RENCANA

PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI RANDANGAN

TAHUN 2019

MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
REPUBLIK INDONESIA

KEPUTUSAN MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
NOMOR 273/KPTS/M/2019

TENTANG

RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI RANDANGAN

MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT,

Menimbang :

a. bahwa berdasarkan Pasal 3 dan Pasal 4 ayat (1) Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 1982 tentang Tata Pengaturan Air, pengelolaan air dan/atau sumber-sumber air didasarkan pada kesatuan wilayah tata pengairan yang ditetapkan berdasarkan wilayah sungai;

b. bahwa berdasarkan Pasal 3 ayat (1) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015 tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan serta untuk menjamin terselenggaranya tata pengaturan air dan tata pengairan yang baik pada setiap wilayah sungai sebagaimana dimaksud pada huruf a, perlu dibuat rencana tata pengaturan air dan tata pengairan berupa rencana pengelolaan sumber daya air;

c. bahwa berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai, Wilayah Sungai Randangan merupakan Wilayah Sungai Lintas Provinsi;

d. bahwa rencana pengelolaan sumber daya air sebagaimana dimaksud pada huruf b dan huruf c, dilakukan berdasarkan alternatif strategi pengelolaan sumber daya air yang dipilih dalam pola pengelolaan sumber daya air yang ditetapkan dengan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 739/KPTS/M/2016 tentang Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Randangan;

e. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 9 ayat (2) dan ayat (3) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015 tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan, rancangan rencana pengelolaan sumber daya air yang telah dirumuskan dalam wadah koordinasi pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai Randangan ditetapkan oleh Menteri;

f. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, huruf b, huruf c, huruf d dan huruf e, perlu menetapkan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat tentang Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Randangan.

Mengingat :

1. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 1982 tentang Tata Pengaturan Air (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1982 Nomor 37, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3225);
2. Peraturan Presiden Nomor 15 Tahun 2015 tentang Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 16) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 135 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 15 Tahun 2015 tentang Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 249);
3. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 429);
4. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015 tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 535);
5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 20/PRT/M/2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 817) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 5/PRT/M/2019 tentang perubahan atas Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 20/PRT/M/2016 tentang Organisasi Dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis di Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 107);
6. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 03/PRT/M/2019 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 96).

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT TENTANG RENCANA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WILAYAH SUNGAI RANDANGAN.

KESATU : Menetapkan rencana pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Randangan sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.

KEDUA : Rencana pengelolaan sumber daya air sebagaimana dimaksud pada DIKTUM KESATU, merupakan hasil perencanaan secara menyeluruh dan terpadu dalam pengelolaan sumber daya air di Wilayah Sungai Randangan.

KETIGA : Rencana pengelolaan sumber daya air sebagaimana dimaksud pada DIKTUM KEDUA, memuat:
a. hasil analisa lapangan untuk upaya fisik dan nonfisik;
b. desain dasar untuk upaya fisik dan nonfisik; dan
c. prakiraan kelayakan untuk upaya fisik dan nonfisik.

KEEMPAT : Rencana pengelolaan sumber daya air sebagaimana dimaksud pada DIKTUM KESATU disusun untuk jangka waktu 20 (dua puluh) tahun.

KELIMA : Rencana pengelolaan sumber daya air sebagaimana dimaksud pada DIKTUM KEEMPAT, dapat ditinjau dan dievaluasi kembali paling singkat 5 (lima) tahun sekali sejak ditetapkan melalui konsultasi publik.

KEENAM : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Tembusan disampaikan kepada Yth:
1. Menteri Dalam Negeri;
2. Menteri Pertanian;
3. Menteri Keuangan;
4. Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
5. Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/ Badan Perencanaan Pembangunan Nasional;
6. Menteri Agraria dan Penataan Ruang / Badan Pertanahan Nasional;
7. Gubernur Provinsi Gorontalo;
8. Gubernur Provinsi Sulawesi Tengah;
9. Sekretaris Jenderal Kementerian PUPR;
10. Direktur Jenderal Sumber Daya Air, Kementerian PUPR;
11. Direktur Jenderal Cipta Karya, Kementerian PUPR;
12. Kepala Biro Hukum, Sekretariat Jenderal Kementerian PUPR;
13. Sekretaris Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Kementerian PUPR;
14. Direktur Bina Penatagunaan Sumber Daya Air, Ditjen SDA, Kementerian PUPR; dan
15. Kepala Balai Wilayah Sungai Sulawesi II, Kementerian PUPR.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 14 Maret 2019
MENTERI PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT,

M. BASUKI HADIMULJONO

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI i

DAFTAR TABEL iv

DAFTAR GAMBAR..... xiii

BAB I. PENDAHULUAN..... 1

1.1. Latar Belakang 1
1.2. Maksud Tujuan Dan Sasaran 4

1.2.1. Maksud..... 4
1.2.2. Tujuan 4
1.2.3. Sasaran..... 4

BAB II. GAMBARAN UMUM WILAYAH SUNGAI 5

2.1. Karakteristik Wilayah Sungai 5

2.1.1. Wilayah Administrasi 5
2.1.2. Kondisi Fisik WS Randangan 11

2.2. Isu Strategis Pengelolaan Sumber Daya Air 23

2.2.1. Isu Strategis Nasional 23
2.2.2. Isu Strategis Lokal 25

2.3. Potensi Dan Permasalahan Sumber Daya Air 27

2.3.1. Identifikasi Potensi Sumber Daya Air WS Randangan 27
2.3.2. Identifikasi Permasalahan Sumber Daya Air WS Randangan 29

BAB III. PEMILIHAN STRATEGI..... 33

3.1. Dasar Pertimbangan Dalam Pemilihan Strategi 33
3.2. Pemilihan Strategi 34

BAB IV. INVENTARISASI SUMBER DAYA AIR..... 36

4.1. Kondisi Hidrologis, Hidrometeorologis Dan Hidrogeologis 36

4.1.1. Kondisi Hidrologis 36
4.1.2. Kondisi Hidrometeorologis..... 42
4.1.3. Kondisi Hidrogeologis 45

4.2. Kuantitas Dan Kualitas Sumber Daya Air..... 49

4.2.1. Kuantitas Sumber Daya Air..... 49
4.2.2. Kualitas Air 74

4.3. Kondisi Lingkungan Hidup Dan Potensi Yang Terkait Dengan Sumber Daya Air..... 76

4.3.1. Kondisi Lingkungan Hidup..... 76
4.3.2. Potensi Yang Terkait Sumber Daya Air..... 86

4.4. Kelembagaan Pengelolaan Sumber Daya Air..... 88
4.5. Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Terkait Pengelolaan Sumber Daya Air..... 97

4.5.1. Kondisi Kependudukan..... 97
4.5.2. Kondisi Perekonomian..... 101

4.6. Kebijakan Terkait Pengelolaan Sumber Daya Air 111

4.6.1. Kebijakan Daerah Terkait Pengelolaan Sumber Daya Air 111

4.7. Rencana Strategis Dan Rencana Pembangunan Daerah 120

4.7.1. Rencana Strategis 120
4.7.2. Rencana Pembangunan Daerah 121

BAB V. ANALISA DATA DAN KAJIAN PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR 134

5.1. Daerah Resapan Air. Daerah Tangkapan Air, Zona Pemanfaatan Sumber Air..... 134

5.1.1. Daerah Resapan Air (DRA)..... 134
5.1.2. Daerah Tangkapan Air (DTA) 137
5.1.3. Zona Pemanfaatan Sumber Air (ZPSA)..... 140

5.2. Konservasi Sumber Daya Air 144

5.2.1. Upaya Fisik Dan Non Fisik Aspek Konservasi Sumber Daya Air..... 144
5.2.2. Upaya Konservasi Lahan Kritis 148
5.2.3. Upaya Fisik Dan Non Fisik Aspek Konservasi Sumber Daya Air (Sub Aspek Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran..... 151

5.3. Pendayagunaan Sumber Daya Air 176

5.3.1. Upaya Fisik Dan Non Fisik Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air..... 176
5.3.2. Analisis Ketersediaan Air 178
5.3.3. Analisis Kebutuhan Air..... 179
5.3.4. Neraca Air Dan Upaya Pemenuhan 209

5.3.5. Analisis Desain dan Prakelayakan Aspek Pendayagunaan SDA 224

5.4. Pengendalian Daya Rusak Air 247

5.4.1. Upaya Fisik Dan Non Fisik Aspek Pengendalian Daya Rusak Air 247
5.4.2. Analisis Debit Banjir 254
5.4.3. Analisis Debit Banjir Rencana pada bangunan air rencana di WS Randangan 259
5.4.4. Analisis Kerusakan Tebing Sungai 260
5.4.5. Analisis Kerusakan Pantai 260
5.4.6. Desain Dasar Aspek Pengendalian Daya Rusak Air ... 262

5.5. Sistem Informasi Sumber Daya Air 276

5.5.1. Upaya Fisik Dan Non Fisik Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air 278
5.5.2. Desain Dasar Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air 279

5.6. Peningkatan Peran Masyarakat Dan Dunia Usaha 281

5.6.1. Upaya Fisik Dan Non Fisik Aspek Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha 281
5.6.2. Peran Klembagaan Dan Masyarakat Menurut Aturan Perundang-undangan 282
5.6.3. Rekomendasi Peran Masyarakat Dan Dunia Usaha .. 283
5.6.4. Peran Masyarakat Lainnya 284
5.6.5. Desain Dasar Upaya Non Fisik Aspek Pemberdayaan dan Pengawasan dalam Pengelolaan Sumber Daya Air 284

BAB VI. UPAYA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR..... 285

6.1. Rekapitulasi Perkiraan Biaya 285
6.2. Matrik Dasar Penyusunan Program Dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air 288

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Luas Wilayah Administrasi WS Randangan 5
Tabel 2.2 Debit Qmax dan Qmin di WS Randangan 7
Tabel 2.3 Daftar DAS di WS Randangan 7
Tabel 2.4 Perbandingan luas WS di Provinsi Gorontalo dan Provinsi Sulawesi Tengah 9
Tabel 2.5 Presentase dan Luas Formasi Geologi dalam WS di WS Randangan..... 14
Tabel 2.6 Presentase dan Luas Formasi Geologi dalam DAS di WS Randangan..... 15
Tabel 4.1 Ketersediaan Data Hujan dari TRMM di WS Randangan..... 36
Tabel 4.2 Ketersediaan Data Hujan dari Pos Hujan Manual di WS Randangan..... 37
Tabel 4.3 Ketersediaan Data Debit dari Pos Duga Air di WS Randangan 40
Tabel 4.4 Debit Pencatatan di Pos Duga Air 40
Tabel 4.5 Potensi Air Permukaan di WS Randangan 41
Tabel 4.6 Barchat Ketersediaan Data Klimatologi di WS Randangan..... 42
Tabel 4.7 Data Klimatologi Rerata Stasiun Buntulia Utara Provinsi Gorontalo (Tahun 2008 sampai dengan Tahun 2014)..... 43
Tabel 4.8 Nama dan Luas CAT di WS Randangan 45
Tabel 4.9 Nama CAT Berdasarkan DAS di WS Randangan..... 45
Tabel 4.10 Sumur Bor yang ada di WS Randangan..... 47
Tabel 4.11 Sungai-sungai di WS Randangan..... 49
Tabel 4.12 Sumber Air Baku dan Kapasitas Produksi PDAM ''Tirta Maleo'' Kabupaten Pohuwato 50
Tabel 4.13 Daerah Irigasi (D.I) di WS Randangan..... 51
Tabel 4.14 Daerah Rawa di WS Randangan 53
Tabel 4.15 Kebutuhan Air Irigasi Eksisting..... 54
Tabel 4.16 Rekapitulasi Kebutuhan Air Irigasi Eksisting..... 54
Tabel 4.17 Kebutuhan Air Rumah Tangga Perkotaan dan Industri (RKI) 55
Tabel 4.18 Kebutuhan Air Ternak Eksisting..... 55
Tabel 4.19 Kebutuhan Air Perikanan Eksisting..... 56
Tabel 4.20 Neraca Air WS Randangan Tahun 2016..... 57
Tabel 4.21 Sumber-Sumber dan Tampungan Air yang telah dimanfaatkan 68

Tabel 4.22 Potensi Sumber-Sumber dan Tampungan Air yang dapat dimanfaatkan 68
Tabel 4.23 Prasarana Sumber Daya Air Eksisting 69
Tabel 4.24 Prasarana Sumber Daya Air (Rencana) 70
Tabel 4.25 Rekapitulasi Kapasitas Terpasang di WS Randangan 70
Tabel 4.26 Prasarana Bangunan Konservasi Sumber Daya Air (Rencana) 72
Tabel 4.27 Status mutu air sungai-sungai di WS Randangan 74
Tabel 4.28 Penggunaan Lahan WS Randangan 76
Tabel 4.29 Total Erosi dan Sedimentasi masing-masing DAS di WS Randangan 79
Tabel 4.30 Klasifikasi Bahaya Erosi masing-masing DAS di WS Randangan 80
Tabel 4.31 Hasil Identifikasi Banjir 83
Tabel 4.32 Kelembagaan Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Randangan 89
Tabel 4.33 Perkembangan jumlah penduduk WS Randangan Tahun 2003-2016 97
Tabel 4.34 Jumlah dan Kepadatan Penduduk DAS di WS Randangan, Tahun 2016 98
Tabel 4.35 Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Pohuwato atas Dasar Harga Berlaku menurut Lapangan Usaha (juta rupiah), 2012-2016 101
Tabel 4.36 Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Pohuwato atas Dasar Harga Konstan menurut Lapangan Usaha (juta rupiah), 2012-2016 102
Tabel 4.37 Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Parigi Moutong atas Dasar Harga Berlaku menurut Lapangan Usaha (juta rupiah), 2012-2016 103
Tabel 4.38 Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Parigi Moutong atas Dasar Harga Konstan menurut Lapangan Usaha (juta rupiah), 2012-2016 104
Tabel 4.39 Perkembangan Struktur Ekonomi berdasarkan PDRB ADHB Kabupaten Pohuwato tahun 2012-2016 105
Tabel 4.40 Perkembangan Struktur Ekonomi berdasarkan PDRB ADHK Kabupaten Pohuwato tahun 2012-2016 106
Tabel 4.41 Perkembangan Struktur Ekonomi berdasarkan PDRB ADHB Kabupaten Parigi Moutong tahun 2012-2016 108
Tabel 4.42 Perkembangan Struktur Ekonomi berdasarkan PDRB ADHK Kabupaten Parigi Moutong tahun 2012-2016 109
Tabel 4.43 Perkembangan laju Pertumbuhan Ekonomi menurut Provinsi dan Kabupaten yang masuk dalam WS Randangan tahun 2012-2016 (%) 111

Tabel 4.44 Kelengkapan fungsi pelayanan 121
Tabel 4.45 Jumlah pelanggan air bersih di Kabupaten Pohuwato 130
Tabel 5.1 Tabulasi Daerah Resapan Air WS Randangan 136
Tabel 5.2 Tabulasi Daerah Tangkapan Air WS Randangan 139
Tabel 5.3 Tabulasi Daerah Zona Pemanfaatan Sumber Air WS Randangan..... 143
Tabel 5.4 Upaya Non Fisik Aspek Konservasi Sumber Daya Air 144
Tabel 5.5 Upaya Fisik Aspek Konservasi Sumber Daya Air 146
Tabel 5.6 Total Erosi dan Sedimentasi Setelah dilakukan Upaya Konservasi..... 148
Tabel 5.7 Klasifikasi Bahaya Erosi masing-masing DAS di WS Randangan setelah dilakukan Upaya Konservasi 149
Tabel 5.8 Upaya fisik Aspek Konservasi SDA (Sub Aspek Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran) WS Randangan. 151
Tabel 5.9 Titik pantau Monitoring *Kualitas Air Real Time* WS Randangan 151
Tabel 5.10 Kriteria Mutu Air berdasarkan kelas dari PP No. 82/2001... 152
Tabel 5.11 Biaya Pengujian Mutu Air di Laboratorium per satu contoh 153
Tabel 5.12 Biaya Pemantauan Kualitas Air di WS Randangan per tahun 154
Tabel 5.13 Pemantauan Kualitas Air Kegiatan Pertambangan di Kabupaten Pohuwato WS Randangan 154
Tabel 5.14 Biaya Pengujian Kualitas Air Sungai untuk Kegiatan Pertambangan 154
Tabel 5.15 Biaya Pemantauan Kualitas Air Sungai Kegiatan Pertambangan di Kabupaten Pohuwato..... 155
Tabel 5.16 Kebutuhan PS3R WS Randangan tahun 2035 155
Tabel 5.17 Kebutuhan luas TPA WS Randangan tahun 2035..... 156
Tabel 5.18 Pengadaan luas TPA WS Randangan Tahun 2035 156
Tabel 5.19 Keuntungan dan kendala penggunaan *Amroll Truck* untuk mengangkut sampah ke TPA 156
Tabel 5.20 Kebutuhan sarana pengangkut sampah (*Amroll Truck*) ke TPA WS Randangan tahun 2035 156
Tabel 5.21 Rencana Kapasitas IPLT tahun 2035 di WS Randangan 157
Tabel 5.22 Kebutuhan lahan IPLT untuk kapasitas pengolahan 1 L/det, 0,50 L/det dan 0,25 L/det tahun 2035 di WS Randangan ... 157
Tabel 5.23 Jumlah tangki septik yang perlu dibangun pada tahun 2035 di WS Randangan..... 158
Tabel 5.24 Persentase sarana fasilitas tempat buang air besar pada WS Randangan 158

Tabel 5.25 Persentase jumlah limbah cair (L/det) tanpa tangki septik yang harus diolah di WS Randangan 158
Tabel 5.26 Rancangan pengolahan limbah domestik WS Randangan berdasarkan IPAL Terpusat, IPAL Individu dan IPAL Komunal dalam jiwa dan L/det tahun 2035..... 159
Tabel 5.27 Rencana IPAL Terpusat di WS Randangan tahun 2035 159
Tabel 5.28 Komponen IPAL Terpusat tahun 2035 di WS Randangan 159
Tabel 5.29 Jumlah Tangki Septik Individual yang perlu dibangun pada Kabupaten tahun 2035 di WS Randangan..... 159
Tabel 5.30 Distribusi Tangki Septik Individual Kab. Pohuwato per Kecamatan tahun 2035..... 160
Tabel 5.31 Distribusi Tangki Septik Individual Kab. Parigi Moutong per Kecamatan tahun 2035..... 160
Tabel 5.32 Jumlah Tangki Septik Komunal yang perlu dibangun pada Kabupaten tahun 2035 di WS Randangan..... 160
Tabel 5.33 Distribusi Tangki Septik Komunal Kab. Pohuwato per Kecamatan tahun 2035..... 161
Tabel 5.34 Distribusi Tangki Septik Komunal Kab. Parigi Moutong per Kecamatan tahun 2035..... 161
Tabel 5.35 Prakiraan kelayakan ekonomi pekerjaan pelaksanaan konstruksi TPA di WS Randangan..... 166
Tabel 5.36 Prakiraan kelayakan teknis dan ekonomi pekerjaan pelaksanaan konstruksi TPA di WS Randangan..... 166
Tabel 5.37 Prakiraan kelayakan ekonomi pelaksanaan pekerjaan konstruksi IPLT WS Randangan..... 168
Tabel 5.38 Prakiraan kelayakan teknis dan ekonomi pekerjaan pelaksanaan konstruksi IPLT di WS Randangan 168
Tabel 5.39 Prakiraan kelayakan ekonomi pekerjaan konstruksi IPAL Terpusat WS Randangan 170
Tabel 5.40 Prakiraan kelayakan teknis dan ekonomi pekerjaan konstruksi IPAL Terpusat WS Randangan 170
Tabel 5.41 Rekapitulasi rencana anggaran biaya pelaksanaan konstruksi IPAL/Tangki Septik Individual di Kab. Pohuwato..... 173
Tabel 5.42 Rekapitulasi rencana anggaran biaya pelaksanaan konstruksi IPAL/Tangki Septik Individual di Kab. Parigi Moutong..... 173
Tabel 5.43 Rekapitulasi rencana anggaran biaya pelaksanaan konstruksi IPAL/Tangki Septik Komunal di Kab. Pohuwato..... 176
Tabel 5.44 Rekapitulasi rencana anggaran biaya pelaksanaan konstruksi IPAL/Tangki Septik Komunal di Kab. Parigi Moutong..... 176

Tabel 5.45 Upaya Non Fisik Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air .. 176
Tabel 5.46 Upaya Fisik Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air..... 177
Tabel 5.47 Tinggi Ketersediaan Air Daerah Cekungan Air Tanah WS Randangan 178
Tabel 5.48 Tinggi Ketersediaan Air Daerah Non Cekungan Air Tanah WS Randangan 178
Tabel 5.49 Debit Andalan (Q_{80}) Tiap Bangunan Rencana pada WS Randangan 179
Tabel 5.50 Proyeksi Penduduk WS Randangan 180
Tabel 5.51 Rekapitulasi Proyeksi Penduduk WS Randangan..... 182
Tabel 5.52 Kebutuhan Air RKI di WS Randangan 191
Tabel 5.53 Kebutuhan Air Irigasi di WS Randangan..... 195
Tabel 5.54 Rekapitulasi Kebutuhan Air Irigasi di WS Randangan 196
Tabel 5.55 Kebutuhan Air Perkebunan Kelapa Sawit di WS Randangan 197
Tabel 5.56 Rekapitulasi Kebutuhan Air Perkebunan Kelapa Sawit di WS Randangan 197
Tabel 5.57 Kebutuhan Air Ternak Besar di WS Randangan 199
Tabel 5.58 Kebutuhan Air Ternak Kecil di WS Randangan..... 199
Tabel 5.59 Rekapitulasi Kebutuhan Air Ternak Unggas di WS Randangan 200
Tabel 5.60 Rekapitulasi Kebutuhan Air Ternak di WS Randangan..... 200
Tabel 5.61 Rekapitulasi Kebutuhan Air Perikanan di WS Randangan... 202
Tabel 5.62 Kebutuhan Air Pemeliharaan Sungai di WS Randangan 204
Tabel 5.63 Rekapitulasi Kebutuhan Air Pemeliharaan Sungai di WS Randangan 204
Tabel 5.64 Total Kebutuhan Air di WS Randangan 206
Tabel 5.65 Rekapitulasi Data Proyeksi, Potensi Sumber Air, Debit Andalan danKebutuhan Air WS Randangan Tahun 2036 210
Tabel 5.66 Asumsi Manfaat Air Baku pada pekerjaan rencana pembangunan Bendungan Wanggahulu 227
Tabel 5.67 Asumsi Manfaat Pertanian sebelum adanya proyek pembangunan Bendungan Wanggahulu 227
Tabel 5.68 Asumsi Manfaat Pertanian setelah adanya proyek pembangunan Bendungan Wanggahulu 227
Tabel 5.69 Rekapitulasi rencana anggaran biaya pembangunan Bendungan Wanggahulu..... 228
Tabel 5.70 Rencana anggaran biaya pembangunan Bendungan Wanggahulu..... 228

Tabel 5.71 Prakiraan Kelayakan Teknis dan Ekonomi Bendungan rencana Wanggahulu 229
Tabel 5.72 Asumsi Manfaat Air Baku pada pekerjaan rencana pembangunan Bendungan Lemito..... 233
Tabel 5.73 Asumsi Manfaat Pertanian sebelum adanya proyek pembangunan Bendungan Lemito..... 233
Tabel 5.74 Asumsi Manfaat Pertanian setelah adanya proyek pembangunan Bendungan Lemito..... 233
Tabel 5.75 Rekapitulasi rencana anggaran biaya pembangunan Bendungan Lemito..... 234
Tabel 5.76 Rencana anggaran biaya pembangunan Bendungan Lemito..... 234
Tabel 5.77 Prakiraan Kelayakan Teknis dan Ekonomi rencana Bendungan Lemito..... 235
Tabel 5.78 Asumsi Manfaat Air Baku pada pekerjaan rencana pembangunan Bendungan Popayato..... 238
Tabel 5.79 Asumsi Manfaat Pertanian sebelum adanya proyek pembangunan Bendungan Popayato..... 239
Tabel 5.80 Asumsi Manfaat Pertanian setelah adanya proyek pembangunan Bendungan Popayato..... 239
Tabel 5.81 Rekapitulasi rencana anggaran biaya pembangunan Bendungan Popayato..... 239
Tabel 5.82 Rencana anggaran biaya pembangunan Bendungan Popayato..... 240
Tabel 5.83 Prakiraan Kelayakan Teknis dan Ekonomi rencana Bendungan Popayato..... 241
Tabel 5.84 Asumsi Manfaat Air Baku pada pekerjaan rencana pembangunan Embung Lomuli..... 245
Tabel 5.85 Asumsi Manfaat Pertanian sebelum adanya proyek pembangunan Embung Lomuli..... 245
Tabel 5.86 Asumsi Manfaat Pertanian setelah adanya proyek pembangunan Embung Lomuli..... 245
Tabel 5.87 Rekapitulasi rencana anggaran biaya pembangunan Embung Lomuli..... 246
Tabel 5.88 Rencana anggaran biaya pembangunan Embung Lomuli..... 246
Tabel 5.89 Prakiraan Kelayakan Teknis dan Ekonomi Embung Lomuli..... 247
Tabel 5.90 Upaya Non Fisik Aspek Pengendalian Daya Rusak Air..... 247
Tabel 5.91 Upaya Fisik Aspek Pengendalian Daya Rusak Air..... 252
Tabel 5.92 Debit Banjir Rencana DAS Beringin..... 254

Tabel 5.93 Debit Banjir Rencana DAS Motoluhu 254
Tabel 5.94 Debit Banjir Rencana DAS Sidorukun 255
Tabel 5.95 Debit Banjir Rencana DAS Patihu 255
Tabel 5.96 Debit Banjir Rencana DAS Wonggarasi 255
Tabel 5.97 Debit Banjir Rencana DAS Suka Damai 255
Tabel 5.98 Debit Banjir Rencana DAS Milanggodaa 255
Tabel 5.99 Debit Banjir Rencana DAS Lomuli 256
Tabel 5.100 Debit Banjir Rencana DAS Lemito 256
Tabel 5.101 Debit Banjir Rencana DAS Randangan 256
Tabel 5.102 Debit Banjir Rencana DAS Dudeulo 256
Tabel 5.103 Debit Banjir Rencana DAS Popayato 256
Tabel 5.104 Debit Banjir Rencana DAS Molosipat 257
Tabel 5.105 Debit Banjir Rencana DAS Moutong 257
Tabel 5.106 Rekapitulasi Ananlisis Debit Banjir Rencana tiap DAS di WS Randangan 258
Tabel 5.107 Debit Banjir Rencana Embung Lomuli 259
Tabel 5.108 Debit Banjir Rencana Bendungan Popayato 259
Tabel 5.109 Debit Banjir Rencana Bendungan Wanggahulu 259
Tabel 5.110 Debit Banjir Rencana Bendungan Lemito 259
Tabel 5.111 Rekapitulasi Debit Banjir tiap Bangunan Rencana 260
Tabel 5.112 Asumsi Manfaat pekerjaan pelaksanaan pembangunan Pengaman Pantai (*Breakwater*) Pantai Popayato 264
Tabel 5.113 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan pelaksanaan pembangunan Pengaman Pantai (*Breakwater*) Pantai Popayato 264
Tabel 5.114 Prakiraan Kelayakan Ekonomi pekerjaan pelaksanaan pembangunan Pengaman Pantai (*Breakwater*) Pantai Popayato 265
Tabel 5.115 Prakiraan Kelayakan Teknis dan Ekonomi pekerjaan pelaksanaan pembangunan Pengaman Pantai (*Breakwater*) Pantai Popayato 265
Tabel 5.116 Asumsi Manfaat pekerjaan pelaksanaan pembangunan Sarana Fisik Pengendalian Banjir Sungai Lemito 267
Tabel 5.117 Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan pelaksanan pembangunan Sarana Fisik Pengendalian Banjir Sungai Lemito 268
Tabel 5.118 Rekapitulasi Rencana Anggaran biaya (RAB) pekerjaan pelaksanaan pembangunan Sarana Fisik Pengendalian Banjir Sungai Lemito 268

Tabel 5.119 Prakiraan Kelayakan Ekonomi pekerjaan pelaksanaan pembangunan Sarana Fisik Pengendalian Banjir Sungai Lemito 269
Tabel 5.120 Prakiraan Kelayakan Teknis dan Ekonomi pekerjaan pelaksanaan pembangunan Sarana Fisik Pengendalian Banjir Sungai Lemito 269
Tabel 5.121 Asumsi Manfaat pekerjaan pelaksanaan pembangunan Bangunan Pengendali Banjir Sungai Molosipat 271
Tabel 5.122 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan pelaksanaan pembangunan Bangunan Pengendali Banjir Sungai Molosipat untuk berbagai periode ulang..... 271
Tabel 5.123 Prakiraan Kelayakan Ekonomi pekerjaan pelaksanaan pembangunan Bangunan Pengendali Banjir Sungai Molosipat..... 272
Tabel 5.124 Prakiraan Kelayakan Teknis dan Ekonomi pekerjaan pelaksanaan pembangunan Bangunan Pengendali Banjir Sungai Molosipat..... 272
Tabel 5.125 Asumsi Manfaat pekerjaan pelaksanaan pembangunan Sarana Pengendali Banjir Sungai Popayato 274
Tabel 5.126 Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan pelaksanan pembangunan Sarana Pengendali Banjir Sungai Popayato..... 275
Tabel 5.127 Rekapitulasi Rencana Anggaran biaya (RAB) pekerjaan pelaksanaan pembangunan Pengendali Banjir Sungai Popayato..... 275
Tabel 5.128 Prakiraan Kelayakan Ekonomi pekerjaan Survey, Investigasi dan Desain Pengendalian Banjir Sungai Popayato..... 275
Tabel 5.129 Prakiraan Kelayakan Teknis dan Ekonomi pekerjaan Survey, Investigasi dan Desain Pengendalian Banjir Sungai Popayato..... 276
Tabel 5.130 Jumlah Stasiun di WS Randangan 277
Tabel 5.131 Upaya Non Fisik Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air 278
Tabel 5.132 Upaya Fisik Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air 279
Tabel 5.133 Upaya Fisik Aspek Pemberdayaan dan Pengawasan dalam Pengelolaan SDA 281
Tabel 5.134 Upaya Fisik Aspek Pemberdayaan dan Pengawasan dalam Pengelolaan SDA..... 282
Tabel 6.1 Rencana Anggaran Biaya RPSDA WS Randangan 286
Tabel 6.2 Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Randangan Aspek Konservasi Sumber Daya Air 289

Tabel 6.3 Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Randangan Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air 321

Tabel 6.4 Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Randangan Aspek Pengendalian Daya Rusak Air..... 352

Tabel 6.5 Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Randangan Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air..... 370

Tabel 6.6 Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Randangan Aspek Pemberdayaan dan Pengawasan dalam Pengelolaan Sumber Daya Air 379

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Wilayah Sungai Randangan 3
Gambar 2.1 Peta Batas Administrasi WS Randangan 6
Gambar 2.2 Peta DAS WS Randangan 10
Gambar 2.3 Peta Geologi WS Randangan 16
Gambar 2.4 Peta Morfologi WS Randangan 18
Gambar 2.5 Peta Topografi WS Randangan 21
Gambar 2.6 Peta Kemiringan Lereng WS Randangan..... 22
Gambar 4.1 Grid TRMM dalam WS Randangan 37
Gambar 4.2 Peta Isohyet Hujan Tahunan WS Randangan 38
Gambar 4.3 Grafik Debit Andalan (Q_{80}) WS Randangan..... 41
Gambar 4.4 Ketersediaan Air WS Randangan Tahun 2016 42
Gambar 4.5 Peta Lokasi Pos Hidrologi Eksisting WS Randangan 44
Gambar 4.6 Peta Cekungan Air tanah (CAT) WS Randangan 48
Gambar 4.7 Neraca Air WS Randangan Tahun 2016..... 61
Gambar 4.8 Grafik Neraca Air DAS Moutong Tahun 2016 61
Gambar 4.9 Grafik Neraca Air DAS Molosipat Tahun 2016..... 61
Gambar 4.10 Grafik Neraca Air DAS DudeuloTahun 2016..... 62
Gambar 4.11 Grafik Neraca Air DAS PopayatoTahun 2016..... 62
Gambar 4.12 Grafik Neraca Air DAS Milangodaa Tahun 2016 62
Gambar 4.13 Grafik Neraca Air DAS Lomuli Tahun 2016 63
Gambar 4.14 Grafik Neraca Air DAS Lemito Tahun 2016..... 63
Gambar 4.15 Grafik Neraca Air DAS Sukadamai Tahun 2016 63
Gambar 4.16 Grafik Neraca Air DAS Wonggarasi Tahun 2016..... 64
Gambar 4.17 Grafik Neraca Air DAS Sidorukun Tahun 2016 64
Gambar 4.18 Grafik Neraca Air DAS Patihu Tahun 2016..... 64
Gambar 4.19 Grafik Neraca Air DAS Motoluhu Tahun 2016..... 65
Gambar 4.20 Grafik Neraca Air DAS Randangan Tahun 2016 65
Gambar 4.21 Grafik Neraca Air DAS Beringin Tahun 2016..... 65
Gambar 4.22 Grafik Neraca Air Pulau-Pulau Kecil Tahun 2016..... 66
Gambar 4.23 Skema Alokasi Air Eksisiting WS Randangan 67
Gambar 4.24 Lokasi Bangunan Air Eksisting di WS Randangan..... 71
Gambar 4.25 Lokasi Potensi / Rencana Check Dam di WS Randangan 73

Gambar 4.26 Peta Kualitas Air di WS Randangan 75
Gambar 4.27 Peta Penggunaan Lahan WS Randangan 78
Gambar 4.28 Peta Erosi Eksisting WS Randangan..... 81
Gambar 4.29 Peta Rawan Bencana Banjir WS Randangan..... 85
Gambar 4.30 Peta Lokasi Bangunan Air Eksisting dan Potensial di WS Randangan 87
Gambar 4.31 Pengembangan penduduk WS Randangan 2003-2016 97
Gambar 4.32 Peta Kepadatan Penduduk per DAS Tahun 2016 WS Randangan 99
Gambar 4.33 Peta Jumlah Penduduk per DAS Tahun 2016 WS Randangan 100
Gambar 4.34 Grafik perkembangan PDRB ADHB dan PDRB ADHK Kabupaten Pohuwato Tahun 2012-2016 102
Gambar 4.35 Grafik perkembangan PDRB ADHB dan PDRB ADHK Kabupaten Parigi Moutong Tahun 2012-2016..... 104
Gambar 4.36 Perkembangan Kontribusi Sektor atau Struktur Ekonomi berdasarkan PDRB ADHB Tahun 2012-2016..... 106
Gambar 4.37 Perkembangan Struktur Ekonomi Kabupaten Pohuwato berdasarkan PDRB ADHK Tahun 2012-2016..... 107
Gambar 4.38 Grafik Perkembangan Struktur Ekonomi berdasarkan PDRB ADHB Kabupaten Parigi Moutong Tahun 2012-2016 109
Gambar 4.39 Grafik Perkembangan Struktur Ekonomi berdasarkan PDRB ADHK Kabupaten Parigi Moutong Tahun 2012-2016 110
Gambar 4.40 Perkembangan laju Pertumbuhan Ekonomi menurut Kabupaten yang masuk dalam WS Randangan, Tahun 2012-2016 111
Gambar 4.41 Peta Pola Pemanfaatan Ruang WS Randangan 119
Gambar 4.42 Peta Struktur Ruang WS Randangan..... 123
Gambar 4.43 Peta Kawasan Strategis WS Randangan 125
Gambar 5.1 Peta Daerah Resapan Air WS Randangan 135
Gambar 5.2 Proses overlay Peta Daerah Resapan Air..... 136
Gambar 5.3 Peta Daerah Tangkapan Air WS Randangan 138
Gambar 5.4 Proses Overlay Peta Daerah Tangkapan Air 139
Gambar 5.5 Peta Zona Pemanfaatan Sumber Air WS Randangan 142
Gambar 5.6 Proses overlay Peta Zona Pemanfaatan Sumber Air 143
Gambar 5.7 Peta Hasil Upaya Konservasi WS Randangan 150
Gambar 5.8 Peta Kepadatan Penduduk per DAS Tahun 2021 WS Randangan..... 183

Gambar 5.9 Peta Jumlah Penduduk per DAS Tahun 2021 WS Randangan..... 184
Gambar 5.10 Peta Kepadatan Penduduk per DAS Tahun 2026 WS Randangan 185
Gambar 5.11 Peta Jumlah Penduduk per DAS Tahun 2026 WS Randangan 186
Gambar 5.12 Peta Kepadatan Penduduk per DAS Tahun 2031 WS Randangan 187
Gambar 5.13 Peta Jumlah Penduduk per DAS Tahun 2031 WS Randangan 188
Gambar 5.14 Peta Kepadatan Penduduk per DAS Tahun 2036 WS Randangan 189
Gambar 5.15 Peta Jumlah Penduduk per DAS Tahun 2036 WS Randangan 190
Gambar 5.16 Kebutuhan Air RKI di WS Randangan 194
Gambar 5.17 Kebutuhan Air Irigasi Persawahan di WS Randangan..... 198
Gambar 5.18 Kebutuhan Air Perkebunan di WS Randangan 198
Gambar 5.19 Kebutuhan Air Peternakan di WS Randangan 201
Gambar 5.20 Kebutuhan Air Perikanan di WS Randangan 202
Gambar 5.21 Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Moutong..... 214
Gambar 5.22 Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Molosipat 214
Gambar 5.23 Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Dudeulo 214
Gambar 5.24 Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Popayato 215
Gambar 5.25 Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Milangodaa..... 215
Gambar 5.26 Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Lomuli..... 215
Gambar 5.27 Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Lemito 216
Gambar 5.28 Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Sukadamai..... 216
Gambar 5.29 Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Wonggarasi 216
Gambar 5.30 Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Sidorukun..... 217
Gambar 5.31 Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Patihu 217
Gambar 5.32 Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Dinga Motolohu..... 217
Gambar 5.33 Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Randangan..... 218
Gambar 5.34 Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Beringin 218
Gambar 5.35 Grafik Neraca Air hasil proyeksi Pulau-pulau kecil..... 218
Gambar 5.36 Grafik Neraca Air hasil proyeksi WS Randangan 219
Gambar 5.37 Keseimbangan Air WS Randangan..... 219
Gambar 5.38 Skema Alokasi Air WS Randangan (Proyeksi 2016-2020). 220
Gambar 5.39 Skema Alokasi Air WS Randangan (Proyeksi 2021-2025). 221

Gambar 5.40 Skema Alokasi Air WS Randangan (Proyeksi 2026-2030). 222
Gambar 5.41 Skema Alokasi Air WS Randangan (Proyeksi 2031-2036). 223
Gambar 5.42 Peta Lokasi Rencana Bendungan Wanggahulu 224
Gambar 5.43 Peta Geologi di Lokasi Rencana Bendungan Wanggahulu 225
Gambar 5.44 Peta Lokasi Rencana Bendungan Lemito 230
Gambar 5.45 Peta Geologi di Lokasi Rencana Bendungan Lemito..... 231
Gambar 5.46 Peta Lokasi Rencana Bendungan Popayato 236
Gambar 5.47 Peta Geologi di Lokasi Rencana Bendungan Popayato 236
Gambar 5.48 Peta Lokasi Rencana Embung Lomuli..... 241
Gambar 5.49 Peta Geologi di Lokasi Rencana Embung Lomuli 242
Gambar 5.50 Grafik Debit Banjir Rencana dengan periode ulang tertentu di WS Randangan..... 258

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemanfaatan sumber daya air untuk berbagai keperluan disatu pihak terus meningkat dari tahun ketahun, sebagai dampak pertumbuhan penduduk dan pengembangan aktivitasnya. Padahal di lain pihak ketersediaan sumber daya air semakin terbatas malahan cenderung semakin langka, terutama akibat penurunan kualitas lingkungan dan penurunan kualitas akibat pencemaran. Hal ini apabila tidak diantisipasi, pada saatnya dapat menimbulkan ketegangan dan malahan konflik akibat terjadinya benturan kepentingan manakala permintaan (*demand*) tidak lagi seimbang dengan ketersediaan sumber daya air untuk pemenuhannya (*supply*). Oleh karena itu perlu upaya secara proporsional dan seimbang antara pengembangan, pelestarian, dan pemanfaatan sumber daya air baik dilihat dari aspek teknis maupun dari aspek legal.

Wilayah Sungai (WS) Randangan sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai, WS Randangan merupakan wilayah sungai lintas provinsi, yaitu Provinsi Gorontalo dan Provinsi Sulawesi Tengah yang secara geografis terletak pada 0°24'27,155" - 0°59'45,584" LU dan 121°07'46,53" - 122°03'21,625" BT dengan total luas WS 3.957,33 Km^2 terdiri dari 14 (empat belas) Daerah Aliran Sungai (DAS).

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1974 dan terbitnya Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015 tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan tersebut diatas, jelas bahwa tahapan Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai adalah sebagai berikut:

1. Sebelum dilakukannya penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai, terlebih dahulu perlu dilakukan penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai yang berisi tentang:
   a. tujuan umum pengelolaan sumber daya air;
   b. dasar-dasar pengelolaan sumber daya air;
   c. prioritas dan strategi dalam mencapai tujuan;
   d. konsepsi kebijakan-kebijakan dasar pengelolaan sumber daya air; dan
   e. rencana pengelolaan strategis.

   Dalam penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS, kebijakan sumber daya air yang ada perlu digunakan sebagai acuan.
2. Sebagai tindak lanjut dan penyusunan pola pengelolaan sumber daya air wilayah sungai tersebut, setelah disahkan oleh yang berwenang

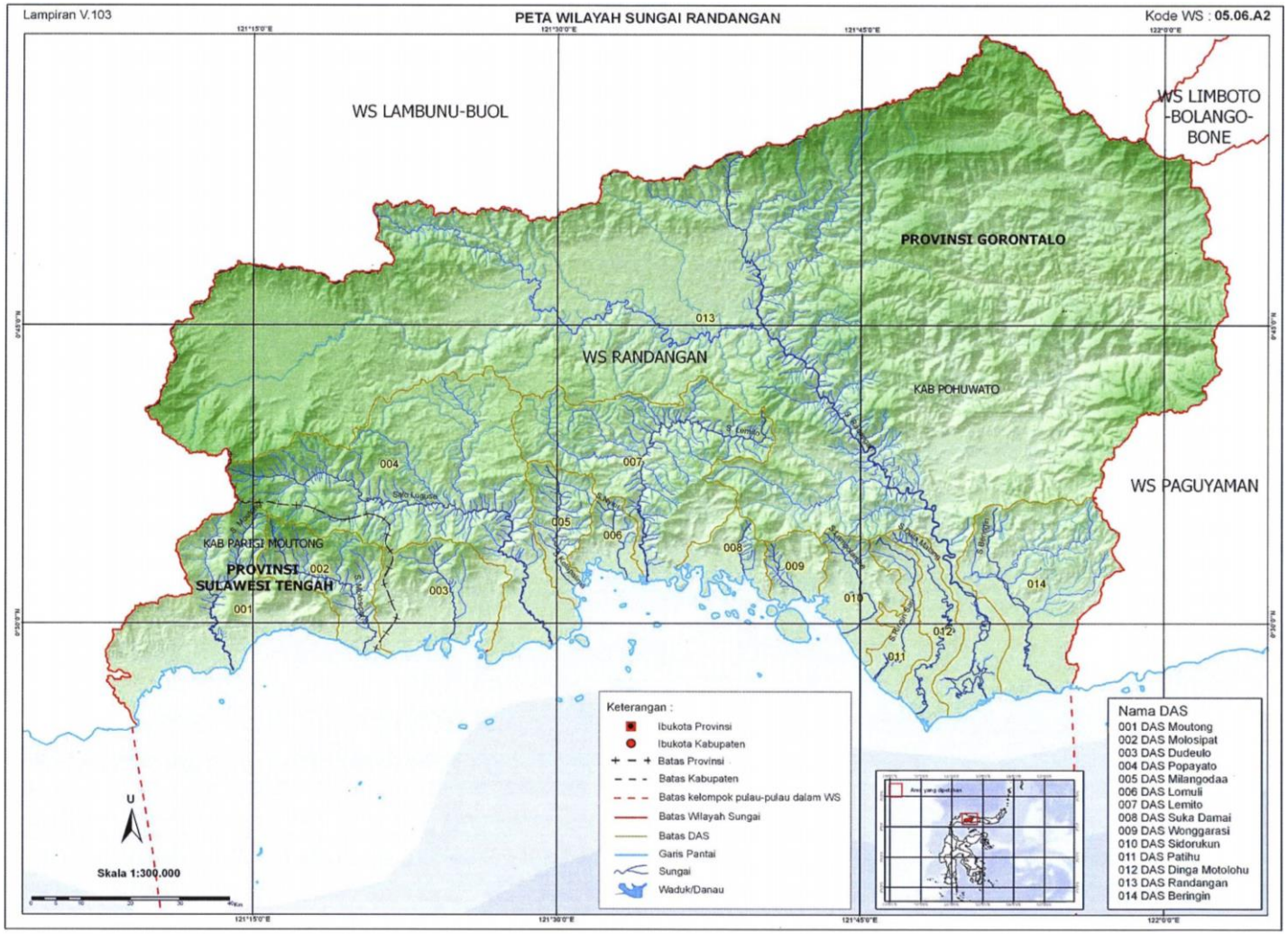
selanjutnya perlu disusun Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air yang merupakan perencanaan secara menyeluruh dan terpadu yang diperlukan untuk menyelenggarakan pengelolaan sumber daya air, dimana perencanaan tersebut disusun dengan berpedoman kepada pola pengelolaan sumber daya air untuk wilayah sungai terkait.

3. Kegiatan selanjutnya secara berurutan setelah penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai adalah:
   a. studi kelayakan (*feasibility studi*);
   b. program pengelolaan;
   c. rencana kegiatan;
   d. rencana rinci;
   e. pelaksanaan/konstruksi; dan
   f. operasi dan pemeliharaan.

Untuk memenuhi kebutuhan air yang terus meningkat sebagaimana disebutkan di atas, telah ditetapkan melalui Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 739/KPTS/M/2016 pada tanggal 30 September 2016 berupa suatu kerangka dasar pengelolaan sumber daya air terpadu antar sektor, antar wilayah dan antar berbagai pihak yang terkait dengan sumber daya air, yaitu berupa Pola Pengelolaan Sumber Daya Air. Pola Pengelolaan Wilayah Sungai Randangan tersebut menentukan arahan langkah yang harus dilakukan agar dapat memenuhi kebutuhan-kebutuhan tersebut untuk jangka waktu 20 (dua puluh) tahun (2014-2034) dengan mengoptimalkan potensi pengembangan sumber daya air, melindungi/ melestarikan serta meningkatkan nilai sumber daya air dan lahan. Dalam Pola Pengelolaan Sumber Daya Air tersebut terdapat beberapa alternatif strategi untuk mencapai tujuan dengan mempertimbangkan faktor politik, ekonomi dan iklim.

Berdasarkan alternatif strategi yang ada pada Pola Sumber Daya Air tersebut, selanjutnya dipilih satu strategi terpilih yang kemudian ditindak lanjuti dengan penyusunan rencana menyeluruh dan terpadu pengelolaan sumber daya air, berupa Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai.

Untuk lebih jelasnya mengenai gambaran wilayah maupun batas-batas WS Randangan, dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Sumber: Lampiran Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015

Gambar 1.1. Peta Wilayah Sungai Randangan

1.2. Maksud, Tujuan Dan Sasaran

1.2.1. Maksud

Maksud dari kegiatan Penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Randangan adalah menyusun rencana menyeluruh dan terpadu pengelolaan sumber daya air yang ada di WS Randangan dengan prinsip keterpaduan antara air permukaan dan air tanah serta keseimbangan antara upaya konservasi sumber daya air dan pendayagunaan sumber daya air, sehingga dapat menjadi pedoman dan arahan penyelenggaraan tata pengaturan air dan tata pengairan yang baik secara terpadu, terkoordinasi dan berkesinambungan dalam kurun waktu 20 (dua puluh) tahun ke depan.

1.2.2. Tujuan

Tujuan dari Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Randangan adalah tersusunnya Dokumen Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Randangan yang merupakan perencanaan secara menyeluruh dan terpadu antar sektor terkait dalam pengelolaan sumber daya air serta digunakan sebagai pedoman arahan serta dasar/landasan penyusunan program dan rencana kegiatan setiap sektor terkait dalam pelaksanaan pengelolaan sumber daya air yang meliputi; konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, pengendalian daya rusak air pada wilayah sungai, keterbukaan dan ketersediaan data dan informasi sumber daya air, serta pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat, swasta dan pemerintah.

1.2.3. Sasaran

Sasaran Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Randangan adalah sebagai dokumen pedoman yang mengikat bagi Pemerintah, Pemerintah Provinsi, Pemerintah Kabupaten/Kota dan masyarakat dalam penyelenggaraan tata pengaturan air dan tata pengairan yang baik di WS Randangan serta memberikan arahan program dan kegiatan tiap sektor terhadap kebijakan:

1. Konservasi sumber daya air terpadu;
2. Pendayagunaan sumber daya air dengan mempertimbangkan kebijakan daerah, termasuk arahan zonasi dalam penataan ruang;
3. Pengendalian daya rusak air;
4. Sistem informasi sumber daya air; dan
5. Pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat.

BAB II
GAMBARAN UMUM WILAYAH SUNGAI

2.1. Karakteristik Wilayah Sungai

2.1.1. Wilayah Administrasi

Wilayah Sungai (WS) Randangan Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai termasuk ke dalam Wilayah Sungai Lintas Provinsi. Sungai Randangan merupakan salah satu sungai utama yang esensial terhadap kehidupan. Sungai Randangan memiliki fungsi sebagai sumber air baku, irigasi dan pengendali banjir. Luas WS Randangan yaitu 3.957,33 km^2 dengan wilayah administrasi meliputi:

1. Kabupaten Pohuwato (Provinsi Gorontalo) sebesar 3.711,01 km^2 (93,78%); dan
2. Kabupaten Parigi Moutong (Provinsi Sulawesi Tengah) sebesar 246,32 km^2 (6,22%).

Batas WS Randangan yaitu:

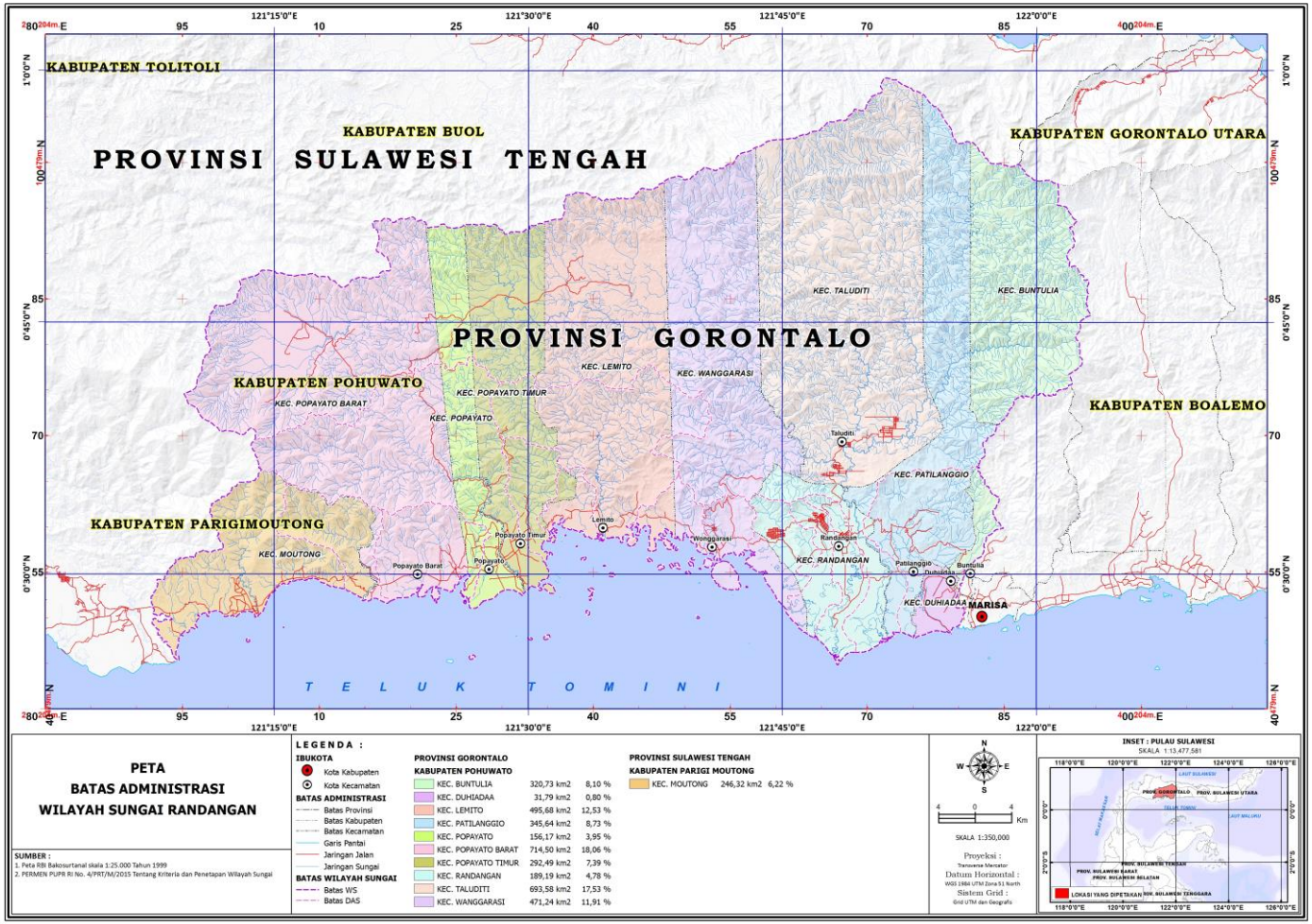
a. sebelah barat :WS Lambuno - Buol;
b. sebelah timur :WS Paguyaman dan WS Limboto - Bolango - Bone;
c. sebelah utara :WS Lambuno - Buol; dan
d. sebelah selatan :Teluk Tomini.

Untuk lebih jelasnya mengenai gambaran wilayah, baik luas administrasi maupun batas-batas WS Randangan dapat dilihat pada Tabel 2.1 dan Gambar 2.1 berikut ini.

Tabel 2.1. Luas Wilayah Administrasi WS Randangan

No	Nama Provinsi/Kabupaten	Nama Kecamatan	Luas Dalam WS (Km^2)	Persentase (%)
Provinsi Sulawesi Tengah				
1	Kabupaten Parigi Moutong	Moutong	246,324	6,22
Provinsi Gorontalo				
2	Kabupaten Pohuwato	Popayato	156,165	3,95
3	Kabupaten Pohuwato	Popayato Barat	714,497	18,06
4	Kabupaten Pohuwato	Popayato Timur	292,488	7,39
5	Kabupaten Pohuwato	Lemito	495,683	12,53
6	Kabupaten Pohuwato	Wanggarasi	471,245	11,91
7	Kabupaten Pohuwato	Randangan	189,189	4,78
8	Kabupaten Pohuwato	Taluditi	693,581	17,53
9	Kabupaten Pohuwato	Patilanggio	345,636	8,73
10	Kabupaten Pohuwato	Buntulia	320,731	8,10
11	Kabupaten Pohuwato	Duhiadaa	31,793	0,80
Total			**3.957,331**	**100,00**

Sumber: Hasil Analisa, Tahun 2017



Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 2.1. Peta Batas Administrasi WS Randangan

Berikut kondisi lebar Sungai Randangan dari hulu sampai dengan hilir:

1. Lebar sungai bagian hulu :20 m sampai dengan 40 m
2. Lebar sungai bagian tengah :30 m sampai dengan 80 m
3. Lebar sungai bagian hilir :80 m sampai dengan 120 m

Sedangkan Debit Q max dan Q min untuk masing-masing DAS dapat dilihat pada Tabel 2.2 berikut ini.

Tabel 2.2. Debit Qmax dan Qmin di WS Randangan

No	Nama DAS	Qmax (m^3/det)	Qmin (m^3/det)
1	Moutong	2,51	0,68
2	Molosipat	1,10	0,26
3	Dudeulo	1,41	0,32
4	Popayato	5,11	1,49
5	Milangodaa	0,69	0,14
6	Lomuli	0,91	0,32
7	Lemito	7,35	1,8
8	Suka Damai	1,04	0,35
9	Wonggarasi	0,90	0,31
10	Sidorukun	3,20	0,9
11	Patihu	3,36	0,75
12	Dinga Motolohu	2,92	0,68
13	Randangan	141,53	41,87
14	Beringin	10,24	2,46
	Pulau-Pulau Kecil	0,35	0,12

Sumber: Hasil Analisa, Tahun 2017

Nama DAS dan luas wilayah administrasi yang termasuk ke dalam WS Randangan dapat dilihat pada Tabel 2.3 sedangkan perbandingan luas WS Randangan di Provinsi Gorontalo dan Provinsi Sulawesi Tengah dapat dilihat pada Tabel 2.4 berikut.

Tabel 2.3. Daftar DAS di WS Randangan

No	Nama DAS	Provinsi	Kabupaten	Kecamatan	Luas Kecamatan Secara Administrasi (Km²)	Luas Kecamatan Dalam DAS (Km²)	Prosentase Kecamatan Dalam DAS (%)
1	Moutong	Gorontalo	Pohuwato	Popayato Barat	714,49	0,329	0,05
		Sulawesi Tengah	Parigi Moutong	Moutong	505,65	179,185	35,44
						179,515	
2	Molosipat	Gorontalo	Pohuwato	Popayato Barat	714,49	12,723	1,78
		Sulawesi Tengah	Parigi Moutong	Moutong	505,65	66,620	13,18
						79,343	
3	Dudeulo	Gorontalo	Pohuwato	Popayato Barat	714,49	87,922	12,31
		Gorontalo	Pohuwato	Popayato	156,16	15,043	9,63
						102,965	
4	Popayato	Gorontalo	Pohuwato	Popayato Barat	714,49	213,540	29,89
		Gorontalo	Pohuwato	Popayato	156,16	82,226	52,65
		Gorontalo	Pohuwato	Popayato Timur	292,48	63,547	21,73
		Sulawesi Tengah	Parigi Moutong	Moutong	505,65	0,327	0,06

No	Nama DAS	Provinsi	Kabupaten	Kecamatan	Luas Kecamatan Secara Administrasi (Km²)	Luas Kecamatan Dalam DAS (Km²)	Prosentase Kecamatan Dalam DAS (%)
						359,640	
5	Milangodaa	Gorontalo	Pohuwato	Popayato Timur	292,48	50,579	17,29
		Gorontalo	Pohuwato	Lemito	495,68	0,789	0,16
						51,368	
6	Lomuli	Gorontalo	Pohuwato	Popayato Timur	292,48	7,514	2,57
		Gorontalo	Pohuwato	Lemito	495,68	24,234	4,89
						31,748	
7	Lemito	Gorontalo	Pohuwato	Popayato Timur	292,48	34,307	11,73
		Gorontalo	Pohuwato	Wanggarasi	471,24	19,939	4,23
		Gorontalo	Pohuwato	Lemito	495,68	175,969	35,50
						230,215	
8	Suka Damai	Gorontalo	Pohuwato	Wanggarasi	471,24	19,034	4,04
		Gorontalo	Pohuwato	Lemito	495,68	17,945	3,62
						36,979	
9	Wonggarasi	Gorontalo	Pohuwato	Randangan	189,18	0,083	0,04
		Gorontalo	Pohuwato	Wanggarasi	471,24	31,191	6,62
						31,274	
10	Sidorukun	Gorontalo	Pohuwato	Randangan	189,18	37,004	19,56
		Gorontalo	Pohuwato	Wanggarasi	471,24	21,907	4,65
						58,911	
11	Patihu	Gorontalo	Pohuwato	Randangan	189,18	38,756	20,49
		Gorontalo	Pohuwato	Wanggarasi	471,24	6,108	1,30
						44,863	
12	Dinga Motolohu	Gorontalo	Pohuwato	Randangan	189,18	50,738	26,82
						50,738	
13	Randangan	Gorontalo	Pohuwato	Patilanggio	345,63	228,895	66,22
		Gorontalo	Pohuwato	Randangan	189,18	60,408	31,93
		Gorontalo	Pohuwato	Popayato Barat	714,49	399,721	55,94
		Gorontalo	Pohuwato	Popayato	156,16	58,896	37,71
		Gorontalo	Pohuwato	Popayato Timur	292,48	134,370	45,94
		Gorontalo	Pohuwato	Wanggarasi	471,24	364,260	77,30
		Gorontalo	Pohuwato	Lemito	495,68	275,832	55,65
		Gorontalo	Pohuwato	Buntulia	501,36	296,206	59,08
		Gorontalo	Pohuwato	Taluditi	693,58	693,581	100,00
						2512,168	
14	Beringin	Gorontalo	Pohuwato	Duhiadaa	36,14	31,793	87,96
		Gorontalo	Pohuwato	Patilanggio	345,63	116,741	33,78
		Gorontalo	Pohuwato	Randangan	189,18	2,201	1,16
		Gorontalo	Pohuwato	Buntulia	501,36	24,524	4,89
						175,260	
	Pulau-Pulau Kecil	Gorontalo	Pohuwato	Popayato Barat	714,49	0,262	0,04
		Gorontalo	Pohuwato	Popayato Timur	292,48	2,172	0,74
		Gorontalo	Pohuwato	Wanggarasi	471,24	8,807	1,87
		Gorontalo	Pohuwato	Lemito	495,68	0,915	0,18
		Sulawesi Tengah	Parigi Moutong	Moutong	505,65	0,192	0,04
						12,347	
Total WS Randangan						**3.957,331**	

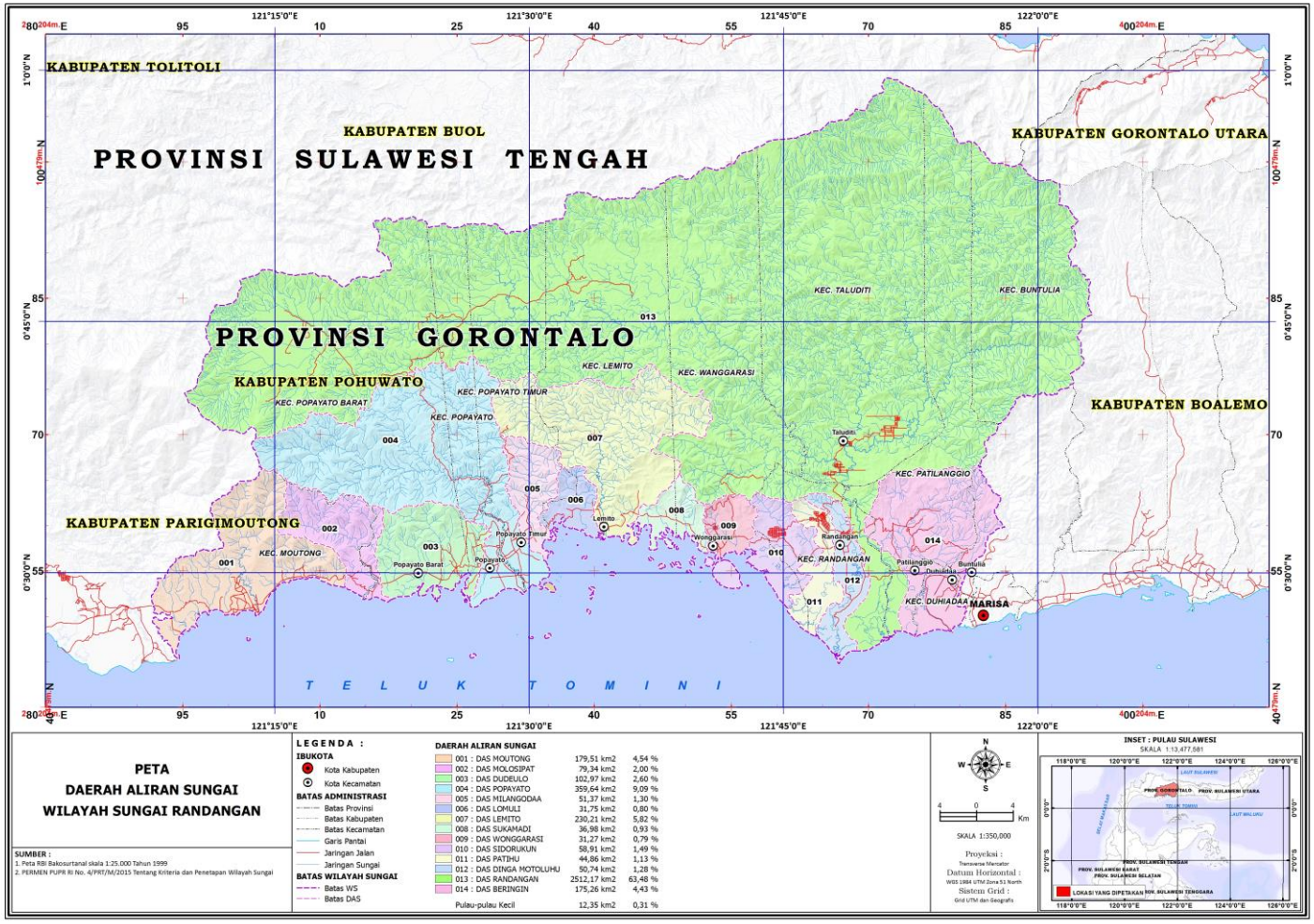
Sumber: Hasil Analisa, Tahun 2017

Tabel 2.4. Perbandingan luas WS di Provinsi Gorontalo dan Provinsi Sulawesi Tengah

Kabupaten	Luas (Km^2)	Luasan Terhadap WS Randangan (%)
Kabupaten Parigi Moutong (Provinsi Sulawesi Tengah)	246,32	6,22
Kabupaten Pohuwato (Provinsi Gorontalo)	3.711,01	93,78
Total	**3.957,33**	**100,00**

Sumber: Hasil Analisa, Tahun 2017

Untuk lebih jelas mengenai DAS yang ada pada WS Randangan dapat dilihat pada Gambar 2.2 berikut.



Sumber: Hasil Analisa, Tahun 2017

Gambar 2.2. Peta DAS WS Randangan

WS Randangan merupakan daerah yang diharapkan dapat terus dikembangkan, mengingat secara geografis letaknya tidak jauh dari ibu kota provinsi dan memiliki potensi geografi yang strategis untuk dikembangkan. Mayoritas (sekitar 80 %) dari wilayah sungai ini berada pada daerah dengan topografi berbukit dan bergunung dengan kemiringan lereng > 40 % sehingga sebaiknya harus di peruntukkan sebagai kawasan lindung. Karena pola aliran sungai ini adalah den ritik dan paralel, air yang dialirkan dengan cepat mencapai hilir, akibatnya, wilayah hilir menjadi rentan banjir. Kerusakan lahan dan erosi di wilayah hulu, misalnya karena kegiatan penambangan atau pertanian, akan menghasilkan tingkat sedimentasi yang tinggi di wilayah hilir. Karena itu, pengelolaan lahan dan kegiatan usaha di wilayah hulu perlu dilakukan melalui program yang disusun berdasarkan perencanaan yang tepat dan dilaksanakan dengan konsekuen.

Pengelolaan Sumber Daya Air WS Randangan secara tepat menjadi sangat penting karena 3 (tiga) alasan. Pertama, karena di wilayah hulu sungai terdapat sumber daya alam yang potensial, yang bila dikelola dengan tepat akan berguna bagi masyarakat dan bila tidak dikelola dengan benar, akan memberi konflik bagi kepentingan keberadaan DAS lainnya, termasuk resiko banjir dan sedimentasi. Kedua, wilayah hilir sungai ini merupakan daerah potensial bagi pertanian dan perikanan. Ketiga, WS Randangan merupakan sumber air utama untuk mendukung berbagai kegiatan pengembangan.

2.1.2. Kondisi Fisik WS Randangan

A. Kondisi Fisiografi, Geologi, Statigrafi, dan Morfologi

1. Fisiografi

Pembagian mandala geologi Pulau Sulawesi seperti dijelaskan sebelumnya, maka wilayah dari WS Randangan terletak pada wilayah yang termasuk dalam Mandala Barat bagian Utara. Mandala barat memanjang dari lengan utara sampai dengan lengan selatan pulau Sulawesi. Secara umum busur ini terdiri dari batuan volkanik-plutonik berusia Paleogen-Kuarter dengan batuan sedimen berusia mesozoikum-tersier dan batuan malihan. *Van Leeuwen 1994* menyebutkan bahwa mandala barat sebagai busur magmatik dapat dibedakan menjadi dua, yaitu bagian utara dan barat. Bagian utara memanjang dari Buol sampai sekitar Manado, dan bagian barat dari Buol sampai sekitar Makassar. Batuan bagian utara bersifat riodasitik sampai andesitik, terbentuk pada Miosen-Resen dengan batuan dasar basaltik yang terbentuk pada Eosen-Oligosen. Busur magmatik bagian barat mempunyai batuan penyusun lebih bersifat kontinen yang terdiri atas batuan gunung api-sedimen berumur Mesozoikum-Kuarter dan batuan malihan berumur Kapur. Batuan tersebut diterobos granitoid bersusunan terutama granodioritik sampai granitik yang berupa batolit, stok, dan retas.

2. Struktur Geologi

Sejarah geologi yang ada di WS Randangan tidak terlepas dari struktur geologi regional Sulawesi. Pemicu terbentuknya sesar-sesar di Sulawesi adalah gabungan antara mikrokontinen Benua Australia dan mikrokontinen Sunda yang terjadi sejak Miosen. Adanya sesar utama seperti Sesar Palu-Koro dan Sesar Walanae juga memberikan peranan dalam pembentukan sesar-sesar kecil di sekitarnya.

Struktur geologi yang utama di daerah penelitian adalah sesar, berupa sesar normal dan sesar mendatar. Sesar normal yang terdapat di Gunung Boliohuto menunjukkan pola memancar, sedangkan sesar mendatar umumnya merupakan sesar mendatar menganan, tetapi ada pula yang mengiri. Sesar tersebut memotong batuan yang berumur tua (Formasi Tinombo) hingga batuan yang berumur muda (Satuan Batugamping Klastik).

Struktur lipatan hanya terdapat setempat, terutama pada Formasi Dolokapa dan Formasi Lokodidi, dengan sumbu lipatan secara umum berarah barat - timur. Kelurusan banyak terdapat di daerah ini dengan arah yang sangat beragam. Kelurusan ini terlihat baik pada citra radar dan potret udara.

3. Susunan Stratigrafi

Secara umum, keadaan geologi di seluruh daerah WS Randangan jika ditinjau dari jenis batuan maupun formasi sangat bervariasi. Adapun batuan yang paling dominan adalah batuan gunung api papaya Formasi Tinombo. Di daerah ini terdapat sekitar 27 formasi batuan, dengan batuan yang paling tua berumur zaman Mesozoikum dan yang termuda berumur kala Holosen Zaman Kuarter, seperti dapat dilihat pada Gambar 2.6.

a. Qal (Aluvium)

   Endapan pasir, lempung, lanau, kerikil dan kerakal.

b. Qs (Endapan Danau dan Sungai)

   Endapan kerakal, pasir yang tersementasi buruk, lempung dan endapan tipis material organik.

c. Qpr (Endapan Sungai Tua/Konglomerat)

   Perselingan batupasir, batupasir konglomeratan dan konglomerat.

d. TQpv (Batuan Gunungapi Pinogu)

   Perselingan aglomerat, tuf dan lava andesit-basal.

e. TQls (Formasi Lokodidi)

   Perselingan konglomerat, batupasir, batupasir konglomeratan, batupasir tufan, tuf pasiran, batulempung dan serpih hitam.

f. Tpwv (Breksi Wobudu)

   Breksi gunungapi, aglomerat, tuf, tuf lapili, lava andesitan dan basalan.

g. Tppv (Batuan Gunungapi Pani)

   Lava dasit, lava andesit, tuf, aglomerat dan breksi gunungapi.

h. Tmr (Formasi Randangan)

   Perselingan konglomerat, batupasir wake, batulanau dan batulumpur.

i. Tmd (Formasi Dolokapa)

   Batupasir wake, batulanau, batulumpur, konglomerat, tuf, tuf lapili, aglomerat, breksi gunungapi dan lava bersusunan andesit sampai basal.

j. Teot (Batuan Gunung api Papaya/Formasi Tinombo)

   Lava basal, basal sepilitan, lava andesit, breksi gunungapi, dan dengan selingan batupasir wake, batupasir hijau, batulanau, batugamping merah, batugamping kelabu dan sedikit batuan yang termalihkan.

k. Tpb (Granodiorit Bumbulan)

   Granodiorit, granit, dasit dan monzonit kuarsa.

l. Tts (Formasi Tinombo Ahlburg)

   Filit, *slate*, *phylitic slate*, batupasir kuarsa, batulanau, kuarsit, marmer, *hornfels*, serpih merah dan rijang merah dengan radiolaria dan batuan vulkanik.

m. Ttv (Batuan Gunungapi)

   Lava bantal dan aglomerat dengan komposisi fragmen andesitik menuju basaltik dan diabas tersilifikasi.

n. km dan kmg (Komplek Metamorfosis dan Daerah Terutama Sekis Hijau)

   Sekis biotit - kuarsa, sekis biotit - *feldspar* - kuarsa, sekis epidot - garnet, sekis klorit, sekis *talc*, *mica gneiss*, *mica garnet gneiss*, *mica - feldspar gneiss*, dan *muscovite gneiss* dengan interkalasi mineral kuarsa.

o. gr, am (Batuan Intrusi)

   Andesit, diorit, syenit dan lamprofir.

Luas dan presentase formasi geologi dalam WS dan dalam DAS di WS Randangan dapat dilihat pada Tabel 2.5 dan Tabel 2.6 berikut. Sedangkan Peta Geologi dan Struktur Geologi WS Randangan dapat dilihat pada Gambar 2.3.

Tabel 2.5. Presentase dan Luas Formasi Geologi dalam WS di WS Randangan

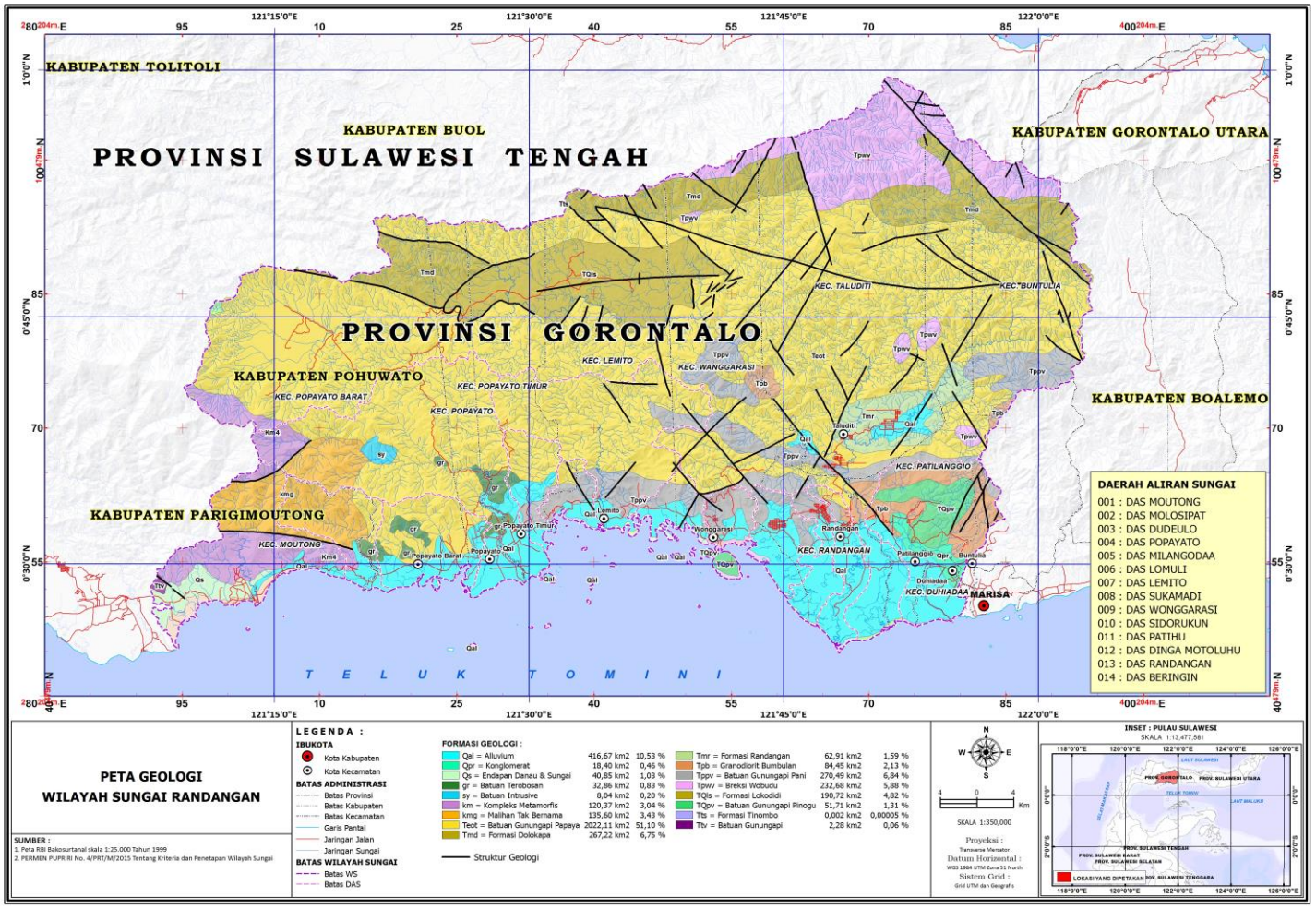
No	Nama Formasi		Luas (Km^2)	Prosentase (%)
1	Qal	= Alluvium	416,67	10,53
2	Qpr	= Konglomerat	18,40	0,46
3	Qs	= Endapan Danau dan Sungai	40,85	1,03
4	gr	= Batuan Terobosan	32,86	0,93
5	sy	= Batuan Intrusive	8,04	0,20
6	km	= Kompleks Metamorfis	120,37	3,04
7	kmg	= Malihan Tak Bernama	135,60	3,43
8	Teot	= Batuan Gununggapi Papaya	2.022,11	51,10
9	Tmd	= Dormasi Dolokapa	267,22	6,75
10	Tmr	= Formasi Randangan	62,91	1,59
11	Tpb	= Granodiorit Bumbulan	84,45	2,13
12	Tppv	= Batuan Gunungapi Pani	270,49	6,84
13	Tpwv	= Breksi Wobudu	232,68	5,88
14	TQls	= Formasi Lokodidi	190,72	4,82
15	TQpv	= Batuan Gunungapi Pinogu	51,71	1,31
16	Tts	= Formasi Tinombo	0,002	0,00005
17	Ttv	= Batuan Gunungapi	2,28	0,06

Sumber: Hasil Analisa Berdasarkan Data Peta Geologi, Tahun 2017

Tabel 2.6. Presentase dan Luas Formasi Geologi dalam DAS di WS Randangan

No.	Nama DAS	Luasan Formasi Geologi (km2)																																Luasan DAS (km2)
		Qal		Tmd		Tts		Tpwv		TQls		km		Tppv		Tpb		sy		kmg		Ttv		gr		TQpv		Qs		Qpr		Teot		Tmr		
		Luas (km2)	%	Luas (km2)	%	Luas (km2)	%	Luas (km2)	%	Luas (km2)	%	Luas (km2)	5	Luas (km2)	%	Luas (km2)	%	Luas (km2)	%	Luas (km2)	%	Luas (km2)	%	Luas (km2)	%	Luas (km2)	%	Luas (km2)	%	Luas (km2)	%	Luas (km2)	%	Luas (km2)	%	
1	Moutong	12,76	3,06%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	76,53	63,58%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	47,10	34,73%	2,28	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	40,85	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	179,52
2	Molosipat	11,70	2,81%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	3,59	2,99%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	49,64	36,61%	0,00	0,00%	3,65	11,09%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	10,75	0,53%	0,00	0,00%	79,33
3	Dudeulo	38,71	9,29%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	11,17	34,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	53,07	2,62%	0,00	0,00%	102,95
4	Popayato	47,80	11,47%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	18,84	15,65%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	8,04	100,00%	38,86	28,66%	0,00	0,00%	16,21	49,32%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	229,97	11,37%	0,00	0,00%	359,72
5	Milangodaa	15,84	3,80%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	6,54	2,42%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	1,83	5,58%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	27,15	1,34%	0,00	0,00%	51,36
6	Lomuli	9,22	2,21%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	16,34	6,04%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	6,20	0,31%	0,00	0,00%	31,77
7	Lemito	10,40	2,50%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	35,32	13,06%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	184,45	9,12%	0,00	0,00%	230,17
8	Sukamadi	18,37	4,41%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	15,58	5,76%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,02	0,03%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	3,02	0,15%	0,00	0,00%	36,99
9	Wonggarasi	10,62	2,55%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	20,62	7,62%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,04	0,08%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	31,28
10	Sidorukun	42,82	10,28%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	16,10	5,95%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	58,92
11	Patihu	35,43	8,50%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	9,44	3,49%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	44,87
12	Dinga Motolohu	41,42	9,94%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	3,76	1,39%	1,88	2,22%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	3,65	0,18%	0,00	0,00%	50,72
13	Randangan	70,58	16,94%	267,22	100,00%	0,002	100,00%	232,68	100,00%	190,72	100,00%	21,40	17,78%	138,85	51,33%	23,94	28,35%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	1503,83	74,37%	62,91	100,00%	2512,13
14	Beringin	46,58	11,18%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	7,94	2,94%	58,63	69,43%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	43,70	84,51%	0,00	0,00%	18,40	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	175,25
	Pulau Kecil	4,41	1,06%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	7,95	15,37%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	12,36
	Total	**416,67**		**267,22**		**0,00**		**232,68**		**190,72**		**120,37**		**270,49**		**84,45**		**8,04**		**135,60**		**2,28**		**32,86**		**51,71**		**40,85**		**18,40**		**2022,11**		**62,91**		**3957,33**

Sumber: Hasil Analisa Berdasarkan Data Peta Geologi, Tahun 2017



Sumber: Hasil Analisa Berdasarkan Data Peta Geologi, Tahun 2017

Gambar 2.3. Peta Geologi WS Randangan

4. Morfologi

Secara umum, morfologi di daerah WS Randangan terdiri dari perbukitan dan sebagian kecil lainnya berupa dataran. Morfologi perbukitan ini membentuk rangkaian pegunungan yang memanjang mulai dari utara ke selatan. Morfologi dataran terbentuk di daerah sepanjang garis pantai dengan luas yang pada umumnya cukup terbatas seperti ditunjukkan pada Gambar 2.3. Bentuk dari morfologi tersebut sangat dipengaruhi oleh sifat kekerasan batuan dasar dan struktur geologi daerah penelitian.

Berdasarkan pada ketinggian topografi (Gambar 2.4), kemiringan lereng (Gambar 2.5), dan pola aliran yang ada, maka morfologi di daerah WS Randangan dapat dibedakan atas 5 (tiga) satuan morfologi, yaitu:

a. satuan morfologi cekungan

   Satuan morfologi cekungan adalah suatu bentuk muka bumi yang mencekung dan pada umumnya dikelilingi oleh gunung atau pegunungan. Satuan morfologi ini umumnya terdapat disekitar hulu dari sungai pada daerah penelitian.

b. satuan morfologi lembah

   Satuan morfologi lembah adalah suatu bentuk muka bumi yang dikelilingi oleh pegunungan atau perbukitan yang terbentuk akibat beberapa proses geologi. Lembah pada umumnya memiliki bentuk U dan V. Satuan morfologi ini umumnya terdapat disekitar hulu dari sungai pada daerah penelitian.

c. satuan morfologi datar

   Satuan morfologi datar adalah suatu bentuk muka bumi dengan struktur yang relatif horizontal. Satuan morfologi ini pada umumnya terdapat di sebelah selatan dari daerah penelitian karena merupakan daerah pesisir.

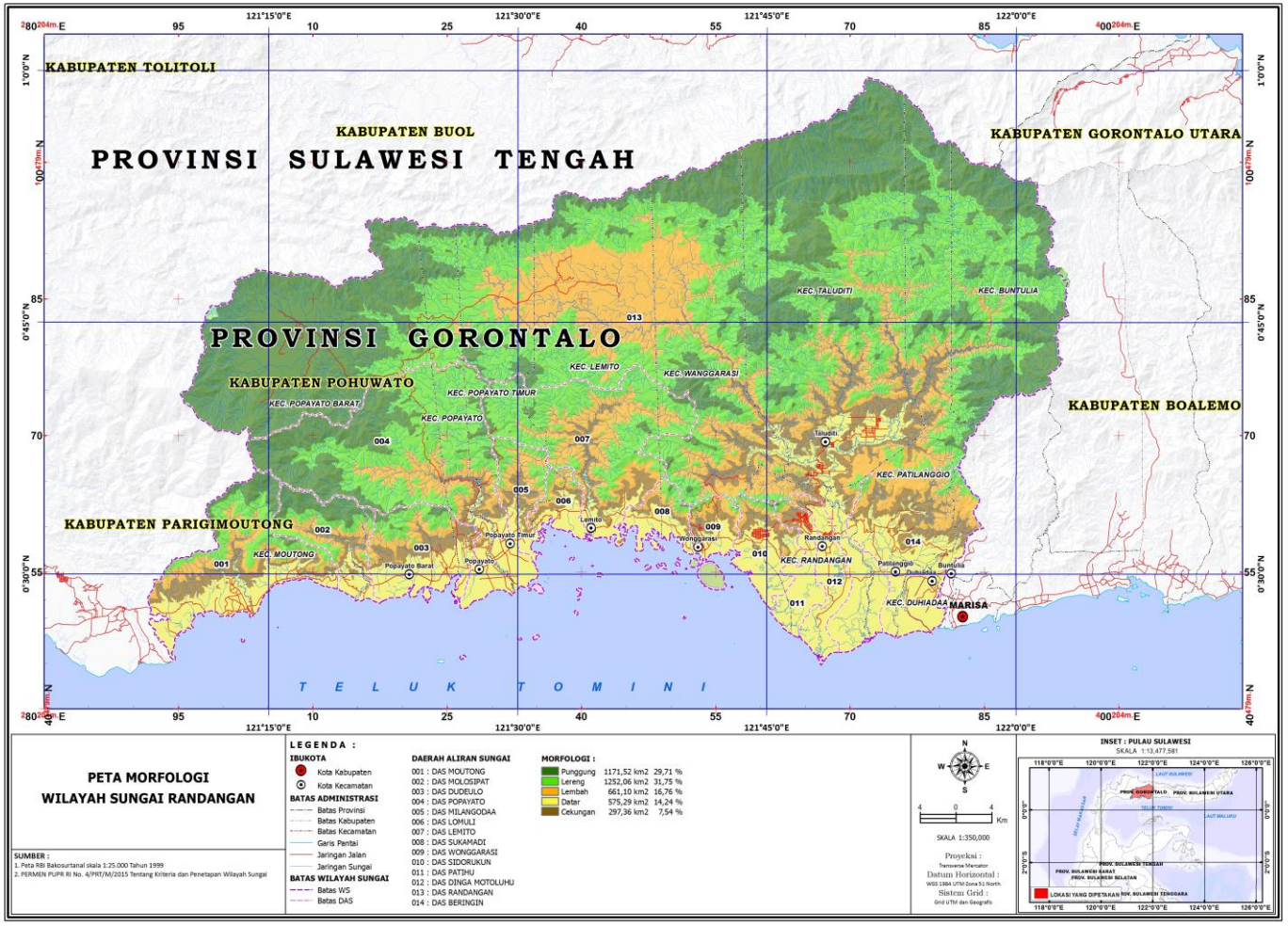
d. satuan morfologi lereng

   Satuan morfologi lereng adalah suatu bentuk muka bumi dengan bentuk tanah yang miring dan membentuk sudut tertentu terhadap suatu bidang horizontal dan tidak terlindungi. Satuan morfologi ini pada umumnya terdapat di sebelah tengah dan utara dari daerah penelitian.

e. satuan morfologi perbukitan

   Satuan morfologi perbukitan adalah suatu bentuk muka bumi dengan bentuk rangkaian bukit yang berjajar di suatu daerah yang relatif luas. Satuan morfologi ini pada umumnya terdapat di sebelah utara,barat dan timur dari daerah penelitan.

Peta morfologi WS Randangan dapat dilihat pada Gambar 2.4 berikut ini.



Sumber: Hasil Analisa, Tahun 2017

Gambar 2.4. Peta Morfologi WS Randangan

B. Kondisi Topografi dan Kelerengan

Kondisi topografi pada WS Randangan secara garis besar terbagi kedalam 2 (dua) tipe, yaitu:

1) Rendah (<200 mdpl)

   Kondisi topografi yang tergolong kedalam tipe rendah ini memiliki ketinggian dibawah 200 meter diatas permukaan laut. Kondisi topografi dengan tipe ini tersebar di daerah selatan dari lokasi penelitian. Luasan dari topografi tipe rendah ini adalah sekitar 1.030,31 km^2 dengan persentase sekitar 26% dari daerah penelitian.

2) Tinggi (>200 mdpl)

   Kondisi topografi yang tergolong kedalam tipe rendah ini memiliki ketinggian diatas 200 meter diatas permukaan laut. Kondisi topografi dengan tipe ini tersebar di daerah utara dan tengah dari lokasi penelitian. Luasan dari topografi tipe rendah ini adalah sekitar 2.914,87 km^2 dengan persentase sekitar 74 % dari daerah penelitian.

Daerah studi WS Randangan dapat dibagi menjadi lima daerah topografi yang masing-masing memiliki kelerengan yang berbeda-beda, yaitu:

1) Daerah dengan kelerengan lebih dari 60 %. Daerah ini pada umumnya terdapat di sebelah barat laut dan utara dari daerah penelitian. Luasan dari kelas kelerengan ini adalah sekitar 52,13 km^2 dengan persentase sekitar 1,32 % dari daerah penelitian. Daerah dengan kelas kelerengan ini merupakan daerah pegunungan dan perbukitan.

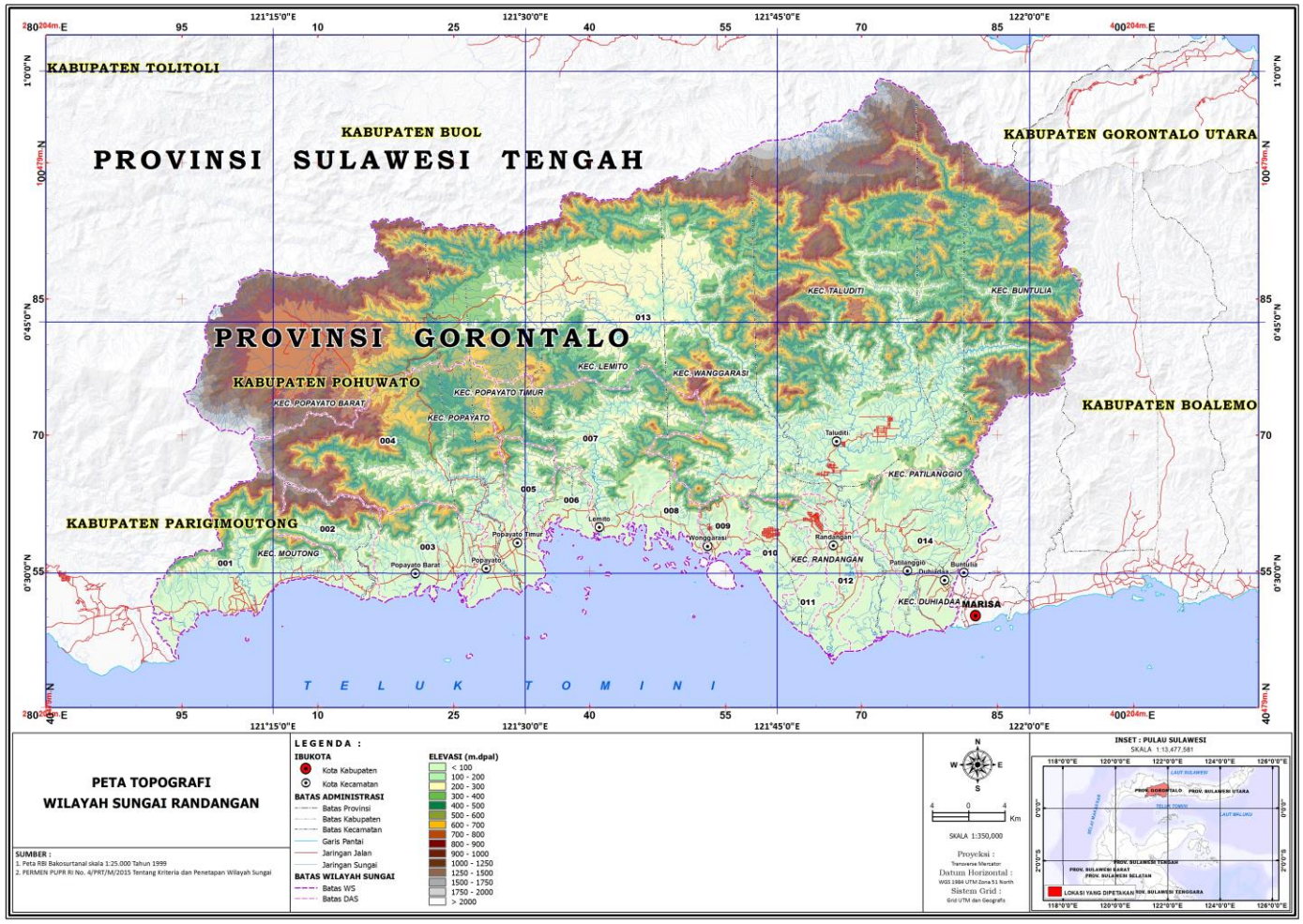
2) Daerah dengan kelerengan antara 40 - 60 %. Daerah ini pada umumnya terdapat di sebelah hulu dari sungai pada WS. Randangan. Luasan dari kelas kelerengan ini adalah sekitar 580,36 km^2 dengan persentase sekitar 14,67 % dari daerah penelitian. Daerah dengan kelas kelerengan ini merupakan daerah pegunungan dan perbukitan.

3) Daerah dengan kelerengan antara 20 - 40 %. Daerah ini pada umumnya terdapat di sebelah hulu dari sungai pada WS Randangan. Luasan dari kelas kelerengan ini adalah sekitar 1.501,09 km^2 dengan persentase sekitar 37,93 % dari daerah penelitian. Daerah dengan kelas kelerengan ini merupakan daerah pegunungan dan perbukitan.

4) Daerah dengan kelerengan antara 5 - 20 %. Daerah ini pada umumnya terdapat di sebelah utara dan timur dari daerah penelitian. Luasan dari kelas kelerengan ini adalah sekitar 1.119,34 km^2 dengan persentase sekitar 28,29 % dari daerah penelitian. Daerah dengan kelas kelerengan ini merupakan daerah bergelombang.

5) Daerah dengan kelerengan 0 % - 5 %. Daerah ini pada umumnya terdapat di sebelah selatan dari daerah penelitian karena merupakan daerah pesisir. Luasan dari kelas kelerengan ini adalah sekitar 704 ,41 km^2 dengan persentase sekitar 17,80 % dari daerah penelitian. Daerah dengan kelas kelerengan ini merupakan daerah datar.

Peta Topografi dan Kemiringan Lereng WS Randangan dapat dilihat pada Gambar 2.5 dan Gambar 2.6 di bawah ini.



Sumber: Hasil Analisa, Tahun 2017

Gambar 2.5. Peta Topografi WS Randangan

Sumber: Hasil Analisa, Tahun 2017

Gambar 2.6. Peta Kemiringan Lereng WS Randangan

2.2. Isu Strategis Pengelolaan Sumber Daya Air

2.2.1. Isu Strategis Nasional

A. Ketahanan Air

Dalam *Sustainable Development Goals* (*SDG's)* disebutkan bahwa 100% penduduk di suatu daerah (kabupaten/kota) harus terlayani kebutuhan air, terutama air bersihnya. Menurut identifikasi yang telah dilakukan dan mengacu pada sumber yang ada yaitu Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Pohuwato, disebutkan bahwa cakupan pelayanan air bersih di Kabupaten Pohuwato hingga saat ini mencapai ± 84% dengan jumlah sambungan air bersih yang sudah ada masih kurang dari 1000 sambungan (Sambungan Rumah dan Hidran Umum). Hal ini terjadi karena pemenuhan kebutuhan air terkendala oleh menurunnya kualitas sumber air untuk PDAM disebabkan oleh keruhnya air Sungai Randangan karena dampak penambangan emas di hulu dan sedimentasi yang ada seperti di daerah Kecamatan Randangan, Kecamatan Taluditi dengan pengambilan secara manual dan mesin sehingga sistem pengolahan air yang dimiliki PDAM sudah tidak mampu menangani masalah tersebut.

B. Ketahanan Pangan

Provinsi Gorontalo dan Provinsi Sulawesi Tengah yang masuk WS Randangan sebesar Komoditas andalan pangan di WS Randangan terdiri dari jagung dan padi sawah. Produksi padi pada Tahun 2016 di Provinsi 324.964,15 ton sedangkan produksi jagung pada Tahun 2016 di Provinsi Gorontalo dan Provinsi Sulawesi Tengah yang masuk WS Randangan sebesar sebesar 329.157,00 ton. Kebutuhan padi tahun 2016 di WS Randangan adalah sebesar 20.397,99 ton, dari hasil yang ditunjukkan di atas, berdasarkan analisis maka di Tahun 2016 terjadi surplus pangan di WS Randangan sebesar 93,68 %. Sedangkan sisa produksi dari kedua provinsi tersebut dapat mensuplai ke kabupaten/kota lainnya, seperti Kabupaten Bone Bolango, Kota Gorontalo, Kabupaten Banggai Kepulauan, Kabupaten Buol, Kabupaten Tojo Una-una, Kabupaten Banggai Laut dan Kota Palu yang luas panen dan produksinya masih rendah.

Potensi daerah irigasi dan daerah rawa di WS Randangan memang cukup besar. Berdasarkan data inventarisasi irigasi dan rawa oleh Balai Wilayah Sungai (BWS) Sulawesi II, WS Randangan memiliki potensi daerah irigasi seluas ± 12.957 ha (dengan 2.023,5 ha yang sudah fungsi), dan untuk daerah rawa seluas ± 11.525 ha (dengan 5.698 ha yang sudah fungsi). Bila potensi lahan - lahan yang ada tersebut dimanfaatkan untuk lahan pertanian diharapkan akan mampu meningkatkan ketahanan pangan bagi penduduk khususnya di WS Randangan dan mampu mengambil peran dalam mensukseskan Program Pemerintah Nawacita tentang Ketahanan Pangan, yakni Program perluasan 1 Juta Ha Lahan Irigasi baru.

C. Perubahan Iklim (*Global Climate Change*)

Penebangan hutan secara liar/tanpa tebang pilih, kemudian pembukaan dan pengelolaan lahan budidaya tanpa cara yang benar serta penambangan tanpa mengindahan aspek lingkungan menjadi parameter pokok dalam membentuk kekritisan suatu kawasan/DAS. Akan tetapi efek perubahan iklim ini belum terlalu berpengaruh secara signifikan terhadap habitat maupun kondisi ekosistem di WS Randangan.

Hal yang mungkin perlu diantisipasi terkait perubahan iklim ini yaitu semakin sulitnya kita memprediksi musim hujan dan kemarau, sehingga dampak yang ditimbulkan akibatnya berupa kekeringan. Kemudian terjadinya banjir dan longsoran akibat dari lahan tersebut yang statusnya menjadi kritis atau bahkan sangat kritis. Lahan kritis ini muncul karena kegiatan manusia yang bersifat budidaya, bisa dalam wujud pertanian, industri maupun pertambangan tanpa memperhatikan kaidah/peraturan yang benar sehingga kegiatan - kegiatan tersebut memunculkan lahan - lahan kiritis.

Perubahan iklim global harus mendapat perhatian semua pihak yang terkait dengan pengelolaan sumber daya air khususnya terkait dengan emisi gas rumah kaca. Upaya pengurangan emisi gas rumah kaca menurut Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca yaitu: pengelolaan yang tepat terkait pembukaan lahan untuk kawasan budidaya, reklamasi dan revitalisasi lahan gambut dan rehabilitasi hutan.

D. Ketersediaan Energi

Sumber energi yang terpasang di Kabupaten Pohuwato sebesar 8 MW telah dimanfaatkan. Kebutuhan listrik di WS Randangan sebesar ± 89.520.995 KWh setara dengan 10,22 MW, sehingga kebutuhan listrik di WS Randangan terjadi defisit sebesar 2,22 MW. Potensi energi Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) yang sudah terpasang di WS Randangan ada di Desa Lembah Permai (berkapasitas 6 KW untuk 115 rumah) Kecamatan Lemito Kabupaten Pohuwato, Gorontalo. Namun hingga saat ini belum ada bangunan Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) di WS Randangan, sehingga untuk pemenuhan energi masih disuplai oleh PLN menggunakan transmisi Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT) 150 kV dari Kota Gorontalo maupun dengan Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD). Karena melihat dari kondisi geografis dan geomorfologi dari sungai-sungai di WS Randangan yang memiliki beda tinggi yang besar, maka bisa dibangun suatu PLTA/mikrohidro untuk pemenuhan energi di tahun mendatang.

Kawasan-kawasan yang diarahkan untuk pengembangan PLTMH dan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) di Kabupaten Pohuwato meliputi kawasan-kawasan perdesaan di wilayah Kecamatan Popayato Barat, Kecamatan Popayato, Kecamatan Popayato Timur, Kecamatan Lemito, Kecamatan Wanggarasi, Kecamatan Randangan, dan Kecamatan Taluditi.

2.2.2. Isu Strategis Lokal

A. Banjir

Banjir di WS Randangan merupakan akibat luapan sungai yang sudah tidak mampu lagi menampung debit yang mengalir. Banjir bandang di Kabupaten Pohuwato semakin meluas hingga ke 4 (empat) kecamatan Tahun 2017 silam. Keempat kecamatan tersebut adalah Taluditi, Randangan, Wanggarasi, dan Patilanggio. Data dari Badan Penanggulangan bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Pohuwato menunjukkan lebih dari 4.000 jiwa menjadi korban. Desa paling parah dilanda banjir ini adalah Manunggal Karya, Panca Karsa 1, Malango, Tirto Asri, dan Desa Motilango Kecamatan Duhiadaa. Rumah warga, Ternak sapi, kambing dan lainnya juga dikhawatirkan hanyut dan hilang disapu banjir. Sebaran korban banjir di Taludi dan Randangan masing-masing sekitar 1.000 orang dan di Wanggarasi dan Patilanggio masing-masing sekitar 500 orang. Tanaman jagung hanyut terbawa banjir dan puluhan hektar sawah ikut terendam.

Kemudian untuk saat ini, dampak dari banjir tersebut secara perlahan telah diantisipasi dengan dilakukannya kegiatan perencanaan pengendalian banjir serta dilanjutkan dengan upaya fisik antara lain pembangunan tanggul-tanggul banjir, pembuatan tampungan air/embung dan Upaya Pengelolaan Lingkungan - Upaya Pemantauan Lingkungan (UKL - UPL) pengendalian banjir di daerah rawan banjir. Selain upaya perencanaan dan fisik, dilakukan juga kegiatan operasi dan pemeliharaan (OP) dari bangunan pengendali banjir yang telah ada.

B. *Illegal Loging*

Pembukaan lahan untuk untuk keperluan lahan pertanian dan kebun saat ini banyak dilakukan menggunakan cara illegal loging. Hal ini yang menyebabkan terbentuknya lahan-lahan kritis di mana yang teridentifikasi hingga Tahun 2015 mencapai 159.914 ha, dengan rincian 9.864 ha (sangat kritis 3%), 11.650 ha (kritis 4%) dan 138.399 ha (agak kritis 35%).

C. Erosi dan Sedimentasi

Kerusakan lahan dan erosi di wilayah hulu, misalnya karena kegiatan penambangan atau pertanian, akan menghasilkan tingkat sedimentasi yang tinggi di wilayah hilir. Karena itu, pengelolaan lahan dan kegiatan usaha di wilayah hulu perlu dilakukan melalui program yang disusun berdasarkan perencanaan yang tepat dan dilaksanakan dengan konsekuen. Rusaknya suatu hutan akan menghasilkan tingkat erosi yang cukup tinggi. Hasil analisis erosi di WS Randangan berada pada nilai 26,55 juta ton/ha/tahun (klasifikasi ringan sampai dengan sedang) dengan nilai sedimen ± 2,91 juta ton/tahun. Dari sisi sedimen ini berdampak pada terkendalanya pengelolaan air bersih di intake PDAM sehingga alat tidak mampu mengolah air.

D. Penurunan Kualitas Air

Dampak yang timbul akibat *illegal mining* yaitu penurunan kualitas air sungai terpengaruh limbah tambang. Berdasarkan Data Badan Lingkungan Hidup dan Dinas Kesehatan beberapa parameter melebihi ambang batas (COD: 42 mg/l, syarat 10 mg/l), (BOD: 25,75 mg/l, syarat 2 mg/l) sehingga akan sulit jika dijadikan sumber air.

Pencemaran di Sungai Randangan adalah berasal dari limbah domestik. Pencemaran yang terjadi di Sungai Moutong dikarenakan oleh limbah penambangan emas.

E. Perubahan Tata Guna Lahan

Berdasarkan data Dinas Pertanian ada rencana pembukaan lahan perkebunan sawit seluas 60.000 ha di DAS Randangan (di hulu bendung Randangan).

F. Pelayanan Air Minum

Kapasitas pelayanan air minum penduduk secara keseluruhan yang diproduksi oleh PDAM "Tirta Maleo" Kabupaten Pohuwato, secara keseluruhan baru sebesar 60 liter/detik, yang terdiri dari 45 liter/detik bersumber dari air permukaan sungai, dan sebesar 15 liter/detik bersumber dari air tanah. Diprediksi jumlah penduduk sampai Tahun 2030 sebanyak 152.243 jiwa (asumsi pertumbuhan penduduk 3,76% pertahun) maka kapasitas produksi yang diperlukan sebesar 483,53 liter/detik.

G. Pengembangan Budidaya Payau

Dengan mempertimbangkan karakteristik kawasan yang sesuai untuk pengembangan budidaya payau di Kabupaten Pohuwato, maka sebarannya lebih diarahkan di wilayah Kecamatan Popayato Barat, Kecamatan Popayato, Kecamatan Popayato Timur, Kecamatan Lemito, Kecamatan Randangan, Kecamatan Wanggarasi, Kecamatan Duhiadaa, Kecamatan Marisa dan Kecamatan Paguat dengan total areal seluas ± 5.520,27 ha.

H. Kegiatan Pertambangan

Pengembangan kegiatan pertambangan di wilayah Kabupaten Pohuwato untuk golongan batuan terdapat di beberapa lokasi yang dilintasi sungai, yaitu Sungai Randangan, Sungai Popayato, Sungai Malango, dan Sungai Lemito. Lokasi-lokasi tambang batuan tersebut berada di Kecamatan Randangan, Kecamatan Popayato dan Kecamatan Lemito. Untuk potensi bahan tambang golongan mineral logam, terdapat di wilayah Kecamatan Buntulia, Kecamatan Patilanggio, Kecamatan Taluditi dan Kecamatan Popayato Barat, berupa mineral emas. Kegiatan penambangan mineral di Kabupaten Pohuwato utamanya emas, umumnya dilakukan masyarakat setempat tanpa izin, atau dikenal sebagai "penambangan emas tanpa izin" (PETI). Yang menjadi permasalahan adalah sebagian dari lokasi penambangan tersebut terletak di kawasan hutan suaka alam atau hutan lindung. Guna meminimalisir dampak buruk yang lebih luas, terutama terhadap lingkungan yang pada akhirnya terhadap masyarakat sendiri,

diperlukan kebijakan pengendalian yang arif dari segenap stakeholders terhadap kegiatan PETI ini.

I. Abrasi Pantai

Ancaman abrasi di pantai Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo, semakin nyata. Kondisi hutan mangrove di Kabupaten Pohuwato memperihatinkan dan mulai terdegradasi secara signifikan. Berdasarkan kondisi yang ada, kerusakan hutan mangrove terjadi di wilayah - wilayah pesisir dan pantai. Sehingga tingkat kerusakan secara keseluruhan di kabupaten itu masuk dalam kategori sangat rusak. Terdapat ratusan hektar lahan di tepi pantai berada dalam kondisi kritis akibat kerusakan hutan mangrove.

Besarnya pengaruh abrasi yang terjadi di pantai, yang menghasilkan kemunduran garis pantai menuju daratan yang terjadi cukup cepat terjadi di beberapa pantai antara lain: pantai kecamatan Popayato, pantai Popayato Barat dan pantai Popayato Timur, pantai Lemito, pantai Paguat, pantai Wanggarasi, pantai Randangan dan pantai Duhiadaa.

2.3. Potensi dan Permasalahan Sumber Daya Air

2.3.1. Identifikasi Potensi Sumber Daya Air WS Randangan

1. Aspek Konservasi Sumber Daya Air

Potensi yang bisa dikembangkan dalam usaha konservasi sumber daya air di WS Randangan antara lain:

a. pengembangan hutan mangrove dan rehabilitasi kawasan mangrove di Desa Siduwonge 30 Ha, Desa Patuhu 45 Ha Kecamatan Randangan, Desa Plambane 35 Ha, Desa Bukili 25 Ha Kecamatan Duhuidaa, Desa Imbodu Kecamatan Randangan;

b. pengembangan pembangunan Embung dan pemeliharaan Embung Sukadamai, Embung Dambalo, Embung di DAS milangodaa, Embung Butongale, Embung Iloheluma, Embung Molimbue dan Embung Sarimurni;

c. pengendalian pencemaran mengevaluasi pelaksanaan program pengendalian kualitas air sungai;

d. perlu dilakukan pemantauan kualitas air secara berkelanjutan, sehingga akan menghasilkan informasi atau gambaran kualitas air sungai dan sumber-sumber pencemaran secara menyeluruh;

e. pembangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Terpusat; dan

f. kajian dan penetapan batas sempadan sumber-sumber air beserta pemanfaatannya.

2. Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

Potensi sumber daya air yang bisa dikembangkan dalam usaha pendayagunaan sumber daya air di WS Randangan antara lain:

a. pemanfaatan potensi sumber daya air yang cukup besar di WS Randangan selama ini sebagian besar untuk memenuhi kebutuhan air irigasi, sedangkan pemenuhan kebutuhan air industri, rumah tangga dan perkotaan masih relatif kecil; dan

b. potensi pengembangan daerah irigasi seluas 10.933,50 Ha, sehingga pemenuhan kebutuhan akan air irigasi merupakan prioritas yang utama. Komoditas pertanian yang sangat penting bagi masyarakat WS Randangan adalah tanaman pangan. Pengembangan pertanian di WS Randangan diarahkan pada ketahanan pangan yang mantap dengan memfokuskan pada peningkatan kapasitas produksi nasional untuk komoditas pangan strategis, yaitu padi, jagung, ubi kayu, ubi jalar, kacang tanah, kacang hijau dan kedelai.

3. Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

Potensi yang bisa dikembangkan dalam usaha pengendalian daya rusak air di WS Randangan antara lain adalah:

a. pembangunan Bendungan *multi purpose* sebagai bangunan pengendali banjir (Bendungan Malango, Bendungan Managi, Bendungan Taluditi, Bendungan Popayato, Bendungan Wanggahulu, Bendungan Lemito);

b. pembuatan tanggul dan normalisasi sungai;

c. pembangunan bangunan perkuatan tebing, bronjong, *groundsill* (Sungai Randangan, Sungai Popayato dan Sungai Lemito);

d. pembangunan pengaman pantai (*revetment* ....); dan

e. pelaksanaan pemantauan yang dikaitkan dengan penegakan hukum (*law enforcement*).

4. Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

Potensi yang bisa dikembangkan dalam usaha pengelolaan sistem informasi sumber daya air di WS Randangan antara lain adalah:

a. pengelolaan sistem informasi sumber daya air di WS Randangan meliputi kegiatan perencanaan, pelaksanaan, pengoperasian, pemeliharaan dan evaluasi sistem informasi sumber daya air yang dilakukan melalui tahapan:
   1) pengambilan dan pengumpulan data.
   2) pengelolaan data.
   3) penyebarluasan data informasi.

b. pembangunan dan pengadaan pos hujan baru;

c. pembangunan dan pengadaan pos duga air baru;

d. studi rasionalisasi jaringan hidrologi dan klimatologi; dan

e. rehabilitasi dan peningkatan Pos Duga Air.

5. Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

Potensi yang bisa dikembangkan dalam usaha pemberdayaan peran masyarakat di WS Randangan antara lain adalah:

a. menyusun program kegiatan TKPSDA berdasarkan masukan masyarakat dan perkembangan lapangan secara rutin;

b. pengawasan dan Penegakan Hukum;

c. membangun jaringan komunikasi dan koordinasi elektronik dan komputerisasi; dan

d. menyepakati kerjasama antara Pemda/masyarakat kawasan hulu dan Pemda/masyarakat kawasan hilir.

2.3.2. Identifikasi Permasalahan Sumber Daya Air WS Randangan

Adapun permasalahan-permasalahan yang terdapat pada WS Randangan adalah sebagai berikut:

1. Aspek Konservasi Sumber Daya Air

Hasil identifikasi lingkungan dan permasalahan yang ada di WS Randangan dipandang dari aspek konservasi sumber daya air yaitu:

a. meningkatnya luas lahan kritis yang disebabkan alih fungsi lahan dari kawasan lindung ke kawasan budidaya (lahan kritis dan sangat kritis di WS Randangan mencapai ± 11.650 Ha);

b. meningkatnya lahan perkebunan (khususnya kelapa yang mencapai ± 6.000 ha) di daerah hulu dan penetapan kawasan budidaya kelapa sawit dalam RTRW provinsi seluas ± 60.000 ha mengakibatkan hilangnya fungsi hutan sebagai daerah penyangga;

c. meningkatnya erosi dan sedimentasi di Sungai Randangan akibat rusaknya tutupan lahan di hulu dan penambangan (erosi dan sedimentasi di WS Randangan ± 2,91 juta ton/tahun); dan

d. banyaknya pelanggaran di sempadan sungai yang digunakan untuk pemukiman,

2. Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

Hasil identifikasi lingkungan dan permasalahan yang ada di WS Randangan dipandang dari aspek pendayagunaan sumber daya air yaitu:

a. belum adanya zonasi pemanfaatan dan peruntukan sumber daya air maupun sumber air yang memperhatikan fungsi lindung dan budidaya;

b. kebutuhan air bersih dari PDAM belum memadai (khususnya di Kabupaten Pohuwato yaitu 84%) dikarenakan sulitnya mendapat sumber air yang memenuhi standar untuk pengolahan (kekeruhan air sungai karena penambangan);

c. pemanfaatan air untuk kebutuhan irigasi dan irigasi rawa yang belum optimal karena kurangnya/rusaknya sarana dan prasarana yang ada dan pengusahaan sumber daya air pada ruas sungai; dan

d. ketersediaan air tidak sesuai dengan ruang dan waktu, sehingga diperlukan prasarana tampungan untuk menyediakan air di musim kemarau.

3. Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

Hasil identifikasi lingkungan dan permasalahan yang ada di WS Randangan dipandang dari aspek pengendalian daya rusak air yaitu:

a. terjadi banjir pada musim hujan di kawasan bantaran dan sekitar Sungai Randangan. Daerah yang terkena dampak banjir menurut peta dari Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) provinsi terletak di bagian hilir, dan hampir semuanya merupakan daerah rawan banjir;

b. permasalahan umum tentang sumber daya air adalah pada saat musim banjir kelebihan air, musim kemarau kekurangan air dan penurunan kualitas air. Secara kuantitas keberadaan air perubahannya tidak terlalu besar, tetapi secara fluktuasi sangat kelihatan sekali. Adanya bencana banjir dan kekeringan, menunjukkan bahwa fluktuasi keberadaan air semakin kelihatan;

c. penyebab terjadinya banjir dan kekeringan merupakan permasalahan yang kompleks dengan melibatkan banyak pihak. Dari mulai masyarakat sebagai pemanfaat langsung sampai dengan pemerintah sebagai penentu kebijakan. Kekomplekkan permasalahan sumber daya air memunculkan konflik antar pengguna baik perorangan, kelompok, wilayah administratif maupun antar dinas sebagai tangan kanan pemerintah dalam mengelola dan mengawasi penggunaan sumber air;

d. sungai-sungai di WS Randangan sering menyebabkan banjir dari akibat luapan sungai yang sudah tidak mampu lagi menampung debit yang mengalir. Salah satu kejadian banjir besar yang pernah terjadi berdasarkan data banjir Provinsi Gorontalo kurun waktu Tahun 1993 sampai dengan Tahun 2003 adalah kejadian pada Tanggal 19 Mei 1993. Dampak banjir Sungai Randangan adalah Desa Imbodu, Iloheluma, Manawa, dan Suka Makmur terendam selama 3 (tiga) hari, dengan rincian 700 hektar permukiman, lahan pertanian seluas 200 hektar dan areal perkebunan rakyat seluas 375 hektar;

   Sungai Randangan merupakan sungai yang mengalir sepanjang tahun (permanen). Aliran sungai ini berasal dari air hujan dan mata air yang terdapat di daerah pegunungan di sebelah utaranya. Arah aliran dari utara ke selatan dan bermuara di Teluk Tomini. Sungai Randangan mempunyai luas DAS ± 2.399 Km^2, dengan panjang 108,5 km. Kedalaman sungai bervariasi dari 1 m hingga 4 m dengan lebar sungai rata-rata 70 m. Sungai Randangan ini mempunyai beberapa anak sungai antara lain Sungai Holahuwayo, Sungai Malango, Sungai Taluditi, Sungai Moluadaa, Sungai Wonggahulu, Sungai Lelenggeta,

Sungai Tetaheloboulu, Sungai Hutadalita, dan Sungai Himbuloa. Sungai Malango dan Sungai Taluditi merupakan anak sungai yang terbesar, di mana lebarnya lebih kurang 50 m. Prioritas penanganan yang dilakukan seperti tanggul dan normalisasi sungai.

Secara morfologi, sungai tersebut banyak rnempunyai aliran yang meandering dan breading. Hampir seluruh bagian dari badan sungai ini (hulu, tengah hingga hilir) mengalami sedimentasi sehingga kedalaman sungai (dari tebing hingga dasar sungai) relatif dangkal. Akibat sedimentasi tersebut, saat terjadi banjir aliran sungai ini bisa berubah-ubah, sehingga mempunyai bantaran sungai dan dataran banjir yang cukup lebar. Sedimentasi yang terbentuk lebih diakibatkan karena erosi lahan yang disebabkan oleh kerusakan yang terjadi pada WS Randangan. Kerusakan tersebut diakibatkan kegiatan penebangan liar dan peladangan berpindah di bagian hulu sungai.

Sementara untuk kawasan rawan bencana alam banjir di Kabupaten Pohuwato lebih banyak dipengaruhi oleh faktor alam, seperti kondisi fisik topografi, alur aliran air, curah hujan yang tinggi, peresapan air yang rendah, pendangkalan dan penyempitan alur sungai, dan pendangkalan muara sungai. Daerah-daerah yang diidentifikasi merupakan daerah rawan bencana alam banjir, meliputi wilayah yang sebagian besar merupakan kawasan hilir sungai-sungai, baik sungai besar maupun sungai kecil yang meliputi: Kecamatan Marisa, Duhiadaa, Randangan, Dengilo, Wanggarasi, Lemito, Popayato Timur, Popayato, dan Popayato Barat.

e. terjadi alih fungsi lahan dari mangrove ke tambak dan abrasi pantai pulau pulau kecil seperti (Pantai Puntiudaa, Pantai Walea, Pantai Lamuokiki dan Pantai Payongedaa).

4. Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

Hasil identifikasi lingkungan dan permasalahan yang ada di WS Randangan dipandang dari aspek sistem informasi sumber daya air yaitu:

a. belum ada sistimatika pencatatan data yang baku dan terkoordinasi dengan Instansi lain yang mempunyai kepentingan yang sama sehingga terjadi tumpang tindih data dan berbeda (misal nama dan jumlah sungai berbeda beda); dan

b. pencatatan data time series tidak kontinyu dilakukan dengan baik karena keterbatasan sumber daya manusia (ketrampilan) maupun peralatan (belum ada atau rusak) dan Kerapatan alat monitoring (AWLR, Rain gauge dll) masih sangat rendah sehingga kurang akurat dipakai sebagai alat peramalan atau prediksi.

5. Aspek Pemberdayaan dan Peningkatan Peran Masyarakat

Hasil identifikasi lingkungan dan permasalahan yang ada di WS Randangan dipandang dari aspek peran masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan sumber daya air yaitu:

a. masyarakat dan dunia usaha belum dan kurang mendapat kesempatan dalam usaha pengelolaan sumber daya air; dan

b. kurangnya peran kelembagaan pengelolaan sumber daya air dalam penyusunan, pelaksanaan dan evaluasi kegiatan.

BAB III
PEMILIHAN STRATEGI

3.1. Dasar Pertimbangan Dalam Pemilihan Strategi

Pada skenario ini, diasumsikan pertumbuhan ekonomi WS Randangan lebih tinggi daripada tingkat pertumbuhan ekonomi nasional (> 6,5% per tahun), sehingga dimungkinkan untuk melaksanakan seluruh rencana kegiatan pemenuhan suplai air baik untuk irigasi, rumah tangga, perkotaan maupun industri. Selain hal tersebut, kriteria yang dipakai untuk menentukan kondisi pertumbuhan ekonomi tinggi ini yaitu:

1. Tingkat pertumbuhan ekonomi nasional melebihi 6,5 %;
2. Kondisi politik nasional yang stabil;
3. Mendapat dukungan yang besar dari pemerintah daerah dalam pengelolaan sumber daya air;
4. Pertumbuhan ekonomi yang terjadi mengarah kepada sektor-sektor andalan masing-masing kabupaten/kota, sehingga pertumbuhan Sektor-sektor andalan mengalami peningkatan dari tahun ke tahun sesuai dengan yang ingin dicapai oleh masing-masing pemerintah kabupaten/kota melalui program-program dinas teknis;
5. Sektor pertambangan, pariwisata, industri, perdagangan dan jasa meningkat sesuai dengan yang ingin dicapai; dan
6. Dari aktivitas pertanian, ada perbaikan pola tanam dan pemilihan tanaman yang bernilai ekonomi tinggi (*high value crops*) sehingga produksi sektor pertanian dapat ditingkatkan seiring dengan penurunan luas tanah sawah.

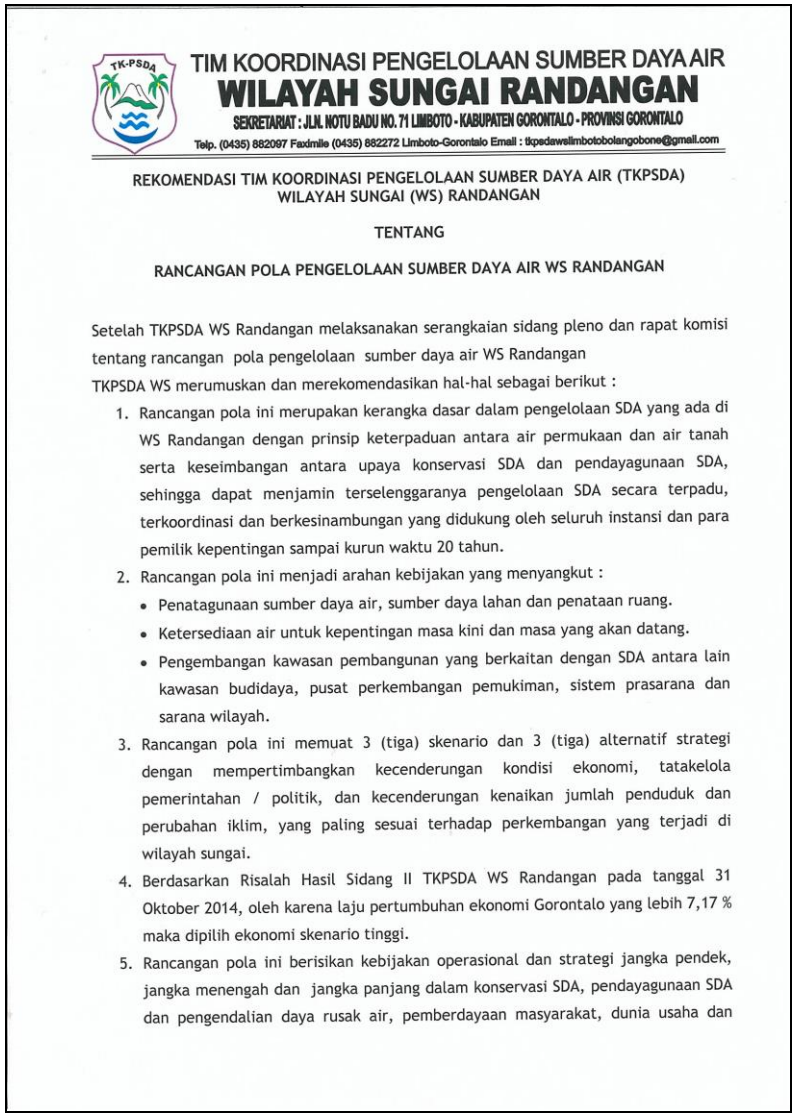
Di antara kegiatan yang dilakukan pada skenario ekonomi tinggi adalah sebagai berikut:

1. Pembangunan Embung Lomuli;
2. Pembangunan Embung Molosipat;
3. Pembangunan Embung Pancakarsa;
4. Pembangunan Embung Butongale;
5. Pembangunan Bendung Randangan;
6. Pembangunan Intake Popayato;
7. Revitalisasi Bendung Marisa IV;
8. Pembangunan sumur bor di Kecamatan Randangan;
9. Pembangunan sumur bor di Kecamatan Popayato;
10. Pembangunan sumur bor di Kecamatan Moutong;

11. Peningkatan kapasitas PDAM;
12. Pembangunan Embung Sukamadi;
13. Pembangunan Embung Dambalo;
14. Pembangunan Embung Managi;
15. Pembangunan Embung Malango;
16. Pembangunan embung Taluditi;
17. Pembangunan sumur bor di Kecamatan Popayato Barat;
18. Pembangunan sumur bor di Kecamatan Popayato Timur;
19. Pembangunan Embung Bolunga;
20. Pembangunan Embung Molombahe;
21. Pembangunan Embung Wanggahulu;
22. Pembangunan Embung Lemito; dan
23. Pembangunan Embung Popayato.

3.2. Pemilihan Strategi

Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air (TKPSDA) WS Randangan sudah terbentuk. Dalam sidangnya pada tanggal 16 Desember 2014 Kepala BAPPEDA Provinsi Gorontalo selaku Ketua TKPSDA dengan melibatkan instansi terkait telah membahas dan telah melaksanakan pemilihan Alternatif Strategi untuk di tindaklanjuti dengan Penyusunan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Randangan adapun rekomendasi strategi terpilih adalah strategi yang terdapat dalam skenario ekonomi tinggi sebagaimana dapat dilihat pada Berita Acara Pemilihan Strategi berikut.



TIM KOORDINASI PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR
WILAYAH SUNGAI RANDANGAN
SEKRETARIAT : JLN. NOTU BADU NO. 71 LIMBOTO - KABUPATEN GORONTALO - PROVINSI GORONTALO
Telp. (0435) 882097 Faxmile (0435) 882272 Limboto-Gorontalo Email : tkpsdawslimbotobolangobone@gmail.com

REKOMENDASI TIM KOORDINASI PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR (TKPSDA) WILAYAH SUNGAI (WS) RANDANGAN

TENTANG

RANCANGAN POLA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR WS RANDANGAN

Setelah TKPSDA WS Randangan melaksanakan serangkaian sidang pleno dan rapat komisi tentang rancangan pola pengelolaan sumber daya air WS Randangan
TKPSDA WS merumuskan dan merekomendasikan hal-hal sebagai berikut :

1. Rancangan pola ini merupakan kerangka dasar dalam pengelolaan SDA yang ada di WS Randangan dengan prinsip keterpaduan antara air permukaan dan air tanah serta keseimbangan antara upaya konservasi SDA dan pendayagunaan SDA, sehingga dapat menjamin terselenggaranya pengelolaan SDA secara terpadu, terkoordinasi dan berkesinambungan yang didukung oleh seluruh instansi dan para pemilik kepentingan sampai kurun waktu 20 tahun.
2. Rancangan pola ini menjadi arahan kebijakan yang menyangkut :
   - Penatagunaan sumber daya air, sumber daya lahan dan penataan ruang.
   - Ketersediaan air untuk kepentingan masa kini dan masa yang akan datang.
   - Pengembangan kawasan pembangunan yang berkaitan dengan SDA antara lain kawasan budidaya, pusat perkembangan pemukiman, sistem prasarana dan sarana wilayah.
3. Rancangan pola ini memuat 3 (tiga) skenario dan 3 (tiga) alternatif strategi dengan mempertimbangkan kecenderungan kondisi ekonomi, tatakelola pemerintahan / politik, dan kecenderungan kenaikan jumlah penduduk dan perubahan iklim, yang paling sesuai terhadap perkembangan yang terjadi di wilayah sungai.
4. Berdasarkan Risalah Hasil Sidang II TKPSDA WS Randangan pada tanggal 31 Oktober 2014, oleh karena laju pertumbuhan ekonomi Gorontalo yang lebih 7,17 % maka dipilih ekonomi skenario tinggi.
5. Rancangan pola ini berisikan kebijakan operasional dan strategi jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang dalam konservasi SDA, pendayagunaan SDA dan pengendalian daya rusak air, pemberdayaan masyarakat, dunia usaha dan pemerintah serta sistem informasi sumber daya air (Ringkasan Rancangan Pola Pengelolaan SDA WS Randangan (Lampiran 1)
6. Setelah rancangan pola pengelolaan sumber daya air ini ditetapkan diharapkan menjadi kerangka dasar dalam pengelolaan sumber daya air wilayah sungai Randangan.

Demikian rekomendasi TKPSDA WS Randangan untuk menjadi bahan pertimbangan Menteri Pekerjaan Umum dalam penetapan pola pengelolaan sumber daya air wilayah sungai Randangan.

Gorontalo, 16 Desember 2014
TKPSDA WS Randangan
Ketua

TK - PSDA
BUDIYANTO SIDIKI, S.Sos.M.Si
NIP. 1974 0517 1993 03 1 001

Gambar 3.1 Berita Acara Pemilihan Strategi

BAB IV
INVENTARISASI SUMBER DAYA AIR

4.1. Kondisi Hidrologis, Hidrometeorologis Dan Hidrogeologis

4.1.1. Kondisi Hidrologis

A. Curah Hujan

Di Wilayah Sungai (WS) Randangan seluas 3.945 km^2 cuma tersedia 3 pos eksisting hujan manual oleh karena itu perlu ditambah dengan data hujan dari *Tropical Rainfall Measuring Mission* (TRMM) untuk mengisi kekurangan tersebut. Data curah hujan di WS Randangan adalah sebagai berikut:

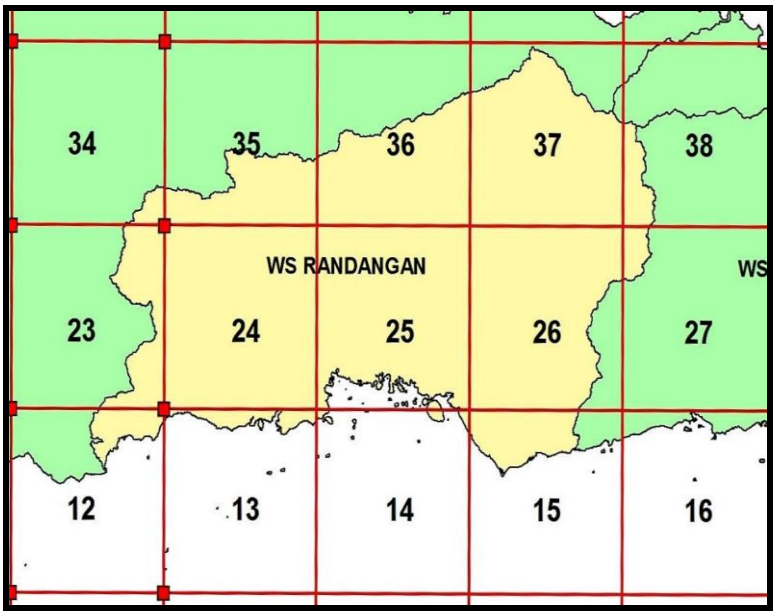
1. Data hujan TRMM

   Data curah hujan di WS Randangan dari TRMM dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan Gambar 4.1.

Tabel 4.1. Ketersediaan Data Hujan dari TRMM di WS Randangan

No	Nama Grid	1999		2000														
		98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
1	Grid 12																		
2	Grid 13																		
3	Grid 14																		
4	Grid 15																		
5	Grid 16																		
6	Grid 23																		
7	Grid 24																		
8	Grid 25																		
9	Grid 26																		
10	Grid 27																		
11	Grid 34																		
12	Grid 35																		
13	Grid 36																		
14	Grid 37																		
15	Grid 38																		
Keterangan: ■		Data Tersedia																	

Sumber: Data Satelit Diolah Puslitbang SDA, 2016



Sumber: Data Satelit Diolah Puslitbang SDA, 2016

Gambar 4.1. Grid TRMM dalam WS Randangan

2. Data hujan Pos Manual

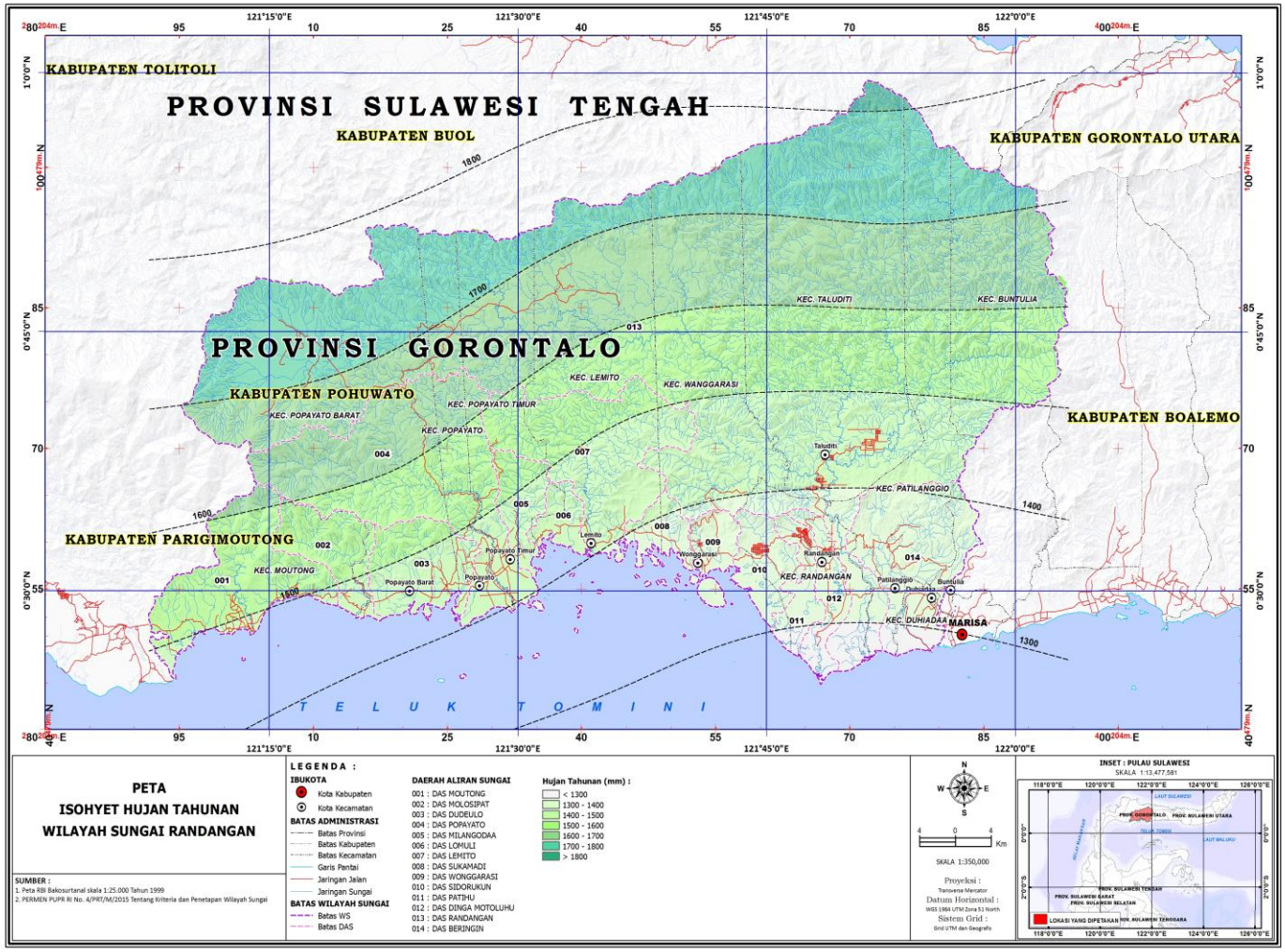
Data curah hujan di WS Randangan dari Pos Hujan Manual adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2. Ketersediaan Data Hujan dari Pos Hujan Manual di WS Randangan

No	Nama Pos Hujan	1990		2000														
		98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
1	Popayato Tahele																		
2	Randangan Motoluhu																		
3	Randangan Kalimas																		
Keterangan:		Data Tersedia																	

Sumber: BWS Sulawesi II, 2016

Peta Isohyet WS Randangan dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 4.2. Peta Isohyet Hujan Tahunan WS Randangan

B. Debit (Qmax dan Qmin)

Di WS Randangan berdasarkan survei lapangan terdapat 6 (enam) pos duga air, akan tetapi data debit yang ada sangatlah minim. Adapun ketersediaan data debit di WS Randangan adalah seperti Tabel 4.3 dan Debit maksimum dan debit minimum di WS Randangan dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.3. Ketersediaan Data Debit dari Pos Duga Air di WS Randangan

No	Nama Pos Duga Air	Lokasi	Koordinat		Tahun														
					2000														
		Desa/Kec./Kab.	X	Y	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
1	AWLR/SG Sungai Molosipat Popayato Barat	Desa Molosipat, Kec. Popayato Barat, Kab. Pohuwato	121° 21, 035' BT	00° 29, 410' LU															
2	AWLR/SG Sungai Popayato Maleo	Desa Maleo, Kec. Popayato Timur, Kab. Pohuwato	121° 28, 535' BT	00° 30, 692' LU															
3	AWLR/SG Sungai Lemito Wonggarasi Barat	Desa Wonggarasi Barat, Kec. Lemito, Kab. Pohuwato	121° 34, 472' BT	00° 32, 747' LU															
4	AWLR/SG Sungai Malango Pancakarsa I	Desa Panckarsa I, Kec. Taluditi, Kab. Pohuwato	121° 48, 215' BT	00° 36, 163' LU															
5	AWLR/SG Sungai Randangan Ayula	Desa Ayula, Kec. Randangan, Kab. Pohuwato	121° 49, 419' BT	00° 32, 520' LU															
6	AWLR/SG Sungai Taluditi Pancakarsa I	Desa Pancakarsa I, Kec. Taluditi, Kab. Pohuwato	121° 48, 767' BT	00° 36, 067' LU															

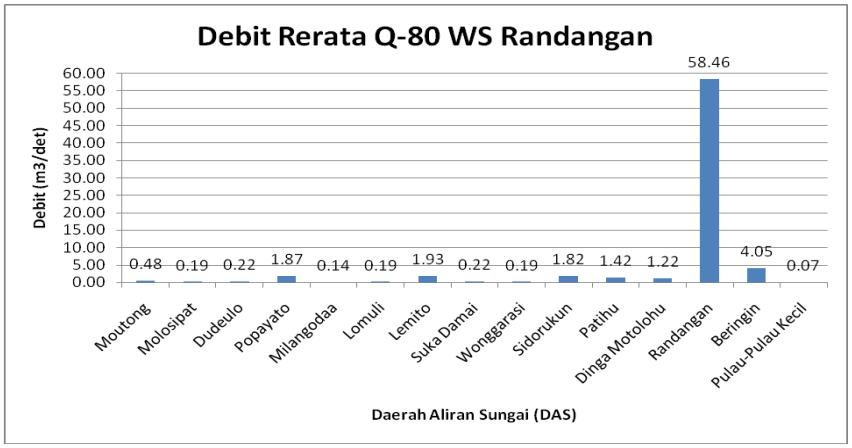
Sumber: BWS Sulawesi II, 2016

Tabel 4.4. Debit Pencatatan di Pos Duga Air

Tahun	Molosipat Popayato Barat		Molosipat Popayato Maleo		Lemito Wonggarasi Barat		Malango Pancakarsa I		Randangan Ayula		Taluditi Pancakarsa I		Rata-rata WS Randangan	
	Debit (m^3/det)		Debit (m^3/det)		Debit (m^3/det)		Debit (m^3/det)		Debit (m^3/det)		Debit (m^3/det)		Debit (m^3/det)	
	Qmax	Qmin	Qmax	Qmin	Qmax	Qmin	Qmax	Qmin	Qmax	Qmin	Qmax	Qmin	Qmax	Qmin
2007	-	-	-	-	-	-	-	-	782,9	178,82	-	-	782,9	178,82
2008	-	-	-	-	-	-	-	-	634,06	187,02	-	-	634,06	187,02
2009	8,44	0,44			4,68	0,93	67,4	0	619,02	130,72	69,55	3	153,818	27,018
2010	5,95	0,37			5,14	0,48	222,67	0,27	737,4	201,99	102,96	4,74	214,824	41,57
2011	3,79	0,29	24,02	1,29	6,11	1,41	-	-	716,78	192,41	109,39	1,07	172,018	39,294
2012	-	-	57,71	0,1	90,19	0,29	111,5	18,58	285,09	29,18	28,81	0,78	114,66	9,786
2013	31,84	0,86	77,97	0	23,68	0	235,42	0,7	572,21	125,79	265,79	1,29	201,152	21,44
2014	12,53	0,02	522,38	3,02	10,41	0,9	187,36	4,82	274,52	37,98	73,58	0	180,13	7,79
2015	26,21	0,08	25,51	4,73	3,49	0	149,82	0	322,2	7,15	163,36	0,69	115,098	2,10833
2016	16,52	0,05	17,89	0,32	10,5	0	-	-	2,2	0	225,75	3,46	54,572	0,766
2017	22,65	0,69	46,93	0	10,83	0,01	115,04	18,31	4,33	0	367,25	3,78	94,505	3,79833

Sumber: BWS Sulawesi II, 2016

Ketersediaan air di WS Randangan rata-rata Tahun 2035 sebagaimana disajikan adalah sekitar 4,209 milyar m³/tahun atau setara dengan debit sebesar 133,47 m³/det, sedangkan potensi andalannya sebesar 72,47 m³/det Untuk lebih jelasnya mengenai debit andalan di WS Randangan dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 4.3. Grafik Debit Andalan (Q_{80}) WS Randangan

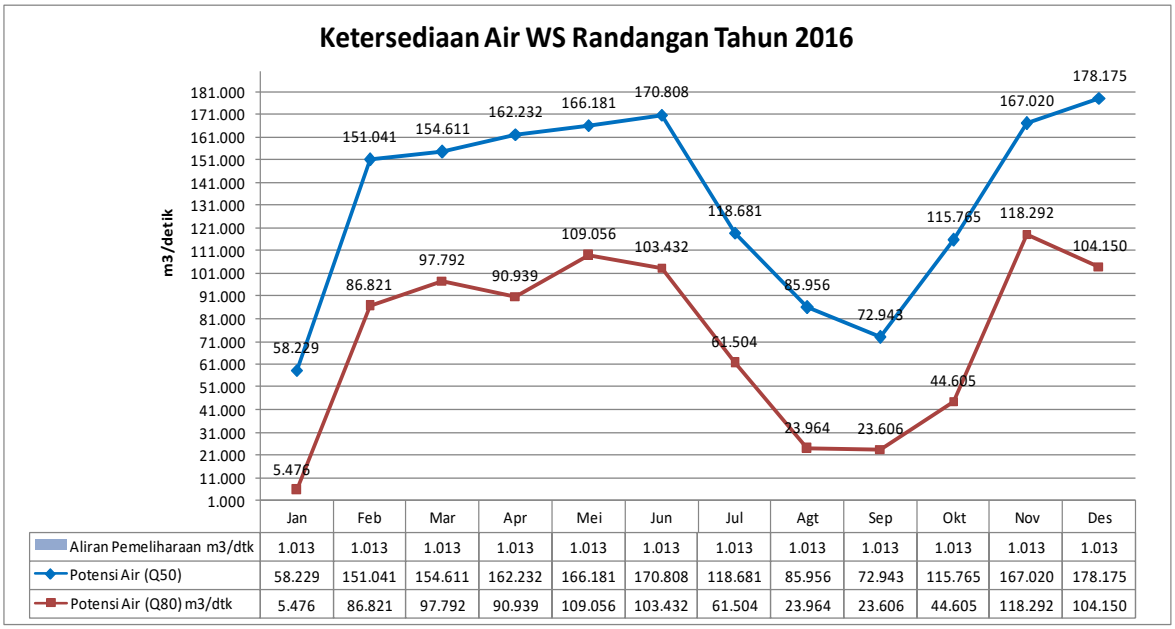
Potensi air permukaan andalan (Q80) di WS Randangan berdasarkan pola pengelolaan sumber daya air Tahun 2016 adalah sebesar 112,13 m³/det setara dengan 4,56 Milyar m³ per tahun yang tersebar di 14 (empat belas) DAS, dimana potensi terbesar terdapat di DAS Randangan (69,975 m³/det).

Berdasarkan hasil perhitungan data terbaru sampai Tahun 2015, potensi air permukaan rata-rata (Q50) di WS Randangan adalah sebesar 4,209 Milyar m³ per tahun, sedangkan potensi air (Q80) adalah sebesar 2,285 milyar m³ per tahun yang tersebar di 14 (empat belas) DAS, dimana potensi terbesar terdapat di DAS Randangan (58,46 m³/det), sedangkan DAS terkecil terdapat pada DAS Milangodaa sebesar (0,14 m³/det). Potensi air permukaan di WS Randangan dapat dilihat pada Tabel 4.5 dan Gambar 4.4. berikut.

Tabel 4.5. Potensi Air Permukaan di WS Randangan

Kode	Nama DAS	Ketersediaan Rata-rata (Q50%)		Ketersediaan Air Q80%		Aliran Pemeliharaan Q95%	
		m³/det	juta m³/tahun	m³/det	juta m³/tahun	m³/det	juta m³/tahun
001	Moutong	1,69	53.314.395,76	0,48	15.168.276,13	0,002	56.764,06
002	Molosipat	0,78	24.555.468,69	0,19	6.148.477,01	0,001	22.268,55
003	Dudeulo	0,96	30.252.686,06	0,22	6.906.658,57	0,001	33.272,96
004	Popayato	3,76	118.699.724,87	1,87	58.975.546,45	0,378	11.923.808,48
005	Milangodaa	0,47	14.928.966,58	0,14	4.405.264,26	0,033	1.030.068,17
006	Lomuli	0,65	20.636.324,65	0,19	5.974.239,03	0,003	93.203,40
007	Lemito	4,98	156.962.515,61	1,93	60.878.440,86	0,037	1.174.554,77
008	Suka Damai	0,74	23.417.843,35	0,22	6.958.530,19	0,003	108.559,21
009	Wonggarasi	0,65	20.383.217,61	0,19	5.884.672,49	0,003	91.806,08
010	Sidorukun	2,67	84.304.574,31	1,82	57.388.711,18	0,028	868.148,26
011	Patihu	2,42	76.254.707,41	1,42	44.777.639,68	0,025	795.804,40
012	Dinga Motolohu	2,12	66.744.748,66	1,22	38.508.952,38	0,022	683.685,27
013	Randangan	104,34	3.290.588.792,86	58,46	1.843.503.277,50	0,398	12.546.533,54
014	Beringin	6,98	220.020.329,97	4,05	127.606.171,28	0,079	2.486.977,37
	Pulau-Pulau Kecil	0,26	8.047.243,61	0,07	2.323.254,06	0,001	36.244,81
Total		**133,47**	**4.209.111.540,02**	**72,47**	**2.285.408.111,06**	**1,01**	**31.951.699,34**

Sumber: Hasil Analisa, Tahun 2017



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013	1.013
Potensi Air (Q50)	58.229	151.041	154.611	162.232	166.181	170.808	118.681	85.956	72.943	115.765	167.020	178.175
Potensi Air (Q80) m3/dtk	5.476	86.821	97.792	90.939	109.056	103.432	61.504	23.964	23.606	44.605	118.292	104.150

Sumber: Hasil Analisa, Tahun 2017

Gambar 4.4. Ketersediaan Air WS Randangan Tahun 2016

4.1.2. Kondisi Hidrometeorologis

A. Iklim

Berdasarkan peta iklim menurut klasifikasi *Oldeman* dan *Darmiyati*, WS Randangan secara rata-rata beriklim relatif kering. Wilayah terkering (iklim E2 dengan rata-rata kurang dari 3 (tiga) bulan per tahun bercurah hujan rerata 200 mm) meliputi seluruh wilayah Kabupaten Pohuwato dan sebagian Kabupaten Parigi Moutong. Sementara, wilayah yang relatif lebih basah (iklim C1), dengan 5 sampai 6 bulan basah per tahun) ditemukan di sepanjang wilayah Utara Kabupaten Pohuwato.

Barchart Data Klimatologi di WS Randangan dapat dilihat pada Tabel 4.6

Tabel 4.6. Barchart Ketersediaan Data Klimatologi di WS Randangan

No	Nama Stasiun Klimatologi	2000						
		08	09	10	11	12	13	14
1	Stasiun Marisa, Desa Buntulia Utara							
Keterangan:		Data Tersedia						

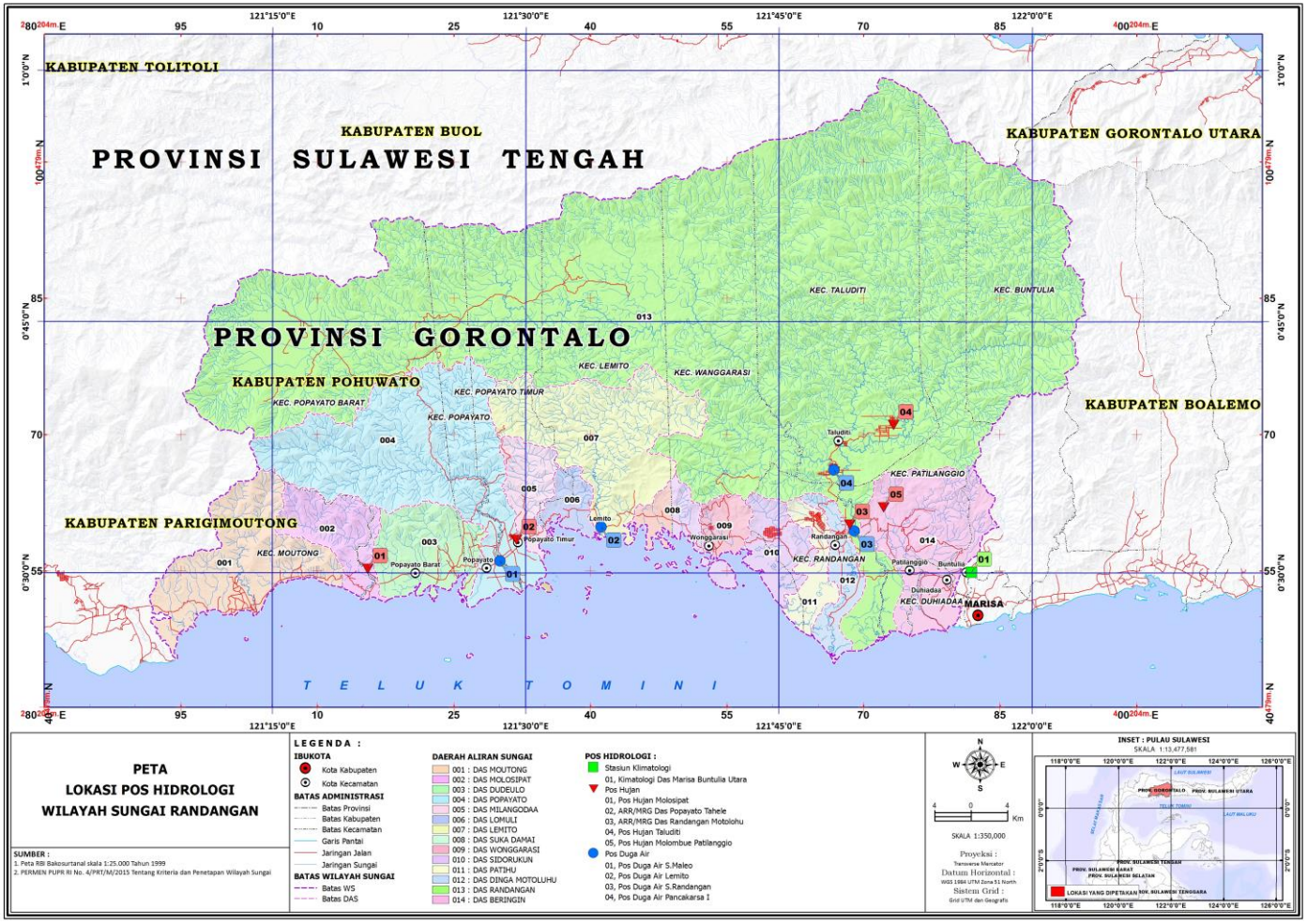
Sumber: BWS Sulawesi II, 2016

Untuk mengetahui keadaan iklim daerah studi digunakan data meteorologi Tahun 2008-2014 dari Stasiun Klimatologi Marisa, Desa Buntulia Utara, Provinsi Gorontalo. Data meteorologi yang tersedia meliputi data temperatur udara, kecepatan angin, kelembaban udara, lama penyinaran matahari serta penguapan. Data klimatologi yang diperoleh yang ada di dalam WS Randangan dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut ini.

Tabel 4.7. Data Klimatologi Rerata Stasiun Buntulia Utara Provinsi Gorontalo (Tahun 2008 sampai dengan Tahun 2014)

Bulan	Temperatur Udara	Kelembaban Udara (RH)	Penyinaran Matahari	Kecepatan Angin (Tinggi 2 m)	Kecepatan Angin (Tinggi 2 m)
	(oC)	(%)	(%)	(km/hari)	(m/dtk)
Januari	28,0	78	43	71	0,8
Februari	28,1	77	49	56	0,7
Maret	27,8	76	49	41	0,5
April	28,5	77	50	37	0,4
Mei	28,5	77	51	51	0,6
Juni	27,4	77	45	56	0,6
Juli	27,3	76	46	73	0,8
Agustus	27,3	78	51	83	1,0
September	27,3	73	56	76	0,9
Oktober	27,9	77	53	66	0,8
November	27,9	74	54	73	0,8
Desember	27,7	76	47	65	0,7

Sumber: Pusat Data Hidrologi BWS Sulawesi II, Tahun 2014



Sumber: BWS Sulawesi II, Tahun 2016

Gambar 4.5. Peta Lokasi Pos Hidrologi Eksisting WS Randangan

4.1.3. Kondisi Hidrogeologis

Kondisi hidrogeologis di WS Randangan, antara lain:

1. Cekungan Air Tanah (CAT)

Air tanah adalah air yang terdapat dalam lapisan tanah atau batuan di bawah permukaan tanah. Sumber air tanah yang potensial untuk mendukung penyediaan air baku/air bersih perdesaan dan pertanian, terdapat di beberapa CAT yang ada.

Sesuai Peraturan Menteri Energi Sumber Daya Mineral Nomor 2 Tahun 2017 tentang Cekungan Air Tanah di Indonesia bahwa di WS Randangan terdapat 3 (tiga) CAT yaitu:

1) CAT Marisa

termasuk dalam kategori CAT dalam kabupaten yang yaitu berada di Kabupaten Pohuwato dengan luas sebesar 234 km^2.

2) CAT Popayato

termasuk dalam dalam kategori CAT lintas provinsi, yang beradar di Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo dan Kabupaten Parigi Moutong, Provinsi Sulteng dengan luas sebesar 92 km^2.

3) CAT Moutong - Tomini

termasuk dalam kategori CAT dalam kabupaten yaitu berada di Kabupaten Parigi Moutong dengan luas sebesar 606 km^2.

Untuk lebih jelas mengenai nama dan luas CAT di WS Randangan dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8. Nama dan Luas CAT di WS Randangan

No CAT	Nama Cekungan Air Tanah (CAT)	Luas (km^2)	Luas yang masuk WS (km^2)	Provinsi	Jumlah Air Tanah (juta m^3/tahun)		Kategori
					Bebas (Q_1)	Tertekan (Q_2)	
187	Marisa	234	210	Gorontalo	102	10	CAT dalam kab.
188	Popayato	92	92	Gorontalo - Sulteng	29	-	CAT lintas prov.
189	Moutong-Tomini	606	28	Sulawesi Tengah	189	25	CAT dalam kab.

Sumber: Peraturan Menteri Energi Sumber Daya Mineral Nomor 2 Tahun 2017 tentang Cekungan Air Tanah di Indonesia

Sedangkan nama dan luas CAT berdasarkan DAS di WS Randangan dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9. Nama CAT Berdasarkan DAS di WS Randangan

No	Nama Das	CAT	Luas (Km^2)	Luas (Ha)
1	Beringin	Marisa	49,592	49.592.000
2	Dinga Motolohu	Marisa	42,439	42.439.000
3	Patihu	Marisa	33,065	33.065.000
4	Randangan	Marisa	48,411	48.411.000
5	Sidorukun	Marisa	35,226	35.226.000
6	Wonggarasi	Marisa	2,220	2.220.000
Jumlah			**210,953**	**210.953.000**
No	**Nama Das**	**CAT**	**Luas (Km^2)**	**Luas (Ha)**
1	Dudeulo	Molosipat	28,390	28.390.000
2	Lomuli	Molosipat	0,918	918.000
3	Milangodaa	Molosipat	9,714	9.714.000
4	Molosipat	Molosipat	8,337	8.337.000

No	Nama Das	CAT	Luas (Km²)	Luas (Ha)
5	Popayato	Molosipat	44,908	44.908.000
Jumlah			**92,267**	**92.267.000**
No	**Nama Das**	**CAT**	**Luas (Km²)**	**Luas (Ha)**
1	Moutong	Moutong	29,168	29.168.000

Untuk lebih jelas mengenai peta CAT di WS Randangan dapat dilihat pada Gambar 4.6.

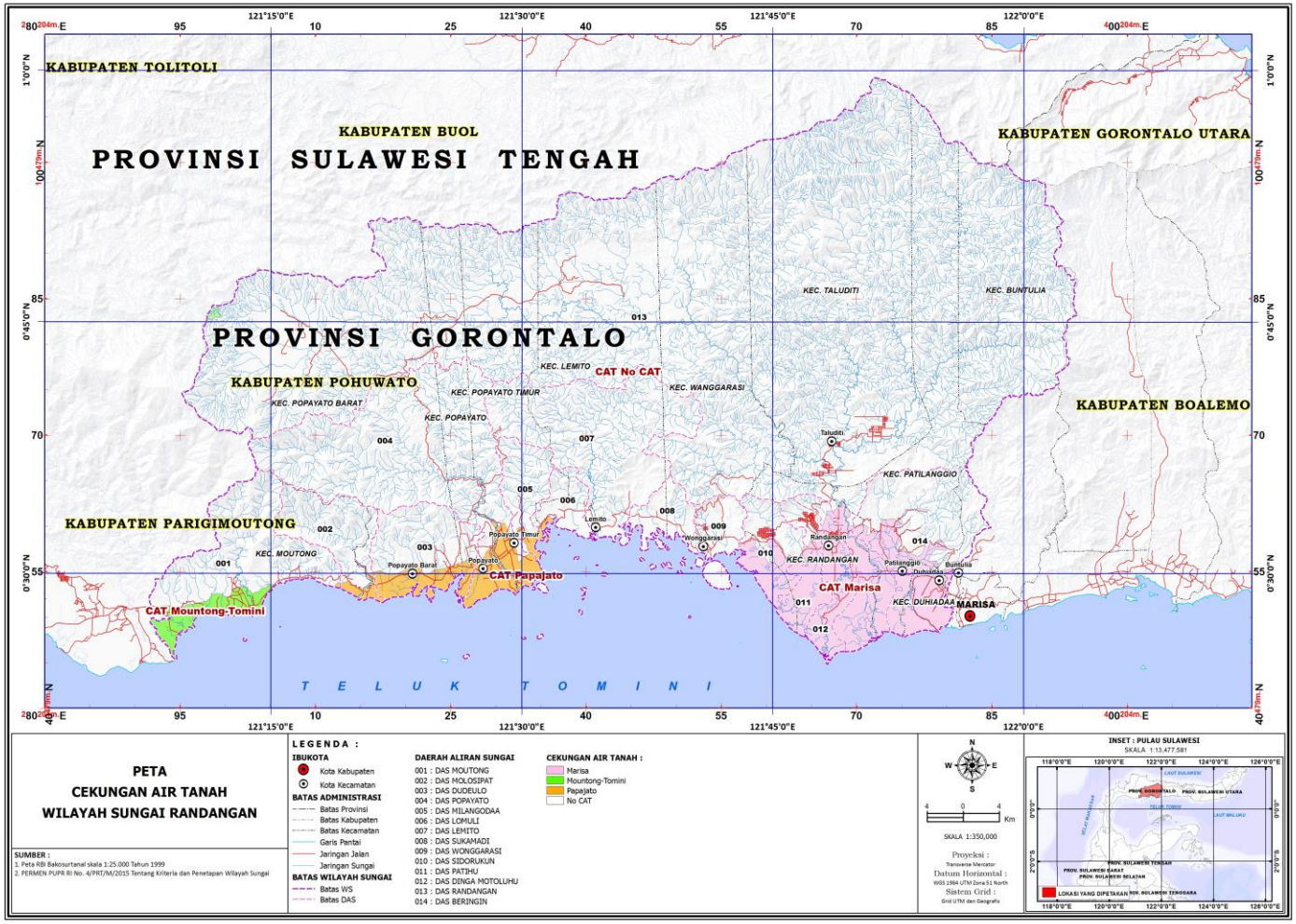
2. Sumur Bor

Di WS Randangan terdapat 9 (sembilan) buah sumur bor eksisting, umumnya tersebar di Kecamatan Patilanggio dan Randangan. Sumur bor yang ada saat ini dimanfaatkan mengaliri sawah dan ladang dengan debit rata-rata 20 liter/dtk. Data sumur bor di WS Randangan dapat di lihat pada Tabel 4.10 berikut.

Tabel 4.10. Sumur bor yang ada di WS Randangan

No	Kode Sumur		Lokasi			Koordinat		Tahun	Debit	Fungsi		Status		Keterangan
			Desa	Kecamatan	Kabupaten	LS	BT	Pemboran	Sumur	Air Baku	Irigasi	Operasi	Tidak	
									(Lt/det)	(KK)	(Ha)			Operasi
1	SDPo	52	Duhiadaa	Randangan	Pohuwato	0,501575	121,89865	2000/2001	12,00		20,00	1		JIAT Solarcell
2	SDPo	51	Iloheluma	Patilanggio	Pohuwato	0,545444444	121,8647583	2000/2001	21,00		20,00	1		JIAT Solarcell
3	SDPo	103	Iloheluma	Patilanggio	Pohuwato	0,542288889	121,8626472	2006	19,00		22,46		1	Terlayani DI Randangan
4	SDPo	104	Iloheluma	Patilanggio	Pohuwato	0,538980556	121,8605028	2006	17,00		21,8		1	Terlayani DI Randangan
5	SDPo	105	Omayuwa	Randangan	Pohuwato	0,530763889	121,8214667	2006	10,00		25,5	1		JIAT Solarcell
6	SDPo	106	Omayuwa	Randangan	Pohuwato	0,528177778	121,8241917	2006	11,00		25,2	1		JIAT Solarcell
7	SDPo	107	Dulomo	Patilanggio	Pohuwato	0,501727778	121,8641944	2006	20,00		18,61	1		JIAT Solarcell
8	SDPo	109/154	Manawa	Patilanggio	Pohuwato	0,499413889	121,86465	2010	18,00		26,2		1	
9	SDPo	193	Dulomo	Patilanggio	Pohuwato	0,508369444	121,8629667	2015	5,00	79		1		
10	SDGo/SE	108	Balayo	Randangan	Pohuwato	0,529388889	121,9161	-	5,00		-	1		
Total									**138,00**	**79**	**179,77**	**7**	**3**	

Sumber: BWS Sulawesi II, 2017



Sumber: Peraturan Menteri Energi Sumber Daya Mineral Nomor 2 Tahun 2017 tentang Cekungan Air Tanah di Indonesia dan Hasil Analisa, 2017

Gambar 4.6. Peta Cekungan Air Tanah (CAT) WS Randangan

4.2. Kuantitas Dan Kualitas Sumber Daya Air

4.2.1. Kuantitas Sumber Daya Air

A. Ketersediaan Air

Jumlah air yang dapat disuplai/dilayani/disediakan/terpasang (eksisting) di WS Randangan antara lain:

1. Sungai

   Pola aliran Sungai Randangan termasuk sungai yang berair sepanjang musim (permanen). Arah aliran sungai dari utara ke selatan dan bermuara di Teluk Tomini. Di Kabupaten Pohuwato terdapat 2 (dua) stasiun *Automatic Water Lever Recorder* (AWLR) yaitu Stasiun Malango Marisa dan Stasiun Taluditi di Marisa I II. Walaupun keberadaan sungai di WS Randangan cukup baik, tetapi fluktuasi debitnya terlalu tinggi.

   Hal ini diperlihatkan bahwa pada musim penghujan air berkelebihan bahkan menjadi bencana dan musim kemarau kekeringan. Maka perlu pembangunan tampungan air sebagai penyeimbang kuantitas air yang ada di WS Randangan agar mampu menahannya di waktu berlebih dan dimanfaatkan di waktu kekurangan. Data Sungai di WS Randangan dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.11. Sungai-sungai di WS Randangan

No	Nama Sungai	Panjang (km)	DAS
1	Beringin	23,76	Beringin
2	Duta Malam	31,62	Dinga Motolohu
3	Kelapalima	13,74	Milangodaa
4	Lampolambe	14,07	Sidorukun
5	Lemito	35,78	Lemito
6	Molosipat	21,70	Molosipat
7	Moutong	21,75	Moutong
8	Nyiur	9,58	Lomuli
9	Randangan	110,85	Randangan
10	Ringin Sari	19,73	Patihu
11	Salo Luguse	54,88	Popayato
12	Wonggarasi	6,92	Wonggarasi
13	Suka Damai	5,39	Suka Damai
14	Dudeulo	10,61	Dudeulo

Sumber: BWS Sulawesi II, Tahun 2012

2. PDAM

   Data PDAM di WS Randangan adalah, PDAM Kabupaten Pohuwato yang saat ini memiliki 10 (Sepuluh) unit cabang yang tersebar di 13 (Tiga Belas) kecamatan yang ada di Kabupaten Pohuwato yang memiliki pelanggan sebesar 10.468 sambungan dengan cakupan layanan sebesar 71,5 % pada Tahun 2014.

   Sumber air baku yang dikelola menjadi air bersih adalah air permukaan dan air curah dengan kapasitas sumber yang terpasang 75,0 L/Detik. Data PDAM di WS Randangan dapat dilihat pada Tabel 4.12 berikut.

Tabel 4.12. Sumber Air Baku dan Kapasitas Produksi PDAM "Tirta Maleo" Kabupaten Pohuwato

No	Nama PDAM	Nama Sumber	Kapasitas Debit/ Volume		Lokasi		Pemanfaatan/ Fungsi	Jumlah Kondisi
			Debit (L/Det)	Debit (m^3/Det)	Desa, Kec, Kab/Kota	DAS		
1	PDAM Unit Patilanggio	Sungai	10,0	0,010	Kec. Patilanggio	Randangan	Air baku untuk kebutuhan rumah tangga	Berfungsi
2	PDAM Unit Randangan	Sungai	25,0	0,025	Kec. Randangan	Randangan	Air baku untuk kebutuhan rumah tangga	Berfungsi
3	PDAM Unit Wonggarasi	Sungai	5,0	0,005	Kec. Wonggarasi	Randangan	Air baku untuk kebutuhan rumah tangga	Berfungsi
4	PDAM Unit Lemito	Sungai	10,0	0,010	Kec. Lemito	Wonggarasi	Air baku untuk kebutuhan rumah tangga	Berfungsi
5	PDAM Unit Popayato	Sungai	10,0	0,010	Kec. Popayato	Lemito	Air baku untuk kebutuhan rumah tangga	Berfungsi
6	PDAM Unit Dudewulo	Sungai	10,0	0,010	Kec. Popayato Barat	Popayato	Air baku untuk kebutuhan rumah tangga	Berfungsi
7	PDAM Unit Taluditi	Sungai	5,0	0,005	Kec. Taluditi	Dudewulo	Air baku untuk kebutuhan rumah tangga	Berfungsi
Total			**75,0**	**0,075**				

Sumber: Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Pohuwato, 2015

3. Daerah Irigasi (D.I)

   Luas daerah irigasi fungsional di WS Randangan adalah 2.023,50 Ha dan Luas irigasi potensial mencapai 12.957 Ha, dimana potensi terbesar ada di DAS Randangan yaitu sekitar 10.341 Ha. Data Daerah Irigasi (D.I.) di WS Randangan dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut.

Tabel 4.13. Daerah Irigasi (D.I.) di WS Randangan

No	DAS	Sungai	Nama Irigasi	Luas Irigasi Fungsional (ha)	Luas Irigasi Potensial (ha)	Luas Irigasi Yang Akan Dikembangkan	Luas Irigasi Hasil Proyeksi (ha)			
							2021	2026	2031	2036
			D.I. Teknis							
1	Molosipat	Molosipat	D.I. Molosipat	114,00	433,00	319,00	195,00	274,00	353,00	433,00
2	Wonggarasi	Wonggarasi	D.I.Wonggarasi	5,00	100,00	95,00	5,00	100,00	100,00	100,00
3	Dinga Motulohu	Dinga Motulohu	D.I. Sari Murni	55,00	55,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00
			D.I. Teknis							
4	Randangan	Taluditi	D.I.Taluditi	403,00	403,00	0,00	403,00	403,00	403,00	403,00
		Wanggahulu	D.I. Wanggahulu	12,00	30,00	18,00	30,00	30,00	30,00	30,00
			D.I. Marisa 4	200,00	350,00	150,00	200,00	250,00	300,00	350,00
			D.I. Marisa 6	200,00	200,00	0,00	200,00	200,00	200,00	200,00
		Malango	D.I. Malango	15,00	15,00	0,00	15,00	15,00	15,00	15,00
			D.I.Non Teknis							
			Pancakarsa I	35,00	40,00	5,00	35,00	40,00	40,00	40,00
			Pancakarsa II	10,00	15,00	5,00	10,00	15,00	15,00	15,00
			Manunggal karya	50,00	75,00	25,00	50,00	75,00	75,00	75,00
			Bunuyo	101,50	250,00	148,50	101,50	134,50	167,00	250,00
		Randangan	D.I. Randangan	0,00	8.963,00	8.963,00	8.963,00	8.963,00	8.963,00	8.963,00
Total Randangan				1.026,50	10.341,00	9.314,50	10.007,50	10.125,50	10.208,00	10.341,00
5	Beringin		**DI. Teknis**							
		Molombahe	D.I. Balayo	495,00	1.222,00	727,00	695,00	827,00	1.022,00	1.222,00
		Lobunga	D.I. Iloheluma	142,00	600,00	458,00	300,00	600,00	600,00	600,00
		Beringin	Padengo	5,00	5,00	0,00	5,00	5,00	5,00	5,00
			D.I.Non Teknis							
			karyamukti	130,00	130,00	0,00	130,00	130,00	130,00	130,00
			popaya	21,00	21,00	0,00	21,00	21,00	21,00	21,00
			Sarimukti	30,00	50,00	20,00	30,00	30,00	50,00	50,00
Total Beringi				823,00	2.028,00	1.205,00	1.181,00	1.613,00	1.828,00	2.028,00
Total WS Randangan				**2.023,50**	**12.957,00**	**10.933,50**	**11.443,50**	**12.167,50**	**12.544,00**	**12.957,00**

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 14/PRT/M/2015 dan Hasil Analisa, 2017

4. Daerah Rawa

Berdasarkan data awal yang diperoleh dari peta tutupan lahan RTRW Bappeda Provinsi Gorontalo dan data BWS Sulawesi II menyebutkan bahwa WS Randangan memiliki potensi daerah rawa berkembang di daerah Kabupaten Pohuwato seluas 11.500 ha. Data inventarisasi daerah rawa dan pemanfaatannya di WS Randangan dapat dilihat pada Tabel 4.14 berikut ini.

Tabel 4.14. Daerah Rawa di WS Randangan

Lokasi			Luas Potensial (ha)	Jenis Rawa	Kondisi Pemanfaatan	
Kabupaten	**Kecamatan**	**Desa**			**Jenis**	**Luas (Ha)**
Pohuwato	Popayato Barat	Telaga dan Dedewulo	900	Pasut	Tambak Air Payau	150
	Popayato 1	Bunto dan Londoun	400	Pasut	Tambak Air Payau	30
	Popayato 2	Babalonge dan Lomuli	600	Pasut	Tambak Air Payau	70
	Lemito	Wanggarasi tengah	250	Pasut	Tambak Air Payau	140
	Wanggarasi 1	Yipilo	35	Pasut	Konservasi	-
	Wanggarasi 2	Limbula	140	Pasut	Tambak Air Payau	100
	Randangan	Palambane dan Patuhu	4.000	Pasut	Tambak Air Payau	2.000
	Patilanggio 1	Manawa	3.500	Pasut	Tambak Air Payau dan Kebun	3.200
	Patilanggio 2	Iloheluma. Dudepo dan Balayo	750	Lebak	Sawah dan Kebun	8
	Marisa	Marisa dan Maleo	800	Pasut	Konservasi	-
Total			**11.525**			**5.698**

Sumber: Pusat Data Hidrologi BWS Sulawesi II, 2012

5. Kebutuhan Air Pertanian (Irigasi) Eksisting

Kebutuhan Air RKI eksisting berdasarkan luas areal irigasi eksisting pada tahun 2016 dengan total luas fungsional sebesar 2.023,50 Ha dan potensial-nya sebesar 12.957,00 Ha. Kebutuhan Air Penduduk (RKI) Eksisting dapat dilihat pada Tabel 4.15 berikut ini.

Tabel 4.15. Kebutuhan Air Irigasi Eksisting

No	Nama DAS	Luas Areal Irigasi (Ha)			Kebutuhan Air Irigasi Tahun 2016	
		Potensial	Fungsional 2016	Yang Bisa Dikembangkan	Max (m^3/det)	Rata-Rata (m^3/det)
1	Moutong	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
2	Molosipat	433,00	114,00	319,00	0,198	0,101
3	Dudeulo	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
4	Popayato	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
5	Milangodaa	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
6	Lomuli	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
7	Lemito	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
8	Suka Damai	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
9	Wonggarasi	100,00	5,00	95,00	0,009	0,004
10	Sidorukun	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
11	Patihu	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
12	Dinga Motolohu	55,00	55,00	0,00	0,096	0,049
13	Randangan	10.341,00	1.026,50	9.314,50	1,786	0,906
14	Beringin	2.028,00	823,00	1.205,00	1,432	0,726
	Pulau-Pulau Kecil	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
Total WS Randangan		**12.957,00**	**2.023,50**	**10.933,50**	**3,521**	**1,786**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 4.16. Rekapitulasi Kebutuhan Air Irigasi Eksisting

No	Nama DAS	Kebutuhan Air Irigasi Tahun 2016	
		(m^3/det)	(m^3/Tahun)
1	DAS Moutong	0,00	0,00
2	DAS Molosipat	0,20	6.255.480,96
3	DAS Dudeulo	0,00	0,00
4	DAS Popayato	0,00	0,00
5	DAS Milangodaa	0,00	0,00
6	DAS Lomuli	0,00	0,00
7	DAS Lemito	0,00	0,00
8	DAS Suka Damai	0,00	0,00
9	DAS Wonggarasi	0,01	274.363,20
10	DAS Sidorukun	0,00	0,00
11	DAS Patihu	0,00	0,00
12	DAS Dinga Motolohu	0,10	3.017.995,20
13	DAS Randangan	1,79	56.326.764,96
14	DAS Beringin	1,43	45.160.182,72
	Pulau-Pulau Kecil	0,00	0,00
Total WS Randangan		**3,52**	**111.034.787,04**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

6. Kebutuhan Air Penduduk (RKI) Eksisting

Kebutuhan Air RKI eksisting berdasarkan jumlah penduduk pada tahun 2016 dengan jumlah penduduk terbanyak terdapat di DAS Randangan dengan jumlah penduduk 47.787 jiwa dan jumlah penduduk terkecil terdapat di DAS Wonggarasi dengan jumlah penduduk 337 jiwa dan di sebaran pulau-pulau kecil dengan jumlah penduduk 187 jiwa.

Kebutuhan Air Penduduk (RKI) Eksisting dapat dilihat pada Tabel 4.17 berikut ini.

Tabel 4.17. Kebutuhan Air Rumah Tangga Perkotaan dan Industri (RKI)

No	Nama DAS	2016	Kebutuhan Air Rumah Tangga	Kebutuhan Air Perkotaan	Kebutuhan Air Industri	Kebutuhan Pelayanan Umum, Kehilangan Air, Perdagangan dan Penggelontoran	Total Kebutuhan Air RKI
		(Jiwa)	(m^3/dtk)	(m^3/dtk)	(m^3/dtk)	(m^3/dtk)	(m^3/dtk)
1	Moutong	8.177	0,009	0,003	0,002	0,009	0,024
2	Molosipat	3.164	0,004	0,001	0,001	0,003	0,009
3	Dudeulo	1.810	0,002	0,001	0,000	0,002	0,005
4	Popayato	9.061	0,010	0,004	0,002	0,010	0,026
5	Milangodaa	1.437	0,002	0,001	0,000	0,002	0,004
6	Lomuli	757	0,001	0,000	0,000	0,001	0,002
7	Lemito	5.144	0,006	0,002	0,001	0,006	0,015
8	Suka Damai	607	0,001	0,000	0,000	0,001	0,002
9	Wonggarasi	337	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
10	Sidorukun	3.432	0,004	0,001	0,001	0,004	0,010
11	Patihu	3.415	0,004	0,001	0,001	0,004	0,010
12	Dinga Motolohu	4.386	0,005	0,002	0,001	0,005	0,013
13	Randangan	47.787	0,055	0,019	0,011	0,053	0,138
14	Beringin	14.634	0,017	0,006	0,003	0,016	0,042
	Pulau-Pulau Kecil	187	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
Total		**104.338**	**0,121**	**0,042**	**0,024**	**0,115**	**0,302**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

7. Kebutuhan Air Ternak Eksisting

Kebutuhan Air Ternak eksisting berdasarkan jumlah populasi ternak pada tahun 2016 dengan jumlah populasi ternak terbanyak terdapat di DAS Randangan dengan jumlah 114.671 dan jumlah populasi ternak terkecil terdapat di DAS Wonggarasi dengan jumlah 959 dan di sebaran pulau-pulau kecil dengan jumlah 412.

Kebutuhan air ternak eksisting dapat dilihat pada Tabel 4.18

Tabel 4.18. Kebutuhan Air Ternak Eksisting

No	Nama DAS	2016	Kebutuhan Air Ternak	Kebutuhan Air Peternakan / Tahun
		(Ekor)	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)
1	Moutong	17.792	0,0002	0,008
2	Molosipat	6.783	0,0001	0,003
3	Dudeulo	2.589	0,0002	0,008
4	Popayato	13.407	0,0013	0,040
5	Milangodaa	2.247	0,0002	0,007
6	Lomuli	1.084	0,0001	0,003
7	Lemito	7.580	0,0006	0,018
8	Suka Damai	1.131	0,0001	0,002
9	Wonggarasi	959	0,0000	0,002
10	Sidorukun	9.494	0,0006	0,020
11	Patihu	9.436	0,0006	0,020
12	Dinga Motolohu	12.112	0,0008	0,026
13	Randangan	114.671	0,0067	0,210
14	Beringin	26.080	0,0017	0,052
	Pulau-Pulau Kecil	412	0,0001	0,004
Total		**225.778**	**0,0134**	**0,423**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

8. Kebutuhan Air Perikanan Eksisting

Kebutuhan air perikanan eksisting berdasarkan luas ha tambak pada Tahun 2016 dapat dilihat pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19. Kebutuhan Air Perikanan Eksisting

No	Nama DAS	2016	Kebutuhan Air Perikanan	Kebutuhan Air Perikanan / Tahun
		ha	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)
1	Moutong	0,53	0,0004321	0,01362808
2	Molosipat	0,27	0,0002178	0,00686916
3	Dudeulo	0,97	0,0007890	0,024882161
4	Popayato	3,83	0,0031041	0,097891414
5	Milangodaa	0,00	0,0000026	0
6	Lomuli	0,10	0,0000792	0,002498244
7	Lemito	0,71	0,0005752	0,018140631
8	Suka Damai	0,07	0,0000587	0,001849972
9	Wonggarasi	0,00	0,0000000	0
10	Sidorukun	0,00	0,0000000	0
11	Patihu	0,00	0,0000000	0
12	Dinga Motolohu	0,00	0,0000000	0
13	Randangan	24,19	0,0195987	0,618064258
14	Beringin	0,24	0,0001981	0,006248854
	Pulau-Pulau Kecil	0,01	0,0000046	0,000146255
Total		**30,93**	**0,03**	**0,79**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

9. Neraca Air Eksisting

Rekapitulasi Neraca air eksisting (tahun 2016) WS Randangan dan Grafik Neraca eksisting (tahun 2016) WS Randangan Per-DAS dapat dilihat pada Tabel 4.20 dan Gambar 4.7 sampai Gambar 4.22.

Tabel 4.20. Neraca Air WS Randangan Tahun 2016

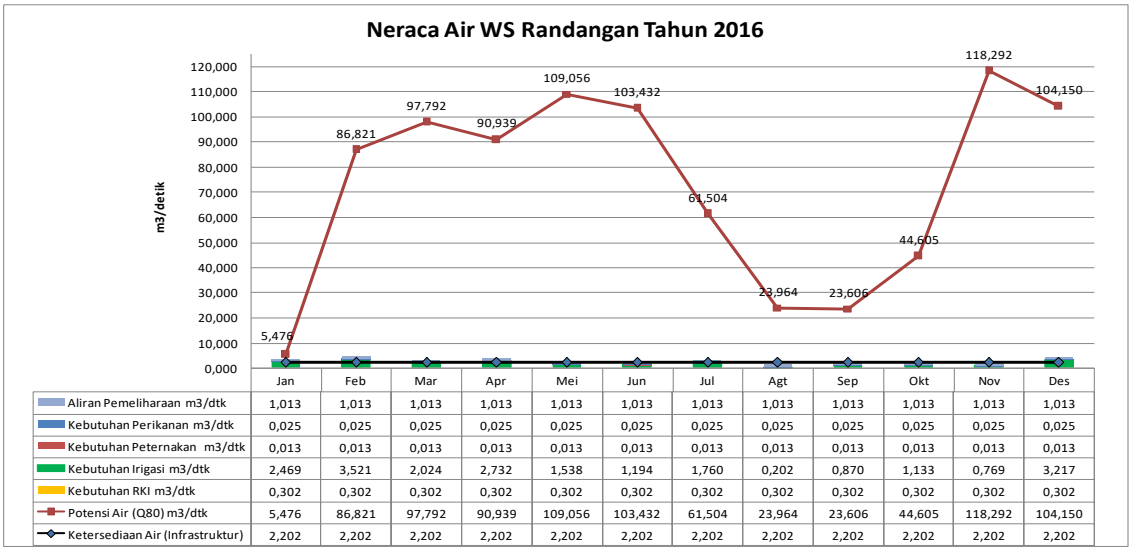
No	Nama DAS	Ketersediaan Dan Kebutuhan Air	Kebutuhan	Bulan												Total	Rata-rata
				Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des		
1	Moutong	Debit Andalan (m^3/detik)		0,494	0,494	0,157	0,990	1,239	0,764	0,542	0,103	0,036	0,014	0,268	0,671	5,772	0,481
		Kebutuhan Air (m^3/detik)	RKI	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,284	0,024
			Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0 00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			Peternakan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000
			Perikanan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,000
			Aliran Pemeliharaan	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,022	0,002
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,314	0,026
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,292	0,024
			Saldo Dengan AP	0,468	0,468	0,131	0,964	1,213	0,738	0,516	0,077	0,010	-0,012	0,242	0,644	5,458	0,455
			Saldo Tanpa AP	0,469	0,469	0,133	0,965	1,215	0,740	0,518	0,078	0,011	-0,010	0,244	0,646	5,480	0,457
2	Molosipat	Debit Andalan (m^3/detik)		0,234	0,234	0,082	0,291	0,376	0,533	0,052	0,053	0,009	0,003	0,071	0,403	2,340	0,195
		Kebutuhan Air (m^3/detik)	RKI	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,110	0,009
			Irigasi	0,139	0,198	0,114	0,154	0,087	0,067	0,099	0,011	0,049	0,064	0,043	0,181	1,207	0,198
			Peternakan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000
			Perikanan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000
			Aliran Pemeliharaan	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,008	0,001
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,149	0,209	0,124	0,164	0,097	0,077	0,109	0,022	0,059	0,074	0,054	0,191	1,329	0,209
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,149	0,208	0,123	0,163	0,096	0,077	0,109	0,021	0,058	0,073	0,053	0,191	1,321	0,208
			Saldo Dengan AP	0,084	0,025	-0,042	0,127	0,279	0,455	-0,057	0,031	-0,050	-0,071	0,017	0,211	1,010	-0,014
			Saldo Tanpa AP	0,085	0,026	-0,042	0,127	0,280	0,456	-0,057	0,032	-0,049	-0,070	0,018	0,212	1,019	-0,013
3	Dudeulo	Debit Andalan (m^3/detik)		0,223	0,117	0,246	0,467	0,644	0,065	0,086	0,016	0,006	0,004	0,487	0,267	2,628	0,219
		Kebutuhan Air (m^3/detik)	RKI	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,063	0,005
			Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			Peternakan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000
			Perikanan	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,009	0,001
			Aliran Pemeliharaan	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,013	0,001
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,088	0,007
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,075	0,006
			Saldo Dengan AP	0,216	0,110	0,239	0,460	0,636	0,058	0,079	0,009	-0,002	-0,003	0,479	0,260	2,540	0,212
			Saldo Tanpa AP	0,217	0,111	0,240	0,461	0,637	0,059	0,080	0,010	-0,001	-0,002	0,480	0,261	2,553	0,213
4	Popayato	Debit Andalan (m^3/detik)		2,510	1,079	2,103	3,225	3,032	1,002	0,773	0,539	0,495	1,411	3,476	2,796	22,441	1,870
		Kebutuhan Air (m^3/detik)	RKI	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,315	0,026
			Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			Peternakan	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,015	0,001
			Perikanan	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,037	0,003
			Aliran Pemeliharaan	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	4,537	0,378
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	4,904	0,409
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,367	0,031
			Saldo Dengan AP	2,101	0,670	1,695	2,816	2,623	0,593	0,364	0,130	0,086	1,002	3,067	2,387	17,537	1,461
			Saldo Tanpa AP	2,479	1,048	2,073	3,194	3,001	0,971	0,743	0,509	0,464	1,380	3,446	2,766	22,074	1,840
5	Milangodaa	Debit Andalan (m^3/detik)		0,135	0,112	0,115	0,231	0,262	0,087	0,067	0,054	0,044	0,108	0,280	0,181	1,676	0,140

No	Nama DAS	Ketersediaan Dan Kebutuhan Air	Kebutuhan	Bulan												Total	Rata-rata
				Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des		
		Kebutuhan Air (m^3/detik)	RKI	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	**0,050**	**0,004**
			Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,000**	**0,000**
			Peternakan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,003**	**0,000**
			Perikanan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,000**	**0,000**
			Aliran Pemeliharaan	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	**0,392**	**0,033**
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	**0,445**	**0,037**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	**0,053**	**0,004**
			Saldo Dengan AP	0,098	0,074	0,078	0,194	0,225	0,050	0,030	0,017	0,007	0,071	0,243	0,144	**1,232**	**0,103**
			Saldo Tanpa AP	0,131	0,107	0,111	0,226	0,257	0,083	0,063	0,049	0,040	0,104	0,275	0,177	**1,624**	**0,135**
6		**Debit Andalan (m^3/detik)**		0,006	0,119	0,207	0,355	0,382	0,185	0,085	0,034	0,016	0,054	0,412	0,418	**2,273**	**0,189**
	Lomuli	**Kebutuhan Air (m^3/detik)**	**RKI**	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	**0,026**	**0,002**
			Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,000**	**0,000**
			Peternakan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,001**	**0,000**
			Perikanan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,001**	**0,000**
			Aliran Pemeliharaan	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	**0,035**	**0,003**
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	**0,064**	**0,005**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	**0,028**	**0,002**
			Saldo Dengan AP	0,001	0,114	0,201	0,350	0,377	0,180	0,080	0,029	0,011	0,048	0,407	0,413	**2,210**	**0,184**
			Saldo Tanpa AP	0,004	0,117	0,204	0,353	0,380	0,183	0,083	0,032	0,014	0,051	0,410	0,416	**2,245**	**0,187**
7		**Debit Andalan (m^3/detik)**		0,045	1,013	2,407	4,415	3,764	1,805	0,836	0,302	0,156	0,711	4,041	3,670	**23,165**	**1,930**
	Lemito	**Kebutuhan Air (m^3/detik)**	**RKI**	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	**0,179**	**0,015**
			Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,000**	**0,000**
			Peternakan	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	**0,007**	**0,001**
			Perikanan	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	**0,007**	**0,001**
			Aliran Pemeliharaan	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	**0,447**	**0,037**
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	**0,639**	**0,053**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	**0,192**	**0,016**
			Saldo Dengan AP	-0,009	0,959	2,354	4,362	3,711	1,751	0,783	0,249	0,103	0,658	3,988	3,617	**22,526**	**1,877**
			Saldo Tanpa AP	0,029	0,997	2,391	4,399	3,748	1,789	0,820	0,286	0,140	0,695	4,025	3,654	**22,973**	**1,914**
8		**Debit Andalan (m^3/detik)**		0,007	0,139	0,241	0,413	0,445	0,216	0,099	0,040	0,019	0,063	0,480	0,487	**2,648**	**0,221**
	Suka Damai	**Kebutuhan Air (m^3/detik)**	**RKI**	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	**0,021**	**0,002**
			Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,000**	**0,000**
			Peternakan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,001**	**0,000**
			Perikanan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,001**	**0,000**
			Aliran Pemeliharaan	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	**0,041**	**0,003**
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	**0,064**	**0,005**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	**0,023**	**0,002**
			Saldo Dengan AP	0,002	0,133	0,236	0,408	0,440	0,210	0,094	0,035	0,013	0,057	0,475	0,482	**2,584**	**0,215**
			Saldo Tanpa AP	0,005	0,137	0,239	0,412	0,443	0,214	0,097	0,038	0,017	0,061	0,478	0,485	**2,625**	**0,219**
9		**Debit Andalan (m^3/detik)**		0,006	0,117	0,204	0,350	0,376	0,182	0,084	0,034	0,016	0,053	0,406	0,412	**2,239**	**0,187**
	Wonggarasi	**Kebutuhan Air (m^3/detik)**	**RKI**	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	**0,012**	**0,001**
			Irigasi	0,006	0,009	0,005	0,007	0,004	0,003	0,004	0,001	0,002	0,003	0,002	0,008	**0,053**	**0,009**
			Peternakan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,001**	**0,000**
			Perikanan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,000**	**0,000**
			Aliran Pemeliharaan	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	**0,035**	**0,003**

No	Nama DAS	Ketersediaan Dan Kebutuhan Air	Kebutuhan	Bulan												Total	Rata-rata
				Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des		
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,010	0,013	0,009	0,011	0,008	0,007	0,008	0,004	0,006	0,007	0,006	0,012	**0,100**	**0,013**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,007	0,010	0,006	0,008	0,005	0,004	0,005	0,002	0,003	0,004	0,003	0,009	**0,065**	**0,010**
			Saldo Dengan AP	-0,004	0,105	0,195	0,339	0,368	0,176	0,076	0,029	0,010	0,046	0,400	0,400	**2,139**	**0,174**
			Saldo Tanpa AP	-0,001	0,107	0,198	0,342	0,371	0,179	0,078	0,032	0,013	0,049	0,403	0,403	**2,174**	**0,177**
10	**Sidorukun**	**Debit Andalan (m^3/detik)**		0,036	1,962	1,817	1,941	2,302	2,379	1,838	1,821	1,742	1,816	2,126	2,058	**21,837**	**1,820**
		Kebutuhan Air (m^3/detik)	**RKI**	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	**0,119**	**0,010**
			Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,000**	**0,000**
			Peternakan	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	**0,008**	**0,001**
			Perikanan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,000**	**0,000**
			Aliran Pemeliharaan	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	**0,330**	**0,028**
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	**0,457**	**0,038**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	**0,127**	**0,011**
			Saldo Dengan AP	-0,003	1,924	1,779	1,903	2,264	2,341	1,800	1,782	1,704	1,778	2,088	2,020	**21,380**	**1,782**
			Saldo Tanpa AP	0,025	1,951	1,807	1,930	2,291	2,368	1,828	1,810	1,732	1,806	2,115	2,047	**21,711**	**1,809**
11	**Patihu**	**Debit Andalan (m^3/detik)**		0,029	1,798	1,815	1,479	2,298	2,734	1,546	0,779	0,581	0,639	1,605	1,736	**17,039**	**1,420**
		Kebutuhan Air (m^3/detik)	**RKI**	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	**0,119**	**0,010**
			Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,000**	**0,000**
			Peternakan	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	**0,008**	**0,001**
			Perikanan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,000**	**0,000**
			Aliran Pemeliharaan	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	**0,303**	**0,025**
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	**0,429**	**0,036**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	**0,126**	**0,011**
			Saldo Dengan AP	-0,007	1,763	1,779	1,443	2,262	2,698	1,510	0,743	0,545	0,603	1,570	1,700	**16,610**	**1,384**
			Saldo Tanpa AP	0,019	1,788	1,804	1,469	2,287	2,723	1,536	0,768	0,571	0,629	1,595	1,725	**16,912**	**1,409**
12	**Dinga Motolohu**	**Debit Andalan (m^3/detik)**		0,025	1,544	1,559	1,283	2,005	2,336	1,307	0,666	0,505	0,554	1,391	1,479	**14,653**	**1,221**
		Kebutuhan Air (m^3/detik)	**RKI**	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	**0,152**	**0,013**
			Irigasi	0,067	0,096	0,055	0,074	0,042	0,032	0,048	0,006	0,024	0,031	0,021	0,087	**0,582**	**0,096**
			Peternakan	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	**0,010**	**0,001**
			Perikanan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,000**	**0,000**
			Aliran Pemeliharaan	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	**0,260**	**0,022**
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,102	0,131	0,090	0,109	0,077	0,068	0,083	0,041	0,059	0,066	0,056	0,123	**1,005**	**0,131**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,081	0,109	0,069	0,088	0,055	0,046	0,061	0,019	0,037	0,044	0,034	0,101	**0,745**	**0,109**
			Saldo Dengan AP	-0,077	1,413	1,469	1,173	1,928	2,269	1,224	0,625	0,446	0,488	1,335	1,356	**13,648**	**1,090**
			Saldo Tanpa AP	-0,056	1,435	1,491	1,195	1,949	2,290	1,245	0,647	0,468	0,510	1,357	1,378	**13,909**	**1,112**
13	**Randangan**	**Debit Andalan (m^3/detik)**		1,628	72,517	81,444	71,696	84,905	83,489	48,800	16,596	18,518	37,685	100,355	83,852	**701,485**	**58,457**
		Kebutuhan Air (m^3/detik)	**RKI**	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	**1,659**	**0,138**
			Irigasi	1,252	1,786	1,027	1,386	0,780	0,606	0,893	0,103	0,441	0,575	0,390	1,632	**10,871**	**1,786**
			Peternakan	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	**0,080**	**0,007**
			Perikanan	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	**0,235**	**0,020**
			Aliran Pemeliharaan	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	**4,774**	**0,398**
			Total Kebutuhan Dengan AP	1,815	2,348	1,589	1,948	1,343	1,168	1,455	0,665	1,004	1,137	0,952	2,195	**17,619**	**2,348**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	1,417	1,951	1,191	1,550	0,945	0,770	1,058	0,267	0,606	0,739	0,555	1,797	**12,845**	**1,951**
			Saldo Dengan AP	-0,187	70,168	79,855	69,748	83,562	82,321	47,345	15,931	17,514	36,548	99,403	81,657	**683,866**	**56,109**
			Saldo Tanpa AP	0,211	70,566	80,253	70,146	83,960	82,719	47,743	16,329	17,912	36,946	99,801	82,055	**688,640**	**56,506**

No	Nama DAS	Ketersediaan Dan Kebutuhan Air	Kebutuhan	Bulan												Total	Rata-rata
				Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des		
14	Beringin	Debit Andalan (m^3/detik)		0,098	5,532	5,313	3,666	6,878	7,583	5,355	2,915	1,457	1,469	2,733	5,558	**48,556**	**4,046**
		Kebutuhan Air (m^3/detik)	**RKI**	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	**0,508**	**0,042**
			Irigasi	1,004	1,432	0,823	1,111	0,625	0,486	0,716	0,082	0,354	0,461	0,313	1,309	**8,716**	**1,432**
			Peternakan	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	**0,020**	**0,002**
			Perikanan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,002**	**0,000**
			Aliran Pemeliharaan	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	**0,946**	**0,079**
			Total Kebutuhan Dengan AP	1,127	1,555	0,946	1,234	0,749	0,609	0,839	0,205	0,477	0,584	0,436	1,432	**10,192**	**1,555**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	1,048	1,476	0,867	1,155	0,670	0,530	0,760	0,126	0,398	0,505	0,357	1,353	**9,246**	**1,476**
			Saldo Dengan AP	-1,029	3,977	4,367	2,432	6,130	6,974	4,516	2,710	0,980	0,885	2,297	4,126	**38,364**	**2,491**
			Saldo Tanpa AP	-0,950	4,055	4,446	2,511	6,208	7,053	4,595	2,789	1,058	0,964	2,376	4,205	**39,310**	**2,570**
	Pulau-Pulau Kecil	Debit Andalan (m^3/detik)		0,002	0,046	0,080	0,138	0,149	0,072	0,033	0,013	0,006	0,021	0,160	0,163	**0,884**	**0,074**
		Kebutuhan Air (m^3/detik)	**RKI**	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	**0,006**	**0,001**
			Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,000**	**0,000**
			Peternakan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,002**	**0,000**
			Perikanan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,000**	**0,000**
			Aliran Pemeliharaan	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	**0,014**	**0,001**
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	**0,022**	**0,002**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	**0,008**	**0,001**
			Saldo Dengan AP	0,000	0,044	0,079	0,136	0,147	0,070	0,031	0,011	0,004	0,019	0,159	0,161	**0,862**	**0,072**
			Saldo Tanpa AP	0,002	0,046	0,080	0,137	0,148	0,071	0,032	0,013	0,006	0,020	0,160	0,162	**0,876**	**0,073**
	WS Randangan	Debit Andalan (m^3/detik)		5,476	86,821	97,792	90,939	109,056	103,432	61,504	23,964	23,606	44,605	118,292	104,150	**869,638**	**72,470**
		Kebutuhan Air (m^3/detik)	**RKI**	0,302	0,302	0,302	0,302	0,302	0,302	0,302	0,302	0,302	0,302	0,302	0,302	**3,623**	**0,302**
			Irigasi	2,469	3,521	2,024	2,732	1,538	1,194	1,760	0,202	0,870	1,133	0,769	3,217	**21,429**	**3,521**
			Peternakan	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	**0,161**	**0,013**
			Perikanan	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	**0,301**	**0,025**
			Aliran Pemeliharaan	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	**12,158**	**1,013**
			Total Kebutuhan Dengan AP	3,822	4,874	3,377	4,085	2,891	2,547	3,114	1,556	2,224	2,487	2,122	4,571	**37,672**	**4,874**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	2,809	3,861	2,364	3,072	1,878	1,534	2,101	0,543	1,210	1,474	1,109	3,558	**25,513**	**3,861**
			Saldo Dengan AP	1,654	81,947	94,415	86,854	106,164	100,885	58,390	22,408	21,382	42,118	116,170	99,579	**831,966**	**67,595**
			Saldo Tanpa AP	2,667	82,960	95,428	87,867	107,177	101,898	59,403	23,421	22,396	43,132	117,183	100,592	**844,124**	**68,609**

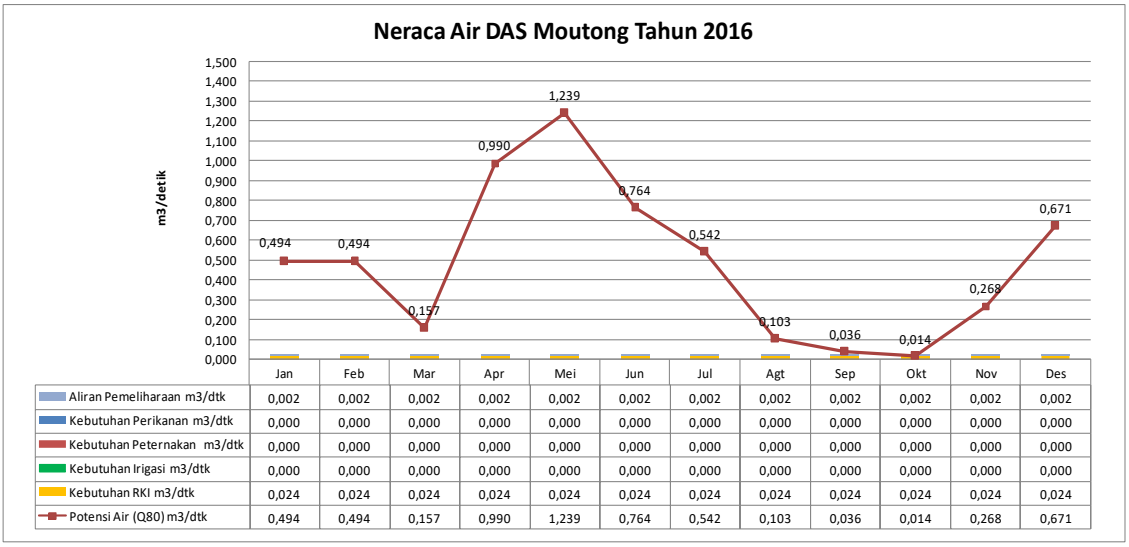
Sumber: Hasil Analisa, 2017



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	2,469	3,521	2,024	2,732	1,538	1,194	1,760	0,202	0,870	1,133	0,769	3,217
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,302	0,302	0,302	0,302	0,302	0,302	0,302	0,302	0,302	0,302	0,302	0,302
Potensi Air (Q80) m3/dtk	5,476	86,821	97,792	90,939	109,056	103,432	61,504	23,964	23,606	44,605	118,292	104,150
Ketersediaan Air (Infrastruktur)	2,202	2,202	2,202	2,202	2,202	2,202	2,202	2,202	2,202	2,202	2,202	2,202

Sumber: Hasil Analisa, 2017

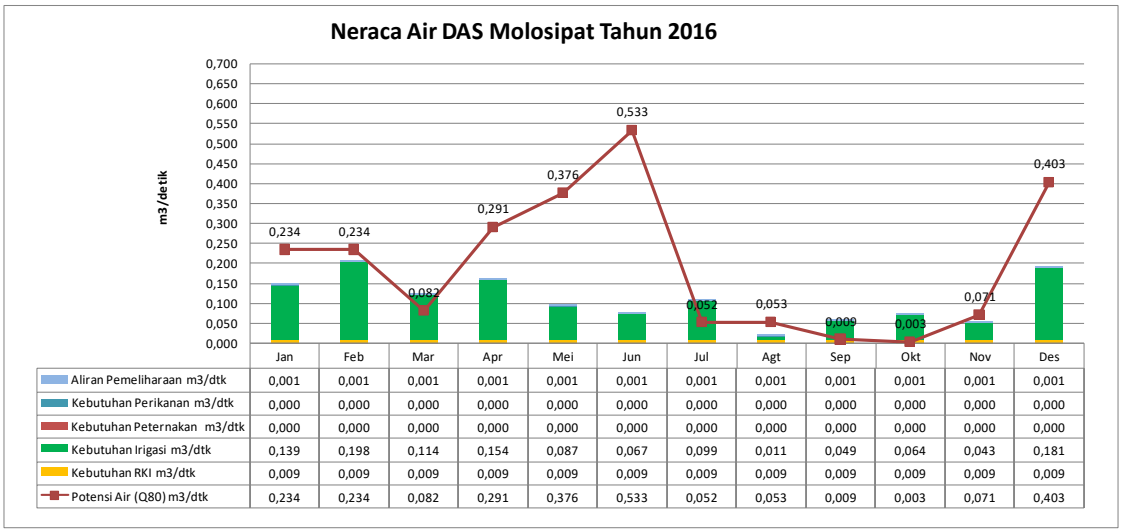
Gambar 4.7. Neraca Air WS Randangan Tahun 2016



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,494	0,494	0,157	0,990	1,239	0,764	0,542	0,103	0,036	0,014	0,268	0,671

Sumber: Hasil Analisa, 2017

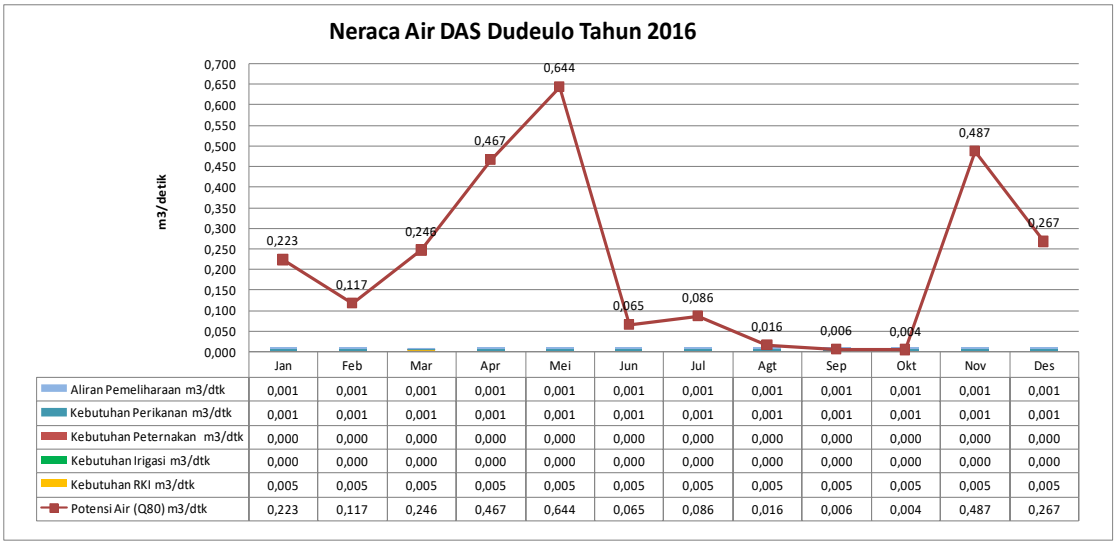
Gambar 4.8. Grafik Neraca Air DAS Moutong Tahun 2016



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,139	0,198	0,114	0,154	0,087	0,067	0,099	0,011	0,049	0,064	0,043	0,181
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,234	0,234	0,082	0,291	0,376	0,533	0,052	0,053	0,009	0,003	0,071	0,403

Sumber: Hasil Analisa, 2017

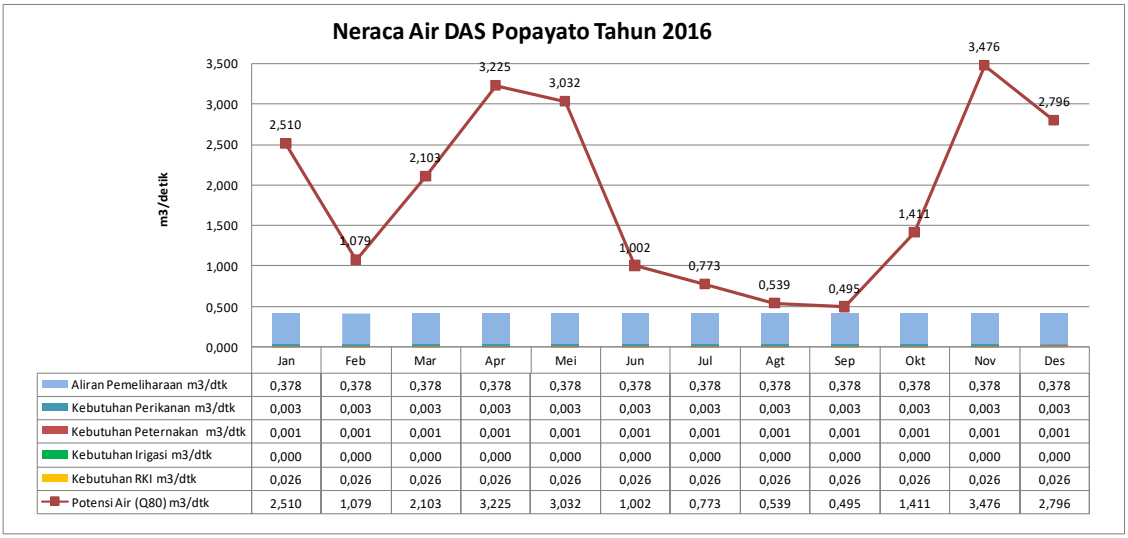
Gambar 4.9. Grafik Neraca Air DAS Molosipat Tahun 2016



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,223	0,117	0,246	0,467	0,644	0,065	0,086	0,016	0,006	0,004	0,487	0,267

Sumber: Hasil Analisa, 2017

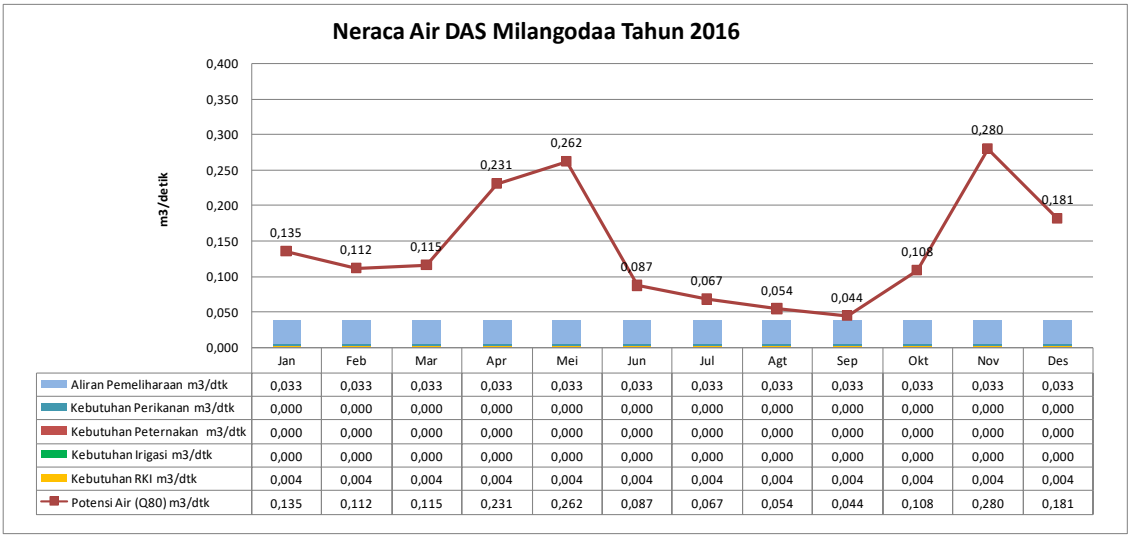
Gambar 4.10. Grafik Neraca Air DAS Dudeulo Tahun 2016



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
Potensi Air (Q80) m3/dtk	2,510	1,079	2,103	3,225	3,032	1,002	0,773	0,539	0,495	1,411	3,476	2,796

Sumber: Hasil Analisa, 2017

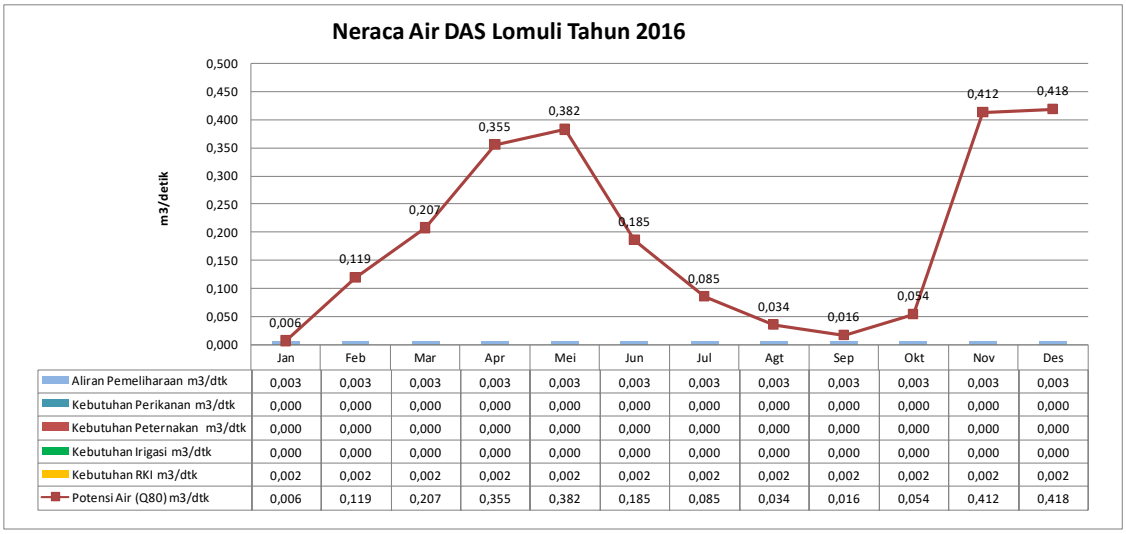
Gambar 4.11. Grafik Neraca Air DAS Popayato Tahun 2016



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,135	0,112	0,115	0,231	0,262	0,087	0,067	0,054	0,044	0,108	0,280	0,181

Sumber: Hasil Analisa, 2017

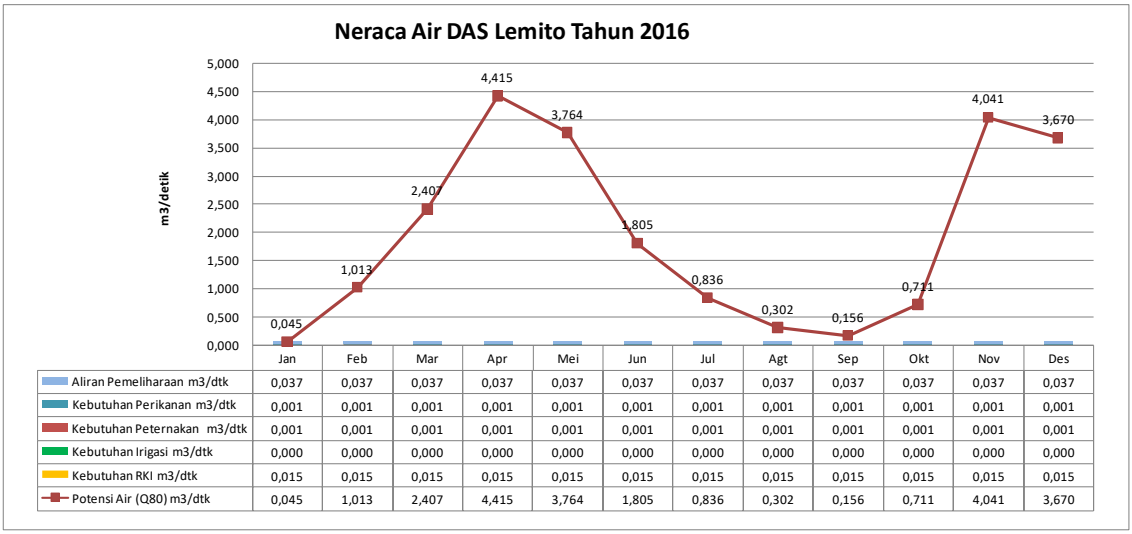
Gambar 4.12. Grafik Neraca Air DAS Milangodaa Tahun 2016



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,006	0,119	0,207	0,355	0,382	0,185	0,085	0,034	0,016	0,054	0,412	0,418

Sumber: Hasil Analisa, 2017

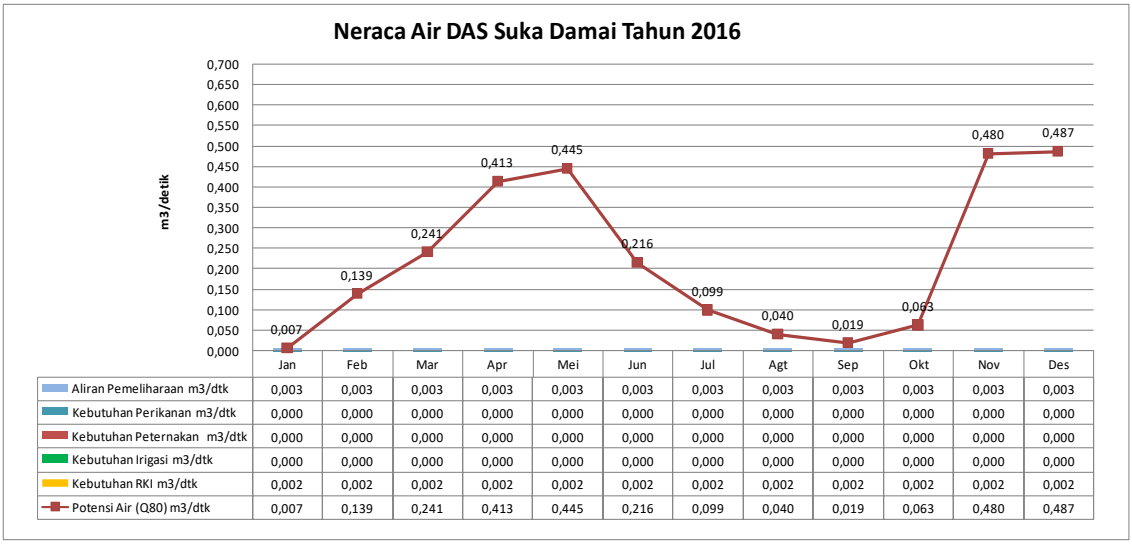
Gambar 4.13. Grafik Neraca Air DAS Lomuli Tahun 2016



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,045	1,013	2,407	4,415	3,764	1,805	0,836	0,302	0,156	0,711	4,041	3,670

Sumber: Hasil Analisa, 2017

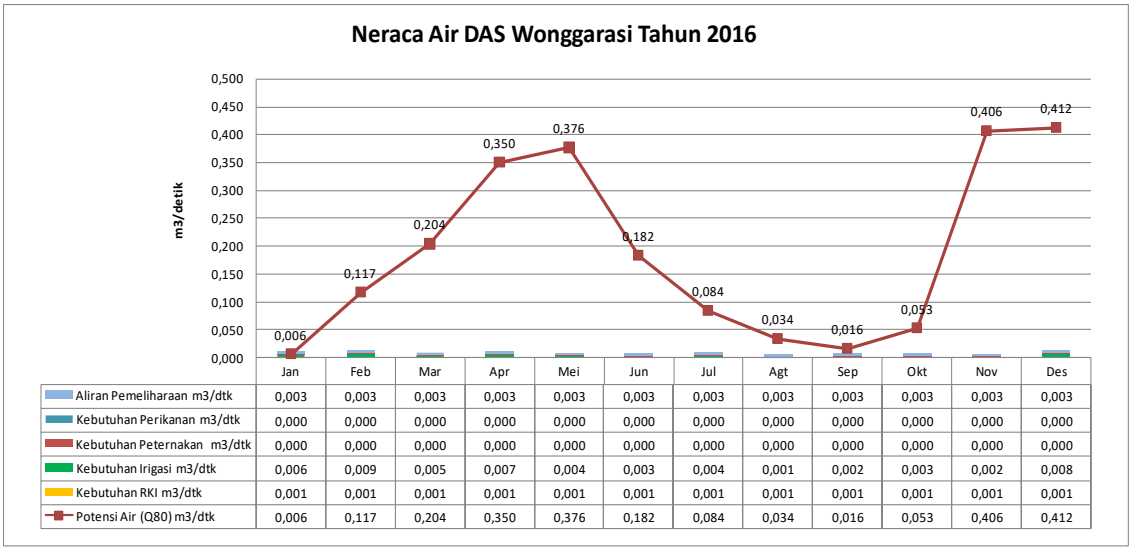
Gambar 4.14. Grafik Neraca Air DAS Lemito Tahun 2016



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,007	0,139	0,241	0,413	0,445	0,216	0,099	0,040	0,019	0,063	0,480	0,487

Sumber: Hasil Analisa, 2017

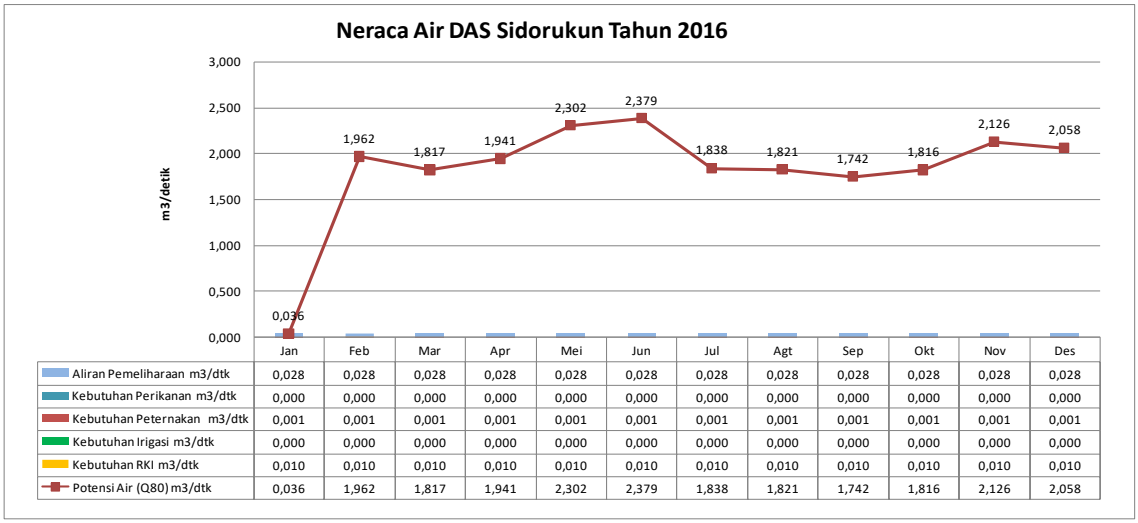
Gambar 4.15. Grafik Neraca Air DAS Sukadamai Tahun 2016



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,006	0,009	0,005	0,007	0,004	0,003	0,004	0,001	0,002	0,003	0,002	0,008
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,006	0,117	0,204	0,350	0,376	0,182	0,084	0,034	0,016	0,053	0,406	0,412

Sumber: Hasil Analisa, 2017

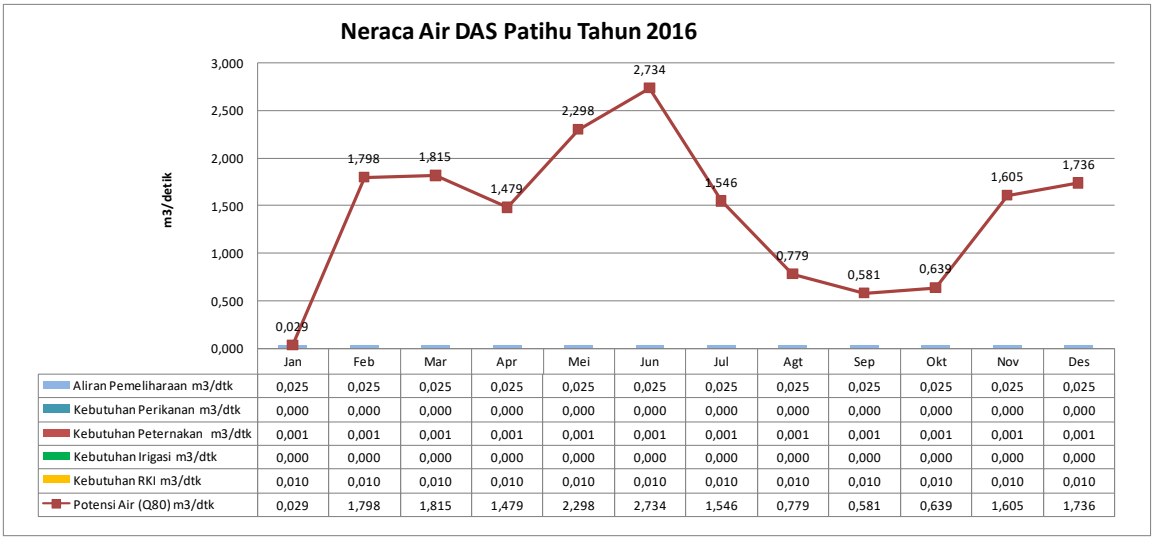
Gambar 4.16. Grafik Neraca Air DAS Wonggarasi Tahun 2016



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,036	1,962	1,817	1,941	2,302	2,379	1,838	1,821	1,742	1,816	2,126	2,058

Sumber: Hasil Analisa, 2017

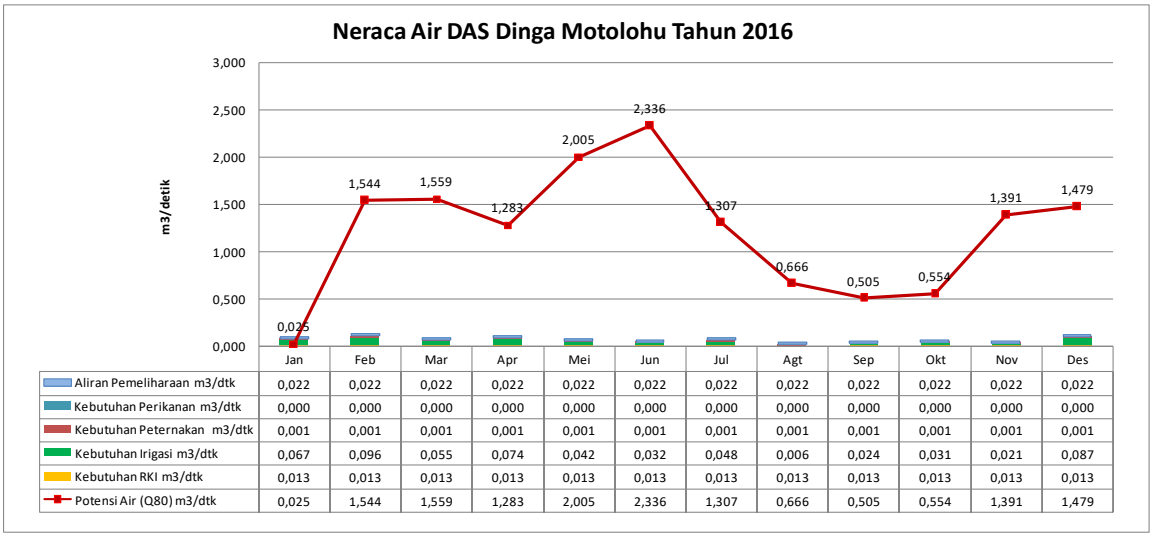
Gambar 4.17. Grafik Neraca Air DAS Sidorukun Tahun 2016



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,029	1,798	1,815	1,479	2,298	2,734	1,546	0,779	0,581	0,639	1,605	1,736

Sumber: Hasil Analisa, 2017

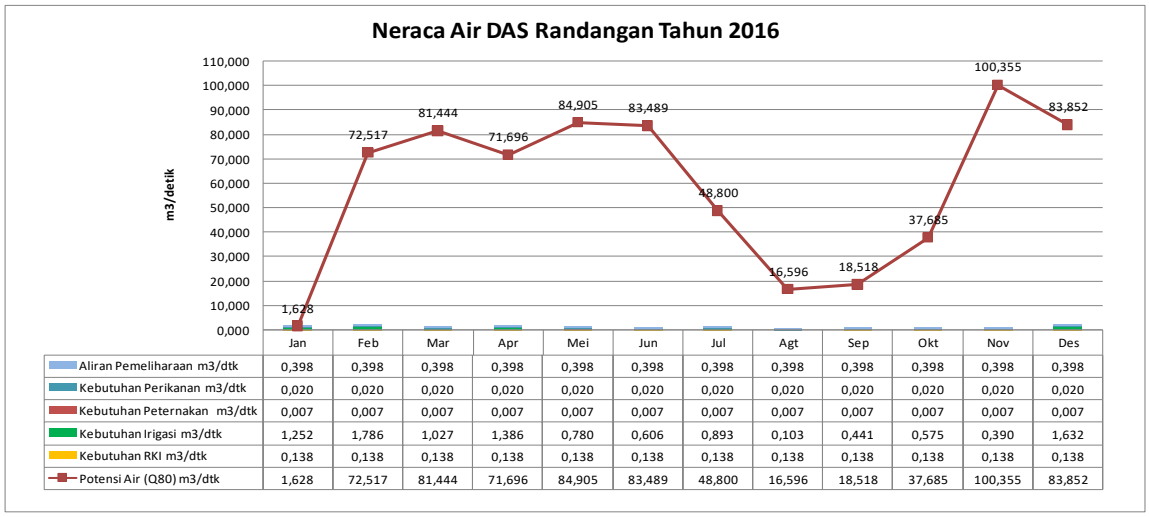
Gambar 4.18. Grafik Neraca Air DAS Patihu Tahun 2016



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,067	0,096	0,055	0,074	0,042	0,032	0,048	0,006	0,024	0,031	0,021	0,087
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,025	1,544	1,559	1,283	2,005	2,336	1,307	0,666	0,505	0,554	1,391	1,479

Sumber: Hasil Analisa, 2017

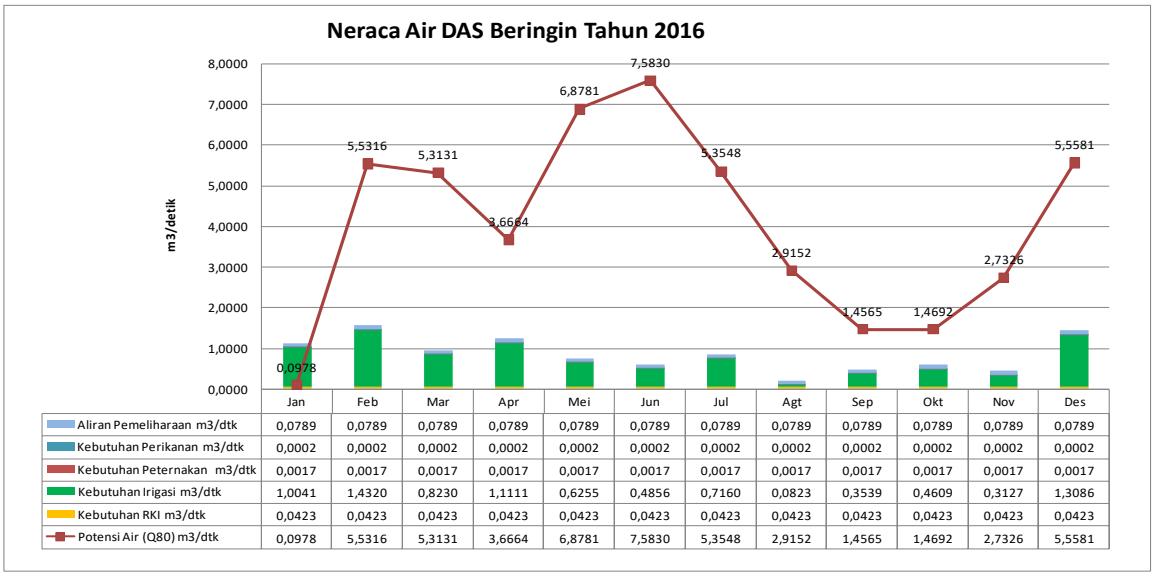
Gambar 4.19. Grafik Neraca Air DAS Dinga Motoluhu Tahun 2016



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	1,252	1,786	1,027	1,386	0,780	0,606	0,893	0,103	0,441	0,575	0,390	1,632
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
Potensi Air (Q80) m3/dtk	1,628	72,517	81,444	71,696	84,905	83,489	48,800	16,596	18,518	37,685	100,355	83,852

Sumber: Hasil Analisa, 2017

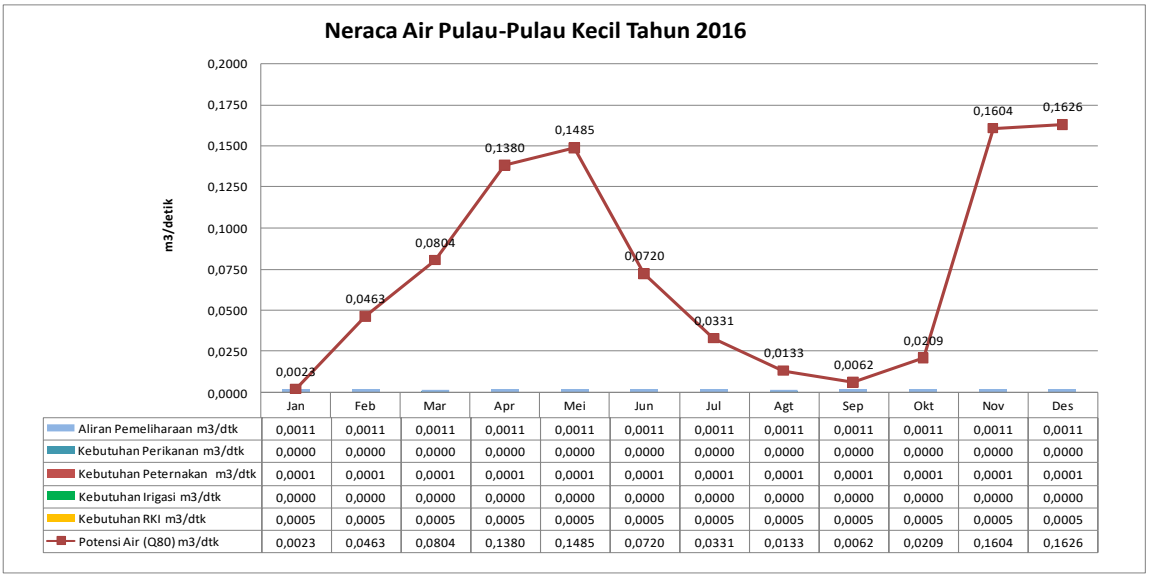
Gambar 4.20. Grafik Neraca Air DAS Randangan Tahun 2016



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,0789	0,0789	0,0789	0,0789	0,0789	0,0789	0,0789	0,0789	0,0789	0,0789	0,0789	0,0789
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	1,0041	1,4320	0,8230	1,1111	0,6255	0,4856	0,7160	0,0823	0,3539	0,4609	0,3127	1,3086
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,0423	0,0423	0,0423	0,0423	0,0423	0,0423	0,0423	0,0423	0,0423	0,0423	0,0423	0,0423
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,0978	5,5316	5,3131	3,6664	6,8781	7,5830	5,3548	2,9152	1,4565	1,4692	2,7326	5,5581

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 4.21. Grafik Neraca Air DAS Beringin Tahun 2016



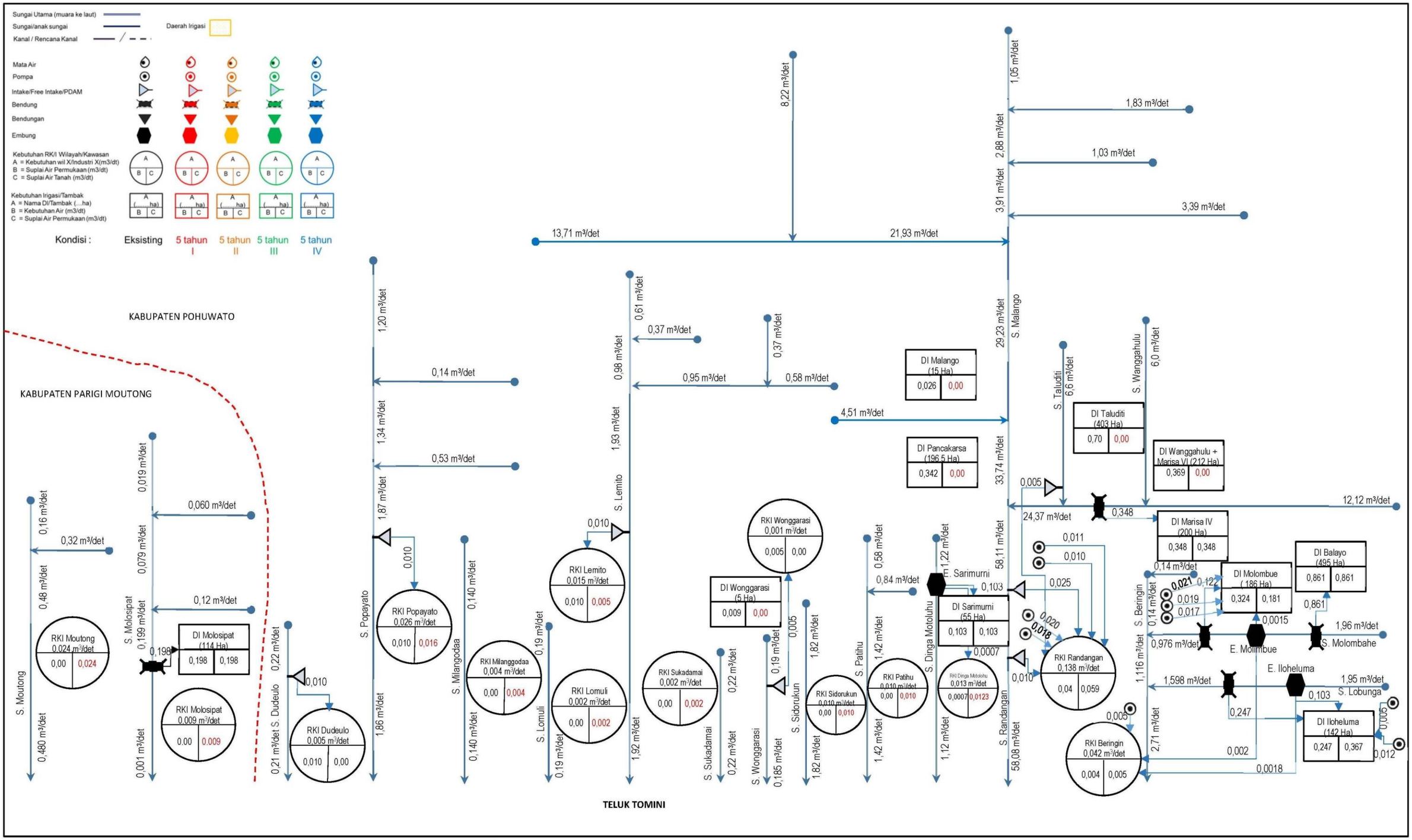
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,0023	0,0463	0,0804	0,1380	0,1485	0,0720	0,0331	0,0133	0,0062	0,0209	0,1604	0,1626

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 4.22. Grafik Neraca Air Pulau-Pulau Kecil Tahun 2016

10. Skema Alokasi Air Eksisting

Skema Alokasi Air Eksisiting di WS Randangan dapat dilihat pada Gambar 4.23 berikut.



Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 4.23. Skema Alokasi Air Eksisting WS Randangan

B. Sumber Ketersediaan Air

Sumber-sumber air dan tampungan air yang ada (eksisting) yang telah dimanfaatkan untuk kebutuhan air RKI, irigasi, perkebunan dan lain-lain, diuraikan dalam bentuk Tabel 4.21 sebagai berikut.

Tabel 4.21. Sumber-Sumber dan Tampungan Air yang telah dimanfaatkan

No.	Jenis Sumber Mata air/Sungai/ Waduk/Danau/ Situ	Nama Sumber	Kapasitas Debit/ Volume	Lokasi		Pemanfaatan /Fungsi	Jumlah Kondisi
				Desa, Kec, Kab/Kota	Nama DAS		
1	Embung Sari Murni	Sungai	0,104 m^3/det	Desa Sari Murni Kec. Taluditi	Dinga Motoluhu	Air Baku (870 Jiwa) + Irigasi (75 Ha)	Berfungsi
2	Embung Iloheluma	Sungai	0,105 m^3/det	Desa Patilanggio Kec. Pohuwato,	Beringin	Air Baku (2.358 Jiwa) + Irigasi (300 Ha)	Berfungsi
3	Embung Molumbue	Sungai	0,004 m^3/det	Desa Molimbue Kec. Patilanggio	Beringin	Air Baku (2.207 Jiwa) + Irigasi	Berfungsi
Total			**0,213 m^3/det**				

Sumber: Pusat Data Hidrologi BWS Sulawesi II, 2016

Potensi sumber-sumber air dan tampungan air yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan air RKI, irigasi, perkebunan dan lain-lain, diuraikan dalam bentuk Tabel 4.22 sebagai berikut.

Tabel 4.22. Potensi Sumber-Sumber dan Tampungan Air yang dapat dimanfaatkan

No.	Jenis Sumber Mata air/Sungai/ Waduk/Danau/ Situ	Nama Sumber	Kapasitas Debit/Volume	Lokasi		Pemanfaatan/Fungsi	Jumlah Kondisi
				Desa, Kec, Kab/Kota	Nama DAS		
1	Embung Lomuli	Sungai Lomuli	0,100 m^3/det	Desa Lomuli, Kec. Lemito Kabupaten Pohuwato	Lomuli	Air baku air minum	Potensi yang belum dibangun
2	Embung Molosipat	Sungai Molosipat	0,250 m^3/det	Kec. Popayato Kabupaten Pohuwato	Molosipat	Air baku air minum	Potensi yang belum dibangun
3	Bendungan Popayato	Sungai	1,000 m^3/det	Kec. Popayato Barat, Kabupaten Pohuwato	Popayato	Air Baku + Irigasi	Potensi yang belum dibangun
4	Bendungan Malango	Sungai Malango	1,010 m^3/det	Kec. Taluditi, Kabupaten Pohuwato	Randangan	Air Baku + Irigasi	Potensi yang belum dibangun
5	Bendungan Taluditi	Sungai Taluditi	1,000 m^3/det	Kec. Taluditi Kabupaten Pohuwato	Randangan	Air Baku + Irigasi	Potensi yang belum dibangun
6	Bendungan Lemito	Sungai Lemito	0,800 m^3/det	Kabupaten Pohuwato	Milangodaa	Air Baku + Irigasi	Potensi yang belum dibangun
7	Bendungan Lobunga	Sungai Lobunga	1,100 m^3/det	Kec. Patilanggio, Kabupaten Pohuwato	Beringin	Air Baku + Irigasi	Potensi yang belum dibangun
8	Embung Dambalo	Sungai Dambalo	0,150 m^3/det	Desa Dambalo kec Popayato Kabupaten Pohuwato	Popayato	Air Baku + Irigasi	Potensi yang belum dibangun
9	Bendungan Wanggahulu	Sungai Wanggahu	5,000 m^3/det	Desa Puncak Jaya,	Randangan	Air Baku + Irigasi	Potensi yang belum

No.	Jenis Sumber Mata air/Sungai/ Waduk/Danau/ Situ	Nama Sumber	Kapasitas Debit/Volume	Lokasi		Pemanfaatan/Fungsi	Jumlah Kondisi
				Desa, Kec, Kab/Kota	Nama DAS		
		lu		Kec. Taluditi Kab. Pohuwato			dibangun
Total			**10,410 m³ / det**				

Sumber: Hasil Survey Lapangan dan Analisa, 2016

C. Prasarana Sumber Daya Air

Hasil inventarisasi sumber air dan prasarana sumber daya air (eksisting dan rencana) dapat dilihat pada Tabel 4.23 - 4.24 dan Gambar 4.24 sedangkan rekapitulasi kapasitas terpasang di WS Randangan dapat dilihat pada Tabel 4.25 dan prasarana bangunan konservasi sumber daya air (rencana) dapat lihat pada Tabel 4.26 dan Gambar 4.25.

Tabel 4.23. Prasarana Sumber Daya Air Eksisting

No.	Jenis Bangunan	Ukuran (panjang,lebar,luas)	Kapasitas Debit/ Volume	Lokasi	Fungsi	Jumlah	Kondisi Fisik
1	Bendung Iloheluma	Luas Layanan 142 Ha	0,247 m³/det	Desa Patilanggio Kec. Pohuwato,	Irigasi	1 Buah	Berfungsi
2	Bendung Molosipat	Luas Layanan 503 Ha	0,198 m³/det	Kecamatan Popayato, DAS Molosipat	Irigasi	1 Buah	Berfungsi
3	Bendung Molombue	Luas Layanan 70 Ha	0,122 m³/det		Irigasi	1 Buah	Berfungsi
4	Bendung Balayo	Luas Layanan 1.716 Ha	0,861 m³/det	Kecamatan Patilanggio, DAS Beringin	Irigasi	1 Buah	Berfungsi
5	Bendung Marisa IV	Luas Layanan 550 Ha	0,348 m³/det	Kecamatan Taluditi, DAS Randangan	Irigasi	1 Buah	Bendung Rusak, Diusulkan direvitalisasi
6	Embung Sarimurni	P = 107 M, L = 11 M, T = 9 M, A = 2,57 Ha	0,104 m³/det	Desa Sari Murni Kec.Taluditi	Air Baku (870 Jiwa) + Irigasi (75 Ha)	1 Buah	Berfungsi
7	Embung Iloheluma	P = 40 M, L = 6 M, T = 9 M, A = 20,72 Ha	0,105 m³/det	Desa Patilanggio Kec. Pohuwato,	Air Baku (2.358 Jiwa) + Irigasi (300 Ha)	1 Buah	Berfungsi
8	Embung Molumbue	P = 94 M, L = 5 M, T = 30 M, A = 9 Ha	0,004 m³/det	Desa Molimbue Kec. Patilanggio	Air Baku (2.207 Jiwa) + Irigasi	1 Buah	Berfungsi
9	Pengamanan Pantai (Breakwater) Molosipat	3 Buah = 150 m, 1 Buah 200 m, T = 2 m Total 650 m	4.417 m³	Desa Molosipat	Pengaman pantai	4 Buah	Berfungsi
10	Pengamanan Pantai (Breakwater) Torsiaje Laut	3 Buah = 100 m, T = 3,5 m Total 300 m	5.141 m³	Desa Torsiaje Jaya	Pengaman pantai	3 Buah	Berfungsi
11	Pengamanan Pantai (Breakwater) Popayato	4 Buah = 150 m, T = 2 m Total 600 m	4.209 m³	Desa Popayato	Pengaman pantai	4 Buah	Berfungsi

Sumber: BWS Sulawesi II, 2016

Tabel 4.24. Prasarana Sumber Daya Air (Rencana)

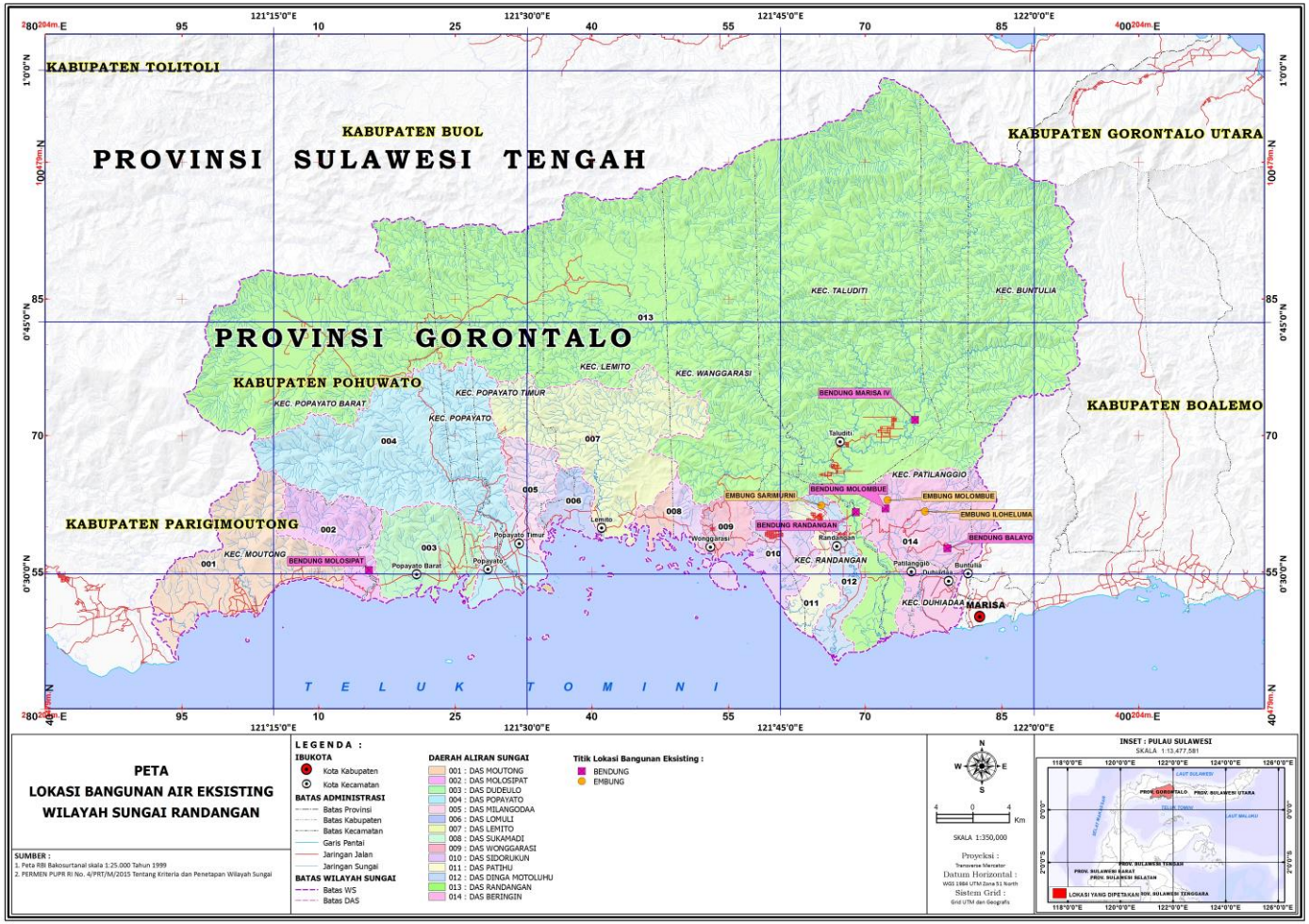
No.	Jenis Bangunan	Ukuran (panjang,lebar,luas)	Kapasitas Debit/ Volume	Lokasi	Fungsi	Jumlah	Kondisi Fisik
1.	Bendung Randangan	Luas Layanan 8.963 Ha	15,596 m^3/det	DAS Randangan	Irigasi	1 Buah	Dalam Pembangunan
2.	Bendung Popayato	Luas Layanan 700 Ha	1,218 m^3/det	DAS Popayato	Irigasi	1 Buah	Rencana

Sumber: BWS Sulawesi II dan Hasil Analisa, 2016

Tabel 4.25. Rekapitulasi Kapasitas Terpasang di WS Randangan

No	Uraian	Kapasitas Debit	
		L/Det	m^3/Det
1	PDAM	75,0	0,075
2	Bendung	1.776	1,776
3	Embung	109	0,109
4	Sumur Bor	138,00	0,138
Total WS Randangan		**2.098**	**2,098**

Sumber: - Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Pohuwato, 2015
- BWS Sulawesi II dan Hasil Analisa, 2016
- BWS Sulawesi II, 2017



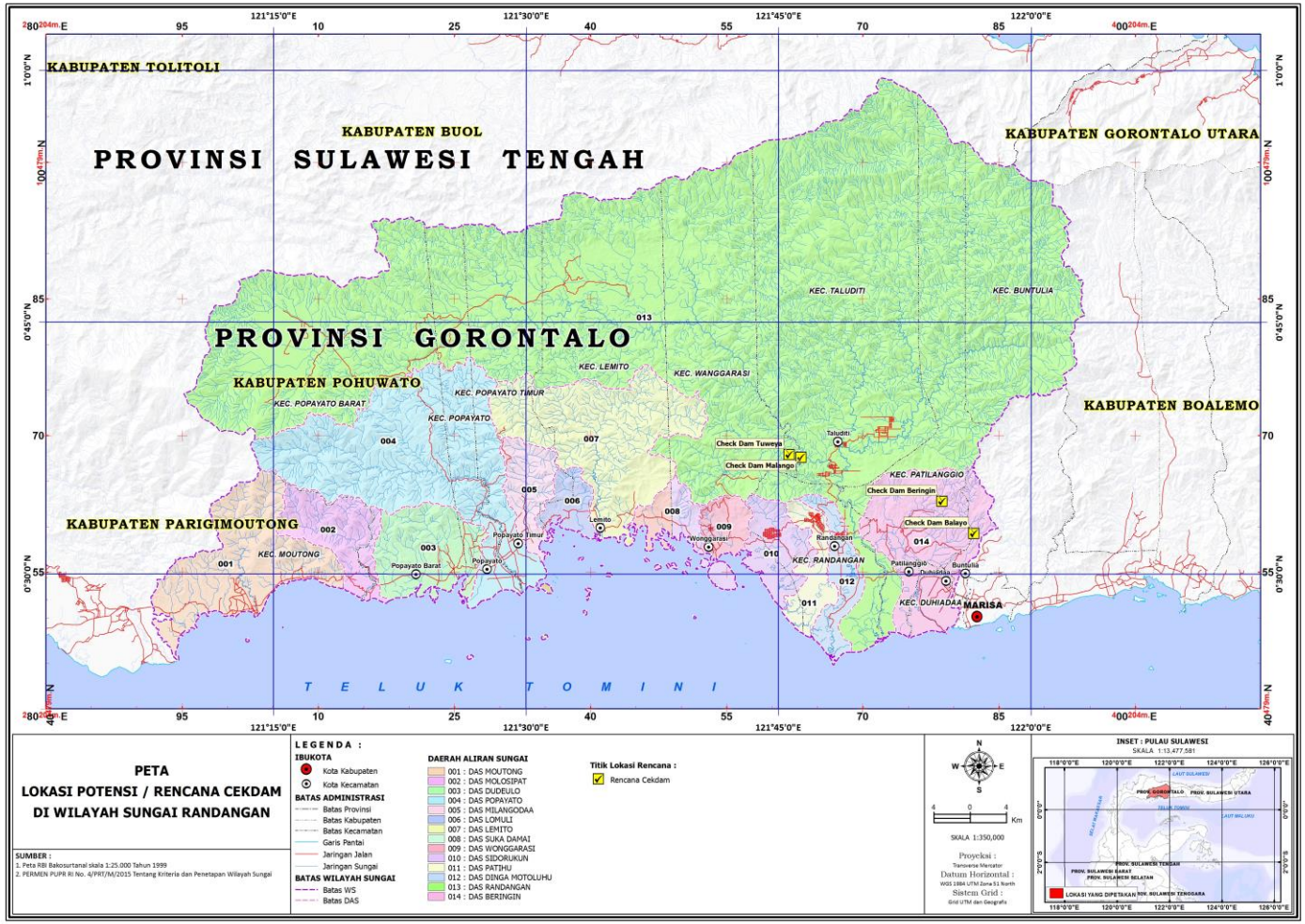
Sumber: Balai Wilayah Sungai Sulawesi II, 2017

Gambar 4.24. Lokasi Bangunan Air Eksisting di WS Randangan

Tabel 4.26. Prasarana Bangunan Konservasi Sumber Daya Air (Rencana)

No	Jenis Bangunan	Tipe Bangunan	Ukuran	Lokasi	Fungsi	Jumlah	Kondisi Fisik
1	Check Dam Malango	Check Dam Beton	Tinggi: 5 m (dari galian pondasi terdalam) (Tipikal)	- Kab. Pohuwato, - DAS Randangan	Mengendalikan sedimentasi	1 Buah	Potensi / Rencana
2	Check Dam Tuweya	Check Dam Beton	Tinggi: 5 m (dari galian pondasi terdalam) (Tipikal)	- Kab. Pohuwato, - DAS Popayato	Mengendalikan sedimentasi	1 Buah	Potensi / Rencana
3	Check Dam Balayo	Check Dam Beton	Tinggi: 5 m (dari galian pondasi terdalam) (Tipikal)	- Kab. Pohuwato, - DAS Randangan	Mengendalikan sedimentasi	1 Buah	Potensi / Rencana
4	Check Dam Beringin	Check Dam Beton	Tinggi: 5 m (dari galian pondasi terdalam) (Tipikal)	- Kab. Pohuwato - Kec. Duhuadaa - Kec. Patilanggio - DAS Popayato	Mengendalikan sedimentasi	1 Buah	Potensi / Rencana

Sumber: BWS Sulawesi II dan Hasil Analisa, 2016



Sumber: Balai Wilayah Sungai Sulawesi II, 2017

Gambar 4.25. Lokasi Potensi / Rencana Check Dam di WS Randangan

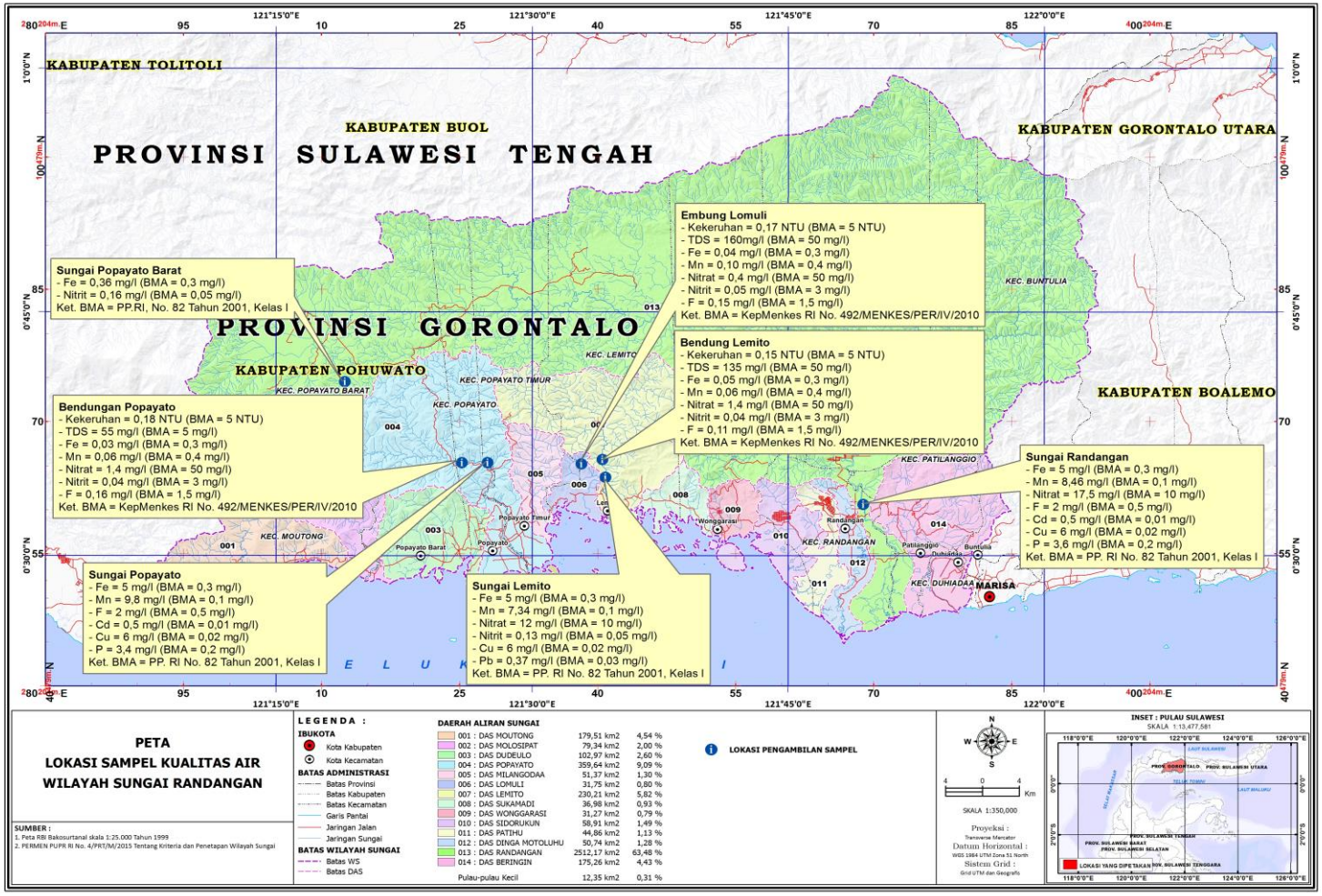
4.2.2. Kualitas Air

Status Mutu Air (SMA) adalah tingkat kondisi mutu air yang menunjukkan Status Mutu Air WS Randangan mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor: 82/Tahun 2001, tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, dan evaluasi mengacu kegolongan *Kelas II,* selanjutnya penentuan Status Mutu Air WS Randangan menggunakan metoda Storet atau metoda Indeks Pencemaran (IP), sesuai Kep.Men.LH No: 115 tahun 2003. Status Mutu Air (SMA) Wilayah Sungai Randangan dapat dilihat pada Tabel 4.27 dan Gambar 4.26.

Tabel 4.27. Status mutu air sungai-sungai di WS Randangan

No	Sungai	Nama DAS	Skor	Status Mutu Air Kelas II (PP. No:82/2001)	Mutu Air Sungai Kelas
1	Randangan	Randangan	- 55	Cemar Berat	D
2	Lemito	Lemito	- 71	Cemar Berat	D
3	Popayato	Popayato	- 57	Cemar Berat	D
4	Popayato	Dudeulo	- 17	Cemar Sedang	C
5	Lomuli (Embung Lomuli)	Lomuli	0	Memenuhi Baku Mutu	A
6	Popayato (Bendung Popayato)	Popayato	0	Memenuhi Baku Mutu	A
7	Lemito (Bendung Lemito)	Lemito	0	Memenuhi Baku Mutu	A

Sumber: Hasil Analisa, 2017



Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 4.26. Peta Kualitas Air WS Randangan

4.3. Kondisi Lingkungan Hidup Dan Potensi Yang Terkait Dengan Sumber Daya Air

4.3.1. Kondisi Lingkungan Hidup

1. Kondisi tutupan lahan pada masing-masing Daerah Aliran Sungai (DAS) dalam WS Randangan.

   Berdasarkan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai (WS) Randangan, tutupan lahan merupakan representasi kenampakan ruang yang dapat menggambarkan aktivitas ekonomi suatu kawasan serta untuk mengetahui kondisi umum suatu daerah. Oleh karena itu hampir dalam setiap kajian wilayah, informasi tutupan lahan dan tata guna lahan merupakan aspek pertama yang harus diketahui untuk menyusun rencana selanjutnya.

   Berdasarkan data tutupan lahan di WS Randangan dapat diketahui masih banyak terdapat lahan terbuka berupa daerah rawa, maupun padang rumput bekas lahan pertanian yang sudah tidak berfungsi. Tabel 4.28 berikut ini menunjukkan perubahan tutupan lahan di WS Randangan dalam jangka waktu beberapa tahun terakhir.

Tabel 4.28. Penggunaan Lahan WS Randangan

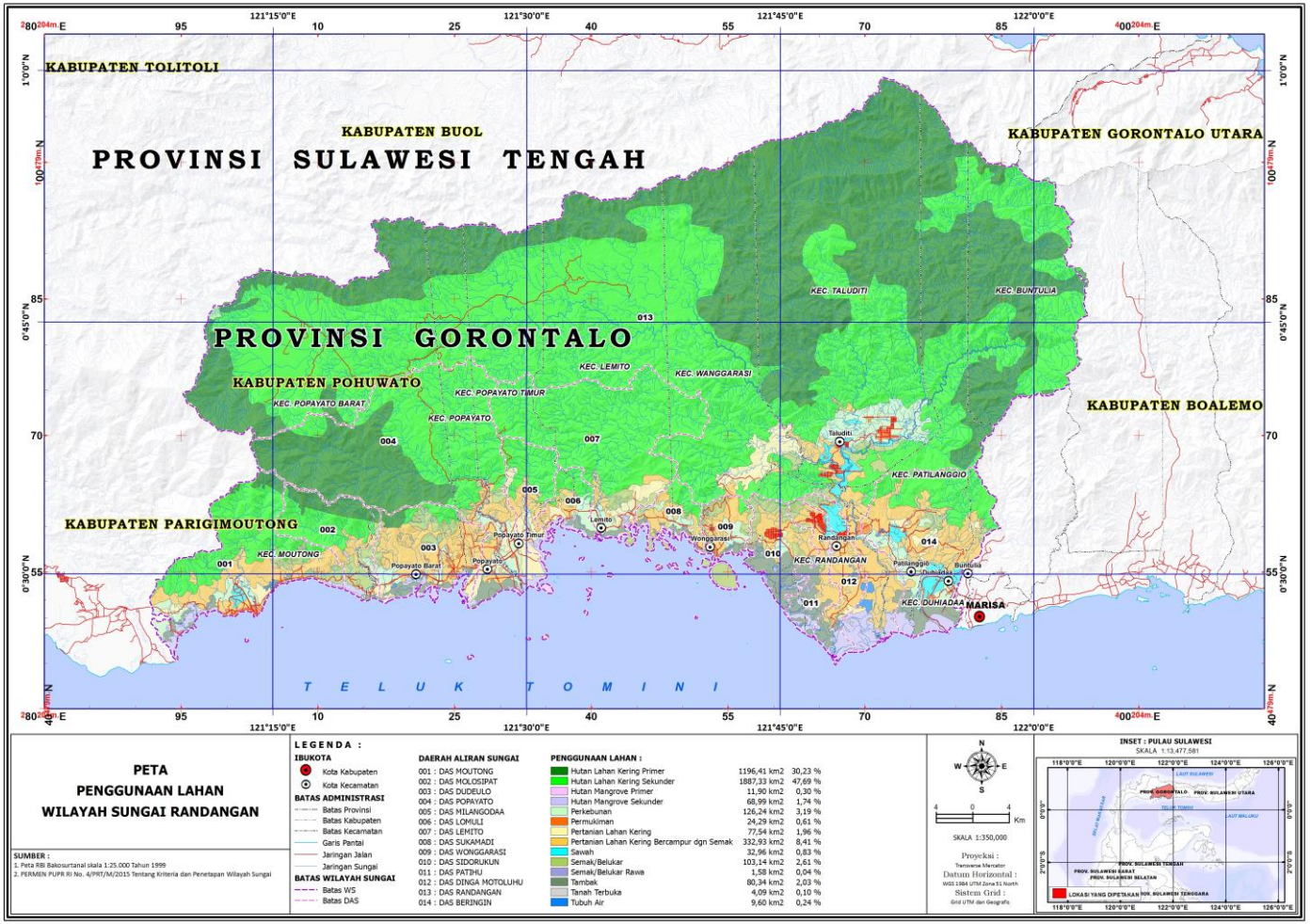
Penggunaan Lahan Eksisting	Luas (Km^2)	Persentase (%)	Luas (Km^2)	Persentase (%)
Hutan Lahan Kering Primer	1.654,55	41,81%	1.196,41	30,23%
Hutan Lahan Kering Sekunder	1.395,62	35,27%	1.887,33	47,69%
Hutan Mangrove Primer	10,54	0,27%	11,90	0,30%
Hutan Mangrove Sekunder	65,23	1,65%	68,99	1,74%
Perkebunan	85,92	2,17%	126,24	3,19%
Permukiman	16,45	0,42%	24,29	0,61%
Pertanian Lahan Kering	50,88	1,29%	77,54	1,96%
Pertanian Lahan Kering Bercampur dengan Semak	201,61	5,09%	332,93	8,41%
Sawah	26,79	0,68%	32,96	0,83%
Semak / Belukar	342,35	8,65%	103,14	2,61%
Semak / Belukar Rawa	5,72	0,14%	1,58	0,04%
Tambak	62,48	1,58%	80,34	2,03%
Tanah Terbuka	27,66	0,70%	4,09	0,10%
Tubuh Air	11,53	0,29%	9,60	0,24%
Total	**3.957,33**	**100,00%**	**3.957,33**	**100,00%**

**) kondisi yang mengalami perubahan*
Sumber: *RTRW Provinsi Gorontalo 2010-2030, Dinas Kehutanan dan Analisis GIS, Tahun 2014*

Dari data di atas menunjukkan bahwa tutupan lahan di WS Randangan banyak mengalami perubahan dalam jangka waktu 5 (lima) tahun. Lahan yang mengalami penurunan kebanyakan bertipe hutan, rawa dan lahan peruntukan lain, sedangkan yang mengalami kenaikan begitu besar yaitu perkebunan dan permukiman. Peta Penggunaan Lahan WS Randangan dapat dilihat pada Gambar 4.27.

2. Erosi dan Sedimentasi

Berdasarkan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Randangan, kerusakan lahan dan erosi di wilayah hulu, misalnya karena kegiatan penambangan atau pertanian, akan menghasilkan tingkat sedimentasi yang tinggi di wilayah hilir. Karena itu, pengelolaan lahan dan kegiatan usaha di wilayah hulu perlu dilakukan melalui program yang disusun berdasarkan perencanaan yang tepat dan dilaksanakan dengan konsekuen. Rusaknya suatu hutan akan menghasilkan tingkat erosi yang cukup tinggi. Hasil analisis erosi di WS Randangan berada pada nilai 14 - 72 ton/ha/th (klasifikasi ringan sampai dengan sedang) dengan nilai sedimen ± 2 juta ton/tahun. Dari sisi sedimen ini berdampak pada terkendalanya pengelolaan air bersih di intake PDAM sehingga alat tidak mampu mengolah air. Kondisi Erosi dan Sedimentasi eksisting di WS Randangan dapat dilihat pada Tabel 4.29 dan Gambar 4.28 berikut.



Sumber: Hasil Analisa, 2016

Gambar 4.27. Peta Penggunaan Lahan WS Randangan

Tabel 4.29. Total Erosi dan Sedimentasi masing-masing DAS di WS Randangan

No DAS	Nama DAS	Luas DAS (Ha)	Laju Erosi Terendah dalam DAS (Ton/Ha/Th)	Laju Erosi Tertinggi dalam DAS (Ton/Ha/Th)	Laju Erosi Rerata (Ton/Ha/Th)	Erosi Total DAS (Juta Ton/Th)	SDR DAS (%)	Total Sedimentasi dalam DAS (Juta Ton/Th)	Laju Sedimentasi dalam DAS (mm/Th)	Kelas Erosi
001	Moutong	17.870	0	2.333	42	0,75	11,43	0,09	0,32	Ringan
002	Molosipat	7.916	0	2.332	36	0,28	13,83	0,04	0,33	Ringan
003	Dudeulo	10.264	0	1.883	224	2,30	12,95	0,30	1,93	Berat
004	Popayato	35.938	0	2.259	54	1,92	9,67	0,19	0,34	Ringan
005	Milangodaa	5.137	0	1.607	135	0,69	14,95	0,10	1,35	Sedang
006	Lomuli	3.183	0	1.605	155	0,49	19,09	0,09	1,97	Sedang
007	Lemito	23.032	0	1.905	90	2,08	10,75	0,22	0,65	Sedang
008	Suka Damai	3.703	0	1.879	154	0,57	17,92	0,10	1,83	Sedang
009	Wonggarasi	3.126	0	1.893	400	1,25	19,22	0,24	5,13	Berat
010	Sidorukun	5.875	0	1.900	243	1,43	14,65	0,21	2,37	Berat
011	Patihu	4.463	0	1.881	102	0,45	16,21	0,07	1,10	Sedang
012	Dinga Motoluhu	5.084	0	1.705	76	0,39	14,97	0,06	0,76	Sedang
013	Randangan	251.385	0	1.914	49	12,35	8,22	1,01	0,27	Ringan
014	Beringin	17.542	0	1.674	91	1,59	11,49	0,18	0,70	Sedang
Total		**394.518**	**-**	**-**	**132**	**26,55**	**-**	**2,91**	**1,36**	

Sumber: Hasil Perhitungan dan Hasil Analisa 2016

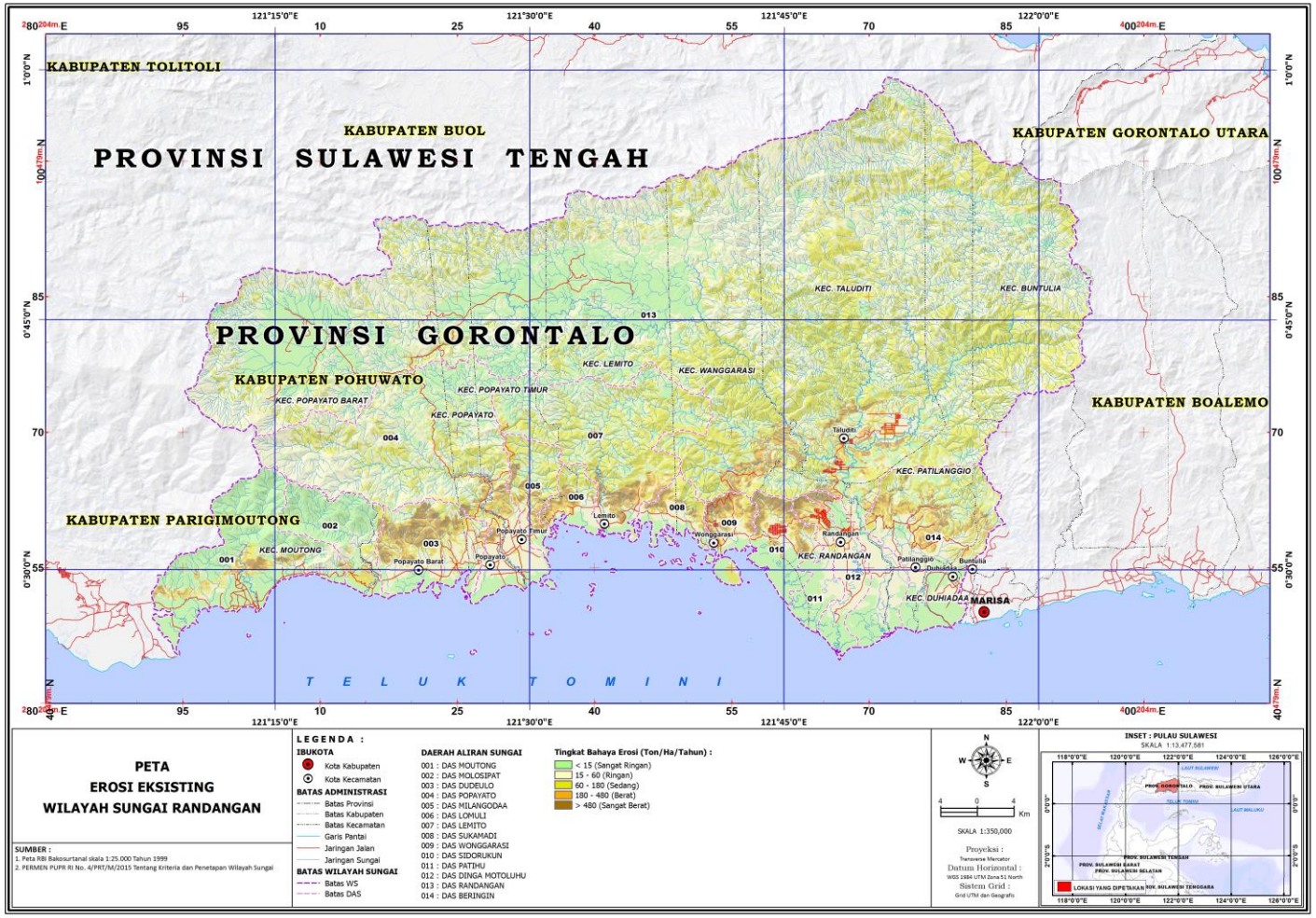
Tingkat Bahaya Erosi (TBE), sering digunakan di kalangan pertanian dan kehutanan, dengan cara mengkaitkan dengan kedalaman efektif tanah yang dapat ditembus tanaman, semakin dalam solum tanah akan semakin kecil TBE dan sebaliknya. Tingkat bahaya erosi adalah perbandingan besar erosi yang terjadi dengan toleransi erosi (erosi yang masih diperbolehkan). Klasifikasi bahaya erosi pada masing-masing DAS di WS Randangan disajikan pada Tabel 4.30 berikut ini.

Tabel 4.30. Klasifikasi Bahaya Erosi masing-masing DAS di WS Randangan

No DAS	Nama DAS	Luas (Ha)	Tingkat Bahaya Erosi (To/Ha/Th)				
			< 15	15 - 60	60 - 180	180 - 480	> 480
			Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
001	Moutong	17.870	13.579	2.199	1.060	564	467
002	Molosipat	7.916	5.958	1.035	674	145	104
003	Dudeulo	10.264	1.642	3.892	1.716	1.050	1.964
004	Popayato	35.938	8.903	19.539	6.435	565	497
005	Milangodaa	5.137	748	1.500	2.011	421	456
006	Lomuli	3.183	669	895	894	325	400
007	Lemito	23.032	5.909	6.900	8.640	608	976
008	Suka Damai	3.703	1.100	983	940	274	406
009	Wonggarasi	3.126	354	794	520	483	975
010	Sidorukun	5.875	2.444	1.130	632	604	1.064
011	Patihu	4.463	2.128	1.318	494	232	290
012	Dinga Motoluhu	5.084	1.844	2.612	280	85	263
013	Randangan	251.385	6.3897	116.976	66.306	2.392	1.813
014	Beringin	17.542	4.874	6.277	3.946	1.658	788
Total		**394.518**	**114.050**	**166.051**	**94.548**	**9.404**	**10.464**
Prosentase WS			**28,91%**	**42,09%**	**23,97%**	**2,38%**	**2,65%**

Sumber: Hasil Perhitungan dan Analisis 2016

Dari data diatas dapat dilihat kalau kelas erosi pada WS Randangan terbagi dalam tiga kategori yaitu ringan, sedang sampai berat. Untuk kelas erosi berat terdapat di DAS Dudeulo, DAS Wonggarasi dan DAS Sidorukun. Dan untuk Tingkat Bahaya Erosinya walaupun masih tergolong rendah, namun sudah ada sekitar 2,65% dari total luasan WS yang tingkat bahaya erosinya sangat tinggi.



Sumber: Hasil Analisa, 2016

Gambar 4.28. Peta Erosi Eksisting WS Randangan

3. Banjir

Sungai-sungai di WS Randangan sering menyebabkan banjir dari akibat luapan sungai yang sudah tidak mampu lagi menampung debit yang mengalir. Salah satu kejadian banjir besar yang pernah terjadi berdasarkan data banjir Provinsi Gorontalo kurun waktu Tahun 1993 sampai dengan Tahun 2003 adalah kejadian pada Tanggal 19 Mei 1993. Dampak banjir Sungai Randangan adalah Desa Imbodu, Iloheluma, Manawa, dan Suka Makmur terendam selama 3 (tiga) hari, dengan rincian 700 hektar permukiman, lahan pertanian seluas 200 hektar dan areal perkebunan rakyat seluas 375 hektar.

Sungai Randangan merupakan sungai yang mengalir sepanjang tahun (permanen). Aliran sungai ini berasal dari air hujan dan mata air yang terdapat di daerah pegunungan di sebelah utaranya. Arah aliran dari utara ke selatan dan bermuara di Teluk Tomini. Sungai Randangan mempunyai luas DAS ± 2.399 Km^2, dengan panjang 108,5 km. Kedalaman sungai bervariasi dari 1 m hingga 4 m dengan lebar sungai rata-rata 70 m. Sungai Randangan ini mempunyai beberapa anak sungai antara lain Sungai Holahuwayo, Sungai Malango, Sungai Taluditi, Sungai Moluadaa, Sungai Wonggahulu, Sungai Lelenggeta, Sungai Tetaheloboulu, Sungai Hutadalita, dan Sungai Himbuloa. Sungai Malango dan Sungai Taluditi merupakan anak sungai yang terbesar, di mana lebarnya lebih kurang 50 m.

Secara morfologi, sungai tersebut banyak mempunyai aliran yang meandering dan breading. Hampir seluruh bagian dari badan sungai ini (hulu, tengah hingga hilir) mengalami sedimentasi sehingga kedalaman sungai (dari tebing hingga dasar sungai) relatif dangkal. Akibat sedimentasi tersebut, saat terjadi banjir aliran sungai ini bisa berubah-ubah, sehingga mempunyai bantaran sungai dan dataran banjir yang cukup lebar. Sedimentasi yang terbentuk lebih diakibatkan karena erosi lahan yang disebabkan oleh kerusakan yang terjadi pada WS Randangan. Kerusakan tersebut diakibatkan kegiatan penebangan liar dan peladangan berpindah di bagian hulu sungai.

Sementara untuk kawasan rawan bencana alam banjir di Kabupaten Pohuwato lebih banyak dipengaruhi oleh faktor alam, seperti kondisi fisik topografi, alur aliran air, curah hujan yang tinggi, peresapan air yang rendah, pendangkalan dan penyempitan alur sungai, dan pendangkalan muara sungai. Daerah-daerah yang diidentifikasi merupakan daerah rawan bencana alam banjir, meliputi wilayah yang sebagian besar merupakan kawasan hilir sungai-sungai, baik sungai besar maupun sungai kecil yang meliputi: Kecamatan Marisa, Duhiadaa, Randangan, Dengilo, Wanggarasi, Lemito, Popayato Timur, Popayato, dan Popayato Barat.

Data lokasi banjir dan daerah rawan banjir berdasarkan hasil studi yang dibuat oleh PT Bias Reka tahun 2014 sebagaimana terdapat dalam Laporan Akhir pekerjaan Pemetaan Kawasan Banjir WS Randangan, disebutkan hasil identifikasi banjir dapat dilihat pada Tabel 4.31 dan Peta

titik lokasi banjir dan daerah rawan banjir di WS Randangan dapat dilihat pada Gambar 4.29.

Tabel 4.31. Hasil Identifikasi Banjir

No	Kecamatan / Desa	Uraian		Koordinat		Sungai
				LU	BT	
1.	**Duhiadaa**					
	a. Bulili	1	Tinggi banjir 1,5 m, lamanya banjir 7 hari, dampak banjir: rumah terendam 200 KK, dipengaruhi pasang surut air laut, vegetasi didominasi tanaman mangrove.	0° 27'' 07'	121° 55'' 48'	Tuludunuyu
	b. Buntulia Selatan	2	Tinggi banjir 1-1,5 m, lamanya banjir 7 hari, dampak banjir: rumah terendam 200 KK, sawah dan tambak 50 Ha, vegetasi kelapa, jati dan jagung.	0° 26'' 44'	121° 56'' 14'	Tuludunuyu
	c. Mootilango	3	Tinggi banjir 2 m, lamanya banjir 7 hari, dampak banjir: rumah 50 KK, tambak 200 Ha, palawija jagung 100 Ha, vegetasi didominasi tanaman mangrove.	0° 28'' 11'	121° 23'' 09'	Telentenga
2.	**Patilanggio**					
	a. Manawa	1	Tinggi banjir 1 m, lamanya banjir 7 hari, lahan berpotensi untuk sawah, vegetasi kelapa, jati, gmelina dan palawija jagung.	0° 29'' 55'	121° 51'' 37'	Bungango
	b. Ilo Heluma	2	Tinggi banjir 0,5-1 m, lamanya banjir 7 hari, dampak banjir: rumah tergenang 50 KK, sawah tergenang 50 Ha, palawija jagung 25 Ha, vegetasi kelapa, Jati, gmelina.	0° 32'' 30'	121° 49'' 30'	Randangan
3.	**Buntulia**					
	a. Hulawa	1	Tinggi genangan 1 m, lamanya banjir 1-2 hari, dampak banjir: rumah tergenang 70 KK, vegetasi jati, gmelina, kelapa, palawija jagung.	0° 30'' 24'	121° 51'' 49'	-
	b. Buntulia Selatan	2.	Tinggi genangan 0,5-1 m, lamanya banjir 7 hari, dampak banjir: rumah tergenang 50 KK, sawah 50 Ha, tanaman palawija 25 Ha vegetasi jati, gmelina, kelapa coklat.	0° 32'' 30'	121° 49'' 30'	-
4.	**Randangan**					
	a. Patuhu	1	Tinggi banjir 0,5-1 m, lamanya banjir 2 hari, dampak banjir: palawija jagung 40 Ha, vegetasi kelapa, jati, gmelina, kemiri.	0° 31'' 30'	121° 47'' 09'	Dingga
	b. Motolohu	2	Tinggi banjir 1-2 m, lamanya banjir 2 hari, vegetasi kelapa, gmelina, coklat.	0° 31'' 12'	121° 46'' 43'	Dingga
5.	**Wanggasari**					
	a. Yipilo	1	Tinggi banjir 1 m, lamanya banjir 1-2 hari.	0° 34'' 26'	121° 41'' 55'	-
	b. Limbula	2	Tinggi banjir 0,5-1 m, lamanya banjir 1 hari, dampak banjir: rumah tergenang 10 KK, vegetasi jati, gmelina, coklat.	0° 33'' 51'	121° 41'' 57'	-
	c. Bukit Harapan	3	Tinggi banjir 1 m, lamanya banjir 1 hari, dampak banjir: rumah tergenang 25 KK, vegetasi jati, gmelina, coklat, kelapa.	0° 35'' 41'	121° 42'' 24'	Bunggadi

No	Kecamatan / Desa	Uraian		Koordinat		Sungai
				LU	BT	
	d. Tuweya	4	Tinggi banjir 2 m, lamanya banjir 1 hari, dampak banjir: rumah tergenang 15 KK, vegetasi Jati, gmelina, coklat, kelapa.	0° 37'' 09'	121° 44' 05'	Tuweya
	e. Bohusami	5	Tinggi banjir 1,8 m, lamanya banjir 1 hari, dampak banjir rumah: tergenang 10 KK, vegetasi jati, gmelina, coklat.	0° 37'' 19'	121° 44'' 59'	Milango
6.	**Popayato Timur**					
	a. Milangodaa	1	Tinggi banjir 1 m, lamanya banjir 1-2 hari, dampak banjir: tanaman palawija jagung 20 Ha, vegetasi kelapa, jati, gmelina.	0° 32'' 13'	121° 30'' 32'	Milangoda
	b. Kelapa Lima	2	Tinggi banjir 0,5-1 m, lamanya banjir 1 hari, vegetasi kelapa, coklat	0° 33'' 02'	121° 29'' 56'	Milangoda
	c.Maleo	3	Tinggi banjir 0,5 m, lamanya banjir 1-2 hari, dampak banjir: mengenang rumah 300KK, vegetasi kelapa, jati, gmelina.	0° 31'' 01'	121° 28'' 58'	Popayato
7.	**Popayato Barat**					
	a. Butungale	1	Tinggi banjir 0,5 m, lamanya banjir 1 hari, vegetasi jati, gmelina.	0° 29'' 49'	121° 24'' 21'	Butungale
	b. Dudewulo	2	Tinggi banjir 0,5m, lamanya banjir 1 hari, vegetasi jati, kelapa.	0° 30'' 01'	121° 24'' 01'	Butungale
	c. Padengo	3	Tinggi banjir 1,5 m, lamanya banjir 1 hari, vegetasi jati, kelapa.	0° 30'' 01'	121° 24'' 01'	Padengo
	d.Molosipat	4	Tinggi banjir 1,5 m, lamanya banjir 1 hari, vegetasi jati, kelapa, gmelina.	0° 28'' 56'	121° 20'' 31'	Molosipat
8.	**Popayato**					
	a.Popayato	1	Tinggi banjir 0,5-1 m, lamanya banjir 1 hari, vegetasi jati, gmelina, kelapa.	0° 30'' 42'	121° 28'' 27'	Popayato
	b. Telaga Biru	2	Tinggi banjir 1,5 m, lamanya banjir 1-2 hari, vegetasi jati, gmelina, kelapa.	0° 30'' 21'	121° 26'' 55'	Lepalepao
9.	**Taluditi**					
	a. Panca Karya II	1	Tinggi banjir 0,5-1 m, lamanya banjir 1 hari, vegetasi kelapa, jati, coklat.	0° 39'' 15'	121° 49'' 36'	Taluditi
	b. Makarti Jaya	2	Tinggi banjir 0,5-1 m, lamanya banjir 1 hari, vegetasi Kelapa, coklat, pala.	0° 39'' 20'	121° 49'' 26'	Taluditi
	c. Malango	3	Tinggi banjir 0,5-1 m, lamanya banjir 1 hari, vegetasi kelapa, coklat, jati.	0° 38'' 00'	121° 48'' 56'	Taluditi

Sumber: Study Pemetaan Kawasan Banjir WS Randangan, PT. Bias Reka, 2014

Sumber: Hasil Analisa, 2016

Gambar 4.29. Peta Rawan Bencana Banjir WS Randangan

4. Kawasan Cagar Alam

Kabupaten Pohuwato memiliki Cagar alam Panua. Cagar alam ini ditetapkan melalui Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. 471/Kpts-II/1992 tanggal 25 Februari 1992, dengan luas 45.575 Ha. Dalam Kawasan ini terdapat Gunung Pani. Bagian timur perbukitan Gunung Pani berupa hutan lebat, bagian barat sebagian tertutup hutan, perladangan dan sebagian berupa pemukiman. Dari Gunung ini mengalir Sungai Taluduyunu melewati kota Marisa Kabupaten Pohuwato. Sungai ini termasuk pada tipe subsekuen yang bersifat Permanen berbentuk (U lebar) sampai (U) dengan pola aliran (Orientasi di Peta). Kondisi fisik sungai Taluduyunu mempunyai tingkat kedalaman pada bagian hulu dan hilir mencapai 100 cm, lebar sungai bagian hulu, 90 m dan bagian hilir 20 m. Kecepatan arus 102,3 m^3/detik bagian hulu dan 1,17 m^3/detik bagian hilir, Debit air cukup besar yang mengalir dari wilayah hulu 102,3 m^3/detik bagian hilir 23,4 m^3/detik.

Berdasarkan data yang diperoleh bahwa Provinsi Gorontalo secara keseluruhan kawasan hutannya menunjukan tingkat keanekaragaman jenis tumbuhan dan hewan yang cukup tinggi meskipun kawasan-kawasan tersebut pernah dieksploitasi oleh perusahaan kayu, namun kondisi vegetasi masih memungkinkan untuk proses regenerasi alami sehingga tegakan hutan menjadi pulih kembali.

5. Kondisi di daratan yang mempengaruhi kondisi sumber daya air

Pembukaan lahan untuk untuk keperluan lahan pertanian dan kebun saat ini banyak dilakukan menggunakan cara *illegal loging*. Hal ini yang menyebabkan terbentuknya lahan-lahan kritis di mana yang teridentifikasi hingga Tahun 2012 mencapai 165.000 ha, dengan rincian 9.900 ha (sangat kritis), 17.100 ha (kritis) dan 138.600 ha (agak kritis).

6. Kerusakan Pantai

Berdasarkan pengamatan di lapangan, secara umum pantai di sisi selatan Provinsi Gorontalo hampir semua ditemukan gejala abrasi termasuk pulau pantai yang masuk di dalam WS Randangan. Ini tidak terlepas dari posisi Provinsi Gorontalo yang terletak di Teluk Tomini belum lagi umumnya batuan penyusun pantai-pantai di Provinsi Gorontalo berupa endapan muda yang relatif lunak.

4.3.2. Potensi Yang Terkait Sumber Daya Air

Potensi bangunan air sumber daya air yang bisa dikembangkan untuk kebutuhan air ke depannya adalah dengan pembangunan bendungan dan embung. Peta potensi dan eksisting bendungan dan embung di WS Randangan dapat dilihat pada Gambar 4.30 berikut.

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 4.30. Peta Lokasi Bangunan Air Eksisting dan Potensial di WS Randangan

4.4. Kelembagaan Pengelolaan Sumber Daya Air

Kelembagaan yang terkait dalam Pengelolaan Sumber Daya Air WS Randangan dapat dilihat pada Tabel 4.32 berikut ini.

Tabel 4.32. Kelembagaan Pengelolaan Sumber Daya Air di WS Randangan

No	Nama Lembaga	Jenis dan Peran Lembaga	Tugas dan Fungsi	Program dan Rencana Kerja	Jenis Kerjasama
1.	BPDASHL Bone Bolango Provinsi Gorontalo, Dinas Kehutanan Kabupaten Pohuwato, Kabupaten Parigi Moutong	Unit Pelaksana Teknis	Tugas Pokok BPDAS Bone Bolango: 1. Penyusunan Rencana Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS); 2. Pengembangan Kelembagaan; 3. Evaluasi Pengelolaan DAS. Fungsi BPDAS: 1. Penyusunan Rencana Pengelolaan DAS; 2. Penyusunan dan Penyajian Informasi DAS; 3. Pengembangan Model Pengelolaan DAS; 4. Pengembangan Kelembagaan dan Kemitraan Pengelolaan DAS; 5. Pemantauan dan Evaluasi Pengelolaan DAS; 6. Pelaksanaan Urusan Tata Usaha dan Rumah Tangga.	1. Program Pemantapan keamanan dalam negeri; 2. Program pemantapan pemanfaatan potensi sumber daya hutan; 3. Program perlindungan dan konservasi sumber daya alam; 4. Program rehabilitasi dan pemulihan cadangan sumber daya alam; 5. Program pengembangan kapasitas pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan hidup; 6. Program peningkatan akses informasi sumber daya alam dan lingkungan.	Kesepakatan bersama
2.	TKPSDA WS Randangan	Unit Pelaksana Teknis	Tugas Pokok: 1. Pembahasan rancangan pola dan rancangan rencana pengelolaan sumber daya air WS Randangan guna perumusan bahan pertimbangan untuk penetapan pola dan rencana pengelolaan sumber daya air; 2. Pembahasan rancangan program dan rancangan rencana kegiatan pengelolaan		Kesepakatan bersama

No	Nama Lembaga	Jenis dan Peran Lembaga	Tugas dan Fungsi	Program dan Rencana Kerja	Jenis Kerjasama
			SDA pada WS Randangan guna perumusan bahan pertimbangan untuk penetapan program dan rencana kegiatan sumber daya air; 3. Pembahasan usulan rencana alokasi air dari setiap sumber air pada WS Randangan guna penyusunan bahan pertimbangan untuk penetapan rencana alokasi air.		
3.	Balai Wilayah Sungai Sulawesi II, Dinas PU Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong	Unit Pelaksana Teknis	Tugas Pokok: 1. Pengelolaan SDA; 2. Penyediaan prasarana dan sarana SDA.		Kesepakatan bersama
4.	Dinas Pertanian Provinsi Gorontalo dan Sulawesi Tengah, Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong	Unit Pelaksana Teknis	Tugas Pokok: 1. Perumusan kebijakan di bidang pangan, hortikultura, peternakan, perkebunan dan penyuluhan pertanian; 2. Pengkoordinasian dan pengendalian pelaksanaan tugas dinas; 3. Penyelenggaraan urusan pemerintahan dan pelayanan umum di bidang pertanian; 4. Pembinaan dan pelaksanaan tugas bidang pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan dan penyuluhan; 5. Pelaksanaan administrasi ketatausahaan Dinas; 6. Penyelenggaraan pembinaan teknis dan administrasi terhadap Unit Pelaksana		Kesepakatan bersama

No	Nama Lembaga	Jenis dan Peran Lembaga	Tugas dan Fungsi	Program dan Rencana Kerja	Jenis Kerjasama
			Teknis Dinas.		
5.	Badan Lingkungan Hidup Provinsi Gorontalo, BLH Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong	Unit Pelaksana Teknis	<u>Tugas Pokok Badan Lingkungan Hidup</u>: 1. Mendukung dan membantu Kepala Daerah dalam pelaksanaan kebijakan daerah yang bersifat spesifik khususnya perumusan perencanaan penanganan dan pengendalian dampak lingkungan daerah; 2. Membantu Presiden dalam pengelolaan dampak lingkungan termasuk pencegahan dan pengendalian terhadap polusi dan kerusakan lingkungan; 3. Membantu presiden dalam merehabilitasi kualitas lingkungan; 4. Bertanggung jawab untuk melakukan monitoring dan pengawasan terhadap kualitas air, udara, dan tanah; 5. Melakukan koordinasi untuk penanggulangan kerusakan lingkungan. <u>Fungsi Badan Lingkungan Hidup</u> 1. Pelaksanaan penyusunan perumusan kebijakan teknis perencanaan program operasional pengendalian dampak lingkungan dan konservasi sumber daya alam sesuai norma, standar dan prosedur manajemen lingkungan ekolabel dan teknologi berwawasan		Perjanjian kerja sama (PKS)

No	Nama Lembaga	Jenis dan Peran Lembaga	Tugas dan Fungsi	Program dan Rencana Kerja	Jenis Kerjasama
			lingkungan serta sistem informasi dan pengelolaan data base yang searah dengan kebijakan umum daerah dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku; 2. Pelaksanaan dan pengkoordinasian penyelenggaraan pelayanan, pembinaan dan pengawasan serta penegakan hukum lingkungan hidup baik antar unsur lingkup Badan maupun dengan SKPD terkait; 3. Pelaksanaan program kegiatan penataan lingkungan, pengendalian pencemaran, pengawasan kerusakan lingkungan dan konservasi sumber daya alam, pengkoordinasian pembinaan pengkajian AMDAL, peningkatan kapasitas dan pemberdayaan masyarakat serta pelayanan perijinan pengumpulan, lokasi pengolahan dan penyimpanan sementara limbah bahan berbahaya beracun, serta pengembangan peraturan perundang-undangan; 4. Pelaksanaan pengkoordinasian, pembinaan, pengawasan, monitoring dan evaluasi serta pelaporan penyelenggaraan tugas-tugas kedinasan, pelaksanaan penerapan Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Standar Kompetensi		

No	Nama Lembaga	Jenis dan Peran Lembaga	Tugas dan Fungsi	Program dan Rencana Kerja	Jenis Kerjasama
			Personil (SKP) bidang lingkungan hidup serta pelaksanaan tugas-tugas lainnya yang dilimpahkan dan atau diperintahkan oleh Kepala Daerah sesuai ruang lingkup tupoksi dan tanggung jawab kewenangannya.		
6.	Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi Gorontalo, Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong	Unit Pelaksana Teknis	<u>Tugas Pokok Dinas PSDA:</u> Merumuskan Kebijakan Operasional dan Melaksanakan sebagian Kewenangan Desentralisasi Bidang Sumber Daya Air Provinsi serta Kewenangan yang dilimpahkan kepada Gubernur <u>Fungsi Dinas PSDA:</u> 1. Perumusan kebijakan teknis operasional pengembangan pengelolaan sumber daya air; 2. Pelaksnaan pembinaan teknis operasional di bidang sumber daya air yang meliputi, pembinaan program pegelolaan, pelaksanaan konservasi dan pelestarian, pembinaan teknik; 3. Fasilitas Pengelolaan dan sitem investasi pengusahaan sumber daya air; 4. Pemberian perizinan pemanfaatan air dan sumber air serta pelaksanaan pelayanan umum; 5. Pembinaan pelaksanaan pengelolaan sumber daya air; 6. Pengawasan, pengendalian dan evaluasi pengelolaan		Kesepakatan bersama

No	Nama Lembaga	Jenis dan Peran Lembaga	Tugas dan Fungsi	Program dan Rencana Kerja	Jenis Kerjasama
			sumber daya air; 7. Pelaksanaan tugas-tugas ketatausahaan.		
7.	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Gorontalo, Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		1. Memberikan ijin eksploitasi air tanah; 2. Menentukan ijin lokasi pengambilan dan pengendalian air tanah, penambangan sirtu sungai.		Kesepakatan bersama
8.	PLN		Tugas 1. Melaksanakan pembangunan pembangkit tenaga listrik, pembangunan sistem jaringan transmisi dan distribusi listrik; 2. Melakukan perencanaan; 3. konstruksi dan operasi fasilitas pembangkit listrik.		Kesepakatan bersama
9.	PDAM		Tugas Pokok: Bertanggung jawab untuk menyediakan kebutuhan air bersih untuk domestik dan industri.		Kesepakatan bersama
10.	Dewan Sumber Daya Air Provinsi Gorontalo	Wadah Koordinasi	Tugas utama adalah menyiapkan, mengolah permasalahan yang berkaitan dengan Pengelolaan SDA sebagai bahan yang akan dibahas oleh Dewan untuk dirumuskan dan disampaikan kepada Gubernur.		Kesepakatan bersama
11.	Forum DAS Provinsi Gorontalo	Forum DAS	Tugas Pokok Forum DAS: Melakukan pengkajian tentang kebijakan, rencana, pelaksanaan kegiatan dan dampak kegiatan pengelolaan DAS di Gorontalo dan Sumatera Utara sebagai masukan kepada pengambil keputusan baik kepada eksekutif maupun	Program Kerja 1. Menyusun Program Kerja Forum Pengelolaan DAS; 2. Menyusun Anggaran Forum Pengelolaan DAS; 3. Mengkaji kebijkan	Perjanjian Kerjasama (PKS)

No	Nama Lembaga	Jenis dan Peran Lembaga	Tugas dan Fungsi	Program dan Rencana Kerja	Jenis Kerjasama
			legislatif di tingkat Pusat dan daerah. Fungsi Forum DAS: 1. Mengkaji kebijakan, rencana dan program yang sedang dan akan dilaksanakan dalam pengelolaan DAS; 2. Mengkaji permasalahan-permasalahan yang timbul akibat kegiatan-kegiatan pengelolaan DAS dan bencana alam; 3. Memberi pertimbangan dan saran pemecahan masalah kepada Menteri, Gubernur, Bupati / Walikota, antara lain mengenai; 4. Memfasilitasi dan atau menyelenggarakan rapat-rapat Forum Pengelolaan DAS Multi Pihak Provinsi Gorontalo antar wilayah administrasi dalam rangka komunikasi, konsultasi, sosialisasi dan koordinasi pengelolaan DAS.	pengelolaan DAS dan memberikan masukan untuk perbaikan; 4. Mengkaji peraturan perundangan dan hukum normatif yang terkait dengan kegiatan pengelolaan SDA; 5. Mengkaji program-program dan pelaksanaan RHL dan kawasan DAS; 6. Penyebarluasan informasi melalui media cetak dan elektronik.	
12.	Kelompok Tani	Kelompok Tani	Tugas Pokok 1. Memberi masukan permasalahan-permasalahan yang timbul dalam pengelolaan sumber daya air; 2. Mengelola pemakaian air.	1. Pembuatan Model 2. HHBK Gaharu	Perjanjian kerja sama (PKS)
13.	P3A	Forum Komunikasi	Tugas Pokok 1. Mengelola Daerah irigasi; 2. Mengelola Jaringan irigasi.		Perjanjian kerja sama (PKS)
14.	Badan Koordinasi Penataan Ruang Daerah (BKPRD)	Wadah Koordinasi	Tugas 1. Mengkoordinasikan dan		Kesepakatan bersama

No	Nama Lembaga	Jenis dan Peran Lembaga	Tugas dan Fungsi	Program dan Rencana Kerja	Jenis Kerjasama
	Kabupaten		merumuskan penyusunan rencana tata ruang kabupaten; 2. Memaduserasikan rencana pembangunan jangka panjang dan menengah dengan rencana tata ruang kabupaten serta mempertimbangkan pengarusutamaan pembangunan berkelanjutan melalui instrumen Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS); 3. Mengintegrasikan, memaduserasikan dan mengharmonisasi rencana tata ruang kabupaten dengan rencana tata ruang wilayah nasional, rencana tata ruang pulau/kepulauan, rencana tata ruang kawasan strategis nasional, rencana tata ruang provinsi, dan rencana tata ruang wilayah kabupaten yang berbatasan.		

Sumber: Pemda Provinsi dan Kabupaten/Kota

4.5. Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Terkait Pengelolaan Sumber Daya Air

4.5.1. Kondisi Kependudukan

1. Perkembangan jumlah penduduk Wilayah Sungai (WS) Randangan

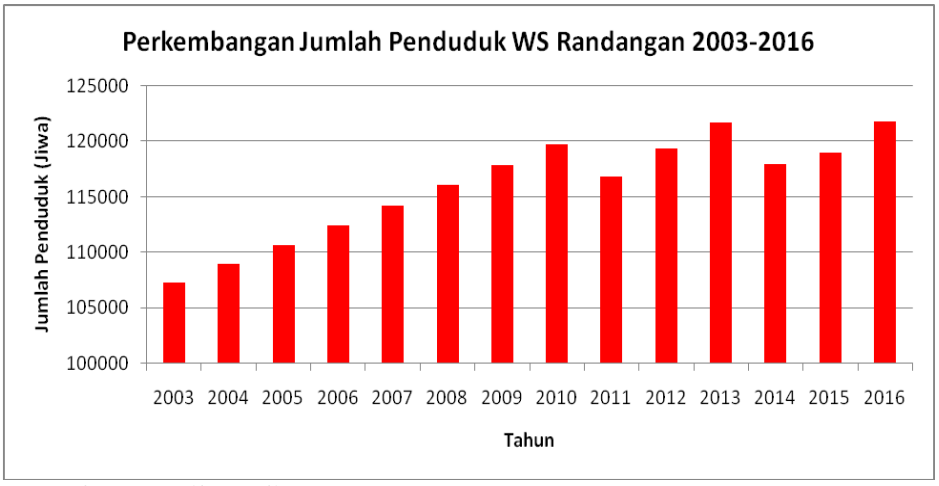
Berdasarkan pengamatan terhadap perkembangan jumlah penduduk kecamatan yang ada di WS Randangan pada kurun waktu tahun 2003 - 2016, maka diperoleh perkiraan jumlah penduduk per DAS di WS Randangan, dimana jumlah penduduk per DAS yang ada di wilayah administratif WS Randangan pada kurun waktu tersebut diperoleh gambaran terjadi peningkatan dengan pertumbuhan 1,58%.

Gambaran perkembangan jumlah penduduk tersebut disajikan pada Tabel 4.33 dan Gambar 4.31 dibawah ini:

Tabel 4.33. Perkembangan jumlah penduduk WS Randangan Tahun 2003 - 2016

No	Tahun	Jumlah Penduduk
1	2003	107.261
2	2004	108.956
3	2005	110.678
4	2006	112.426
5	2007	114.203
6	2008	116.007
7	2009	117.840
8	2010	119.702
9	2011	116.836
10	2012	119.294
11	2013	121.635
12	2014	117.901
13	2015	118.910
14	2016	121.769

Sumber: BPS Kabupaten dan Kota Dalam Angka 2017 dan Hasil Analisa, 2017



Sumber: Hasil Analisa, 2016

Gambar 4.31. Perkembangan penduduk WS Randangan 2003-2016

2. Kepadatan Penduduk

Dengan luas total DAS sekitar 3.957,33 km^2 dan perkiraan jumlah penduduk DAS pada tahun 2016 sekitar 104.338 jiwa. Kepadatan penduduk tertinggi terdapat di DAS Dinga Motolohu yaitu sekitar 86 jiwa per km^2 dan yang terkecil ada di DAS Wonggarasi yaitu sekitar 11 jiwa per km^2.

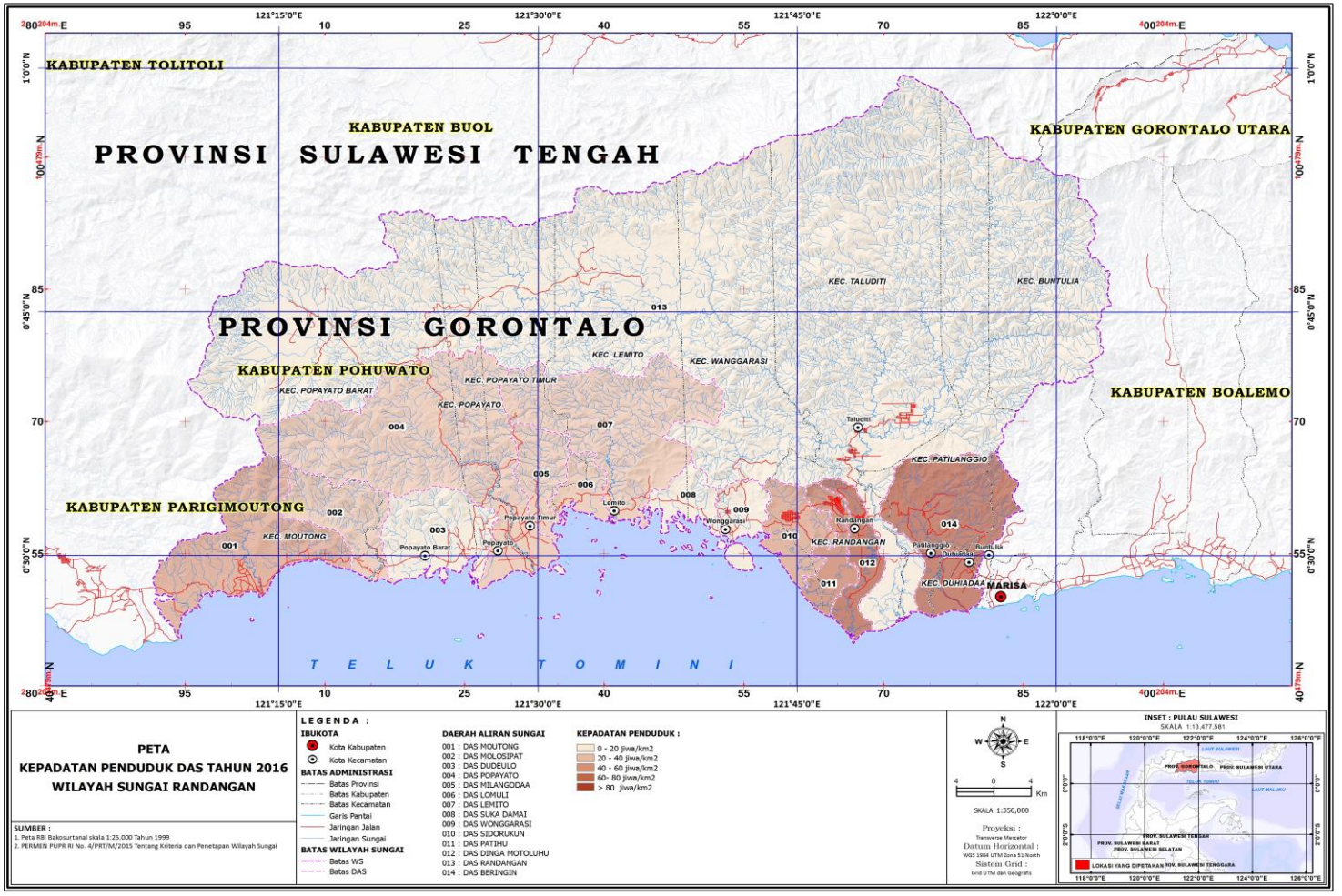
Kepadatan penduduk di WS Randangan dapat dilihat pada Tabel 4.34 dan

Tabel 4.34. Jumlah dan Kepadatan Penduduk DAS di WS Randangan, Tahun 2016

No	Nama DAS	Luas Wilayah DAS	Jumlah Penduduk 2016	Kepadatan Penduduk	Tingkat Kepadatan
		(Km²)	(Jiwa)	(Jiwa/Km²)	
1	Moutong	179,51	8.177	46	Tidak Padat
2	Molosipat	79,34	3.164	40	Tidak Padat
3	Dudeulo	102,97	1.810	18	Tidak Padat
4	Popayato	359,64	9.061	25	Tidak Padat
5	Milangodaa	51,37	1.437	28	Tidak Padat
6	Lomuli	31,75	757	24	Tidak Padat
7	Lemito	230,21	5.144	22	Tidak Padat
8	Suka Damai	36,98	607	16	Tidak Padat
9	Wonggarasi	31,27	337	11	Tidak Padat
10	Sidorukun	58,91	3.432	58	Kurang Padat
11	Patihu	44,86	3.415	76	Kurang Padat
12	Dinga Motolohu	50,74	4.386	86	Kurang Padat
13	Randangan	2.512,17	47.787	19	Tidak Padat
14	DAS Beringin	175,26	14.634	84	Kurang Padat
	Pulau-Pulau Kecil	12,35	187	15	Tidak Padat
Jumlah		**3.957,33**	**104.338**	**38**	

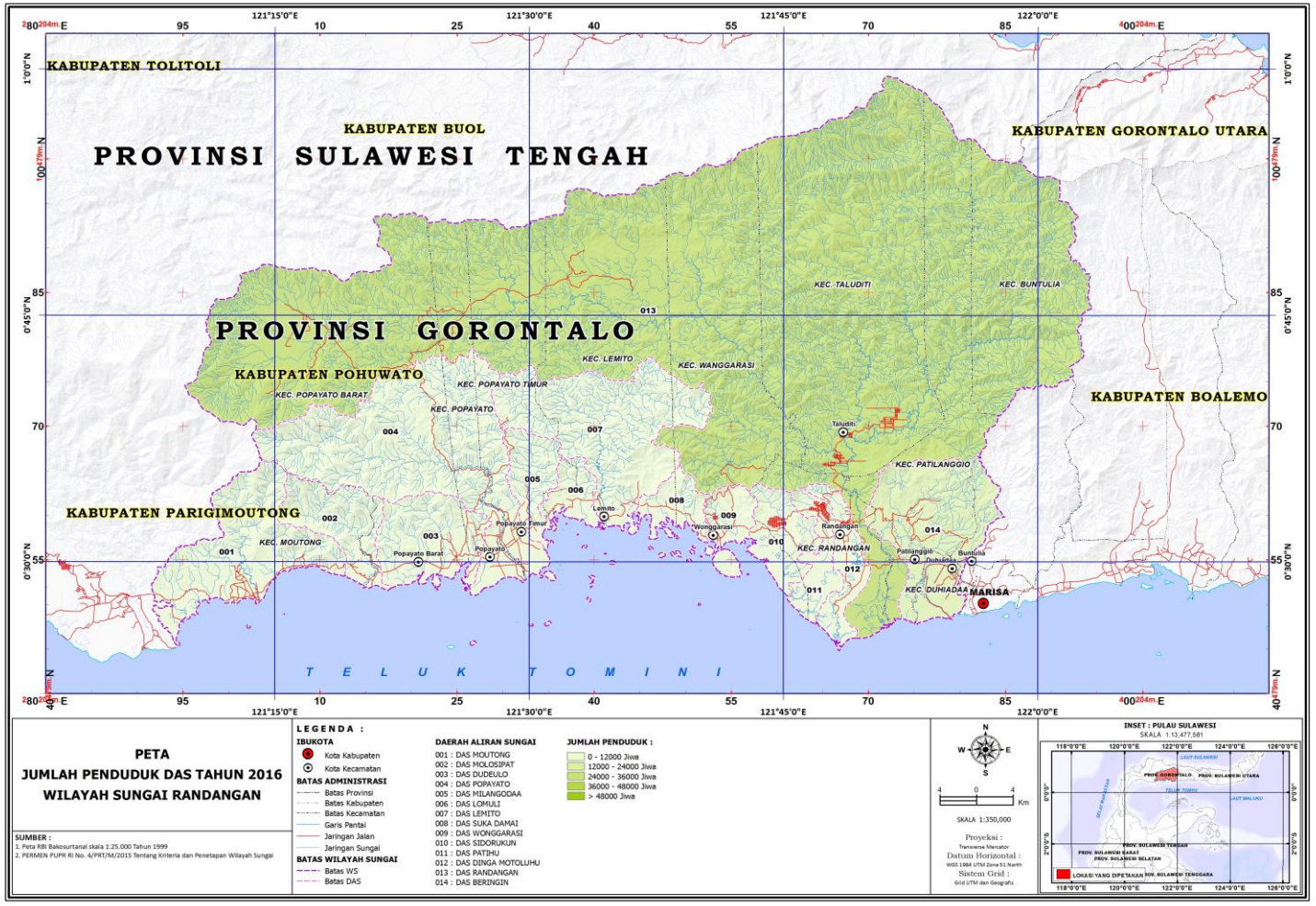
Sumber: BPS Kabupaten dan Kota Dalam Angka, 2017 dan Hasil Analisa, 2017

Peta Kepadatan Penduduk per DAS dan Peta Jumlah Penduduk per DAS pada tahun 2016 (eksisting) dapat dilihat pada Gambar 4.32 - Gambar 4.33 berikut.



Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 4.32. Peta Kepadatan Penduduk per DAS Tahun 2016 WS Randangan



Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 4.33. Peta Jumlah Penduduk per DAS Tahun 2016 WS Randangan

4.5.2. Kondisi Perekonomian

1. Perkembangan PDRB ADHB dan PDRB ADHK Kabupaten yang masuk WS Randangan.

   1) Kabupaten Pohuwato

   PDRB Kabupaten Pohuwato pada tahun 2016 atas dasar harga berlaku sebesar Rp. 5.118.640.000.000 dan atas harga Konstan sebesar Rp. 3.815.587.000.000. Pada PDRB ADHB dari tahun 2012 sampai 2016 di kabupaten Pohuwato selalu mengalami peningkatan rata-rata sebesar 12,52%. Pada PDRB ADHK dari tahun 2010 sampai 2016 di kabupaten Pohuwato juga selalu mengalami peningkatan rata rata sebesar 7,5%.

   Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.35 - Tabel 4.36 dan Gambar 4.34 berikut.

Tabel 4.35. Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Pohuwato atas Dasar Harga Berlaku menurut Lapangan Usaha (juta rupiah), 2012 - 2016

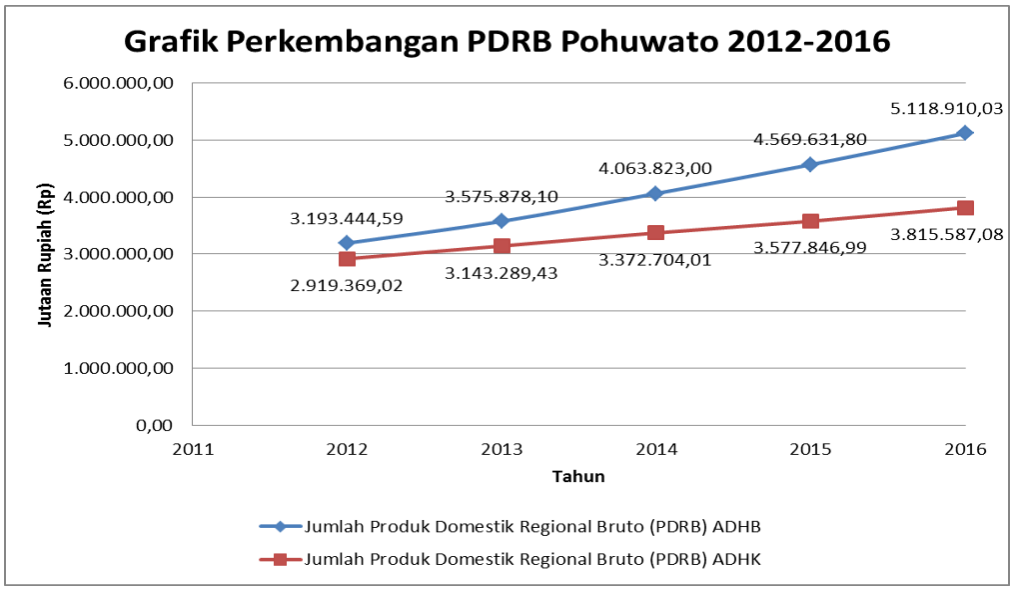
No	Lapangan Usaha	2012	2013	2014	2015	2016
		Rp.	Rp.	Rp.	Rp.	Rp.
1	Pertanian, Kehutanan Dan Perikanan	1.883.135,68	2.110.686,47	2.420.978,66	2.706.254,77	3.041.258,56
2	Pertambangan Dan Penggalian	41.129,75	41.163,64	41.757,01	43.561,06	42.731,87
3	Industri Pengolahan	139.781,92	155.859,94	180.983,89	204.091,31	228.263,86
4	Pengadaan Listrik Dan Gas	1.470,52	1.484,25	1.629,68	1.424,90	1.909,27
5	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah Dan Daur Ulang	762,73	825,14	945,16	1.072,50	1.296,39
6	Konstruksi	217.663,00	237.887,27	258.793,47	299.077,36	330.356,02
7	Perdagangan Besar Dan Eceran: Reparasi Mobil Dan Sepeda Motor	263.541,84	300.303,02	352.058,12	411.840,74	479.558,44
8	Transportasi Dan Pergudangan	90.432,24	105.213,43	123.975,10	144.272,81	159.062,60
9	Penyediaan Akomodasi Dan Makan Minum	35.857,02	39.318,46	43.235,42	49.403,90	56.069,29
10	Informasi Dan Komunikasi	43.862,83	47.637,30	53.293,34	60.179,00	69.036,75
11	Jasa Keuangan Dan Asuransi	65.631,44	70.382,04	77.030,02	88.846,51	110.037,03
12	Real Estate	26.304,40	28.973,61	32.180,97	37.145,54	42.345,82
13	Jasa Perusahaan/Business Activities	3.283,92	3.544,15	3.879,01	4.370,34	4.852,80
14	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan Dan Jaminan Sosial Wajib	200.404,40	220.552,11	235.642,59	249.889,18	256.621,73
15	Jasa Pendidikan	67.848,38	81.866,56	92.866,90	104.063,81	112.993,62
16	Jasa Kesehatan Dan Kegiatan Sosial	73.671,32	87.215,63	97.098,81	111.316,34	125.547,62
17	Jasa Lainnya	38.663,20	42.965,08	47.474,85	52.821,73	56.968,36
Total		**2.840.320,68**	**3.193.444,59**	**3.575.878,10**	**4.063.823,00**	**4.569.631,80**

Sumber: - Provinsi dan Kabupaten Dalam Angka, BPS 2017
- Hasil Analisa, 2017

Tabel 4.36. Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Pohuwato atas Dasar Harga Konstan menurut Lapangan Usaha (juta rupiah), 2012 - 2016

No	Lapangan Usaha	2012	2013	2014	2015	2016
		Rp.	Rp.	Rp.	Rp.	Rp.
1	Pertanian, Kehutanan Dan Perikanan	1.704.376,95	1.826.732,29	1.954.003,64	2.056.942,67	2.187.927,47
2	Pertambangan Dan Penggalian	39.378,32	39.050,82	39.171,81	39.085,92	37.727,93
3	Industri Pengolahan	129.481,93	138.970,96	148.217,35	154.312,22	163.959,39
4	Pengadaan Listrik Dan Gas	1.724,36	1.896,01	2.130,28	2.201,96	2.567,05
5	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah Dan Daur Ulang	729,13	778,12	833,10	886,93	1.019,09
6	Konstruksi	197.975,56	207.952,65	216.129,09	234.218,34	250.918,56
7	Perdagangan Besar Dan Eceran: Reparasi Mobil Dan Sepeda Motor	254.900,54	280.725,92	313.258,33	340.332,89	375.590,50
8	Transportasi Dan Pergudangan	82.753,03	94.465,10	108.569,96	120.149,77	128.397,88
9	Penyediaan Akomodasi Dan Makan Minum	33.573,61	35.551,31	37.761,67	39.986,89	43.530,14
10	Informasi Dan Komunikasi	40.984,45	44.639,98	48.762,02	53.052,64	58.454,60
11	Jasa Keuangan Dan Asuransi	57.520,54	58.660,24	61.344,92	67.740,41	81.323,50
12	Real Estate	25.757,80	27.900,85	30.180,60	32.662,32	35.390,07
13	Jasa Perusahaan/ Business Activities	2.952,66	3.056,03	3.177,07	3.351,89	3.546,47
14	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan Dan Jaminan Sosial Wajib	179.995,47	195.014,30	204.497,38	213.049,99	213.079,87
15	Jasa Pendidikan	62.543,00	71.737,41	79.519,84	85.198,35	88.393,95
16	Jasa Kesehatan Dan Kegiatan Sosial	67.692,11	76.158,87	82.022,17	89.439,34	96.941,28
17	Jasa Lainnya	37.029,56	39.998,57	43.124,78	45.234,46	46.819,33
Total		**2.919.369,02**	**3.143.289,43**	**3.372.704,01**	**3.577.846,99**	**3.815.587,08**

Sumber: - Provinsi dan Kabupaten Dalam Angka, BPS 2017
- Hasil Analisa, 2017



Gambar 4.34. Grafik perkembangan PDRB ADHB dan PDRB ADHK Kabupaten Pohuwato Tahun 2012-2016

2. Kabupaten Parigi Moutong

Secara umum kabupaten Parigi Moutong lebih baik dari kabupaten Pohuwato karena mempunyai angka PDRB lebih besar. PDRB Kabupaten Parigi Moutong pada tahun 2016 atas dasar harga berlaku sebesar 14.318.046.000.000 (Empat Belas Trilyun Tiga Ratus Delapan Belas Milyar Empat Puluh Enam Juta Rupiah). Pada PDRB ADHK Konstan tahun 2016 sebesar Rp. 10.639.009.000.000 (Sepuluh Trilyun Enam Ratus Tiga Puluh Sembilan Milyar Sembilan Juta Rupiah) Dari tahun 2012 sampai 2016 PDRB ADHB di kabupaten Parigi Moutong selalu mengalami peningkatan dengan rata rata peningkatan sebesar 11,92%. Pada PDRB ADHK Kabupaten Parigi Moutong selalu mengalami peningkatan dengan rata rata peningkatan sebesar 7,86%.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.37 - Tabel 4.38 dan Gambar 4.35 berikut.

Tabel 4.37. Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Parigi Moutong atas Dasar Harga Berlaku menurut Lapangan Usaha (juta rupiah), 2012 - 2016

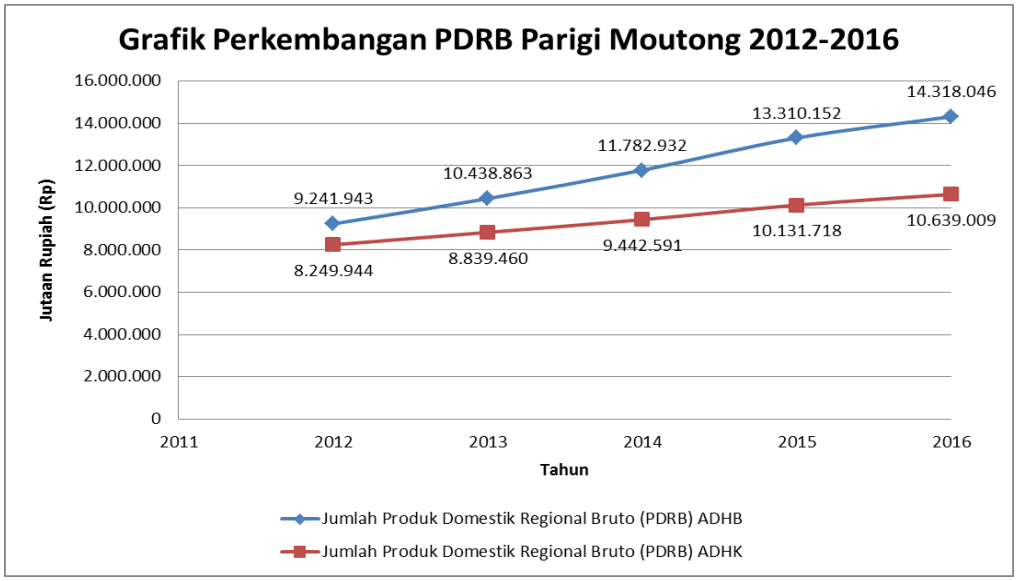
No	Lapangan Usaha	2012	2013	2014	2015	2016
		Rp.	Rp.	Rp.	Rp.	Rp.
1	Pertanian, Kehutanan Dan Perikanan	4.245.383	4.716.209	5.202.682	5.707.195	6.181.622
2	Pertambangan Dan Penggalian	372.807	433.453	539.290	664.466	713.491
3	Industri Pengolahan	208.390	236.729	269.947	312.255	346.554
4	Pengadaan Listrik Dan Gas	1.052	1.144	1.259	1.175	1.317
5	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah Dan Daur Ulang	4.836	5.496	6.346	7.431	7.944
6	Konstruksi	1.131.871	1.291.874	1.500.519	1.729.798	1.784.876
7	Perdagangan Besar Dan Eceran: Reparasi Mobil Dan Sepeda Motor	1.523.960	1.731.163	1.944.441	2.207.237	2.423.766
8	Transportasi Dan Pergudangan	539.616	617.150	710.107	815.652	849.319
9	Penyediaan Akomodasi Dan Makan Minum	58.249	68.468	80.348	98.920	100.587
10	Informasi Dan Komunikasi	180.882	202.661	227.925	257.875	284.112
11	Jasa Keuangan Dan Asuransi	61.009	72.399	79.608	92.591	115.300
12	Real Estate	93.001	105.547	121.996	136.987	145.615
13	Jasa Perusahaan/ Business Activities	14.427	16.199	18.224	21.398	23.575
14	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan Dan Jaminan Sosial Wajib	351.955	406.957	466.964	539.804	580.915
15	Jasa Pendidikan	276.189	332.515	380.122	437.314	464.201
16	Jasa Kesehatan Dan Kegiatan Sosial	97.511	111.647	127.791	150.612	153.302
17	Jasa Lainnya	80.805	89.252	105.363	129.442	141.550
Total		**9.241.943**	**10.438.863**	**11.782.932**	**13.310.152**	**14.318.046**

Sumber: - Provinsi dan Kabupaten Dalam Angka, BPS 2017
- Hasil Analisa, 2017

Tabel 4.38. Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Parigi Moutong atas Dasar Harga Konstan menurut Lapangan Usaha (juta rupiah), 2012 - 2016

No	Lapangan Usaha	2012	2013	2014	2015	2016
		Rp.	Rp.	Rp.	Rp.	Rp.
1	Pertanian, Kehutanan Dan Perikanan	3.822.066	4.038.591	4.264.797	4.533.468	4.780.471
2	Pertambangan Dan Penggalian	332.016	368.290	416.932	449.458	481.301
3	Industri Pengolahan	185.534	198.143	211.644	227.863	246.446
4	Pengadaan Listrik Dan Gas	1.042	1.132	1.243	1.377	1.548
5	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah Dan Daur Ulang	4.366	4.614	5.006	5.457	5.794
6	Konstruksi	979.610	1.034.084	1.092.402	1.194.594	1.193.929
7	Perdagangan Besar Dan Eceran: Reparasi Mobil Dan Sepeda Motor	1.353.789	1.484.018	1.598.109	1.700.092	1.805.303
8	Transportasi Dan Pergudangan	497.013	538.420	577.397	625.342	646.014
9	Penyediaan Akomodasi Dan Makan Minum	50.994	55.657	60.130	68.037	69.319
10	Informasi Dan Komunikasi	164.980	183.908	204.035	226.659	249.533
11	Jasa Keuangan Dan Asuransi	54.310	58.476	61.016	65.498	79.032
12	Real Estate	83.097	89.718	98.530	108.681	112.709
13	Jasa Perusahaan/ Business Activities	13.207	14.188	15.038	16.538	17.453
14	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan Dan Jaminan Sosial Wajib	307.794	335.492	364.060	395.191	416.269
15	Jasa Pendidikan	240.214	266.711	288.934	311.313	326.625
16	Jasa Kesehatan Dan Kegiatan Sosial	87.156	94.109	101.977	110.550	111.969
17	Jasa Lainnya	72.756	73.909	81.341	91.600	95.293
Total		**8.249.944**	**8.839.460**	**9.442.591**	**10.131.718**	**10.639.009**

Sumber: - Provinsi dan Kabupaten Dalam Angka, BPS 2017
- Hasil Analisa, 2017



Gambar 4.35. Grafik Perkembangan PDRB ADHB dan PDRB ADHK Kabupaten Parigi Moutong Tahun 2012-2016

3. Kontribusi Sektor Atau Struktur Ekonomi

1) Struktur Ekonomi Kabupaten Pohuwato

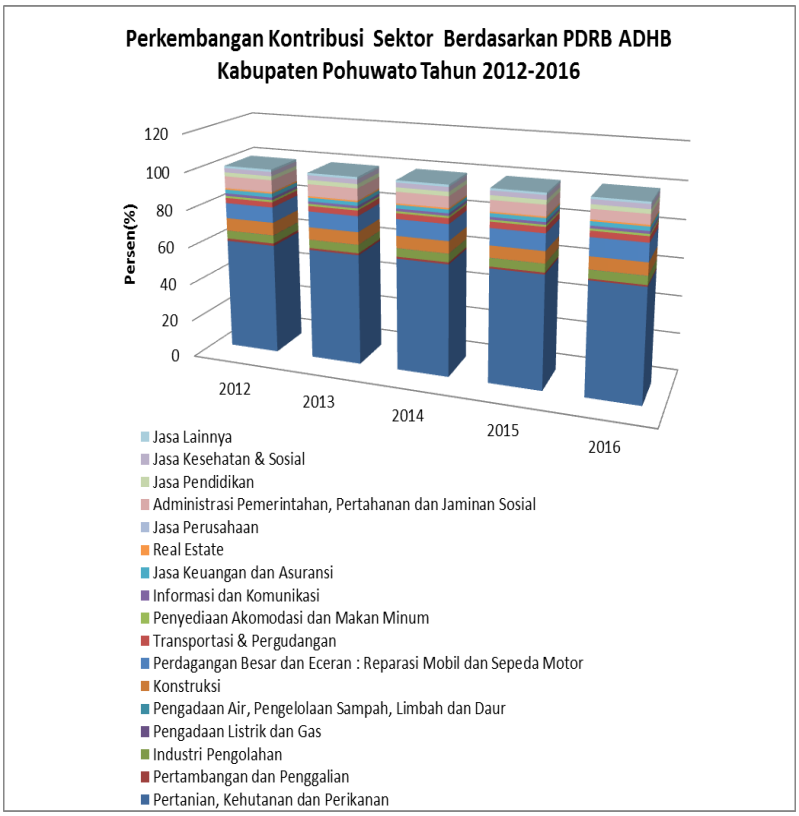
Dalam kurun waktu lima tahun terakhir belum terjadi pergeseran struktur ekonomi yang signifikan di Kabupaten Pohuwato. Kategori Pertanian, Kehutanan dan Perikanan masih menjadi sektor utama yang menyokong perekonomian daerah. Data tahun 2016 menunjukkan bahwa kategori ini menyumbang sebesar 59,41 persen atau separuh lebih dari nilai total PDRB Kabupaten Pohuwato. Sektor lain yang merupakan kedua terbesar yang menjadi penopang ekonomi Kabupaten Pohuwato adalah sektor Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor. Sektor ini dalam kurun waktu lima tahun memberikan kontribusi diatas 9%.

Hal tersebut sesuai dengan kondisi Pohuwato yang memiliki sumber daya alam pertanian yang melimpah.Di tambah lagi dengan kekayaan laut yang berasal dari perairan Teluk Tomini. Demikian pula dengan sumber daya manusia yang bekerja di sektor pertanian adalah yang terbanyak dibanding kategori-kategori lainnya. Gambaran kontribusi berbagai sektor lapangan usaha terhadap pendapatan regional di kabupaten yang berada di WS Randangan disajikan pada Tabel 4.39 - Tabel 4.40 dan Gambar 4.36 - Gambar 4.37 dibawah ini:

Tabel 4.39. Perkembangan Struktur Ekonomi berdasarkan PDRB ADHB Kabupaten Pohuwato tahun 2012-2016

No	Lapangan Usaha	2012	2013	2014	2015	2016
		%	%	%	%	%
1	Pertanian, Kehutanan Dan Perikanan	58,97	59,02	59,53	59,83	59,41
2	Pertambangan Dan Penggalian	1,29	1,03	1,03	0,94	0,83
3	Industri Pengolahan	4,38	4,45	4,45	4,44	4,46
4	Pengadaan Listrik Dan Gas	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
5	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah Dan Daur Ulang	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
6	Konstruksi	6,82	6,65	6,37	6,21	6,45
7	Perdagangan Besar Dan Eceran: Reparasi Mobil Dan Sepeda Motor	8,25	8,41	8,69	8,77	9,37
8	Transportasi Dan Pergudangan	2,83	2,94	3,05	3,17	3,11
9	Penyediaan Akomodasi Dan Makan Minum	1,12	1,1	1,06	1,03	1,10
10	Informasi Dan Komunikasi	1,37	1,33	1,31	1,3	1,35
11	Jasa Keuangan Dan Asuransi	2,06	1,96	1,91	1,96	2,15
12	Real Estate	0,82	0,81	0,79	0,77	0,83
13	Jasa Perusahaan/ Business Activities	0,1	0,1	0,1	0,09	0,09
14	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan Dan Jaminan Sosial Wajib	6,28	6,17	5,8	5,66	5,01
15	Jasa Pendidikan	2,12	2,29	2,29	2,35	2,21
16	Jasa Kesehatan Dan Kegiatan Sosial	2,31	2,44	2,39	2,37	2,45
17	Jasa Lainnya	1,21	1,2	1,17	1,14	1,11
Jumlah (PDRB) ADHB		**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**

Sumber: - Provinsi dan Kabupaten Dalam Angka, BPS 2017
- Hasil Analisa, 2017



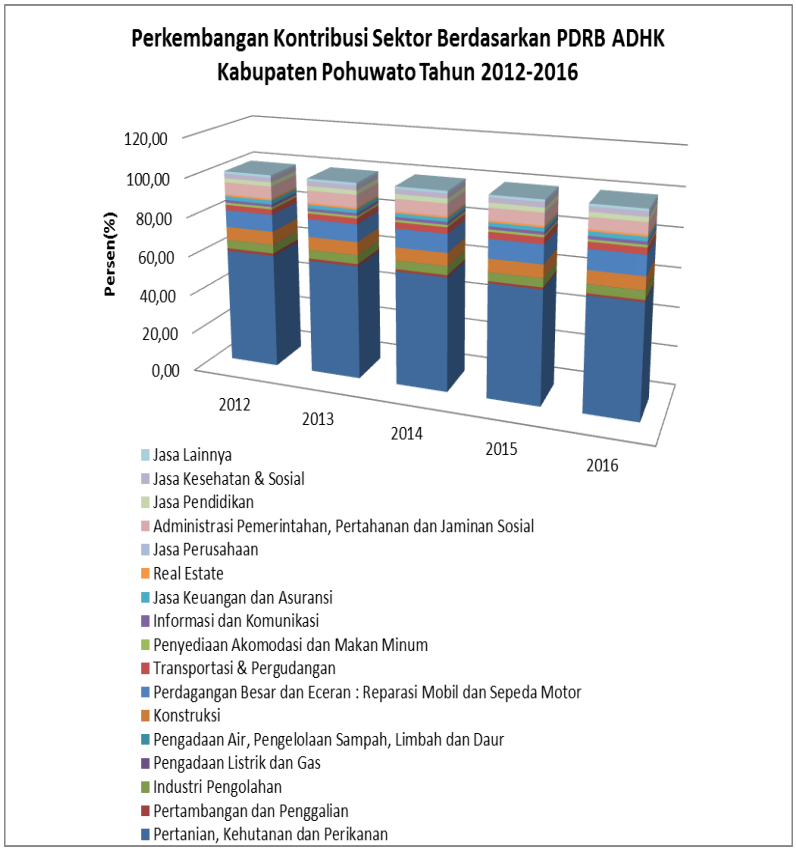
Gambar 4.36. Perkembangan Kontribusi Sektor atau Struktur Ekonomi berdasarkan PDRB ADHB Tahun 2012-2016

Tabel 4.40. Perkembangan Struktur Ekonomi berdasarkan PDRB ADHK Kabupaten Pohuwato tahun 2012-2016

No	Lapangan Usaha	2012	2013	2014	2015	2016
		%	%	%	%	%
1	Pertanian, Kehutanan Dan Perikanan	58,38	58,12	57,94	57,49	57,34
2	Pertambangan Dan Penggalian	1,35	1,24	1,16	1,09	0,99
3	Industri Pengolahan	4,44	4,42	4,39	4,31	4,30
4	Pengadaan Listrik Dan Gas	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07
5	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah Dan Daur Ulang	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
6	Konstruksi	6,78	6,62	6,41	6,55	6,58
7	Perdagangan Besar Dan Eceran: Reparasi Mobil Dan Sepeda Motor	8,73	8,93	9,29	9,51	9,84
8	Transportasi Dan Pergudangan	2,83	3,01	3,22	3,36	3,37
9	Penyediaan Akomodasi Dan Makan Minum	1,15	1,13	1,12	1,12	1,14
10	Informasi Dan Komunikasi	1,40	1,42	1,45	1,48	1,53
11	Jasa Keuangan Dan Asuransi	1,97	1,87	1,82	1,89	2,13
12	Real Estate	0,88	0,89	0,89	0,91	0,93
13	Jasa Perusahaan/ Business Activities	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09
14	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan Dan	6,17	6,20	6,06	5,95	5,58

No	Lapangan Usaha	2012	2013	2014	2015	2016
		%	%	%	%	%
	Jaminan Sosial Wajib					
15	Jasa Pendidikan	2,14	2,28	2,36	2,38	2,32
16	Jasa Kesehatan Dan Kegiatan Sosial	2,32	2,42	2,43	2,50	2,54
17	Jasa Lainnya	1,27	1,27	1,28	1,26	1,23
Jumlah (PDRB) ADHK		**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**

Sumber : - Provinsi dan Kabupaten Dalam Angka, BPS 2017
- Hasil Analisa, 2017



Gambar 4.37. Perkembangan Struktur Ekonomi Kabupaten Pohuwato berdasarkan PDRB ADHK Tahun 2012-2016

2) Struktur Ekonomi Kabupaten Parigi Moutong

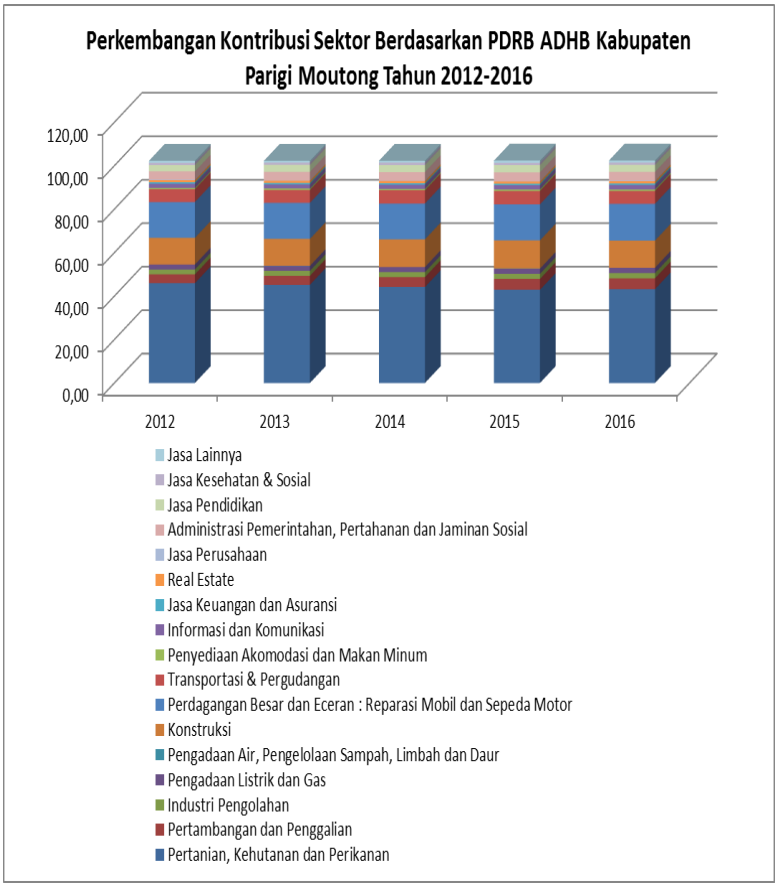
Pada kurun waktu tahun 2012-2016 sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan memberikan kontribusi terbesar pada pendapatan regional menurut lapangan usaha kabupaten Parigi Moutong yang berada di WS Randangan. Data tahun 2016 menunjukkan bahwa Kabupaten Parigi Moutong untuk sektor pertanian ini menyumbang sebesar 43,17 persen atau hampir separuh dari nilai total PDRB Kabupaten Parigi Moutong. Sektor lain yang merupakan kedua terbesar yang menjadi penopang ekonomi Kabupaten Parigi Moutong adalah sektor Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor. Sektor ini dalam kurun waktu lima tahun memberikan kontribusi diatas 16%. Hal ini mencerminkan mata pencaharian dan pendapatan penduduk di WS Randangan sebagian besar berada pada sektor pertanian. Ditempat kedua dan ketiga terbesar berada pada sektor Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor dan sektor konstruksi.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat Tabel 4.41 - Tabel 4.42 dan Gambar 4.38 - Gambar 4.39 dibawah ini.

Tabel 4.41. Perkembangan Struktur Ekonomi berdasarkan PDRB ADHB Kabupaten Parigi Moutong tahun 2012-2016

No	Lapangan Usaha	2012	2013	2014	2015	2016
		%	%	%	%	%
1	Pertanian, Kehutanan Dan Perikanan	45,94	45,18	44,15	42,88	43,17
2	Pertambangan Dan Penggalian	4,03	4,15	4,58	4,99	4,98
3	Industri Pengolahan	2,25	2,27	2,29	2,35	2,42
4	Pengadaan Listrik Dan Gas	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah Dan Daur Ulang	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
6	Konstruksi	12,25	12,38	12,73	13,00	12,47
7	Perdagangan Besar Dan Eceran: Reparasi Mobil Dan Sepeda Motor	16,49	16,58	16,50	16,58	16,93
8	Transportasi Dan Pergudangan	5,84	5,91	6,03	6,13	5,93
9	Penyediaan Akomodasi Dan Makan Minum	0,63	0,66	0,68	0,74	0,70
10	Informasi Dan Komunikasi	1,96	1,94	1,93	1,94	1,98
11	Jasa Keuangan Dan Asuransi	0,66	0,69	0,68	0,70	0,81
12	Real Estate	1,01	1,01	1,04	1,03	1,02
13	Jasa Perusahaan/ Business Activities	0,16	0,16	0,15	0,16	0,16
14	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan Dan Jaminan Sosial Wajib	3,81	3,90	3,96	4,06	4,06
15	Jasa Pendidikan	2,99	3,19	3,23	3,29	3,24
16	Jasa Kesehatan Dan Kegiatan Sosial	1,06	1,07	1,08	1,13	1,07
17	Jasa Lainnya	0,87	0,85	0,89	0,97	0,99
Jumlah (PDRB) ADHB		**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**

Sumber: - Provinsi dan Kabupaten Dalam Angka, BPS 2017
- Hasil Analisa, 2017



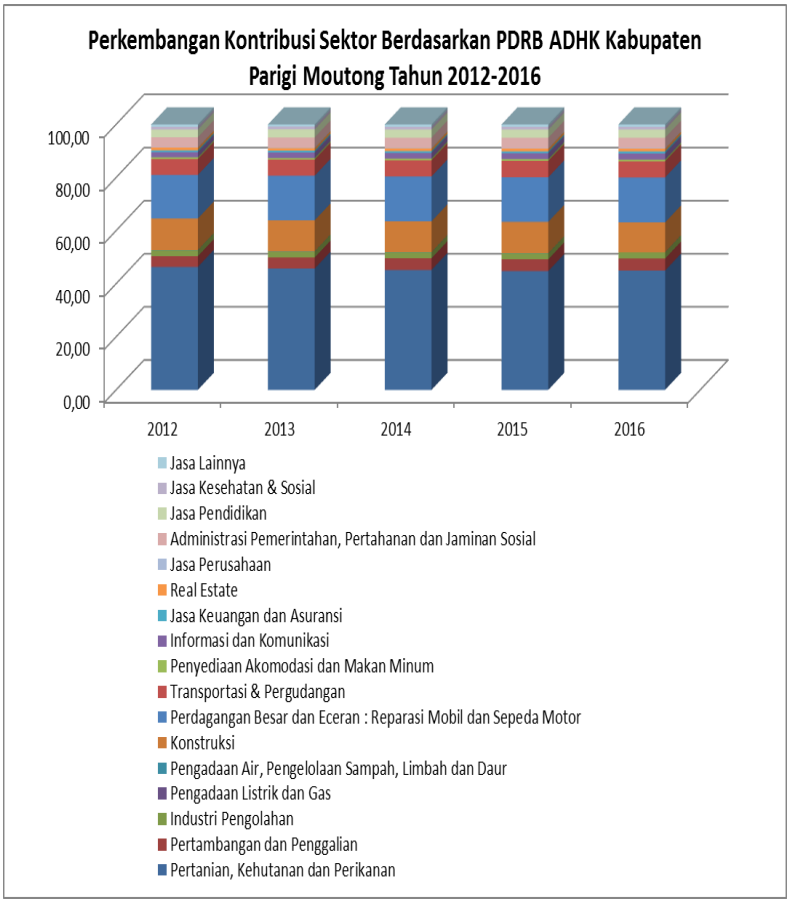
Gambar 4.38. Grafik Perkembangan Struktur Ekonomi berdasarkan PDRB ADHB Kabupaten Parigi Moutong Tahun 2012-2016

Tabel 4.42. Perkembangan Struktur Ekonomi berdasarkan PDRB ADHK Kabupaten Parigi Moutong tahun 2012-2016

No	Lapangan Usaha	2012	2013	2014	2015	2016
		%	%	%	%	%
1	Pertanian, Kehutanan Dan Perikanan	46,33	45,69	45,17	44,75	44,93
2	Pertambangan Dan Penggalian	4,02	4,17	4,42	4,44	4,52
3	Industri Pengolahan	2,25	2,24	2,24	2,25	2,32
4	Pengadaan Listrik Dan Gas	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah Dan Daur Ulang	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
6	Konstruksi	11,87	11,70	11,57	11,79	11,22
7	Perdagangan Besar Dan Eceran: Reparasi Mobil Dan Sepeda Motor	16,41	16,79	16,92	16,78	16,97
8	Transportasi Dan Pergudangan	6,02	6,09	6,11	6,17	6,07
9	Penyediaan Akomodasi Dan Makan Minum	0,62	0,63	0,64	0,67	0,65
10	Informasi Dan Komunikasi	2,00	2,08	2,16	2,24	2,35
11	Jasa Keuangan Dan Asuransi	0,66	0,66	0,65	0,65	0,74
12	Real Estate	1,01	1,01	1,04	1,07	1,06
13	Jasa Perusahaan/ Business Activities	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
14	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan Dan Jaminan Sosial Wajib	3,73	3,80	3,86	3,90	3,91

No	Lapangan Usaha	2012	2013	2014	2015	2016
		%	%	%	%	%
15	Jasa Pendidikan	2,91	3,02	3,06	3,07	3,07
16	Jasa Kesehatan Dan Kegiatan Sosial	1,06	1,06	1,08	1,09	1,05
17	Jasa Lainnya	0,88	0,84	0,86	0,90	0,90
Jumlah (PDRB) ADHK		**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**

Sumber : - Provinsi dan Kabupaten Dalam Angka, BPS 2017
- Hasil Analisa, 2017



Gambar 4.39. Grafik Perkembangan Struktur Ekonomi berdasarkan PDRB ADHK Kabupaten Parigi Moutong Tahun 2012-2016

3) Pertumbuhan Ekonomi

Rata-rata Laju Pertumbuhan Ekonomi (LPE) Provinsi Gorontalo dan Provinsi Sulawesi Tengah periode tahun 2012-2016 berada diatas rata-rata LPE nasional yang besarnya 5,29%, dimana rata rata LPE Provinsi Gorontalo sebesar 7,12% dan rata-rata LPE Provinsi Sulawesi Tengah pada periode tahun yang sama besarnya 9,94%.

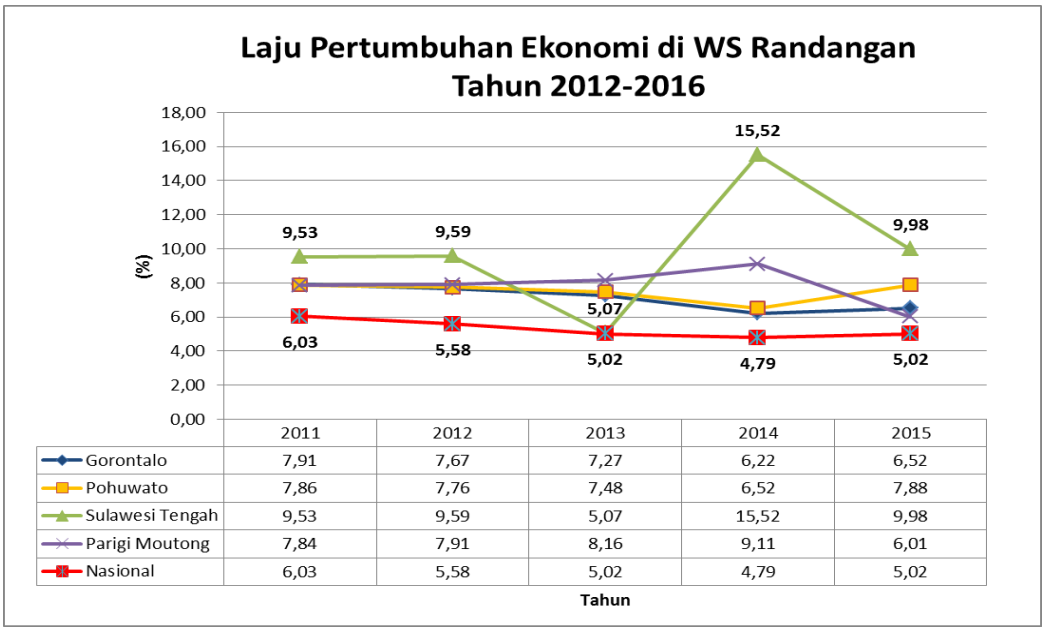
Sedangkan dilihat dari rata-rata LPE kabupaten periode tahun 2012-2016 semua kabupaten yang masuk WS Randangan rata-rata LPE berada pada kisaran 7,50-7,81%. Hal ini sangat menggembirakan karena pembangunan apapun yang akan dilaksanakan dalam bidang sumber daya air akan mempunyai daya dukung yang tinggi.

Gambaran perkembangan laju pertumbuhan ekonomi pada kurun waktu tahun 2012-2016 yang terjadi di WS Randangan disajikan pada Tabel 4.43 dan Gambar 4.40 dibawah ini:

Tabel 4.43. Perkembangan laju Pertumbuhan Ekonomi menurut Provinsi dan Kabupaten yang masuk dalam WS Randangan, tahun 2012-2016 (%)

No	Provinsi / Kabupaten	Laju Pertumbuhan Ekonomi (%)					Rata-Rata LPE
		2012	2013	2014	2015	2016	
I	**Gorontalo**	7,91	7,67	7,27	6,22	6,52	7,12
1	Pohuwato	7,86	7,76	7,48	6,52	7,88	7,50
II	**Sulawesi Tengah**	9,53	9,59	5,07	15,52	9,98	9,94
1	Parigi Moutong	7,84	7,91	8,16	9,11	6,01	7,81
Nasional		**6,03**	**5,58**	**5,02**	**4,79**	**5,02**	**5,29**

Sumber : - Provinsi dan Kabupaten Dalam Angka, BPS 2017
- Hasil Analisa, 2017



Gambar 4.40. Perkembangan laju Pertumbuhan Ekonomi menurut Kabupaten yang masuk dalam WS Randangan, Tahun 2012-2016

4.6. Kebijakan Terkait Pengelolaan Sumber Daya Air

4.6.1. Kebijakan Daerah Terkait Pengelolaan Sumber Daya Air

A. Kabupaten Pohuwato (Provinsi Gorontalo)

Kebijakan dan strategi penataan ruang wilayah sesuai dengan Peraturan Daerah Kabupaten Pohuwato Nomor 8 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pohuwato Tahun 2012 - 2032 dilakukan dalam pengembangan struktur ruang, pola ruang dan pengembangan kawasan strategis wilayah agar tujuan penataan ruang wilayah kabupaten tercapai.

1. Kebijakan Tata Guna Air

   yang meliputi perlindungan, pengaturan dan pemanfaatan.

   Dalam penatagunaan air, kebijakan dan tindakan yang dilakukan adalah:

   a. menetapkan Penatagunaan air dimaksudkan untuk menjamin ketersedian air baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya. Air beserta

sumber-sumbernya mempunyai fungsi sosial dan ekonomi untuk itu perlu dilindungi untuk menjaga kelestarian fungsinya serta memanfaatkan untuk berbagai keperluan. Pemerintah melakukan pengelolaan serta mengembangkan kemanfaatan air dan sumber-sumber air baik berupa air permukaan maupun air tanah pengelolaan setiap sumber daya air yang terdiri dari air tanah dan air permukaan;

b. perlindungan kawasan tangkapan air;

c. Perencanaan dan pemanfaatan air yang terkoordinir baik untuk keperluan irigasi, sumber air baku PDAM, maupun penggunaan lainnya, sehingga dapat dijaga ketersediaan dan kelestariannya;

d. mencegah berdirinya bangunan di bantaran sungai;

e. menjaga sumber air dari pencemaran dan melakukan pemantauan kualitas air sungai secara berkala;

f. penelitian kualitas dan kuantitas air tanah dangkal sebagai salah satu sumber air minum bagi masyarakat;

g. pengambilan air bawah tanah perlu dilakukan dengan memperhatikan ketersediaan dan keseimbangan penggunaan dan melakukan penzoningan sesuai ketersediaanya untuk antisipasi intrusi air laut;

h. pengambilan air tanah dalam volume besar antara lain untuk industri melalui perizinan;

i. melakukan pengamanan dan pengendalian daya rusak air terhadap sumber-sumbernya dan daerah sekitarnya.

2. Kebijakan di Bidang Pertanian, Perkebunan dan Peternakan

Arah kebijakan di bidang pertanian, perkebunan dan peternakan yaitu:

a. mengembangkan potensi daerah melalui pemberdayaan pertanian rakyat yang berbasis agrobisnis dan agroindustri;

b. kemudian mengembangkan sumber daya perkebunan rakyat secara berkelanjutan sebagai sumber ekonomi daerah;

c. mengembangkan potensi daerah melalui pemberdayaan peternakan rakyat yang berbasis agrobisnis dan agroindustri.

Sedangkan arah pengembangannya dirumuskan seperti berikut ini:

a. mengembangkan potensi daerah melalui pemberdayaan pertanian, peternakan dan perkebunan rakyat yang berbasis agribisnis dan agroindustri;

b. menggali, membina dan menumbuhkembangkan seoptimal mungkin pengelolaan potensi sumber daya lahan (pertanian tanaman pangan, perkebunan dan kehutanan), sumberdaya peternakan yang berpihak pada rakyat dan pengusaha kecil dan menengah;

c. mengembangkan pangan lokal yang dapat menunjang ketahanan pangan diversivikasi bahan pangan;

d. meneliti dan mengadakan pilot projek di bidang pertanian, perkebunan dan peternakan guna menentukan pewilayahan komoditas unggulan;

e. mengoptimalkan pemanfaatan lahan-lahan marginal atau lahan tidur untuk mempertahankan swasembada pangan;

f. mengembangakan usaha pertanian, peternakan dan perkebunan berwawasan agribisnis dan agroindustri yang berbasis keragaman komoditi unggulan lokal dan berdaya tahan serta berdaya saing;

g. mengembangkan sumber daya manusia dibidang pertanian, perkebunan dan peternakan melalui pendidikan formal dan nonformal berbasis kawasan.

3. Kebijakan di Bidang Kehutanan, Lingkungan Hidup dan Pertambangan

Arah kebijakan di bidang kehutanan, lingkungan hidup dan pertambangan yaitu mengembangkan pengelolaan sumberdaya hutan dan pertambangan secara terpadu. Sedangkan arah pengembangannya dirumuskan seperti berikut ini:

a. merencanakan, mengawasi dan menetapkan pembangunan dan pengelolaan sumber daya kehutanan dan pertambangan yang dampaknya luas terhadap kelestarian alam dan lingkungan hidup;

b. menetapkan kebijakan umum pemberdayaan sumber daya kehutanan dan pertambangan;

c. memantapkan pelaksanaan pengelolaan hutan sebagai sumber daya potensial dengan tetap memperhatikan kaidah-kaidah konservasi tanah dan air secara berkelanjutan;

d. mengembangkan hutan rakyat dan hutan kemasyarakatan agar menjadi pusat pertumbuhan ekonomi produktif melalui sistem manajemen hutan industri;

e. memasyarakatkan pelaksanaan produk-produk hukum disektor kehutanan, pengelolaan lingkungan hidup dan pertambangan;

f. memantapkan pelaksanaan rehabilitasi lahan penambangan tanpa izin (PETI) dan daerah pesisir pantai (hutan Mangrove).

4. Kebijakan dalam Sistem Air Limbah dan Persampahan

a. mengupayakan pembuatan cubluk atau septik tank yang dikombinasikan dengan lubang resapan untuk mencegah masyarakat membuang air limbah domestik langsung ke selokan atau saluran drainase, sungai atau saluran irigasi yang dapat menurunkan sanitasi lingkungan;

b. perlu diupayakan sistem pengolahan limbah secara terpadu;

c. perbaikan pola pengolahan persampahan yang meliputi wilayah pelayanan dan rute pengangkutan dengan lebih memberdayakan masyarakat.

5. Kebijakan dalam Sistem Drainase dan Irigasi

   a. mengupayakan pembuatan saluran drainase primer dan checkdam untuk menahan laju sedimen yang dapat menghambat kelancaran saluran drainase dan irigasi;

   b. perbaikan dan pemeliharaan saluran drainase dan irigasi yang ada secara berkala dan terintegrasi.

B. Kabupaten Parigi Moutong (Provinsi Sulawesi Tengah)

Kebijakan dan strategi penataan ruang wilayah sesuai dengan Peraturan Daerah Kabupaten Parigi Moutong Nomor 2 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Parigi Moutong untuk meningkatkan daya saing kabupaten dengan tetap mempertimbangkan daya dukung dan daya tampung lingkungan, karakteristik fisik wilayah serta kelestarian sumber daya alam.

1. Kebijakan dan Strategi Pengembangan Struktur Ruang

   Kebijakan pengembangan struktur ruang meliputi:

   a. peningkatan akses pelayanan perkotaan dan pusat-pusat pertumbuhan ekonomi wilayah kabupaten;

      Strategi pengembangan struktur ruang yaitu mengembangkan dan menyediakan infrastruktur terhadap daerah pesisir pantai, sentra pertanian tanaman pangan, peternakan, perikanan, pengembangan kakao, dan pertambangan.

   b. peningkatan kualitas dan jangkauan pelayanan jaringan infrastruktur energi dan sumber daya air yang merata di seluruh wilayah kabupaten;

      Strategi pengembangan struktur ruang meliputi:

      1) Mengembangkan dan perluasan penyediaan jaringan energi listrik secara optimal serta mewujudkan keterpaduan sistem penyediaan tenaga listrik.

      2) Meningkatkan kualitas jaringan infrastruktur serta mewujudkan ketersediaan sumber daya air untuk air bersih maupun irigasi.

2. Kebijakan dan Strategi Pengembangan Pola Ruang

   Kebijakan dan strategi pengembangan pola ruang meliputi:

   a. pengembangan kawasan lindung, di mana kebijakannya meliputi:

      1) Pemeliharaan dan pelestarian luas kawasan lindung.

         Strategi untuk kebijakan pengembangan kawasan lindung meliputi:

         a) mempertahankan luas kawasan lindung di darat maupun laut, sesuai tata batas wilayah hutan dan wilayah konservasi laut;

         b) mengembangkan kawasan berfungsi lindung dalam satu wilayah dengan luas paling sedikit 30% dari luas wilayah DAS sesuai dengan kondisi ekosistemnya atas dasar kriteria kawasan-kawasan yang berfungsi lindung serta mewujudkan

kawasan penyangga di sekitar kawasan hutan lindung dan konservasi berdasarkan kajian daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup;

c) mengembalikan dan meningkatkan fungsi kawasan lindung sekitar mata air, danau dan sungai serta kawasan sekitarnya yang telah menurun akibat pengembangan kegiatan budidaya, dalam rangka mewujudkan dan memelihara keseimbangan ekosistem wilayah.

2) Peningkatkan fungsi lindung terhadap tanah, air, iklim, tumbuhan dan satwa, serta nilai budaya dan fungsi kawasan lindung berdasarkan kajian daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup.

Strategi untuk kebijakan pengembangan kawasan lindung meliputi:

a) menyelenggarakan upaya terpadu untuk melestarikan fungsi sistem ekologi wilayah;

b) melindungi kemampuan lingkungan hidup dari tekanan perubahan dan/atau dampak negatif yang ditimbulkan oleh suatu kegiatan agar tetap mampu mendukung perikehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya;

c) mencegah terjadinya tindakan yang dapat secara langsung atau tidak langsung menimbulkan perubahan sifat fisik lingkungan yang mengakibatkan lingkungan hidup tidak berfungsi dalam menunjang pembangunan yang berkelanjutan;

d) mempertahankan dan merehabilitasi keberadaan hutan lindung sebagai hutan dengan tutupan vegetasi tetap sebagai pengatur tata air, pencegahan banjir, dan longsor;

e) mempertahankan dan merehabilitasi keberadaan hutan lindung agar kesuburan tanah pada hutan lindung dan daerah sekitarnya dapat terpelihara;

f) mempertahankan dan merehabilitasi kawasan mangrove sebagai ekosistem esensial pada kawasan pesisir untuk pengendalian pencemaran, perlindungan pantai dari abrasi, dan menjamin terus.

3) Perlindungan terhadap kawasan resapan air atau kawasan yang berfungsi hidrologis untuk menjamin ketersediaan sumber daya air.

Strategi untuk kebijakan pengembangan kawasan lindung meliputi:

a) mempertahankan intensitas kegiatan melalui sistem pengaturan, pembinaan, pengawasan dan pelaksanaan terhadap penyelenggaraan penataan ruang;

b) mempertahankan kawasan penyangga di sekitar kawasan hutan lindung dan konservasi;

c) melindungi ekosistem bergambut yang khas serta mengkonservasi cadangan air tanah;

d) mempertahankan dan merehabilitasi kawasan mangrove sebagai ekosistem esensial pada kawasan; pesisir untuk pengendalian pencemaran, perlindungan pantai dari abrasi, dan menjamin terus berlangsungnya reproduksi biota laut.

4) Penguatan tata guna tanah kabupaten guna pemantapan kawasan lindung Strategi untuk kebijakan pengembangan kawasan lindung yaitu mengendalikan secara ketat penggunaan tanah oleh penduduk atau proyek pembangunan tertentu dalam kawasan lindung yang diperbolehkan agar tidak mengganggu fungsi lindung.

b. pengembangan kawasan budidaya, di mana kebijakannya meliputi:

1) Pengembangan kegiatan utama berbasiskan pengembangan agrobisnis, perikanan, dan pariwisata serta pemanfaatan ruangnya secara optimal berdasarkan berdasarkan kajian daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup.

Strategi untuk kebijakan pengembangan kawasan budidaya meliputi:

a) menetapkan zona-zona dengan fungsi-fungsi utamanya pada setiap kawasan budidaya berdasarkan kajian daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup;

b) pengembangan fungsi-fungsi kawasan budidaya lainnya berdasarkan kajian daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup.

2) Pengendalian perkembangan kegiatan budidaya yang dapat mengganggu fungsi lindung.

Strategi untuk kebijakan pengembangan kawasan budidaya meliputi:

a) mengurangi dampak negatif pengembangan kawasan terhadap lingkungan sekitar;

b) melakukan pemantauan dan pengawasan secara periodik terhadap kegiatan-kegiatan budidaya yang berpotensi mengganggu fungsi lindung;

c) meningkatkan fungsi kawasan hutan produksi sebagai kawasan penyangga bagi kawasan lindung.

3) Penguatan tata guna tanah kabupaten guna penanganan masalah tumpang tindih antar kegiatan budidaya berdasarkan kajian daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup.

Strategi untuk kebijakan pengembangan kawasan budidaya yaitu mengembangkan peraturan yang ketat terhadap upaya konversi lahan budidaya yang bersifat sebagai penyangga kawasan lindung diatasnya berdasarkan kajian daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup.

3. Kebijakan dan Strategi Pengembangan Kawasan Strategis

Kebijakan dan strategi pengembangan kawasan meliputi:

a. Pelestarian dan peningkatan fungsi dan daya dukung lingkungan untuk mempertahankan dan meningkatkan keseimbangan ekosistem, melestarikan keanekaragaman hayati, mempertahankan dan meningkatkan fungsi perlindungan kawasan, melestarikan keunikan rona alam, dan melestarikan warisan ragam budaya lokal.

Strategi untuk kebijakan pengembangan kawasan strategis kabupaten meliputi:

1) Memanfaatkan kawasan lindung sesuai dengan fungsinya yaitu: fungsi hidrologis, melindungi kawasann setempat, perlindungan habitat flora dan fauna (ekosistem), serta perlindungan kawasan rawan bencana alam.

2) Mengendalikan, mengarahkan, memantau, dan menegakan hukum di kawasan lindung.

3) Mengembangkan kebijakan tata guna tanah/lahan, tata guna air, tata guna udara dan tata guna sumber daya alam yang ramah lingkungan.

b. Pengembangan dan peningkatan fungsi kawasan dalam pengembangan perekonomian Kabupaten yang produktif, efisien, dan mampu bersaing dalam perekonomian wilayah.

Strategi untuk kebijakan pengembangan kawasan strategis kabupaten meliputi:

1) Mendukung penetapan kawasan strategis nasional dan kawasan strategis provinsi.

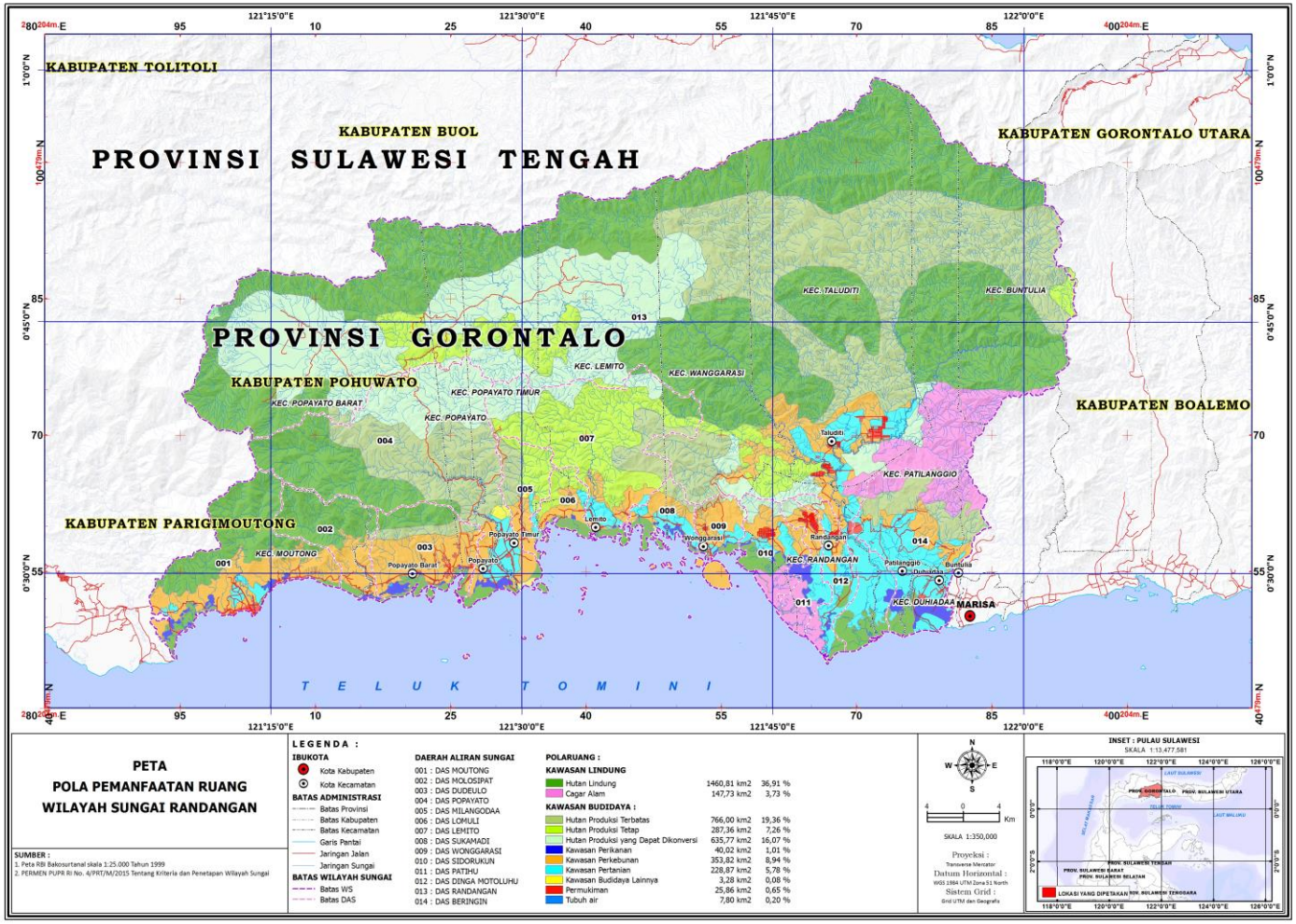
2) Mendukung pengembangan kawasan lindung dan atau kawasan budidaya tidak terbangun di sekitar kawasan strategis nasional sebagai zona penyangga yang memisahkan kawasan strategis nasional, kawasan strategis provinsi dengan kawasan budidaya terbangun.

c. Pelestarian dan peningkatan nilai kawasan lindung pendukung lingkungan hidup.

Strategi untuk kebijakan pengembangan kawasan strategis kabupaten meliputi:

1) Melestarikan keaslian fisik serta mempertahankan keseimbangkan ekosistemnya.
2) Menjaga kualitas, keasrian dan kelestarian eksistensi sistem ekologi wilayah.

Kawasan yang terdapat di WS Randangan ada 5 (lima), yaitu Kawasan Cagar Alam Panua yang terdapat di Kecamatan Taluditi dan Kecamatan Patilanggio, Kawasan Cagar Alam Tanjung Panjang yang terdapat di Kecamatan Randangan, Kawasan Andalan Marisa yang terdapat di Kecamatan Duhiadaa dan Kecamatan Patilanggio, Kawasan Andalan Teluk Tomini yang terdapat di laut sebelah selatan WS Randangan, Kawasan Blok Tambang Emas yang terdapat di Kecamatan Popayato. Kawasan-kawasan tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.41 berikut.



Sumber: Bappeda Provinsi Gorontalo dalam RTRWP Tahun 2010 - 2030

Gambar 4.41. Peta Pola Pemanfaatan Ruang WS Randangan

4.7. Rencana Strategis Dan Rencana Pembangunan Daerah

4.7.1. Rencana Strategis

A. Provinsi Gorontalo

Sasaran Rencana Strategis Provinsi Gorontalo bidang Pengelolaan Sumber Daya Air adalah:

1. Melakukan konservasi sumber daya dan pengendalian penggunaan lahan di daerah tangkapan air dan di sekitar sumber air;
2. Memperbanyak tampungan air yang berupa waduk, embung, tandon air dan kolam penampung air untuk memenuhi kebutuhan air baku dan konservasi;
3. Memantapkan prasarana sumber daya air yang sudah ada agar berfungsi optimal;
4. Menguatkan kelembagaan masyarakat pengelola air mandiri untuk air minum dan untuk pertanian di daerah yang tidak terjangkau Perusahaan Daerah Air;
5. Pembangunan pembangkit listrik tenaga mikro hidro, mini hidro dan PLTA;
6. Pembangunan instalasi pengolahan air bersih (PDAM/SPAM);
7. Meningkatkan kinerja sistem / prasarana irigasi melalui operasi, pemeliharaan, peningkatan dan rehabilitasi jaringan irigasi;
8. Melibatkan peran masyarakat dalam pengembangan dan pengelolaan prasarana sumber daya air;
9. Terlaksananya dukungan penanganan dan kerjasama dalam pengelolaan Sumber Daya Air, peningkatan pengelolaan prasarana pengendali banjir dan pengaman pantai.

B. Provinsi Sulawesi Tengah

Sasaran Rencana Strategis Provinsi Sulawesi Tengah bidang Pengelolaan Sumber Daya Air adalah:

1. Terfasilitasinya peningkatan peran serta masyarakat atau petani pemakai air dalam pengembangan dan pengelolaan prasarana irigasi, prasarana air baku, konservasi sumber daya air, pengembangan dan pengelolaan prasarana pengendali banjir;
2. Memperbanyak tampungan air yang berupa waduk, embung, tandon air dan kolam penampung air untuk memenuhi kebutuhan air baku dan konservasi;
3. Terfasilitasinya Pembangunan pembangkit listrik tenaga mikro hidro, mini hidro dan PLTA;
4. Meningkatkan Pembangunan instalasi pengolahan air bersih (PDAM/SPAM);

5. Terlaksananya operasi, pemeliharaan, peningkatan dan rehabilitasi jaringan irigasi;
6. Melibatkan peran masyarakat dalam pengembangan dan pengelolaan sarana dan prasarana sumber daya air.

4.7.2. Rencana Pembangunan Daerah

A. Kabupaten Pohuwato

1. Arahan Pemanfaatan Ruang

   Banyak faktor yang dapat diduga sebagai penyebab relatif cepatnya pertumbuhan ekonomi Kabupaten Pohuwato diantaranya adalah:

   a. banyaknya investor yang berminat menanamkan investasinya di Provinsi Gorontalo, khususnya Kabupaten Pohuwato terutama dalam bidang pertanian;

   b. besarnya perhatian Pemerintah Daerah dalam pembangunan sarana dan prasarana yang dapat mendorong perkembangan kabupaten / kota;

   c. Kebijakan pemerintah dalam perijinan dan penanaman investasi yang cenderung lebih mudah dan saling menguntungkan.

   Pusat pelayanan atau disebut juga sebagai pusat pengembangan wilayah adalah pengelompokan atau konsentrasi fasilitas-fasilitas sosial, ekonomi dan pemerintahan yang dapat berupa kota kabupaten, kota kecamatan atau desa/sekelompok desa yang berfungsi melayani wilayah.

   Masing-masing Pusat Pelayanan di WS Randangan mempunyai fungsi tersendiri, berikut adalah Nama Lokasi yang menjadi Pusat Pelayanan beserta dengan fungsinya, yang dijelaskan dalam Tabel 4.44 berikut.

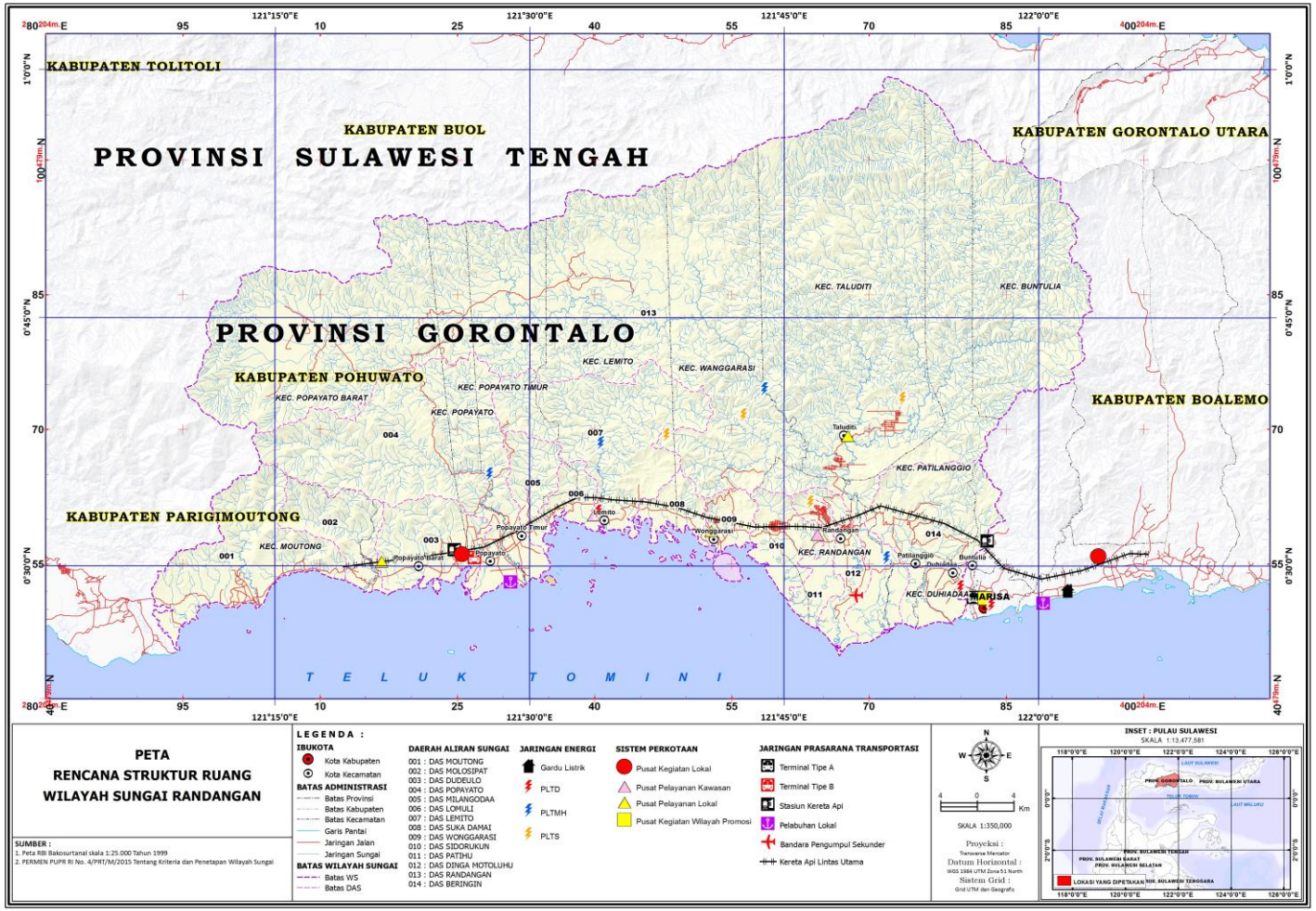
Tabel 4.44. Kelengkapan fungsi pelayanan

Pusat Pelayanan	Kawasan Pusat Pelayanan	Fungsi
PKL II	Kecamatan Paguat	Pusat WPP Sekunder, Kecamatan Paguat dan Kecamatan Popayato
PKL III	Kecamatan Randangan	Pusat WPP lokal, Kecamatan Randangan dan sekitarnya

Sumber: RTRW Kabupaten Pohuwato, Tahun 2012

Melihat tabel tersebut, maka dapat diasumsikan bahwa wilayah yang mengalami perkembangan cepat adalah Kecamatan Paguat, perkembangan sedang adalah Kecamatan Popayato, Kecamatan Randangan dan Kecamatan Lemito, sedangkan wilayah yang lambat perkembangannya adalah Kecamatan Patilanggio dan Kecamatan Taluditi. Hal ini disebabkan oleh ketersediaan fasilitas yang tersebar lebih banyak di Kabupaten Paguat. Untuk lebih jelasnya mengenai

struktur penataan ruang di Kabupaten Pohuwato dapat dilihat pada Gambar 4.42 berikut ini.



Sumber: Bappeda Kabupaten Pohuwato dalam RTRW Kabupaten Pohuwato Tahun 2012 - 2032

Gambar 4.42. Peta Struktur Ruang WS Randangan

2. Arahan Pengembangan

A. Pengembangan Penduduk

Harus diperhatikan tentang upaya-upaya penyebaran penduduk serta penataan pemukiman penduduk ke arah pinggiran kota terutama ke arah Kecamatan Taluditi dan Patilanggio, dan tentunya juga dengan pengadaan fasilitas yang mendukung dan memadai, seperti: transportasi, pendidikan dan kesehatan serta fasilitas umum lainnya.

B. Pengembangan Fisik

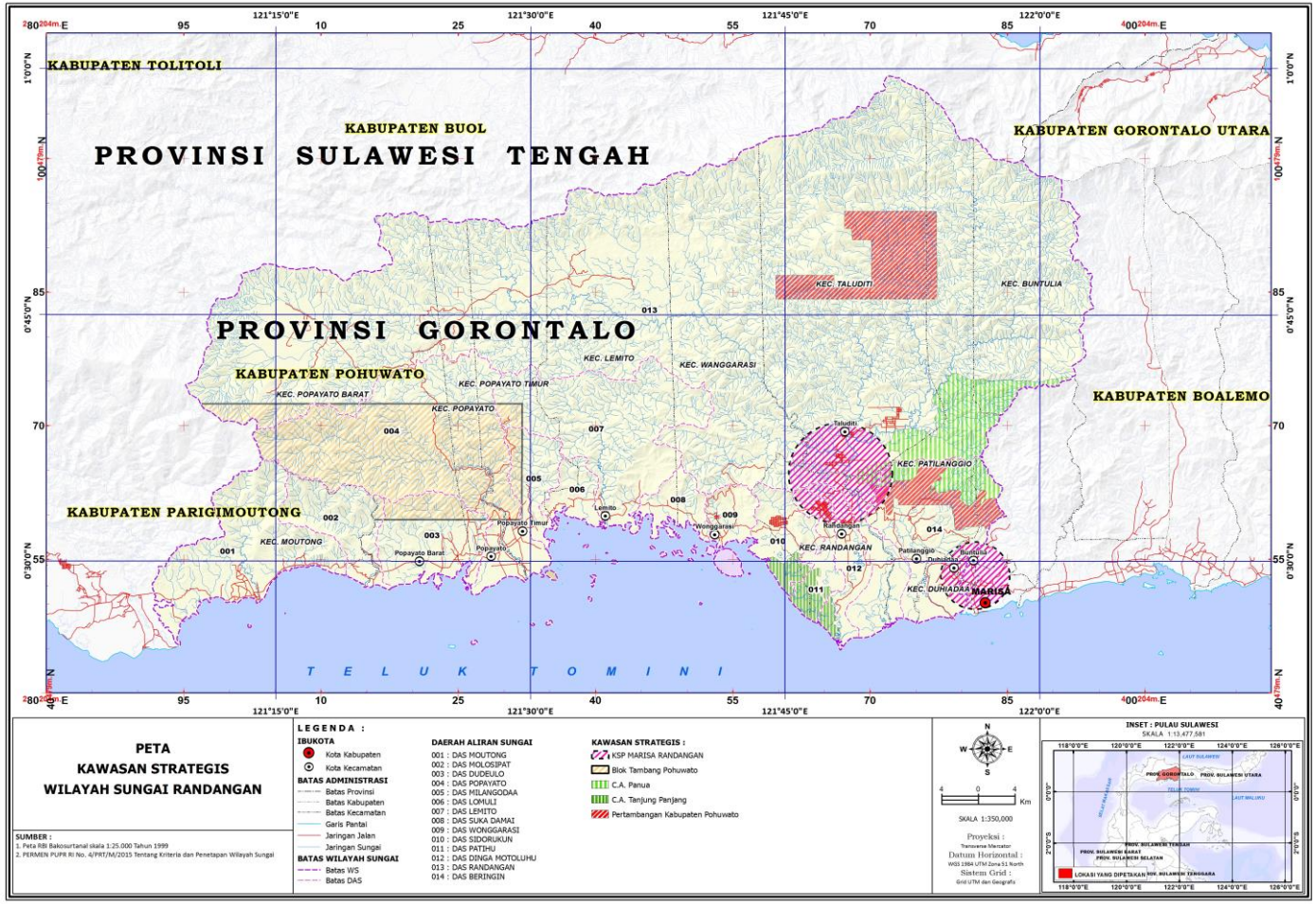
Arahan pengembangan fisik Kabupaten Pohuwato ditentukan atas dasar beberapa pertimbangan, yaitu:

1) Kondisi fisik dasar;
2) Penggunaan lahan dan kecenderungan perkembangannya fisik terbangun, perkembangan pembangunan jaringan jalan serta jaringan prasarana dan sarana (perkotaan) lainnya;
3) Analisis daya dukung lahan dan daya dukung lingkungan;
4) Kecenderungan tumbuhnya pusat-pusat pelayanan/aktifitas baru, seperti pemukiman, pasar, sekolah/kampus, terminal, pertokoan/mal/plaza, atau pusat kegiatan lainnya;
5) Kebijakan pembangunan yang dikeluarkan oleh pemerintah.

C. Pengembangan Kawasan Prioritas

Penetapan kawasan prioritas pembangunan tidak boleh mengabaikan aspek stabilitas fungsi ekologis kawasan tersebut secara makro. Agar pembangunan dan pemanfaatan sumber daya alam dapat dilaksanakan secara berkelanjutan. Berdasarkan pertimbangan fisik dan kecenderungan pemanfaatan ruang serta aksesibilitas, maka terdapat tujuh Kawasan Prioritas Pembangunan.

Untuk lebih jelasnya mengenai gambaran kawasan prioritas di Kabupaten Pohuwato dapat melihat Gambar 4.3 berikut ini.



Sumber: Bappeda Kabupaten Pohuwato dalam RTRW Kabupaten Pohuwato Tahun 2012 - 2032

Gambar 4.43. Peta Kawasan Strategis WS Randangan

3. Kawasan Budidaya Pertanian

A. Kawasan Pertanian Tanaman Pangan

Pusat pembudidayaan komoditi-komoditi pangan tertentu yaitu melalui suatu pola pergiliran tanaman. Jenis tanaman pangan yang dapat dikembangkan adalah padi, jagung, ubi kayu, kacang-kacangan, sayur-sayuran dan buah-buahan. Rencana untuk penggunaan lahan untuk budidaya tanaman pangan adalah sebagai berikut:

1) Menetapkan dan mempertahankan sebagian dari lokasi persawahan yang memiliki sarana pengairan teknis. Pada dasarnya seluruh wilayah Kabupaten Pohuwato sangat potensial untuk dikembangkan kawasan pertanian tanaman pangan;

2) Mengalihkan fungsi dari lokasi persawahan yang belum memiliki sarana pengairan teknis dan persawahan yang sering kali mengalami kekurangan air. Pengalihan yang dimaksud adalah mengubah area sawah menjadi lahan kering untuk tanaman jagung atau tanaman palawija lainnya serta tanaman sayur-sayuran atau buah-buahan yang rincian pola tanamnya akan diatur kemudian. Pada dasarnya seluruh wilayah Kabupaten Pohuwato sangat potensial untuk dikembangkan kawasan pertanian tanaman pangan;

3) Memanfaatkan lahan pekarangan untuk pengembangan tanaman rempah dan obat-obatan serta jenis buah-buahan tertentu. Pada dasarnya seluruh wilayah Kabupaten Pohuwato sangat potensial untuk dikembangkan kawasan pertanian tanaman pangan;

4) Pengembangan prasarana pengairan untuk mendukung pengembangan pertanian tanaman pangan lahan basah dan pengendalian kegiatan lain yang mengkonversi lahan pertanian (alih fungsi lahan) yang relatif subur dan potensial secara konsisten dan berkesinambungan.

Adapun total lahan pengembangan kawasan pertanian tanaman pangan yakni 17.775,20 ha atau 7,57% dari total luas kawasan budidaya pertanian yang tersebar di 7 (tujuh) kecamatan.

B. Kawasan Perkebunan

Komoditas perkebunan yang menarik untuk dipertahankan di Kabupaten Pohuwato adalah kelapa. Rencana penggunaan kawasan untuk pengembangan tanaman perkebunan adalah sebagai berikut:

1) Mempertahankan lahan tanaman perkebunan yang berada dibeberapa bagian wilayah Kabupaten Pohuwato agar

produktifitasnya tinggi maka teknik budidaya yang diterapkan haruslah intensif dan bagi tanaman yang telah tua dan tidak produktif lagi harus diremajakan;

2) Pengembangan tanaman/perkebunan sesuai dengan potensi/kesesuaian lahannya secara optimal;

3) Pemanfaatan lahan untuk tanaman tahunan/perkebunan harus disertai dengan tindakan konversi tanah yang baik;

4) Pemanfaatan lahan-lahan kritis dengan komoditas perkebunan yang berfungsi melindungi mata air dan tanah;

5) Pengembangan lahan untuk perkebunan khususnya yang telah dikelola dengan melibatkan badan usaha lain, perlu memperhatikan pemberdayaan masyarakat disekitarnya, dengan berperan langsung dalam proses produksi dan pasca produksi;

Beberapa wilayah kecamatan di Kabupaten Pohuwato potensial untuk pengembangan tanaman tahunan/tanaman keras seperti Kecamatan Popayato, Kecamatan Randangan, Kecamatan Taluditi dan Kecamatan Lemito. Total lahan pengembangan pertanian tanaman tahunan/tanaman keras (perkebunan) yakni 70.204,40 atau 29,88 % dari total luas kawasan budidaya pertanian.

4. Kawasan Budidaya Non Pertanian

A. Kawasan Pertambangan

Rencana tata ruang wilayah Kabupaten Pohuwato Tahun 2012-2032 seharusnya dapat menyediakan kawasan khusus sebagai kawasan pertambangan, sehingga dapat diadakan penelitian-penelitian untuk kondisi ini. Hal ini disebabkan Potensi Bahan Galian Mineral di Kabupaten Pohuwato terdapat beberapa kawasan yang mempunyai potensi pertambangan yakni Marisa, Paguat, Taluditi, Patilanggio dan Randangan. Potensi Bahan Galian Mineral di Kabupaten Pohuwato dapat dibagi dalam 2 (dua) kelompok besar yaitu bahan galian bernilai strategis dan potensi bahan galian bernilai industri. Kecamatan Marisa dapat dijadikan sebagai pusat pengembangan pertambangan. Hal ini disebabkan bahan galian bernilai strategis dan potensi bahan galian bernilai industri serta ketersediaan infrastruktur yang sangat pendukung sebagai besar berada di Kecamatan Marisa. Total luas kawasan pertambangan dan mineral seluas 1.828,30 ha atau 0,78% dari total luas kawasan budidaya non pertanian.

B. Kawasan Perindustrian

Rencana penggunaan lahan bagi kegiatan industri yang dapat dikembangkan di Kabupaten Pohuwato, yaitu:

1) Pengembangan agroindustri hulu untuk tujuan ekspor diarahkan di Kecamatan Popayato;

2) Pengembangan agroindustri hilir untuk tujuan ekspor diarahkan di Kecamatan Paguat;

3) Pengembangan sentra industri kecil dan kerajinan rumah tangga diarahkan di Kecamatan Popayato, Lemito, Randangan, Marisa dan Paguat.

Adapun total luasan lahan yang dapat diperuntukkan untuk kawasan industri di Kabupaten Pohuwato adalah 2.250,71 ha atau 0,96% dari total luas kawasan budidaya non pertanian.

C. Kawasan Permukiman

1) Kawasan Perkotaan

Kawasan perkotaan adalah kawasan yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian, dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman perkotaan, pemusatan dan distribusi pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial dan kegiatan ekonomi. Penataan ruang kawasan perkotaan diarahkan sebagai berikut:

a) mencapai tata ruang perkotaan yang optimal, serasi, selaras dan seimbang dalam pengembangan hidup manusia;

b) meningkatkan fungsi kawasan perkotaan secara serasi dan seimbang antara perkembangan lingkungan dan nilai kehidupan masyarakat;

c) mengatur pemanfaatan ruang guna meningkatkan kemakmuran rakyat dan mencegah serta menanggulangi dampak negatif terhadap lingkungan alam dan lingkungan sosial.

Pengembangan kawasan perkotaan diarahkan untuk berbagai kegiatan perkotaan yang meliputi: permukiman perkotaan, sarana dan prasarana (*social and public facility*), infrastuktur (jaringan jalan dan angkutan umum, air minum, drainase, air limbah, persampahan, listrik dan telekomunikasi), kawasan fungsional kota (perdagangan/komersial, pemerintahan, perkantoran/jasa, industri, pelabuhan laut).

Untuk dapat mengakomodasikan berbagai kegiatan perkantoran tersebut, maka rencana pemanfaatan ruang pada kawasan perkotaan perlu dijabarkan lebih lanjut dalam bentuk Rencana Umum Tata Ruang Kota (RUTRK) baik untuk ibukota kabupaten maupun ibukota kecamatan. Hal ini mengacu pada Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 2 Tahun 1987 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Kota serta SK Menteri PU

Nomor 640/KPTS Tahun 1990 tentang Perencanaan Tata Ruang Kota.

Kawasan perkotaan Kabupaten Pohuwato masih terbatas pada ibukota Kabupaten Pohuwato (Kota Marisa) dan ibukota kecamatan. Luas kawasan perkotaan yaitu 826,29 Ha atau 0,35% dari luas kawasan non pertanian.

2) Kawasan Pedesaan

Kawasan pedesaan adalah kawasan yang mempunyai kegiatan utama pertanian termasuk pengelolaan sumberdaya alam dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman perdesaan, pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial dan kegiatan ekonomi. Berdasarkan karakteristiknya kawasan perdesaan berada di Kecamatan Randangan, Kecamatan Paguat, Kecamatan Lemito, Kecamatan Taluditi dan Kecamatan Popayato dengan jumlah desa secara keseluruhan sebanyak 32 desa. Luas seluruh kawasan permukiman perdesaan di Kabupaten Pohuwato yakni 5.888,77 Ha atau 2,51% dari luas kawasan non pertanian.

Rencana pengembangan kawasan perdesaan di wilayah Kabupaten Pohuwato, antara lain:

a) inventarisasi kawasan permukiman perdesaan yang lokasinya tersebar di wilayah-wilayah kecamatan sehingga memudahkan dalam pelaksanaan program pembangunan kawasan perdesaan itu sendiri;

b) pemanfaatan lahan seluas 750 ha sedang dikembangkan sebagai kawasan permukiman transmigrasi yang rencana lokasinya berada di Kecamatan Randangan (400 ha) dan Lemito (350 ha). Pemanfaatan lahan tersebut harus sinergis peruntukan lahan serta harus sesuai ketentuan mengenai kawasan lindung, suaka alam, dan cagar budaya;

c) pengembangan budidaya pertanian (tanaman pangan, tanaman keras dan perkebunan, peternakan dan perikanan) sesuai dengan potensi dan kesesuaian lahannya.

5. Kebutuhan Pengembangan Sarana dan Prasarana

A. Pengembangan Prasarana Air Bersih

Pelayanan PDAM belum memadai, karena belum ditunjang fasilitas yang memadai. Pelayanan PDAM Tirta Maleo pada Tahun 2013 baru menjangkau sekitar 9 (sembilan) kecamatan yaitu Kecamatan Popayato, Kecamatan Popayato Barat, Popayato Kecamatan Lemito, Kecamatan Wanggarasi, Kecamatan Marisa, Kecamatan Patilanggio, Kecamatan Randangan, Kecamatan Taluditi dan Kecamatan Paguat.

Jumlah pelanggan PDAM untuk sektor rumah tangga baru sekitar 9.555 KK yang ada di Kabupaten Pohuwato. Sementara itu sisanya masih menggunakan air yang bersumber dari sumur, bahkan dari air sungai. Jumlah volume air yang disalurkan dari PDAM Tirta Maleo sekitar 1.526.617 m^3 kepada 9.555 pelanggan. Untuk lebih jelas mengenai jumlah pelanggan air bersih di Kabupaten Pohuwanto dapat dilihat pada Tabel 4.45 berikut.

Tabel 4.45. Jumlah pelanggan air bersih di Kabupaten Pohuwato

Kecamatan	Pelanggan (Unit)			
	Rumah Tangga	Perusahaan	Sosial	Total
Popayato	1.460	24	85	1.569
Popayato Barat	358	4	12	374
Lemito	980	12	59	1.051
Wanggarasai	209	2	13	224
Marisa	4.099	135	79	4.313
Patilanggio	633	5	14	652
Randangan	156	3	9	168
Taluditi	156	3	8	167
Paguat	1.504	20	67	1.591
Total	9.555	208	346	10.109

Sumber: *PDAM Tirta Maleo Pohuwato, Tahun 2013*

B. Pengembangan Prasarana Drainase

Sistem pembuangan air hujan di Kabupaten Pohuwato diidentifikasi masih menyatu dengan sistem pembuangan rumah tangga (limbah) dan sebagian besar masih terbatas pada kawasan perkotaan. Saluran sekunder dan tersier yang terdapat disepanjang jalan arteri dengan konstruksi batu, sedangkan pada jalan kolektor masih didominasi drainase tanah dan pada beberapa lokasi menjadi wadah buangan sampah penduduk yang akhirnya pengaliran air hujan dan limbah menjadi terhambat.

Sistem drainase berkaitan langsung dengan jaringan irigasi yang ada, dimana buangan air hujan akan bermuara ke saluran irigasi atau sungai yang akan termanfaatkan untuk keperluan pertanian. Rencana pengembangan yang dimaksud adalah peningkatan kualitas konstruksi jaringan drainase dan pembangunan jaringan drainase baru pada wilayah-wilayah yang belum memiliki jaringan drainase.

C. Pengembangan Prasarana Listrik

Semua Kebutuhan listrik di Pohuwato masih dipenuhi oleh PT. PLN, melalui 7 (tujuh) unit distribusi yaitu Ranting Marisa, Sub Ranting Paguat, Sub Ranting Manunggal Karya, Sub Ranting Panca Karsa, Sub Ranting Iloheluma, Sub Ranting Lemito, dan Sub Ranting Molosipat. Sumber tenaga listrik yang melayani wilayah Kabupaten Pohuwato berasal dari berbagai pembangkit dengan sistem interkoneksi antar unit distribusi.

Jumlah pelanggan listrik terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, pada Bulan Desember Tahun 2013 jumlah pelanggan telah mencapai 19.347 unit. Pelayanan listrik sekarang telah menjangkau beberapa wilayah Kabupaten Pohuwato, dan dapat dikatakan telah menunjang kegiatan sektor-sektor perekonomian dan sektor-sektor lainnya.

B. Kabupaten Parigi Moutong

1. Rencana Pengelolaan Kawasan Lindung Kabupaten

   Kawasan lindung kabupaten yang dimaksud terdiri atas:

   A. Kawasan hutan lindung seluas kurang lebih 148.690 Ha yang tersebar pada wilayah Kabupaten Parigi Moutong, yang masuk WS Randangan adalah Kecamatan Moutong.

   B. Kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan dibawahnya berupa kawasan resapan air yang tersebar di yang tersebar pada wilayah Kabupaten Parigi Moutong, yang masuk WS Randangan adalah Kecamatan Moutong.

   C. Kawasan perlindungan setempat terdiri atas:

      1) Kawasan sekitar danau dan sekitar mata air tersebar pada semua kecamatan di kabupaten.

      2) Sempadan sungai bertanggul ditetapkan dengan batas lebar sekurang-kurangnya 5 (lima) meter di sebelah luar sepanjang kaki tanggul.

      3) Sungai - sungai yang dimaksud yaitu Kecamatan Moutong.

      4) Sempadan pantai ditetapkan berdasarkan pertimbangan teknis dan sosial ekonomis oleh pejabat yang berwenang (disesuaikan dengan karakteristik wilayah tertentu dalam kabupaten) sampai dengan 100 meter dari titik pasang air laut tertinggi ke arah darat sepanjang garis pantai kurang lebih 472 Km.

   D. Kawasan suaka alam, pelestarian alam dan cagar budaya, terdiri atas:

      1) Wisata alam pulau yang meliputi Pulau Maloang, Pulau Makakata Parigi, Gugusan Pulau Pasir Tomini, Pulau Bulangkang Moutong, Pulau Lolayo Moutong dan Pulau Pasir Putih Sibatang.

      2) Wisata laut yang meliputi Teluk Tomini.

      3) Kawasan pantai berhutan bakau seluas kurang lebih 7.043 Ha tersebar di Kabupaten Parigi Moutong, yang masuk WS Randangan adalah Kecamatan Moutong.

   E. Kawasan rawan bencana alam, terdiri atas:

      1) Kawasan abrasi pantai pada Kabupaten Parigi Moutong, yang masuk WS Randangan adalah Kecamatan Moutong.

2) Kawasan rawan tsunami pada seluruh kecamatan pesisir di Kabupaten Parigi Moutong.

3) Perencanaan jalur evakuasi pada kawasan rawan bencana alam.

F. Kawasan lindung wilayah pesisir dan laut, terdiri atas:

1) Kawasan terumbu karang terletak disekitar perairan Teluk Tomini.

2. Rencana Pengembangan Kawasan Budidaya

Kawasan budidaya kabupaten terdiri atas:

A. Kawasan hutan produksi, meliputi:

Hutan produksi terbatas seluas kurang lebih 110.008 Ha tersebar di Kabupaten Parigi Moutong, yang masuk WS Randangan adalah Kecamatan Moutong.

B. Kawasan peruntukan pertanian, meliputi:

1) Kawasan pertanian lahan basah seluas kurang lebih 52.048 Ha di Kabupaten Parigi Moutong, yang masuk WS Randangan adalah Kecamatan Moutong.

2) Kawasan pertanian lahan kering seluas kurang lebih 87.172 Ha tersebar pada semua kecamatan di kabupaten.

C. Kawasan peruntukan perkebunan, meliputi:

1) Kawasan pengembangan kakao mencapai kurang lebih 65.439 Ha tersebar pada wilayah Kabupaten Parigi Moutong, yang masuk WS Randangan adalah Kecamatan Moutong.

2) Kawasan pengembangan tanaman kelapa seluas kurang lebih 27.328 Ha, tersebar pada wilayah Kabupaten Parigi Moutong, yang masuk WS Randangan adalah Kecamatan Moutong.

3) Kawasan pengembangan tanaman perkebunan lainnya seluas kurang lebih 2.117 Ha, yang tersebar di seluruh kecamatan.

D. Kawasan peruntukan pertambangan, terdiri atas:

1) Emas dan mineral pengikut, dengan luas kurang lebih 97.091 Ha diarahkan di Kabupaten Parigi Moutong, yang masuk WS Randangan adalah Kecamatan Moutong. luas lahan pencadangan mineral logam sebesar kurang lebih kurang lebih 40.000 Ha yang tersebar hampir di seluruh kecamatan yang ada.

2) Mineral non logam dengan luas lahan pencadangan sebesar kurang lebih 5.000 Ha yang tersebar pada beberapa kecamatan.

3) Pasir batu kerikil (sirtukil) seluas 42 Ha, tersebar pada seluruh kecamatan yang ada di Kabupaten; dan luas lahan

pencadangan wilayah sebesar kurang lebih 250 Ha tersebar di beberapa kecamatan.

E. Kawasan peruntukan permukiman, terdiri atas:

1) Kawasan permukiman perkotaan, meliputi Parigi sebagai ibukota kabupaten dan semua ibu kota kecamatan.

2) Kawasan permukiman perdesaan, meliputi seluruh desa di seluruh kecamatan yang ada pada Kabupaten, kecuali pada Kecamatan Parigi.

F. Kawasan peruntukan lainnya, terdiri atas:

1) Kawasan Ruang Terbuka Hijau (RTH) tersebar pada seluruh kecamatan, dengan luas minimal 30% dari luas kecamatan tersebut.

BAB V
ANALISIS DATA DAN KAJIAN PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR

5.1. Daerah Resapan Air, Daerah Tangkapan Air, Zona Pemanfaatan Sumber Daya Air

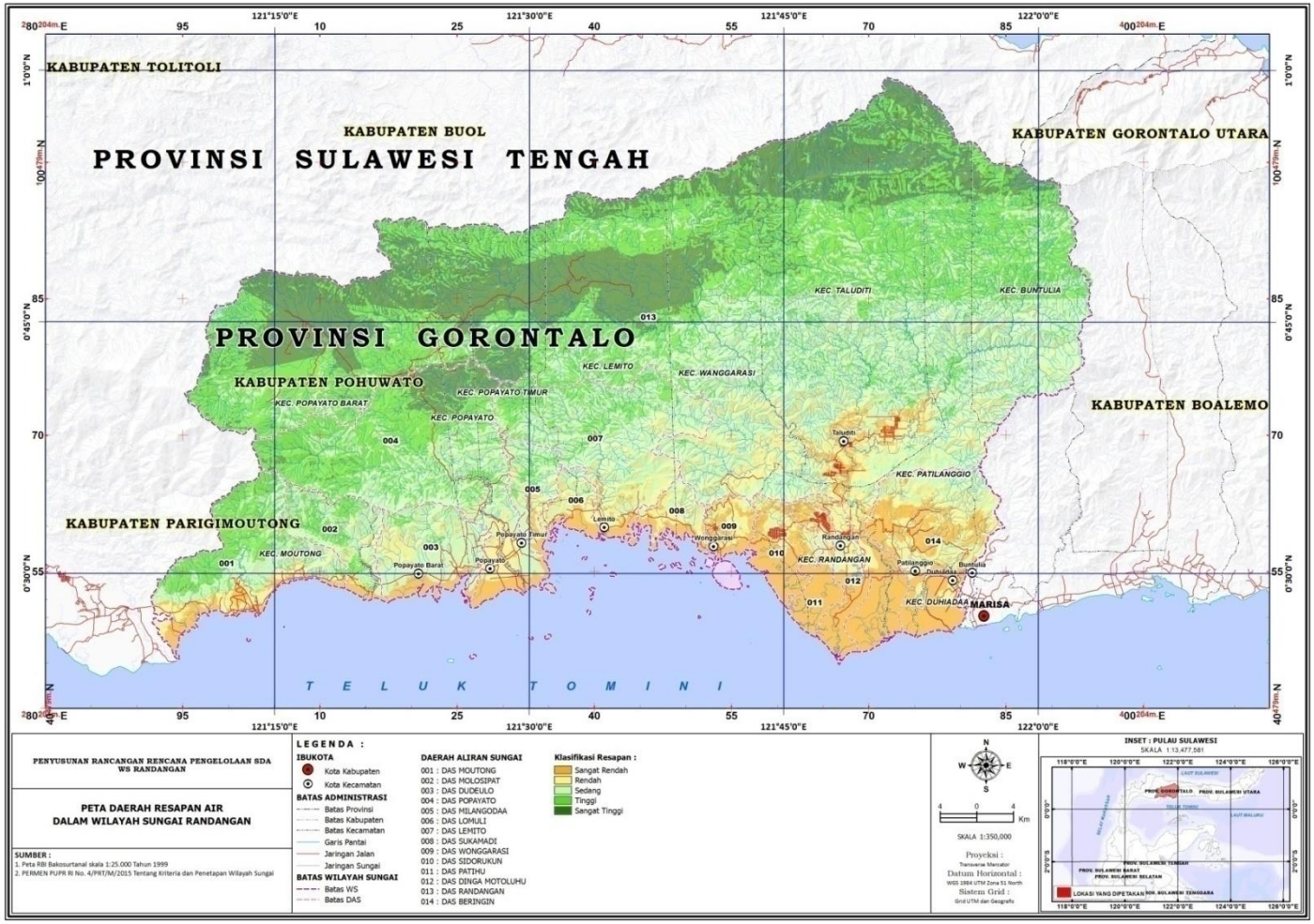
5.1.1. Daerah Resapan Air (DRA)

Sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015 tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan, Klasifikasi daerah resapan dapat dikelompokkan untuk peruntukan-peruntukan sebagai berikut:

a. resapan air sangat tinggi dan tinggi terutama diperuntukkan sebagai kawasan resapan untuk perlindungan imbuhan air tanah. Di sini diperlukan adanya Peraturan Daerah Kabupaten/Kota yang mengatur pembatasan luas tutupan lahan yang kedap air atau perkerasan, seperti luas perumahan, perkerasan halaman, tempat parkir, jalan dan gang-gang di kawasan permukiman dan perkotaan. Demikian juga perlu adanya dorongan dan pengaturan jenis tutupan lahan yang lulus air agar air hujan masih dapat meresap ke dalam tanah terutama pada lapangan parkir dan gang-gang di perkotaan;

b. resapan air sedang, rendah, dan sangat rendah dapat diijinkan bagi berbagai peruntukan lainnya dengan lebih leluasa, karena kawasan ini tidak begitu baik dalam meresapkan air ke tanah. Namun di sisi lain perlu diwaspadai bahwa air hujan di kawasan ini akan lebih banyak dan lebih cepat mengalir ke alur-alur drainasi dan anak-anak sungai yang berpotensi meningkatkan debit banjir ke hilirnya.

Hasil overlay dari ke empat variabel tersebut (curah hujan, kelerengan, penggunaan lahan, dan jenis tanah) merupakan unit-unit daerah resapan air yang beragam dan memiliki skor beragam selanjutnya diurutkan berdasarkan urutan tertinggi dan dilakukan generalisasi menjadi 5 (lima) kelas area resapan dengan tingkat resapan yang berbeda-beda dari sangat rendah sampai sangat tinggi beserta tabulasi-nya dapat dilihat pada Gambar 5.1 dan Tabel 5.1 berikut.



Sumber: Hasil Analisa, 2017

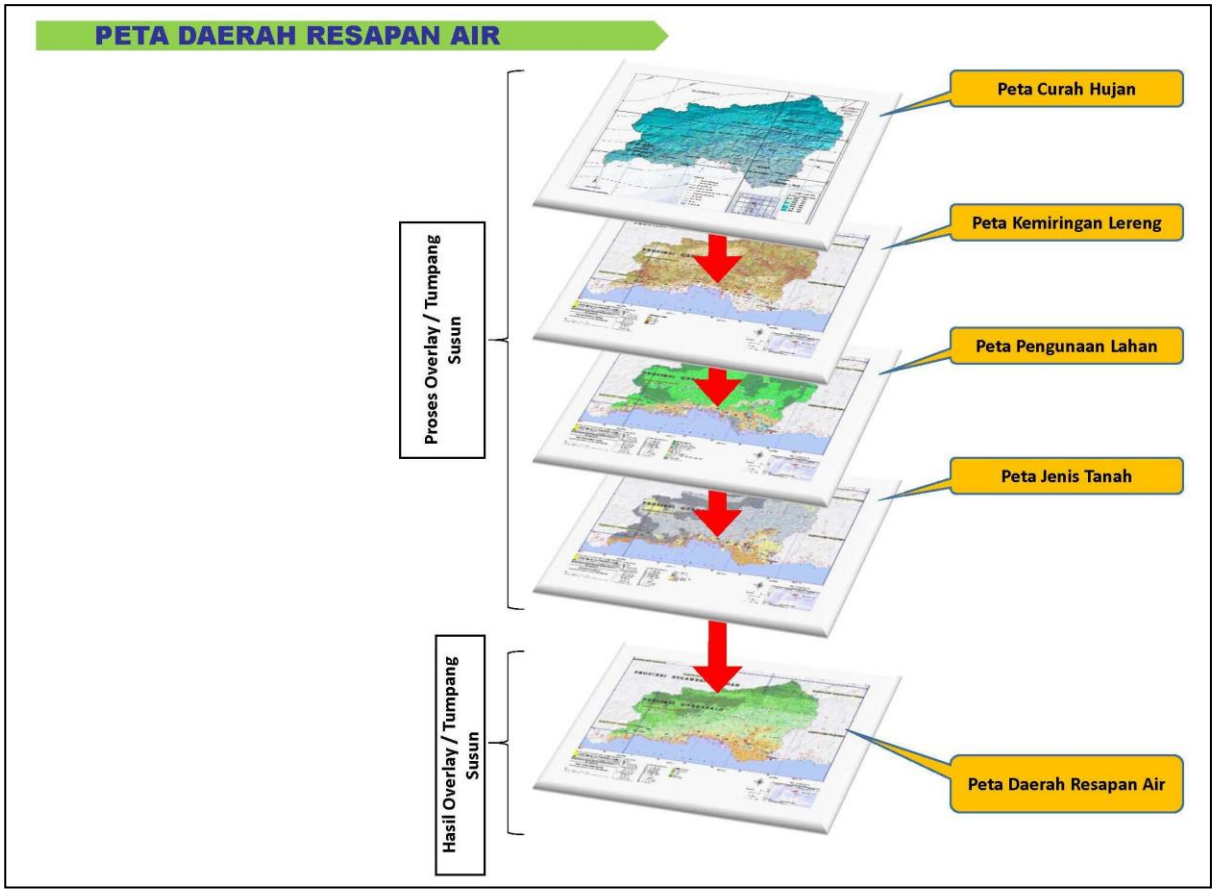
Gambar 5.1. Peta Daerah Resapan Air WS Randangan

Tabel 5.1. Tabulasi Daerah Resapan Air WS Randangan

No	Nama DAS	Luasan Daerah Resapan Air (DRA) (km²)					Luasan DAS (Km²)
		Sangat Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Sangat Rendah	
1	Moutong	2,30	77,14	49,79	24,76	25,52	179,51
2	Molosipat	0,30	30,88	36,70	6,88	4,59	79,34
3	Dudeulo	0,02	5,26	63,00	21,41	13,28	102,97
4	Popayato	45,72	165,05	108,03	24,53	16,31	359,64
5	Milangodaa	0,01	7,89	27,74	9,93	5,80	51,37
6	Lomuli	0,00	0,38	10,22	11,62	9,54	31,75
7	Lemito	2,44	59,01	122,99	36,50	9,27	230,21
8	Suka Damai	0,00	0,09	8,42	14,52	13,96	36,98
9	Wonggarasi	0,00	0,00	2,88	13,54	14,85	31,27
10	Sidorukun	0,00	0,01	3,95	13,82	41,14	58,91
11	Patihu	0,00	0,00	2,46	6,42	35,98	44,86
12	Dinga Motolohu	0,00	0,00	3,33	16,65	30,76	50,74
13	Randangan	638,58	946,96	672,05	162,71	91,88	2.512,17
14	Beringin	0,00	0,27	27,74	64,70	82,55	175,26
	Pulau Kecil	0,00	0,00	0,00	0,00	12,35	12,35
Total		**689,38**	**1.292,92**	**1.139,29**	**427,98**	**407,76**	**3.957,33**
Prosentase dalam WS		**17,42%**	**32,67%**	**28,79%**	**10,81%**	**10,30%**	**100,00%**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Proses overlay Peta Daerah Resapan Air (DRA) adalah seperti Gambar 5.2 berikut.



Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 5.2. Proses overlay Peta Daerah Resapan Air

5.1.2. Daerah Tangkapan Air (DTA)

Peta daerah tangkapan air merupakan peta yang menggambarkan tingkat kemudahan air hujan ditangkap atau ditampung untuk berbagai pemanfaatan. Klasifikasi tersebut dapat dikelompokkan untuk peruntukan sebagai berikut:

a. Daerah tangkapan air sangat tinggi dan tinggi

   Merupakan daerah yang cocok untuk lokasi pembangunan upaya fisik bangunan penampungan air seperti kolam penampungan air, embung, maupun bendungan.

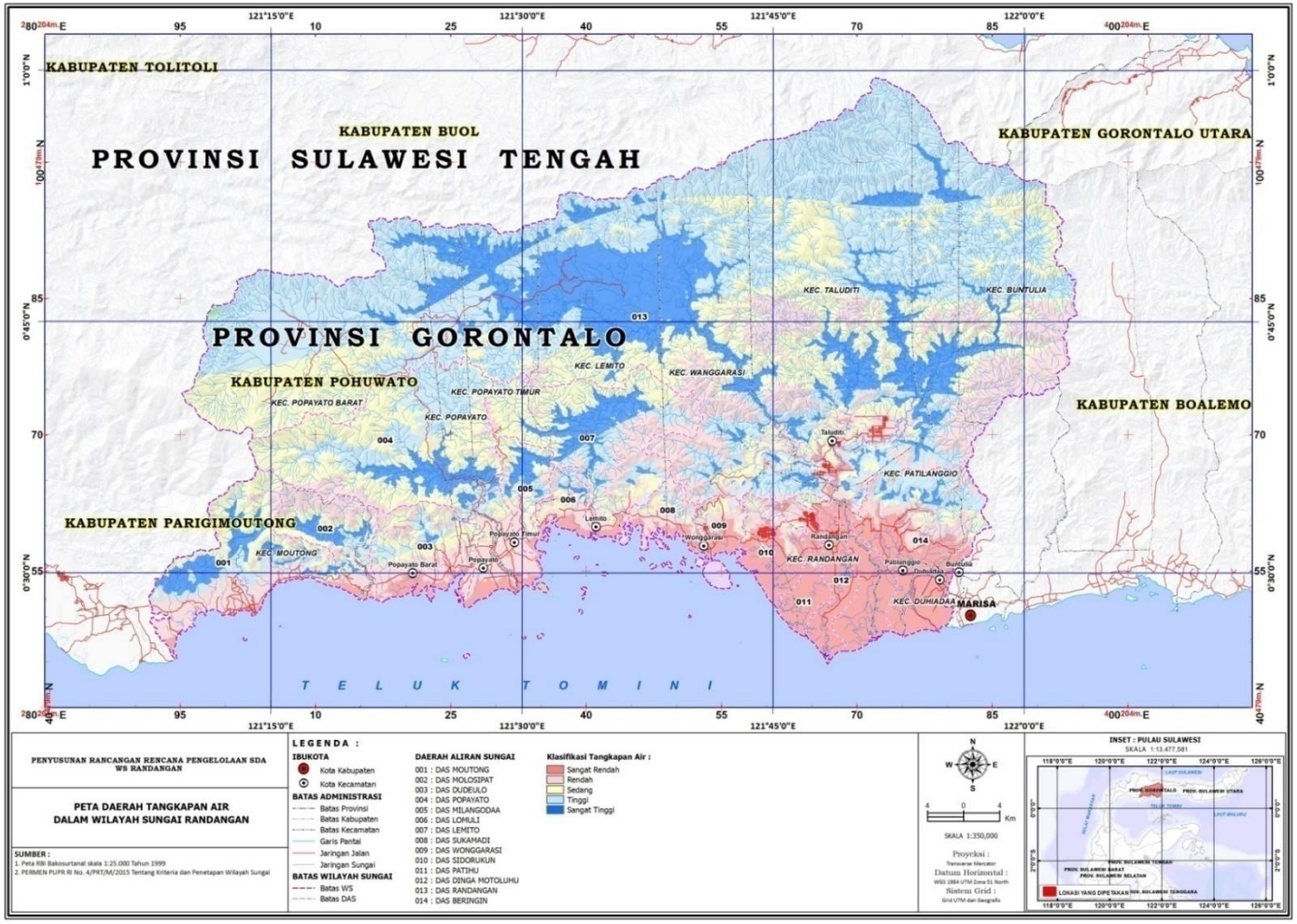
b. Daerah tangkapan air sedang

   Merupakan daerah yang masih dapat untuk lokasi pembangunan upaya fisik bangunan penampungan air, namun tidak sebagus kelompok tersebut di atas.

c. Daerah tangkapan air rendah dan sangat rendah

   Merupakan daerah yang tidak sesuai lagi untuk lokasi pembangunan upaya fisik bangunan penampungan air.

Peta Daerah Tangkapan Air WS Randangan dapat dilihat pada Gambar 5.3.



Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 5.3. Peta Daerah Tangkapan Air WS Randangan

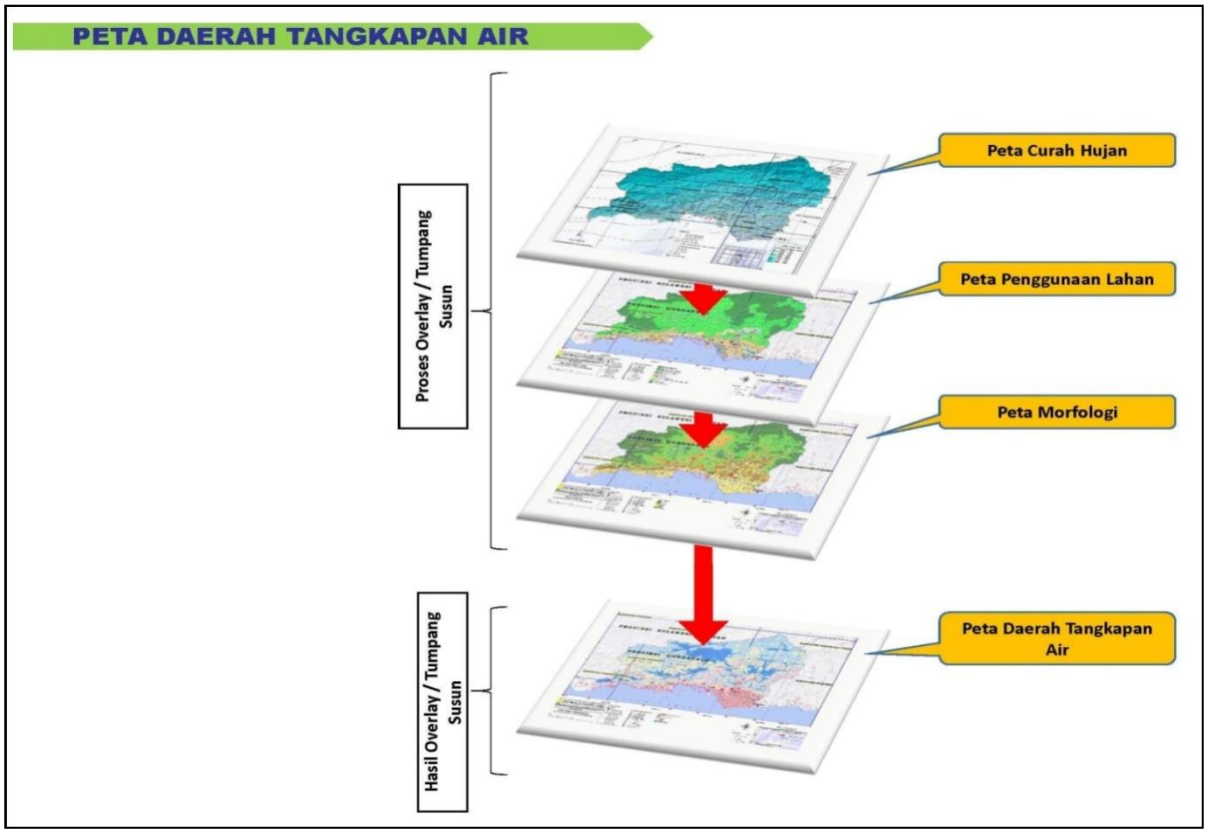
Hasil overlay Tabulasi Daerah Tangkapan Air di WS Randangan dapat dilihat pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2. Tabulasi Daerah Tangkapan Air WS Randangan

No	Nama DAS	Luasan Daerah Tangkapan Air (DTA) (km²)					Luasan DAS (Km²)
		Sangat Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Sangat Rendah	
1	Moutong	37,10	20,09	54,10	60,71	7,52	179,51
2	Molosipat	14,68	5,70	20,63	34,84	3,48	79,34
3	Dudeulo	1,52	12,11	28,45	45,30	15,58	102,97
4	Popayato	38,74	90,96	160,97	56,06	12,92	359,64
5	Milangodaa	12,19	4,49	18,25	13,79	2,64	51,37
6	Lomuli	1,87	4,68	4,82	14,63	5,75	31,75
7	Lemito	44,46	29,35	84,87	66,79	4,75	230,21
8	Suka Damai	0,24	2,96	4,16	19,33	10,29	36,98
9	Wonggarasi	0,00	0,55	4,53	13,20	12,99	31,27
10	Sidorukun	0,00	0,02	3,73	15,46	39,70	58,91
11	Patihu	0,00	0,00	0,79	6,07	38,00	44,86
12	Dinga Motolohu	0,00	0,21	2,72	1,30	46,51	50,74
13	Randangan	460,43	1067,49	595,94	309,14	79,16	2512,17
14	Beringin	6,68	26,66	12,68	38,45	90,80	175,26
	Pulau Kecil	0,00	0,00	0,00	0,00	12,35	12,35
Total		**617,90**	**1.265,27**	**996,64**	**695,07**	**382,45**	**3.957,33**
Prosentase dalam WS		**15,61%**	**31.97%**	**25,18%**	**17,56%**	**9,66%**	**100,00%**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Proses overlay Peta Daerah Tangkapan Air (DTA) dapat dilihat seperti Gambar 5.4 berikut.



Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 5.4. Proses overlay Peta Daerah Tangkapan Air

5.1.3. Zona Pemanfaatan Sumber Air (ZPSA)

Zona pemanfaatan sumber air adalah ruang pada sumber air yang dialokasikan baik sebagai fungsi lindung maupun sebagai fungsi budidaya. Perencanaan penetapan zona pemanfaatan sumber air dilakukan dengan memperhatikan prinsip:

1. Meminimalkan dampak negatif terhadap kelestarian sumber daya air;
2. Meminimalkan potensi konflik kepentingan antar jenis pemanfaatan;
3. Keseimbangan fungsi lindung dan budidaya;
4. Memperhatikan kesesuaian pemanfaatan sumber daya air dengan fungsi kawasan; dan/atau;
5. Memperhatikan kondisi sosial budaya dan hak ulayat masyarakat hukum adat yang berkaitan dengan sumber daya air.

Analisis untuk menentukan zona pemanfaatan sumber air pada wilayah sungai, dengan melakukan tinjauan terhadap:

1. Inventarisasi jenis pemanfaatan yang sudah dilakukan;
2. Data parameter fisik dan morfologi sumber air, kimia dan biologi sumber air;
3. Hasil analisis kelayakan lingkungan;
4. Potensi konflik kepentingan antar jenis pemanfaatan yang sudah ada.

Pemanfaatan sumber daya air dipengaruhi oleh:

1) Sektor pemanfaat sumber air, meliputi rumah tangga, pertanian (irigasi), perkotaan, industri dan ketenagaan, perkebunan, pariwisata dan lain-lain;
2) Pola ruang dalam rencana tata ruang wilayah, yang terdiri dari peruntukan ruang untuk fungsi lindung dan fungsi budidaya.

Yang termasuk kawasan lindung adalah:

1) Kawasan yang memberikan perlindungan kawasan di bawahnya, antara lain: kawasan hutan lindung, kawasan bergambut dan kawasan resapan air;
2) Kawasan perlindungan setempat, antara lain, sempadan pantai, sempadan sungai, kawasan sekitar danau/waduk, dan kawasan sekitar mata air;
3) Kawasan suaka alam dan cagar budaya;
4) Kawasan rawan bencana alam;
5) Kawasan lindung lainnya.

Yang termasuk kawasan budidaya, adalah kawasan peruntukan hutan produksi, kawasan peruntukan hutan rakyat, kawasan peruntukan pertanian, kawasan peruntukan perikanan, kawasan peruntukan pertambangan, kawasan peruntukan permukiman, kawasan peruntukan industri, kawasan peruntukan pariwisata, kawasan tempat beribadah, kawasan pendidikan, dan kawasan pertahanan keamanan.

Klasifikasi tersebut dapat dikelompokkan untuk peruntukan sebagai berikut:

1. Zona pemanfaatan air sangat tinggi dan tinggi

   Merupakan daerah yang secara penyediaan air sesuai untuk pengembangan perkotaan, permukiman, kawasan industri, areal persawahan lahan basah, serta untuk pengembangan budidaya pertanian lainnya.

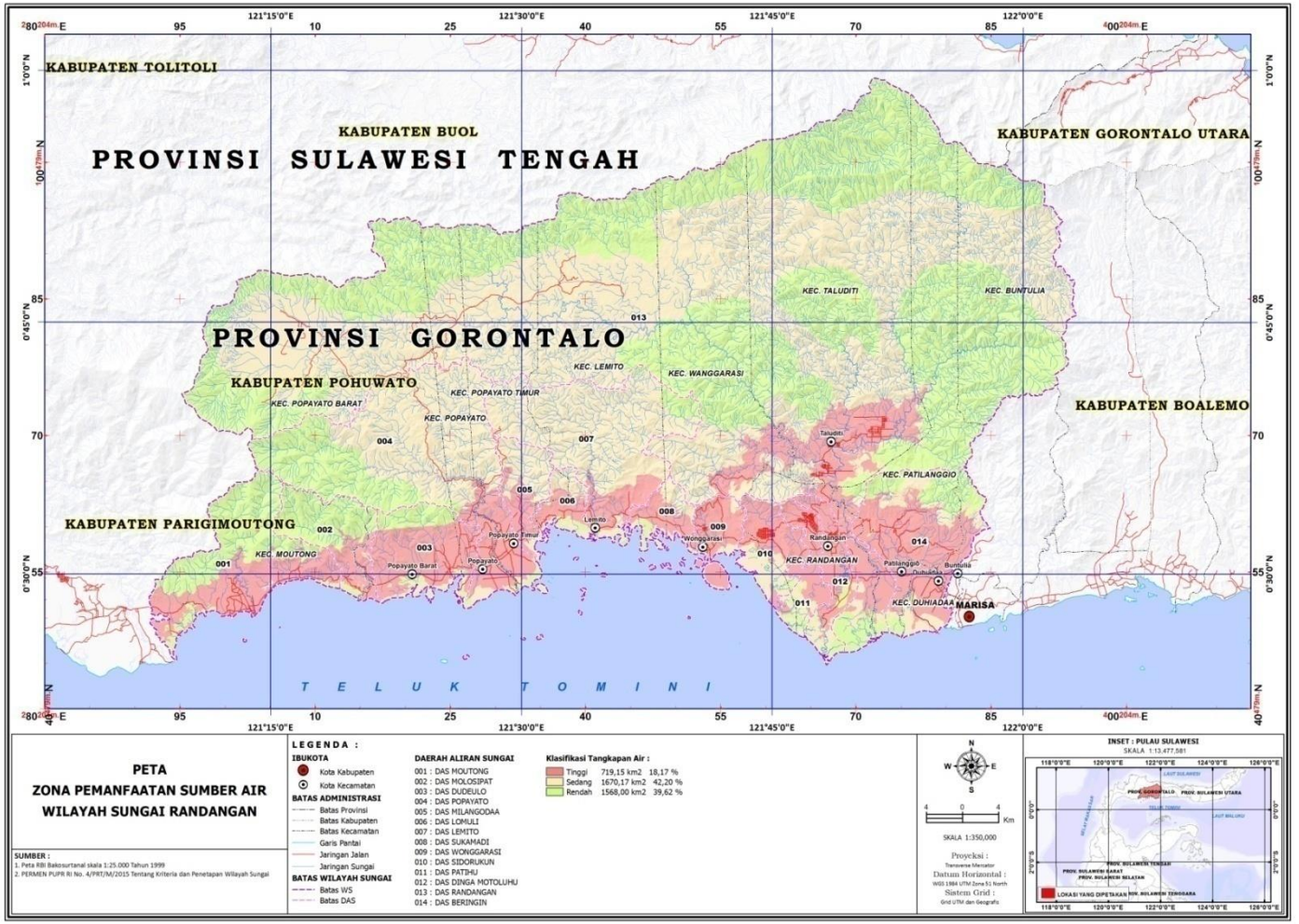
2. Zona pemanfaatan air rendah

   Merupakan daerah yang sesuai untul daerah budidaya perkebunan tanaman keras, dan hutan tanaman industri.

3. Zona pemanfaatan air sangat rendah

   Merupakan daerah yang sesuai untuk kawasan kehutanan dan hutan lindung non-budidaya.

Peta Zona Pemanfaatan Sumber Air WS Randangan beserta tabulasi-nya dapat dilihat pada Gambar 5.5 dan Tabel 5.3 berikut.



Sumber: Hasil Analisa, 2017

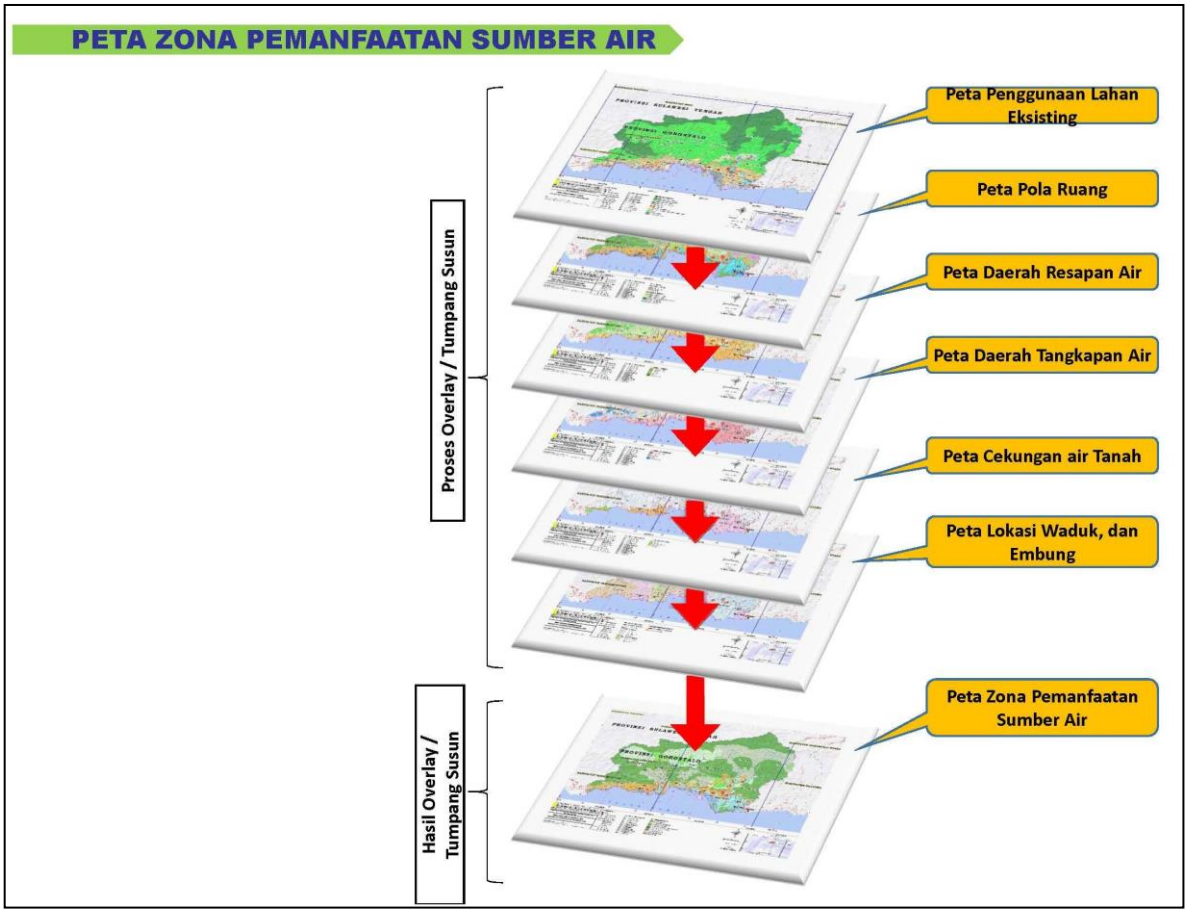
Gambar 5.5. Peta Zona Pemanfaatan Sumber Air WS Randangan

Tabel 5.3. Tabulasi Daerah Zona Pemanfaatan Sumber Air WS Randangan

No	Nama DAS	Luasan Daerah Zona Pemanfaatan Sumber Air (ZPSA) (km²)			Luasan DAS (Km²)
		Tinggi	Sedang	Rendah	
1	Moutong	79,89	1,07	98,56	179,51
2	Molosipat	22,82	0,94	55,58	79,34
3	Dudeulo	73,16	2,88	26,92	102,97
4	Popayato	55,41	201,34	102,88	359,64
5	Milangodaa	20,41	30,18	0,78	51,37
6	Lomuli	15,11	12,76	3,88	31,75
7	Lemito	29,25	186,40	14,56	230,21
8	Suka Damai	20,29	10,82	5,86	36,98
9	Wonggarasi	26,67	3,45	1,15	31,27
10	Sidorukun	37,99	17,56	3,36	58,91
11	Patihu	31,55	6,70	6,61	44,86
12	Dinga Motolohu	35,35	7,49	7,90	50,74
13	Randangan	152,78	1158,50	1200,89	2512,17
14	Beringin	110,13	27,83	37,29	175,26
	Pulau Kecil	8,33	2,24	1,78	12,35
Total		**719,15**	**1670,17**	**1568,02**	**3957,33**
Prosentase dalam WS		**18,17%**	**42,20%**	**39,62%**	**100,00%**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Proses overlay Peta Zona Pemanfaatan Sumber Air (ZPSA) dapat dilihat seperti Gambar 5.6 berikut.



Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 5.6. Proses overlay Peta Zona Pemanfaatan Sumber Air

5.2. Konservasi Sumber Daya Air

5.2.1. Upaya Fisik Dan Non Fisik Aspek Konservasi Sumber Daya Air

Upaya Fisik dan Non Fisik yang dilakukan dalam Aspek Pengendalian Daya Rusak Air di WS Randangan adalah sebagai berikut.

Tabel 5.4. Upaya Non Fisik Aspek Konservasi Sumber Daya Air

No	Upaya Non Fisik	Lokasi
Perlindungan dan Pelestarian Sumber Daya Air		
1	**Pemeliharaan kelangsungan fungsi resapan air dan daerah tangkapan air**	
1)	Membatasi pemberian ijin konsesi untuk pertambangan dan alih fungsi lahan hutan lestari menjadi lahan produksi	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Pemberdayaan masyarakat dalam pelestarian daerah resapan dan tangkapan air	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Pemberdayaan masyarakat terkait pengolahan tanah/lahan budidaya dalam meminimalisir erosi lahan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4)	Pemberdayaan masyarakat dalam pelestarian daerah konservasi	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
5)	Memberikan pelatihan kepada masyarakat yang tinggal di sekitar hutan dalam mencari mata pencaharian alternatip tanpa merusak hutan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
6)	Perlindungan Kerusakan lahan (dengan melakukan penelitian, pemetaan dan pendataan) untuk menetapkan standard baku kerusakan lahan di desa Sukamakmur, Iloheluma dan Manawa seluas 150 Ha	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
7)	Perlindungan Kerusakan lahan (dengan melakukan penelitian, pemetaan dan pendataan) untuk menetapkan standard baku kerusakan lahan di desa Sidorukun, Siduwonge, Omayuwa, Imbodu dan Banuroja seluas 300 Ha	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
8)	Perlindungan Kerusakan lahan (dengan melakukan penelitian, pemetaan dan pendataan) untuk menetapkan standard baku kerusakan lahan di desa Panca Karsa I&II, Kalimas, Malango I seluas 150 Ha	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2	**Pengendalian pemanfaatan sumber air**	
1)	Pembuatan Perda tentang perijinan dan pelarangan pemanfatan air pada sumber-sumber air	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Pengembangan Sistem Informasi Perizinan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	**Pengisian air pada sumber air**	
4)	Pengaturan prosedur dan perizinan pengisian air pada sumber-sumber air	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3	**Pengatur an prasarana dan sarana sanitasi**	
1)	Pengaturan pembangunan prasarana dan sarana sanitasi, meliputi air limbah dan persampahan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Pemberdayaan masyarat sadar sanitasi	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4	**Perlindungan sumber air**	
1)	Studi Kecocokan Lahan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Studi Analisis Daya Dukung Lahan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Studi dan Perencanaan detail Tata Ruang	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4)	Pembuatan Perda tentang ijin penggunaan lahan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
5)	Pemberdayaan masyarakat di sekitar sumber-sumber air	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
6)	Pengaturan terkait kegiatan pembangunan dan pemanfaatan lahan di sekitar sumber air permukaan (sungai, mata air, danau, waduk, embung dan lainnya	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
7)	Pembuatan Perda tentang larangan dan sanksi pembalakan hutan Lindung	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
8)	Membuat aturan tebang pilih dan tebang ganti	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong

No	Upaya Non Fisik	Lokasi
9)	Pembuatan peraturan pengolahan tanah/lahan budidaya di hulu	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
5	**Pengendalian pengolahan tanah di daerah hulu**	
1)	Menyusun SID upaya terasering di lahan dengan kemiringan >40%	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	SID groundsill atau cekdam serta perkuatan tebing sungai bagian hulu dan tengah	Kab. Pohuwato
6	**Pengaturan sempadan sungai**	
1)	Penetapan Garis Sempadan sekitar danau, embung, sungai dan sumber air lainnya	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Penetapan batas sempadan sumber-sumber air beserta pemanfaatannya (Peta Daerah Milik Sungai/ palung sungai dan sepadan sungai)	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Pencegahan pendirian bangunan dan pemanfaatan lahan yang mengganggu aliran air atau tidak sesuai dgn peruntukannya	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4)	Pemberdayaan masyarakat di sekitar sempadan sumber- sumber air	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
	Pengawetan Air	
1	**Menyimpan air**	
1)	Pelibatan masyarakat dalam menetapkan kebijakan upaya menyimpan air	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Membuat Perda yang mewajibkan kepada para pemilik ijin konsesi perkebunan dan pertambangan untuk membuat sumur peresapan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Membuat kajian kesepakatan Kesepakatan Pembangunan sumur resapan di semua lokasi perumahan-perumahan subsidi maupun non subsidi	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4)	membuat kajian kapasitas air tanah dalam ruang pengendalian pemanfaatanya di desa Kalimas, Kecamatan Popayato, Kecamatan Randangan, Kec Taluditi, Kec Lemito	Kab. Pohuwato
2	**Menghemat air**	
1)	Pelibatan masyarakat dalam menetapkan kebijakan upaya penghematan air	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Menurunkan tingkat kebocoran secara administrasi melalui penerapan manajemen mutu pengelolaan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Pemberdayaan masyarakat sehingga memiliki kesadaran untuk melakukan penghematan air	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4)	Pelibatan masyarakat terkait upaya penghematan air	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
5)	Penerapan tarif progresif pemakaian air	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
6)	Mengembangkan mekanisme insentif dan disinsentif bagi pengguna air	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3	**Mengendalikan penggunaan air tanah**	
1)	Menetapkan paraturan izin dan pelarangan pengambilan air tanah	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Pelibatan dan pemberdayaan masyarakat dalam pemanfatan air tanah	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Pengembangan sistem informasi perizinan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4)	Pemantauan Kualitas Air Tanah	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4	**Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air**	
1)	Pembuatan peraturan terkait persyaratan kualitas air pada sumber-sumber air	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Pengaturan daya dukung sumber-sumber air, penggolongan sungai eksisting	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	SID Loboratorium kualitas air dan kimia tanah	Kab. Pohuwato
4)	Pelaksanaan monitoring uji kualitas air dan kualitas tanah	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
5)	Studi perhitungan daya Tampung sungai terhadap beban pencemaran	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
6)	Pembuatan peratuan daerah terkait persyaratan kualitas buangan limbah, sampah dan limbah B3 ke badan air.	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.5. Upaya Fisik Aspek Konservasi Sumber Daya Air

No	Upaya Fisik	Lokasi
	Perlindungan dan Pelestarian Sumber Daya Air	
1	**Pengendalian pemanfaatan sumber air**	
1)	Pengadaan Software dan Hardware untuk pengembangan sistem informasi perizinan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2	**Pengisian air pada sumber air**	
1)	Pemeliharaan anak sungai pengisi embung Sukadamai	Kab. Pohuwato
2)	Pemeliharaan anak sungai pengisi embung Dambalo	Desa Dambalo Kec. Popayato, Kab. Pohuwato
3)	Pemeliharaan anak sungai pengisi bendungan Minagi	Kab. Pohuwato
4)	Pemeliharaan anak sungai pengisi bendungan Malango	Kec. Taluditi Kab. Pohuwato
5)	Pemeliharaan anak sungai pengisi bendungan Taluditi	Kec. Taluditi Kab. Pohuwato
6)	Pemeliharaan anak sungai pengisi embung di DAS Milangodaa	Kab. Pohuwato
7)	Pemeliharaan anak sungai pengisi bendungan Popayato	Kab. Pohuwato
8)	Pemeliharaan anak sungai pengisi embung Butongale	Desa Batungale Kec. Popayato Barat,
9)	Pemeliharaan anak sungai pengisi bendungan Lobunga	Kec. Patilanggio Kab. Pohuwato
10)	Pemeliharaan anak sungai pengisi bendungan Molombahe	Kabupaten Pohuwato
11)	Pemeliharaan anak sungai pengisi bendungan Wanggahulu	Kab. Pohuwato, Kec. Patilanggio
12)	Pemeliharaan anak sungai pengisi bendungan Lemito	Kab. Pohuwato
3	**Pengaturan prasarana dan sarana sanitasi**	
1)	Pembangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Terpusat dengan Kolam Stabilisasi	Kab. Pohuwato
2)	Pembangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Terpusat dengan Kolam Stabilisasi	Kab. Parigi Moutong
3)	Membangun fasilitas pengolahan sampah secara terpadu dan berkelanjutan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4	**Perlindungan sumber air**	
1)	Pembuatan tanda larangan/Papan Peringatan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
5	**Pengendalian pengolahan tanah di daerah hulu**	
1)	Menbangun terasering di lahan dengan kemiringan >40%	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Penanaman bambu kuning Sepanjang DAS	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Pembangunan Check Dam Malango	Kab Pohuwato
4)	Pembangunan Check Dam Tuweya	Kab Pohuwato
5)	Pembangunan Check Dam Balayo	Kab Pohuwato
6)	Pembangunan Check Dam Beringin	Desa Duhidaa Kec. Patilanggio Kab. Pohuwato
6	**Pengaturan sempadan sungai**	
1)	Pembuatan tanda peringatan dilarang mendirikan bangunan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Reboisasi lahan bekas ladang berpindah yang telah ditinggalkan berdasarkan hasil pemetaan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Melakukan penghijauan di bantaran sungai dan daerah rawan longsor di desa Balayo, Kec Patilanggio seluas 100 Ha	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4)	Pemulihan/rehabilitasi hutan bakau di kecamatan Popayato (dan Popayato Barat serta Timur), Lemito, Paguat, Wanggarasi, Randangan dan Duhuidaa	Kab. Pohuwato
5)	Rehabilitasi kawasan mangrove di desa Siduwonge (30 Ha)	Kab. Pohuwato
6)	Rehabilitasi kawasan mangrove di desa Patuhu (45 Ha), kec. Randangan)	Kab. Pohuwato
7)	Rehabilitasi kawasan mangrove di desa Plambane (35 Ha)	Kab. Pohuwato

No	Upaya Fisik	Lokasi
7	**Rehabilit asi hutan dan lahan dan pelestari an hutan lindung, kawasan suaka alam dan kawasan pelestari an alam**	
1)	Pemulihan dengan Reboisasi kawasan hutan lindung yang rusak di bagian hulu seluas 100.000 Ha	Kab. Pohuwato
2)	Pemulihan dengan reboisasi hutan lindung yang sangat kritis seluas 535 ha di DAS Taluditi, Lemito, Popayato dan Popayato Barat	Kab. Pohuwato
3)	Pemulihan dengan reboisasi hutan lindung yang kritis seluas 935 Ha di Duhuidaa, Patilanggio, Randangan, Lemito, Popayato, Popayato Barat dan Timur	Kab. Pohuwato
4)	Pemulihan dengan reboisasi hutan suaka alam yang sangat kritis seluas 31 Ha	Kab. Pohuwato
5)	Pemulihan dengan reboisasi hutan suaka alam yang kritis seluas 144 Ha di Kec Patilanggio	Kab. Pohuwato
6)	Pemulihan Hutan Produksi yang dapat di konversi yang kritis dan sangat kritis dengan reboisasi seluas 3.591,5 Ha	Kab. Pohuwato
	Pengawetan Air	
1	**Menyimpan air**	
1)	Rehabilitasi kapasitas sumur resapan	DAS Randangan Kab. Popayato Kab. Moutong
2)	Pembangunan tampungan air (Pancakarsa, Lomuli, Molosipat, Sukadamai, Dambalo, Popayato, Lomuli, Lemito, Minagi, Malango, Wonggahulu, Molambahe, Taluditi.)	DAS Lomuli DAS Molosipat DAS Popayato DAS Sukadamai DAS Dudewulo DAS Randangan DAS Patihu
3)	Rehabilitasi waduk, situ (Sari Murni, Molambue, Iloheluma)	DAS Randangan
3	**Mengendalikan penggunaan air tanah**	
1)	Mengadakan alat pantau debit pemanfaatan air tanah pada setiap pengguna air tanah	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Melakukan pengeboran, pembuatan rumah pompa dan pemasangan pompa	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4	**Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air**	
1)	Membangun pengolahan air baku dalam rangka peningkatan kualitas sumber air	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Membangun sarana pemantauan kualitas air di sungai, waduk, instalasi pengolahan air limbah (IPAL) dan instalasi pengolahan limbah Bahan Berbahaya Beracun (B3) Peningkatan O&P prasarana yang sudah ada dan baru dibangun	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Pembangunan Instalasi pengolahan limbah domestik terpadu/IPLT (di Tiap Kabupaten di WS Randangan)	Desa Marisa Selatan Kabupaten Pohuwato
4)	Pembangunan Laboratorium Kualitas air dan kimia tanah di DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato
5)	Membangun fasilitas pengolahan sampah secara terpadu dan berkelanjutan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
6)	Pembangunan tangki septik Individual dan Komunal *On Site System* Sanitation (Sistem Setempat)	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
	Pemantauan Kualitas air di sungai Balayo sebanyak 3 titik	Kab Pohuwato
	Penanaman pohon bambu kuning di bantaran sungai (pengendalian pencemaran sungai) di desa Balayo, kecamatan Patilanggio, seluas 8000 m^2	Kab Pohuwato

Sumber: Hasil Analisa, 2017

5.2.2. Upaya Konservasi Lahan Kritis

Berdasarkan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Randangan, kerusakan lahan dan erosi di wilayah hulu, misalnya karena kegiatan penambangan atau pertanian, akan menghasilkan tingkat sedimentasi yang tinggi di wilayah hilir. Karena itu, pengelolaan lahan dan kegiatan usaha di wilayah hulu perlu dilakukan melalui program yang disusun berdasarkan perencanaan yang tepat dan dilaksanakan dengan konsekuen. Rusaknya suatu hutan akan menghasilkan tingkat erosi yang cukup tinggi. Hasil analisis erosi di WS Randangan berada pada nilai 14 - 72 ton/ha/th (klasifikasi ringan sampai dengan sedang) dengan nilai sedimen ± 2 juta ton/tahun.

Tujuan konservasi adalah untuk menurunkan erosi, sedimentasi eksisting menjadi lebih rendah. Hal ini dapat terjadi dengen memaninpulasi Rumus USLE (A = R.K.LS.C.P). Dengan mengasumsikan bahwa elemen pengelolaan P semakin baik melalui upaya konservasi, atau dengan kata laian nilai P semakin kecil akan mengakibatkan nilai erosi dan sedimentasi semakin kecil setelah konservasi, hasilnya sebagaimana disajikan pada Tabel 5.6 berikut.

Seiring dengan penurunan erosi setelah dilakukan upaya konservasi juga terjadi penurunan tingkat bahaya erosi (TBE) pada masing-masing DAS di WS Randangan sebagaimana diperlihatkan pada Tabel 5.7.

Tabel 5.6. Total Erosi dan Sedimentasi setelah dilakukan Upaya Konservasi

No DAS	Nama DAS	Luas DAS (Ha)	Laju Erosi Terendah dalam DAS (Ton/Ha/Th)	Laju Erosi Tertinggi dalam DAS (Ton/Ha/Th)	Laju Erosi Rerata (Ton/Ha/Th)	Erosi Total DAS (Juta Ton/Th)	SDR DAS (%)	Total Sedimentasi dalam DAS (Juta Ton/Th)	Laju Sedimentasi dalam DAS (mm/Th)	Kelas Erosi
001	Moutong	17.870	0	104	7	0,12	11,43	0,01	0,05	Sangat Ringan
002	Molosipat	7.916	0	107	10	0,08	13,83	0,01	0,09	Sangat Ringan
003	Dudeulo	10.264	0	94	15	0,15	12,95	0,02	0,13	Sangat Ringan
004	Popayato	35.938	0	100	4	0,14	9,67	0,01	0,03	Sangat Ringan
005	Milangodaa	5.137	0	80	9	0,04	14,95	0,01	0,09	Sangat Ringan
006	Lomuli	3.183	0	86	10	0,03	19,09	0,01	0,13	Sangat Ringan
007	Lemito	23.032	0	96	6	0,13	10,75	0,01	0,04	Sangat Ringan
008	Suka Damai	3.703	0	84	9	0,03	17,92	0,01	0,10	Sangat Ringan
009	Wonggarasi	3.126	0	84	21	0,07	19,22	0,01	0,27	Ringan
010	Sidorukun	5.875	0	85	14	0,08	14,65	0,01	0,14	Sangat Ringan
011	Patihu	4.463	0	85	6	0,03	16,21	0,00	0,07	Sangat Ringan
012	Dinga Motoluhu	5.084	0	85	4	0,02	14,97	0,00	0,04	Sangat Ringan
013	Randangan	251.385	0	124	4	1,02	8,22	0,08	0,02	Sangat Ringan
014	Beringin	17.542	0	86	6	0,10	11,49	0,01	0,04	Sangat Ringan
Total		**394.518**			**9**	**2,06**		**0,22**	**0,09**	

Sumber: Hasil Analisa, 2016

Tabel 5.7. Klasifikasi Bahaya Erosi masing-masing DAS Di WS Randangan setelah dilakukan Upaya Konservasi

No DAS	Nama DAS	Luas (Ha)	Tingkat Bahaya Erosi (To/Ha/Th)				
			< 15	15 - 60	60 - 180	180 - 480	> 480
			Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
1	DAS Moutong	17.870	16.044	1.570	257	0	0
2	DAS Molosipat	7.916	6.799	806	310	0	0
3	DAS Dudeulo	10.264	7.351	2.161	752	0	0
4	DAS Popayato	35.938	35.056	693	189	0	0
5	DAS Milangodaa	5.137	4.339	752	46	0	0
6	DAS Lomuli	3.183	2.612	496	76	0	0
7	DAS Lemito	23.032	21.607	1.098	326	0	0
8	DAS Suka Damai	3.703	3.169	506	28	0	0
9	DAS Wonggarasi	3.126	1.865	998	263	0	0
10	DAS Sidorukun	5.875	4.552	945	377	0	0
11	DAS Patihu	4.463	4.012	338	114	0	0
12	DAS Dinga Motoluhu	5.084	4.766	175	143	0	0
13	DAS Randangan	251.385	247.824	3.024	537	0	0
14	DAS Beringin	17.542	15.388	2.105	49	0	0
Total		**394.518**	**375.384**	**15.666**	**3.468**	**0**	**0**
Prosentase WS		**-**	**95,15%**	**3,97%**	**0,88%**	**0,00%**	**0,00%**

Sumber: Hasil Analisa, 2016

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 5.7. Peta Hasil Upaya Konservasi WS Randangan

5.2.3. Upaya Fisik dan Non Fisik Aspek Konservasi Sumber Daya Air (Sub Aspek Pengelolaam Kualitas Air dan Penfendalian Pencemaran)

A. Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran WS Randangan

Adapun Upaya yang dilakukan dalam rangka Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran pada WS Randangan bisa dilihat pada Tabel 5.8 berikut ini.

Tabel 5.8. Upaya fisik Aspek Konservasi SDA (Sub Aspek Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran) WS Randangan

No	Upaya Fisik	Lokasi	Penduduk Tahun 2035
1	Penerapan Sistem Monitoring Kualitas Air Real Time Sungai Randangan	Kab. Pohuwato	146.578
		Kab. Parigi Moutong	14.806
2	Pemantauan dan Evaluasi Kualitas Air Sungai	Kab. Pohuwato	146.578
		Kab. Parigi Moutong	14.806
3	Pemantauan dan Evaluasi Kualitas Air Sungai dari Kegiatan Pertambangan	Kab Pohuwato, di Kecamatan: 1). Kec. Randangan 2). Kec. Popayato 3). Kec. Lemito 4). Kec. Marisa 5). Kec. Paguat 6). Kec. Buntulia 7). Kec. Patilanggio 8). Kec. Taluditi 9). Kec. Popayato Barat 10). Kec. Paguat 11). Kec. Wanggarasi	
4	Membangun Tempat Sampah (TPS dan TPA)	Kab. Pohuwato	146.578
		Kab. Parogi Moutong	14.806
5	Membangun IPLT	Kab. Pohuwato	146.578
6 7 8	Membangun IPAL Terpusat Membangun IPAL Individual Membangun IPAL Komunal	Kab. Parigi Moutong	14.806

Sumber: Hasil Analisa, 2017

B. Penerapan Sistem Monitoring Kualitas Air *Real Time W*S Randangan

Titik pantau sistem *monitoring* kualitas air *real time* WS Randangan ditunjukkan pada Tabel 5.9 sebagai berikut:

Tabel 5.9. Titik pantau *Monitoring Kualitas Air Real Time* WS Randangan

No	Titik Pantau *Monitoring Kualitas Air Real Time* WS Randangan	Wilayah Administrasi (Kecamatan, dan Kabupaten)
1	Titik 1	DAS Patihu (Kec. Randangan, Kab. Pohuwato)
2	Titik 2	DAS Lemito (Kec. Lemito, Kab. Pohuwato)
3	Titik 3	DAS Popayato (Kec. Popayato, Kab. Pohuwato)
4	Titik 4	DAS Dudeulo (Kec. Popayato Barat, Kab. Pohuwato)

Sumber: Hasil Analisa, 2017

C. Pemantauan Dan Evaluasi Kualitas Air Sungai

Lokasi pemantauan kualitas air, yaitu pada sungai tersebar pada DAS di WS Randangan di:

1. Kabupaten Pohuwato;
2. Kabupaten Parigi Moutong.

Parameter kualitas air yang dimonitor, mengacu pada Kriteria Mutu Air (KMA) Kelas II Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang "*Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air*". Hal ini sesuai Pasal 55 Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang "*Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air*" karena WS Randangan belum memiliki baku mutu air setiap sumber air. KMA Kelas II, adalah air untuk prasarana/sarana rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, mengairi pertanaman, dan peruntukan lain yang syaratnya sama dengan kegunaan tersebut. KMA Kelas II, adalah sebagai berikut:

Tabel 5.10. Kriteria Mutu Air berdasarkan kelas dari Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001

No	Parameter	Satuan	Kelas II
	Fisika		
1	Temperatur	°C	Deviasi 3
2	Residu Terlarut	mg/L	1000
3	Residu Tersuspensi	mg/L	50
	Kimia Anorganik		
4	p H	-	6 - 9
5	BOD	mg/L	3
6	COD	mg/L	25
7	DO	mg/L	4
8	Total fosfat, sbg.P	mg/L	0,2
9	Nitrat	mg/L,NO_3 N	10
10	Arsen	mg/L, As	1
11	Kobalt	mg/L,Co	0,20
12	Boron	mg/L,B	1
13	Selenium	mg/L,Se	0,05
14	Kadmium	mg/L,Cd	0,01
15	Khrom (VI)	mg/L,Cr	0,05
16	Tembaga	mg/L.Cu	0,02
17	Timbal	mg/L,Pb	0,03
18	Air Raksa	mg/L,Hg	0,002
19	Seng	mg/L,Zn	0,05
20	Sianida	mg/L,CN	0,02
21	Fluorida	mg/L,F	1,50
22	Nitrit,sbg N	mg/L,NO_2-N	0,05
23	Klorin Bebas	mg/L	0,03
24	Belerang sbg H_2 S	mg/L	0,002
	Mikrobiologi		
25	Fecal coliform	Jml/100mL	1000
26	Total Coliform	Jml/100mL	5000
	Kimia Organik		
27	Minyak dan Lemak	µg/L	1000
28	Detergent sbg MBAS	µg/L	200
29	Senyawa Fenol	µg/L	1

Sumber: Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2012

Biaya pemantauan kualitas air mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2012 tentang: "*Jenis dan Tarif Atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak yang Berlaku pada Kementerian Pekerjaan Umum*"

Biaya pengujian pemantauan kualitas air, terdiri dari:

1) Biaya Pengambilan contoh dan pengujian parameter kualitas air lapangan;
2) Biaya pengujian laboratorium.

Biaya pengujian laboratorium untuk KMA Kelas II Peraturan Pemerintah 82 Tahun 2001 adalah sebesar Rp 1.510.000, rinciannya dapat dilihat pada Tabel 5.11 berikut.

Tabel 5.11. Biaya Pengujian Mutu Air di Laboratorium per satu contoh

No	Parameter	Harga /Parameter (Rp)
	Fisika	
1	Temperatur	20.000
2	Residu Terlarut	30.000
3	Residu Tersuspensi	30.000
	Kimia Anorganik	
4	p H	30.000
5	BOD	70.000
6	COD	60.000
7	DO	30.000
8	Total fosfat, sbg.P	40.000
9	Nitrat	40.000
10	Arsen	50.000
11	Kobalt	50.000
12	Boron	40.000
13	Selenium	50.000
14	Kadmium	30.000
15	Khrom (VI)	35.000
16	Tembaga	30.000
17	Timbal	40.000
18	Air Raksa	50.000
19	Seng	30.000
20	Sianida	40.000
21	Fluorida	30.000
22	Nitrit,sbg N	30.000
23	Klorin Bebas	30.000
24	Belerang sbg H_2S	30.000
	Mikrobiologi	
25	Fecal coliform	230.000
26	Total Coliform	200.000
	Kimia Organik	
27	Minyak dan Lemak	70.000
28	Detergent sbg MBAS	40.000
29	Senyawa Fenol	50.000
	Total	**1.510.000**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Biaya pemantauan kualitas per tahun diuraikan sebagai berikut:

Tabel 5.12. Biaya Pemantauan Kualitas Air di WS Randangan per tahun

Uraian	Volume	Unit	Satuan (Rp)	Total (Rp)
Pengujian kualitas air di Lab	1	Contoh	1.510.000	1.510.000
Biaya sampling per contoh	1	Contoh	490.000	490.000
			Jumlah	**2.000.000**
Biaya Pemantauan per titik	1	Contoh	2.000.000	2.000.000
Kualitas air yang dipantau 4 DAS				
Per DAS minimal 3 titik (hulu,tengah dan hilir). Total 12 contoh/ sekali pengukuran				
Biaya pengujian per Tahun : 6 x 12 contoh	72	Contoh	2.000.000	144.000.000
PPN 10 %				14.400.000
Total				**158.400.000**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

D. Pemantauan Dan Evaluasi Kualitas Air Sungai Dari Kegiatan Pertambangan

Upaya yang akan dilakukan untuk pemantauan dan evaluasi kualitas air sungai dari kegiatan pertambambangan di WS Randangan adalah sebagai berikut.

Tabel 5.13. Pemantauan Kualitas Air Kegiatan Pertambangan di Kabupaten Pohuwato WS Randangan

No	DAS	Pemantauan Kualitas Air Kegiatan Pertambangan Per Tahun		
		Lokasi, Titik Pantau	Frekuensi/ Tahun	Jumlah Contoh
1	DAS Randangan	15	5	75
2	DAS Beringin	3	5	15
3	DAS Molosipat	3	5	15
4	DAS Popayato	3	5	15
5	DAS Dudeulo	3	5	15
6	DAS Lemito	3	5	15
Total				**150**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Biaya pengujian kualitas air sungai kegiatan pertambangan adalah sebagai berikut.

Tabel 5.14. Biaya Pengujian Kualitas Air Sungai untuk Kegiatan Pertambangan

No	Parameter	Harga/Parameter (Rp)
I	**Biaya Pengujian Kualitas Air**	
	Fisika	
1	Temperatur	20.000
2	Residu Tersuspensi	30.000
3	Kekeruhan	20.000
	Kimia Anorganik	
4	Daya Hantar Listrik	20.000
5	p H	30.000
6	BOD	70.000
7	COD	60.000
8	DO	30.000
9	Besi	30.000

No	Parameter	Harga/Parameter (Rp)
10	Mangan	30.000
	Kimia Organik	
11	Minyak dan Lemak	70.000
	Jumlah	**410.000**
	Sumber: harga satuan per parameter: PP RI 38/2012	
II	Biaya sampling per contoh	490.000
	Total Biaya per Contoh	**900.000**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Biaya pengujian kualitas air sungai per tahun kegiatan pertambangan adalah sebagai berikut.

Tabel 5.15. Biaya Pemantauan Kualitas Air Sungai Kegiatan Pertambangan di Kabupaten Pohuwato

Uraian	Volume	Unit	Satuan	Total
Kualitas Air Sungai	150	Contoh	900.000 (*)	135.000.000
Evaluasi Kualitas Air	150	Contoh	200.000	30.000.000
			Total	165.000.000
			PPN 10 %	16.500.000
			Total dengan PPN 10 %	**181.500.000**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

E. Membangun Tempat Sampah (TPS Dan TPA)

Membangun Tempat Sampah (TPS dan TPA)

Upaya pembangunan TPS3R di WS Randangan adalah sebagai berikut.

Tabel 5.16. Kebutuhan TPS3R WS Randangan Tahun 2035

Kabupaten di WS Randangan	Tahun 2035, Jiwa	Produksi Sampah m^3/hari	Kebutuhan TPS3R @ 36m^3/hari Tahun 2035, Unit
Kab. Pohuwato	146.578	439,73	12
Kab. Parigi Moutong	14.806	44,42	1

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Kriteria perencanaan untuk TPA sampah di WS Randangan Tahun 2035 adalah sebagai berikut:

1) Sampah dihasilkan sebesar 3 L/Orang/Hari;
2) Reduksi total dalam TPS3R sebesar 83%;
3) Penyusutan dengan pemadatan 40%;
4) Tinggi sampah di TPA 10 m;
5) Umur lahan TPA 15 tahun dgn rasio luas lahan terhadap lahan efektif 1,2.

Diperoleh luas TPA masing-masing kabupaten untuk perencanaan sampai Tahun 2035 adalah sebagai berikut:

Tabel 5.17. Kebutuhan luas TPA WS Randangan tahun 2035

Kabupaten di WS Randangan	Tahun 2035, Jiwa	Produksi Sampah m³/Hari		Kebutuhan TPA Tahun 2035, Ha
		Total	Setelah Reduksi di TPS3R (83%)	
Kab. Pohuwato	146.578	439,73	74,8	2,96
Kab. Parigi Moutong	14.806	44,42	7,6	0,30

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Pengadaan luas TPA sampah di WS Randangan pada Tahun 2035, adalah:

Tabel 5.18. Pengadaan luas TPA WS Randangan tahun 2035

Kabupaten	TPA Sampah		
	Eksisting Ha	Tahun 2035	
		Kebutuhan (Ha)	Diperlukan Pengadaan (Ha)
Kab. Pohuwato	-	2,96	2,96
Kab. Parigi Moutong	-	0,30	0,30

Sumber: Hasil Analisa, 2017

F. Sarana Pengangkut Sampah ke TPA WS Randangan Tahun 2035

Sarana pengangkut sampah diperlukan untuk mengangkut sampah ke TPA, digunakan *Amroll Truck* berdasarkan beberapa pertimbangan, namun demikian terdapat kendala yang harus disikapi, ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 5.19. Keuntungan dan kendala penggunaan *Amroll Truck* untuk mengangkut sampah ke TPA

Penggunaan *Amroll Truck* (Pengangkut Sampah ke TPA)	
Keuntungan	Kendala
✓ Pengoperasian praktis dan cepat. ✓ Tidak diperlukan tenaga banyak. ✓ Estetika baik. ✓ Lebih bersih dan sehat. ✓ Penempatan lebih fleksibel.	✓ Hidrolis sering rusak. ✓ Harga relatif mahal. ✓ Biaya perawatan lebih mahal. ✓ Diperlukan lokasi untuk penempatan dan pengangkatan.

Sumber: Buku Referensi Opsi Sistem dan Teknologi Sanitasi, Hal 106, Tim Teknis Pembangunan Sanitasi (TTPS)

Kebutuhan sarana pengangkut sampah (*Amroll Truck*) di WS Randangan Tahun 2015 adalah sebagai berikut:

Tabel 5.20. Kebutuhan sarana pengangkut sampah (*Amroll Truck*) ke TPA WS Randangan tahun 2035

Kabupaten di WS Randangan	Produksi Sampah Setelah Reduksi TPS3R, Tahun 2035 m³/Hari	*Amroll Truck* @ 8 m³ Tahun 2035		
		Perhi tungan	Cadangan	Total
Kab. Pohuwato	74,8	9	1	10
Kab. Parigi Moutong	7,6	1	1	2

Sumber: Hasil Analisa, 2017

G. Membangun Instalasi Pengolah Lumpur Tinja (IPLT) Tahun 2035

Kriteria Desain IPLT adalah:

1. Produksi lumpur dalam tangki septik 30 L/Orang/Tahun dengan jangka waktu pengurasan lumpur tinja tangki septik untuk diolah di IPLT dalam 2 tahun;
2. IPLT direncanakan pada Kab. Pohuwato dan Kabupaten Parigi Moutong;
3. Sistem pengolahan IPLT dengan kolam oksidasi, terdiri dari 3 kolam yaitu: (1). Kolam ke1: Kolam anaerobik dengan Waktu Kontak (Td) 5 Hari dan Kedalaman (D) 3 m, (2). Kolam ke 2 dan ke 3 yaitu Kolam Fakultatif dan Kolam Maturasi masing masing dengan Td 7 Hari dan D 1,5.

Penentuan lokasi IPLT adalah:

1. Lokasi IPLT sama lokasinya dengan lokasi IPAL terpusat (berdasarkan kondisi kualitas air yang buruk serta kepadatan penduduk yang tinggi).

   Berdasarkan kriteria tersebut diatas dapat dihasilkan kapasitas setiap IPLT ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 5.21. Rencana Kapasitas IPLT tahun 2035 di WS Randangan

Lokasi IPLT	Penduduk Pengguna Tangki Septik Thn 2035, Jiwa	Produksi Lumpur L/Orang/Thn	Kapasitas IPLT (L/det)	
			Hasil Perhitungan (Pengurasan Tangki Septik 2 Tahun)	Dibulatkan
Kab. Pohuwato	112.220	30	0,21	0,25
Kab. Parigi Moutong	11.744	30	0,02	0,25

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.22. Kebutuhan lahan IPLT untuk kapasitas pengolahan 1 L/det, 0,50 L/det dan 0,25 L/det tahun 2035 di WS Randangan

Kapasitas IPLT, L/det	Kebutuhan Lahan IPLT, m^2			
	Kolam Stabilisasi			Total Lahan
	Anaerobik Td: 5 Hari, Dalam: 3 m	Fakultatif Td: 7 Hari, Dalam: 1,5 m	Maturasi Td: 7 Hari, Dalam: 1,5 m	
1	144	404	404	952 Dibulatkan 1000
0,50	72	202	202	476 Dibulatkan 500
0,25	36	101	101	238 Dibulatkan 250

Sumber: Hasil Analisa, 2017

IPLT direncanakan pada lokasi di Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong Jumlah penduduk yang memanfaatkan tangki septik sampai tahun 2035, ditunjukkan pada Tabel 5.23 berikut:

Tabel 5.23. Jumlah tangki septik yang perlu dibangun pada tahun 2035 di WS Randangan

Kabupaten	Tangki Septik Tahun 2035, Jiwa			
	Eksisting	Perencanaan Tahun 2035		Total
		Individual	Komunal	
Kab. Pohuwato	60.683	34.358	1.7179	11.2220
Kab. Parigi Moutong	7.151	3.062	1.531	11.744

Sumber: Hasil Analisa, 2017

H. Membangun IPAL Terpusat

Fasilitas Tempat Buang Air Besar

Fasilitas tempat buang air besar di kabupaten WS Randangan dihitung berdasarkan: Hasil Olahan Konsultan Berdasarkan Buku Putih Sanitasi Kabupaten Pohuwato dan Kabupaten Parigi Moutong dan Study EHRA (*Environmental Health Risk Assessment*) 2014, hasilnya ditunjukkan pada Tabel 5.24. berikut:

Tabel 5.24. Persentase sarana fasilitas tempat buang air besar pada WS Randangan

Kabupaten	Fasilitas Tempat Buang Air Besar			Jumlah
	Tangki Septik	Tanpa Tangki Septik	Tidak Punya	
Kab. Pohuwato	41,4 %	5,7 %	52,9 %	100 %
Kab. Moutong	48,3 %	6,2 %	45,5 %	100 %
Keterangan: Hasil Olahan Konsultan Berdasarkan Buku Putih Sanitasi Kabupaten Pohuwato Prov. Gorontalodan Study EHRA (Environmental Health Risk Assessment) Kab. Parigi Moutong Prov. Sulawesi Tengah, 2014.				

Limbah domestik per kabupaten WS Randangan yang perlu diolah yaitu total kapasitas limbah tahun 2035 (80 % dari pemakaian air bersih) dikurang kapasitas limbah terolah dalam tangki septik, ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 5.25. Persentase jumlah limbah cair (L/det) tanpa tangki septik yang harus diolah di WS Randangan

Kabupaten	Th. 2035 Jiwa	Dengan Tangki Septik		Tanpa Tangki Septik	
		%	Jiwa	Jiwa	Limbah yang harus diolah (L/det)
Kab. Pohuwato	146.578	41,4 %	60.683	85.895	95,44
Kab. Parigi Moutong	14.806	48,3 %	7.151	7.655	8,51

Sumber: Hasil Analisa , 2017

Rancangan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) di WS Randangan terdiri dari sistema: IPAL Terpusat, IPAL Individual (Tangki Septik Individual) dan IPAL Komunal (Tangki Septik Komunal). Persentase setiap Kabupaten yang dinyatakan dalam Jiwa dan dalam L/det ditunjukkan pada Tabel 5.26 berikut:

Tabel 5.26. Rancangan pengolahan limbah domestik WS Randangan berdasarkan IPAL Terpusat, IPAL Individu dan IPAL Komunal dalam jiwa dan L/det tahun 2035

Kabupaten	Limbah yang Harus Diolah Tahun 2035		IPAL Terpusat			IPAL Individu (Tangki Septik Individu)			IPAL Komunal (Tangki Septik Komunal)		
	Jiwa	L/det	%	Jiwa	L/det	%	Jiwa	L/det	%	Jiwa	L/det
Kab. Pohuwato	85.895	95,44	40 %	34.358	38,18	40 %	34.358	38,18	20 %	17.179	19,09
Kab. Parigi Moutong	7.655	8,51	40 %	3.062	3,40	40 %	3.062	3,40	20 %	1.531	1,70

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Rencana IPAL Terpusat Tahun 2035

IPAL terpusat di WS Randangan dibangun di dua kabupaten, masing-masing IPAL dirinci berdasarkan jumlah orang yang dilayani serta kapasitas, dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 5.27. Rencana IPAL Terpusat di WS Randangan tahun 2035

Kabupaten	IPAL Terpusat	
	Jiwa	L/det
Kab. Pohuwato	34.358	38,18
Kab. Parigi Moutong	3.062	3,40

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Kebutuhan IPAL terpusat terdiri dari konstruksi dan lahan, yaitu:

Tabel 5.28. Komponen IPAL Terpusat tahun 2035 di WS Randangan

Lokasi IPAL Terpusat	Pengguna IPAL Terpusat Tahun 2035, Jiwa	Komponen IPAL Terpusat		
		Konstruksi, Kapasitas (L/det)	Luas Lahan,	
			m^2	Ha
Kab. Pohuwato	34.358	38,18	36.282	3,6
Kab. Parigi Moutong	3.062	3,40	3.233	0,7

Sumber: Hasil Analisa, 2017

I. Membangun Tangki Septik Individual Tahun 2035

Rencana pembangunan tangki septik individual Tahun 2035 di WS Randangan adalah sebagai berikut.

Tabel 5.29. Jumlah Tangki Septik Individual yang perlu dibangun pada Kabupaten tahun 2035 di WS Randangan

Kabupaten	Tangki Septik Individual		
	Penduduk Tahun 2035 (Jiwa)	Jumlah	
		Alternatif 1 5 Orang/KK	Alternatif 2 10 Orang/KK
Kab. Pohuwato	34.358	6.872	3.436
Kab. Parigi Moutong	3.062	612	306

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Distribusi tangki septik individual di WS Randangan Tahun 2035 diuraikan sebagai berikut:

1. Distribusi Tangki Septik Individual Kabupaten per Kecamatan Tahun 2035

   Jumlah Tangki Septik Individual di Kabupaten Pohuwato: Alternatif 1 adalah 6.872 Unit (5 orang/KK) dan Alternatif 2 adalah 3.436 Unit (10 orang/KK) masing masing terdistribusi pada 13 kecamatan, yaitu sebagai berikut:

Tabel 5.30. Distribusi Tangki Septik Individual Kab. Pohuwato per Kecamatan tahun 2035

No	Kab. Pohuwato, Kecamatan:	Tangki Septik Tahun 2035, Unit	
		Alternatif 1 5 Orang/KK	Alternatif 2 10 Orang/KK
1	Popayato	477	239
2	Popayato Barat	341	170
3	Popayato Timur	389	194
4	Lemito	547	274
5	Wonggarasi	237	118
6	Randangan	823	412
7	Taluditi	390	195
8	Patilanggio	474	237
9	Marisa	1003	501
10	Buntulia	548	274
11	Duhiadaa	574	287
12	Paguat	785	393
13	Dengilo	284	142
Total		**6.872**	**3.436**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

2. Distribusi Tangki Septik Individual Kabupaten Parigi Moutong per KecamatanTahun 2035

   Jumlah Tangki Septik Individual di Kabupaten Parigi Moutong: Alternatif 1 adalah 612 Unit (5 orang/KK) dan Alternatif 2 adalah 306 Unit (10 orang/KK) di kecamatan:

Tabel 5.31. Distribusi Tangki Septik Individual Kab. Parigi Moutong per Kecamatan tahun 2035

No	Kab. Parigi Moutong Kecamatan:	Tangki Septik Tahun 2035,Unit	
		Alternatif 1 5 Orang/KK	Alternatif 2 10 Orang/KK
1	Moutong	612	306
Total		**612**	**306**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

J. Membangun Tangki Septik Sistem Komunal Tahun 2035

Rencana pembangunan tangki septik komunal Tahun 2035 di WS Randangan adalah sebagai berikut.

Tabel 5.32. Jumlah Tangki Septik Komunal yang perlu dibangun pada Kabupaten tahun 2035 di WS Randangan

Kabupaten	Penduduk Tahun 2035 (Jiwa)	Alternatif Tangki Septik Komunal (1 KK @ 5 Orang)		
		Alternatif 1 10 KK 50 Orang/Unit	Alternatif 2 20 KK 100 Orang/Unit	Alternatif 3 40 KK 200 Orang/Unit
Kab. Pohuwato	17.179	344	172	86
Kab. Parigi Moutong	1.531	31	15	8

Sumber: Hasil Analisa, 2017

1. Distribusi Tangki Septik Komunal Kabupaten Pohuwato per Kecamatan Tahun 2035

   Jumlah Tangki Septik Komunal di Kabupaten Pohuwato: Alternatif 1 adalah 344 Unit (10 KK = 50 Orang/Unit), Alternatif 2 adalah 172 Unit (20 KK = 100 Orang/Unit) dan Alternatif 3 adalah 86 Unit (40 KK = 200 Orang/Unit) masing-masing terdistribusi pada 13 kecamatan, yaitu sebagai berikut:

Tabel 5.33. Distribusi Tangki Septik Komunal Kab. Pohuwato per Kecamatan tahun 2035

No	Kabupaten Pohuwato	Alternatif 1	Alternatif 2	Alternatif 3
		10 KK 50 Orang/Unit	20 KK 100 Orang/Unit	40 KK 200 Orang/Unit
1	Popayato	24	12	6
2	Popayato Barat	17	9	4
3	Popayato Timur	20	10	5
4	Lemito	27	14	7
5	Wonggarasi	12	6	3
6	Randangan	41	21	10
7	Taluditi	20	10	5
8	Patilanggio	24	12	6
9	Marisa	50	25	12
10	Buntulia	27	14	7
11	Duhiadaa	29	15	7
12	Paguat	39	20	10
13	Dengilo	14	7	4
Total		**344**	**172**	**86**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

2. Distribusi Tangki Septik Komunal Kabupaten Parigi Moutong per Kecamatan Tahun 2035

   Jumlah Tangki Septik Komunal di Kabupaten Parigi Moutong: Alternatif 1 adalah 31 Unit (10 KK = 50 Orang/Unit), Alternatif 2 adalah 15 Unit (20 KK = 100 Orang/Unit) dan Alternatif 3 adalah 8 Unit (40 KK = 200 Orang/Unit), di kecamatan:

Tabel 5.34. Distribusi Tangki Septik Komunal Kab. Parigi Moutong per Kecamatan tahun 2035

No	Kab. Parigi Moutong, Kecamatan	Alternatif 1	Alternatif 2	Alternatif 3
		10 KK 50 Orang/Unit	20 KK 100 Orang/Unit	40 KK200 Orang/Unit
1	Moutong	31	15	8
Total		**31**	**15**	**8**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

K. Upaya-Upaya Yang Dilakukan Dalam Aspek Konservasi SDA

Tujuan konservasi sendiri menjaga kelangsungan keberadaan daya dukung, daya tampung, dan fungsi sumber daya air. Kegiatan yang perlu dilakukan dalam upaya penanganan konservasi baik sipil teknis dan vegetatif untuk WS Randangan adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan Non Fisik
    a. membatasi pemberian ijin konsesi untuk pertambangan dan alih fungsi lahan hutan lestari menjadi lahan produksi;
    b. memberikan pelatihan kepada masyarakat yang tinggal di sekitar hutan dalam mencari mata pencaharian alternatif tanpa merusak hutan;
    c. pembuatan Perda tentang perijinan dan pelarangan pemanfatan air pada sumber-sumber air;
    d. pengembangan Sistem Informasi Perizinan;
    e. pengaturan prosedur dan perizinan pengisian air pada sumber-sumber air;
    f. pengaturan pembangunan prasarana dan sarana sanitasi, meliputi air limbah dan persampahan;
    g. penegakan hukum kepada masyarakat terhadap perambahan hutan dan pelaku illegal logging;
    h. pengawasan dan penegakan hukum terhadap upaya pembalakan hutan suaka alam;
    i. penetapan Garis Sempadan sekitar danau, embung, sungai dan sumber air lainnya;
    j. perlibatan peran masyarakat dan dunia usaha.
2. Kegiatan Fisik
    a. pengadaan Software dan Hardware untuk pengembangan sistem informasi perizinan;
    b. pemeliharaan anak sungai;
    c. pembangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Terpusat dengan Kolam Stabilisasi;
    d. pembuatan tanda larangan /Papan Peringatan;
    e. menbangun terasering di lahan dengan kemiringan >40%;
    f. reboisasi lahan bekas ladang berpindah yang telah ditinggalkan berdasarkan hasil pemetaan;
    g. pemulihan /rehabilitasi hutan bakau di kecamatan Popayato (dan Popayato Barat serta Timur), Lemito, Paguat, Wanggarasi, Randangan dan Duhuidaa;
    h. rehabilitasi kapasitas sumur resapan;
    i. mengadakan alat pantau debit pemanfaatan air tanah pada setiap pengguna air tanah;
    j. membangun pengolahan air baku dalam rangka peningkatan kualitas sumber air;

k. pembangunan Instalasi pengolahan limbah domestik terpadu/IPLT (di tiap Kabupaten di WS Randangan);

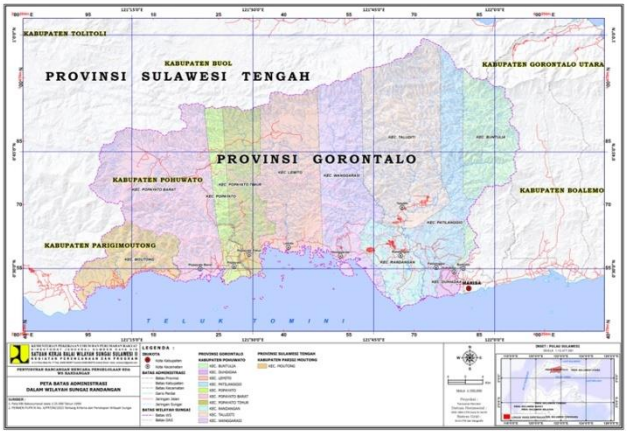
l. pembangunan tangki septik Individual dan Komunal *On Site System Sanitation* (Sistem Setempat).

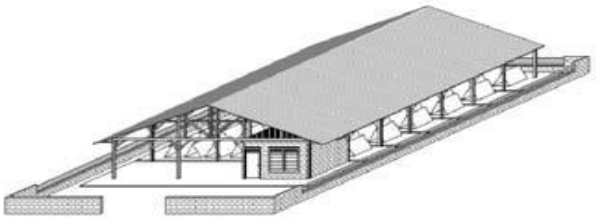
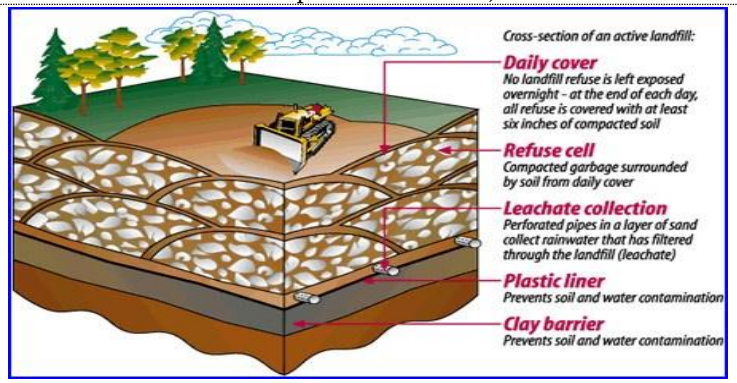
5.2.4. Desain Dasar dan Prakelayakan Aspek Konservasi Sumber Daya Air

Tujuan konservasi sendiri menjaga kelangsungan keberadaan daya dukung, daya tampung, dan fungsi sumber daya air. Berikut beberapa desain dasar dalam aspek konservasi sumber daya air adalah sebagai berikut.

1. Kegiatan teknik pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran

a. Upaya Fisik Membangun Tempat Sampah (TPA dan TPS3R)

<table>
<tr><td>1.</td><td>Jenis</td><td colspan="4">Upaya Fisik Membangun Tempat Sampah, yaitu:
1). TPS3R; 2). TPA; 3). Sarana pengangkutan sampah (Amroll Truck) ke TPA</td></tr>
<tr><td rowspan="4">2.</td><td rowspan="4">Lokasi</td><td colspan="4">1) Membangun TPS3R di WS Randangan Thn. 2035 sebanyak 14 Unit, tersebar Kabupaten:</td></tr>
<tr><td>No</td><td>Kabupaten WS Randangan</td><td colspan="2">Unit TPS3R @ 36m³/Hari</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Kab. Pohuwato</td><td colspan="2">12</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Kab. Parigi Moutong</td><td colspan="2">1</td></tr>
<tr><td rowspan="4"></td><td rowspan="4"></td><td colspan="4">2) Membangun TPA di WS Randangan Tahun 2035</td></tr>
<tr><td>No</td><td>Kabupaten WS Randangan</td><td>Kebutuhan Lahan, Ha</td><td>Biaya Investasi</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Kab. Pohuwato</td><td>2,96</td><td rowspan="2">Acuan ke Luas TPA ≤5 Ha</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Kab. Parigi Moutong</td><td>0,3</td></tr>
<tr><td rowspan="4"></td><td rowspan="4"></td><td colspan="4">3) Sarana Pengangkut Sampah ke TPA WS Randangan Tahun 2035</td></tr>
<tr><td>No</td><td>Kabupaten WS Randangan</td><td>Jumlah Sampah m³/Hari</td><td>Amroll Truck @ 8 m³,Unit</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Kab. Pohuwato</td><td>74,8</td><td>10</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Kab. Parigi Moutong</td><td>7,6</td><td>2</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Tata Letak</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Metoda Analisis</td><td colspan="4">-</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Tipe Bangunan</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Perkiraan ukuran bangunan</td><td colspan="4">1). Unit TPS3R, Kriteria:
(a). Luas minimal 200 m²; (b). Kapasitas mengolah sampah 36 m³/Hari; (c). Radius terhadap daerah pelayanan 1 Km; (d). Dilengkapi sarana (ruang pemilah, pengomposan sampah organik, gudang, zona penyangga / buffer zone).</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td>  </td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Gambar 1. TPS3R</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>2). TPA, Kriteria:
(a). Produksi sampah = 3 L/Orang/Hari; (b). Reduksi sampah di TPS3R 83%; (c). Penyusutan dengan pemadatan 40 %; (d). Tinggi sampah di TPA 10 m; (e). Umur lahan TPA 15 tahun dgn. rasio luas lahan terhadap lahan efektif 1,2 Km</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Gambar 2. TPA Sanitary Landfill</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>3). Sarana Pengangkut Sampah (Amroll Truck), Kriteria:
(a). Pengoperasian praktis dan cepat; (b). Tidak diperlukan tenaga banyak; (c). Estetika baik; (d). Lebih bersih dan sehat; (e). Penempatan lebih fleksibel.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td> </td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Gambar 3. Amroll Truck</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Ketersediaan Bahan Bangunan (Quarry)</td><td>Kab. Pohuwato
Kab. Parigi Moutong</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Lokasi Buangan Bahan Galian</td><td>-</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Perkiraan Biaya</td><td>1). TPS 3R WS Randangan</td></tr>
<tr><td rowspan="3">No</td><td rowspan="3">Komponen TPS3R</td><td colspan="3">Biaya Investasi TPS 3R @ Rp. 800.000.000 Kabupaten WS Randangan</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TPS3R, Unit</td><td colspan="2">Harga x Rp.1.000.000.000</td></tr>
<tr><td>Rp</td><td>Dg PPN 10 %</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Kab. Pohuwato</td><td>12</td><td>9,6</td><td>10,56</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Kab. Parigi Moutong</td><td>1</td><td>0,8</td><td>0,9</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="3">2). TPA WS Randangan</td></tr>
</table>

No	Komponen TPA	Biaya Investasi TPA Kabupaten WS Randangan x Rp.1.000.000.000	
		Kab. Pohuwato	**Kab. Parigi Moutong**
1	Persiapan lahan	12,54	1,27
2	Infrastruktur	3,41	0,35
3	Sarana Penunjang	3,96	0,40
4	Alat Berat	2,19	0,22
Total Investasi TPA		**22,10**	**2,24**
Total Investasi TPA dgn PPN 10%		**24,31**	**2,46**

Uraian Perhitungan Investasi TPA WS Randangan Tahun 2035,

Investasi TPA:

(a) Persiapan Lahan

(Studi Kelayakan dan DED; Pembersihan Lahan; Konstruksi sel galian kedalaman 4 m; Lapisan kedap air: Pemadatan tanah/dasar lahan dan Pelapisan dasar lahan; Tanggul-asumsi penampang 4,5 m^2);

(b) Infrastruktur TPA

(Drainase; Jalan Akses -2 Km; Pipa pengumpul lindi; Pipa gas; Gas *Collection;* Jalan Interzone-asumsi lebar 6 m);

(c) Sarana Penunjang

(Bangunan Kantor Operasional TPA; Instalasi Pengolahan Lindi; Sumur Uji; Fasilitas Air Bersih; Laboratorium; Jembatan timbang; Bengkel dan garasi; *Buffer zone;Recycling centre* pemulung; Instalasi listrik 100 KVA; Fasilitas Pemadam Kebakaran dan Fasilitas Sosial Masyarakat);

(d) Alat-alat berat

(*Buldozer; Wheel loader; Landfill compactor dan Excavator*).

Investasi untuk (a). Persiapan Lahan (b). Infrastruktur (c). Sarana Penunjang (d). Alat Berat = Luas TPA Kota/Kab (Ha) x F (Kurs US Dolar Thn.2016/Thn.2008) x Harga (Rp/Ha) Thn. 2008

Luas TPA:

1). Kab. Pohuwato = 2,96 Ha;

2). Kab. Parigi Moutong = 0,3 Ha.

Harga Spesifik Investasi TPA Tahun 2016 =

Harga Persiapan Lahan (Rp/Ha) Thn. 2008:

1). Kab. Pohuwato = 2,96 Ha (Luas ≤ 5 Ha) = Rp.4.237.882.080 /Ha);
2). Kab. Parigi Moutong = 0,3 Ha (Luas ≤ 5 Ha) = Rp. 4.237.882.080/Ha.

Harga Infrastruktur (Rp/Ha) Thn. 2008:

1). Kab. Pohuwato = 2,96 Ha (Luas ≤ 5 Ha) = Rp. 1.151.904.000/Ha;
2). Kab. Parigi Moutong = 0,3 Ha (Luas ≤ 5 Ha) = Rp. 1.151.904.000/Ha.

Harga Sarana Penunjang (Rp/Ha) Thn. 2008:

1). Kab. Pohuwato = 2,96 Ha (Luas ≤ 5 Ha) = Rp. 1.336.901.600/Ha;
2). Kab. Parigi Moutong = 0,3 Ha (Luas ≤ 5 Ha) = Rp. 1.336.901.600/Ha.

Harga Alat Berat (Rp/Ha) Thn. 2008:

1). Kab. Pohuwato = 2,96 Ha (Luas ≤ 5 Ha) = Rp. 738.400.000/Ha;
2). Kab. Parigi Moutong = 0,3 Ha (Luas ≤ 5 Ha) = Rp. 738.400.000/Ha.

Sumber: *Edi Setiadi Soedjono, dkk, 2010, Buku Referensi Opsi Sistem dan Teknologi Sanitasi, Hal 145, Tim Teknis Pembangunan Sanitasi (TTPS).*

		3). Sarana Pengangkut Sampah ke TPA *(Amroll Truck)* WS Randangan		
No	**Komponen TPS3R**	**Biaya Investasi *Amroll Truck* @ Rp.355.000.000 Kabupaten WS Randangan**		
		Amroll Truck	**Harga x Rp.1000.000.000**	
			Rp	**Dgn PPN 10 %**
1	Kab. Pohuwato	10	3,55	3,91
2	Kab. Parigi Moutong	2	0,71	0,78

Sumber: *Edi Setiadi Soedjono,dkk, 2010, Buku Referensi Opsi Sistem dan Teknologi Sanitasi, Hal 145, Tim Teknis Pembangunan Sanitasi (TTPS).*

10.	Rencana Waktu Pelaksanaan	Tiap quartal selama 20 tahun rencana

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.35. Prakiraan kelayakan ekonomi pekerjaan pelaksanaan konstruksi TPA di WS Randangan

Rencana Bangunan	Biaya Pembangunan	NPV	BCR	IRR 12%	Keterangan
Kab. Pohuwato	24.310.000.000	6.606.207.787,93	1,23	15,83%	Layak
Kab. Parigi Moutong	2.460.000.000	255.913.143,24	1,09	13,76%	Layak

Sumber: Hasil Analisa, 2017

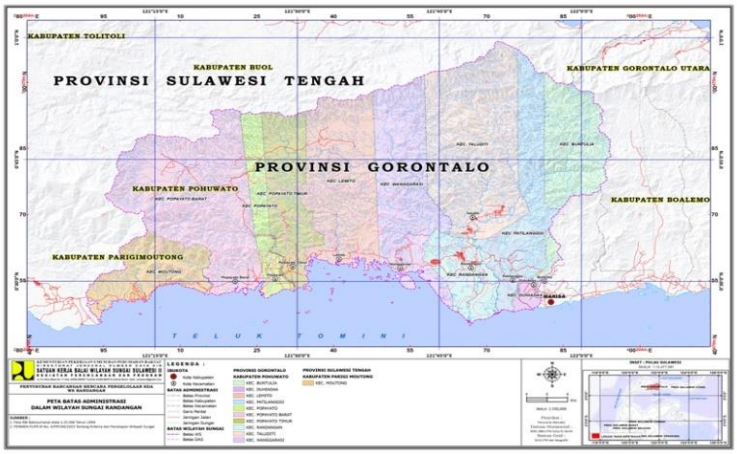
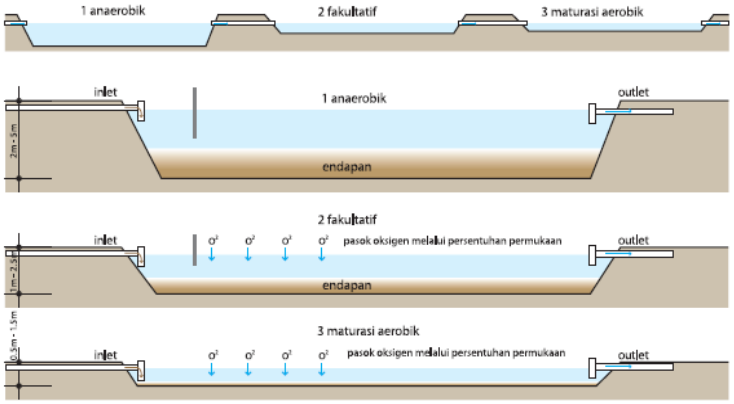
Tabel 5.36. Prakiraan kelayakan teknis dan ekonomi pekerjaan pelaksanaan konstruksi TPA di WS Randangan

No	Upaya	Prakiraan Kelayakan			
		Teknis		Ekonomi	
		Uraian	Hasil	Uraian	Hasil
1	Pembangunan TPA Kab. Pohuwato	a.Formasi Geologi	Aman	NPV	6.606.207.787,93
		b.Daya Dukung Tanah	Aman		
		c.Topografi	Memungkinkan dibangun	IRR	15,83%
		d.Ketersediaan Bahan Bangunan	Tersedia	BCR	1,23
		e.Ketersediaan Air	Tersedia		
Kesimpulan			Layak		
No	**Upaya**	**Prakiraan Kelayakan**			
		Teknis		**Ekonomi**	
		Uraian	**Hasil**	**Uraian**	**Hasil**
2	Pembangunan TPA Kab. Parigi Moutong	a.Formasi Geologi	Aman	NPV	255.913.143,24
		b.Daya Dukung Tanah	Aman		
		c.Topografi	Memungkinkan dibangun	IRR	13,76%
		d.Ketersediaan Bahan Bangunan	Tersedia	BCR	1,09
		e.Ketersediaan Air	Tersedia		
Kesimpulan			Layak		

Sumber: Hasil Analisa, 2017

b. Upaya Fisik Membangun IPLT

1.	Jenis	Upaya Fisik Membangun IPLT			
2.	Lokasi	1). Kab. Pohuwato 2). Kab. Parigi Moutong			
		No	**Kabupaten**	**Penduduk Pengguna,Jiwa**	**Kapasitas IPLT L/det (Lahan m²)**
		1	Pohuwato	127.237	0,25 (250)
		2	Parigi Moutong	27.956	0,05 (250)

<table>
<tr><td>3.</td><td>Tata Letak</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Metoda Analisis</td><td>Sistem Terpusat dgn Tipe Bangunan Proses Alami</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Tipe Bangunan</td><td>IPLT dgn Kolam Stabilisasi dgn: 1). Kolam Anaerobik 2) Kolam Fakultatif 3) Kolam Maturasi Dilengkapi dgn Mobil Truk Tinja untuk Penyedot lumpur Tangki Septik</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Perkiraan ukuran bangunan</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Ketersediaan Bahan Bangunan (Quarry)</td><td rowspan="2">1). Kab. Pohuwato
2). Kab. Parigi Moutong</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Lokasi Buangan Bahan Galian</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Perkiraan Biaya</td><td>Biaya Konstruksi IPLT WS Randangan (10.711.060 per m^3/Hari Limbah Olahan). Q = 18,14 m^3/hari (Kab. Pohuwato) Q = 1,73 m^3/Hari (Kab. Parigi Moutong)</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Biaya Lahan IPLT WS Randangan (Rp 300.000 per m^2). Area = 250 m^2 (Kab. Pohuwato) Area = 250 m^2 (Kab. Parigi Moutong).</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Biaya Truk Tinja penyedot lumpur tinja tangki septik sebanyak 2 Truk Tinja untuk Kota dan Kabupaten @ Rp 350.000.000/Unit.</td></tr>
</table>

Kabupaten	**Investasi IPLT x Rp 1.000.000**					
	Konstruksi		**Lahan**		***Truck* Tinja**	
	Harga	**Harga + PPN 10 %**	**Harga**	**Harga + PPN 10 %**	**Harga**	**Harga + PPN 10 %**
Kab. Pohuwato	194	214	150	165	700	770
Kab. Parigi Moutong	19	20	150	165	700	770

Ket: IPLT: 1). 794 US per m^3/Hari (Kurs US Th 2006, Rp 9500); 2). Rp. 10.711.060 per m^3/Hari (Kurs US Th 2016, Rp 13.450).
Sumber: *Edi Setiadi Soedjono, dkk, 2010, Buku Referensi Opsi Sistem dan Teknologi Sanitasi, Hal 142, Tim Teknis Pembangunan Sanitasi (TTPS).*

10.	Rencana Waktu Pelaksanaan: Lima tahun pada quartal pertama

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.37. Prakiraan kelayakan ekonomi pelaksanaan pekerjaan konstruksi IPLT WS Randangan

Rencana Bangunan	Biaya Pembangunan	NPV	BCR	IRR 12%	Keterangan
Kab. Pohuwato	1.167.140.000	3.701.148.289,70	3,71	23,48%	Layak
Kab. Parigi Moutong	956.730.000	660.178.258,36	1,59	18,86%	Layak

Sumber: Hasil Analisa, 2017

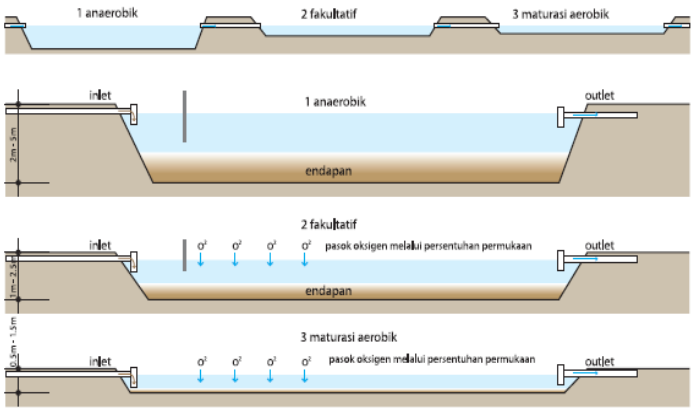
Tabel 5.38. Prakiraan kelayakan teknis dan ekonomi pelaksanaan pekerjaan konstruksi IPLT WS Randangan

No	Upaya	Prakiraan Kelayakan Ekonomi			
		Teknis		Ekonomi	
		Uraian	Hasil	Uraian	Hasil
1	Pembangunan IPLT Kab. Pohuwato	a. Formasi Geologi	Aman	NPV	3.701.148.289,70
		b. Daya Dukung Tanah	Aman		
		c. Topografi	Memungkinkan dibangun	IRR	23,48%
		d. Ketersediaan Bahan Bangunan	Tersedia	BCR	3,71
		e. Ketersediaan Air	Tersedia		
Kesimpulan			Layak		
No	**Upaya**	**Prakiraan Kelayakan Ekonomi**			
		Teknis		**Ekonomi**	
		Teknis	**Ekonomi**	**Uraian**	**Hasil**
2	Pembangunan IPLT Kab. Parigi Moutong	a. Formasi Geologi	Aman	NPV	660.178.258,36
		b. Daya Dukung Tanah	Aman		
		c. Topografi	Memungkinkan dibangun	IRR	1,59
		d. Ketersediaan Bahan Bangunan	Tersedia	BCR	18,86%
		e. Ketersediaan Air	Tersedia		
Kesimpulan			Layak		

Sumber: Hasil Analisa, 2017

c. Upaya Fisik Membangun IPAL Terpusat

1.	Jenis	Upaya Fisik Membangun IPAL Terpusat di Kabupaten WS Randangan				
2.	Lokasi	**IPAL Terpusat WS Randangan**				
		No	**Kabupaten**	**IPAL Terpusat**		
				Jiwa	**Kapasitas, L/det**	**Lahan, m²**
		1	Pohuwato	34358	38,18	36.282
		2	Parigi Moutong	3062	3,40	3.233

3.	Tata Letak	
4.	Metoda Analisis	Sistem Terpusat *(Off Site Sanitation)* dgn Tipe Bangunan Proses Alami
5.	Tipe Bangunan	IPAL Terpusat dgn Kolam Stabilisasi dgn: 1). Kolam Anaerobik, 2). Kolam Fakultati, 3). Kolam Maturasi.
6.	Perkiraan ukuran bangunan	 **Gambar IPAL Terpusat Sistem Kolam Oksidasi**
7.	Ketersediaan Bahan Bangunan (Quarry)	1). Kab. Pohuwato 2). Kab. Parigi Moutong
8.	Lokasi Buangan Bahan Galian	
9.	Perkiraan Biaya	**Biaya Konstruksi IPAL Terpusat WS Randangan (Rp 10.711.060) untuk m³/Hari (Limbah Olahan)** **Biaya Lahan IPAL Terpusat WS Randangan: Rp 300.000 / m²**

No	Kab	IPAL Terpusat		Investasi x Rp 1.000.000			
				Konstruksi, Rp		Lahan, Rp	
		m³/ Hari	Lahan m²	Harga	Harga, PPN 10%	Harga	Harga, PPN 10%
1	Kab. Pohuwato	3.298	36.282	35,325	38,858	13,134	14,447
2	Kab. Parigi Moutong	294	3.233	3,149	3,464	1,882	2,070

Ket: IPAL Terpusat: 1). 794 US per m³/Hari (Kurs US Th 2006, Rp 9500); 2). Rp. 10.711.060 per m³/Hari (Kurs US Th 2016, Rp 13.450).
Sumber: *Edi Setiadi Soedjono, dkk, 2010, Buku Referensi Opsi Sistem dan Teknologi Sanitasi, Hal 142, Tim Teknis Pembangunan Sanitasi (TTPS).*

10.	Rencana Waktu Pelaksanaan: Lima tahun pada quartal pertama

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.39. Prakiraan kelayakan ekonomi pelaksanaan pekerjaan konstruksi IPAL Terpusat WS Randangan

Rencana Bangunan	Biaya Pembangunan	NPV	BCR	IRR 12%	Keterangan
Kab. Pohuwato	53.305.000.000	5.167.294.403,28	1,08	13,66%	Layak
Kab.Parigi Moutong	5.534.000.000	89.205.364,37	1,01	12,31%	Layak

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.40. Prakiraan kelayakan teknis dan ekonomi pelaksanaan pekerjaan konstruksi IPAL Terpusat WS Randangan

No	Upaya	Prakiraan Kelayakan Ekonomi			
		Teknis		Ekonomi	
		Uraian	Hasil	Uraian	Hasil
1	Pembangunan IPAL Terpusat Kab. Pohuwato	a. Formasi Geologi	Aman	NPV	5.167.294.403,28
		b. Daya Dukung Tanah	Aman		
		c. Topografi	Memungkinkan dibangun	IRR	13,66%
		d. Ketersediaan Bahan Bangunan	Tersedia	BCR	1,08
		e. Ketersediaan Air	Tersedia		
Kesimpulan			Layak		
No	**Upaya**	**Prakiraan Kelayakan Ekonomi**			
		Teknis		**Ekonomi**	
		Uraian	**Hasil**	**Uraian**	**Hasil**
2	Pembangunan IPAL Terpusat Kab. Parigi Moutong	a. Formasi Geologi	Aman	NPV	89.205.364,37
		b. Daya Dukung Tanah	Aman		
		c. Topografi	Memungkinkan dibangun	IRR	12,31%
		d. Ketersediaan Bahan e. Bangunan	Tersedia	BCR	1,01
		f. Ketersediaan Air	Tersedia		
Kesimpulan			Layak		

Sumber: Hasil Analisa, 2017

d. Upaya Fisik Membangun Tangki Septik Individual

1.	Jenis	Upaya Fisik Membangun Tangki Septik Individual
2.	Lokasi	Dirinci menurut Kecamatan pada: 1. Kab. Pohuwato 2. Kab. Parigi Moutong
3.	Tata Letak	
4.	Metoda Analisis	Off Site Sanitation System
5.	Tipe Bangunan	Sistem Modul 2 Alternatif: 1).Modul Alternatif 1: 5 orang/KK dan; 2).Modul Alternatif 2: 10 orang/KK

6 Perkiraan Ukuran Bangunan

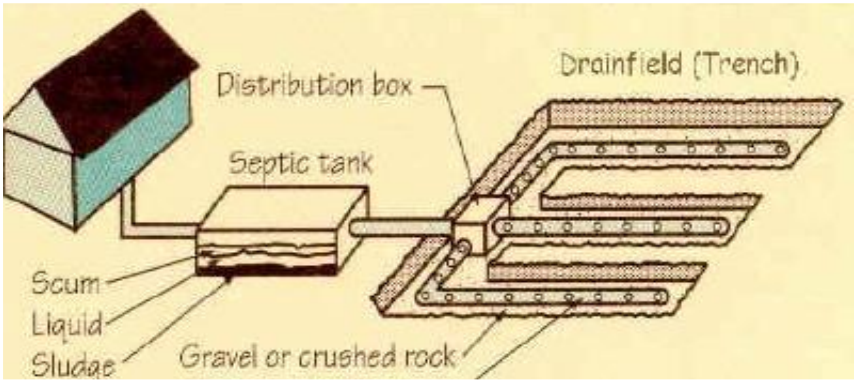
Tangki Septik Individual WS Randangan Tahun 2035

No	Karakteristik	Modul	
		Alt 1	Alt 2
1	Jumlah Pemakai, Orang	5	10
2	Ruang Lumpur		
	2.1. Waktu 2 Tahun, m^3	0,40	0,80
	2.2. Waktu 3 Tahun, m^3	0,60	1,20
3	Ruang basah, m^3	0,25	0,50
4	Ruang bebas air, m^3	0,25	0,50
5	Volume Total, m^3		
	5.1. T= 2 Tahun, m^3	1,65	3,30
	5.2. T= 3 Tahun, m^3	1,85	3,70
6	Ukuran T = 2 Tahun		
	6.1 Panjang, m	1,60	2,20
	6.2 Lebar, m	0,80	1,10
	6.3 Dalam, m	1,30	1,40
7	Ukuran T = 3 Tahun		
	7.1 Panjang, m	1,70	2,30
	7.2 Lebar, m	0,85	1,15
	7.3 Dalam, m	1,30	1,40

Jumlah Tangki Septik Individual WS Randangan Tahun 2035 per Kota/Kab yang tersebar di Kecamatan, Unit

No	Kabupaten	Alternatif 1 = 5 Orang/KK	Alternatif 2 = 10 Orang/KK
1	Kab. Pohuwato	6.872	3.436
2	Kab. Parigi	612	306

Gambar 1.Tangki Septik



Gambar 2. Bidang Resapan

7.	Ketersediaan Bahan Bangunan (Quarry)	Kecamatan pada: 1). Kab. Pohuwato 2). Kab. Parigi Moutong
8.	Lokasi Buangan Bahan Galian	

9. Perkiraan Biaya

Harga Tangki Septik Individual dengan Bidang Resapan

Jenis	Alternatif 1= 5 Orang/KK		Alternatif 2= 10 Orang/KK	
	Harga	Dg PPN 10%	Harga	Dg PPN 10%
Min	6.070.000	6.677.000	12.141.000	13.355.100
Maks	7.419.500	8.161.450	14.839.000	16.322.900
Rerata	6.745.000	7.419.500	13.490.000	14.839.000

Tangki Septik Alternatif 1 dan Alternatif 2 dengan Bidang Resapan

Nilai	US/Jiwa (Kurs US Th 2006, Rp 9500)	Rp/Jiwa (Kurs US Th 2016, Rp 13.450)	
		Alternatif 1 = 5 Orang/KK	Alternatif 2= 10 Orang/KK
Minimal	90	6.070.500	12.141.000
Maksimal	110	7.419.500	14.839.000
Rerata	100	6.745.000	13.490.000

Sumber: *Edi Setiadi Soedjono, dkk, 2010, Buku Referensi Opsi Sistem dan Teknologi Sanitasi, Hal 142, Tim Teknis Pembangunan Sanitasi (TTPS).*

10.	Rencana Waktu Pelaksanaan	Lima tahun pada quartal pertama

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.41. Rekapitulasi rencana anggaran biaya pelaksanaan konstruksi IPAL/Tangki Septik Individual di Kab. Pohuwato

Biaya Konstruksi IPAL/Tangki Septik Individual dengan Bidang Resapan di Kab. Pohuwato (harga rata-rata RP. 6.725.000,00,-/unit)				
No	**Kecamatan**	**Alternatif 1 = 5 Orang/KK**	**Total Biaya**	**Total Biaya + PPN 10%**
1	Popayato	477	3.207.825.000	3.528.607.500
2	Popayato Barat	341	2.293.225.000	2.522.547.500
3	Popayato Timur	389	2.616.025.000	2.877.627.500
4	Lemito	547	3.678.575.000	4.046.432.500
5	Wonggarasi	237	1.593.825.000	1.753.207.500
6	Randangan	823	5.534.675.000	6.088.142.500
7	Taluditi	390	2.622.750.000	2.885.025.000
8	Patilanggio	474	3.187.650.000	3.506.415.000
9	Marisa	1003	6.745.175.000	7.419.692.500
10	Buntulia	548	3.685.300.000	4.053.830.000
11	Duhiadaa	574	3.860.150.000	4.246.165.000
12	Paguat	785	5.279.125.000	5.807.037.500
13	Dengilo	284	1.909.900.000	2.100.890.000
Total		**6.872**	**46.214.200.000**	**50.835.620.000**

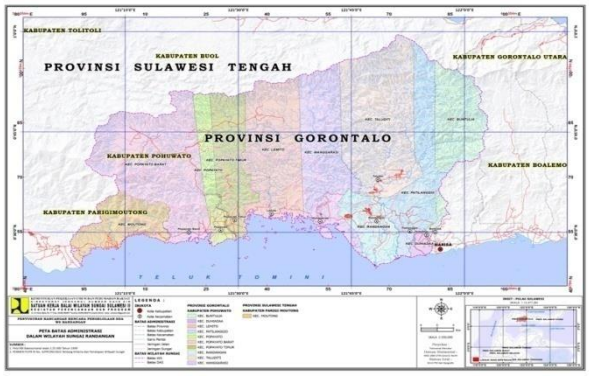
Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.42. Rekapitulasi rencana anggaran biaya pelaksanaan Konstruksi IPAL/Tangki Septik Individual di Kab. Parigi Moutong

Biaya Konstruksi IPAL/Tangki Septik Individual dengan Bidang Resapan di Kabupaten Parigi Moutong (harga rata-rata RP. 6.725.000,00,-/unit)				
No	**Kecamatan**	**Alternatif 1 = 5 Orang/KK**	**Total Biaya**	**Otal Biaya + PPN 10%**
1	Kec. Moutong	612	4.115.700.000	4.527.270.000
Total		**612**	**4.115.700.000**	**4.527.270.000**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

e. Upaya Fisik Membangun Tangki Septik Komunal

1.	Jenis	Upaya Fisik Membangun Tangki Septik Komunal
2.	Lokasi	Dirinci menurut Kecamatan pada: 1. Kab. Pohuwato 2. Kab. Parigi Moutong
3.	Tata Letak	
4.	Metoda Analisis	*Off Site Sanitation System*
5.	Tipe Bangunan	Sistem Modul 3 Alternatif, yaitu: 1). Modul Alternatif 1 = 10 KK (50 Orang); 2). Modul Alternatif 2 = 20 KK (100 Orang) dan 3). Modul Alternatif 3 = 40 KK (200 Orang)
6	Perkiraan Ukuran Bangunan	

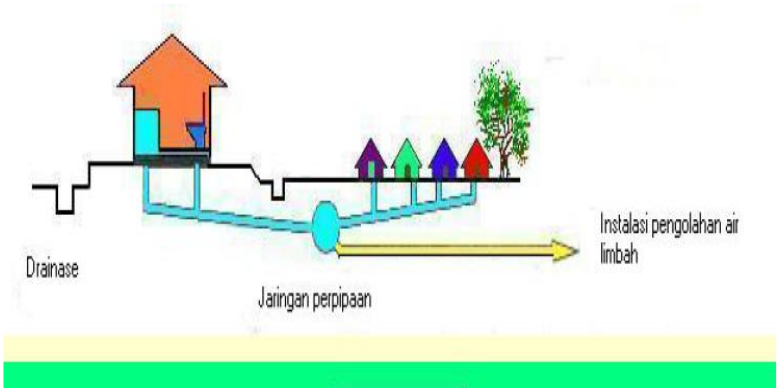
No	Karakteristik	Tangki Septik Komunal WS Randangan Tahun 2035		
		Alternatif 1 = 10 KK	**Alternatif 2 = 20 KK**	**Alternatif 3 = 40 KK**
Tangki Septik Komunal				
1	Pengguna, Jiwa	50	100	200
2	Kapasitas, m^3	4,80	9,60	19
3	Dalam + Ambang Bebas, m	1,80	1,80	1,80
4	Lebar,m	1,30	1,80	2,50
5	Panjang, m	2,60	3,60	5
Perpipaan ke Tangki Septik Komunal		Dihitung per Jiwa pelayanan		

Jumlah Tangki Septik Komunal WS Randangan Tahun 2035 per Kota/Kab yang tersebar di Kecamatan, Unit

No	Kota/Kab	Alternatif 1 10 KK 50 Orang/Unit	Alternatif 2 20 KK 100 Orang/Unit	Alternatif 3 40 KK 200 Orang/Unit
1	Kab. Pohuwato	344	172	86
2	Kab. Parigi Moutong	31	15	8

Gambar 1. Tangki Septik

Gambar 2. Tangki Septik dengan Bidang Resapan



Gambar 3. Perpipaan ke Tangki Septik Komunal

7.	Ketersediaan Bahan Bangunan (Quarry)	Kecamatan pada: 1. Kab. Pohuwato 2. Kab. Parigi Moutong
8.	Lokasi Buangan Bahan Galian	
9.	Perkiraan Biaya	**Harga Tangki Septik Komunal dengan Bidang Resapan x Rp 1.000.000**

No	**Jenis**	**Alternatif 1 10 KK 50 Orang/Unit**		**Alternatif 2 20 KK 100 Orang/Unit**		**Alternatif 3 40 KK 200 Orang/Unit**	
Tangki Septik Komunal		**Harga**	**Dgn PPN 10%**	**Harga**	**Dgn PPN 10%**	**Harga**	**Dgn PPN 10%**
1	Minimal	60,7	66,8	121,4	133,5	242,8	267,1
2	Maksimal	74,2	81,6	148,4	163,2	296,8	326,5
3	Rerata	67,5	74,3	135	148,5	270	297
Perpipaan ke Tangki Septik Komunal		**Harga**	**Dgn PPN 10%**	**Harga**	**Dgn PPN 10%**	**Harga**	**Dgn PPN 10%**
1	Minimal	53,3	58,6	106,6	117,3	213,2	234,5
2	Maksimal	114	125,4	228	250,8	456	501,6
3	Rerata	83,6	92,0	167,2	183,9	334,4	367,8

Keterangan Perhitungan Tangki Septik Komunal dan Sistem Perpipaan

Nilai	**US/Jiwa (Kurs US Th 2006, Rp 9500)**	**Rp/Jiwa (Kurs US Th 2016, Rp 13.450) x Rp 1.000.000**		
		Alternatif 1 10 KK 50 Orang/Unit	**Alternatif 2 20 KK 100 Orang/Unit**	**Alternatif 3 40 KK 200 Orang/Unit**
Tangki Septik Komunal				
Minimal	90	60,7	121,4	242,8
Maksimal	110	74,2	148,4	296,8
Rerata	100	67,5	135	270
Perpipaan ke Tangki Septik Komunal				
Minimal	79	53,3	106,6	213,2
Maksimal	169	114	228	456
Rerata	124	83,6	167,2	334,4

Sumber : *Edi Setiadi Soedjono,dkk, 2010, Buku Referensi Opsi Sistem dan Teknologi Sanitasi, Hal 142, Tim Teknis Pembangunan Sanitasi (TTPS)*

10.	Rencana Waktu Pelaksanaan	

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.43. Rekapitulasi rencana anggaran biaya pelaksanaan konstruksi IPAL/Tangki Septik Komunal di Kab. Pohuwato

Biaya Konstruksi IPAL/Tangki Septik Komunal dengan Bidang Resapan di Kab. Pohuwato (harga rata-rata Rp. 67.200.000,00,-/unit)				
No	**Kecamatan**	**Alternatif 1 = 50 Orang/KK**	**Total Biaya**	**Total Biaya + PPN 10%**
1	Popayato	24	1.612.800.000	1.774.080.000
2	Popayato Barat	17	1.142.400.000	1.256.640.000
3	Popayato Timur	20	1.344.000.000	1.478.400.000
4	Lemito	27	1.814.400.000	1.995.840.000
5	Wonggarasi	12	806.400.000	887.040.000
6	Randangan	41	2.755.200.000	3.030.720.000
7	Taluditi	20	1.344.000.000	1.478.400.000
8	Patilanggio	24	1.612.800.000	1.774.080.000
9	Marisa	50	3.360.000.000	3.696.000.000
10	Buntulia	27	1.814.400.000	1.995.840.000
11	Duhiadaa	29	1.948.800.000	2.143.680.000
12	Paguat	39	2.620.800.000	2.882.880.000
13	Dengilo	14	940.800.000	1.034.880.000
Total		**344**	**23.116.800.000**	**25.428.480.000**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.44. Rekapitulasi rencana anggaran biaya pelaksanaan konstruksi IPAL/Tangki Septik Komunal di Kab. Parigi Moutong

Biaya Konstruksi IPAL/Tangki Septik Komunal dengan Bidang Resapan di Kabupaten Parigi Moutong (harga rata-rata Rp. 67.200.000,00,-/unit).				
No	**Kecamatan**	**Alternatif 1 = 50 Orang/KK**	**Total Biaya**	**Total Biaya + PPN 10%**
1	Kec. Moutong	31	2.083.200.000	2.291.520.000
Total		**31**	**2.083.200.000**	**2.291.520.000**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

f. Menjaga kondisi sumber air

1.	Jenis Kegiatan	:	Pengaturan prosedur dan perizinan pengisian air pada sumber-sumber air
2.	Lokasi kegiatan	:	Kab/Kota: Pohuwato dan Parigi Moutong
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Pendek/Menengah/Panjang
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 500.000.000
5.	Lembaga/Instansi	:	BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong

5.3. Pendayagunaan Sumber Daya Air

5.3.1. Upaya Fisik Dan Non Fisik Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

Upaya Fisik dan Non Fisik yang dilakukan dalam Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air WS Randangan adalah sebagai berikut.

Tabel 5.45. Upaya Non Fisik Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

No	Upaya Non Fisik	Lokasi
1	**Penatagunaan Sumber Daya Air**	
1)	Penyusunan Rancangan Rencana Pengelolaan SDA	Kab. Pohuwato

No	Upaya Non Fisik	Lokasi
	WS Randangan Tahap II	Kab. Parigi Moutong
2)	Fasilitasi Rencana Pengelolaan SDA WS Randangan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Studi Potensi Mata Air WS Randangan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2	**Penyediaan Sumber Daya Air**	
1)	Pembuatan peraturan terkait rencana penyediaan sumber daya air wilayah sungai yang disusun berdasarkan urutan prioritas penyediaan sumber daya air	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Pengelolaan, pengaturan: pengurangan, penambahan, atau penggiliran penyediaan sumber daya air	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Pelibatan dan pemberdayaan masyarakat terkait dengan penyediaan sumber daya air	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4)	SID bangunan WTP dan hidran	-
3	**Penggunaan Sumber Daya Air**	
1)	SID embung Lomuli	Kab. Pohuwato
2)	SID embung Molosipat	Kec. Popayato Kab. Pohuwato
3)	SID embung Pancakarsa	Kab. Pohuwato
4	**Pengembangan Sumber Daya Air**	
1)	Pembuatan peraturan terkait pelaksanaan pengembangan sumber daya air, melalui konsultasi publik, survei investigasi, perencanaan, studi kelayakan (teknis, ekonomi dan lingkungan), perencanaan detail dan AMDAL.	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Pelibatan dan pemberdayaan masyarakat dalam pengembangan sumber daya air	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
5	**Pengusahaan Sumber Daya Air**	
1)	Pembuatan peraturan terkait pengusahaan sumber daya air, khususnya untuk penggunaan air, pemanfaatan wadah air dan pemanfaatan daya air	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Pelibatan dan pemberdayaan masyarakat dalam pengusahaan sumber daya air	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang perlunya BJPSDA	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4)	Memberlakukan BJPSDA	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
5)	SID pelabuhan ikan dan TPI di Sungai Beringin	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
6)	SID peningkatan kapasitas pelabuhan Bumbulan	-

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.46. Upaya Fisik Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

No	Upaya Fisik	Lokasi
1	**Penatagunaan Sumber Daya Air**	
1)	Pembangunan Arboretum Pengaman Mata Air Sungai Randangan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2	**Penyediaan Sumber Daya Air**	
1)	Pembangunan WTP	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Pelaksanaan kegiatan demplot, dem area, dan dem farm, Sri	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
3	**Penggunaan Sumber Daya Air**	
1)	Pembangunan embung Lomuli	Desa Lomuli Kec. Lemito Kab. Pohuwato
2)	Pembangunan embung Molosipat	Kec. Popayato Kab. Pohuwato
3)	Pembangunan embung Pancakarsa	Kab. Pohuwato
4	**Pengembangan Sumber Daya Air**	
1)	Rehabilitasi Jaringan Irigasi Iloheluma 800 Ha	Kabupaten Pohuwato
2)	Rehabilitasi Jaringan Irigasi Molosipat 400 Ha	Kabupaten Pohuwato
3)	Rehabilitasi Jaringan Irigasi Marisa IV 312 Ha	Kabupaten Pohuwato

No	Upaya Fisik	Lokasi
5	**Pengusahaan Sumber Daya Air**	
1)	Pembangunan pelabuhan ikan dan TPI di Sungai Beringin	Kabupaten Pohuwato
2)	Pembangunan pelabuhan ikan dan TPI di Sungai Randangan	Kabupaten Pohuwato
3)	Pembangunan pelabuhan ikan dan TPI di Sungai Dingamotolohu	Kabupaten Pohuwato
4)	Pembangunan pelabuhan ikan dan TPI di Sungai Popayato	Kabupaten Pohuwato
5)	Pembangunan pelabuhan ikan dan TPI di Sungai Moutong	Kabupaten Pohuwato
6)	Pembangunan peningkatan kapasitas pelabuhan Bumbulan	-

Sumber: Hasil Analisa, 2017

5.3.2. Analisis Ketersediaan Air

Ketersediaan air bagi pemenuhan berbagai kebutuhan, pada prinsipnya dapat bersumber diri dari 3 (tiga) jenis, yaitu hujan, air permukaan dan air tanah. Sumber air permukaan merupakan sumber yang sangat berpotensi untuk dimanfaatkan yang pada umumnya dipakai untuk kebutuhan air baku, pertanian dan industri. WS Randangan memiliki daerah yang ada Cekungan Air Tanah (CAT) dan ada yang tidak, sehingga dalam analisis ketersediaan air akan dianalisis untuk daerah yang CAT dan Non CAT. Tabel 5.47 berikut ini akan di tampilkan perhitungan mengenai ketersediaan air di WS Randangan, sedangkan tinggi ketersediaan air non CAT di WS Randangan pada Tabel 5.48.

Tabel 5.47. Tinggi Ketersediaan Air Daerah Cekungan Air Tanah WS Randangan

No	Tahun	Tinggi Ketersediaan (mm)											
		Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nop	Des
1	2004	22	22	69	168	43	3	89	57	82	327	250	237
2	2005	5	1	157	71	136	25	126	24	15	157	237	228
3	2006	103	17	66	127	186	195	4	5	10	59	84	277
4	2007	35	237	85	71	5	159	3	3	3	5	28	178
5	2008	331	36	367	108	2	6	123	29	5	58	97	78
6	2009	51	124	37	51	180	4	3	4	2	4	52	44
7	2010	148	74	108	277	302	163	163	80	82	165	205	98
8	2011	255	94	226	67	225	93	3	3	11	153	177	166
9	2012	170	224	98	177	181	34	178	3	1	31	153	333
10	2013	324	67	169	273	273	24	204	107	3	3	41	267

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.48. Tinggi Ketersediaan Air Daerah Non Cekungan Air Tanah WS Randangan

No	Tahun	Tinggi Ketersediaan (mm)											
		Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nop	Des
1	2004	22	22	69	135	43	3	74	57	66	309	214	188
2	2005	5	1	135	71	112	25	107	24	15	141	216	192
3	2006	103	17	66	103	158	162	4	5	10	49	72	259
4	2007	35	212	85	71	5	138	3	3	3	5	25	168
5	2008	278	36	346	108	2	6	105	29	5	48	85	64
6	2009	51	110	37	51	162	4	3	4	2	4	49	38
7	2010	131	61	92	256	268	163	163	80	82	131	169	98
8	2011	201	94	190	67	196	93	3	3	11	139	156	139
9	2012	170	193	98	143	146	34	150	3	1	31	139	314
10	2013	324	67	136	241	232	24	165	107	3	3	41	249

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Adapun untuk debit andalan (Q80) tiap bangunan yang akan direncanakan yaitu Bendungan Lemito di DAS Lemito, Bendungan Popayato di DAS Popayato, Bendungan Wanggahulu di DAS Randangan, dan Embung Lomuli di DAS Lomuli, dapat dilihat pada Tabel 5.49 berikut.

Tabel 5.49. Debit Andalan (Q_{80}) Tiap Bangunan Rencana pada WS Randangan

Rencana Bangunan	DAS	Tinggi Ketersedian (mm)											
		Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nop	Des
Bendungan Lemito	Lemito	0,04	1,01	2,41	4,41	3,76	1,80	0,84	0,30	0,16	0,71	4,04	3,67
Bendungan Popayato	Popayato	1,60	1,18	1,19	2,13	0,62	0,83	0,41	0,30	0,25	0,82	1,52	1,26
Bendungan Wanggahulu	Randangan	0,2	7,3	7,4	5,6	8,4	8,8	4,1	1,4	1,8	3,7	7,9	8,2
Embung Lomuli	Lomuli	0,0012	0,0504	0,0855	0,0891	0,0488	0,0537	0,0120	0,0054	0,0028	0,0015	0,0661	0,0820

Sumber: Hasil Analisa, 2017

5.3.3. Analisis Kebutuhan Air

1. Kebutuhan Air Domestik Rumah Tangga dan Industri (RKI)

   Hasil proyeksi penduduk dan analisis kebutuhan air RKI WS Randangan. Hasil proyeksi jumlah penduduk di WS Randangan dapat dilihat pada Tabel 5.50 - Tabel 5.51 sedangkan kebutuhan air RKI di WS Randangan dapat dilihat pada Tabel 5.52 berikut ini.

Tabel 5.50. Proyeksi Penduduk WS Randangan

No	Nama DAS	Provinsi	Kabupaten	Kecamatan	Luas Kecamatan Secara Administrasi	Luas Kecamatan Dalam DAS	Prosentase Kecamatan Dalam DAS	Jumlah Penduduk Menurut Kec	Rata-Rata Pertumbuhan	Jumlah Penduduk Per DAS					
								Tahun 2016	2011-2016	Tahun 2016	Tahun 2017	Tahun 2021	Tahun 2026	Tahun 2031	Tahun 2036
					(Km²)	(Km²)	(%)	(jiwa)	%	(jiwa)	(jiwa)	(jiwa)	(jiwa)	(jiwa)	(jiwa)
1	Moutong	Gorontalo	Pohuwato	Popayato Barat	714,4973	0,329	0,05	7.044	1,380	3	3	3	4	4	4
		Sulawesi Tengah	Parigi Moutong	Moutong	505,6538	179,185	35,44	23.066	1,380	8.174	8.287	8.754	9.375	10.040	10.752
		Total				**179,515**		**30.110**		**8.177**	**8.290**	**8.757**	**9.378**	**10.044**	**10.756**
2	Molosipat	Gorontalo	Pohuwato	Popayato Barat	714,4973	12,723	1,78	7.044	1,380	125	127	134	144	154	165
		Sulawesi Tengah	Parigi Moutong	Moutong	505,6538	66,620	13,18	23.066	1,380	3.039	3.081	3.255	3.485	3.733	3.997
		Total				**79,343**		**30.110**		**3.164**	**3.208**	**3.389**	**3.629**	**3.887**	**4.162**
3	Dudeulo	Gorontalo	Pohuwato	Popayato Barat	714,4973	87,922	12,31	7.044	1,380	867	879	928	994	1.065	1.140
		Gorontalo	Pohuwato	Popayato	156,1651	15,043	9,63	9.796	1,380	944	957	1.011	1.082	1.159	1.241
		Total				**102,965**		**16.840**		**1.810**	**1.835**	**1.939**	**2.076**	**2.224**	**2.381**
4	Popayato	Gorontalo	Pohuwato	Popayato Barat	714,4973	213,540	29,89	7.044	1,380	2.105	2.134	2.255	2.415	2.586	2.769
		Gorontalo	Pohuwato	Popayato	156,1651	82,226	52,65	9.796	1,380	5.158	5.229	5.524	5.916	6.335	6.785
		Gorontalo	Pohuwato	Popayato Timur	292,4879	63,547	21,73	8.206	1,380	1.783	1.807	1.909	2.045	2.190	2.345
		Sulawesi Tengah	Parigi Moutong	Moutong	505,6538	0,327	0,06	23.066	1,380	15	15	16	17	18	20
		Total				**359,640**		**48.112**		**9.061**	**9.186**	**9.704**	**10.392**	**11.129**	**11.919**
5	Milangodaa	Gorontalo	Pohuwato	Popayato Timur	292,4879	50,579	17,29	8.206	1,380	1.419	1.439	1.520	1.627	1.743	1.867
		Gorontalo	Pohuwato	Lemito	495,6829	0,789	0,16	11.181	1,380	18	18	19	20	22	23
		Total				**51,368**		**19.387**		**1.437**	**1.457**	**1.539**	**1.648**	**1.765**	**1.890**
6	Lomuli	Gorontalo	Pohuwato	Popayato Timur	292,4879	7,514	2,57	8.206	1,380	211	214	226	242	259	277
		Gorontalo	Pohuwato	Lemito	495,6829	24,234	4,89	11.181	1,380	547	554	585	627	671	719
		Total				**31,748**		**19.387**		**757**	**768**	**811**	**869**	**930**	**996**
7	Lemito	Gorontalo	Pohuwato	Popayato Timur	292,4879	34,307	11,73	8.206	1,380	963	976	1,031	1.104	1.182	1.266
		Gorontalo	Pohuwato	Wanggarasi	471,2447	19,939	4,23	5.018	1,380	212	215	227	244	261	279
		Gorontalo	Pohuwato	Lemito	495,6829	175,969	35,50	11.181	1,380	3.969	4.024	4.251	4.552	4.875	5.221
		Total				**230,215**		**24.405**		**5.144**	**5.215**	**5.509**	**5.900**	**6.318**	**6.767**
8	Suka Damai	Gorontalo	Pohuwato	Wanggarasi	471,2447	19,034	4,04	5.018	1,380	203	205	217	232	249	267
		Gorontalo	Pohuwato	Lemito	495,6829	17,945	3,62	11.181	1,380	405	410	434	464	497	532
		Total				**36,979**		**16.199**		**607**	**616**	**651**	**697**	**746**	**799**
9	Wonggarasi	Gorontalo	Pohuwato	Randangan	189,1888	0,083	0,04	11.181	1,380	5	5	5	6	6	6
		Gorontalo	Pohuwato	Wanggarasi	471,2447	31,191	6,62	5.018	1,380	332	337	356	381	408	437
		Total				**31,274**		**16.199**		**337**	**342**	**361**	**387**	**414**	**443**
10	Sidoruku	Gorontalo	Pohuwato	Randangan	189,1888	37,004	19,56	16.355	1,380	3.199	3.243	3.426	3.669	3.929	4.208

No	Nama DAS	Provinsi	Kabupaten	Kecamatan	Luas Kecamatan Secara Administrasi	Luas Kecamatan Dalam DAS	Prosentase Kecamatan Dalam DAS	Jumlah Penduduk Menurut Kec	Rata-Rata Pertumbuhan	Jumlah Penduduk Per DAS					
								Tahun 2016	2011-2016	Tahun 2016	Tahun 2017	Tahun 2021	Tahun 2026	Tahun 2031	Tahun 2036
					(Km²)	(Km²)	(%)	(jiwa)	%	(jiwa)	(jiwa)	(jiwa)	(jiwa)	(jiwa)	(jiwa)
	n	Gorontalo	Pohuwato	Wanggarasi	471,2447	21,907	4,65	5.018	1,380	233	236	250	268	287	307
		Total				**58,911**		**21.373**		**3.432**	**3.480**	**3.676**	**3.936**	**4,216**	**4,515**
11	Patihu	Gorontalo	Pohuwato	Randangan	189,1888	38,756	20,49	16.355	1,380	3.350	3.397	3.588	3.843	4,115	4,407
		Gorontalo	Pohuwato	Wanggarasi	471,2447	6,108	1,30	5.018	1,380	65	66	70	75	80	86
		Total				**44,863**		**21.373**		**3.415**	**3.463**	**3.658**	**3.917**	**4,195**	**4,493**
12	Dinga Motolohu	Gorontalo	Pohuwato	Randangan	189,1888	50,738	26,82	16.355	1,380	4.386	4.447	4.697	5.031	5,387	5,770
		Total				**50,738**		**16.355**		**4.386**	**4.447**	**4.697**	**5.031**	**5,387**	**5,770**
13	Randangan	Gorontalo	Pohuwato	Patilanggio	345,6355	228,895	66,22	9.543	1,380	6.320	6.407	6.768	7.248	7,762	8,313
		Gorontalo	Pohuwato	Randangan	189.1888	60,408	31,93	16.355	1,380	5.222	5.294	5.593	5.989	6,414	6,869
		Gorontalo	Pohuwato	Popayato Barat	714.4973	399,721	55,94	7.044	1,380	3.941	3.995	4.220	4.520	4,840	5,184
		Gorontalo	Pohuwato	Popayato	156.1651	58,896	37,71	9.796	1,380	3.694	3.745	3.957	4.237	4,538	4,860
		Gorontalo	Pohuwato	Popayato Timur	292.4879	134,370	45,94	8.206	1,380	3.770	3.822	4.037	4.324	4,630	4,959
		Gorontalo	Pohuwato	Wanggarasi	471.2447	364,260	77,30	5.018	1,380	3.879	3.932	4.154	4.449	4,764	5,102
		Gorontalo	Pohuwato	Lemito	495.6829	275,832	55,65	11.181	1,380	6.222	6.308	6.663	7.136	7,642	8,184
		Gorontalo	Pohuwato	Buntulia	501.3686	296,206	59,08	11.494	1,380	6.791	6.884	7.272	7.788	8,341	8,932
		Gorontalo	Pohuwato	Taluditi	693.5812	693,581	100,00	7.949	1,380	7.949	8.059	8.513	9.117	9,764	10,456
		Total				**2512,168**		**86.586**		**47.787**	**48.447**	**51.177**	**54.808**	**58,696**	**62,860**
14	Beringin	Gorontalo	Pohuwato	Duhiadaa	36,1434	31,793	87,96	12.117	1,380	10.659	10.806	11.415	12.225	13,092	14,020
		Gorontalo	Pohuwato	Patilanggio	345,6355	116,741	33,78	9.543	1,380	3.223	3268	3.452	3.697	3,959	4,240
		Gorontalo	Pohuwato	Randangan	189,1888	2,201	1,16	16.355	1,380	190	193	204	218	234	250
		Gorontalo	Pohuwato	Buntulia	501,3686	24,524	4,89	11.494	1,380	562	570	602	645	691	740
		Total				**175,260**		**49.509**		**14.634**	**14.836**	**15.673**	**16.784**	**17,975**	**19,250**
	Pulau-Pulau Kecil	Gorontalo	Pohuwato	Popayato Barat	714,4973	0,262	0,04	7.044	1,380	3	3	3	3	3	3
		Gorontalo	Pohuwato	Popayato Timur	292,4879	2,172	0,74	8.206	1,380	61	62	65	70	75	80
		Gorontalo	Pohuwato	Wanggarasi	471,2447	8,807	1,87	5.018	1,380	94	95	100	108	115	123
		Gorontalo	Pohuwato	Lemito	495,6829	0,915	0,18	11.181	1,380	21	21	22	24	25	27
		Sulawesi Tengah	Parigi Moutong	Moutong	505,6538	0,192	0,04	23.066	1,380	9	9	9	10	11	11
		Total				**12,347**		**54.515**		**187**	**189**	**200**	**214**	**229**	**246**
Total WS Randangan						**3.957,331**		**470.460**		**104.338**	**105.778**	**111.739**	**119.666**	**128,155**	**137,246**

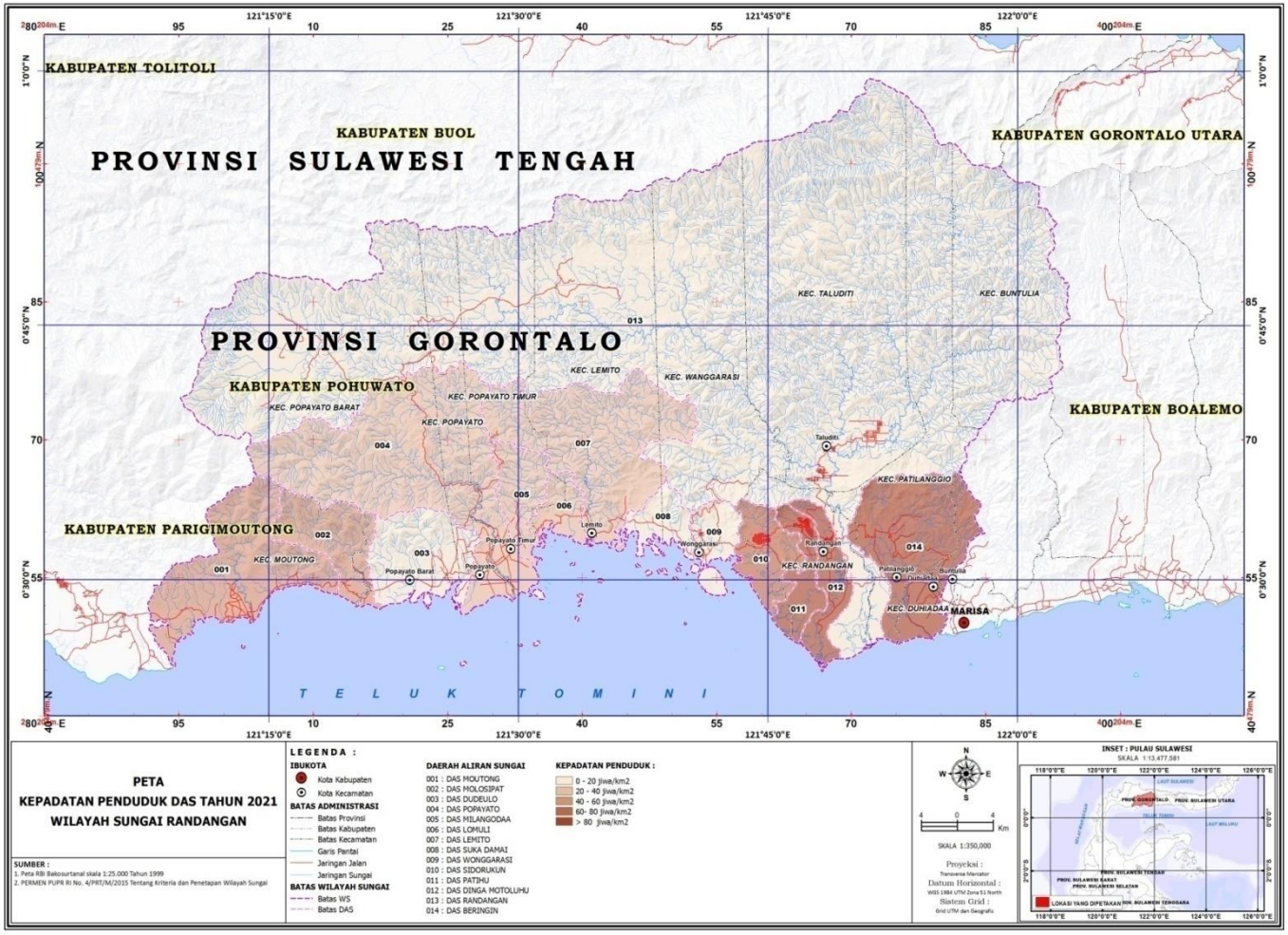
Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.51. Rekapitulasi Proyeksi Penduduk WS Randangan

No	Nama DAS	Luas Wilayah DAS	Jumlah Penduduk				
			Tahun 2016	Tahun 2021	Tahun 2026	Tahun 2031	Tahun 2036
		(Km²)	(jiwa)	(jiwa)	(jiwa)	(jiwa)	(jiwa)
1	Moutong	179,51	8.177	8.757	9.378	10.044	10.756
2	Molosipat	79,34	3.164	3.389	3.629	3.887	4.162
3	Dudeulo	102,97	1.810	1.939	2.076	2.224	2.381
4	Popayato	359,64	9.061	9.704	10.392	11.129	11.919
5	Milangodaa	51,37	1.437	1.539	1.648	1.765	1.890
6	Lomuli	31,75	757	811	869	930	996
7	Lemito	230,21	5.144	5.509	5.900	6.318	6.767
8	Suka Damai	36,98	607	651	697	746	799
9	Wonggarasi	31,27	337	361	387	414	443
10	Sidorukun	58,91	3.432	3.676	3.936	4.216	4.515
11	Patihu	44,86	3.415	3.658	3.917	4.195	4.493
12	Dinga Motolohu	50,74	4.386	4.697	5.031	5.387	5.770
13	Randangan	2.512,17	47.787	51.177	54.808	58.696	62.860
14	Beringin	175,26	14.634	15.673	16.784	17.975	19.250
	Pulau-Pulau Kecil	12,35	187	200	214	229	246
Total		**3.957,33**	**104.338**	**111.739**	**119.666**	**128.155**	**137.246**

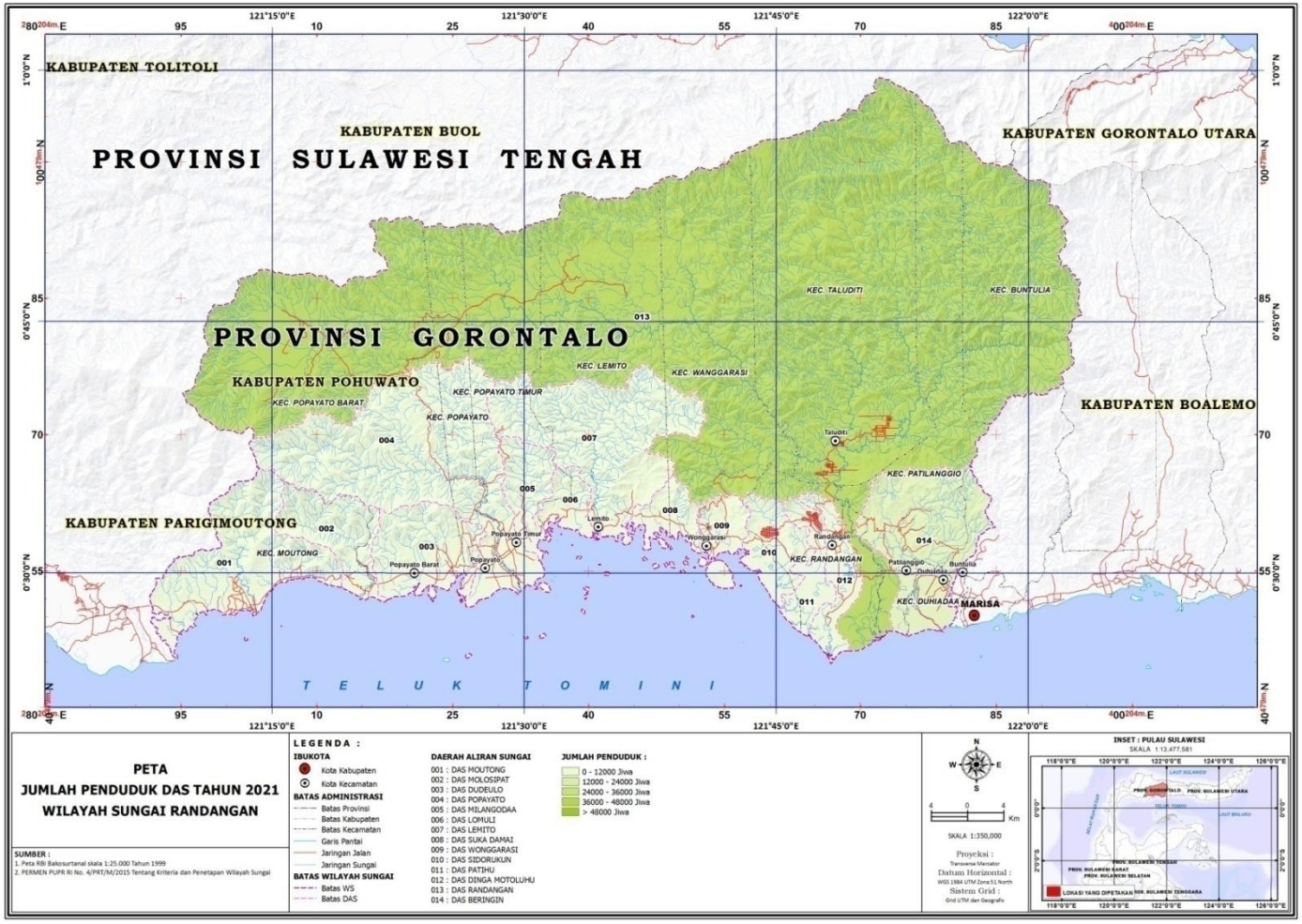
Sumber: Hasil Analisa, 2017

Peta Kepadatan Penduduk per DAS dan Peta Jumlah Penduduk per DAS hasil proyeksi (2021 - 2036) di WS Randangan dapat dilihat pada Gambar 5.8 - Gambar 5.15 Sedangkan kebutuhan air RKI WS Randangan dapat dilihat pada Tabel 5.52 berikut.



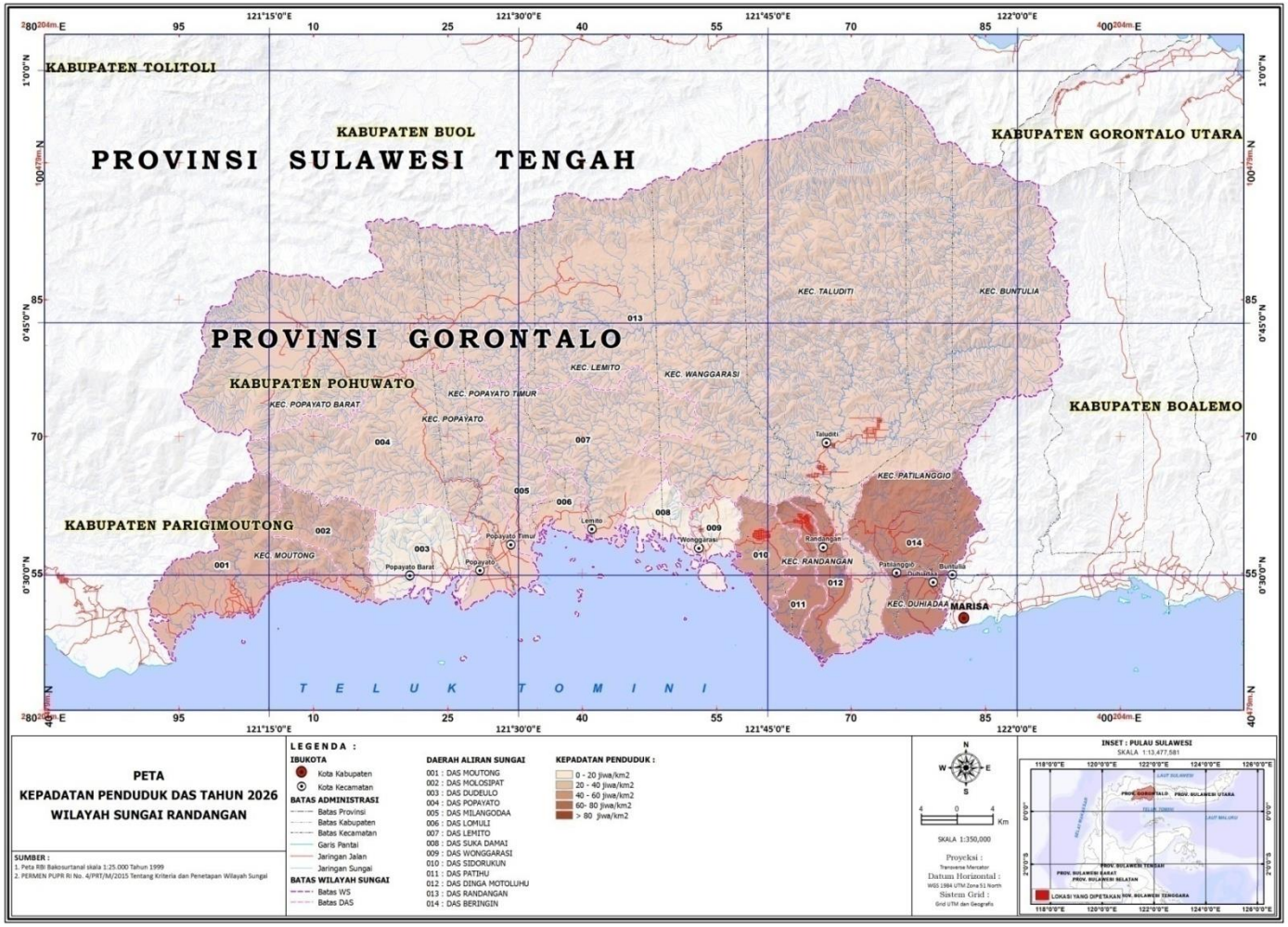
Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 5.8. Peta Kepadatan Penduduk per DAS Tahun 2021 WS Randangan



Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 5.9. Peta Jumlah Penduduk per DAS Tahun 2021 WS Randangan

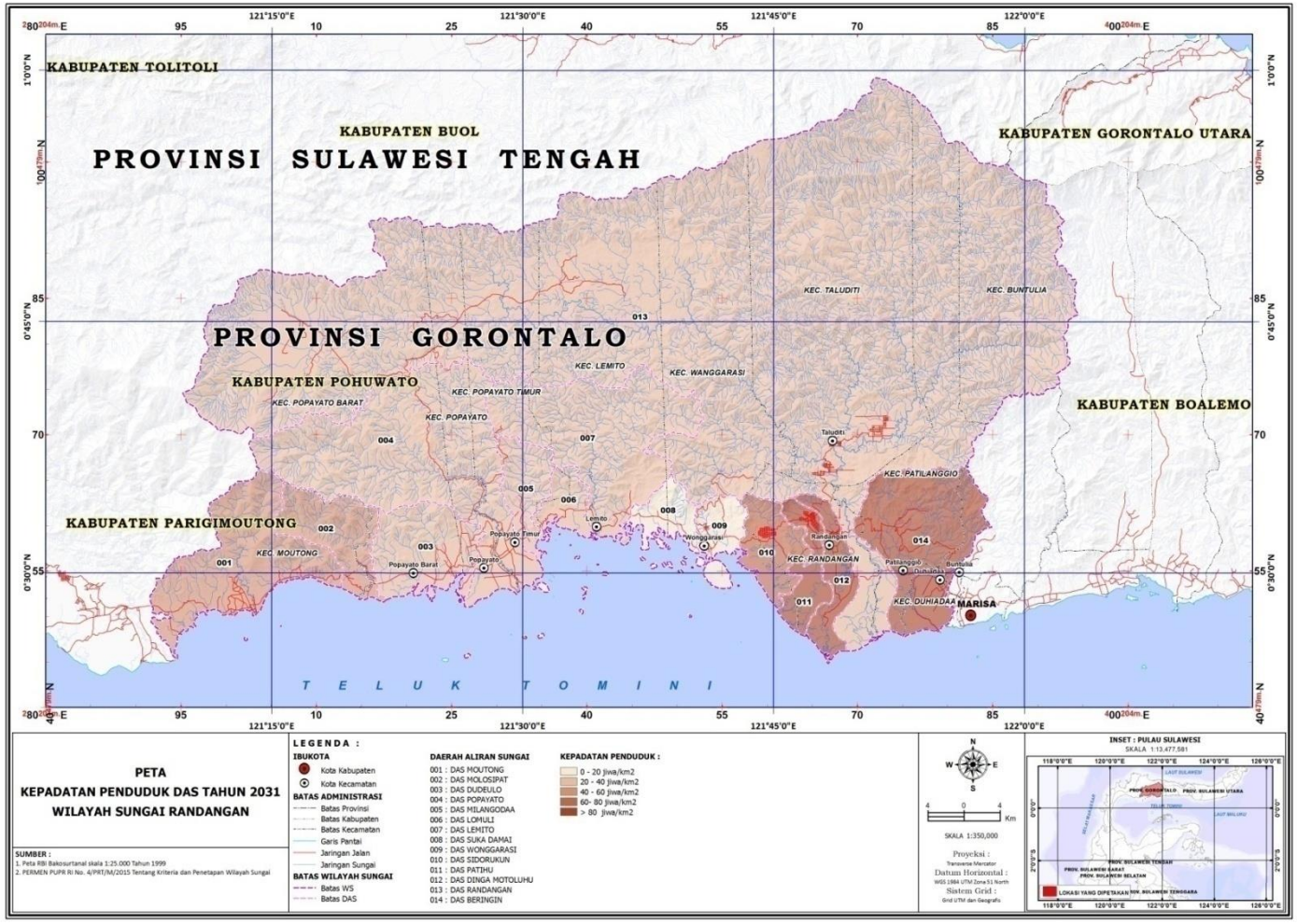


Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 5.10. Peta Kepadatan Penduduk per DAS Tahun 2026 WS Randangan

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 5.11. Peta Jumlah Penduduk per DAS Tahun 2026 WS Randangan

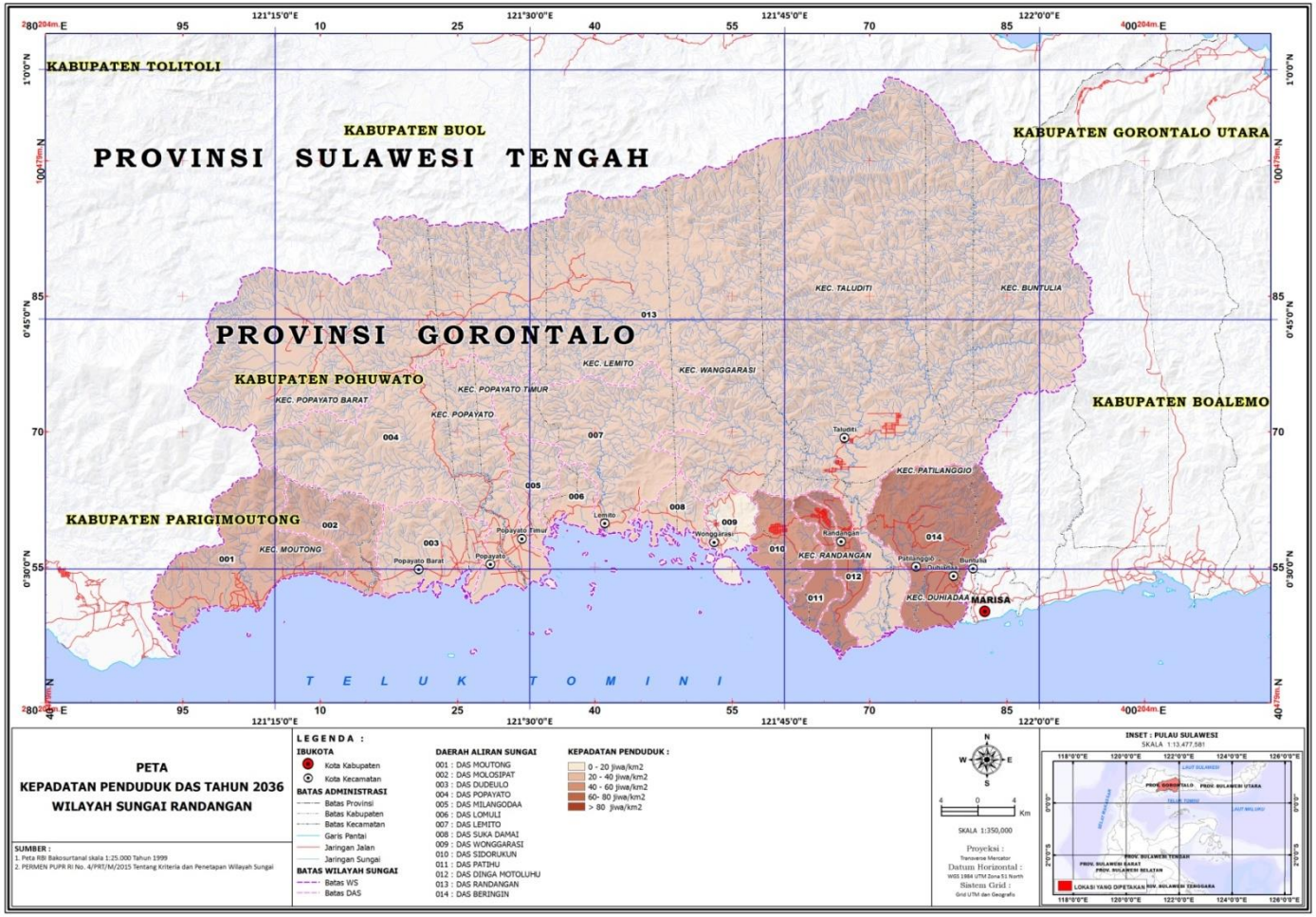


Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 5.12. Peta Kepadatan Penduduk per DAS Tahun 2031 WS Randangan

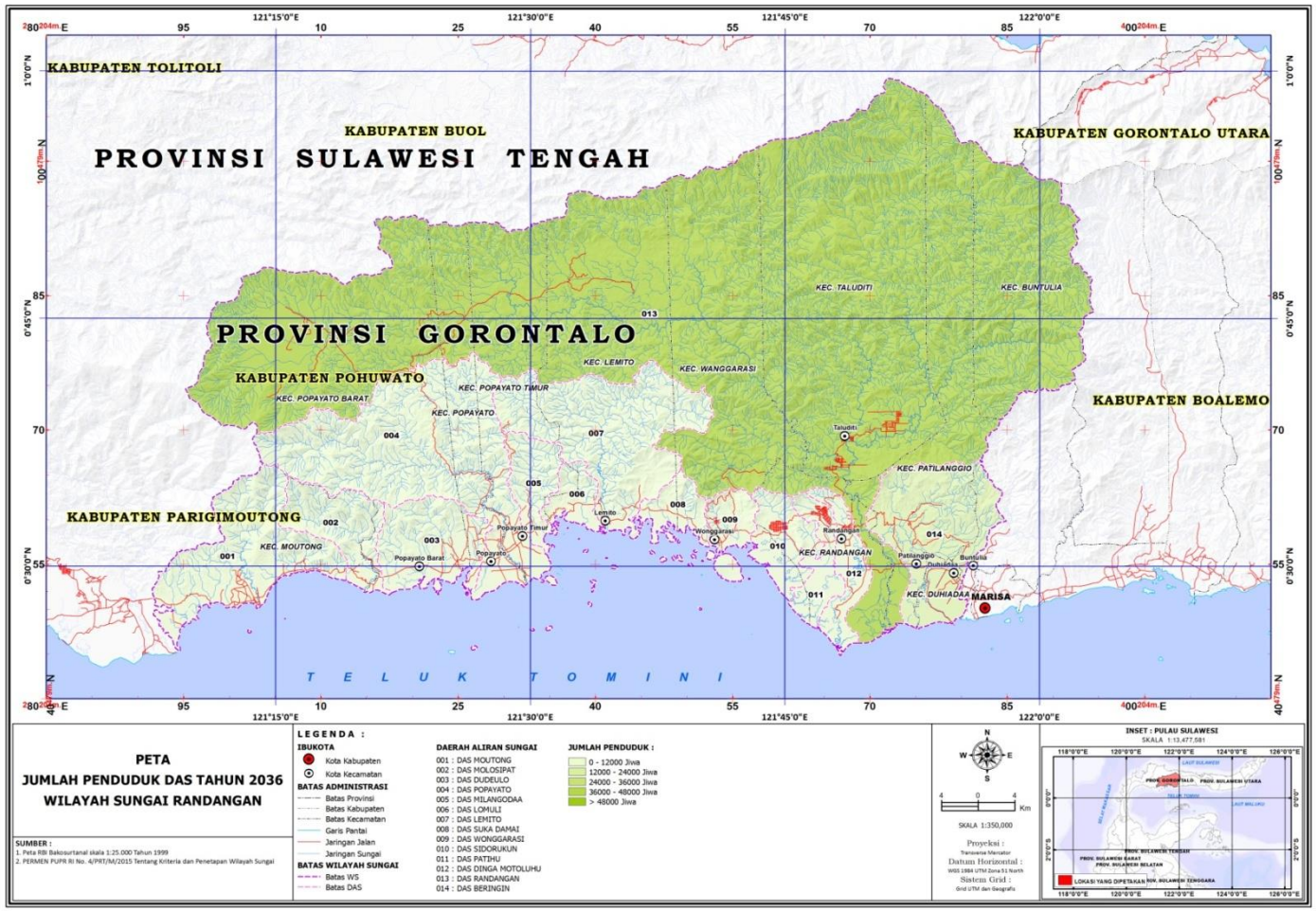
Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 5.13. Peta Jumlah Penduduk per DAS Tahun 2031 WS Randangan



Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 5.14. Peta Kepadatan Penduduk per DAS Tahun 2036 WS Randangan



Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 5.15. Peta Jumlah Penduduk per DAS Tahun 2036 WS Randangan

Tabel 5.52. Kebutuhan Air RKI di WS Randangan

	Nama DAS	2016	Kebutuhan Air Rumah Tangga	Kebutuhan Air Perkotaan	Kebutuhan Air Industri	Kebutuhan Pelayanan Umum, Kehilangan Air, Perdagangan dan Penggelontoran	Total kebutuhan Air	Total kebutuhan Air RKI/Tahun	2021	Kebutuhan Air Rumah Tangga	Kebutuhan Air Perkotaan	Kebutuhan Air Industri	Kebutuhan Pelayanan Umum, Kehilangan Air, Perdagangan dan Penggelontoran	Total kebutuhan Air	Total kebutuhan Air RKI/Tahun
		Jiwa	m³/dtk	m³/dtk	m³/dtk	m³/dtk	m³/dtk	m³/tahun	Jiwa	m³/dtk	m³/dtk	m³/dtk	m³/dtk	m³/dtk	m³/tahun
1	Moutong	8.177	0,009	0,003	0,002	0,009	0,024	746.151	8.757	0,011	0,004	0,002	0,011	0,028	882.251
2	Molosipat	3.164	0,004	0,001	0,001	0,003	0,009	288.750	3.389	0,004	0,002	0,001	0,004	0,011	341.419
3	Dudeulo	1.810	0,002	0,001	0,000	0,002	0,005	165.202	1.939	0,002	0,001	0,000	0,002	0,006	195.335
4	Popayato	9.061	0,010	0,004	0,002	0,010	0,026	826.808	9.704	0,012	0,004	0,002	0,012	0,031	977.621
5	Milangodaa	1.437	0,002	0,001	0,000	0,002	0,004	131.111	1.539	0,002	0,001	0,000	0,002	0,005	155.026
6	Lomuli	757	0,001	0,000	0,000	0,001	0,002	69.116	811	0,001	0,000	0,000	0,001	0,003	81.724
7	Lemito	5.144	0,006	0,002	0,001	0,006	0,015	469.400	5.509	0,007	0,002	0,001	0,007	0,018	555.021
8	Suka Damai	607	0,001	0,000	0,000	0,001	0,002	55.431	651	0,001	0,000	0,000	0,001	0,002	65.542
9	Wonggarasi	337	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	30.754	361	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	36.364
10	Sidorukun	3.432	0,004	0,001	0,001	0,004	0,010	313.185	3.676	0,005	0,002	0,001	0,004	0,012	370.311
11	Patihu	3.415	0,004	0,001	0,001	0,004	0,010	311.656	3.658	0,005	0,002	0,001	0,004	0,012	368.503
12	Dinga Motolohu	4.386	0,005	0,002	0,001	0,005	0,013	400.237	4.697	0,006	0,002	0,001	0,006	0,015	473.242
13	Randangan	47.787	0,055	0,019	0,011	0,053	0,138	4.360.580	51.177	0,065	0,023	0,013	0,062	0,163	5.155.966
14	Beringin	14.634	0,017	0,006	0,003	0,016	0,042	1.335.390	15.673	0,020	0,007	0,004	0,019	0,050	1.578.970
	Pulau-Pulau Kecil	187	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	17.033	200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	20.140
Total		**104.338**	**0,121**	**0,042**	**0,024**	**0,115**	**0,302**	**9.520.805**	**111.739**	**0,143**	**0,050**	**0,029**	**0,136**	**0,357**	**11.257.434**

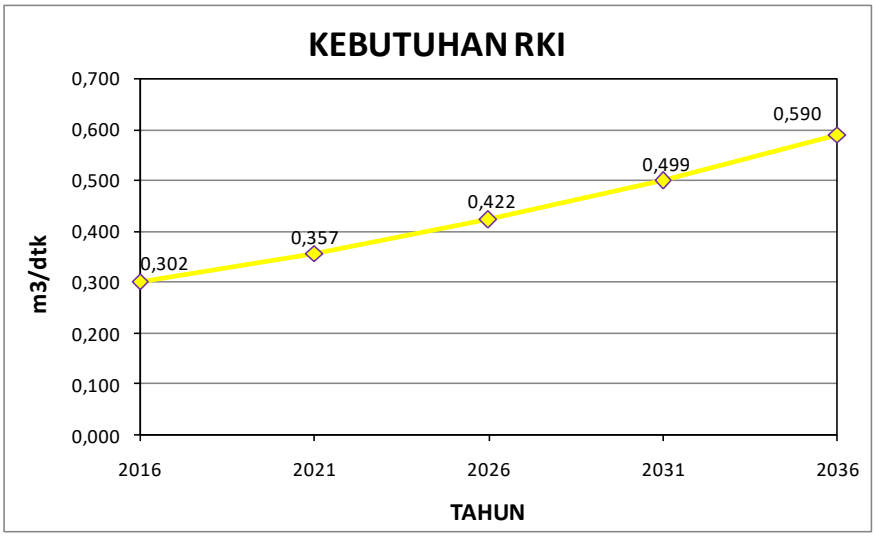
Sumber: Hasil Analisa, 2017

	Nama DAS	2026	Kebutuhan Air Rumah Tangga	Kebutuhan Air Perkotaan	Kebutuhan Air Industri	Kebutuhan Pelayanan Umum, Kehilangan Air, Perdagangan dan Penggelontoran	Total kebutuhan Air	Total kebutuhan Air RKI/Tahun	2031	Kebutuhan Air Rumah Tangga	Kebutuhan Air Perkotaan	Kebutuhan Air Industri	Kebutuhan Pelayanan Umum, Kehilangan Air, Perdagangan dan Penggelontoran	Total kebutuhan Air	Total kebutuhan Air RKI/Tahun
		Jiwa	m³/dtk	m³/dtk	m³/dtk	m³/dtk	m³/dtk	m³/tahun	Jiwa	m³/dtk	m³/dtk	m³/dtk	m³/dtk	m³/dtk	m³/tahun
1	Moutong	9.378	0,013	0,005	0,003	0,013	0,033	1.043.177	10.044	0,016	0,005	0,003	0,015	0,039	1.233.456
2	Molosipat	3.629	0,005	0,002	0,001	0,005	0,013	403.695	3.887	0,006	0,002	0,001	0,006	0,015	477.331
3	Dudeulo	2.076	0,003	0,001	0,001	0,003	0,007	230.965	2.224	0,003	0,001	0,001	0,003	0,009	273.094
4	Popayato	10.392	0,015	0,005	0,003	0,014	0,037	1.155.942	11.129	0,017	0,006	0,003	0,016	0,043	1.366.790
5	Milangodaa	1.648	0,002	0,001	0,000	0,002	0,006	183.303	1.765	0,003	0,001	0,001	0,003	0,007	216.738
6	Lomuli	869	0,001	0,000	0,000	0,001	0,003	96.630	930	0,001	0,001	0,000	0,001	0,004	114.256
7	Lemito	5.900	0,008	0,003	0,002	0,008	0,021	656.258	6.318	0,010	0,003	0,002	0,009	0,025	775.962
8	Suka Damai	697	0,001	0,000	0,000	0,001	0,002	77.497	746	0,001	0,000	0,000	0,001	0,003	91.633
9	Wonggarasi	387	0,001	0,000	0,000	0,001	0,001	42.997	414	0,001	0,000	0,000	0,001	0,002	50.840
10	Sidorukun	3.936	0,006	0,002	0,001	0,005	0,014	437.857	4.216	0,007	0,002	0,001	0,006	0,016	517.724
11	Patihu	3.917	0,006	0,002	0,001	0,005	0,014	435.719	4.195	0,007	0,002	0,001	0,006	0,016	515.196
12	Dinga Motolohu	5.031	0,007	0,002	0,001	0,007	0,018	559.563	5.387	0,008	0,003	0,002	0,008	0,021	661.629
13	Randangan	54.808	0,077	0,027	0,015	0,073	0,193	6.096.434	58.696	0,091	0,032	0,018	0,087	0,229	7.208.446
14	Beringin	16.784	0,024	0,008	0,005	0,022	0,059	1.866.980	17.975	0,028	0,010	0,006	0,027	0,070	2.207.524
	Pulau-Pulau Kecil	214	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	23.814	229	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	28.158
Total		**119.666**	**0,169**	**0,059**	**0,034**	**0,160**	**0,422**	**13.310.832**	**128.155**	**0,200**	**0,070**	**0,040**	**0,190**	**0,499**	**15.738.777**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

	Nama DAS	2036	Kebutuhan Air Rumah Tangga	Kebutuhan Air Perkotaan	Kebutuhan Air Industri	Kebutuhan Pelayanan Umum, Kehilangan Air, Perdagangan dan Penggelontoran	Total kebutuhan Air	Total kebutuhan Air RKI/Tahun
		Jiwa	m^3/dtk	m^3/dtk	m^3/dtk	m^3/dtk	m^3/dtk	$m^3/tahun$
1	Moutong	10.756	0,018	0,006	0,004	0,018	0,046	1.458.443
2	Molosipat	4.162	0,007	0,003	0,001	0,007	0,018	564.398
3	Dudeulo	2.381	0,004	0,001	0,001	0,004	0,010	322.908
4	Popayato	11.919	0,020	0,007	0,004	0,019	0,051	1.616.098
5	Milangodaa	1.890	0,003	0,001	0,001	0,003	0,008	256.272
6	Lomuli	996	0,002	0,001	0,000	0,002	0,004	135.097
7	Lemito	6.767	0,012	0,004	0,002	0,011	0,029	917.501
8	Suka Damai	799	0,001	0,000	0,000	0,001	0,003	108.347
9	Wonggarasi	443	0,001	0,000	0,000	0,001	0,002	60.113
10	Sidorukun	4.515	0,008	0,003	0,002	0,007	0,019	612.159
11	Patihu	4.493	0,008	0,003	0,002	0,007	0,019	609.170
12	Dinga Motolohu	5.770	0,010	0,003	0,002	0,009	0,025	782.312
13	Randangan	62.860	0,108	0,038	0,022	0,103	0,270	8.523.293
14	Beringin	19.250	0,033	0,012	0,007	0,031	0,083	2.610.184
	Pulau-Pulau Kecil	246	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	33.294
Total		**137.246**	**0,236**	**0,083**	**0,047**	**0,224**	**0,590**	**18.609.588**

Sumber: Hasil Analisa, 2017



Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 5.16. Kebutuhan Air RKI di WS Randangan

2. Kebutuhan Air Pertanian (Irigasi)

Air sangat dibutuhkan untuk produksi pangan, seandainya pasokan air tidak berjalan baik maka hasil pertanian pun akan terpengaruh. Air untuk pertanian dapat berasal dari air hujan maupun air permukaan atau sungai. Proyeksi kebutuhan air untuk pertanian di WS Randangan dibedakan dalam kebutuhan air perkebunan, pertanian lahan kering, kebutuhan air pertanian lahan campur, dan kebutuhan air persawahan. Hasil analisis proyeksi lahan dan kebutuhan air pertanian di WS Randangan disajikan pada Tabel 5.53 - Tabel 5.56 berikut.

Tabel 5.53. Kebutuhan Air Irigasi di WS Randangan

No	Nama DAS	Luas Areal Irigasi							Kebutuhan Air Irigasi Tahun 2016 (m^3/detik)		Kebutuhan Air Irigasi Tahun 2021 (m^3/detik)		Kebutuhan Air Irigasi Tahun 2026 (m^3/detik)		Kebutuhan Air Irigasi Tahun 2031 (m^3/detik)		Kebutuhan Air Irigasi Tahun 2036 (m^3/detik)	
		Potensial	Fungsional 2016	Yang Bisa Dikembangkan	Proyeksi Tahun 2021	Proyeksi Tahun 2026	Proyeksi Tahun 2031	Proyeksi Tahun 2036	Max	Rata-rata	Max	Rata-rata	Max	Rata-rata	Max	Rata-rata	Max	Rata-rata
1	Moutong	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Molosipat	433,00	114,00	319,00	195,00	274,00	353,00	433,00	0,198	0,101	0,339	0,172	0,477	0,242	0,614	0,312	0,753	0,382
3	Dudeulo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Popayato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Milangodaa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Lomuli	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7	Lemito	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8	Suka Damai	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
9	Wonggarasi	100,00	5,00	95,00	5,00	100,00	100,00	100,00	0,009	0,004	0,009	0,004	0,174	0,088	0,174	0,088	0,174	0,088
10	Sidorukun	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
11	Patihu	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
12	Dinga Motolohu	55,00	55,00	0,00	55,00	55,00	55,00	55,00	0,096	0,049	0,096	0,049	0,096	0,049	0,096	0,049	0,096	0,049
13	Randangan	10.341,00	1.026,50	9.314,50	10.007,50	10.125,50	10.208,00	10.341,00	1,786	0,906	17,413	8,832	17,618	8,936	17,762	9,009	17,993	9,126
14	Beringin	2.028,00	823,00	1.205,00	1.181,00	1.613,00	1.828,00	2.028,00	1,432	0,726	2,055	1,042	2,807	1,423	3,181	1,613	3,529	1,790
	Pulau-Pulau Kecil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Total		**12.957,00**	**2.023,50**	**10.933,50**	**11.443,50**	**12.167,50**	**12.544,00**	**12.957,00**	**3,521**	**1,786**	**19,912**	**10,099**	**21,171**	**10,738**	**21,827**	**11,070**	**22,545**	**11,435**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.54. Rekapitulasi Kebutuhan Air Irigasi di WS Randangan

No	Nama DAS	Kebutuhan Air Irigasi Tahun 2016		Kebutuhan Air Irigasi Tahun 2021		Kebutuhan Air Irigasi Tahun 2026		Kebutuhan Air Irigasi Tahun 2031		Kebutuhan Air Irigasi Tahun 2036	
		(m^3/det)	(m^3/Tahun)	(m^3/det)	(m^3/Tahun)	(m^3/det)	(m^3/Tahun)	(m^3/det)	(m^3/Tahun)	(m^3/det)	(m^3/Tahun)
1	Moutong	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Molosipat	0,20	6.255.480,96	0,34	10.700.164,80	0,48	15.035.103,36	0,61	19.370.041,92	0,75	23.759.853,12
3	Dudeulo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Popayato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Milangodaa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Lomuli	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Lemito	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Suka Damai	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Wonggarasi	0,01	274.363,20	0,01	274.363,20	0,17	5.487.264,00	0,17	5.487.264,00	0,17	5.487.264,00
10	Sidorukun	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Patihu	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Dinga Motolohu	0,10	3.017.995,20	0,10	3.017.995,20	0,10	3.017.995,20	0,10	3.017.995,20	0,10	3.017.995,20
13	Randangan	1,79	56.326.764,96	17,41	549.137.944,80	17,62	555.612.916,32	17,76	560.139.909,12	17,99	567.437.970,24
14	Beringin	1,43	45.160.182,72	2,05	64.804.587,84	2,81	88.509.568,32	3,18	100.307.185,92	3,53	111.281.713,92
	Pulau-Pulau Kecil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total		**3,52**	**111.034.787,04**	**19,91**	**627.935.055,84**	**21,17**	**667.662.847,20**	**21,83**	**688.322.396,16**	**22,55**	**710.984.796,48**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.55. Kebutuhan Air Perkebunan Kelapa Sawit di WS Randangan

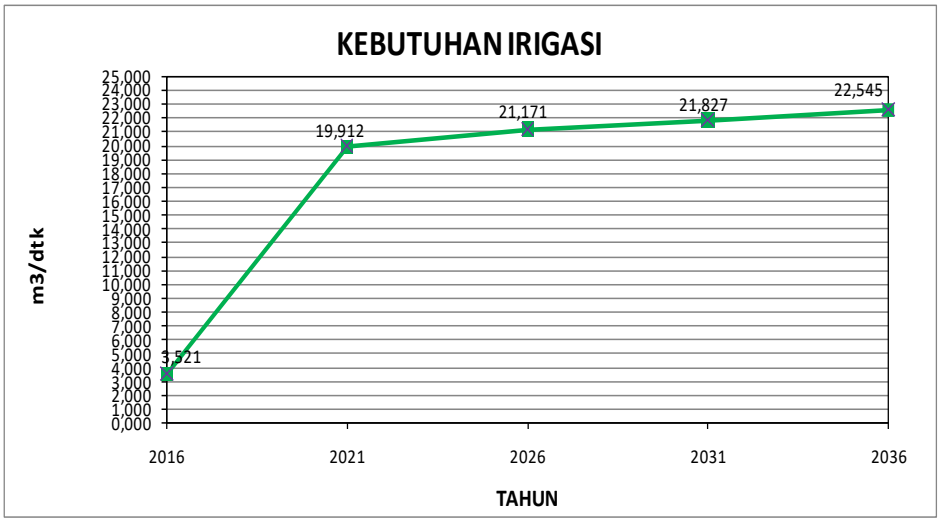
No	Nama DAS	Luas Lahan Areal Kelapa Sawit (Ha)											Kebutuhan Air Pekebunan Tahun 2016 (m^3/detik)	Kebutuhan Air Pekebunan Tahun 2021 (m^3/detik)	Kebutuhan Air Pekebunan Tahun 2026 (m^3/detik)	Kebutuhan Air Pekebunan Tahun 2031 (m^3/detik)	Kebutuhan Air Pekebunan Tahun 2036 (m^3/detik)
		Potensial	Fungsional 2016	Yang Bisa Dikembangkan	Target 5 Tahun Pertama	Target 5 Tahun Kedua	Target 5 Tahun Ketiga	Target 5 Tahun Keempat	Proyeksi Tahun 2021	Proyeksi Tahun 2026	Proyeksi Tahun 2031	Proyeksi Tahun 2036	Rata-rata	Rata-rata	Rata-rata	Rata-rata	Rata-rata
1	Moutong	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Molosipat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Dudeulo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Popayato	30.000,00	4.327,64	25.672,36	5.050,00	6.874,12	6.874,12	6.874,12	9.377,64	16.251,76	23.125,88	30.000,00	0,640	1,387	2,403	3,420	4,436
5	Milangodaa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Lomuli	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7	Lemito	12.000,00		12.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	6.000,00	9.000,00	12.000,00	0,000	0,444	0,887	1,331	1,774
8	Suka Damai	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
9	Wonggarasi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	Sidorukun	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
11	Patihu	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
12	Dinga Motolohu	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
13	Randangan	45.679,00	1.853,13	43.825,87	22.219,00	7.202,29	7.202,29	7.202,29	24.072,13	31.274,42	38.476,71	45.679,00	0,274	3,560	4,625	5,690	6,755
14	Beringin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Pulau-Pulau Kecil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Total		**87.679,00**	**6.180,77**	**81.498,23**	**30.269,00**	**17.076,41**	**17.076,41**	**17.076,41**	**36.449,77**	**53.526,18**	**70.602,59**	**87.679,00**	**0,91**	**5,39**	**7,91**	**10,44**	**12,97**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.56. Rekapitulasi Kebutuhan Air Perkebunan Kelapa Sawit di WS Randangan

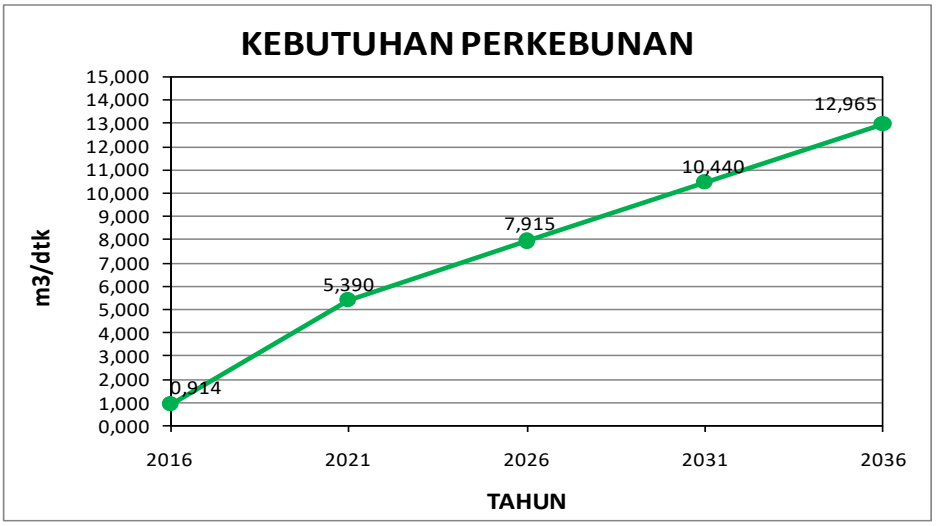
No	Nama DAS	Kebutuhan Air Kelapa Sawit Tahun 2016		Kebutuhan Air Kelapa Sawit Tahun 2021		Kebutuhan Air Kelapa Sawit Tahun 2026		Kebutuhan Air Kelapa Sawit Tahun 2031		Kebutuhan Air Kelapa Sawit Tahun 2036	
		(m^3/det)	(m^3/Tahun)	(m^3/det)	(m^3/Tahun)	(m^3/det)	(m^3/Tahun)	(m^3/det)	(m^3/Tahun)	(m^3/det)	(m^3/Tahun)
1	Moutong	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Molosipat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Dudeulo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Popayato	0,64	20.180..823,95	1,39	43.730.185,95	2,40	75.785.857,30	3,42	107.841.528,65	4,44	139.897.200,00
5	Milangodaa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Lomuli	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Lemito	0,00	0,00	0,44	13.989.720,00	0,89	27.979.440,00	1,33	41.969.160,00	1,77	55.958.880,00
8	Suka Damai	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Wonggarasi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Sidorukun	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Patihu	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Dinga Motolohu	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Randangan	0,27	8.641.589,94	3,56	112.254.119,50	4,62	145.840.126,32	5,69	179.426.133,14	6,75	213.012.139,96
14	Beringin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Pulau-Pulau Kecil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total		**0,91**	**28.822.413,89**	**5,39**	**169.974.025,45**	**7,91**	**249.605.423,62**	**10,44**	**329.236.821,79**	**12,97**	**408.868.219,96**

Sumber: Hasil Analisa, 2017



Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 5.17. Kebutuhan Air Irigasi Persawahan di WS Randangan



Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 5.18. Kebutuhan Air Perkebunan di WS Randangan

3. Kebutuhan Air Peternakan

Kebutuhan air untuk peternakan di WS Randangan dibedakan dalam kebutuhan air peternakan untuk ternak besar, kebutuhan air peternakan untuk ternak kecil, dan kebutuhan air peternakan untuk unggas. Untuk analisa kebutuhan air peternakan di WS Randangan dapat dilihat pada Tabel 5.57 - Tabel 5.60 berikut ini.

Tabel 5.57. Kebutuhan Air Ternak Besar di WS Randangan

No	Nama DAS	2016	Kebutuhan Air Ternak Besar	Kebutuhan Air Ternak Besar/ Tahun	2021	Kebutuhan Air Ternak Besar	Kebutuhan Air Ternak Besar/ Tahun	2026	Kebutuhan Air Ternak Besar	Kebutuhan Air Ternak Besar/ Tahun	2031	Kebutuhan Air Ternak Besar	Kebutuhan Air Ternak Besar/ Tahun	2036	Kebutuhan Air Ternak Besar	Kebutuhan Air Ternak Besar/ Tahun
		(Ekor)	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)	(Ekor)	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)	(Ekor)	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)	(Ekor)	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)		(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)
1	Moutong	190	0,0001	0,0028	208	0,0001	0,0030	232	0,0001	0,0034	260	0,0001	0,0038	290	0,0001	0,0042
2	Molosipat	100	0,0000	0,0015	109	0,0001	0,0016	122	0,0001	0,0018	137	0,0001	0,0020	153	0,0001	0,0022
3	Dudeulo	451	0,0002	0,0066	493	0,0002	0,0072	551	0,0003	0,0080	616	0,0003	0,0090	688	0,0003	0,0100
4	Popayato	2.323	0,0011	0,0339	2.539	0,0012	0,0371	2.837	0,0013	0,0414	3.170	0,0015	0,0463	3.543	0,0016	0,0517
5	Milangodaa	385	0,0002	0,0056	421	0,0002	0,0061	470	0,0002	0,0069	525	0,0002	0,0077	587	0,0003	0,0086
6	Lomuli	154	0,0001	0,0022	168	0,0001	00025	188	0,0001	0,0027	210	0,0001	0,0031	235	0,0001	0,0034
7	Lemito	1.021	0,0005	0,0149	1.116	0,0005	0,0163	1.247	0,0006	0,0182	1.393	0,0006	0,0203	1.557	0,0007	0,0227
8	Suka Damai	125	0,0001	0,0018	136	0,0001	0,0020	152	0,0001	0,0022	170	0,0001	0,0025	190	0,0001	0,0028
9	Wonggarasi	89	0,0000	0,0013	97	0,0000	0,0014	108	0,0001	0,0016	121	0,0001	0,0018	135	0,0001	0,0020
10	Sidorukun	1.198	0,0006	0,0175	1.309	0,0006	0,0191	1.463	0,0007	0,0214	1.635	0,0008	0,0239	1.827	0,0008	0,0267
11	Patihu	1.208	0,0006	0,0176	1.321	0,0006	0,0193	1.476	0,0007	0,0215	1.649	0,0008	0,0241	1.843	0,0009	0,0269
12	Dinga Motolohu	1.560	0,0007	0,0228	1.705	0,0008	0,0249	1.905	0,0009	0,0278	2.129	0,0010	0,0311	2.379	0,0011	0,0347
13	Randangan	12.016	0,0056	0,1754	13.133	0,0061	0,1917	14.676	0,0068	0,2143	16.401	0,0076	0,2395	18.328	0,0085	0,2676
14	Beringin	2.311	0,0011	0,0337	2.526	0,0012	0,0369	2.823	0,0013	0,0412	3.155	0,0015	0,0461	3.525	0,0016	0,0515
	Pulau-Pulau Kecil	45	0,0000	0,0007	49	0,0000	0,0007	55	0,0000	0,0008	62	0,0000	0,0009	69	0,0000	0,0010
Total		**23.175**	**0,0107**	**0,3377**	**25.330**	**0,0117**	**0,3698**	**28.306**	**0,0131**	**0,4133**	**31.633**	**0,0146**	**0,4618**	**35.350**	**0,0164**	**0,5161**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.58. Kebutuhan Air Ternak Kecil di WS Randangan

No	Nama DAS	2016	Kebutuhan Air Ternak Kecil	Kebutuhan Air Ternak Kecil/Tahun	2021	Kebutuhan Air Ternak Kecil	Kebutuhan Air Ternak Kecil/Tahun	2026	Kebutuhan Air Ternak Kecil	Kebutuhan Air Ternak Kecil/Tahun	2031	Kebutuhan Air Ternak Kecil	Kebutuhan Air Ternak Kecil/Tahun	2036	Kebutuhan Air Ternak Kecil	Kebutuhan Air Ternak Kecil/Tahun
		(Ekor)	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)	(Ekor)	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)	(Ekor)	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)	(Ekor)	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)	(Ekor)	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)
1	Moutong	578	0,00004	0,0011	946	0,00011	0,0034	1.753	0,00017	0,0053	3.249	0,00020	0,0063	6.019	0,00037	0,0116
2	Molosipat	237	0,00001	0,0005	388	0,00004	0,0014	720	0,00007	0,0022	1.333	0,00008	0,0026	2.471	0,00015	0,0048
3	Dudeulo	392	0,00002	0,0008	642	0,00007	0,0023	1.190	0,00011	0,0036	2.205	0,00013	0,0042	4.085	0,00025	0,0078
4	Popayato	2.258	0,00014	0,0044	3.698	0,00042	0,0133	6.852	0,00063	0,0197	12.695	0,00078	0,0246	23.522	0,00144	0,0455
5	Milangodaa	469	0,00003	0,0010	769	0,00009	0,0029	1.424	0,00011	0,0035	2.638	0,00017	0,0055	4.888	0,00032	0,0101
6	Lomuli	126	0,00001	0,0003	206	0,00002	0,0008	382	0,00003	0,0010	708	0,00005	0,0014	1.312	0,00008	0,0027
7	Lemito	753	0,00005	0,0015	1.233	0,00015	0,0046	2.284	0,00020	0,0062	4.232	0,00027	0,0086	7.841	0,00050	0,0159
8	Suka Damai	66	0,00000	0,0001	109	0,00001	0,0004	201	0,00002	0,0006	373	0,00002	0,0007	691	0,00004	0,0014
9	Wonggarasi	41	0,00000	0,0001	68	0,00001	0,0002	125	0,00001	0,0004	232	0,00001	0,0005	430	0,00003	0,0008
10	Sidorukun	527	0,00003	0,0010	862	0,00010	0,0031	1.598	0,00015	0,0046	2.961	0,00018	0,0057	5.485	0,00034	0,0106
11	Patihu	530	0,00003	0,0010	868	0,00010	0,0031	1.608	0,00015	0,0047	2.979	0,00018	0,0058	5.519	0,00034	0,0107
12	Dinga Motolohu	683	0,00004	0,0013	1.119	0,00013	0,0040	2.074	0,00019	0,0060	3.842	0,00024	0,0074	7.118	0,00044	0,0137
13	Randangan	6.958	0,00043	0,0136	11.396	0,00129	0,0408	21.114	0,00193	0,0609	39.119	0,00240	0,0756	72.479	0,00444	0,1401
14	Beringin	1.827	0,00043	0,0136	2.993	0,00032	0,0101	5.545	0,00059	0,0187	10.273	0,00060	0,0188	19.033	0,00110	0,0348
	Pulau-Pulau Kecil	35	0,00011	0,0033	57	0,00001	0,0002	105	0,00001	0,0003	195	0,00001	0,0004	361	0,00002	0,0007
Total		**15.480**	**0,000139**	**0,04377**	**25.353**	**0,00287**	**0,0906**	**46.974**	**0,00437**	**0,1377**	**87.033**	**0,00532**	**0,1679**	**161.254**	**0,00987**	**0,3111**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.59. Kebutuhan Air Ternak Unggas di WS Randangan

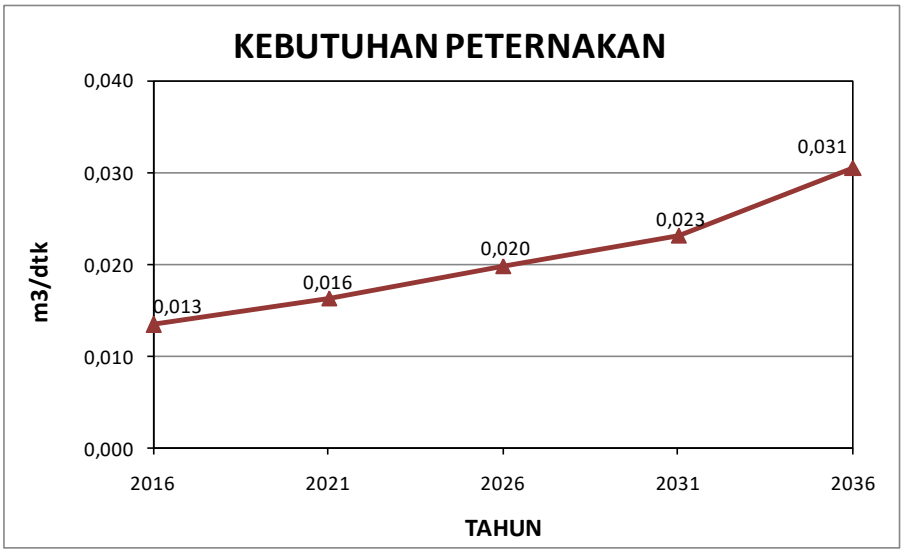
No	Nama DAS	2016	Kebutuhan Air Ternak Unggas	Kebutuhan Air Ternak Unggas/Tahun	2021	Kebutuhan Air Ternak Unggas	Kebutuhan Air Ternak Unggas/Tahun	2026	Kebutuhan Air Ternak Unggas	Kebutuhan Air Ternak Unggas/Tahun	2031	Kebutuhan Air Ternak Unggas	Kebutuhan Air Ternak Unggas/Tahun	2036	Kebutuhan Air Ternak Unggas	Kebutuhan Air Ternak Unggas/Tahun
		(Ekor)	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)	(Ekor)	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)	(Ekor)	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)	(Ekor)	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)	(Ekor)	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)
1	Moutong	17.023	0,00012	0,0037	21.936	0,00015	0,0048	30.115	0,00021	0,0066	41.343	0,00029	0,0091	56.759	0,00039	0,0124
2	Molosipat	6.446	0,00004	0,0014	8.306	0,00006	0,0018	11.403	0,00008	0,0025	15.655	0,00011	0,0034	21.492	0,00015	0,0047
3	Dudeulo	1.746	0,00001	0,0004	2.250	0,00002	0,0005	3.089	0,00002	0,0007	4.241	0,00003	0,0009	5.822	0,00004	0,0013
4	Popayato	8.827	0,00006	0,0019	11.374	0,00008	0,0025	15.614	0,00011	0,0034	21.436	0,00015	0,0047	29.429	0,00020	0,0064
5	Milangodaa	1.393	0,00001	0,0003	1.795	0,00001	0,0004	2.464	0,00002	0,0005	3.382	0,00002	0,0007	4.644	0,00003	0,0010
6	Lomuli	804	0,00001	0,0002	1.036	0,00001	0,0002	1.422	0,00001	0,0003	1.952	0,00001	0,0004	2.680	0,00002	0,0006
7	Lemito	5.807	0,00004	0,0013	7.483	0,00005	0,0016	10.273	0,00007	0,0022	14.103	0,00010	0,0031	19.361	0,00013	0,0042
8	Suka Damai	941	0,00001	0,0002	1.212	0,00001	0,0003	1.664	0,00001	0,0004	2.284	0,00002	0,0005	3.136	0,00002	0,0007
9	Wonggarasi	830	0,00001	0,0002	1.069	0,00001	0,0002	1.468	0,00001	0,0003	2.015	0,00001	0,0004	2.766	0,00002	0,0006
10	Sidorukun	7.769	0,00005	0,0017	10.011	0,00007	0,0022	13.744	0,00010	0,0030	18.868	0,00013	0,0041	25.903	0,00018	0,0057
11	Patihu	7.698	0,00005	0,0017	9.919	0,00007	0,0022	13.618	0,00009	0,0030	18.695	0,00013	0,0041	25.666	0,00018	0,0056
12	Dinga Motolohu	9.869	0,00007	0,0022	12.717	0,00009	0,0028	17.459	0,00012	0,0038	23.968	0,00017	0,0052	32.905	0,00023	0,0072
13	Randangan	95.697	0,00066	0,0210	123.311	0,00086	0,0270	169.290	0,00118	0,0371	232.412	0,00161	0,0509	319.070	0,00222	0,0699
14	Beringin	21.941	0,00015	0,0048	28.273	0,00020	0,0062	38.815	0,00027	0,0085	53.287	0,00037	0,0117	73.156	0,00051	0,0160
	Pulau-Pulau Kecil	332	0,00000	0,0001	428	000000	0,0001	587	0,00000	0,0001	806	0,00001	0,0002	1.107	0,00001	0,0002
	Total	**187.123**	**0,00130**	**0,04098**	**241.118**	**0,00167**	**0,0528**	**331.022**	**0,00230**	**0,0725**	**454.448**	**0,00316**	**0,0995**	**623.896**	**0,00433**	**0,1366**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.60. Rekapitulasi Kebutuhan Air Ternak di WS Randangan

No	Nama DAS	2016	Kebutuhan Air Ternak	Kebutuhan Air Peternakan / Tahun	2021	Kebutuhan Air Ternak	Kebutuhan Air Peternakan / Tahun	2026	Kebutuhan Air Ternak	Kebutuhan Air Peternakan / Tahun	2031	Kebutuhan Air Ternak	Kebutuhan Air Peternakan / Tahun	2036	Kebutuhan Air Ternak	Kebutuhan Air Peternakan / Tahun
		(Ekor)	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)	(Ekor)	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)	(Ekor)	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)	(Ekor)	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)	(Ekor)	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)
1	Moutong	17.792	0,0002	0,008	23.090	0,0004	0,011	32.101	0,0005	0,015	44.852	0,0006	0,019	63.069	0,0009	0,028
2	Molosipat	6.783	0,0001	0,003	8.804	0,0002	0,005	12.245	0,0002	0,006	17.125	0,0003	0,008	24.115	0,0004	0,012
3	Dudeulo	2.589	0,0002	0,008	3.385	0,0003	0,010	4.830	0,0004	0,012	7.061	0,0004	0,014	10.594	0,0006	0,019
4	Popayato	13.407	0,0013	0,040	17.610	0,0017	0,053	25.303	0,0020	0,065	37.302	0,0024	0,076	56.494	0,0033	0,104
5	Milangodaa	2.247	0,0002	0,007	2.984	0,0003	0,009	4.358	0,0003	0,011	6.546	0,0004	0,014	10.119	0,0006	0,020
6	Lomuli	1.084	0,0001	0,003	1.410	0,0001	0,003	1.992	0,0001	0,004	2.870	0,0002	0,005	4.227	0,0002	0,007
7	Lemito	7.580	0,0006	0,018	9.831	0,0007	0,023	13.804	0,0008	0,027	19.728	0,0010	0,032	28.760	0,0014	0,043
8	Suka Damai	1.131	0,0001	0,002	1.457	0,0001	0,003	2.017	0,0001	0,003	2.827	0,0001	0,004	4.017	0,0002	0,005
9	Wonggarasi	959	0,0000	0,002	1.233	0,0001	0,002	1.701	0,0001	0,002	2.368	0,0001	0,003	3.331	0,0001	0,003
10	Sidorukun	9.494	0,0006	0,020	12.183	0,0008	0,024	16.805	0,0009	0,029	23.464	0,0011	0,034	33.216	0,0014	0,043
11	Patihu	9.436	0,0006	0,020	12.107	0,0008	0,025	16.701	0,0009	0,029	23.323	0,0011	0,034	33.028	0,0014	0,043
12	Dinga Motolohu	12.112	0,0008	0,026	15.541	0,0010	0,032	21.437	0,0012	0,038	29.939	0,0014	0,044	42.403	0,0018	0,056
13	Randangan	114.671	0,0067	0,210	147.839	0,0082	0,260	205.079	0,0099	0,312	287.932	0,0116	0,366	409.878	0,0151	0,478
14	Beringin	26.080	0,0017	0,052	33.791	0,0017	0,053	47.182	0,0022	0,068	66.715	0,0024	0,076	95.715	0,0032	0,102
	Pulau-Pulau Kecil	412	0,0001	0,004	534	0,0000	0,001	747	0,0000	0,001	1.062	0,0000	0,001	1.536	0,0001	0,002
	Total	**225.778**	**0,0134**	**0,423**	**291.800**	**0,0163**	**0,513**	**406.303**	**0,0198**	**0,623**	**573.115**	**0,0231**	**0,729**	**820.501**	**0,0306**	**0,964**

Sumber: Hasil Analisa, 2017



Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 5.19. Kebutuhan Air Peternakan di WS Randangan

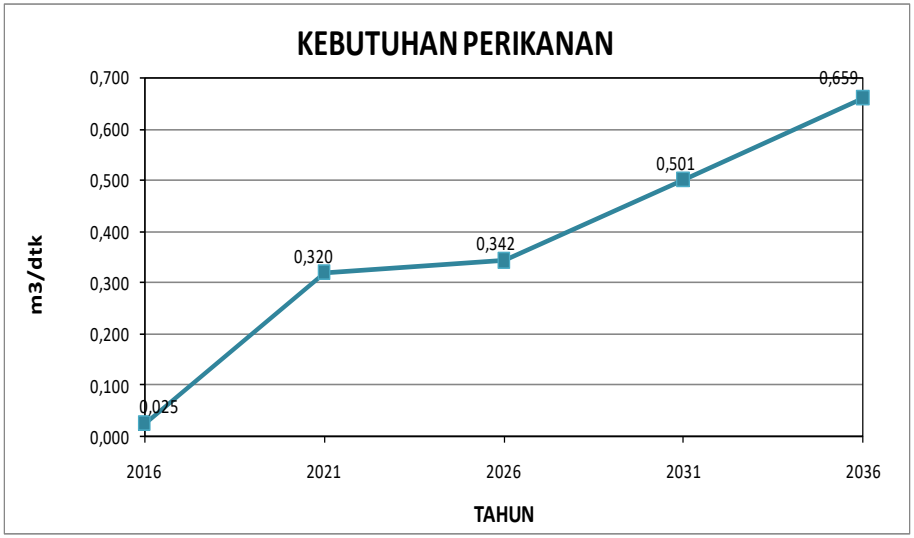
4. Kebutuhan Air Perikanan

Aspek perikanan merupakan kegiatan yang banyak sekali menggunakan air karena tentu untuk menggenangi kolam budidaya ikan sehingga diperlukan air dalam volume besar agar tercipta tempat hidup yang cocok untuk perkembangan ikan. Kebutuhan ini dimaksudkan pada saat awal tanam dan pergantian air (*Heru,1986*).Untuk analisa kebutuhan air perikanan di WSRandangan dapat dilihat pada Tabel 5.61 berikut ini.

Tabel 5.61. Rekapitulasi Kebutuhan Air Perikanan di WS Randangan

No	Nama DAS	2016	Kebutuhan Air Perikanan	Kebutuhan Air Perikanan / Tahun	2021	Kebutuhan Air Perikanan	Kebutuhan Air Perikanan / Tahun	2026	Kebutuhan Air Perikanan	Kebutuhan Air Perikanan / Tahun	2031	Kebutuhan Air Perikanan	Kebutuhan Air Perikanan / Tahun	2036	Kebutuhan Air Perikanan	Kebutuhan Air Perikanan / Tahun
		ha	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)	ha	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)	ha	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)	ha	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)	ha	(m^3/dtk)	(juta m^3/tahun)
1	Moutong	0,53	0,0004321	0,01362808	0,54	0,0004364	0,013763499	0,54	0,000441	0,013898918	0,55	0,0004450	0,014034337	0,55	0,000449	0,01417
2	Molosipat	0,27	0,0002178	0,00686916	0,84	0,0006792	0,021418856	0,68	0,000550	0,017333153	0,88	0,0007155	0,022565149	1,09	0,000881	0,02780
3	Dudeulo	0,97	0,0007890	0,024882161	5,47	0,0044324	0,139780818	3,80	0,003082	0,097195049	5,22	0,0042285	0,133351494	6,63	0,005375	0,16951
4	Popayato	3,83	0,0031041	0,097891414	6,70	0,0054320	0,171302837	10,71	0,008673	0,273521129	14,14	0,0114579	0,361335987	17,58	0,014242	0,44915
5	Milangodaa	0,00	0,0000026	0	8,67	0,0070254	0,221553795	0,04	0,000034	0,001057797	0,06	0,0000490	0,001546011	0,08	0,000065	0,00203
6	Lomuli	0,10	0,0000792	0,002498244	9,66	0,0078282	0,246868706	1,27	0,001030	0,032477175	1,86	0,0015052	0,047466641	2,44	0,001980	0,06246
7	Lemito	0,71	0,0005752	0,018140631	136,65	0,1107108	3,491375319	10,29	0,008335	0,262854578	15,08	0,0122150	0,385211552	19,87	0,016095	0,50757
8	Suka Damai	0,07	0,0000587	0,001849972	0,29	0,0002357	0,007432154	1,95	0,001581	0,049848926	2,89	0,0023417	0,073848403	3,83	0,003103	0,09785
9	Wonggarasi	0,00	0,0000000	0	0,01	0,0000046	0,000145108	1,68	0,001358	0,042837713	2,51	0,0020376	0,064256569	3,35	0,002717	0,08568
10	Sidorukun	0,00	0,0000000	0	0,03	0,0000209	0,000660003	10,94	0,008865	0,279561637	16,41	0,0132973	0,419342455	21,88	0,017730	0,55912
11	Patihu	0,00	0,0000000	0	226,61	0,1835965	5,789899958	10,57	0,008561	0,269978182	15,85	0,0128414	0,404967273	21,13	0,017122	0,53996
12	Dinga Motolohu	0,00	0,0000000	0	0,00	0,0000000	0	13,41	0,010864	0,342605674	20,11	0,0162959	0,51390851	26,82	0,021728	0,68521
13	Randangan	24,19	0,0195987	0,618064258	0,00	0,0000000	0	249,11	0,201823	6,364686379	361,57	0,2929350	9,237997439	474,02	0,384047	12,11131
14	Beringin	0,24	0,0001981	0,006248854	0,00	0,0000000	0	106,78	0,086511	2,728213265	160,05	0,1296675	4,08919547	213,31	0,172824	5,45018
	Pulau-Pulau Kecil	0,01	0,0000046	0,000146255	0,00	0,0000000	0	0,53	0,000426	0,013429943	0,79	0,0006365	0,020071787	1,05	0,000847	0,02671
Total		**30,93**	**0,03**	**0,79**	**395,47**	**0,32**	**10,10**	**422,29**	**0,34**	**10,79**	**617,97**	**0,50**	**16**	**813,65**	**0,66**	**20,79**

Sumber: Hasil Analisa, 2017



Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 5.20. Kebutuhan Air Perikanan di WS Randangan

5. Kebutuhan Air Pemeliharaan Sungai

Kebutuhan air pemeliharaan sungai di WS Randangan dapat dilihat pada Tabel 5.62 - Tabel 5.63.

Tabel 5.62. Kebutuhan Air Pemeliharaan Sungai di WS Randangan

No	Nama DAS	Luas DAS	Debit Aliran Pemeliharaan (m³/detik)												
			Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des	Rata-Rata
1	Moutong	179,5145	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
2	Molosipat	79,3428	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
3	Dudeulo	102,9652	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
4	Popayato	359,6399	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378
5	Milanggoda	51,3678	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
6	Lomuli	31,7475	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
7	Lemito	230,2146	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
8	Suka Damai	36,9789	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
9	Wonggarasi	31,2735	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
10	Sidorukun	58,9109	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
11	Patihu	44,8634	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
12	Dinga Motulohu	50,7375	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
13	Randangan	2.512,168	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398
14	Beringin	175,2598	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
	Pulau-Pulau Kecil	12,3467	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Total		**3957.331**	**1,013**	**1,013**	**1,013**	**1,013**	**1,013**	**1,013**	**1,013**	**1,013**	**1,013**	**1,013**	**1,013**	**1,013**	**1,013**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.63. Rekapitulasi Kebutuhan Air Pemeliharaan Sungai di WS Randangan

No	Nama DAS	Kebutuhan Air Aliran Pemeliharaan Tahun 2016		Kebutuhan Air Aliran Pemeliharaan Tahun 2021		Kebutuhan Air Aliran Pemeliharaan Tahun 2026		Kebutuhan Air Aliran Pemeliharaan Tahun 2031		Kebutuhan Air Aliran Pemeliharaan Tahun 2036	
		(m³/dtk)	(juta m³/tahun)	(m³/dtk)	(juta m³/tahun)	(m³/dtk)	(juta m³/tahun)	(m³/dtk)	(juta m³/tahun)	(m³/dtk)	(juta m³/tahun)
1	Moutong	0,002	0,056764064	0,002	0,056764064	0,002	0,056764064	0,002	0,056764064	0,002	0,05676
2	Molosipat	0,001	0,022268548	0,001	0,022268548	0,001	0,022268548	0,001	0,022268548	0,001	0,02227
3	Dudeulo	0,001	0,033272956	0,001	0,033272956	0,001	0,033272956	0,001	0,033272956	0,001	0,03327
4	Popayato	0,378	11,92380848	0,378	11,92380848	0,378	11,92380848	0,378	11,92380848	0,378	11,92381
5	Milanggoda	0,033	1,030068171	0,033	1,030068171	0,033	1,030068171	0,033	1,030068171	0,033	1,03007
6	Lomuli	0,003	0,0932034	0,003	0,0932034	0,003	0,0932034	0,003	0,0932034	0,003	0,09320
7	Lemito	0,037	1,174554774	0,037	1,174554774	0,037	1,174554774	0,037	1,174554774	0,037	1,17455
8	Suka Damai	0,003	0,108559211	0,003	0,108559211	0,003	0,108559211	0,003	0,108559211	0,003	0,10856
9	Wonggarasi	0,003	0,091806083	0,003	0,091806083	0,003	0,091806083	0,003	0,091806083	0,003	0,09181
10	Sidorukun	0,028	0,868148262	0,028	0,868148262	0,028	0,868148262	0,028	0,868148262	0,028	0,86815
11	Patihu	0,025	0,795804396	0,025	0,795804396	0,025	0,795804396	0,025	0,795804396	0,025	0,79580
12	Dinga Motulohu	0,022	0,683685272	0,022	0,683685272	0,022	0,683685272	0,022	0,683685272	0,022	0,68369
13	Randangan	0,398	12,54653354	0,398	12,54653354	0,398	12,54653354	0,398	12,54653354	0,398	12,54653
14	Beringin	0,079	2,486977372	0,079	2,486977372	0,079	2,486977372	0,079	2,486977372	0,079	2,48698
	Pulau-Pulau Kecil	0,001	0,036244813	0,001	0,036244813	0,001	0,036244813	0,001	0,036244813	0,001	0,03624
Total		**1,013**	**31,952**	**1,013**	**31,952**	**1,013**	**31,952**	**1,013**	**31,952**	**1,013**	**31,952**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

6. Total Kebutuhan Air WS Randangan

Total kebutuhan air yang diperlukan pada WS Randangan dapat dilihat pada Tabel 5.64 berikut.

Tabel 5.64. Total Kebutuhan Air di WS Randangan

No	Nama DAS	Kebutuhan Air RKI (m^3/dtk)					Kebutuhan Air Irigasi Sawah (m^3/det)					Kebutuhan Air Peternakan (m^3/dtk)				
		2016	2021	2026	2031	2036	2016	2021	2026	2031	2036	2016	2021	2026	2031	2036
1	Moutong	0,0237	0,0280	0,0331	0,0391	0,0462	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00024	0,00036	0,00049	0,00061	0,00090
2	Molosipat	0,0092	0,0108	0,0128	0,0151	0,0179	0,198	0,339	0,477	0,614	0,75	0,00011	0,00015	0,00021	0,00025	0,00037
3	Dudeulo	0,0052	0,0062	0,0073	0,0087	0,0102	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00024	0,00032	0,00039	0,00045	0,00061
4	Popayato	0,0262	0,0310	0,0367	0,0433	0,0512	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00128	0,00168	0,00205	0,00240	0,00329
5	Milangodaa	0,0042	0,0049	0,0058	0,0069	0,0081	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00022	0,00030	0,00035	0,00044	0,00062
6	Lomuli	0,0022	0,0026	0,0031	0,0036	0,0043	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00009	0,00011	0,00013	0,00016	0,00021
7	Lemito	0,0149	0,0176	0,0208	0,0246	0,0291	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00056	0,00071	0,00084	0,00101	0,00136
8	Suka Damai	0,0018	0,0021	0,0025	0,0029	0,0034	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00007	0,00008	0,00010	0,00012	0,00015
9	Wonggarasi	0,0010	0,0012	0,0014	0,0016	0,0019	0,009	0,009	0,174	0,174	0,17	0,00005	0,00006	0,00007	0,00008	0,00011
10	Sidorukun	0,0099	0,0117	0,0139	0,0164	0,0194	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00064	0,00077	0,00092	0,00107	0,00136
11	Patihu	0,0099	0,0117	0,0138	0,0163	0,0193	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00065	0,00078	0,00093	0,00108	0,00137
12	Dinga Motolohu	0,0127	0,0150	0,0177	0,0210	0,0248	0,096	0,096	0,096	0,096	0,10	0,00083	0,00100	0,00119	0,00139	0,00177
13	Randangan	0,1383	0,1635	0,1933	0,2286	0,2703	1,786	17,413	17,618	17,762	17,99	0,00666	0,00823	0,00990	0,01160	0,01514
14	Beringin	0,0423	0,0501	0,0592	0,0700	0,0828	1,432	2,055	2,807	3,181	3,53	0,00166	0,00169	0,00217	0,00243	0,00324
	Pulau-Pulau Kecil	0,0005	0,0006	0,0008	0,0009	0,0011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00013	0,00003	0,00004	0,00005	0,00006
Total Kebutuhan Air WS Randangan		**0,302**	**0,357**	**0,422**	**0,499**	**0,590**	**3,521**	**19,912**	**21,171**	**21,827**	**22,545**	**0,013**	**0,016**	**0,020**	**0,023**	**0,031**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Sambungan

No	Nama DAS	Kebutuhan Air Perikanan (m^3/dtk)					Kebutuhan Perkebunan Kelapa Sawit (m^3/det)					Kebutuhan Aliran Pemeliharaan (m^3/det)				
		2016	2021	2026	2031	2036	2016	2021	2026	2031	2036	2016	2021	2026	2031	2036
1	Moutong	0,00043	0,00044	0,00044	0,00045	0,00045	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
2	Molosipat	0,00022	0,00068	0,00055	0,00072	0,00088	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
3	Dudeulo	0,00079	0,00443	0,00308	0,00423	0,00538	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
4	Popayato	0,00310	0,00543	0,00867	0,01146	0,01424	0,640	1,387	2,403	3,420	4,436	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378
5	Milangodaa	0,00000	0,00703	0,00003	0,00005	0,00006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
6	Lomuli	0,00008	0,00783	0,00103	0,00151	0,00198	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
7	Lemito	0,00058	0,11071	0,00834	0,01221	0,01609	0,000	0,444	0,887	1,331	1,774	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
8	Suka Damai	0,00006	0,00024	0,00158	0,00234	0,00310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
9	Wonggarasi	0,00000	0,00000	0,00136	0,00204	0,00272	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
10	Sidorukun	0,00000	0,00002	0,00886	0,01330	0,01773	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
11	Patihu	0,00000	0,18360	0,00856	0,01284	0,01712	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
12	Dinga Motolohu	0,00000	0,00000	0,01086	0,01630	0,02173	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
13	Randangan	0,01960	0,00000	0,20182	0,29293	0,38405	0,274	3,560	4,625	5,690	6,755	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398
14	Beringin	0,00020	0,00000	0,08651	0,12967	0,17282	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
	Pulau-Pulau Kecil	0,00000	0,00000	0,00043	0,00064	0,00085	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Total Kebutuhan Air WS Randangan		**0,025**	**0,320**	**0,342**	**0,501**	**0,659**	**0,914**	**5,390**	**7,915**	**10,440**	**12,965**	**1,013**	**1,013**	**1,013**	**1,013**	**1,013**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Sambungan

No	Nama DAS	Total Kebutuhan Air (m^3/dtk)					Total Kebutuhan Air Tanpa Perkebunan dan AP (m^3/dtk)				
		2016	2021	2026	2031	2036	2016	2021	2026	2031	2036
1	Moutong	0,0261	0,0306	0,0358	0,0420	0,0494	0,0243	0,0288	0,0340	0,0402	0,0476
2	Molosipat	0,2085	0,3517	0,4910	0,6310	0,7733	0,2078	0,3510	0,4903	0,6303	0,7726
3	Dudeulo	0,0073	0,0120	0,0119	0,0144	0,0173	0,0063	0,0109	0,0108	0,0133	0,0162
4	Popayato	0,4087	0,4162	0,4255	0,4353	0,4469	0,0306	0,0381	0,0474	0,0572	0,0688
5	Milangodaa	0,0370	0,0449	0,0389	0,0400	0,0415	0,0044	0,0122	0,0062	0,0074	0,0088
6	Lomuli	0,0053	0,0135	0,0072	0,0082	0,0094	0,0024	0,0105	0,0042	0,0053	0,0065
7	Lemito	0,0533	0,1663	0,0672	0,0751	0,0838	0,0160	0,1290	0,0300	0,0378	0,0465
8	Suka Damai	0,0053	0,0058	0,0076	0,0088	0,0101	0,0019	0,0024	0,0041	0,0054	0,0067
9	Wonggarasi	0,0126	0,0128	0,1797	0,1806	0,1816	0,0097	0,0099	0,1768	0,1777	0,1787
10	Sidorukun	0,0381	0,0401	0,0512	0,0583	0,0660	0,0106	0,0125	0,0237	0,0308	0,0385
11	Patihu	0,0358	0,2213	0,0485	0,0555	0,0630	0,0105	0,1961	0,0233	0,0303	0,0378
12	Dinga Motolohu	0,1309	0,1334	0,1472	0,1560	0,1657	0,1092	0,1117	0,1255	0,1344	0,1440
13	Randangan	2,3485	17,9826	18,4213	18,6929	19,0606	1,9506	17,5848	18,0234	18,2950	18,6628
14	Beringin	1,5551	2,1856	3,0334	3,4617	3,8664	1,4762	2,1067	2,9545	3,3828	3,7876
	Pulau-Pulau Kecil	0,0018	0,0018	0,0024	0,0027	0,0031	0,0007	0,0007	0,0012	0,0016	0,0020
Total Kebutuhan Air WS Randangan		**4,874**	**21,619**	**22,969**	**23,863**	**24,838**	**3,861**	**20,605**	**21,955**	**22,849**	**23,825**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

5.3.4. Neraca Air dan Upaya Pemenuhan

Neraca air keseluruhan, sebagaimana disajikan pada Tabel 5.65 dan Gambar 5.21 - Gambar 5.36 dibawah ini, adalah sebagian besar masih surplus untuk semua DAS. Kondisi surplus tersebut dipenuhi oleh debit andalan Q80%. Dengan demikian perlu di indentifikasikan kemungkinan pengembangan sumber daya air pada WS Randangan.

Tabel 5.65. Rekapitulasi Data Proyeksi, Potensi Sumber Air, Debit Andalan dan Kebutuhan Air di WS Randangan Tahun 2036

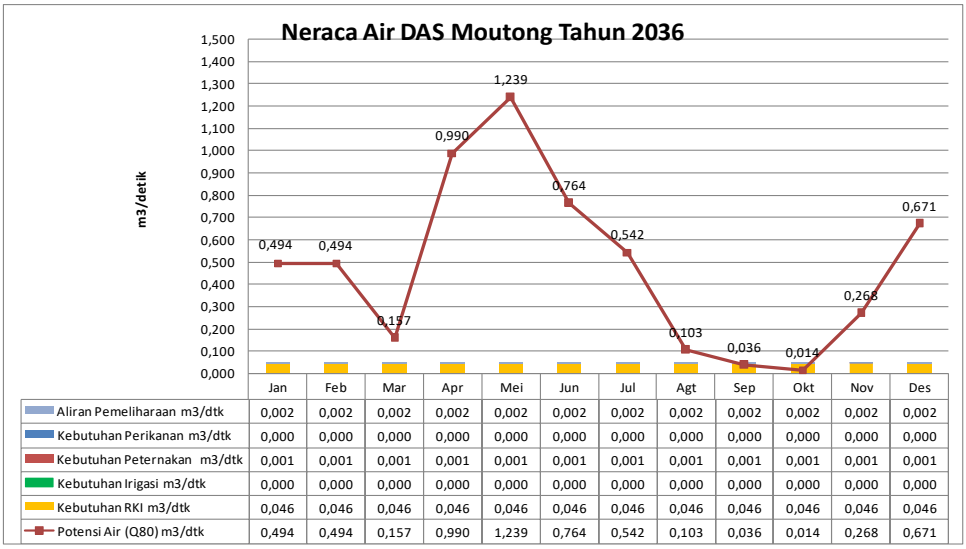
No	Nama DAS	Ketersediaan Dan Kebutuhan Air	Kebutuhan	Bulan												Total	Rata-rata
				Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des		
1	Moutong	Debit Andalan (m^3/detik)		0,494	0,494	0,157	0,990	1,239	0,764	0,542	0,103	0,036	0,014	0,268	0,671	**5,772**	**0,481**
		Kebutuhan Air (m^3/detik)	RKI	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	**0,555**	**0,046**
			Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,000**	**0,000**
			Peternakan	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	**0,011**	**0,001**
			Perikanan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,005**	**0,000**
			Aliran Pemeliharaan	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	**0,022**	**0,002**
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	**0,593**	**0,049**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	**0,571**	**0,048**
			Saldo Dengan AP	0,444	0,444	0,108	0,940	1,190	0,715	0,493	0,053	-0,014	-0,035	0,219	0,621	**5,179**	**0,432**
			Saldo Tanpa AP	0,446	0,446	0,110	0,942	1,192	0,717	0,495	0,055	-0,012	-0,034	0,221	0,623	**5,201**	**0,433**
2	Molosipat	Debit Andalan (m^3/detik)		0,234	0,234	0,082	0,291	0,376	0,533	0,052	0,053	0,009	0,003	0,071	0,403	**2,340**	**0,195**
		Kebutuhan Air (m^3/detik)	RKI	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	**0,215**	**0,018**
			Irigasi	0,528	0,753	0,433	0,585	0,329	0,255	0,377	0,043	0,186	0,242	0,165	0,688	**4,585**	**0,753**
			Peternakan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,004**	**0,000**
			Perikanan	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	**0,011**	**0,001**
			Aliran Pemeliharaan	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	**0,008**	**0,001**
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,548	0,773	0,453	0,604	0,349	0,275	0,397	0,063	0,206	0,262	0,184	0,708	**4,824**	**0,773**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,547	0,773	0,452	0,604	0,348	0,275	0,396	0,062	0,205	0,262	0,184	0,708	**4,815**	**0,773**
			Saldo Dengan AP	-0,315	-0,540	-0,371	-0,314	0,027	0,258	-0,345	-0,010	-0,197	-0,259	-0,114	-0,306	**-2,484**	**-0,578**
			Saldo Tanpa AP	-0,314	-0,539	-0,370	-0,313	0,028	0,258	-0,344	-0,010	-0,196	-0,259	-0,113	-0,305	**-2,476**	**-0,578**
3	Dudeulo	Debit Andalan (m^3/detik)		0,223	0,117	0,246	0,467	0,644	0,065	0,086	0,016	0,006	0,004	0,487	0,267	**2,628**	**0,219**
		Kebutuhan Air (m^3/detik)	RKI	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	**0,123**	**0,010**
			Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,000**	**0,000**
			Peternakan	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	**0,007**	**0,001**
			Perikanan	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	**0,065**	**0,005**
			Aliran Pemeliharaan	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	**0,013**	**0,001**
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	**0,207**	**0,017**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	**0,195**	**0,016**
			Saldo Dengan AP	0,206	0,100	0,229	0,450	0,626	0,048	0,069	-0,001	-0,012	-0,013	0,469	0,250	**2,421**	**0,202**
			Saldo Tanpa AP	0,207	0,101	0,230	0,451	0,628	0,049	0,070	0,000	-0,011	-0,012	0,470	0,251	**2,433**	**0,203**
4	Popayato	Debit Andalan (m^3/detik)		2,510	1,079	2,103	3,225	3,032	1,002	0,773	0,539	0,495	1,411	3,476	2,796	**22,441**	**1,870**
		Kebutuhan Air (m^3/detik)	RKI	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	**0,615**	**0,051**
			Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,000**	**0,000**
			Peternakan	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	**0,039**	**0,003**
			Perikanan	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	**0,171**	**0,014**
			Aliran Pemeliharaan	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	**4,537**	**0,378**
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	**5,363**	**0,447**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	**0,825**	**0,069**
			Saldo Dengan AP	2,063	0,632	1,656	2,778	2,585	0,555	0,326	0,092	0,048	0,964	3,029	2,349	**17,079**	**1,423**

No	Nama DAS	Ketersediaan Dan Kebutuhan Air	Kebutuhan	Bulan												Total	Rata-rata
				Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des		
			Saldo Tanpa AP	2,441	1,010	2,035	3,156	2,963	0,933	0,704	0,470	0,426	1,342	3,407	2,727	**21,616**	**1,801**
5	**Milangodaa**	**Debit Andalan (m^3/detik)**		0,135	0,112	0,115	0,231	0,262	0,087	0,067	0,054	0,044	0,108	0,280	0,181	**1,676**	**0,140**
		Kebutuhan Air (m^3/detik)	**RKI**	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	**0,098**	**0,008**
			Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,000**	**0,000**
			Peternakan	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	**0,007**	**0,001**
			Perikanan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,001**	**0,000**
			Aliran Pemeliharaan	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	**0,392**	**0,033**
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	**0,498**	**0,041**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	**0,106**	**0,009**
			Saldo Dengan AP	0,094	0,070	0,074	0,189	0,220	0,045	0,026	0,012	0,003	0,066	0,238	0,140	**1,179**	**0,098**
			Saldo Tanpa AP	0,126	0,103	0,107	0,222	0,253	0,078	0,058	0,045	0,036	0,099	0,271	0,173	**1,570**	**0,131**
6	**Lomuli**	**Debit Andalan (m^3/detik)**		0,006	0,119	0,207	0,355	0,382	0,185	0,085	0,034	0,016	0,054	0,412	0,418	**2,273**	**0,189**
		Kebutuhan Air (m^3/detik)	**RKI**	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	**0,051**	**0,004**
			Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,000**	**0,000**
			Peternakan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,003**	**0,000**
			Perikanan	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	**0,024**	**0,002**
			Aliran Pemeliharaan	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	**0,035**	**0,003**
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	**0,113**	**0,009**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	**0,078**	**0,006**
			Saldo Dengan AP	-0,004	0,110	0,197	0,346	0,373	0,176	0,076	0,025	0,007	0,044	0,403	0,409	**2,160**	**0,180**
			Saldo Tanpa AP	-0,001	0,113	0,200	0,349	0,375	0,179	0,079	0,028	0,009	0,047	0,406	0,412	**2,196**	**0,183**
7	**Lemito**	**Debit Andalan (m^3/detik)**		0,045	1,013	2,407	4,415	3,764	1,805	0,836	0,302	0,156	0,711	4,041	3,670	**23,165**	**1,930**
		Kebutuhan Air (m^3/detik)	**RKI**	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	**0,349**	**0,029**
			Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,000**	**0,000**
			Peternakan	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	**0,016**	**0,001**
			Perikanan	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	**0,193**	**0,016**
			Aliran Pemeliharaan	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	**0,447**	**0,037**
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	**1,005**	**0,084**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	**0,559**	**0,047**
			Saldo Dengan AP	-0,039	0,929	2,323	4,331	3,680	1,721	0,752	0,219	0,072	0,628	3,958	3,586	**22,160**	**1,847**
			Saldo Tanpa AP	-0,002	0,966	2,361	4,368	3,718	1,758	0,790	0,256	0,110	0,665	3,995	3,623	**22,607**	**1,884**
8	**Suka Damai**	**Debit Andalan (m^3/detik)**		0,007	0,139	0,241	0,413	0,445	0,216	0,099	0,040	0,019	0,063	0,480	0,487	**2,648**	**0,221**
		Kebutuhan Air (m^3/detik)	**RKI**	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	**0,041**	**0,003**
			Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,000**	**0,000**
			Peternakan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,002**	**0,000**
			Perikanan	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	**0,037**	**0,003**
			Aliran Pemeliharaan	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	**0,041**	**0,003**
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	**0,122**	**0,010**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	**0,080**	**0,007**
			Saldo Dengan AP	-0,003	0,128	0,231	0,403	0,435	0,206	0,089	0,030	0,008	0,052	0,470	0,477	**2,526**	**0,211**
			Saldo Tanpa AP	0,000	0,132	0,234	0,407	0,438	0,209	0,092	0,033	0,012	0,056	0,474	0,480	**2,568**	**0,214**
9	**Wonggarasi**	**Debit Andalan**		0,006	0,117	0,204	0,350	0,376	0,182	0,084	0,034	0,016	0,053	0,406	0,412	**2,239**	**0,187**

No	Nama DAS	Ketersediaan Dan Kebutuhan Air	Kebutuhan	Bulan												Total	Rata-rata
				Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des		
		(m³/detik)															
		Kebutuhan Air (m³/detik)	RKI	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	**0,023**	**0,002**
			Irigasi	0,122	0,174	0,100	0,135	0,076	0,059	0,087	0,010	0,043	0,056	0,038	0,159	**1,059**	**0,174**
			Peternakan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,001**	**0,000**
			Perikanan	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	**0,033**	**0,003**
			Aliran Pemeliharaan	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	**0,035**	**0,003**
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,130	0,182	0,108	0,143	0,084	0,067	0,095	0,018	0,051	0,064	0,046	0,167	**1,151**	**0,182**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,127	0,179	0,105	0,140	0,081	0,064	0,092	0,015	0,048	0,061	0,043	0,164	**1,116**	**0,179**
			Saldo Dengan AP	-0,124	-0,064	0,096	0,207	0,293	0,116	-0,011	0,016	-0,035	-0,011	0,361	0,245	**1,089**	**0,005**
			Saldo Tanpa AP	-0,121	-0,062	0,099	0,210	0,295	0,119	-0,008	0,019	-0,032	-0,008	0,364	0,248	**1,123**	**0,008**
10	Sidorukun	Debit Andalan (m³/detik)		0,036	1,962	1,817	1,941	2,302	2,379	1,838	1,821	1,742	1,816	2,126	2,058	**21,837**	**1,820**
		Kebutuhan Air (m³/detik)	RKI	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	**0,233**	**0,019**
			Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,000**	**0,000**
			Peternakan	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	**0,016**	**0,001**
			Perikanan	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	**0,213**	**0,018**
			Aliran Pemeliharaan	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	**0,330**	**0,028**
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	**0,792**	**0,066**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	**0,462**	**0,039**
			Saldo Dengan AP	-0,031	1,896	1,751	1,875	2,236	2,313	1,772	1,754	1,676	1,750	2,060	1,992	**21,045**	**1,754**
			Saldo Tanpa AP	-0,003	1,923	1,779	1,902	2,263	2,340	1,800	1,782	1,704	1,778	2,087	2,019	**21,375**	**1,781**
11	Patihu	Debit Andalan (m³/detik)		0,029	1,798	1,815	1,479	2,298	2,734	1,546	0,779	0,581	0,639	1,605	1,736	**17,039**	**1,420**
		Kebutuhan Air (m³/detik)	RKI	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	**0,232**	**0,019**
			Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,000**	**0,000**
			Peternakan	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	**0,016**	**0,001**
			Perikanan	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	**0,205**	**0,017**
			Aliran Pemeliharaan	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	**0,303**	**0,025**
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	**0,757**	**0,063**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	**0,454**	**0,038**
			Saldo Dengan AP	-0,034	1,735	1,752	1,416	2,235	2,671	1,483	0,716	0,518	0,576	1,542	1,673	**16,282**	**1,357**
			Saldo Tanpa AP	-0,009	1,760	1,777	1,441	2,260	2,696	1,508	0,741	0,543	0,601	1,567	1,698	**16,585**	**1,382**
12	Dinga Motolohu	Debit Andalan (m³/detik)		0,025	1,544	1,559	1,283	2,005	2,336	1,307	0,666	0,505	0,554	1,391	1,479	**14,653**	**1,221**
		Kebutuhan Air (m³/detik)	RKI	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	**0,298**	**0,025**
			Irigasi	0,067	0,096	0,055	0,074	0,042	0,032	0,048	0,006	0,024	0,031	0,021	0,087	**0,582**	**0,096**
			Peternakan	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	**0,021**	**0,002**
			Perikanan	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	**0,261**	**0,022**
			Aliran Pemeliharaan	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	**0,260**	**0,022**
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,137	0,166	0,125	0,144	0,112	0,102	0,118	0,075	0,094	0,101	0,091	0,157	**1,422**	**0,166**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,115	0,144	0,103	0,123	0,090	0,081	0,096	0,054	0,072	0,079	0,069	0,136	**1,162**	**0,144**
			Saldo Dengan AP	-0,112	1,378	1,434	1,139	1,893	2,234	1,189	0,590	0,411	0,453	1,300	1,322	**13,231**	**1,055**
			Saldo Tanpa AP	-0,090	1,400	1,456	1,160	1,914	2,255	1,211	0,612	0,433	0,475	1,322	1,343	**13,491**	**1,077**
13	Randangan	Debit Andalan (m³/detik)		1,628	72,517	81,444	71,696	84,905	83,489	48,800	16,596	18,518	37,685	100,355	83,852	**701,485**	**58,457**
		Kebutuhan Air (m³/detik)	RKI	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	**3,243**	**0,270**
			Irigasi	12,616	17,993	10,341	13,960	7,859	6,101	8,997	1,034	4,447	5,791	3,930	16,442	**109,511**	**17,993**
			Peternakan	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	**0,182**	**0,015**

No	Nama DAS	Ketersediaan Dan Kebutuhan Air	Kebutuhan	Bulan												Total	Rata-rata
				Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des		
			Perikanan	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	**4,609**	**0,384**
			Aliran Pemeliharaan	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	**4,774**	**0,398**
			Total Kebutuhan Dengan AP	13,683	19,061	11,408	15,028	8,926	7,168	10,064	2,101	5,514	6,858	4,997	17,509	**122,319**	**19,061**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	13,285	18,663	11,010	14,630	8,529	6,771	9,666	1,704	5,116	6,460	4,599	17,112	**117,545**	**18,663**
			Saldo Dengan AP	-12,056	53,456	70,036	56,669	75,978	76,321	38,736	14,494	13,004	30,827	95,358	66,342	**579,166**	**39,396**
			Saldo Tanpa AP	-11,658	53,854	70,434	57,067	76,376	76,718	39,134	14,892	13,402	31,225	95,756	66,740	**583,941**	**39,794**
14	**Beringin**	**Debit Andalan (m^3/detik)**		0,098	5,532	5,313	3,666	6,878	7,583	5,355	2,915	1,457	1,469	2,733	5,558	**48,556**	**4,046**
		Kebutuhan Air (m^3/detik)	**RKI**	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	**0,993**	**0,083**
			Irigasi	2,474	3,529	2,028	2,738	1,541	1,197	1,764	0,203	0,872	1,136	0,771	3,225	**21,477**	**3,529**
			Peternakan	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	**0,039**	**0,003**
			Perikanan	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	**2,074**	**0,173**
			Aliran Pemeliharaan	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	**0,946**	**0,079**
			Total Kebutuhan Dengan AP	2,812	3,866	2,366	3,075	1,879	1,534	2,102	0,540	1,210	1,473	1,108	3,562	**25,529**	**3,866**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	2,733	3,788	2,287	2,997	1,800	1,455	2,023	0,462	1,131	1,395	1,029	3,483	**24,583**	**3,788**
			Saldo Dengan AP	-2,714	1,665	2,947	0,591	4,999	6,049	3,253	2,375	0,247	-0,004	1,624	1,996	**23,028**	**0,180**
			Saldo Tanpa AP	-2,635	1,744	3,026	0,670	5,078	6,128	3,332	2,454	0,326	0,075	1,703	2,075	**23,974**	**0,259**
	Pulau-Pulau Kecil	**Debit Andalan (m^3/detik)**		0,002	0,046	0,080	0,138	0,149	0,072	0,033	0,013	0,006	0,021	0,160	0,163	**0,884**	**0,074**
		Kebutuhan Air (m^3/detik)	**RKI**	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	**0,013**	**0,001**
			Irigasi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,000**	**0,000**
			Peternakan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,000**	**0,000**
			Perikanan	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	**0,010**	**0,001**
			Aliran Pemeliharaan	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	**0,014**	**0,001**
			Total Kebutuhan Dengan AP	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	**0,037**	**0,003**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	**0,023**	**0,002**
			Saldo Dengan AP	-0,001	0,043	0,077	0,135	0,145	0,069	0,030	0,010	0,003	0,018	0,157	0,159	**0,847**	**0,071**
			Saldo Tanpa AP	0,000	0,044	0,078	0,136	0,147	0,070	0,031	0,011	0,004	0,019	0,158	0,161	**0,861**	**0,072**
	Pulau-Pulau Kecil	**Debit Andalan (m^3/detik)**	**RKI**	5,476	86,821	97,792	90,939	109,056	103,432	61,504	23,964	23,606	44,605	118,292	104,150	**869,638**	**72,470**
		Kebutuhan Air (m^3/detik)	**Irigasi**	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590	**7,081**	**0,590**
			Peternakan	15,808	22,545	12,957	17,492	9,847	7,645	11,273	1,296	5,572	7,256	4,924	20,602	**137,215**	**22,545**
			Perikanan	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	**0,366**	**0,031**
			Aliran Pemeliharaan	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659	**7,910**	**0,659**
			Total Kebutuhan Dengan AP	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	**12,158**	**1,013**
			Total Kebutuhan Tanpa AP	18,101	24,838	15,250	19,785	12,140	9,938	13,566	3,589	7,865	9,549	7,217	22,895	**164,731**	**24,838**
			Saldo Dengan AP	17,087	23,825	14,237	18,772	11,127	8,924	12,552	2,576	6,851	8,536	6,203	21,881	**152,573**	**23,825**
			Saldo Tanpa AP	-12,624	61,983	82,542	71,154	96,915	93,494	47,938	20,375	15,742	35,056	111,076	81,255	**704,907**	**47,632**
				-11,611	62,996	83,555	72,168	97,929	94,508	48,952	21,389	16,755	36,069	112,089	82,268	**717,065**	**48,645**

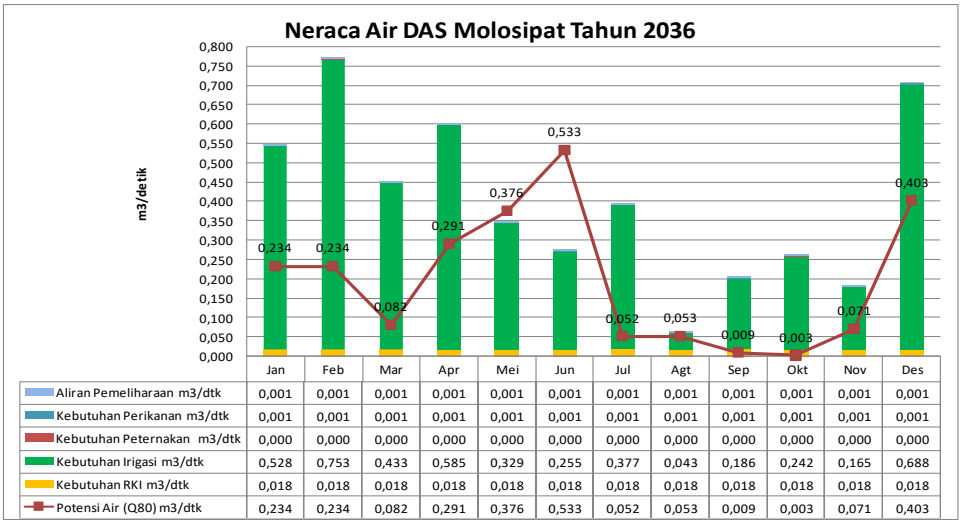
Sumber: Hasil Analisa, 2017



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,494	0,494	0,157	0,990	1,239	0,764	0,542	0,103	0,036	0,014	0,268	0,671

Sumber: Hasil Analisa, 2017

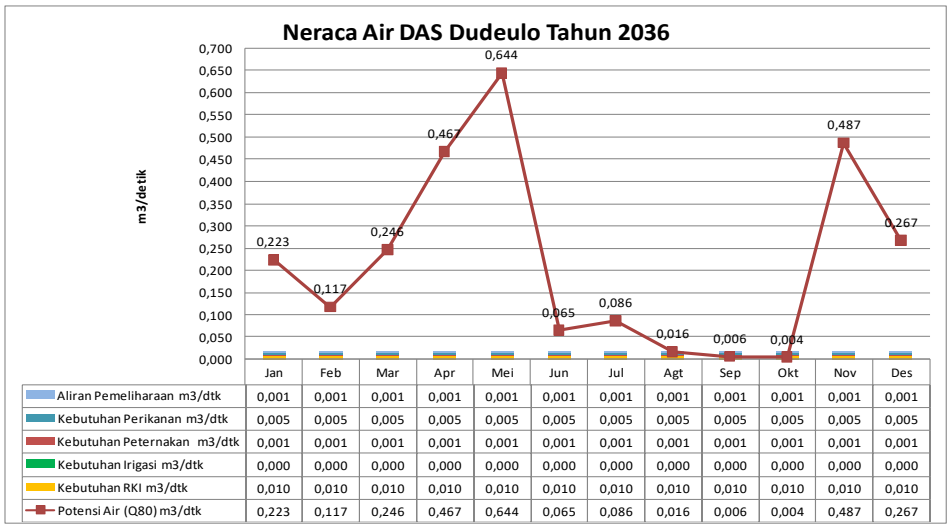
Gambar 5.21. Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Moutong



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,528	0,753	0,433	0,585	0,329	0,255	0,377	0,043	0,186	0,242	0,165	0,688
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,234	0,234	0,082	0,291	0,376	0,533	0,052	0,053	0,009	0,003	0,071	0,403

Sumber: Hasil Analisa, 2017

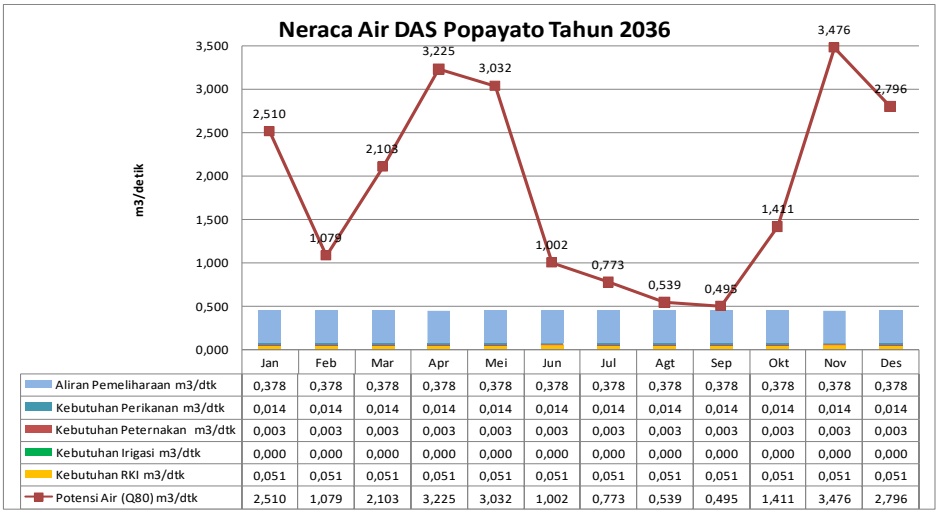
Gambar 5.22. Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Molosipat



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,223	0,117	0,246	0,467	0,644	0,065	0,086	0,016	0,006	0,004	0,487	0,267

Sumber: Hasil Analisa, 2017

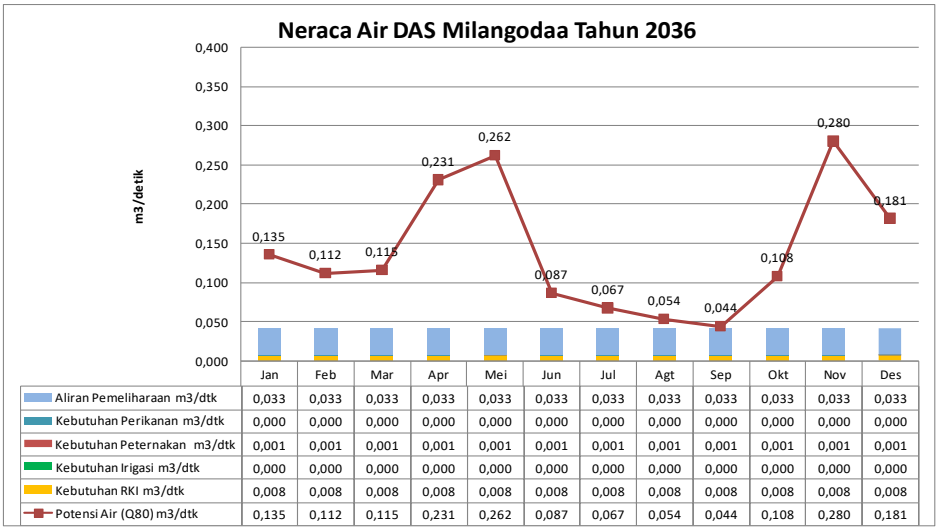
Gambar 5.23. Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Dudeulo



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051
Potensi Air (Q80) m3/dtk	2,510	1,079	2,103	3,225	3,032	1,002	0,773	0,539	0,495	1,411	3,476	2,796

Sumber: Hasil Analisa, 2017

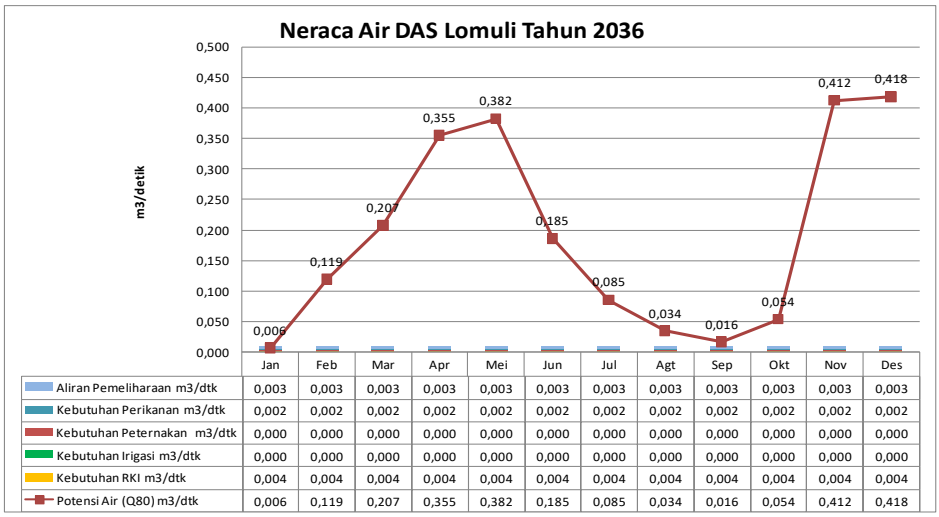
Gambar 5.24. Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Popayato



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,135	0,112	0,115	0,231	0,262	0,087	0,067	0,054	0,044	0,108	0,280	0,181

Sumber: Hasil Analisa, 2017

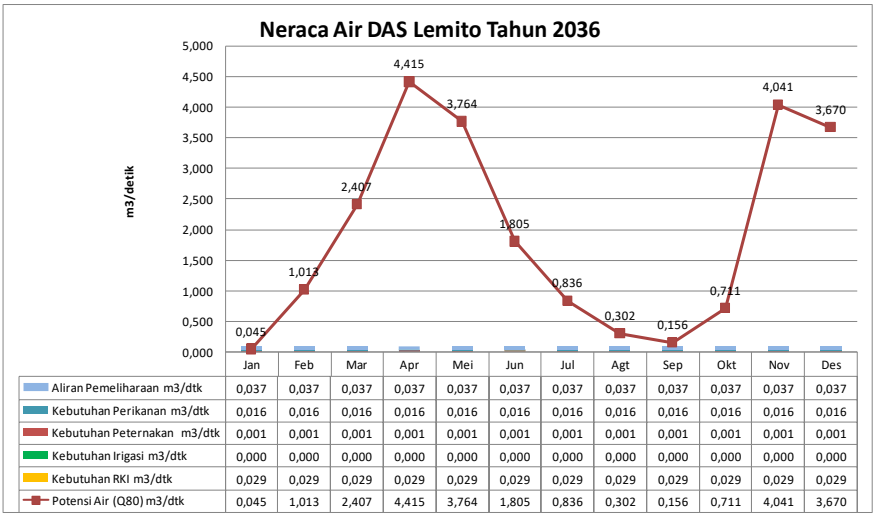
Gambar 5.25. Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Milangodaa



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,006	0,119	0,207	0,355	0,382	0,185	0,085	0,034	0,016	0,054	0,412	0,418

Sumber: Hasil Analisa, 2017

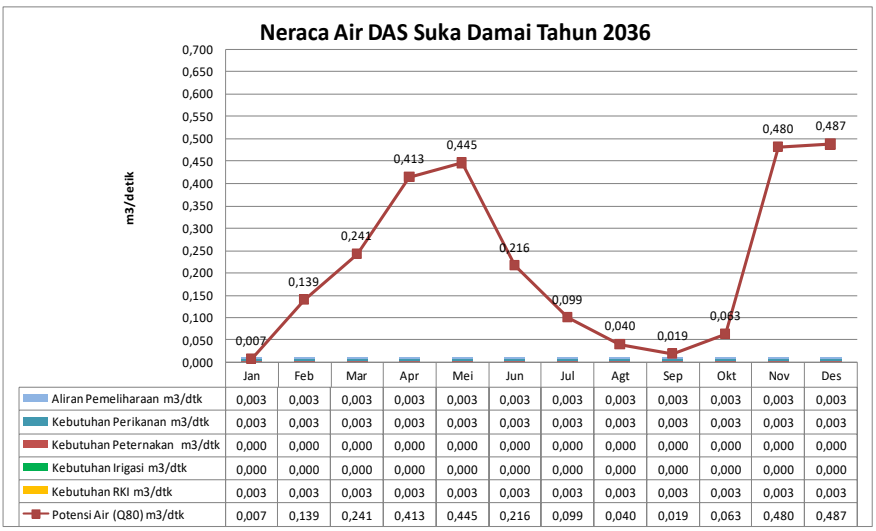
Gambar 5.26. Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Lomuli



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,045	1,013	2,407	4,415	3,764	1,805	0,836	0,302	0,156	0,711	4,041	3,670

Sumber: Hasil Analisa, 2017

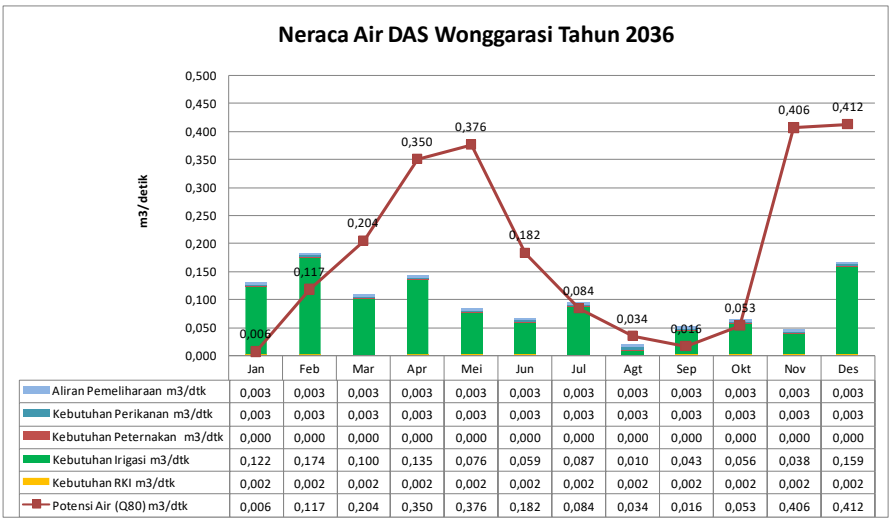
Gambar 5.27. Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Lemito



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,007	0,139	0,241	0,413	0,445	0,216	0,099	0,040	0,019	0,063	0,480	0,487

Sumber: Hasil Analisa, 2017

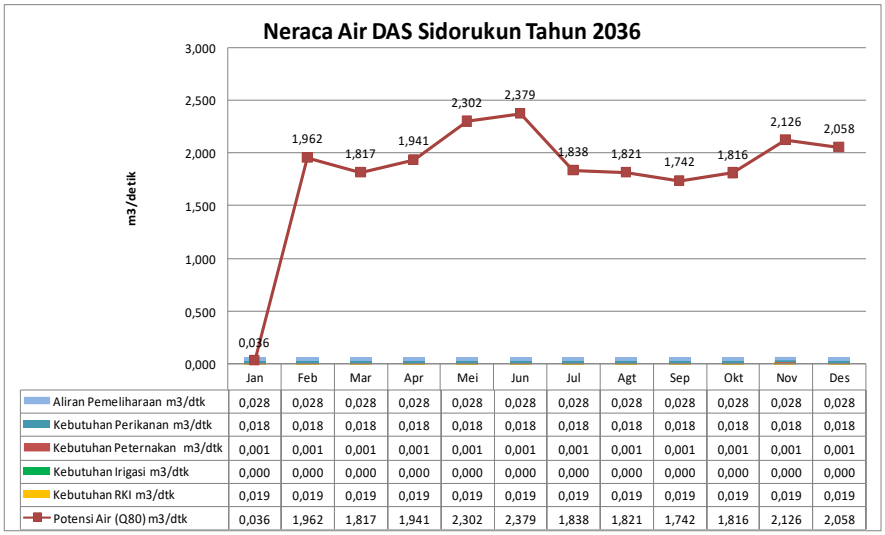
Gambar 5.28. Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Sukadamai



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,122	0,174	0,100	0,135	0,076	0,059	0,087	0,010	0,043	0,056	0,038	0,159
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,006	0,117	0,204	0,350	0,376	0,182	0,084	0,034	0,016	0,053	0,406	0,412

Sumber: Hasil Analisa, 2017

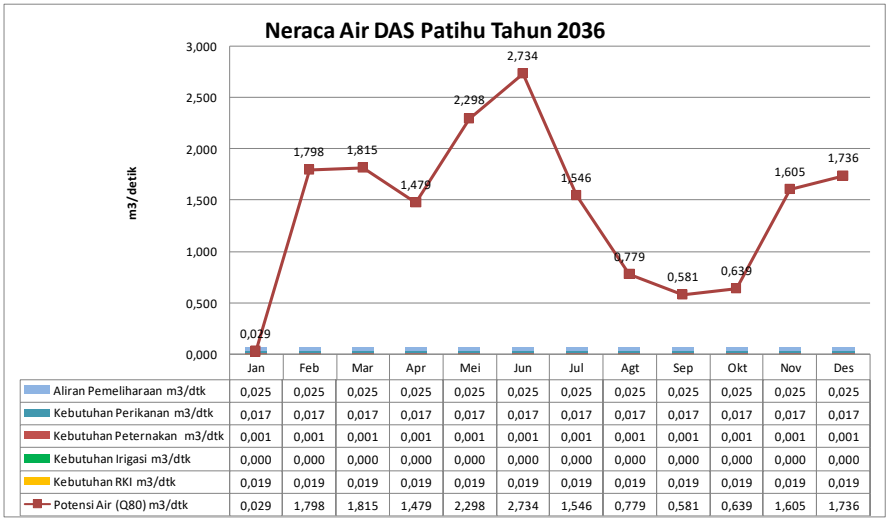
Gambar 5.29. Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Wonggarasi



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,036	1,962	1,817	1,941	2,302	2,379	1,838	1,821	1,742	1,816	2,126	2,058

Sumber: Hasil Analisa, 2017

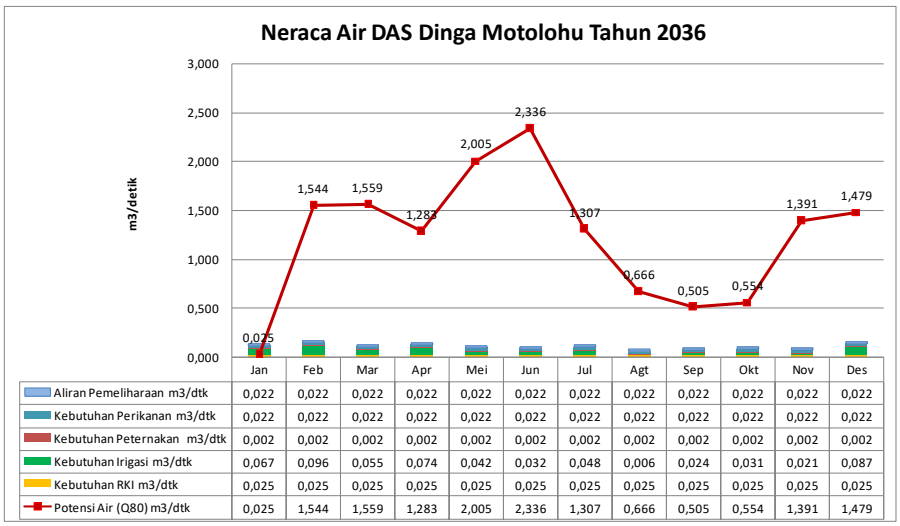
Gambar 5.30. Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Sidorukun



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,029	1,798	1,815	1,479	2,298	2,734	1,546	0,779	0,581	0,639	1,605	1,736

Sumber: Hasil Analisa, 2017

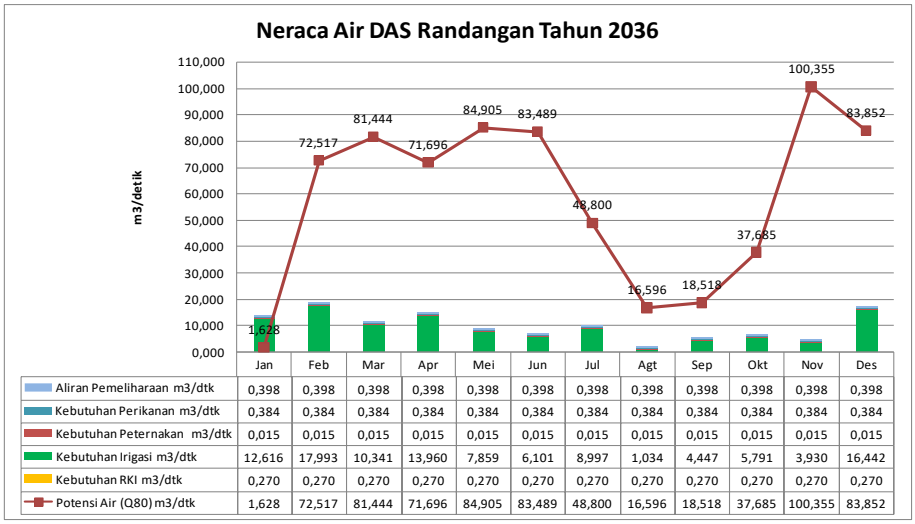
Gambar 5.31. Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Patihu



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,067	0,096	0,055	0,074	0,042	0,032	0,048	0,006	0,024	0,031	0,021	0,087
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,025	1,544	1,559	1,283	2,005	2,336	1,307	0,666	0,505	0,554	1,391	1,479

Sumber: Hasil Analisa, 2017

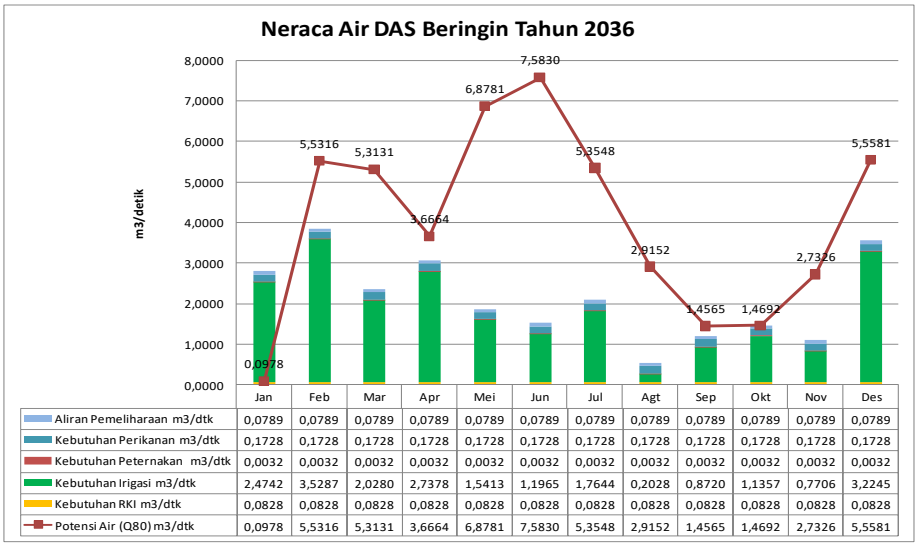
Gambar 5.32. Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Dinga Motolohu



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	12,616	17,993	10,341	13,960	7,859	6,101	8,997	1,034	4,447	5,791	3,930	16,442
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270
Potensi Air (Q80) m3/dtk	1,628	72,517	81,444	71,696	84,905	83,489	48,800	16,596	18,518	37,685	100,355	83,852

Sumber: Hasil Analisa, 2017

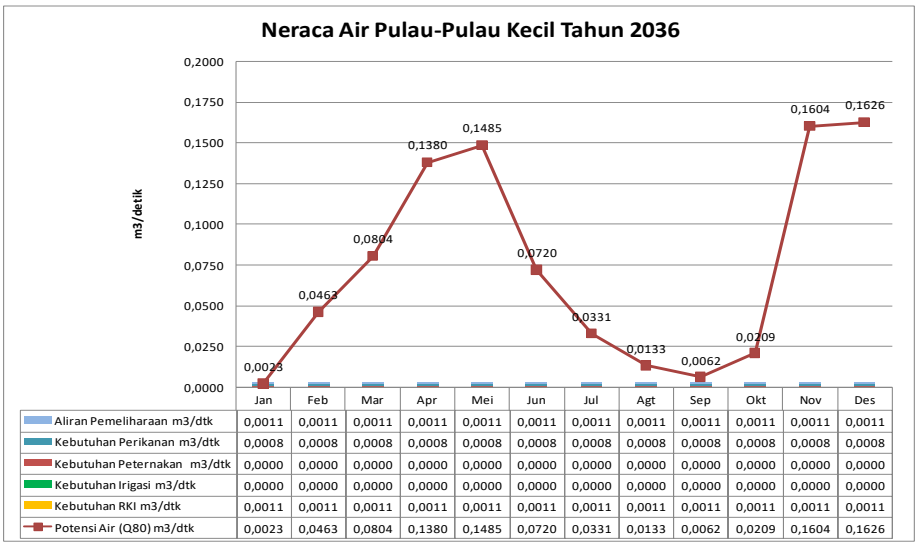
Gambar 5.33. Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Randangan



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,0789	0,0789	0,0789	0,0789	0,0789	0,0789	0,0789	0,0789	0,0789	0,0789	0,0789	0,0789
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,1728	0,1728	0,1728	0,1728	0,1728	0,1728	0,1728	0,1728	0,1728	0,1728	0,1728	0,1728
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	2,4742	3,5287	2,0280	2,7378	1,5413	1,1965	1,7644	0,2028	0,8720	1,1357	0,7706	3,2245
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,0828	0,0828	0,0828	0,0828	0,0828	0,0828	0,0828	0,0828	0,0828	0,0828	0,0828	0,0828
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,0978	5,5316	5,3131	3,6664	6,8781	7,5830	5,3548	2,9152	1,4565	1,4692	2,7326	5,5581

Sumber: Hasil Analisa, 2017

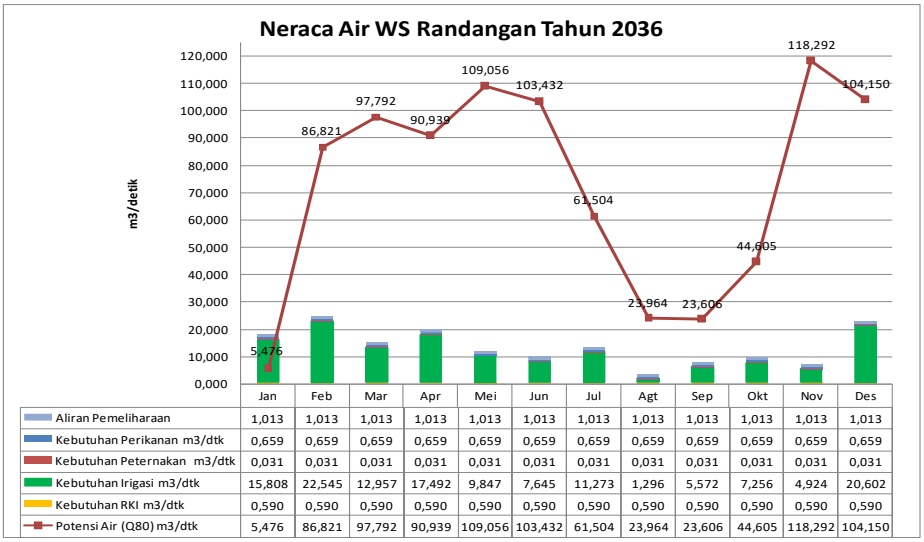
Gambar 5.34. Grafik Neraca Air hasil proyeksi DAS Beringin



	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan m3/dtk	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011
Potensi Air (Q80) m3/dtk	0,0023	0,0463	0,0804	0,1380	0,1485	0,0720	0,0331	0,0133	0,0062	0,0209	0,1604	0,1626

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 5.35. Grafik Neraca Air hasil proyeksi Pulau-pulau kecil

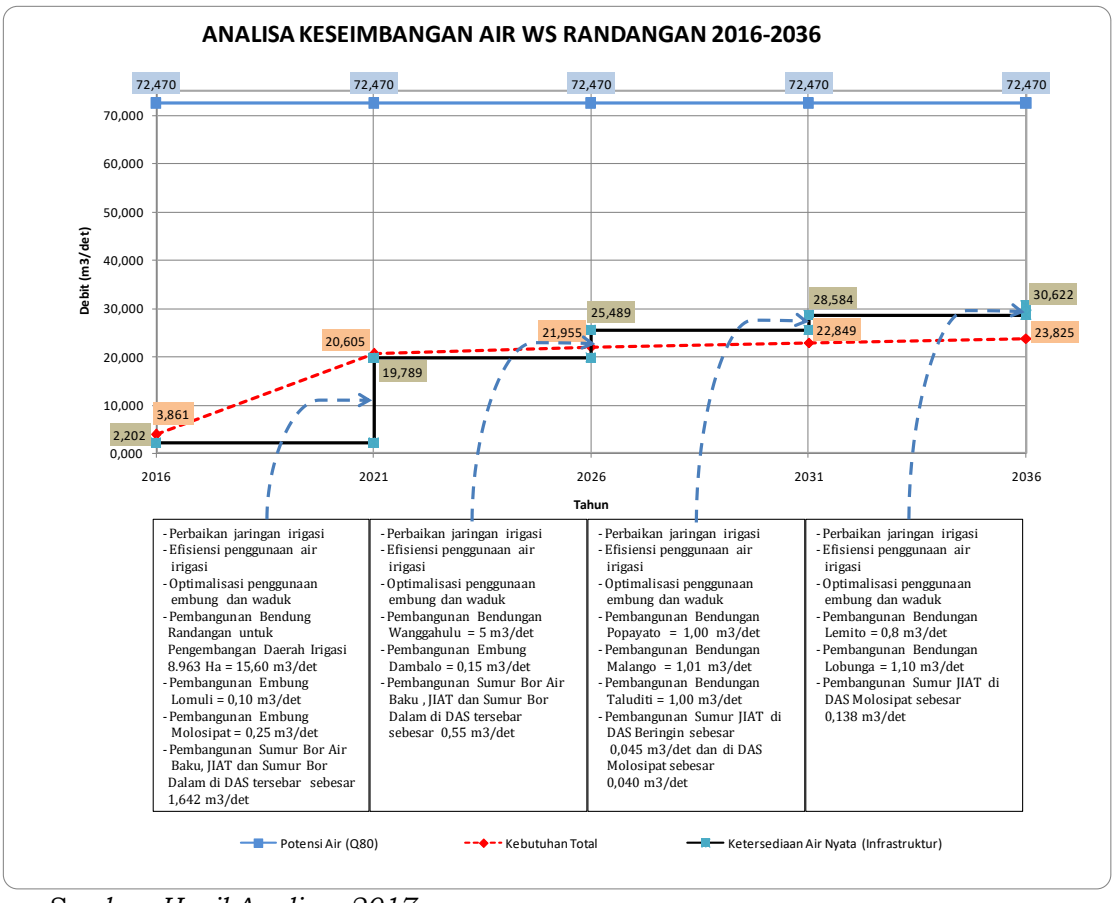


	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Aliran Pemeliharaan	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013
Kebutuhan Perikanan m3/dtk	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659
Kebutuhan Peternakan m3/dtk	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
Kebutuhan Irigasi m3/dtk	15,808	22,545	12,957	17,492	9,847	7,645	11,273	1,296	5,572	7,256	4,924	20,602
Kebutuhan RKI m3/dtk	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590	0,590
Potensi Air (Q80) m3/dtk	5,476	86,821	97,792	90,939	109,056	103,432	61,504	23,964	23,606	44,605	118,292	104,150

Sumber: Hasil Analisa, 2017

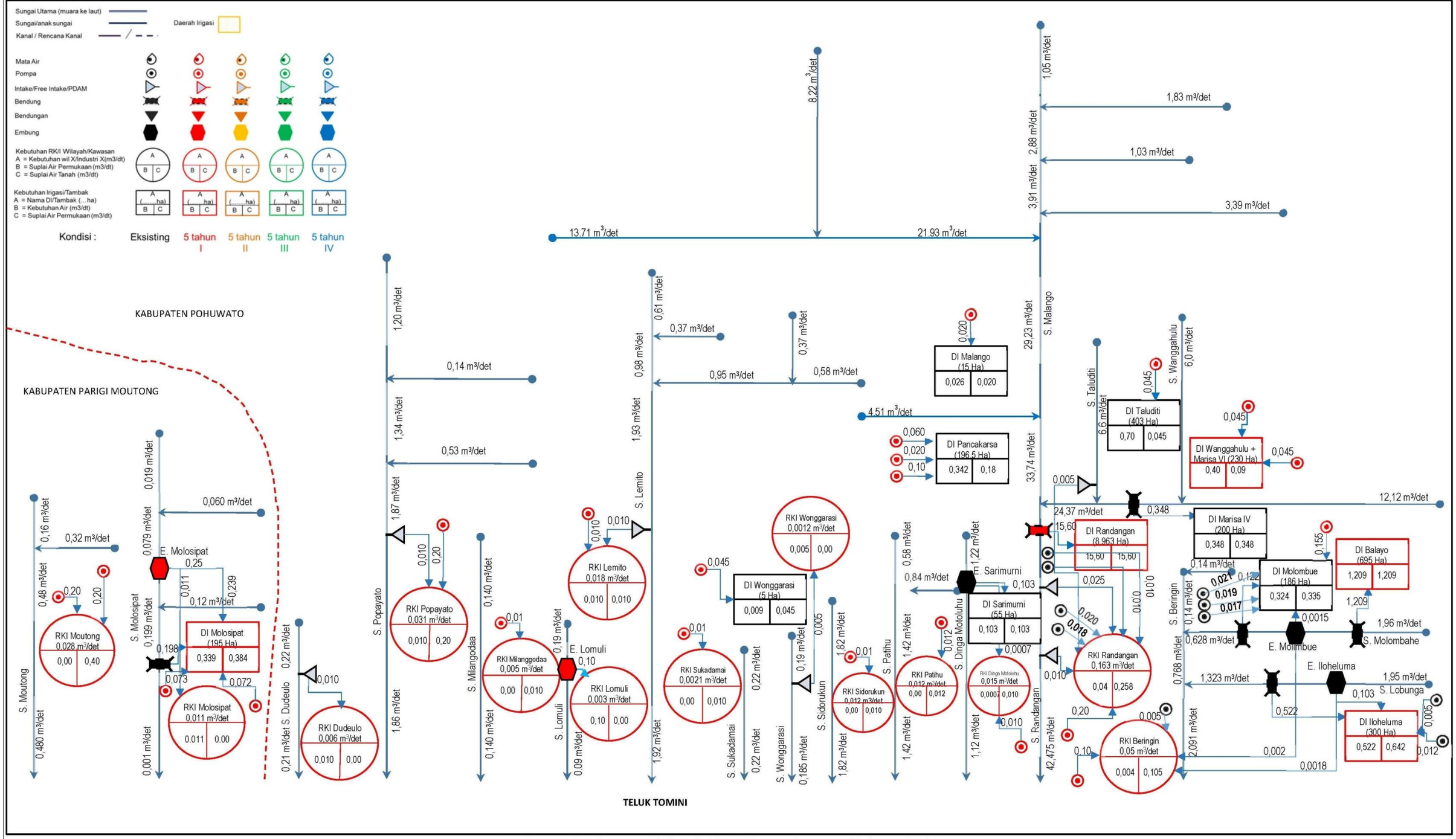
Gambar 5.36. Grafik Neraca Air hasil proyeksi WS Randangan

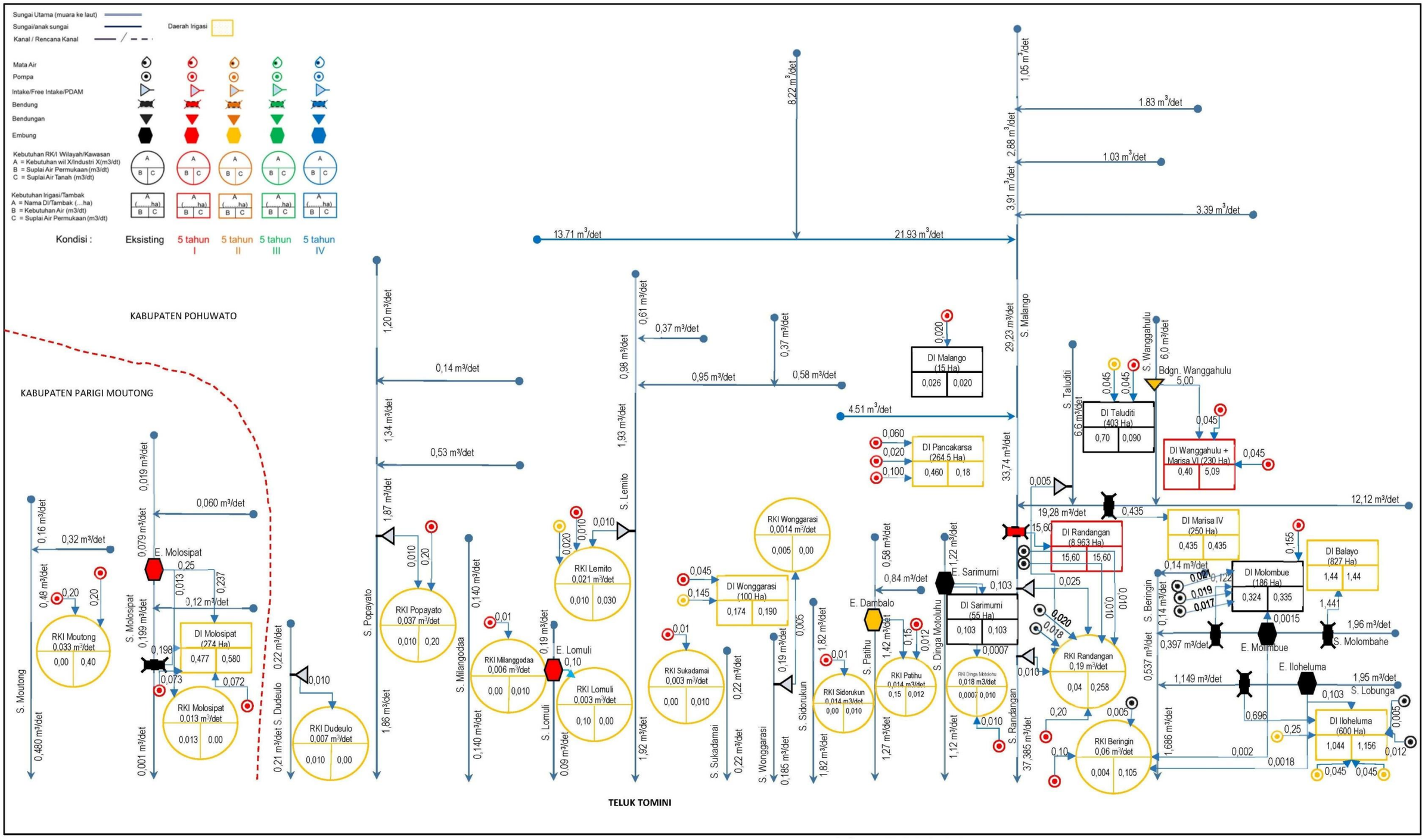
Berdasarkan perkembangan kebutuhan air total lima tahunan yaitu untuk air baku RKI dan Air irigasi, maka disusun rencana pemenuhan dengan rencana penyediaan air lima tahunan melalui upaya fisik pembangunan irigasi dan penyediaan air dengan membangun embung dan bendungan, yang disusun sebagai tangga pemenuhan kebutuhan air sebagai analisa keseimbangan air WS Randangan dapat dilihat pada Gambar 5.37 berikut.

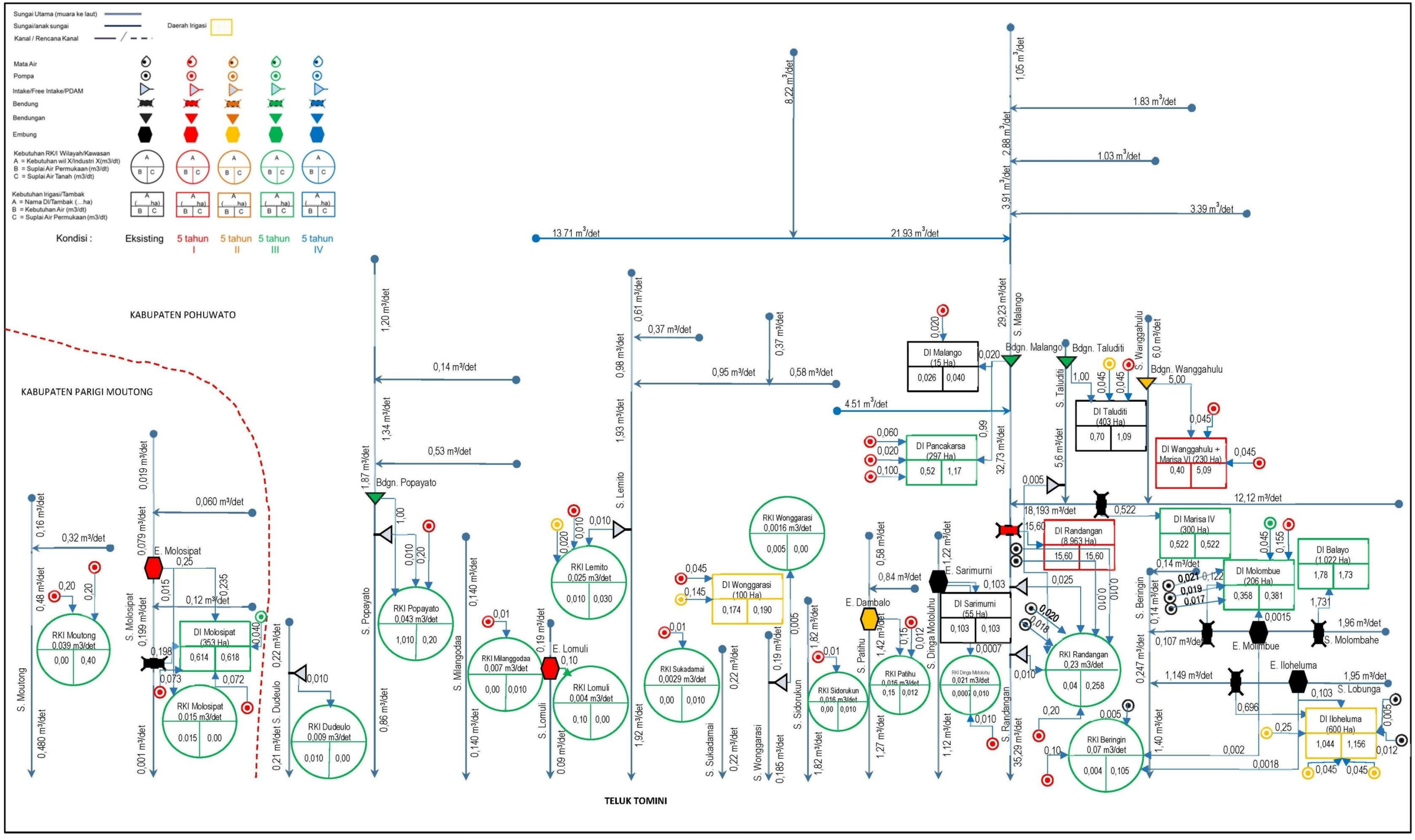


Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 5.37. Keseimbangan Air WS Randangan

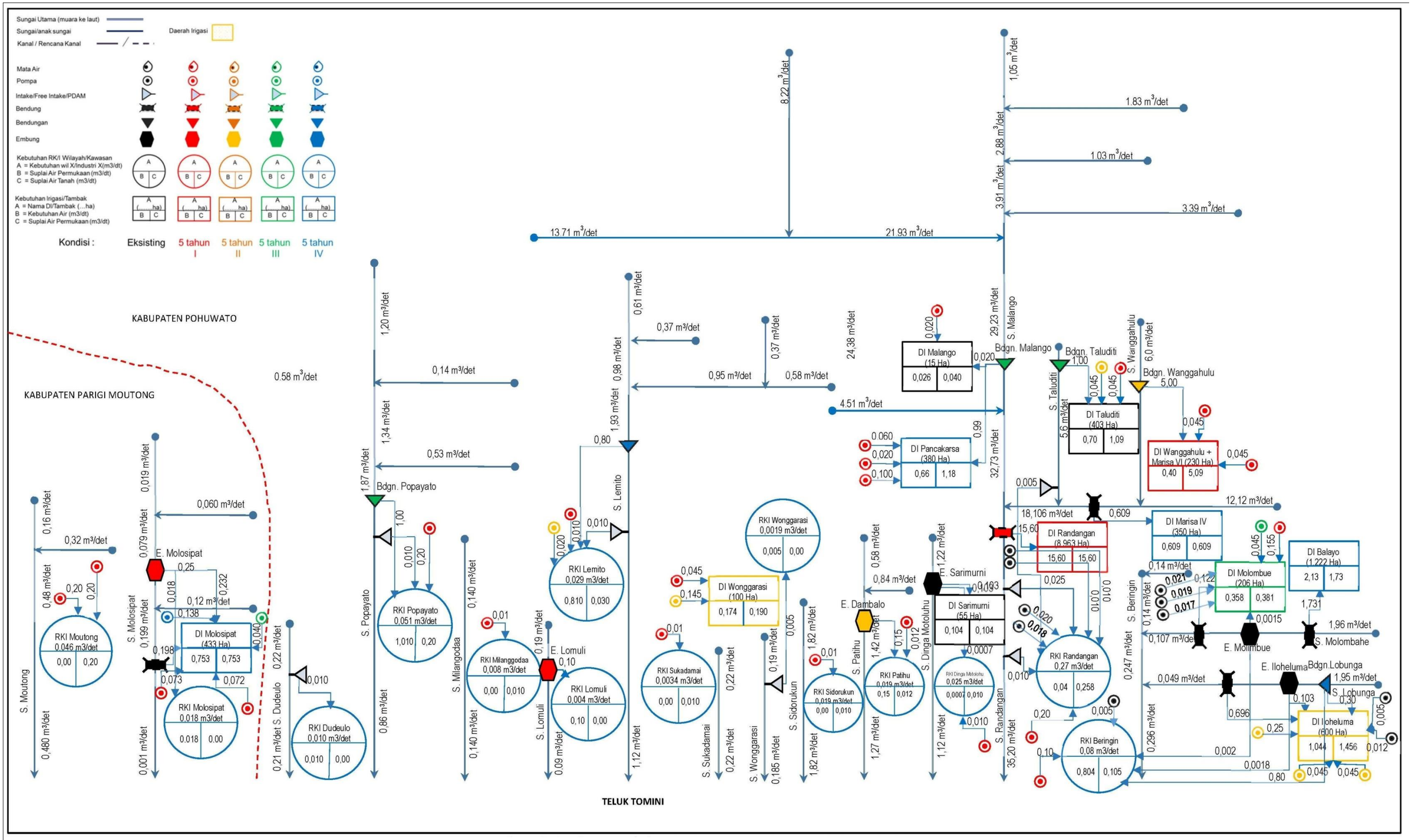

Sungai Utama (muara ke laut)
Sungai/anak sungai
Kanal / Rencana Kanal
Daerah Irigasi
Mata Air
Pompa
Intake/Free Intake/PDAM
Bendung
Bendungan
Embung
Kebutuhan RK/I Wilayah/Kawasan
A = Kebutuhan wil X/Industri X(m3/dt)
B = Suplai Air Permukaan (m3/dt)
C = Suplai Air Tanah (m3/dt)
Kebutuhan Irigasi/Tambak
A = Nama DI/Tambak (...ha)
B = Kebutuhan Air (m3/dt)
C = Suplai Air Permukaan (m3/dt)
Kondisi : Eksisting 5 tahun I 5 tahun II 5 tahun III 5 tahun IV
KABUPATEN POHUWATO
KABUPATEN PARIGI MOUTONG
TELUK TOMINI
S. Malango
S. Lemito
S. Popayato
S. Milangodaa
S. Moutong
S. Molosipat
S. Dudeulo
S. Lomuli
S. Wonggarasi
S. Sukadamai
S. Sidorukun
S. Patihu
S. Dinga Motoluhu
S. Randangan
S. Taluditi
S. Wanggahulu
S. Beringin
S. Molombahe
S. Lobunga
E. Molosipat
E. Lomuli
E. Sarimurni
E. Molombue
E. Iloheluma
RKI Moutong 0,028 m³/det
RKI Molosipat 0,011 m³/det
RKI Dudeulo 0,006 m³/det
RKI Popayato 0,031 m³/det
RKI Milanggodaa 0,005 m³/det
RKI Lemito 0,018 m³/det
RKI Lomuli 0,003 m³/det
RKI Wonggarasi 0,0012 m³/det
RKI Sukadamai 0,0021 m³/det
RKI Sidorukun 0,012 m³/det
RKI Patihu 0,012 m³/det
RKI Dinga Motoluhu 0,015 m³/det
RKI Randangan 0,163 m³/det
RKI Beringin 0,05 m³/det
DI Molosipat (195 Ha)
DI Malango (15 Ha)
DI Pancakarsa (196,5 Ha)
DI Wonggarasi (5 Ha)
DI Sarimurni (55 Ha)
DI Randangan (8.963 Ha)
DI Taluditi (403 Ha)
DI Wanggahulu + Marisa VI (230 Ha)
DI Marisa IV (200 Ha)
DI Molombue (186 Ha)
DI Balayo (695 Ha)
DI Iloheluma (300 Ha)
8,22 m³/det
13,71 m³/det
21,93 m³/det
1,05 m³/det
1,83 m³/det
2,88 m³/det
1,03 m³/det
3,91 m³/det
3,39 m³/det
29,23 m³/det
4,51 m³/det
33,74 m³/det
24,37 m³/det
12,12 m³/det
1,20 m³/det
0,14 m³/det
1,34 m³/det
0,53 m³/det
1,87 m³/det
1,86 m³/det
1,93 m³/det
1,92 m³/det
0,61 m³/det
0,37 m³/det
0,37 m³/det
0,98 m³/det
0,95 m³/det
0,58 m³/det
0,16 m³/det
0,32 m³/det
0,48 m³/det
0,480 m³/det
0,019 m³/det
0,079 m³/det
0,060 m³/det
0,199 m³/det
0,001 m³/det
0,21 m³/det
0,22 m³/det
0,140 m³/det
0,140 m³/det
0,09 m³/det
0,19 m³/det
0,185 m³/det
0,22 m³/det
0,22 m³/det
1,82 m³/det
1,42 m³/det
1,42 m³/det
1,12 m³/det
1,12 m³/det
0,58 m³/det
0,84 m³/det
0,768 m³/det
0,14 m³/det
0,628 m³/det
2,091 m³/det
1,323 m³/det
0,522
0,002
0,0018
0,522
0,25
0,011
0,12 m³/det
0,239
0,198
0,339
0,384
0,073
0,072
0,339
0,384
0,20
0,20
0,00
0,40
0,010
0,00
0,00
0,010
0,20
0,10
0,010
0,20
0,01
0,00
0,010
0,10
0,00
0,01
0,00
0,010
0,045
0,009
0,045
0,01
0,00
0,010
0,005
0,00
0,005
0,01
0,00
0,010
0,012
0,00
0,012
0,0007
0,010
0,010
0,020
0,026
0,020
0,060
0,020
0,10
0,342
0,18
0,045
0,70
0,045
0,045
0,40
0,09
0,045
0,005
0,348
15,60
15,60
0,025
0,0010
0,0010
0,020
0,018
0,010
0,005
0,004
0,105
0,348
0,348
0,155
0,14 m³/det
0,021
0,019
0,017
0,122
0,0015
1,209
1,209
1,209
1,96 m³/det
1,95 m³/det
0,103
0,005
0,012
0,103
0,0007
0,010
0,010
0,20
0,10
0,0007
0,010
0,103
0,103
0,007
0,0007
0,010
0,010
0,0007
0,010
0,0007
0,010
0,0007


Sungai Utama (muara ke laut)
Sungai/anak sungai
Kanal / Rencana Kanal
Daerah Irigasi
Mata Air
Pompa
Intake/Free Intake/PDAM
Bendung
Bendungan
Embung
Kebutuhan RK/I Wilayah/Kawasan
A = Kebutuhan wil X/Industri X(m3/dt)
B = Suplai Air Permukaan (m3/dt)
C = Suplai Air Tanah (m3/dt)
Kebutuhan Irigasi/Tambak
A = Nama DI/Tambak (...ha)
B = Kebutuhan Air (m3/dt)
C = Suplai Air Permukaan (m3/dt)
Kondisi :
Eksisting
5 tahun I
5 tahun II
5 tahun III
5 tahun IV
KABUPATEN POHUWATO
KABUPATEN PARIGI MOUTONG
TELUK TOMINI
S. Moutong
S. Molosipat
S. Dudeulo
S. Popayato
S. Milangodaa
S. Lomuli
S. Lemito
S. Sidorukun
S. Sukadamai
S. Wonggarasi
S. Dambalo
S. Patihu
S. Dinga Motoluhu
S. Sarimurni
S. Randangan
S. Malango
S. Taluditi
S. Wanggahulu
S. Beringin
E. Molosipat
E. Lomuli
E. Sarimurni
E. Dambalo
E. Molombue
E. Iloheluma
RKI Moutong 0,033 m³/det
RKI Molosipat 0,013 m³/det
RKI Dudeulo 0,007 m³/det
RKI Popayato 0,037 m³/det
RKI Milanggodaa 0,006 m³/det
RKI Lemito 0,021 m³/det
RKI Lomuli 0,003 m³/det
RKI Wonggarasi 0,0014 m³/det
RKI Sukadamai 0,003 m³/det
RKI Sidorukun 0,014 m³/det
RKI Patihu 0,014 m³/det
RKI Dinga Motoluhu 0,018 m³/det
RKI Randangan 0,19 m³/det
RKI Beringin 0,06 m³/det
DI Molosipat (274 Ha)
DI Malango (15 Ha)
DI Wonggarasi (100 Ha)
DI Pancakarsa (264,5 Ha)
DI Taluditi (403 Ha)
DI Wanggahulu + Marisa VI (230 Ha)
DI Randangan (8.963 Ha)
DI Sarimurni (55 Ha)
DI Marisa IV (250 Ha)
DI Balayo (827 Ha)
DI Molombue (186 Ha)
DI Iloheluma (600 Ha)
Bdgn. Wanggahulu 5,00
8,22 m³/det
13,71 m³/det
21,93 m³/det
1,05 m³/det
1,83 m³/det
2,88 m³/det
1,03 m³/det
3,91 m³/det
3,39 m³/det
29,23 m³/det
6,0 m³/det
4,51 m³/det
33,74 m³/det
6,6 m³/det
12,12 m³/det
19,28 m³/det
1,20 m³/det
0,14 m³/det
1,34 m³/det
0,53 m³/det
1,87 m³/det
1,86 m³/det
0,61 m³/det
0,37 m³/det
0,98 m³/det
0,95 m³/det
0,58 m³/det
1,93 m³/det
1,92 m³/det
0,16 m³/det
0,32 m³/det
0,48 m³/det
0,480 m³/det
0,019 m³/det
0,079 m³/det
0,060 m³/det
0,199 m³/det
0,001 m³/det
0,21 m³/det
0,22 m³/det
0,140 m³/det
0,09 m³/det
0,185 m³/det
0,84 m³/det
1,42 m³/det
1,27 m³/det
1,22 m³/det
1,12 m³/det
0,537 m³/det
0,14 m³/det
0,397 m³/det
1,149 m³/det
1,686 m³/det
0,696
0,002
0,0018
1,441
1,96 m³/det
1,95 m³/det
0,103
0,155
0,122
0,0015
0,0007
0,0010
0,010
0,005
0,435
0,025
0,103
0,145
0,060
0,020
0,100
0,045
0,010
0,030
0,005
0,00
0,01
0,10
0,198
0,073
0,072
0,237
0,25
0,013
0,12 m³/det
0,20
0,15
0,012
0,018
0,017
0,027
0,019
0,045
0,155
0,012
0,25
0,0018
0,045
0,045
0,045



Sumber: Hasil Analisa, 2017

Gambar 5.40. Skema Alokasi Air WS Randangan (Proyeksi 2026-2030)


Sungai Utama (muara ke laut)
Sungai/anak sungai
Kanal / Rencana Kanal
Daerah Irigasi
Mata Air
Pompa
Intake/Free Intake/PDAM
Bendung
Bendungan
Embung
Kebutuhan RK/I Wilayah/Kawasan
A = Kebutuhan wil X/Industri X(m3/dt)
B = Suplai Air Permukaan (m3/dt)
C = Suplai Air Tanah (m3/dt)
Kebutuhan Irigasi/Tambak
A = Nama DI/Tambak (...ha)
B = Kebutuhan Air (m3/dt)
C = Suplai Air Permukaan (m3/dt)
Kondisi :
Eksisting
5 tahun I
5 tahun II
5 tahun III
5 tahun IV
KABUPATEN POHUWATO
KABUPATEN PARIGI MOUTONG
TELUK TOMINI
S. Moutong
S. Molosipat
S. Dudeulo
S. Popayato
S. Milangodaa
S. Lomuli
S. Lemito
S. Malango
S. Taluditi
S. Wanggahulu
S. Beringin
S. Patihu
S. Dinga Motoluhu
S. Sarimurni
S. Randangan
S. Sidorukun
S. Wonggarasi
S. Sukadamai
E. Molosipat
E. Lomuli
E. Dambalo
E. Sarimurni
E. Molombue
E. Iloheluma
Bdgn. Popayato
Bdgn. Malango
Bdgn. Taluditi
Bdgn. Wanggahulu
Bdgn.Lobunga
RKI Moutong 0,046 m3/det
RKI Molosipat 0,018 m3/det
RKI Dudeulo 0,010 m3/det
RKI Popayato 0,051 m3/det
RKI Milanggodaa 0,008 m3/det
RKI Lemito 0,029 m3/det
RKI Lomuli 0,004 m3/det
RKI Sukadamai 0,0034 m3/det
RKI Wonggarasi 0,0019 m3/det
RKI Sidorukun 0,019 m3/det
RKI Patihu 0,019 m3/det
RKI Dinga Motoluhu 0,025 m3/det
RKI Sarimurni 0,08 m3/det
RKI Randangan 0,27 m3/det
RKI Beringin 0,08 m3/det
DI Molosipat (433 Ha)
DI Malango (15 Ha)
DI Taluditi (403 Ha)
DI Pancakarsa (380 Ha)
DI Wonggarasi (100 Ha)
DI Sarimurni (55 Ha)
DI Randangan (8.963 Ha)
DI Wanggahulu + Marisa VI (230 Ha)
DI Marisa IV (350 Ha)
DI Molombue (206 Ha)
DI Balayo (1.222 Ha)
DI Iloheluma (600 Ha)
8,22 m3/det
1,05 m3/det
1.83 m3/det
1.03 m3/det
3.39 m3/det
2,88 m3/det
3,91 m3/det
13.71 m3/det
21,93 m3/det
29,23 m3/det
24,38 m3/det
4.51 m3/det
32,73 m3/det
35,20 m3/det
18,106 m3/det
12,12 m3/det
1,20 m3/det
0,14 m3/det
0.58 m3/det
0,53 m3/det
1,87 m3/det
1,34 m3/det
1,93 m3/det
0,98 m3/det
0,61 m3/det
0,37 m3/det
0,95 m3/det
0,58 m3/det
0,86 m3/det
1,12 m3/det
0,09 m3/det
0,19 m3/det
0,140 m3/det
0,22 m3/det
0,185 m3/det
1,82 m3/det
1,27 m3/det
1,42 m3/det
0,84 m3/det
0,58 m3/det
1,22 m3/det
0,247 m3/det
0,296 m3/det
0,16 m3/det
0,32 m3/det
0,48 m3/det
0,480 m3/det
0,079 m3/det
0,019 m3/det
0,060 m3/det
0,199 m3/det
0,001 m3/det
0,21 m3/det
0,14 m3/det
0,107 m3/det
0,049 m3/det
0,696 m3/det
0,002
0,0018
0,80
1,96 m3/det
1,95 m3/det
1,731
5,6 m3/det
6,0 m3/det
5,00
1,00
0,045
0,155
0,122
0,103
0,30
0,25
0,609
0,005
0,010
0,012
0,0015
0,0007
0,0010
0,020
0,018
0,017
0,021
0,019
0,060
0,100
0,99
0,045
0,145
0,01
0,15
0,012
0,138
0,232
0,25
0,12 m3/det
0,198
0,073
0,072
0,040
0,010
0,20
0,10
0,0010
0,025
0,104
0,0007
0,0018
0,80
0,045
0,045
0,045

5.3.5. Analisis Desain dan Prakelayakan Aspek Pendayagunaan SDA

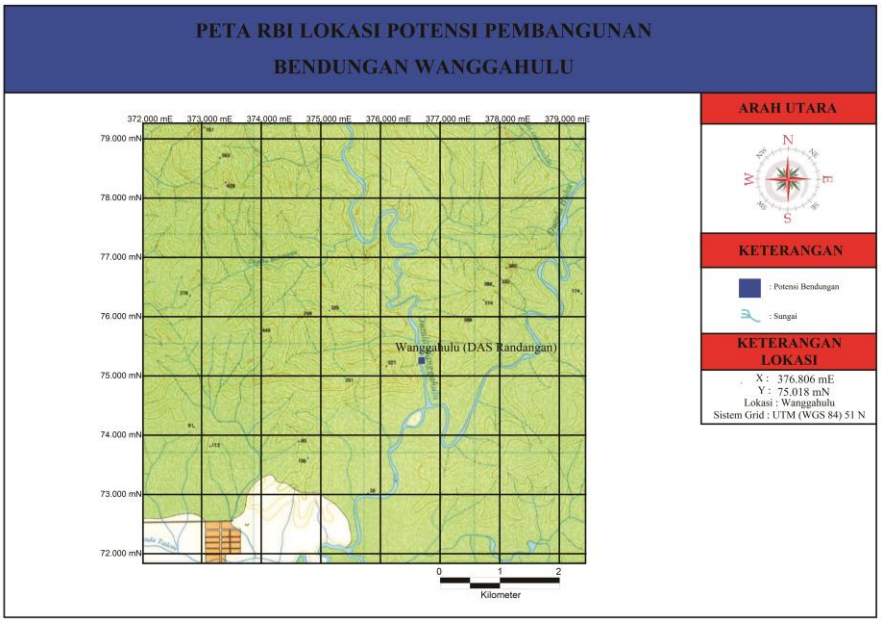
Tujuan Pendayagunaan sumber daya air ialah untuk mendayagunakan sumber daya air secara berkesinambungan dengan memprioritaskan secara pantas pemenuhan kebutuhan penting kehidupan masyarakat.

1. Kegiatan Rencana Pembangunan Bangunan Penampungan Air (Bendungan dan Embung)

   a. Rencana Pembangunan Bendungan Wanggahulu

      Analisis Geoteknik pada Rencana Bendungan Wanggahulu adalah sebagai berikut.

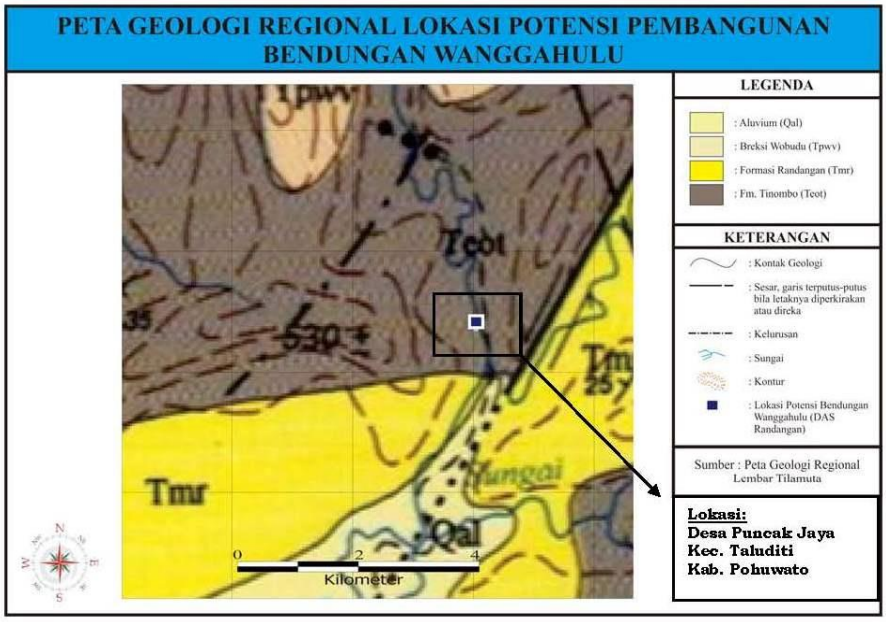
      Lokasi Rencana Bendungan Wanggahulu berada di Desa Puncak Jaya, Kecamatan Taluditi, Kabupaten Pohuwato. Koordinat dari lokasi tersebut adalah LU: 0° 40’ 43” BT: 121° 53’ 34”, seperti ditunjukkan pada Gambar 5.42 Rencana bangunan ini berada pada wilayah dengan bentuk morfologi cekungan yang berada pada ketinggian elevasi antara 100-200 mdpl



Gambar 5.42. Peta Lokasi Rencana Bendungan Wanggahulu

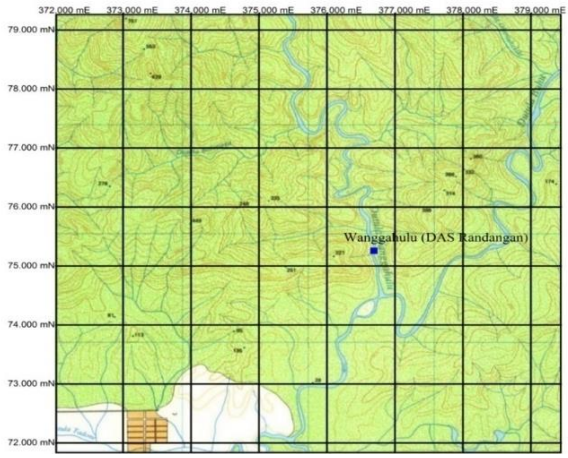
Berdasarkan hasil analisis dan didukung oleh kondisi geologi lokal di daerah sekitarnya, lokasi perencanaan ini berada pada Formasi Tinombo (Teot). Formasi Tinombo ini terdiri dari litologi lava basal, lava sepilitan, lava andesit, breksi gunungapi, batupasir *wacke*, batulanau, batupasir hijau, batugamping merah, dan batugamping abu-abu. Berdasarkan komposisi batuan basal sepilitan dan kumpulan batuan sedimennya, Formasi Tinombo diperkirakan terbentuk pada lingkungan laut dalam. Jika ditinjau dari aspek keberadaan struktur geologi, lokasi perencanaan ini tergolong aman dari keberadaan struktur geologi. Hal tersebut dikarenakan struktur geologi berada pada bagian tenggara dengan jarak ± 510,6 m dari lokasi potensi bendungan. Struktur geologi

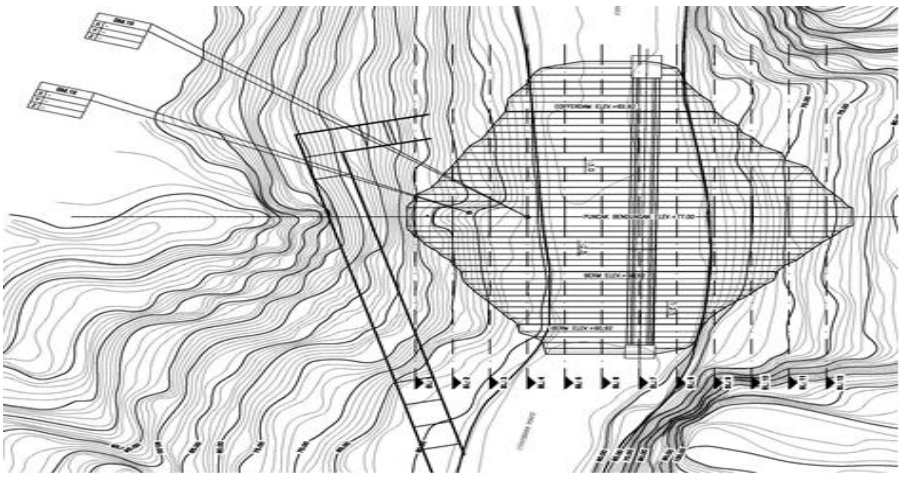
tersebut adalah indikasi sesar mendatar sinistral dengan arah timur laut-barat daya (Gambar 5.43).



Gambar 5.43. Peta Geologi di Lokasi Rencana Bendungan Wanggahulu

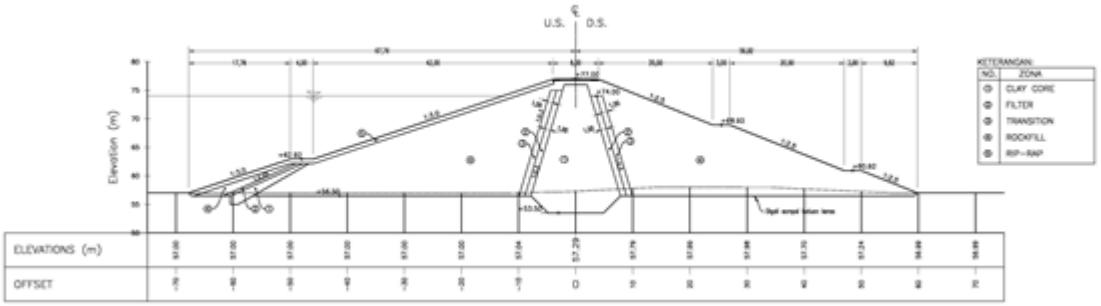
Desain dasar, asumsi manfaat, rencana anggaran biaya dan prakiraan kelayakan teknis dan ekonomi untuk Rencana Pembangunan Bendungan Wanggahulu adalah sebagai berikut.

1.	Jenis	Bendungan Wanggahulu
2.	Lokasi	Desa: Puncak Jaya, Kec: Taluditi, Kab: Pohuwato Koordinat geografis: LU: 0° 40' 43" BT: 121° 53' 34"
3.	Tata Letak	Peta Lokasi 
4.	Metoda Analisis (SCS)	- Debit Banjir Q_{100} = 346,17m^3/dt - Debit Banjir Q_5 = 289,53m^3/dt - Kapasitas waduk($Q_{80\%}$) = m^3/dt - Volume efektif waduk = 8.652.222m^3
5.	Tipe Bangunan	Bendungan tipe urugan

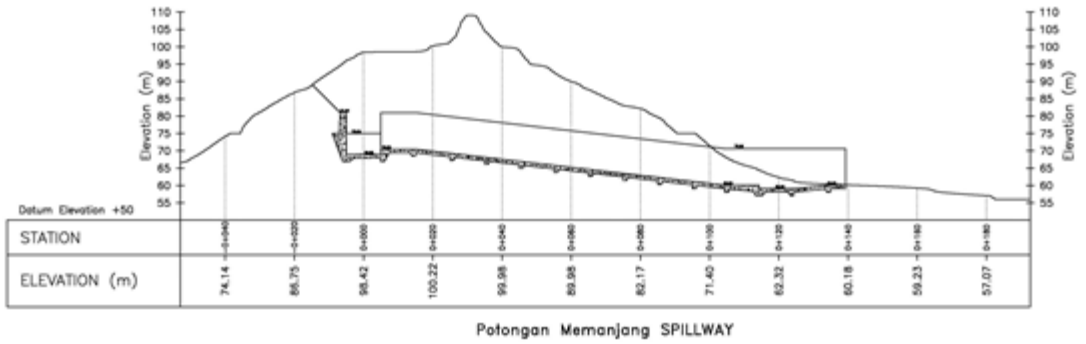
6.	Perkiraan ukuran bangunan	

Gambar situasi Bendungan Wanggahulu

Gambar potongan memanjang bendungan (L=120 m, H=20 m)



Gambar tipikal potongan melintang



Gambar potongan pelimpah Bendungan Wanggahulu

7.	Ketersediaan Bahan Bangunan (Quarry)	Desa: Puncak Jaya, Kec: Taluditi, Kab: Pohuwato

8.	Lokasi Buangan Bahan Galian	Desa: Puncak Jaya, Kec: Taluditi, Kab: Pohuwato
9.	Perkiraan Biaya	Rp. 65.599.360.000,00
10.	Rencana Waktu Pelaksanaan	Range waktunya antara tahun 2031-2035

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Aspek	**Konservasi SDA**			**Pendayagunaan SDA**					**Pengendalian Daya Rusak Air**		
Sub Aspek	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3
	√	√			√						

Tabel 5.66. Asumsi Manfaat Air Baku pada pekerjaan rencana pembangunan Bendungan Wanggahulu

Periode Sesudah Proyek	**Produksi Air Baku**		
	Air Baku (m^3/tahun)	**Harga Air Baku /m^3**	**Total (Rp)**
Kapasitas Produksi (l/det)			
5,49	172.988,10	1.200	207.585.720,00
Pendapatan			**207.585.720,00**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.67. Asumsi Manfaat Pertanian sebelum adanya proyek pembangunan Bendungan Wanggahulu

Masa Tanam	**Luas Areal (Ha)**	**Pola Tanam**	**MT 1**	**MT 2**	**MT 3**	**Total (Ha)**	**Intensitas Tanam (%)**	**Hasil Panen (Ton/Ha)**	**Total Penerimaan (Rp.)**	**Penerimaan Bersih (Rp)**
Manfaat Pertanian Eksisting Sebelum Adanya Proyek										
MT I	554	Padi	554	0	0	554	100%	3.068,05	18.408.312,000	12.885.818.400
MT II	0	Padi		0	0	0		0	0	0
	0	Palawija		0	0	0		0	0	0
MT III	0	Palawija		0	0	0		0	0	0
									Benefit Sebelum Proyek =	**12.885.818.400**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.68. Asumsi Manfaat Pertanian setelah adanya proyek pembangunan Bendungan Wanggahulu

Masa Tanam	**Luas Areal (Ha)**	**Pola Tanam**	**MT 1**	**MT 2**	**MT 3**	**Total (Ha)**	**Intensitas Tanam (%)**	**Hasil Panen (Ton/Ha)**	**Total Penerimaan (Rp)**	**Penerimaan Bersih (Rp)**
Manfaat Pertanian Setelah Adanya Proyek										
MT I	554	Padi	554			554	100%	3.068,05	18.408.312.000	12.885.818.400
MT II	554	Padi		554		554	100%	3.068,05	18.408.312.000	12.885.818.400
MT III	554	Palawija			554	554	100%	3.254,75	22.783.250.000	15.948.275.000
									Benefit Sesudah Proyek =	**41.719.911.800**
Keuntungan produksi = {(Penerimaan Bersih setelah adanya proyek) - (Penerimaam Bersih sebelum adanya proyek)}										**28.834.093.400**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Manfaat Air Baku	Manfaat Pertanian	Total Manfaat
Rp. 207.585.720,00	Rp. 28.834.093.400,00	Rp. 29.041.679.120,00

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.69. Rekapitulasi rencana anggaran biaya pembangunan Bendungan Wanggahulu

No.	Uraian Pekerjaan		Jumlah
I	Pekerjaan Persiapan /General Item	Rp.	1.013.294.332,00
II	Pekerjaan Tubuh Bendungan	Rp.	30.486.336.867,00
III	Pekerjaan Gorong-gorong Pengelak (Konduit)	Rp.	1.669.876.044,00
IV	Pekerjaan Spillway	Rp.	25.863.835.617,00
V	Instrumentasi	Rp.	602.439.049,58
	Jumlah	Rp.	59.635.781.909,58
	PPN 10%	Rp.	5.963.578.190,96
	Total	Rp.	65.599.360.100,54
	Dibulatkan	Rp.	65.599.360.000,00
Terbilang: *Enam Puluh Lima Milyar Lima Ratus Sembilan Puluh Sembilan Juta Tiga Ratus Enam Puluh Ribu Rupiah*			

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.70. Rencana anggaran biaya pembangunan Bendungan Wanggahulu

No	Jenis Dan Deskripsi Pekerjaan	Nomor Analisa	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah
I	**Pekerjaan Persiapan/General Item**					
1	Pekerjaan pengukuran Site	Analisa H.34	2,00	Ha	Rp. 2.047.166,00	Rp. 4.094.332,00
2	Pembuatan papa proyek 80 x 120 cm^2	-	2,00	Bh	Rp. 600.000,00	Rp. 1.200.000,00
3	Pembuatan kantor sementara	-	100,00	m^2	Rp. 2.400.000,00	Rp. 240.000.000,00
4	Pembuatan gudang penyimpanan	-	100,00	m^2	Rp. 2.400.000,00	Rp. 240.000.000,00
5	Pembuatan rumaha jaga	-	36,00	m^2	Rp. 3.000.000,00	Rp. 108.000.000,00
6	Pembuatan bedeng buruh	-	50,00	m^2	Rp. 1.200.000,00	Rp. 60.000.000,00
7	Mobilisasi	-	1,00	Ls	Rp. 180.0000.000,00	Rp. 180.000.000,00
8	Demobilisasi	-	1,00	Ls	Rp. 180.0000.000,00	Rp. 180.000.000,00
					Sub Total I	**Rp. 1.013.294.332,00**
II	**Pekerjaan Tubuh Embung**					
1	Pekerjaan pembersihan lahan	Analisa A.1	20.000,00	m^2	Rp. 2.584,00	Rp. 51.680.000,00
2	Pekerjaan galian tanah	Analisa B.18	12.878,00	m^3	Rp. 17.480,00	Rp. 225.107.440,00
3	Pembuangan tanah hasil galian (1,5 Km - 3 Km)	Analisa B.24	12.878,00	m^3	Rp. 22.871,00	Rp. 294.532.738,00
4	Timbunan inti (padat 95%)	Analisa B.27	16.843,00	m^3	Rp. 144.773,00	Rp. 2.438.411.639,00
5	Timbunan Rockfill	Analisa C.3	66.815,00	m^3	Rp. 371.470,00	Rp. 24.819.768.050,00
6	Riprap	Analisa C.3	3.615,00	m^3	Rp. 371.470,00	Rp. 1.342.864.050,00
7	Gebalan rumput	-	4.395,00	m^2	Rp. 25.000,00	Rp. 109.875.0000,00
8	Timbunan sirtu diatas mercu	Analisa B.10	184,00	m^3	Rp. 146.850,00	Rp. 27.020.400,00
9	Zona transisi	Analisa B.8	2.800,00	m^3	Rp. 142.780,00	Rp. 399.784.000,00
10	Filter	Analisa B.11	3.079,00	m^3	Rp. 252.450,00	Rp. 777.293.550,00
					Sub Total II	**Rp. 30.486.336.867,00**
III	**Pekerjaan Gorong-gorong Pengelak (Konduit)**					
1	Galian tanah	Analisa B.18	104,00	m^3	Rp. 17.480,00	Rp. 1.817.920,00
2	Pembuangan tanah hasil galian	Analisa B.24	78,00	m^3	Rp. 22.871,00	Rp. 1.783.938,00
3	Timbunan kembali	Analisa B.9	26,00	m^3	Rp. 23.980,00	Rp. 623.480,00
4	Pasangan batukali	Analisa B.10	16,00	m^3	Rp. 146.850,00	Rp. 2.349.600,00
5	Plesteran	Analisa D.1	5,00	m^2	Rp. 48.350,00	Rp. 241.750,00
6	Siaran	Analisa D.2	37,00	m^2	Rp. 53.368,00	Rp. 1.974.616,00
7	Lubanng pembuangan (weep hole)	Analisa H.5	112,00	m'	Rp. 70.359,00	Rp. 7.880.208,00
8	Beton K175	Analisa E.3	520,80	m^3	Rp. 1.240.745,00	Rp. 646.179.996,00

No	Jenis Dan Deskripsi Pekerjaan	Nomor Analisa	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah
9	Pembesian	Analisa E.9	26.040,00	Kg	Rp. 17.944,00	Rp. 467.261.750,00
10	Bekisting gorong-gorong Pengelak	Analisa H.63	2,156,00	m^2	Rp. 229.966,00	Rp. 495.806.696,00
11	Waterstop	-	280,00	m'	Rp. 156.986,00	Rp. 43.956.080,00
					Sub Total III	**Rp. 1.669.876.044,00**
IV	**Pekerjaan Spillway**					
1	Galian tanah	Analisa B.18	130.689,00	m^3	Rp. 17.480,00	Rp. 2.284.443.720,00
2	Pembuangan tanah hasil galian (1,5 Km - 3 Km)	Analisa B.24	98.017,00	m^3	Rp. 22.871,00	Rp. 2.241.746.807,00
3	Timbunan kembali	Analisa B.9	32.673,00	m^3	Rp. 23.980,00	Rp. 783.498.540,00
4	Beton bertulang K225	Analisa E.3	10.486,00	m^3	Rp. .240.745,00	Rp. 13.010.452.070,00
5	Pasangan batukali	Analisa B.10	120,00	m^3	Rp. 146.850,00	Rp. 17.622.000,00
6	Tulangan	Analisa E.9	419.420,00	Kg	Rp. 17.944,00	Rp. 7.526.072.480,00
					Sub Total IV	**Rp. 25.863.835.617,00**
V	**Instrumentasi**					
1	Instrumentasi	-	1,00	Ls	Rp. 600.000.000,00	Rp. 600.000.000,00
2	V-Notech					
	- Pasangan batukali	Analisa E.3	1,42	m^3	Rp. 1.240.745,00	Rp. 1.756.060,03
	- Plesteran	Analisa D.1	0,19	m^2	Rp. 48.350,00	Rp. 9.380,80
	- Siaran	Analisa D.2	2,61	m^2	Rp. 53.368,00	Rp. 139.155,81
	- Beton K175	Analisa E.3	0,06	m^3	Rp. 1.240.745,00	Rp. 76.531,93
	- Papan duga air	Analisa H.30	1,00	Bh	Rp. 457.921,00	Rp. 457.921,00
					Sub Total V	**Rp. 602.439.049,58**
	Jumlah					**Rp. 59.635.781.909,58**
	PPN 10% x V					**Rp. 5.963.578.190,96**
	Total					**Rp. 65.599.360.100,54**
	Dibulatkan					**Rp. 65.599.360.000,00**
Terbilang:						
Enam Puluh Lima Milyar Lima Ratus Sembilan Puluh Sembilan Juta Tiga Ratus Enam Puluh Ribu Rupiah						

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.71. Prakiraan Kelayakan Teknis dan Ekonomi rencana Bendungan Wanggahulu

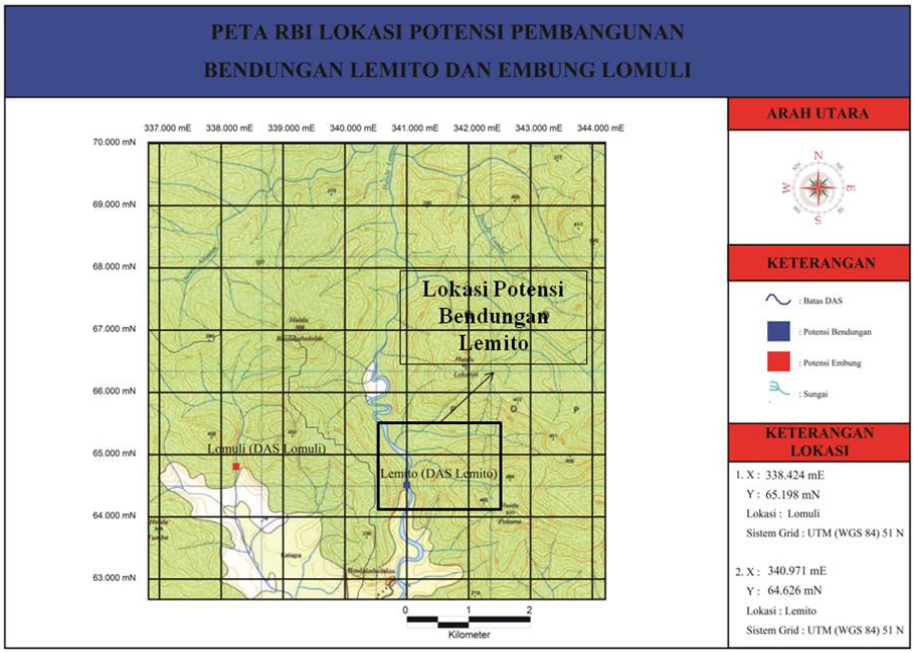
No	Upaya	Prakiraan Kelayakan			
		Teknis		Ekonomi	
		Uraian	Hasil	Uraian	Hasil
1	Rencana Bendungan Wanggahulu	a.Formasi Geologi	Aman	NPV	106.003.844.545,54
		b.Daya Dukung Tanah	Aman		
		c.Topografi	Memungkinkan dibangun	IRR	21,79%
		d.Ketersediaan Bahan Bangunan	Tersedia	BCR	2,60
		e.Ketersediaan Air	Tersedia		
Kesimpulan			Layak		

Sumber: Hasil Analisa, 2017

b. Rencana Pembangunan Bendungan Lemito

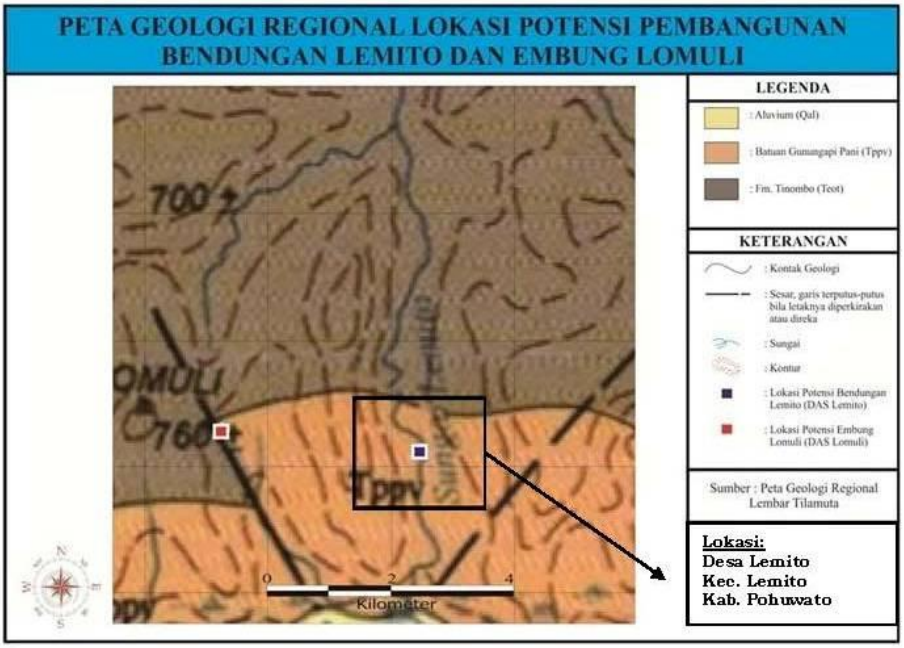
Analisis Geoteknik pada Rencana Bendungan Lemito adalah sebagai berikut.

Lokasi Rencana Bendungan Lemito berada di Desa Lemito, Kecamatan Lemito, Kabupaten Pohuwato. Koordinat dari lokasi tersebut adalah LU: 0° 35' 04" BT: 121° 34' 15", seperti ditunjukkan pada Gambar 5.44 Rencana bangunan ini berada pada wilayah dengan bentuk morfologi cekungan yang berada pada ketinggian elevasi antara 50-100 mdpl.



Gambar 5.44. Peta Lokasi Rencana Bendungan Lemito

Berdasarkan hasil analisis dan didukung oleh kondisi geologi lokal di daerah sekitarnya, lokasi perencanaan ini berada pada formasi Batuan Gunungapi Pani (Tppv). Batuan Gunungapi Pani terdiri dari litologi dasit, andesit, *tuff*, dan aglomerat. Lava andesit merupakan penyusun utama di dalam satuan batuan gunungapi ini, dimana memiliki struktur masif, berwarna abu-abu muda, umumnya bertekstur porfiritk, dengan fenokris terdiri dari felspar dan kuarsa. Sedang lava andesit berwarna abu-abu dengan tektur porfiroafanitik, dan masif. *Tuff* berwarna abu-abu muda, bersusunan dasit, dan kompak. Sedangkan aglomerat berwarna abu-abu dengan komponen andesit dan basal yang berukuran butir sektiar 2 sampai 6 cm hingga mencapai 30 cm, kemas terbuka, dan massa dasar berupa material *tuff*. Batuan gunungapi ini menindih tak selaras Formasi Randangan. Maka umur Batuan Gunungapi Pani diperkirakan Pliosen Awal. Jika ditinjau dari aspek keberadaan struktur geologi, lokasi perencanaan ini tergolong aman dari keberadaan struktur geologi (Gambar 5.45).

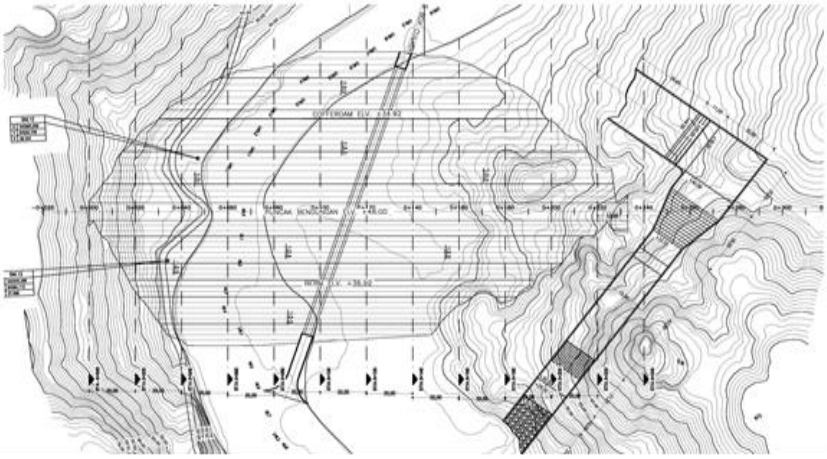


Gambar 5.45. Peta Geologi di Lokasi Rencana Bendungan Lemito

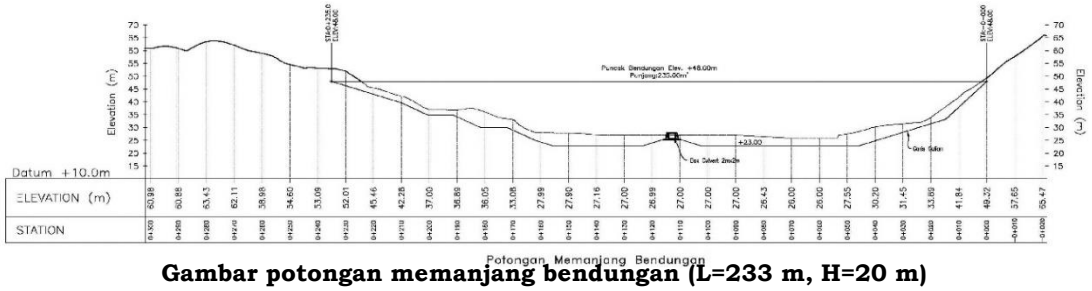
Desain dasar, asumsi manfaat, rencana anggaran biaya dan prakiraan kelayakan teknis dan ekonomi untuk Rencana Pembangunan Bendungan Lemito adalah sebagai berikut.

1.	Jenis	Bendungan Lemito
2.	Lokasi	Desa: Lemito, Kec: Lemito, Kab: Pohuwato Koordinat geografis: LU: 0° 35' 04" BT: 121° 34' 15"
3.	Tata Letak	Peta Lokasi
4.	Metoda Analisis (SCS)	- Debit Banjir Q_{100} = 562,17m^3/dt - Debit Banjir Q_{50} = 306,77m^3/dt - Kapasitas waduk ($Q_{80\%}$) = m^3/dt - Volume efektif waduk = 5.726.443m^3
5.	Tipe Bangunan	Bendungan tipe urugan

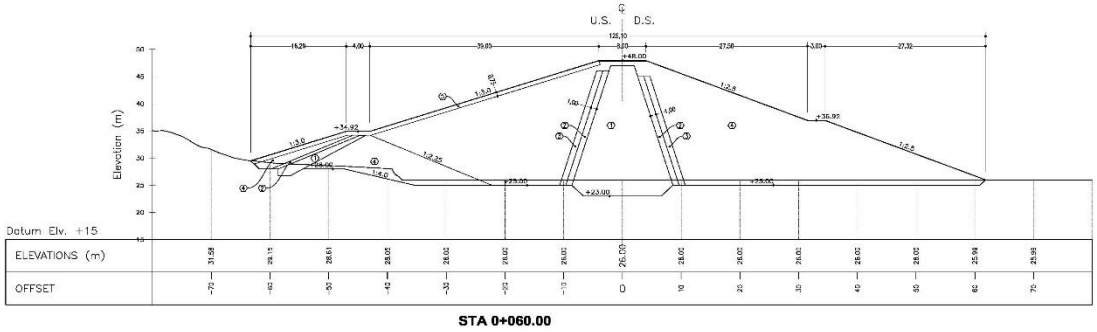
6.	Perkiraan Ukuran bangunan	



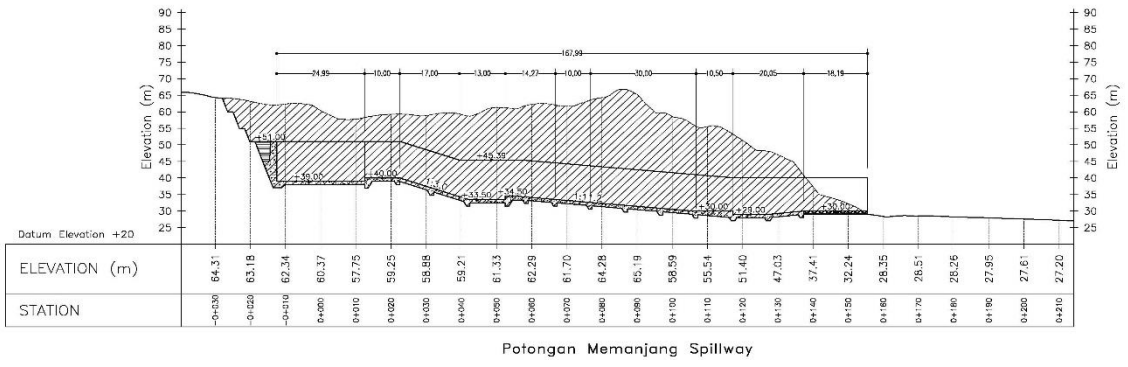
Gambar situasi Bendungan Lemito



Gambar potongan memanjang bendungan (L=233 m, H=20 m)



Gambar tipikal potongan melintang



Gambar potongan pelimpah Bendungan Lemito

7.	Ketersediaan Bahan Bangunan (Quarry)	Desa: Lemito, Kec: Lemito, Kab: Pohuwato

8.	Lokasi Buangan Bahan Galian	Desa: Lemito, Kec: Lemito, Kab: Pohuwato
9.	Perkiraan Biaya	Rp. 134.790.267.000,00
10.	Rencana Waktu Pelaksanaan	Range waktu antara tahun 2026-2030

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Aspek	Konservasi SDA			Pendayagunaan SDA					Pengendalian Daya Rusak Air		
Sub Aspek	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3
	√	√			√						

Tabel 5.72. Asumsi manfaat Air Baku pada pekerjaan rencana pembangunan Bendungan Lemito

Periode Sesudah Proyek	Produksi Air Baku		
	Air Baku (m^3/tahun)	Harga Air Baku /m^3 (Rp)	Total (Rp)
Kapasitas Produksi (l/det)			
104,17	3.285.000,00	1.200,00	3.942.000.000,00
Pendapatan			**3.942.000.000,00**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.73. Asumsi Manfaat Pertanian sebelum adanya proyek pembangunan Bendungan Lemito

Masa Tanam	Luas Areal (Ha)	Pola Tanam	MT 1	MT 2	MT 3	Total (Ha)	Intensitas Tanam (%)	Hasil Panen (Ton/Ha)	Total Penerimaan (RP)	Penerimaan Bersih (Rp)
Manfaat Pertanian Eksisting Sebelum Adanya Proyek										
MT I	368	Padi	368			368,00	100%	2.037,98	12.227.904.000,00	8.559.532.800,00
MT II		Padi		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
		Palawija		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
MT III		Palawija		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
									Benefit Sebelum Proyek =	**8.559.532.800,00**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.74. Asumsi Manfaat Pertanian setelah adanya proyek pembangunan Bendungan Lemito

Masa Tanam	Luas Areal (Ha)	Pola Tanam	MT 1	MT 2	MT 3	Total (Ha)	Intensitas Tanam (%)	Hasil Panen (Ton/Ha)	Total Penerimaan (RP)	Penerimaan Bersih (Rp)
Manfaat Pertanian Setelah Adanya Proyek										
MT I	368	Padi	368			368	100%	2.037,98	12.227.904.000	8.559.532.800
MT II	368	Padi		368		368	100%	2.037,98	12.227.904.000	8.559.532.800
MT III	368	Palawija			368	368	100%	2.162,00	15.134.000.000	10.593.800.000
									Benefit Sesudah Proyek =	**27.712.865.600**
Keuntungan produksi = {(Penerimaan Bersih setelah adanya proyek) - (Penerimaam Bersih sebelum adanya proyek)}										***19.153.332.800***

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Manfaat Air Baku	Manfaat Pertanian	Total Manfaat
Rp.3.942.000.000,00	Rp.19.153.332.800,00	Rp.23.095.332.800,00

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.75. Rekapitulasi rencana anggaran biaya pembangunan Bendungan Lemito

No.	Uraian Pekerjaan		Jumlah
I	Pekerjaan Persiapan /General Item	Rp.	1.018.412.247,00
II	Pekerjaan Tubuh Bendungan	Rp.	86.245..558.797,00
III	Pekerjaan Gorong-gorong Pengelak (Konduit)	Rp.	1.491.158.567,00
IV	Pekerjaan Spillway	Rp.	33.177.530.749,00
V	Instrumentasi	Rp.	603.946.406,83
	Jumlah	Rp.	122.536.606.766,83
	PPN 10%	Rp.	12.253.660.676,68
	Total	Rp.	134.790.267.443,51
	Dibulatkan	Rp.	134.790.267.000,00
Terbilang: *Seratus Tiga Puluh Empat Milyar Tujuh Ratus Sembilan Puluh Juta Dua Ratus Enam Puluh Tujuh Ribu Rupiah*			

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.76. Rencana anggaran biaya pembangunan Bendungan Lemito

No	Jenis Dan Deskripsi Pekerjaan	Nomor Analisa	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah
I	**Pekerjaan Persiapan/General Item**					
1	Pekerjaan pengukuran Site	Analisa H.34	4,50	Ha	Rp. 2.047.166,00	Rp. 9.212.247,00
2	Pembuatan papa proyek 80 x 120 cm^2	-	2,00	Bh	Rp. 600.000,00	Rp. 1.200.000,00
3	Pembuatan kantor sementara	-	100,00	m^2	Rp. 2.400.000,00	Rp. 240.000.000,00
4	Pembuatan gudang penyimpanan	-	100,00	m^2	Rp. 2.400.000,00	Rp. 240.000.000,00
5	Pembuatan rumaha jaga	-	36,00	m^2	Rp. 3.000.000.00	Rp. 108.000.000,00
6	Pembuatan bedeng buruh	-	50,00	m^2	Rp. 1.200.000,00	Rp. 60.000.000,00
7	Mobilisasi	-	1,00	Ls	Rp. 180.0000.000,00	Rp. 180.000.000,00
8	Demobilisasi	-	1,00	Ls	Rp. 180.0000.000,00	Rp. 180.000.000,00
					Sub Total I	**Rp. 1.018.412.247,00**
II	**Pekerjaan Tubuh Embung**					
1	Pekerjaan pembersihan lahan	Analisa A.1	45.000,00	m^2	Rp. 2.584,00	Rp. 116.280.000,00
2	Pekerjaan galian tanah	Analisa B.18	37.868,00	m^3	Rp. 17.480,00	Rp. 661.932.640,00
3	Pembuangan tanah hasil galian (1,5 Km - 3 Km)	Analisa B.24	37.868,00	m^3	Rp. 22.871,00	Rp. 866.079.028,00
4	Timbunan inti (padat 95%)	Analisa B.27	46.843,00	m^3	Rp. 144.773,00	Rp. 6.781.601.639,00
5	Timbunan Rockfill	Analisa C.3	190.918,00	m^3	Rp. 371.470,00	Rp. 70.920.309.460,00
6	Riprap	Analisa C.3	9.132,00	m^3	Rp. 371.470,00	Rp. 3.392.264.040,00
7	Gebalan rumput	-	10.129,00	m^2	Rp. 25.000,00	Rp. 253.225.000,00
8	Timbunan sirtu diatas mercu	Analisa B.10	347,00	m^3	Rp. 146.850,00	Rp. 50.956.950,00
9	Zona transisi	Analisa B.8	7.248,00	m^3	Rp. 142.780,00	Rp. 1.034.869.440,00
10	Filter	Analisa B.11	8.588,00	m^3	Rp. 252.450,00	Rp. 2.168.040.600,00
					Sub Total II	**Rp. 86.245.558.797,00**
III	**Pekerjaan Gorong-gorong Pengelak (Konduit)**					
1	Galian tanah	Analisa B.18	790.00	m^3	Rp. 17.480,00	Rp. 13.809.200,00
2	Pembuangan tanah hasil galian	Analisa B.24	593,00	m^3	Rp. 22.871,00	Rp. 13.562.503,00
3	Timbunan kembali	Analisa B.9	198,00	m^3	Rp. 23.980,00	Rp. 4.748.040,00
4	Pasangan batukali	Analisa B.10	14,00	m^3	Rp. 146.850,00	Rp. 2.055.900,00
5	Plesteran	Analisa D.1	4,00	m^2	Rp. 48.350,00	Rp. 193.400,00
6	Siaran	Analisa D.2	31,00	m^2	Rp. 53.368,00	Rp. 1.645.408,00
7	Lubanng pembuangan (weep hole)	Analisa H.5	96,00	m’	Rp. 70.359,00	Rp. 6.754.464,00
8	Beton K175	Analisa E.3	444,00	m^3	Rp. 1.240.745,00	Rp. 550.890.780,00
9	Pembesian	Analisa E.9	22.197,00	Kg	Rp. 17.944,00	Rp. 398.302.968,00
10	Bekisting gorong-gorong Pengelak	Analisa H.63	1.970,00	m^2	Rp. 229.966,00	Rp. 453.033.020,00
11	Waterstop	-	294,00	m’	Rp. 156.986,00	Rp. 46.153.884,00
					Sub Total III	**Rp. 1.491.158.567,00**

No	Jenis Dan Deskripsi Pekerjaan	Nomor Analisa	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah
IV	**Pekerjaan Spillway**					
1	Galian tanah	Analisa B.18	65.630,00	m^3	Rp. 17.480,00	Rp. 1.147.212.400,00
2	Pembuangan tanah hasil galian (1,5 Km - 3 Km)	Analisa B.24	49.223,00	m^3	Rp. 22.871,00	Rp. 1.125.779.233,00
3	Timbunan kembali	Analisa B.9	16.408,00	m^3	Rp. 23.980,00	Rp. 393.463.840,00
4	Beton bertulang K225	Analisa E.3	15.564,00	m^3	Rp. 1.240.745,00	Rp. 19.310.955.180,00
5	Pasangan batukali	Analisa B.10	200	m^3	Rp. 146.850,00	Rp. 29.370.000,00
6	Tulangan	Analisa E.9	622.534,00	Kg	Rp. 17.944,00	Rp. 11.170.750.096,00
					Sub Total IV	**Rp. 33.177.530.749,00**
V	**Instrumentasi**					
1	Instrumentasi	-	1,00	Ls	Rp. 600.000.000,00	Rp. 600.000.000,00
2	V-Notech					
	- Pasangan batukali	Analisa E.3	2,75	m^3	Rp. 1.240.745,00	Rp. 3.409.683,22
	- Plesteran	Analisa D.1	9,38	m^2	Rp. 48.350,00	Rp. 18.214,39
	- Siaran	Analisa D.2	5,06	m^2	Rp. 53.368,00	Rp. 270.194,20
	- Beton K175	Analisa E.3	0,12	m^3	Rp. 1.240.745,00	Rp. 148.599,51
	- Papan duga air	Analisa H.30	0,22	Bh	Rp. 457.921,00	Rp. 99.715,51
					Sub Total V	**Rp. 603.946.406,83**
	Jumlah					**Rp. 122.536.606.766,83**
	PPN 10% x V					**Rp. 12.253.660.676,68**
	Total					**Rp. 134.790.267.443,51**
	Dibulatkan					**Rp. 134.790.267.000,00**
Terbilang:						
Seratus Tiga Puluh Empat Milyar Tujuh Ratus Sembilan Puluh Juta Dua Ratus Enam Puluh Tujuh Ribu Rupiah						

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.77. Prakiraan Kelayakan Teknis dan Ekonomi rencana Bendungan Lemito

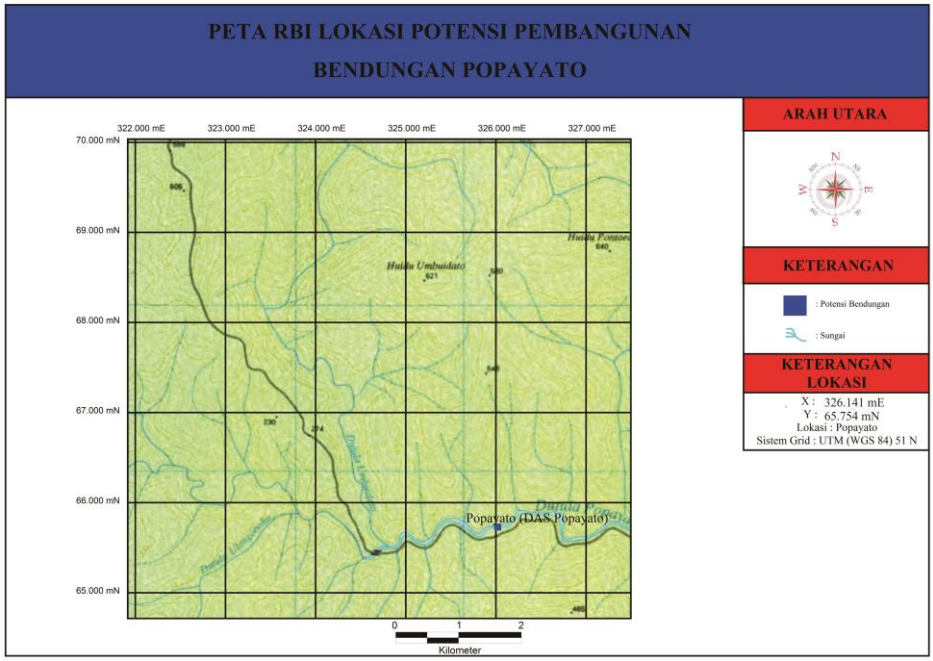
No	Upaya	Prakiraan Kelayakan			
		Teknis		Ekonomi	
		Uraian	Hasil	Uraian	Hasil
1	Rencana Bendungan Lemito	a. Formasi Geologi	Aman	NPV	1.066.460.844,33
		b. Daya Dukung Tanah	Aman		
		c. Topografi	Memungkinkan dibangun	IRR	12,15%
		d. Ketersediaan Bahan Bangunan	Tersedia	BCR	1,01
		e. Ketersediaan Air	Tersedia		
Kesimpulan			Layak		

Sumber: Hasil Analisa, 2017

c. Rencana Pembangunan Bendungan Popayato

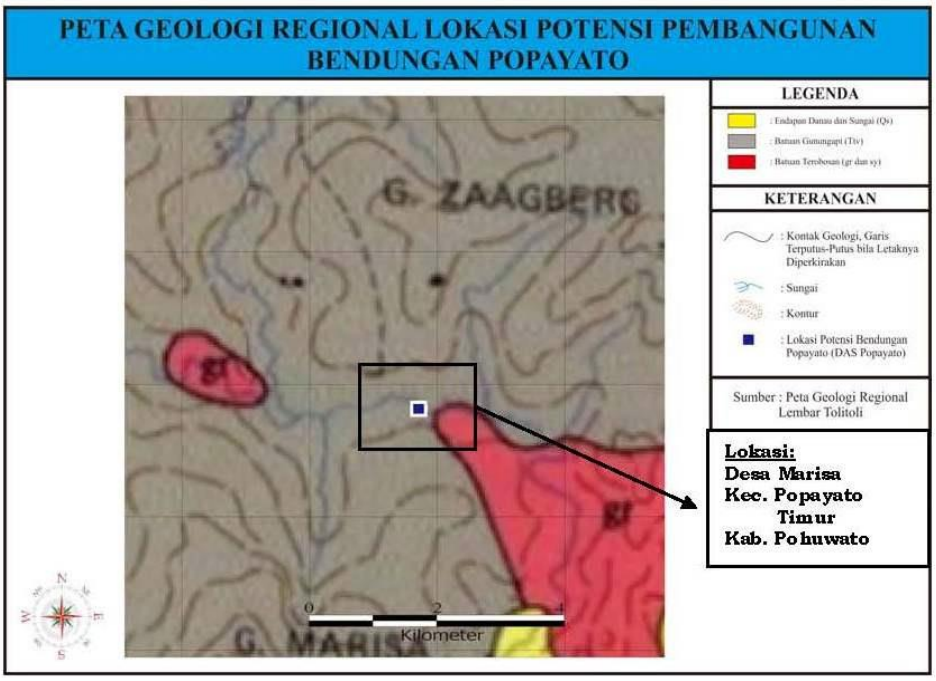
Analisis Geoteknik pada Rencana Bendungan Popayato adalah sebagai berikut.

Lokasi Rencana Bendungan Popayato berada di Desa Marisa, Kecamatan Popayato Timur, Kabupaten Pohuwato. Koordinat dari lokasi tersebut adalah LU: 0° 35’ 41” BT: 121° 26’ 16”, seperti ditunjukkan pada Gambar 5.46 Rencana bangunan ini berada pada wilayah dengan bentuk morfologi cekungan yang berada pada ketinggian elevasi antara 100-200 mdpl.



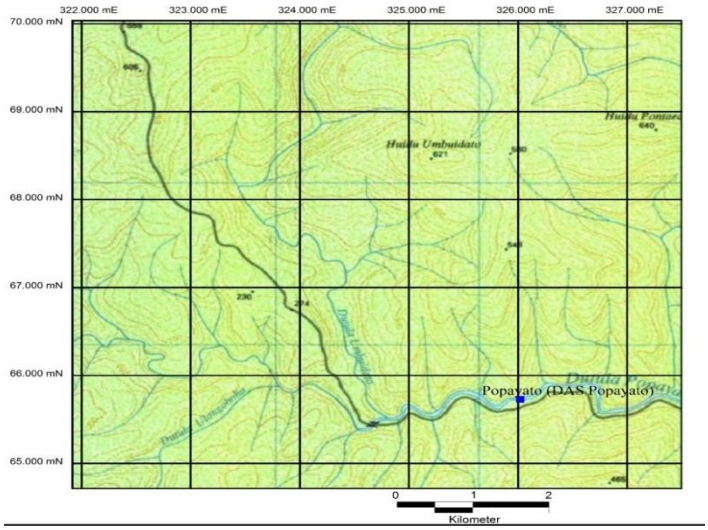
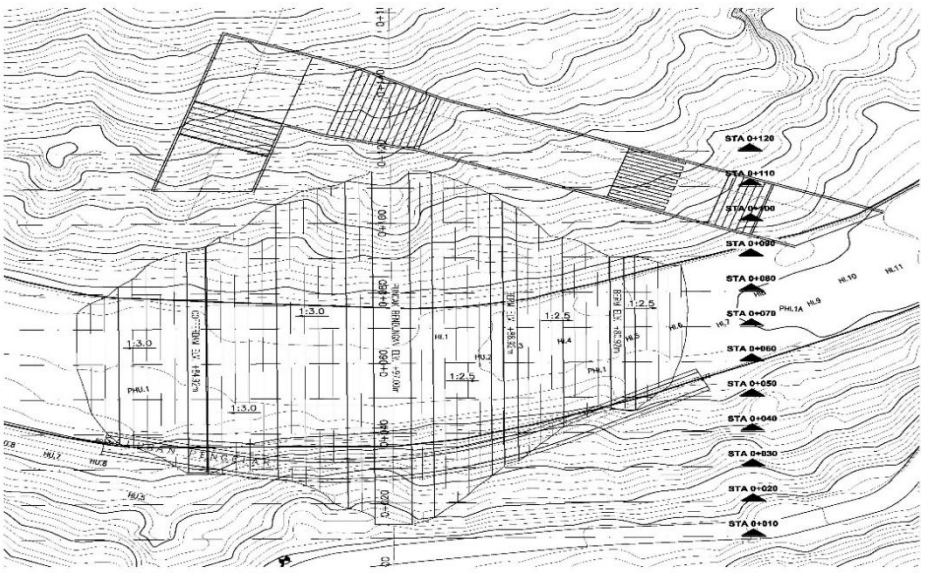
Gambar 5.46. Peta Lokasi Rencana Bendungan Popayato

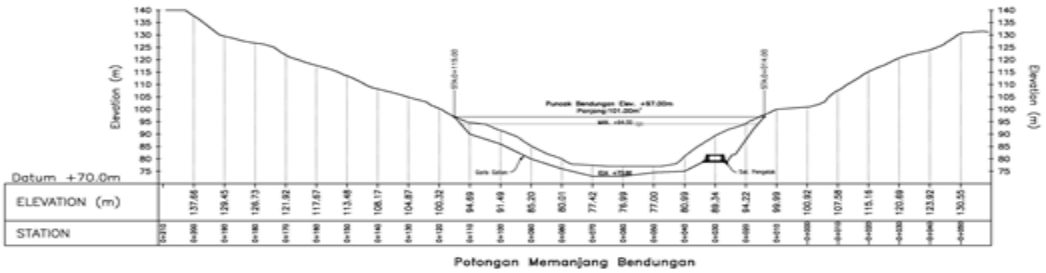
Berdasarkan hasil analisis dan didukung oleh kondisi geologi lokal di daerah sekitarnya, lokasi perencanaan ini berada pada formasi Batuan Gunungapi (Ttv). Batuan Gunungapi terdiri dari litologi Lava bantal dan aglomerat dengan komposisi fragmen andesitik menuju basaltik dan diabas tersilifikasi. Jika ditinjau dari aspek keberadaan struktur geologi, lokasi perencanaan ini tergolong aman dari keberadaan struktur geologi (Gambar 5.47).



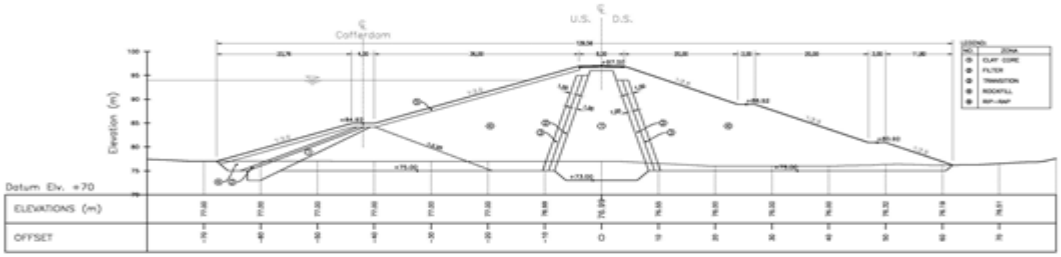
Gambar 5.47. Peta Geologi di Lokasi Rencana Bendungan Popayato

Desain dasar, asumsi manfaat, rencana anggaran biaya dan prakiraan kelayakan teknis dan ekonomi untuk Rencana Pembangunan Bendungan Popayato adalah sebagai berikut.

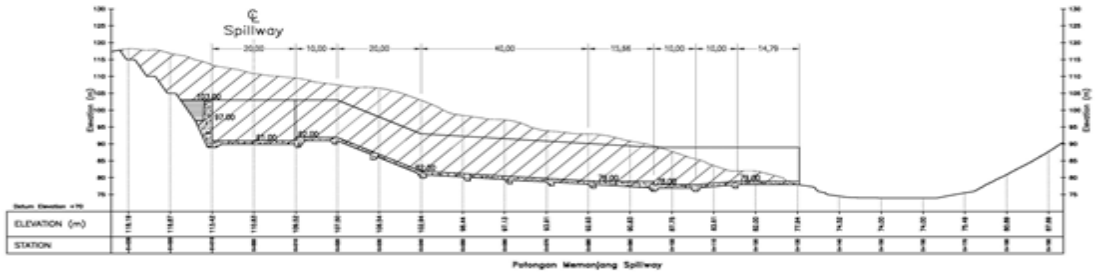
1.	Jenis	Bendungan Popayato
2.	Lokasi	Desa: Marisa, Kec: Popayato Timur, Kab: Pohuwato Koordinat geografis: LU: 0° 35' 41" BT: 121° 26' 16"
3.	Tata Letak	Peta Lokasi 
4.	Metoda Analisis (SCS)	- Debit Banjir Q_{100} = 1.128,86m^3/dt - Debit Banjir Q_5 = 561,62m^3/dt - Kapasitas waduk ($Q_{80\%}$) = m^3/dt Volume efektif waduk = 2.645.742m^3
5.	Tipe Bangunan	Bendungan tipe urugan
6.	Perkiraan ukuran bangunan	 **Gambar situasi Bendungan Popayato**



Gambar potongan memanjang bendungan (L=100 m, H=20 m)



Gambar tipikal potongan melintang



Gambar potongan pelimpah Bendungan Popayato

7.	Ketersediaan Bahan Bangunan (Quarry)	Desa: Marisa, Kec: Popayato Timur, Kab: Pohuwato
8.	Lokasi Buangan Bahan Galian	Desa: Marisa, Kec: Popayato Timur, Kab: Pohuwato
9.	Perkiraan Biaya	Rp. 63.744.642.000,00
10.	Rencana Waktu Pelaksanaan	Range waktu antara tahun 2021-2025

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Aspek	Konservasi SDA			Pendayagunaan SDA					Pengendalian Daya Rusak Air		
Sub Aspek	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3
	√	√			√						

Tabel 5.78. Asumsi Manfaat Air Baku pada pekerjaan rencana pembangunan Bendungan Popayato

Periode Sesudah Proyek	**Produksi Air Baku**		
	Air Baku (m^3/tahun)	**Harga Air Baku /m^3 (Rp)**	**Total (Rp)**
Kapasitas Produksi (l/det)			
5,79	182.514,60	1.200,00	219.017.520,00
Pendapatan			**219.017.520,00**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.79. Asumsi Manfaat Pertanian sebelum adanya proyek pembangunan Bendungan Popayato

Masa Tanam	Luas Areal (Ha)	Pola Tanam	MT 1	MT 2	MT 3	Total (Ha)	Intensitas Tanam (%)	Hasil Panen (Ton/Ha)	Total Penerimaan (RP)	Penerimaan Bersih (Rp)
Manfaat Pertanian Eksisting Sebelum Adanya Proyek										
MT I	368	Padi	368			368,00	100%	2.037,98	12.227.904.000,00	8.559.532.800,00
MT II	0	Padi		0	0	0,00		0,00	0,00	0,00
	0	Palawija		0	0	0,00		0,00	0,00	0,00
MT III	0	Palawija	0	0	0	0,00		0,00	0,00	0,00
									Benefit Sebelum Proyek =	**8.559.532.800,00**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.80. Asumsi Manfaat Pertanian setelah adanya pekerjaan pembangunan Bendungan Popayato

Masa Tanam	Luas Areal (Ha)	Pola Tanam	MT 1	MT 2	MT 3	Total (Ha)	Intensitas Tanam (%)	Hasil Panen (Ton/Ha)	Total Penerimaan (RP)	Penerimaan Bersih (Rp)
Manfaat Pertanian Setelah Adanya Proyek										
MT I	368	Padi	368			368	100%	2.037,98	12.227.904.000,00	8.559.532.800,00
MT II	368	Padi		368		368	100%	2.037,98	12.227.904.000,00	8.559.532.800,00
MT III	368	Palawija			368	368	100%	2.162,00	15.134.000.000,00	10.593.800.000,00
									Benefit Sesudah Proyek =	**27.712.865.600,00**
Keuntungan produksi = {(Penerimaan Bersih setelah adanya proyek) - (Penerimaam Bersih sebelum adanya proyek)}										**19.153.332.800,00**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Manfaat Air Baku	Manfaat Pertanian	Total Manfaat
Rp.219.017.520,00	Rp.19.153.332.800,00	Rp.19.372.350.320,00

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.81. Rekapitulasi rencana anggaran biaya pembangunan Bendungan Popayato

No.	Uraian Pekerjaan		Jumlah
I	Pekerjaan Persiapan/ General Item	Rp.	1.014.522.631,60
II	Pekerjaan Tubuh Bendungan	Rp.	29.472.564.812,00
III	Pekerjaan Gorong-gorong Pengelak (Konduit)	Rp.	2.038.722.846,90
IV	Pekerjaan Spillway	Rp.	24.821.740.797,00
V	Instrumentasi	Rp.	602.124.021,71
	Jumlah	Rp.	57.949.675.109,21
	PPN 10%	Rp.	5.794.967.510,92
	Total	Rp.	63.744.642.620,13
	Dibulatkan	Rp.	63.744.642.000,00
Terbilang: *Enam Puluh Tiga Milyar Tujuh Ratus Empat Puluh Empat Juta Enam Ratus Empat Puluh Dua Ribu Rupiah*			

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.82. Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Bendungan Popayato

No	Jenis Dan Deskripsi Pekerjaan	Nomor Analisa	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah
I	**Pekerjaan Persiapan/General Item**					
1	Pekerjaan pengukuran Site	Analisa H.34	2,60	Ha	Rp. 2.047.166,00	Rp. 5.322.631,60
2	Pembuatan papa proyek 80 x 120 cm^2	-	2,00	Bh	Rp. 600.000,00	Rp. 1.200.000,00
3	Pembuatan kantor sementara	-	100,00	m^2	Rp. 2.400.000,00	Rp. 240.000.000,00
4	Pembuatan gudang penyimpanan	-	100,00	m^2	Rp. 2.400.000,00	Rp. 240.000.000,00
5	Pembuatan rumaha jaga	-	36,00	m^2	Rp. 3.000.000,00	Rp. 108.000.000,00
6	Pembuatan bedeng buruh	-	50,00	m^2	Rp. 1.200.000,00	Rp. 60.000.000,00
7	Mobilisasi	-	1,00	Ls	Rp. 180.000.000,00	Rp. 180.000.000,00
8	Demobilisasi	-	1,00	Ls	Rp. 180.000.000,00	Rp. 180.000.000,00
					Sub Total I	**Rp. 1.014.522.631,60**
II	**Pekerjaan Tubuh Embung**					
1	Pekerjaan pembersihan lahan	Analisa A.1	26.000,00	m^2	Rp. 2.584,00	Rp. 67.184,000,00
2	Pekerjaan galian tanah	Analisa B.18	15.506,00	m^3	Rp. 17.460,00	Rp. 271.044.880,00
3	Pembuangan tanah hasil galian (1,5 Km - 3 Km)	Analisa B.24	15.506,00	m^3	Rp. 22.871,00	Rp. 354.637.726,00
4	Timbunan inti (padat 95%)	Analisa B.27	15.862,00	m^3	Rp. 144.773,00	Rp. 2.296.389.326,00
5	Timbunan Rockfill	Analisa C.3	63.156,00	m^3	Rp. 371.470,00	Rp. 23.460.559.320,00
6	Riprap	Analisa C.3	3.396,00	m^3	Rp. 371.470,00	Rp. 1.261.512.120,00
7	Gebalan rumput	-	4.002,00	m^2	Rp. 25.000,00	Rp. 100.050.000,00
8	Timbunan sirtu diatas mercu	Analisa B.10	153,00	m^3	Rp. 146.850,00	Rp. 22.468.050,00
9	Zona transisi	Analisa B.8	2.543,00	m^3	Rp. 142.780,00	Rp. 363.089.540,00
10	Filter	Analisa B.11	5.053,00	m^3	Rp. 252.450,00	Rp. 1.275.629.850,00
					Sub Total II	**Rp. 29.472.564.812,00**
III	**Pekerjaan Gorong-gorong Pengelak (Konduit)**					
1	Galian tanah	Analisa B.18	4.158,00	m^3	Rp. 17.480,00	Rp. 72.681.840,00
2	Pembuangan tanah hasil galian	Analisa B.24	3.119,00	m^3	Rp. 22.871,00	Rp. 71.334.649,00
3	Timbunan kembali	Analisa B.9	1.040,00	m^3	Rp. 23.980,00	Rp. 24.939.200,00
4	Pasangan batukali	Analisa B.10	18,00	m^3	Rp. 146.850,00	Rp. 2.643.300,00
5	Plesteran	Analisa D.1	6,00	m^2	Rp. 48.350,00	Rp. 290.100,00
6	Siaran	Analisa D.2	42,00	m^2	Rp. 53.350,00	Rp. 2.241.456,00
7	Lubanng pembuangan (weep hole)	Analisa H.5	89,60	m'	Rp. 70.359,00	Rp. 6.304.166,40
8	Beton K175	Analisa E.3	596,70	m^3	Rp. 1.240.745,00	Rp. 740.352.541,50
9	Pembesian	Analisa E.9	29.835,00	Kg	Rp. 17.944,00	Rp. 535.359.240,00
10	Bekisting gorong-gorong Pengelak	Analisa H.63	2.249,00	m^2	Rp. 229.966,00	Rp. 540.190.134,00
11	Waterstop	-	270,00	m'	Rp. 156.986,00	Rp. 42.386.220,00
					Sub Total III	**Rp. 2.038.722.846,90**
IV	**Pekerjaan Spillway**					
1	Galian tanah	Analisa B.18	34.799,00	m^3	Rp. 17.480,00	Rp. 608.286.520,00
2	Pembuangan tanah hasil galian (1,5 Km - 3 Km)	Analisa B.24	26.100,00	m^3	Rp. 22.871,00	Rp. 596.933.100,090
3	Timbunan kembali	Analisa B.9	8.700,00	m^3	Rp. 23.980,00	Rp. 208.626.000,00
4	Beton bertulang K225	Analisa E.3	11.939,00	m^3	Rp. 1.240.745,000	Rp. 14.813.254.555,00
5	Pasangan batukali	Analisa B.10	175,00	m^3	Rp. 146.850,000	Rp. 25.698.750,00
6	Tulangan	Analisa E.9	477.538,00	Kg	Rp. 17.944,00	Rp. 8.568.941.872,00
					Sub Total IV	**Rp. 24.821.740.797,00**
V	**Instrumentasi**					
1	Instrumentasi	-	1,00	Ls	Rp. 600.000.000,00	Rp. 600.000.000,00
2	V-Notech					
	- Pasangan batukali	Analisa E.3	1,19	m^3	Rp. 11.240.745,00	Rp. 1.476.486,55
	- Plesteran	Analisa D.1	0,17	m^2	Rp. 48.350,00	Rp. 8.219,50
	- Siaran	Analisa D.2	2,19	m^2	Rp. 53.368,00	Rp. 116.875,92
	- Beton K175	Analisa E.3	0,05	m^3	Rp. 1.240.745,00	Rp. 64.518,74
	- Papan duga air	Analisa H.30	1,00	Bh	Rp. 457.921,00	Rp. 457.921,00
					Sub Total V	**Rp. 602.124.021,71**
	Jumlah					**Rp. 57.949.675.109,21**
	PPN 10% x V					**Rp. 5.794.967.510,92**
	Total					**Rp. 63.744.642.620,13**
	Dibulatkan					**Rp. 63.744.642.000,00**

No	Jenis Dan Deskripsi Pekerjaan	Nomor Analisa	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah
Terbilang: ***Enam Puluh Tiga Milyar Tujuh Ratus Empat Puluh Empat Juta Enam Ratus Empat Puluh Dua Ribu Rupiah***						

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.83. Prakiraan Kelayakan Teknis dan Ekonomi rencana Bendungan Popayato

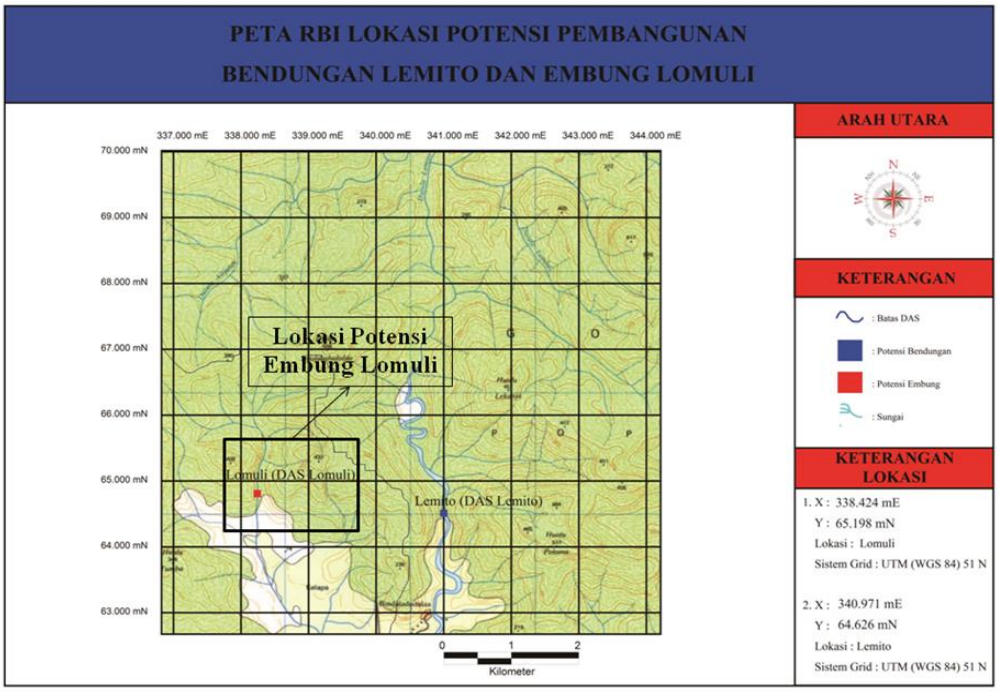
No	Upaya	Prakiraan Kelayakan			
		Teknis		Ekonomi	
		Uraian	Hasil	Uraian	Hasil
1	Rencana Bendungan Popayato	a.Formasi Geologi	Aman	NPV	50.576.212.419,19
		b.Daya Dukung Tanah	Aman		
		c.Topografi	Memungkinkan dibangun	IRR	19,43%
		d.Ketersediaan Bahan Bangunan	Tersedia	BCR	1,79
		e.Ketersediaan Air	Tersedia		
Kesimpulan			Layak		

Sumber: Hasil Analisa, 2017

d. Rencana Pembangunan Embung Lomuli

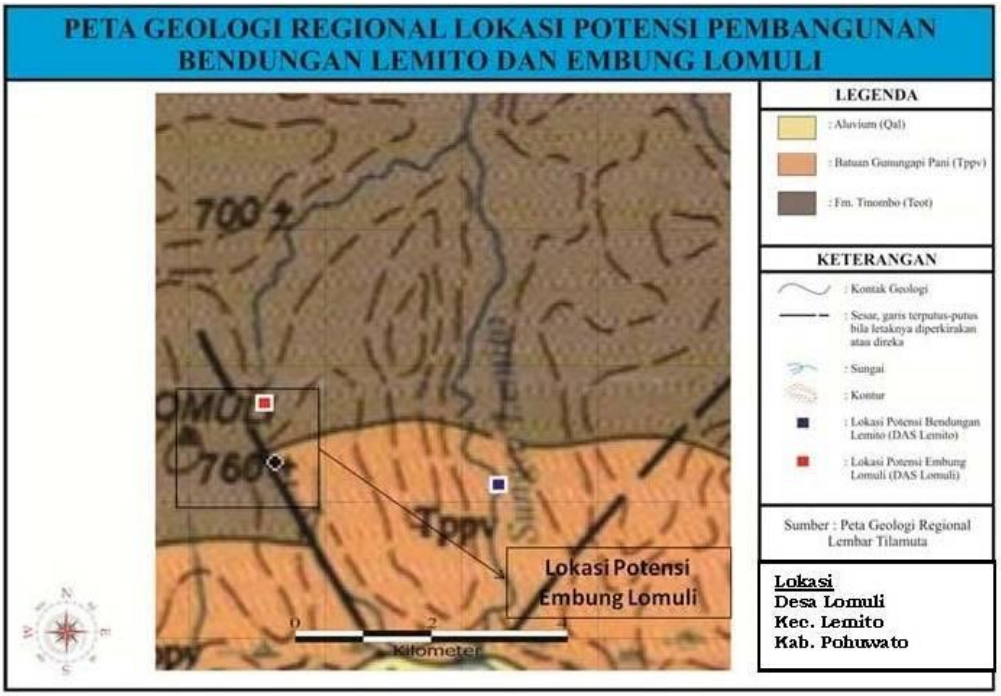
Analisis Geoteknik pada Rencana Embung Lomuli adalah sebagai berikut.

Lokasi rencana embung Lomuli berada di Desa Lomuli, Kecamatan Lemito, Kabupaten Pohuwato. Koordinat dari lokasi tersebut adalah LU: 0° 35’ 23” BT: 121° 32’ 53”, seperti ditunjukkan pada Gambar 5.48 Rencana bangunan ini berada pada wilayah dengan bentuk morfologi cekungan yang berada pada ketinggian elevasi antara 100-200 mdpl



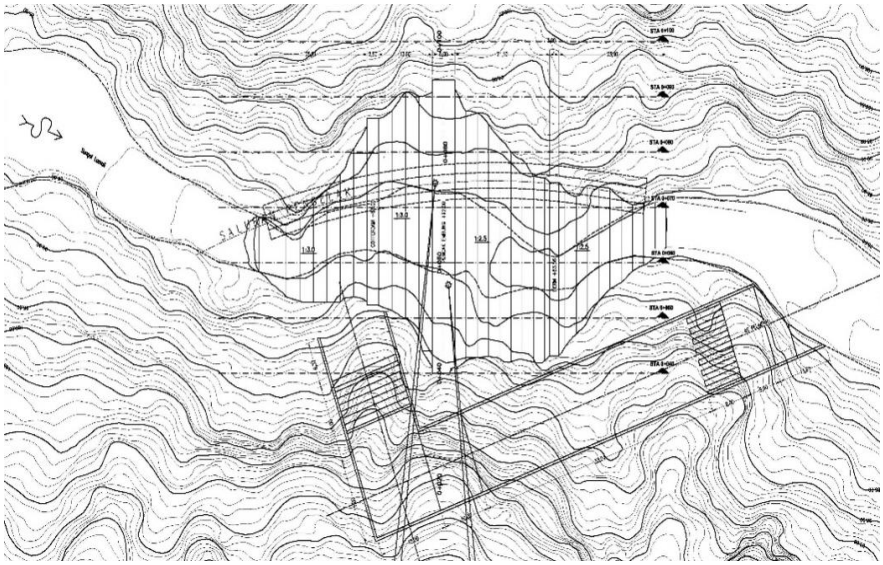
Gambar 5.48. Peta Lokasi Rencana Embung Lomuli

Berdasarkan hasil analisis dan didukung oleh kondisi geologi lokal di daerah sekitarnya, lokasi perencanaan ini berada pada Formasi Tinombo (Teot). Formasi Tinombo ini terdiri dari litologi lava basal, lava sepilitan, lava andesit, breksi gunungapi, batupasir *wacke*, batulanau, batupasir hijau, batugamping merah, dan batugamping abu-abu. Berdasarkan komposisi batuan basal sepilitan dan kumpulan batuan sedimennya, Formasi Tinombo diperkirakan terbentuk pada lingkungan laut dalam. Jika ditinjau dari aspek keberadaan struktur geologi, lokasi perencanaan ini tergolong aman dari keberadaan struktur geologi. Hal tersebut dikarenakan struktur geologi berada pada bagian tenggara dengan jarak ± 500 m dari lokasi potensi embung. Struktur geologi tersebut adalah indikasi sesar dengan arah barat laut-tenggara (Gambar 5.49).

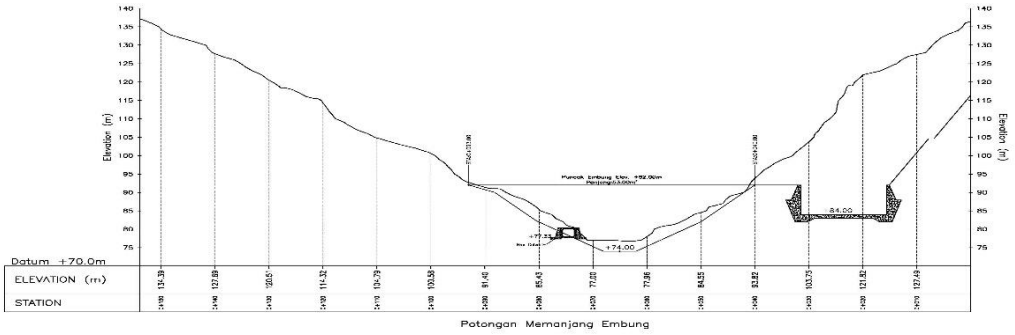


Gambar 5.49. Peta Geologi di Lokasi Rencana Embung Lomuli

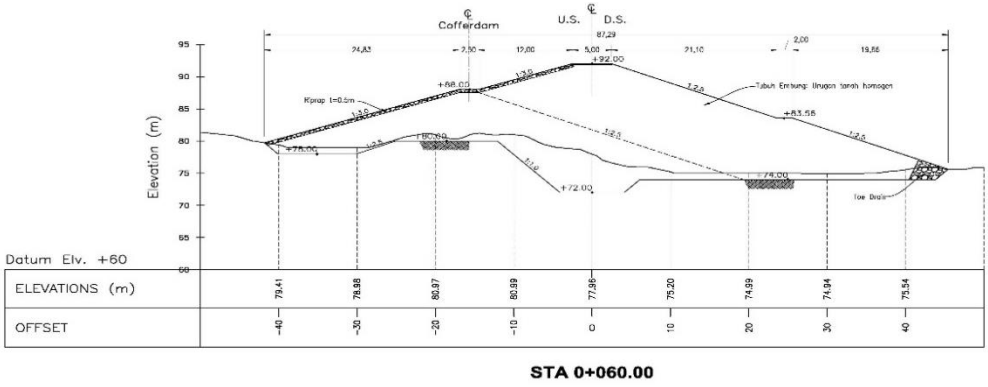
Desain dasar, asumsi manfaat, rencana anggaran biaya dan prakiraan kelayakan teknis dan ekonomi untuk Rencana Pembangunan Embung Lomuli adalah sebagai berikut.

1.	Jenis	Embung Lomuli	
2.	Lokasi	Desa: Lomuli, Kec: Lemito, Kab: Pohuwato Koordinat geografis: LU: 0° 35' 23" BT: 121° 32' 53"	
3.	Tata Letak	Peta Lokasi 	
		- Debit Banjir Q_2 - Luas Genangan - Tampungan Debit andalan probabilitas 80%	= 5,8m³/dt = 83.287m² = 616.759m³ = l/dt
5.	Tipe Bangunan	Embung tipe urugan homogen, perlindungan lereng hulu riprap, lereng hilir gebalan rumput	
6.	Prakiraan Ukuran Bangunan		

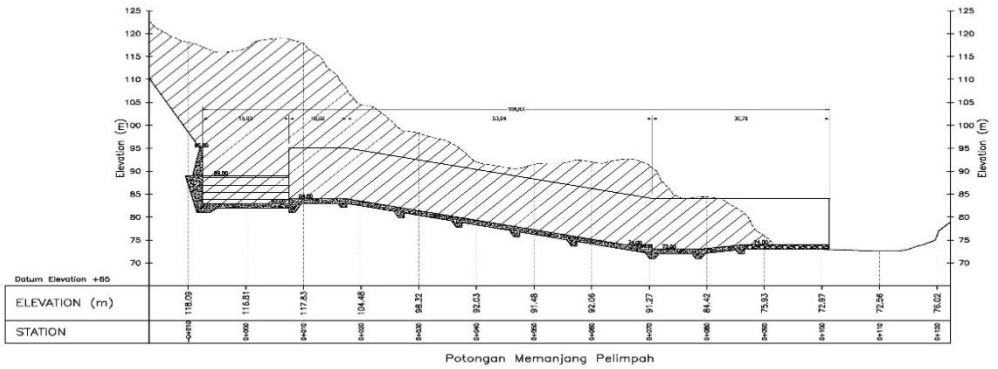
Gambar situasi Embung Lomuli



Gambar potongan memanjang bendungan (L=53 m, H=15 m)



Gambar tipikal potongan melintang



Gambar potongan pelimpah Embung Lemito

7.	Ketersediaan Bahan Bangunan (Quarry)	Desa: Lomuli, Kec: Lemito, Kab: Pohuwato
8.	Lokasi Buangan Bahan Galian	Desa: Lomuli, Kec: Lemito, Kab: Pohuwato
9.	Perkiraan Biaya	Rp. 26.167.244.000,00
10.	Rencana Waktu Pelaksanaan	Range waktunya antara 2016-2020

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Aspek	Konservasi SDA			Pendayagunaan SDA					Pengendalian Daya Rusak Air		
Sub	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3
Aspek	√	√			√						

Tabel 5.84. Asumsi Manfaat Air Baku pada pekerjaan rencana pembangunan Embung Lomuli

Periode Sesudah Proyek	Produksi Air Baku		
	Air Baku (m^3/tahun)	Harga Air Baku /m^3 (Rp)	Total (Rp)
Kapasitas Produksi (l/det)			
7,94	250.462,50	1.200,00	300.511.800,00
Pendapatan			**300.511.800,00**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.85. Asumsi Manfaat Pertanian sebelum adanya pekerjaan pembangunan Embung Lomuli.

Masa Tanam	Luas Areal (Ha)	Pola Tanam	MT 1	MT 2	MT 3	Total (Ha)	Intensitas Tanam (%)	Hasil Panen (Ton/Ha)	Total Penerimaan (RP)	Penerimaan Bersih (Rp)
Manfaat Pertanian Eksisting Sebelum Adanya Proyek										
MT I	100	Padi	100			100	1	554	3.322.800.000	2.325.960.000
MT II	0	Padi		0		0		0	0	0
	0	Palawija		0		0		0	0	0
MT III	0	Palawija			0	0		0	0	0
									Benefit Sebelum Proyek =	**2.325.960.000**

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.86. Asumsi Manfaat Pertanian setelah adanya proyek pembangunan Embung Lomuli

Masa Tanam	Luas Areal (Ha)	Pola Tanam	MT 1	MT 2	MT 3	Total (Ha)	Intensitas Tanam (%)	Hasil Panen (Ton/Ha)	Total Penerimaan (RP)	Penerimaan Bersih (Rp)
Manfaat Pertanian Setelah Adanya Proyek										
MT I	100	Padi	100			100	100%	554	3.322.800.000	2.325.960.000
MT II	100	Padi		100		100	100%	554	3.322.800.000	2.325.960.000
MT III	100	Palawija			100	100	100%	588	4.112.500.000	2.878.750.000
									Benefit Sesudah Proyek =	**7.530.670.000**
Keuntungan produksi = {(Penerimaan Bersih setelah adanya proyek) - (Penerimaam Bersih sebelum adanya proyek)}										***5.204.710.000***

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Manfaat Air Baku	Manfaat Pertanian	Total Manfaat
Rp.300.511.800,00	Rp.5.204.710.000,00	Rp.5.505.221.800,00

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.87. Rekapitulasi rencana anggaran biaya pembangunan Embung Lomuli

No.	Uraian Pekerjaan		Jumlah
I	Pekerjaan Persiapan /General Item	Rp.	1.010.837.732,80
II	Pekerjaan Tubuh Bendungan	Rp.	3.259.233.107,00
III	Pekerjaan Gorong-gorong Pengelak (Konduit)	Rp.	1.060.191.517,00
IV	Pekerjaan Spillway	Rp.	18.458.141.470,00
	Jumlah	Rp.	23..788.403.826,80
	PPN 10%	Rp.	2.378.840.382,68
	Total	Rp.	26.167.244.209,48
	Dibulatkan	Rp.	26.167.244.000,00
Terbilang: *Dua Puluh Enam Milyar Seratus Enam Puluh Tujuh Juta Dua Ratus Empat Puluh Empat Ribu Rupiah*			

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.88. Rencana anggaran biaya pembangunan Embung Lomuli

No	Jenis Dan Deskripsi Pekerjaan	Nomor Analisa	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah
I	**Pekerjaan Persiapan/General Item**					
1	Pekerjaan pengukuran Site	Analisa H.34	0,80	Ha	Rp. 2.047.166,00	Rp. 1.637.732,80
2	Pembuatan papa proyek 80 x 120 cm^2	-	2,00	Bh	Rp. 600.000,00	Rp. 1.200.000,00
3	Pembuatan kantor sementara	-	100,00	m^2	Rp. 2.400.000,00	Rp. 240.000.000,00
4	Pembuatan gudang penyimpanan	-	100,00	m^2	Rp. 2.400.000,00	Rp. 240.000.000,00
5	Pembuatan rumaha jaga	-	36,00	m^2	Rp. 3.000.000,00	Rp. 108.000.000,00
6	Pembuatan bedeng buruh	-	50,00	m^2	Rp. 1.200.000,00	Rp. 60.000.000,00
7	Mobilisasi	-	1,00	Ls	Rp. 180.000.000,00	Rp. 180.000.000,00
8	Demobilisasi	-	1,00	Ls	Rp. 180.000.000,00	Rp. 180.000.000,00
					Sub Total I	**Rp. 1.010.837.732,80**
II	**Pekerjaan Tubuh Embung**					
1	Pekerjaan pembersihan lahan	Analisa A.1	8.000,00	m^2	Rp. 2.584,00	Rp. 20.672.000,00
2	Pekerjaan galian tanah	Analisa B.18	3.562,00	m^3	Rp. 17.480,00	Rp. 62.263.760,00
3	Pembuangan tanah hasil galian (1,5 Km - 3 Km)	Analisa B.24	3.562,00	m^3	Rp. 22.871,00	Rp. 81.466.502,00
4	Timbunan embung (padat 95%)	Analisa B.27	18.865,00	m^3	Rp. 144.773,00	Rp. 2.731.142.645,00
5	Timbunana Riprap dan Toe Drain	Analisa C.3	875,00	m^3	Rp. 371.470,00	Rp. 325.036.250,00
6	Gebalan rumput	-	1.270,00	m^2	Rp. 25.000,00	Rp. 31.750.000,00
7	Timbunan sirtu diatas mercu	Analisa B.10	47,00	m^3	Rp. 146.850,00	Rp. 6.901.950,00
					Sub Total II	**Rp. 3.259.233.107,00**
III	**Pekerjaan Gorong-gorong Pengelak (Konduit)**					
1	Galian tanah	Analisa B.18	1.671,00	m^3	Rp. 17.480,00	Rp. 29.209.080,00
2	Pembuangan tanah hasil galian	Analisa B.24	1.253,00	m^3	Rp. 22.871,00	Rp. 28.657.363,00
3	Timbunan kembali	Analisa B.9	418,00	m^3	Rp. 23.980,00	Rp. 10.023.640,00
4	Pasangan batukali	Analisa B.10	9,00	m^3	Rp. 146.850,00	Rp. 1.321.650,00
5	Plesteran	Analisa D.1	3,00	m^2	Rp. 48.350,00	Rp. 145.050,00
6	Siaran	Analisa D.2	21,00	m^2	Rp. 53.368,00	Rp. 1.120.728,00
7	Lubanng pembuangan (weep hole)	Analisa H.5	64,00	m’	Rp. 70.359,00	Rp. 4.502.976,00
8	Beton K175	Analisa E.3	302,00	m^3	Rp. 1.240.745,00	Rp. 374.704.990,00
9	Pembesian	Analisa E.9	15.100,00	Kg	Rp. 17.944,00	Rp. 270.954.400,00
10	Bekisting gorong-gorong Pengelak	Analisa H.63	1.340,00	m^2	Rp. 229.966,00	Rp. 308.154.440,00
11	Waterstop	-	200,00	m’	Rp. 156.986,00	Rp. 31.397.200,00
					Sub Total III	**Rp. 1.060.191.517,00**
IV	**Pekerjaan Spillway**					
1	Galian tanah	Analisa B.18	32.751,00	m^3	Rp. 17.480,00	Rp. 572.487.480,00
2	Pembuangan tanah hasil	Analisa B.24	24.564,00	m^3	Rp. 22.871,00	Rp. 561.803.244,00

No	Jenis Dan Deskripsi Pekerjaan	Nomor Analisa	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah
	galian (1,5 Km - 3 Km)					
3	Timbunan kembali	Analisa B.9	8.188,00	m^3	Rp. 23.980,00	Rp. 196.348.240,00
4	Beton bertulang K225	Analisa E.3	8.734,00	m^3	Rp. 1.240.745,00	Rp. 10.836.666.830,00
5	Pasangan batukali	Analisa B.10	150,00	m^3	Rp. 146.850,00	Rp. 22.027.500,00
6	Tulangan	Analisa E.9	349.354,00	Kg	Rp. 17.944,00	Rp. 6.268.808.176,00
					Sub Total IV	**Rp. 18.458.141.470,00**
	Jumlah					**Rp. 23.788.403.826,80**
	PPN 10% x V					**Rp. 2.378.840.382,68**
	Total					**Rp. 26.167.244.209,48**
	Dibulatkan					**Rp. 26.167.244.000,00**
Terbilang: ***Dua Puluh Enam Milyar Seratus Enam Puluh Tujuh Juta Dua Ratus Empat Puluh Empat Ribu Rupiah***						

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.89. Prakiraan Kelayakan Teknis dan Ekonomi Embung Lomuli

No	Upaya	Prakiraan Kelayakan			
		Teknis		Ekonomi	
		Uraian	Hasil	Uraian	Hasil
1	Rencana Embung Lomuli	a. Formasi Geologi	Aman	NPV	4.042.556.135,31
		b. Daya Dukung Tanah	Aman		
		c. Topografi	Memungkinkan dibangun	IRR	14,75%
		d. Ketersediaan Bahan Bangunan	Tersedia	BCR	1,16
		e. Ketersediaan Air	Tersedia		
Kesimpulan			Layak		

Sumber: Hasil Analisa, 2017

e. Menentukan kawasan terkait sempadan sungai dan sumber air lain (danau, waduk, embung)

1.	Jenis Kegiatan	:	Pengaturan sinkronisasi antara zona fungsi lindung, zona pemanfatan dan zona peruntukan air dengan pengembangan kawasan dalam RTRW
2.	Lokasi kegiatan	:	Kab/Kota: Pohuwato dan Parigi Moutong
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Pendek
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 300.000.000
5.	Lembaga/Instansi	:	DPRD, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota Pohuwato dan Parigi Moutong, BWS Sulawesi II, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong , Dinas PU Kab Pohuwato dan Parigi Moutong

5.4. Pengendalian Daya Rusak Air

5.4.1. Upaya Fisik Dan Non Fisik Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

Upaya Fisik dan Non Fisik yang dilakukan dalam Aspek Pengendalian Daya Rusak Air di WS Randangan adalah sebagai berikut.

Tabel 5.90. Upaya Non Fisik Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

No	Upaya Fisik	Lokasi
1	**Penyusunan program pengendalian banjir**	
1)	Mengumpulkan data kejadian banjir (lokasi, luas genangan, kedalaman genangan, lama genangan, penyebab banjir, upaya yang telah dilakukan, korban	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong

No	Upaya Fisik	Lokasi
	banjir, kerugian)	
2)	Menyusun program pengendalian banjir (lokasi, upaya, prioritas)	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Menyusun manajemen adaptasi zona genangan banjir	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Membuat sistem peringatan dini sebagai upaya mitigasi banjir	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4)	Pembuatan Peta zona sumber air (tanah dan permukaan) untuk pengendalian alih fungsi lahan (secara resmi maupun tanpa ijin)	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
5)	pendidikan masyarakat tentang mitigasi banjir mandiri.	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
6)	Supervisi Pengendalian Banjir di Kabupaten Pohuwato	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
7)	SID Pengendalian Sedimen Wilayah Kab. Pohuwato	Kab. Pohuwato
8)	SID Normalisasi sungai Lemito sepanjang 22 km	Kab. Pohuwato
9)	SID Normalisasi sungai Beringin sepanjang 10 km	Kab. Pohuwato
10)	SID Normalisasi sungai Molosipat di Kec. Popayato, sepanjang 5 km	Kab. Pohuwato
11)	SID Normalisasi sungai Popayato sepanjang 30 km	Kab. Pohuwato
12)	SID Normalisasi sungai Milangodaa sepanjang 10km	Kab. Pohuwato
13)	SID Normalisasi sungai Sukadamai sepanjang 15km	Kab. Pohuwato
14)	SID Normalisasi sungai Wanggarasi sepanjang 17 km	Kab. Pohuwato
15)	SID Normalisasi sungai Moutong sepanjang 10 km	Kab. Parigi Moutong
16)	SID Normalisasi sungai Kalimas	Kab. Pohuwato
2	**Pemetaan daerah rawan banjir lengkap dengan lokasi genangan dan jalur evakuasi**	
1)	Inventarisasi data banjir yang pernah terjadi melalui wawancara dan pengumpulan data dari instansi terkait (BPBD)	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Studi rasionalisasi jaringan hidrologi dan klimatologi	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Kajian hidrologi dan hidraulik berdasarkan data hasil pengukuran hidrometri dan analisis hidrologi, untuk memperkirakan kejadian banjir	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4)	Ploting data genangan masa lalu dan masa kini dari hasil pengukuran dan kanjian hidrologi dan hidrolika	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3	**Pemeliharaan tanggul dan saluran banjir**	
1)	monitoring perubahan alur dan tanggul sungai dengan pengukuran secara periodik di lokasi tertentu pada setiap sungai	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Melakukan kajian terhadap perubahan hasil pengukuran rutin guna memperkirakan laju perubahan tanggul dan alur sungai	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Menyusun rencana periode dan biaya pemeliharaan sungai secara periodik maupun insidensial serta khusus	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4	**Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengendalian banjir**	
1)	Melaksanakan pelatihan bagi masyarakat tentang pencegahan, pengendalian dan pemulihan serta mitigasi terhadap bencana banjir	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Melibatkan peran serta masyarakat dalam upaya pencegahan, penanggulangan pemulihan dan mitigasi banjir	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
5	**Mengembangkan sistem peramalan banjir dan informasi dini banjir berbasis masyarakat**	
1)	Melakukan pencatatan tentang kejadian hujan dan ketinggian muka air pada lokasi terpilih	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Sosialisasi hasil pencatatan tentang kejadian hujan dan ketinggin muka air pada lokasi terpilih, kepada masyarakat terdampak banjir	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Membuat display ketinggian curah hujan yang mudah dipantau masyarakat untuk dikaitkan dengan ketinggian muka air sungai	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
6	**Penetapan kawasan sempadan sungai, sehingga dapat digunakan sebagaimana fungsinya**	
1)	Membuat aturan tentang perlindungan sempadan sungai dan aturan sanksi pelanggaranya	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong

No	Upaya Fisik	Lokasi
2)	Sosialisasi tentang aturan tentang perlindungan sempadan sungai dan aturan sanksi pelanggaranya	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Melibatkan masyarakat dalam penegakan dan pengawasan pelaksanaan aturan tentang perlindungan sempadan sungai dan aturan sanksi pelanggaranya	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4)	Membuat peta sempadan sungai dan pemanfaatanya sesuai dengan peruntuknya guna menghidari pemanfaatan secara ilegal	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
5)	Desain dan Penataan Kawasan Sempadan Sungai Randangan	Kab. Pohuwato
6)	Desain dan Penataan Kawasan Sempadan Sungai Marisa	Kab. Pohuwato
7)	Desain dan Penataan Kawasan Sempadan Sungai Popayato	Kab. Pohuwato
8)	UKL & UPL Kawasan Sempadan Sungai Popayato	Kab. Pohuwato
7	**Penanaman sempadan sungai dengan tanaman yang sesuai**	
1)	Melakukan kajian kecocokan lahan sempadan sungai dengan tanaman yang sesuai dan berfungsi sebagai pelindung ketahanan tebing dan kawasan tanggul sungai serta tanaman yang bernilai ekonomi	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
8	**Pembangunan struktur pengaman tebing**	
1)	Melakukan inventarisasi sungai sungai yang mengalami longsor dan rawan longsor	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Melakukan penyususnan kajian penyebab longsordan uapaya mengatasinya	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Penyusunan SID upaya penanganan longsoran dan antisipas kejadian longsor di sungai Lemito, sepanjang 5 km	Kab. Pohuwato
4)	Penyusunan SID upaya penanganan longsoran dan antisipas kejadian longsor di sungai Milangodaa, sepanjang 1 km	Kab. Pohuwato
5)	Penyusunan SID upaya penanganan longsoran dan antisipas kejadian longsor, di sungai Popayato, sepanjang 10 km	Kab. Pohuwato
6)	Penyusunan SID upaya penanganan longsoran dan antisipas kejadian longsor, di sungai Dudeulo, sepanjang 1 km	Kab. Pohuwato
7)	Penyusunan SID upaya penanganan longsoran dan antisipas kejadian longsor, di sungai Randangan, sepanjang 10 km	Kab. Pohuwato
9	**Penetapan Sempadan Sungai**	
1)	Pembuatan Perda tentang sempadan pantai dengan melibatkan masyrakat	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Sosialisasi tentang Perda tentang sempadan pantai kepada masyarakat nelayan khususnya	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Pengawasan dan penegakan Perda tentang sempadan pantai dengan melibatkan masyarakat	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4)	SID Bangunan Pengaman Pantai dan Pengembangan Kawasan di Kabupaten Pohuwato	Kab. Pohuwato
10	**Menyusun Pedoman penanggulangan sampah dan sedimen**	
1)	Membuat aturan tentang pengelolaan sampah dan menanggulangi laju sedimen dengan melibatkan peran serta masyarakat	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Sosialisasi aturan tentang pengelolaan sampah dan menanggulangi laju sedimen dengan melibatkan peran serta masyarakat	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
11	**Meningkatkan peran serta masyarakat dalam penertiban pembuangan sampah**	
1)	Memberikan pelatihan tentang pengelolaan sampah yang baik dan benar	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	melibatkan peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Membuat aturan tentang jasa pengelolaan sampah yang menjadi tanggung jawab masyarakat	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
12	**Pengamanan pantai secara struktural**	
1)	SID Pemecah Gelombang di Pantai Popayato sepanjang 1500 m	Kab. Pohuwato

No	Upaya Fisik	Lokasi
2)	SID tembok laut di sepanjang pantai wisata, yaitu di pantai Pohon Cinta, Desa Pohuwato timur,	Kab. Pohuwato
3)	SID tembok laut di sepanjang pantai wisata, yaitu di pantai Bulili, Kec. Duhuidaa,	Kab. Pohuwato
4)	SID tembok laut di sepanjang pantai wisata, yaitu di pantai Lalape, didesa Trikora Kec.Popayato	Kab. Pohuwato
5)	SID Stabilisasi muara di Sungai Beringin	Kab. Pohuwato
6)	SID Stabilisasi muara di Sungai Randangan,	Kab. Pohuwato
7)	SID Stabilisasi muara di Sungai Popayato	Kab. Pohuwato
8)	SID Stabilisasi muara di Sungai Lemito	Kab. Pohuwato
9)	SID Stabilisasi muara di Sungai Moutong	Kab. Parigi Moutong
13	**Pengamanan pantai secara non struktural**	
1)	Membuat aturan tentang larangan penambangan terumbu karang sebagai pelindung pantai alami	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Melakukan kajian kondisi oceanografi dan kecocokan tanah untuk penanaman mangrove	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
14	**Penataan atau zonasi kawasan pantai dan pesisir**	
1)	Penetapan zonasi pantai	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Membuat aturan zona pemanfaatan lahan pantai untuk keperluan berbagai kegiatan umum, dengan melibatkan masyarakat	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Sosialisasi zona pemanfaatan lahan pantai untuk keperluan berbagai kegiatan umum, kepada masyarakat	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4)	Penerapan dan pengawasan implementasi zonapemanfaatan lahan pantai untuk keperluan berbagai kegiatan umum,dengan melibatkan masyarakat	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
15	**Pengaturan ijin pemanfaatan lahan pantai dan pesisir**	
1)	Penetapan sempadan pantai	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Membuat aturan ijin pemanfaatan lahan pantai untuk keperluan berbagai kegiatan umum, dengan melibatkan masyarakat	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Sosialisasi aturan ijin pemanfaatan lahan pantai untuk keperluan berbagai kegiatan umum,kepada masyarakat	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4)	Penerapan dan pengawasan implementasi aturan ijin pemanfaatan lahan pantai untuk keperluan berbagai kegiatan umum,dengan melibatkan masyarakat	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
16	**Pembuatan bangunan hunian yang adaptip terhadap genangan**	
1)	DED Bangunan, konstruksi	Kab. Pohuwato
17	**Pembangunan drainasi lingkungan atau sawah**	
1)	Rehabilitasi saluran pembuang Desa Manawa, Kec. Patilanggio, sepanjang 3500 m	DesaManawa Kec. Patilanggio Kab. Pohuwato
2)	Rehabilitasi saluran pembuang Desa Iloheluma, Kec Patilanggio, sepanjang 2500 m	Desa Iloheluma Kec.Patilanggio Kab. Pohuwato
3)	Rehabilitasi saluran pembuang Kolonisasi, Kec. Duhiadaa, sepanjang 6000 m	Kec. Duhiadaa Kab. Pohuwato
4)	Pembangunan jaringan saluran drainasi di Kec. Wanggarasi sepanjang 6300 m	Kab. Pohuwato
5)	Pembangunan jaringan saluran drainasi di Kec. Lemito, sepanjang 500 m	Kab. Pohuwato
6)	Pembangunan jaringan saluran drainasi di Kec. Duhuidaa, sepanjang 5000 m	Kab. Pohuwato
7)	Pembangunan jaringan saluran drainasi di Kec. Taluditi, sepanjang 900 m	Kab. Pohuwato
8)	Pembangunan jaringan saluran drainasi di Kec. Buntulia, sepanjang 1500 m	Kec. Buntulia Kab. Pohuwato
9)	Pembangunan jaringan saluran drainasi di Kec. Marisa, sepanjang 2400 m	Kec. Marisa Kab. Pohuwato
10)	Pembangunan jaringan saluran drainasi di Kec. Parigi Moutong, sepanjang 500 m	Kab. Parigi Moutong

No	Upaya Fisik	Lokasi
18	**Pelatihan dan penyusunan panduan praktis bagi masyarakat dalam menghadapi banjir**	
1)	Penyusunan bahan panduan bagi masyarakat untuk melakukan mitigasi banjir	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Pelatihan panduan bagi masyarakat untuk melakukan mitigasi banjir	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
19	**Menyiapkan bahan dan peralatan guna penanggulangan darurat banjir**	
1)	Meyiapkan kebutuhan alat dan bahan untuk mitigasi darurat banjir	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Melakukan pelatihan pemakain alat dan bahan untuk mitigasi darurat banjir	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
20	**Pengadaan pompa sebagai alat penyedot air banjir/genangan sehingga dapat mempercepat penurunan genangan di pemukiman/lahan pertanian**	
1)	Melakukan pengumpulan data kejadian banjir	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Melakukan kajian terhadap data kejadian banjir (periode, lama, kedalaman, luas banjir)	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Merencanakan kebutuhan pompa berdasarkan hasil kajian terhadap data kejadian banjir	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
21	**Pembangunan tanggul banjir di setiap kawasan pemukiman yang rawan banjir**	
1)	Melakukan pengumpulan data kejadian banjir	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Melakukan kajian terhadap data kejadian banjir (periode, lama, kedalaman, luas banjir)	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Merencanakan pembangunan tanggul berdasarkan hasil kajian terhadap data kejadian banjir	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
22	**Inventarisasi prasarana yang rusak**	
1)	Inventarisasi kondisi prasarana setelah banjir (jenis, lokasi, tingkta kerusakan, volume)	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Membuat perhitungan biaya untuk keperluan perbaikan atau penggatian	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
23	**Pemulihan fungsi prasarana sumber daya air**	
1)	Membuat program dan kegiatan pemulihan fungsi prasarana	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Menyusun SID rehabilitasi bangunan SDA	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
24	**Rehabilitasi bangunan pengendali banjir**	
1)	Inventarisasi kondisi bangunan pengendali banjir setelah banjir (jenis, lokasi, tingkta kerusakan, volume)	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Membuat program dan kegiatan pemulihan fungsi bangunan pengendali banjir	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
25	**Penambahan sarana pengendali banjir**	
1)	Membuat kajian bangunan pengendali banjir yang ada, kondisinya serta yang diperlukan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Membuat SID rehabilitasi dan atau membuat bangunan pengendali banjir yang baru .	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
26	**Penguatan fungsi SATKORLAK Bencana Banjir**	
1)	Peningkatan kapasitas personil dalam penaggulangan bencana (aparatur BPBD)	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
27	**Pembuatan peringatan dini banjir berbasis masyarakat**	
1)	Pembentukan desa tangguh bencana	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Pemetaan wilayah potensi bencana	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Pendataan kejadian bencana alam	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4)	Monitoring dan Evaluasi kejadian bencana alam	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
28	**Pelatihan dan pelibatan masyarakat dalam penanganan kondisi darurat bencana**	
1)	Penyusunan buku panduan menghadapi dan menangani korban bencana	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Menyelenggarakan pelatihan masyarakat dalam menagani dan menghadapi bencana	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong

No	Upaya Fisik	Lokasi
29	**Jaminan pemeliharaan kesehatan dan sosial bagi masyarakat korban bencana**	
1)	Pembuatan Perda tentang pengaturan kontribusi hulu - hlir dan sebaliknya dengan prinsip win - win solution	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.91. Upaya Fisik Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

No	Upaya Fisik	Lokasi
1	**Penyusunan program pengendalian banjir**	
1)	Pengendalian Banjir Sungai Randangan	Kab. Pohuwato
2)	Pengendalian Banjir Sungai Lemito	Kab. Pohuwato
3)	Pengendalian Banjir Sungai Popayato	Kab. Pohuwato
4)	Pengedalian Banjir Sungai Marisa	Kab. Pohuwato
5)	Pemeliharaan Sungai Milangodaa	Kab. Pohuwato
6)	Pemarasan Tanggul Tanah Sungai Randangan	Kab. Pohuwato
7)	Pemarasan Tanggul Tanah Sungai Molosipat	Kab. Pohuwato
8)	Pemarasan Tanggul Tanah Sungai Popayato	Kab. Pohuwato
9)	Pemarasan Tanggul Tanah Sungai Lemito	Kab. Pohuwato
2	**Pemetaan daerah rawan banjir lengkap dengan lokasi genangan dan jalur evakuasi**	
1)	Rehabilitasi dan Memasang alat ukur muka air (AWLR) dan telemetri baru pada setiap sungai untuk mencatat aliran sungai	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Pemasangan tambahan pos hidrologi dan klimatologi berdasarkan hasil studi rasionalisasi jaringan hidrologi klimatologi	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3	**Pemeliharaan tanggul dan saluran banjir**	
1)	Melaksanakan upaya pemeliharaan sungai secara periodik, insidensial dan khusus	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4	**Mengembalikan kapasitas pengaliran sungai**	
1)	Normalisasi sungai Lemito sepanjang 22 km	Kab. Pohuwato
2)	Normalisasi sungai Beringin sepanjang 10 km	Kab. Pohuwato
3)	Normalisasi sungai Molosipat di Kecamatan Popayato, sepanjang 5 km	Kab. Pohuwato
4)	Normalisasi sungai Popayato sepanjang 30 km	Kab. Pohuwato
5)	Normalisasi sungai Milangodaa sepanjang 10km	Kab. Pohuwato
6)	Normalisasi sungai Sukadamai sepanjang 15km	Kab. Pohuwato
7)	Normalisasi sungai Wanggarasi sepanjang 17 km	Kab. Pohuwato
8)	Normalisasi sungai Moutong sepanjang 10 km	Kab. Parigi Moutong
9)	Normalisasi sungai Kalimas	Kab. Pohuwato
5	**Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengendalian banjir**	
1)	Memasang peilscal ketinggian muka air sungai di lokasi yang mudah di pantau masyarakat untuk di komunikasikan ke masyarakat di bagian hilir	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
6	**Mengembangkan sistem peramalan banjir dan informasi dini banjir berbasis masyarakat**	
1)	Memasang alat ukur muka air (AWLR) dan telemetri pada setiap sungai untuk mencatat aliran sungai	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Memasang sistim early warning system berbasis teknologi terbaru dan sistim manual berbasis keterlibatan masyarakat	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
7	**Penanaman sempadan sungai dengan tanaman yang sesuai**	
1)	Melaksanakan penanaman pohon yang sesuai dengan hasil kajian pada sungai sungai utama yang mempunyai fungsi strategis (Sungai Randangan, Sungai Popayato, Sungai Lemito, Sungai Moutong)	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
8	**Pembangunan struktur pengaman tebing**	
1)	Pelaksanaan pembangunan upaya penanganan longsoran dan antisipas kejadian longsor di Sungai Lemito, sepanjang 5 km	Kab. Pohuwato
2)	Pelaksanaan pembangunan upaya penanganan longsoran dan antisipas kejadian longsor di Sungai Milangodaa, sepanjang 1 km	Kab. Pohuwato

No	Upaya Fisik	Lokasi
3)	Pelaksanaan pembangunan upaya penanganan longsoran dan antisipas kejadian longsor, di Sungai Popayato, sepanjang 10 km	Kab. Pohuwato
4)	Pelaksanaan pembangunan upaya penanganan longsoran dan antisipas kejadian longsor, di Sungai Dudeulo, sepanjang 1 km	Kab. Pohuwato
5)	Pelaksanaan pembangunan upaya penanganan longsoran dan antisipas kejadian longsor, di Sungai Randangan, sepanjang 10 km	Kab. Pohuwato
6)	Pembuatan Talud/perkuatan tebing di desa Kelapa Lima, Kec. Popayato Timur , sepanjang 1500 m	Kab. Pohuwato
7)	Pembuatan perkuatan tebing di desa Motilango, Kec. Duhiadaa, sepanjang 500 m	Kab. Pohuwato
8)	Perkuatan tebing desa Mootilango	Kec.Duhiadaa Kab. Pohuwato
9	**Penetapan sempadan pantai**	
1)	Pengaman Pantai Popayato	Kab. Pohuwato
11	**Pengamanan pantai secara struktural**	
1)	Pembangunan Pemecah Gelombang di Pantai Popayato sepanjang 1500 m	Kab. Pohuwato
2)	Pembangunan tembok laut di sepanjang pantai wisata, yaitu di pantai Pohon Cinta, desa Pohuwato timur	Kab. Pohuwato
3)	Pembangunan tembok laut di sepanjang pantai wisata, yaitu di pantai Bulili, kec Duhuidaa	Kab. Pohuwato
4)	Pembangunan tembok laut di sepanjang pantai wisata, yaitu di pantai Lalape, didesa Trikora kec.Popayato	Kab. Pohuwato
5)	Pembangunan Stabilisasi muara di Sungai Beringin	Kab. Pohuwato
6)	Pembangunan Stabilisasi muara di Sungai Randangan	Kab. Pohuwato
7)	Pembangunan Stabilisasi muara di Sungai Popayato	Kab. Pohuwato
8)	Pembangunan Stabilisasi muara di Sungai Lemito	Kab. Pohuwato
9)	Pembangunan Stabilisasi muara di Sungai Moutong	Kab. Parigi Moutong
12	**Pengamanan pantai secara non struktural**	
1)	Melakukan penanaman mangrove	Desa Siduwonge Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong Desa Sijoli Kec. Moutong Kec. Moutong Barat
13	**Pembuatan bangunan penahan pasut dan pelindung run up gelombang**	
1)	Pembangunan Parapet wall/seawall di pantai Popayato	Kab. Pohuwato
14	**Pembuatan bangunan hunian yang adaptip terhadap genangan**	
1)	membuat rumah panggung dan jalan akses diatas muka air pasang tertinggi	Kab. Pohuwato
15	**Pembangunan drainasi lingkungan atau sawah**	
1)	Rehabilitasi saluran pembuang desaManawa, Kec. Patilanggio, sepanjang 3500 m	DesaManawa Kec Patilanggio Kab. Pohuwato
2)	Rehabilitasi saluran pembuang desa Iloheluma, Kec. Patilanggio, sepanjang 2500 m	Desa Iloheluma Kec Patilanggio Kab. Pohuwato
3)	Rehabilitasi saluran pembuang Kolonisasi, Kec. Duhiadaa, sepanjang 6000 m	Kec Duhiadaa Kab. Pohuwato
4)	Pembangunan jaringan saluran drainasi di Kec. Wanggarasi sepanjang 6300 m	Kab. Pohuwato
5)	Pembangunan jaringan saluran drainasi di Kec. Lemito, sepanjang 500 m	Kab. Pohuwato
6)	Pembangunan jaringan saluran drainasi di Kec. Duhuidaa, sepanjang 5000 m	Kab. Pohuwato
7)	Pembangunan jaringan saluran drainasi di Kec. Taluditi, sepanjang 900 m	Kab. Pohuwato
8)	Pembangunan jaringan saluran drainasi di Kec. Buntulia, sepanjang 1500 m	Kec. Buntulia Kab. Pohuwato
9)	Pembangunan jaringan saluran drainasi di	Kec. Marisa

No	Upaya Fisik	Lokasi
	Kec. Marisa, sepanjang 2400 m	Kab. Pohuwato
10)	Pembangunan jaringan saluran drainasi di Kec. Parigi Moutong, sepanjang 500 m	Kab. Parigi Moutong
16	**Pengadaan pompa sebagai alat penyedot air banjir/genangan sehingga dapat mempercepat penurunan genangan di pemukiman/lahan pertanian**	
1)	Pengadaan pompa sebagai alat penyedot air banjir/genangan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
17	**Pembangunan tanggul banjir di setiap kawasan pemukiman yang rawan banjir**	
2)	Pembangunan tanggul berdasarkan hasil kajian kejadian	Kab. Pohuwato Desa Imbodu Kab. Parigi moutong Desa Manawa
18	**Pemulihan fungsi prasarana sumber daya air**	
1)	Melaksanakan kegiatan pemulihan fungsi prasarana	Kab. Pohuwato Kab. Parigi moutong
2)	Rehabilitasi Bendung Marisa IV	Kab. Pohuwato
3)	Rehabilitasi Bendung Moutong	Kab. Parigi Moutong
19	**Rehabilitasi bangunan pengendali banjir**	
1)	Penanaman kembali lahan kritis yang ditimbulkan oleh penambangan liar di desa Lobu dan Hulawa (Prov. Gorontalo)	Kab. Pohuwato Kab. Parigi moutong
2)	Melaksanakan kegiatan pemulihan fungsi bangunan pengendali banjir	Kab. Pohuwato Kab. Parigi moutong
20	**Penambahan sarana pengendali banjir**	
1)	Melaksanakan rehabilitasi dan atau membuat bangunan pengendali banjir yang baru .	Kab. Pohuwato Kab. Parigi moutong
2)	Pengadaan sarana dan prasarana evakuasi penduduk dari ancaman bencana alam	Kab. Pohuwato Kab. Parigi moutong
21	**Penguatan fungsi SATKORLAK Bencana Banjir**	
1)	Penambahan jumlah personil dalam penaggulangan bencana (aparatur BPBD)	Kab. Pohuwato Kab. Parigi moutong

Sumber: Hasil Analisa, 2017

5.4.2. Analisis Debit Banjir

Analisis debit banjir dengan menggunakan *Metode Haspers* akan dilakukan per DAS dari WS tersebut. Tabel 5.92 - Tabel 5.105 berikut ini merupakan hasil perhitungan debit banjir rencana dengan Metode Haspers dari masing-masing DAS di WS Randangan.

Tabel 5.92. Debit Banjir Rencana DAS Beringin

Periode Ulang	R24 (mm)	A (km^2)	α	β	R_n (mm/jam)	q_n ($m^3/km^2.dtk$)	Q_t (m^3/det)
2	95	175,42	0,38	0,69	185	7,89	362,77
5	107	175,42	0,38	0,69	208	8,86	407,24
10	113	175,42	0,38	0,69	220	9,37	430,53
20	118	175,42	0,38	0,69	229	9,78	449,59
50	124	175,42	0,38	0,69	240	10,26	471,29
100	128	175,42	0,38	0,69	248	10,58	486,12
500	136	175,42	0,38	0,69	263	11,21	515,23

Sumber: Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Randangan, 2016

Tabel 5.93. Debit Banjir Rencana DAS Motoluhu

Periode Ulang	R24 (mm)	A (km^2)	α	β	R_n (mm/jam)	q_n ($m^3/km^2.dtk$)	Q_t (m^3/det)
2	95	50,84	0,55	0,90	256	5,32	133,22
5	107	50,84	0,55	0,90	287	5,97	149,56
10	113	50,84	0,55	0,90	303	6,31	158,11
20	118	50,84	0,55	0,90	317	6,59	165,11
50	124	50,84	0,55	0,90	332	6,91	173,08

Periode Ulang	R24 (mm)	A (km^2)	α	β	R_n (mm/jam)	q_n ($m^3/km^2.dtk$)	Q_t (m^3/det)
100	128	50,84	0,55	0,90	343	7,13	178,52
500	136	50,84	0,55	0,90	363	7,56	189,22

Sumber: Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Randangan, 2016

Tabel 5.94. Debit Banjir Rencana DAS Sidorukun

Periode Ulang	R24 (mm)	A (km^2)	α	β	R_n (mm/jam)	q_n ($m^3/km^2.dtk$)	Q_t (m^3/det)
2	95	58,75	0,53	0,82	256	5,32	135,06
5	107	58,75	0,53	0,82	287	5,97	151,62
10	113	58,75	0,53	0,82	303	6,31	160,29
20	118	58,75	0,53	0,82	317	6,59	167,39
50	124	58,75	0,53	0,82	332	6,91	175,47
100	128	58,75	0,53	0,82	343	7,13	180,99
500	136	58,75	0,53	0,82	363	7,56	191,83

Sumber: Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Randangan, 2016

Tabel 5.95. Debit Banjir Rencana DAS Patihu

Periode Ulang	R24 (mm)	A (km^2)	α	β	R_n (mm/jam)	q_n ($m^3/km^2.dtk$)	Q_t (m^3/det)
2	95	44,63	0,57	0,87	256	5,32	117,16
5	107	44,63	0,57	0,87	287	5,97	131,52
10	113	44,63	0,57	0,87	303	6,31	139,04
20	118	44,63	0,57	0,87	317	6,59	145,19
50	124	44,63	0,57	0,87	332	6,91	152,20
100	128	44,63	0,57	0,87	343	7,13	156,99
500	136	44,63	0,57	0,87	363	7,56	166,39

Sumber: Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Randangan, 2016

Tabel 5.96. Debit Banjir Rencana DAS Wonggarasi

Periode Ulang	R24 (mm)	A (km^2)	α	β	R_n (mm/jam)	q_n ($m^3/km^2.dtk$)	Q_t (m^3/det)
2	95	31,26	0,62	0,87	256	5,32	89,45
5	107	31,26	0,62	0,87	287	5,97	100,41
10	113	31,26	0,62	0,87	303	6,31	106,16
20	118	31,26	0,62	0,87	317	6,59	110,86
50	124	31,26	0,62	0,87	332	6,91	116,21
100	128	31,26	0,62	0,87	343	7,13	119,86
500	136	31,26	0,62	0,87	363	7,56	127,04

Sumber: Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Randangan, 2016

Tabel 5.97. Debit Banjir Rencana DAS Suka Damai

Periode Ulang	R24 (mm)	A (km^2)	α	β	R_n (mm/jam)	q_n ($m^3/km^2.dtk$)	Q_t (m^3/det)
2	95	37,03	0,59	0,85	256	5,32	99,79
5	107	37,03	0,59	0,85	287	5,97	112,02
10	113	37,03	0,59	0,85	303	6,31	118,43
20	118	37,03	0,59	0,85	317	6,59	123,67
50	124	37,03	0,59	0,85	332	6,91	129,64
100	128	37,03	0,59	0,85	343	7,13	133,72
500	136	37,03	0,59	0,85	363	7,56	141,72

Sumber: Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Randangan, 2016

Tabel 5.98. Debit Banjir Rencana DAS Milangodaa

Periode Ulang	R24 (mm)	A (km^2)	α	β	R_n (mm/jam)	q_n ($m^3/km^2.dtk$)	Q_t (m^3/det)
2	95	51,37	0,54	0,84	256	5,32	124,41
5	107	51,37	0,54	0,84	287	5,97	139,67
10	113	51,37	0,54	0,84	303	6,31	147,65
20	118	51,37	0,54	0,84	317	6,59	154,19

Periode Ulang	R24 (mm)	A (km^2)	α	β	R_n (mm/jam)	q_n ($m^3/km^2.dtk$)	Q_t (m^3/det)
50	124	51,37	0,54	0,84	332	6,91	161,64
100	128	51,37	0,54	0,84	343	7,13	166,72
500	136	51,37	0,54	0,84	363	7,56	176,70

Sumber: Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Randangan, 2016

Tabel 5.99. Debit Banjir Rencana DAS Lomuli

Periode Ulang	R24 (mm)	A (km^2)	α	β	R_n (mm/jam)	q_n ($m^3/km^2.dtk$)	Q_t (m^3/det)
2	95	31,83	0,62	0,87	256	5,32	90,66
5	107	31,83	0,62	0,87	287	5,97	101,77
10	113	31,83	0,62	0,87	303	6,31	107,59
20	118	31,83	0,62	0,87	317	6,59	112,36
50	124	31,83	0,62	0,87	332	6,91	117,78
100	128	31,83	0,62	0,87	343	7,13	121,49
500	136	31,83	0,62	0,87	363	7,56	128,76

Sumber: Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Randangan, 2016

Tabel 5.100. Debit Banjir Rencana DAS Lemito

Periode Ulang	R24 (mm)	A (km^2)	α	β	R_n (mm/jam)	q_n ($m^3/km^2.dtk$)	Q_t (m^3/det)
2	95	230,32	0,35	0,77	256	5,32	330,98
5	107	230,32	0,35	0,77	287	5,97	371,55
10	113	230,32	0,35	0,77	303	6,31	392,80
20	118	230,32	0,35	0,77	317	6,59	410,19
50	124	230,32	0,35	0,77	332	6,91	429,99
100	128	230,32	0,35	0,77	343	7,13	443,52
500	136	230,32	0,35	0,77	363	7,56	470,08

Sumber: Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Randangan, 2016

Tabel 5.101. Debit Banjir Rencana DAS Randangan

Periode Ulang	R24 (mm)	A (km^2)	α	β	R_n (mm/jam)	q_n ($m^3/km^2.dtk$)	Q_t (m^3/det)
2	95	2513,85	0,20	0,58	256	5,32	1585,44
5	107	2513,85	0,20	0,58	287	5,97	1779,79
10	113	2513,85	0,20	0,58	303	6,31	1881,59
20	118	2513,85	0,20	0,58	317	6,59	1964,88
50	124	2513,85	0,20	0,58	332	6,91	2059,74
100	128	2513,85	0,20	0,58	343	7,13	2124,53
500	136	2513,85	0,20	0,58	363	7,56	2251,78

Sumber: Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Randangan, 2016

Tabel 5.102. Debit Banjir Rencana DAS Dudeulo

Periode Ulang	R24 (mm)	A (km^2)	α	β	R_n (mm/jam)	q_n ($m^3/km^2.dtk$)	Q_t (m^3/det)
2	95	102,64	0,45	0,74	256	5,32	180,53
5	107	102,64	0,45	0,74	287	5,97	202,66
10	113	102,64	0,45	0,74	303	6,31	214,25
20	118	102,64	0,45	0,74	317	6,59	223,74
50	124	102,64	0,45	0,74	332	6,91	234,54
100	128	102,64	0,45	0,74	343	7,13	241,92
500	136	102,64	0,45	0,74	363	7,56	256,41

Sumber: Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Randangan, 2016

Tabel 5.103. Debit Banjir Rencana DAS Popayato

Periode Ulang	R24 (mm)	A (km^2)	α	β	R_n (mm/jam)	q_n ($m^3/km^2.dtk$)	Q_t (m^3/det)
2	95	359,38	0,31	0,78	256	5,32	464,73
5	107	359,38	0,31	0,78	287	5,97	521,70
10	113	359,38	0,31	0,78	303	6,31	551,54

Periode Ulang	R24 (mm)	A (km^2)	α	β	R_n (mm/jam)	q_n ($m^3/km^2.dtk$)	Q_t (m^3/det)
20	118	359,38	0,31	0,78	317	6,59	575,95
50	124	359,38	0,31	0,78	332	6,91	603,76
100	128	359,38	0,31	0,78	343	7,13	622,75
500	136	359,38	0,31	0,78	363	7,56	660,05

Sumber: Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Randangan, 2016

Tabel 5.104. Debit Banjir Rencana DAS Molosipat

Periode Ulang	R24 (mm)	A (km^2)	α	β	R_n (mm/jam)	q_n ($m^3/km^2.dtk$)	Q_t (m^3/det)
2	95	79,16	0,48	0,83	256	5,32	168,14
5	107	79,16	0,48	0,83	287	5,97	188,75
10	113	79,16	0,48	0,83	303	6,31	199,55
20	118	79,16	0,48	0,83	317	6,59	208,38
50	124	79,16	0,48	0,83	332	6,91	218,44
100	128	79,16	0,48	0,83	343	7,13	225,31
500	136	79,16	0,48	0,83	363	7,56	238,81

Sumber: Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Randangan, 2016

Tabel 5.105. Debit Banjir Rencana DAS Moutong

Periode Ulang	R24 (mm)	A (km^2)	α	β	R_n (mm/jam)	q_n ($m^3/km^2.dtk$)	Q_t (m^3/det)
2	95	178,7	0,38	0,72	256	5,32	260,19
5	107	178,7	0,38	0,72	287	5,97	292,08
10	113	178,7	0,38	0,72	303	6,31	308,79
20	118	178,7	0,38	0,72	317	6,59	322,46
50	124	178,7	0,38	0,72	332	6,91	338,03
100	128	178,7	0,38	0,72	343	7,13	348,66
500	136	178,7	0,38	0,72	363	7,56	369,54

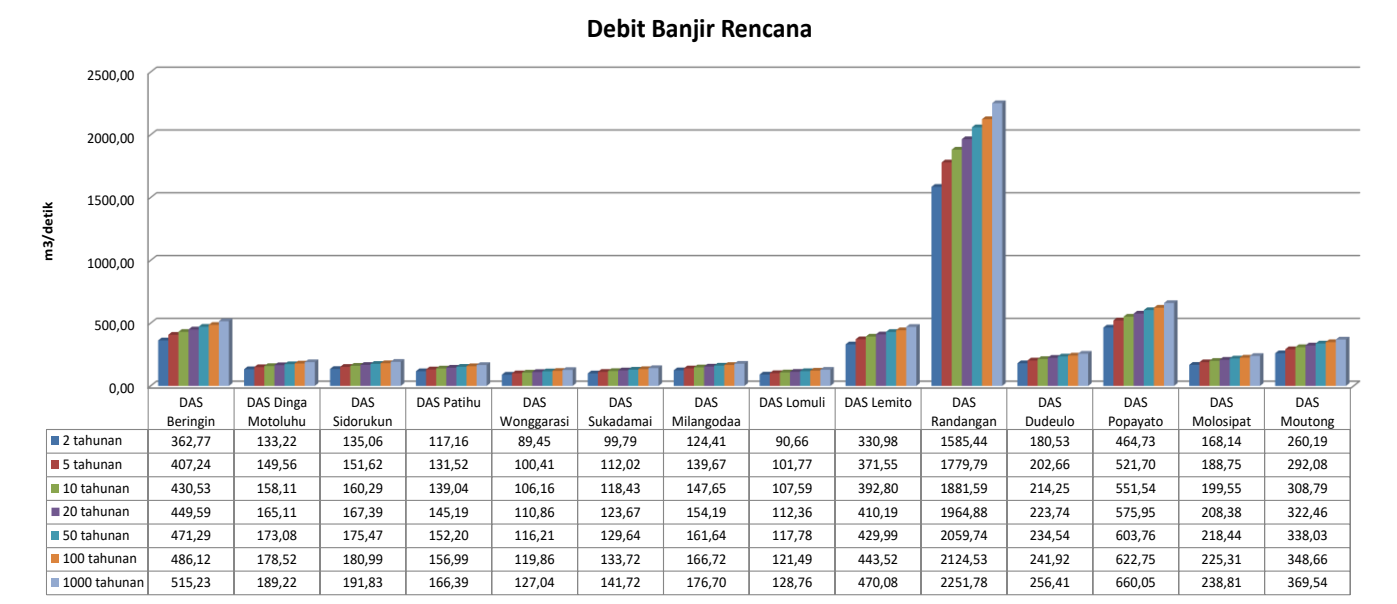
Sumber: Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Randangan, 2016

Untuk lebih jelasnya mengenai debit banjir rencana yang telah di analisis untuk masing-masing DAS di WS Randangan dengan periode ulang tertentu dapat melihat pada Tabel 5.106 dan Gambar 5.50 berikut ini.

Tabel 5.106. Rekapitulasi Analisis Debit Banjir Rencana tiap DAS di WS Randangan

Periode Ulang	DAS Beringin	DAS Dinga Motoluhu	DAS Sidorukun	DAS Patihu	DAS Wonggarasi	DAS Sukadamai	DAS Milangodaa	DAS Lomuli	DAS Lemito	DAS Randangan	DAS Dudeulo	DAS Popayato	DAS Molosipat	DAS Moutong
2	362,77	133,22	135,06	117,16	89,45	99,79	124,41	90,66	330,98	1585,44	180,53	464,73	168,14	260,19
5	407,24	149,56	151,62	131,52	100,41	112,02	139,67	101,77	371,55	1779,79	202,66	521,70	188,75	292,08
10	430,53	158,11	160,29	139,04	106,16	118,43	147,65	107,59	392,80	1881,59	214,25	551,54	199,55	308,79
20	449,59	165,11	167,39	145,19	110,86	123,67	154,19	112,36	410,19	1964,88	223,74	575,95	208,38	322,46
50	471,29	173,08	175,47	152,20	116,21	129,64	161,64	117,78	429,99	2059,74	234,54	603,76	218,44	338,03
100	486,12	178,52	180,99	156,99	119,86	133,72	166,72	121,49	443,52	2124,53	241,92	622,75	225,31	348,66
500	515,23	189,22	191,83	166,39	127,04	141,72	176,70	128,76	470,08	2251,78	256,41	660,05	238,81	369,54

Sumber: Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Randangan, 2016



	DAS Beringin	DAS Dinga Motoluhu	DAS Sidorukun	DAS Patihu	DAS Wonggarasi	DAS Sukadamai	DAS Milangodaa	DAS Lomuli	DAS Lemito	DAS Randangan	DAS Dudeulo	DAS Popayato	DAS Molosipat	DAS Moutong
2 tahunan	362,77	133,22	135,06	117,16	89,45	99,79	124,41	90,66	330,98	1585,44	180,53	464,73	168,14	260,19
5 tahunan	407,24	149,56	151,62	131,52	100,41	112,02	139,67	101,77	371,55	1779,79	202,66	521,70	188,75	292,08
10 tahunan	430,53	158,11	160,29	139,04	106,16	118,43	147,65	107,59	392,80	1881,59	214,25	551,54	199,55	308,79
20 tahunan	449,59	165,11	167,39	145,19	110,86	123,67	154,19	112,36	410,19	1964,88	223,74	575,95	208,38	322,46
50 tahunan	471,29	173,08	175,47	152,20	116,21	129,64	161,64	117,78	429,99	2059,74	234,54	603,76	218,44	338,03
100 tahunan	486,12	178,52	180,99	156,99	119,86	133,72	166,72	121,49	443,52	2124,53	241,92	622,75	225,31	348,66
1000 tahunan	515,23	189,22	191,83	166,39	127,04	141,72	176,70	128,76	470,08	2251,78	256,41	660,05	238,81	369,54

Sumber: *Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Randangan, 2016*

Gambar 5.50. Grafik Debit Banjir Rencana dengan periode ulang tertentu di WS Randangan

5.4.3. Analisis Debit Banjir Rencana pada bangunan air rencana di WS Randangan

Adapun Analisis debit banjir dengan menggunakan Metode SCS yang dilakukan per bangunan rencana yaitu Bendungan Lemito di DAS Lemito, Bendungan Popayato di DAS Popayato, Bendungan Wanggahulu di DAS Randangan, dan Embung Lomuli di DAS Lomuli dapat dilihat pada Tabel 5.107 - Tabel 5.11.

Tabel 5.107. Debit Banjir Rencana Embung Lomuli

No	Periode Ulang	Debit (m^3/s)
1	2	18,192
2	5	24,071
3	10	28,126
4	25	33,255
5	50	37,056
6	100	40,831
7	200	44,594

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.108. Debit Banjir Rencana Bendungan Popayato

No	Periode Ulang	Debit (m^3/s)
1	2	374,345
2	5	561,618
3	10	561,618
4	25	870,465
5	50	1000,198
6	100	1128,856
7	200	1237,472

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.109. Debit Banjir Rencana Bendungan Wanggahulu

No	Periode Ulang	Debit (m^3/s)
1	2	209,841
2	5	289,530
3	10	346,174
4	25	419,540
5	50	472,943
6	100	526,584
7	200	581,286

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.110. Debit Banjir Rencana Bendungan Lemito

No	Periode Ulang	Debit (m^3/s)
1	2	184,903
2	5	306,773
3	10	369,612
4	25	447,744
5	50	505,394
6	100	562,172
7	200	618,367

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.111. Rekapitulasi Debit Banjir tiap Bangunan Rencana

No	Periode Ulang	Embung Lomuli	Bendungan Popayato	Bendungan Wanggahulu	Bendungan Lemito
1	2	18,192	374,35	209,84	184,90
2	5	24,071	561,62	289,53	306,77
3	10	28,126	561,62	346,17	369,61
4	25	33,255	870,46	419,54	447,74
5	50	37,056	1000,20	472,94	505,39
6	100	40,831	1128,86	526,58	562,17
7	200	44,594	1237,47	581,29	618,37

Sumber: Hasil Analisa, 2017

5.4.4. Analisis Kerusakan Tebing Sungai

Sungai Randangan menjadi salah sungai yang cukup diandalkan bagi masyarakat Kabupaten Pohuwato khususnya. Hal ini dilakukan guna menunjang kegiatan perekonomian masyarakat tersebut. Namun karena sering terjadinya banjir dan degradasi hutan yang cukup tinggi, serta adanya erosi dan sedimentasi yang cukup tinggi berdampak pada kerusakan sungai yaitu longsornya tebing-tebing sungai di beberapa lokasi. Sehingga perlu diambil langkah yang tepat guna menyelesaikan permasalahan ini antara lain dengan membangun perkuatan tebing berupa dinding penahan tanah/talut, bronjong atau bangunan pengaman sejenis yang berguna melindungi sisi sungai yang rawan longsor.

5.4.5. Analisis Kerusakan Pantai

Berdasarkan pengamatan di lapangan, secara umum pantai di sisi selatan Provinsi Gorontalo hampir semua ditemukan gejala abrasi termasuk pulau pantai yang masuk di dalam WS Randangan. Ini tidak terlepas dari posisi Provinsi Gorontalo yang terletak di Teluk Tomini belum lagi umumnya batuan penyusun pantai-pantai di Provinsi Gorontalo berupa endapan muda yang relatif lunak.

Penanganan permasalahan ini dapat dilakukan dengan 3 cara:

1. Secara alami, melalui penanaman bakau atau tanaman jenis lain;
2. Bangunan pantai (*seawall*); dan
3. Merubah prilaku kehidupan masyarakat sekitar pantai.

Pengaman pantai bertujuan untuk mencegah erosi pantai dan penggenangan daerah pantai akibat limpasan gelombang (*overtopping*). Berdasarkan strukturnya pengaman pantai dibedakan menjadi dua, yaitu pengamanan "lunak" (*soft protection*) dan pengamanan keras (*hard protection*).

Pencegahan berupa Pengamanan lunak dilakukan dengan tiga cara yaitu:

a. pengisian pasir; bertujuan untuk mengganti pasir yang hilang akibat erosi dan memberikan perlindungan pantai terhadap erosi dalam bentuk sistem tanggul pasir. Hal yang harus diperhatikan adalah lokasi pasir harus memiliki kedalaman yang cukup sehingga pertambahan kedalaman akibat penggalian pasir tidak mempengaruhi pola

gelombang dan arus yang pada gilirannya akan mengakibatkan erosi ke pantai-pantai sekitarnya.

b. terumbu karang; merupakan bentukan yang terdiri dari tumpukan zat kapur. Bentukan terumbu karang dibangun oleh hewan karang dan hewan-hewan serta tumbuhan lainnya yang mengandung zat kapur melalui proses biologi dan geologi dalam kurun waktu yang relatif lama. Fungsi terumbu karang selain sebagai bagian ekologis dari ekosistem pantai yang sangat kaya dengan produksi perikanan juga melindungi pantai dan ekosistem perairan dangkal lain dari hempasan ombak dan arus yang mengancam terjadinya erosi.

c. hutan bakau (*mangrove forest*); Hutan bakau merupakan komunitas vegetasi pantai tropis, yang didominasi oleh beberapa jenis pohon yang mampu tumbuh dan berkembang pada daerah pasang surut pantai berlumpur. Fungsi dari hutan bakau selain sebagai tempat wisata dan penghasil kayu adalah sebagai peredam gelombang dan angin badai, pelindung erosi, penahan lumpur dan penangkap sedimen.

Pencegahan melalui pengamanan keras dilakukan dengan 5 (lima) cara, yaitu:

a. *revetment*; adalah stuktur pelindung pantai yang dibuat sejajar pantai dan biasanya memiliki permukaan miring. Strukturnya biasa terdiri beton, timbunan batu, karung pasir, dan beronjong (gabion).

b. *seawall;* hampir serupa dengan revetment, yaitu dibuat sejajar pantai tapi seawall memiliki dinding relatif tegak atau lengkung. *Seawall* pada umumnya dibuat dari konstruksi padat seperti beton, turap baja/kayu, pasangan batu atau pipa beton sehingga seawall tidak meredam energi gelombang, tetapi gelombang yang memukul permukaan *seawall* akan dipantulkan kembali dan menyebabkan gerusan pada bagian tumitnya.

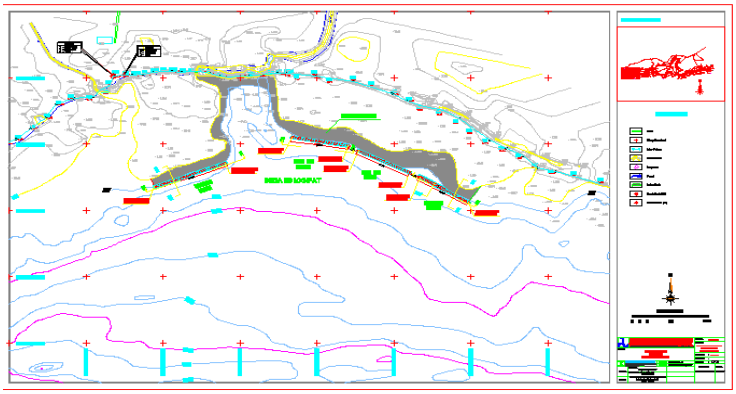
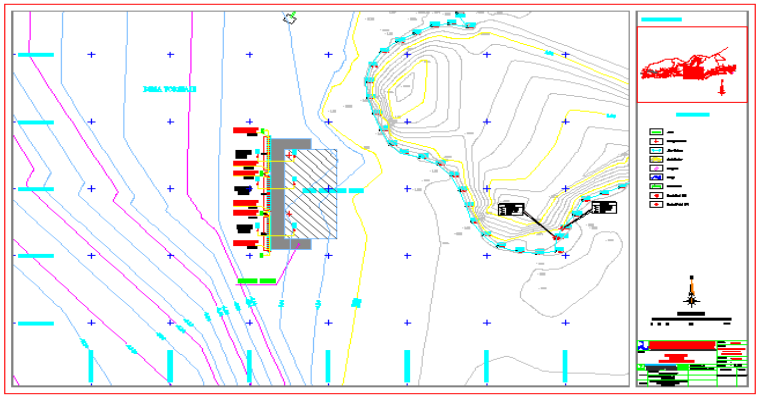
c. *groin (groyne);* adalah struktur pengaman pantai yang dibangun menjorok relatif tegak lurus terhadap arah pantai. Bahan konstruksinya umumnya kayu, baja, beton (pipa beton), dan batu.

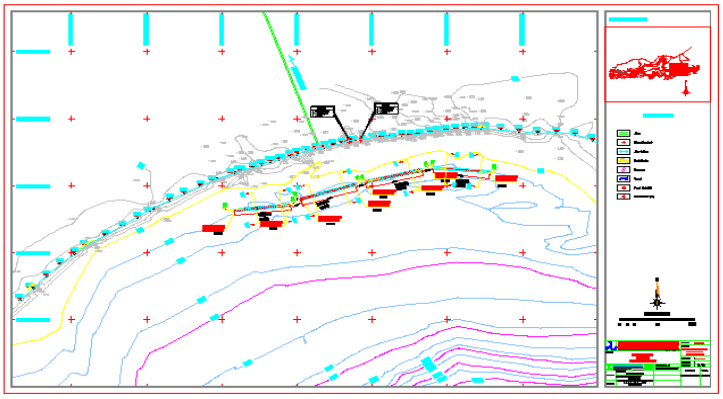
d. *pemecah* gelombang sejajar pantai; Pemecah gelombang sejajar pantai ini dibuat terpisah ke arah lepas pantai, tetapi masih di dalam zona gelombang pecah (*breaking zone*). Bagian sisi luar pemecah gelombang memberikan perlindungan dengan meredam energi gelombang sehingga gelombang dan arus di belakangnya dapat dikurangi.

e. *stabilisasi* pantai; dilakukan dengan membuat bangunan pengarah sediment seperti tanjung buatan, pemecah gelombang sejajar pantai, dan karang buatan yang dikombinasikan dengan pengisian pasir. Metoda ini dilakukan apabila suatu kawasan pantai terdapat defisit sediment yang sangat besar sehingga dipandang perlu untuk mengembalikan kawasan pantai yang hilang akibat erosi.

5.4.6. Desain Dasar dan Prakelayakan Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

a. Upaya Pembangunan Pengaman Pantai Popayato

1.	Jenis Upaya	Upaya membangun sarana fisik Pengamanan Pantai Popayato
2.	Lokasi	Pesisir Kecamatan Popayato, Kabupaten Pahuwato berhadapan langsung dengan perairan Teluk Tomini. Desa-desa di Kecamatan Popayato yang berlokasi di daerah pesisir meliputi: Desa Molosipat, Desa Padengo, Desa Dudewulo, Desa Torsiaje Jaya, Desa Torsiaje (desa di atas air), Desa Popayato, dan Desa Bunto.
3.	Peta Lokasi	
4.	Gambar Situasi Molosifat	
	Gambar Situasi Torsiaje Jaya	

	Gambar Situasi Torsiaje Jaya	
5.	Tipe Bangunan	Breakwater
6.	Ketersediaan Bahan Bangunan (Quarry)	Memungkinkan

Sumber: Survei, Investigasi dan Desain Pengamanan Pantai Popayato, 2007

Asumsi Manfaat

Sasaran yang ingin dicapai adalah penanggulangan abrasi pantai Popayato untuk mengurangi kerusakan lingkungan akibat hantaman gelombang serta melindungi fasilitas umum, yang sebagian besar adalah pemukiman penduduk yang cukup padat, dan tempat pendaratan dan mangkal perahu nelayan.

Melihat kondisi dan informasi di lapangan, telah terjadi gelombang laut terus menerus yang mengikis sepanjang pantai, sehingga posisi garis pantai sekarang sudah dekat sekali dengan pemukiman penduduk.

Masyarakat berkeyakinan bahwa pembangunan penanggulangan abrasi pantai akan memberikan manfaat yang besar terhadap penduduk yang ada disekitar pantai dan diharapkan tidak mengganggu aktifitas masyarakat pesisir yang kebanyakan sebagai nelayan, sehingga labuh tambat perahu nelayan tidak terganggu.

Nilai yang diperhitungkan sebagai nilai manfaat diperoleh apabila tidak terjadi kerusakan yang salah satunya dapat diatasi karena adanya pembangunan penahan ombak *(breakwater).*

Nilai manfaat yang diperoleh adalah besarnya nilai kerugian yang diakibatkan oleh hantaman ombak bila terjadi pasang yang menimbulkan kerugian terhadap harta benda warga, seperti rumah, kebun, sekolah, puskesmas, mesjid, perahu nelayan dan fasilitas umum lainnya.

Nilai dari komponen manfaat tersebut dapat dilihat pada tabel berikut dengan asumsi sebagai berikut:

Tabel 5.112. Asumsi Manfaat pekerjaan pelaksanaan pembangunan Pengaman Pantai (*Breakwater*) Pantai Popayato

No	Bangunan Terkena Dampak	Kuantitas	Satuan	Harga (Rp.)	Nilai Kerugian (Rp.)
1	Rumah Penduduk	60	KK	20.000.000,00	1.200.000.000,00
2	Sarana Kesehatan	1	Unit	15.000.000,00	15.000.000,00
3	Mesjid	3	Unit	15.000.000,00	45.000.000,00
4	Sekolah	2	Unit	15.000.000,00	30.000.000,00
5	Sawah	5	Ha	5.000.000,00	25.000.000,00
6	Kebun/Ladang	35	Ha	5.000.000,00	175.000.000,00
7	Perahu Nelayan	20	Unit	10.000.000,00	200.000.000,00
8	Jalan	5	Km	30.000.000,00	150.000.000,00
9	Sarana Desa, dll	6	Unit	15.000.000,00	90.000.000,00
Total					**1.930.000.000,00**

Sumber: - Survei, Investigasi dan Desain Pengamanan Pantai Popayato, 2007
- Hasil Analisis, 2017

Tabel 5.113. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan pelaksanaan pembangunan Pengaman Pantai (*Breakwater*) Pantai Popayato

No	Item	Unit	Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)	Lembar Peincian
1	**Pekerjaan Umum dan Persiapan**					
1-01	Sewa lahan untuk stockyard	m^2	19200	25.000	480.000.000	
1-02	Pembersihan area stockyard	m^2	19200	3.850	73.920.000	
1-03	Pembuatan pagar sementara	m^2	960	204.754	196.920.840	
1-04	Penyediaan air kerja	m^2	36	1.500.000	54.000.000	
1-05	Sewa Diesel/Genset 15 Kw	Bln	1080	243.986	263.504.880	
1-06	Dokumentasi Proyek	Bln	36	175.000	6.300.000	
1-07	Direksi ke et uk. 4x10m	Set	120	1.075.300	129.036.000	
1-08	Mobilisasi dan Demobilisasi Peralatan	m^2	6	20.000.000	120.000.000	
1-09	Keamanan Proyek	Org-Bln	144	450.000	64.800.000	
1-10	Papan Nama Proyek	Set	12	450.000	5.709.600	
1-11	Penyiapan dan pembuatan areal kerja	Org-Bln	4800	75.000	360.000.000	
	Total Pekerjaan Umum dan Persiapan				**1.753.834.320**	
2	**Konstruksi Breakwater Molosipat, 650 m**					
2-01	Supply material batu W = 100 kg sampai site	m^3	927	552.282	512.033.455	HS-1
2-02	Supply material batu W = 550 kg sampai site	m^3	3.490	607.641	2.120.713.757	HS-3
2-03	Pengadaan causeway	m^3	525	719.521	377.748.525	HS-5
2-04	Pemasangan Breakwater	m^3	71.635	71.635	316.426.122	HS-6
	Total Pekerjaan Breakwater di Molosipat				**3.326.921.859**	
3	**Konstruksi Breakwater Torsiaje Laut, 300 m**					
3-01	Supply material batu W = 300 kg sampai site	m^3	806	926.796	747.368.294	HS-2
3-02	Supply material batu W = 1.400 kg sampai site	m^3	4.334	826.813	3.583.738.267	HS-4
3-03	Pengadaan causeway	m^3	1.080	719.521	777.082.680	HS-5
3-04	Pemasangan Breakwater	m^3	5.141	71.635	368.261.208	HS-6
	Total Pekerjaan Breakwater di Torsiaje Laut				**5.476.450.450**	
4	**Konstruksi Breakwater Desa Popayato, 600 m**					
4-01	Supply material batu W = 100 kg sampai site	m^3	921	552.282	508.642.179	HS-1
4-02	Supply material batu W = 550 kg sampai site	m^3	3.288	607.641	1.997.824.733	HS-3

No	Item	Unit	Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)	Lembar Peincian
4-03	Pengadaan causeway	m^3	500	719.521	359.760.500	HS-5
4-04	Pemasangan Breakwater	m^3	4.209	71.635	301.498.821	HS-6
	Total Pekerjaan di Desa Popayato				**3.167.726.232**	
		Total PPN (10%) Total setelah PPN **Dibulatkan**			13.724.932.860 1.372.493.286 15.097.426.147 **15.097.427.000**	

Sumber: Survei, Investigasi dan Desain Pengamanan Pantai Popayato, 2007

Tabel 5.114. Prakiraan Kelayakan Ekonomi pekerjaan pelaksanaan pembangunan Pengamanan Pantai *(Breakwater)* Pantai Popayato

No	Nama Bangunan	Biaya Pembangunan	NPV	BCR	IRR	Keterangan
I	**Survei, Investigasi dan Desain Pengamanan Pantai Popayato**					
1	Pengaman Pantai *(Breakwater)* Pantai Popayato	Rp. 15.097.427.000	77.253.720,46	1,01	12,08%	Layak

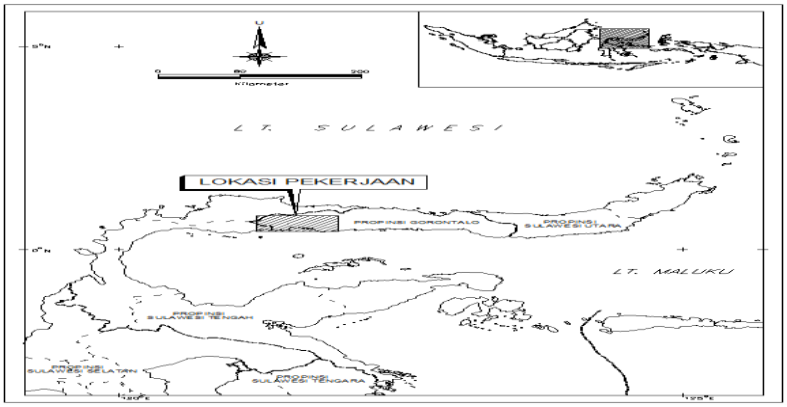
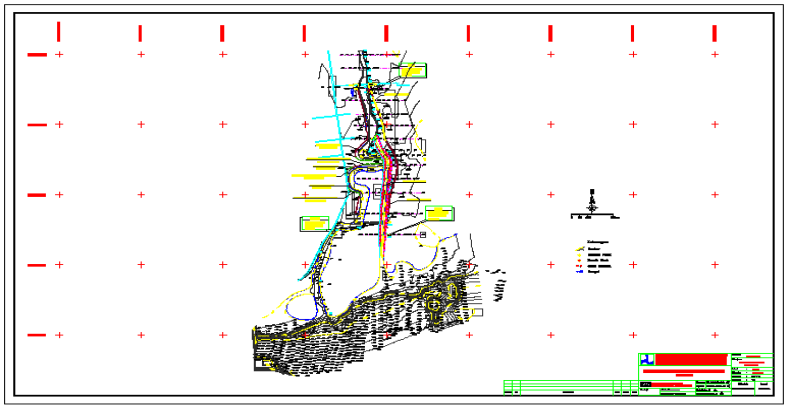
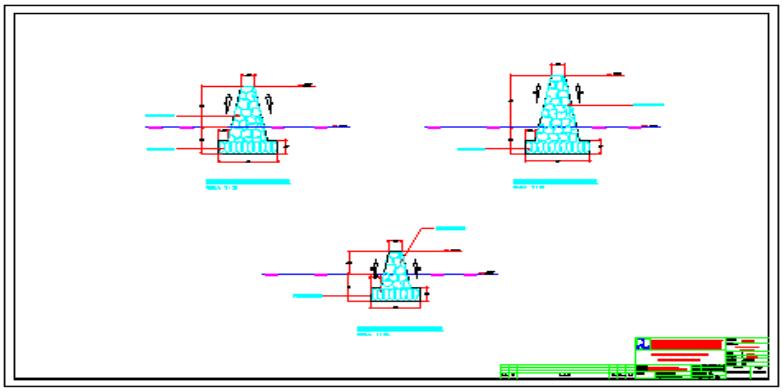
Sumber: - Survei, Investigasi dan Desain Pengamanan Pantai Popayato, 2007
- Hasil Analisis, 2017

Tabel 5.115. Prakiraan Kelayakan Teknis dan Ekonomi pekerjaan pelaksanaan pembangunan Pengamanan Pantai *(Breakwater)* Pantai Popayato

No	Upaya	Prakiraan Kelayakan			
		Teknis		Ekonomi	
		Uraian	Hasil	Uraian	Hasil
1	Pengaman Pantai *(Breakwater)* Pantai Popayato	a.Formasi Geologi	Aman	NPV	77.253.720,46
		b.Daya Dukung Tanah	Aman		
		c.Topografi	Memungkinkan dibangun	IRR	12,08%
		d.Ketersediaan Bahan Bangunan	Tersedia	BCR	1,01
		e.Ketersediaan Air	Tersedia		
Kesimpulan			Layak		

Sumber: - Survei, Investigasi dan Desain Pengamanan Pantai Popayato, 2007
- Hasil Analisis, 2017

b. Pembangunan Sarana Pengendalian Banjir Sungai Lemito

1.	Jenis Upaya	Upaya membangun sarana fisik Pengendalian Banjir Sungai Lemito
2.	Lokasi	Lokasi pekerjaan ini berada di Desa Wonggosari, Kecamatan Lemito, Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo
3.	Peta Lokasi	
4.	Desain Peta Situasi Pelebaran Sudetan	
	Desain Dasar Dinding Penahan Banjir	
5.	Tipe Bangunan	Sudetan Dinding Penahan Banjir (Tanggul)
6.	Ketersediaan Bahan Bangunan (Quarry)	Memungkinkan

Sumber: Survei, Investigasi dan Desain Pengendalian Banjir Sungai Lemito, 2006

Asumsi Manfaat

Masyarakat menyatakan bahwa banjir melanda wilayah mereka terjadi pada musim hujan yang melanda daerah mereka sebanyak 3 kali selama satu tahun. Banjir biasanya melanda lokasi studi pada Bulan Desember, Januari, dan Mei.

Nilai kerugian yang diderita oleh masyarakat akibat terjadi banjir cukup besar, antara lain berupa kerusakan harta benda akibat terendam dan hanyut.

Pembangunan pengendalian banjir ini menurut masyarakat memiliki berbagai macam manfaat. Manfaat yang dapat diperoleh dari adanya pengendalian banjir ini antara lain berupa:

1) Menghindari areal masyarakat dari bencana banjir; dan

2) Mampu meningkatkan pendapatan masyarakat.

Nilai yang diperhitungkan sebagai nilai manfaat diperoleh apabila tidak terjadi kerusakan yang salah satunya dapat diatasi karena adanya pembangunan dinding penahan banjir (tanggul).

Nilai manfaat yang diperoleh adalah besarnya nilai kerugian yang diakibatkan oleh banjir akibat meluapnya Sungai Lemito yang menimbulkan kerugian terhadap harta benda warga, seperti rumah, kebun, sekolah, puskesmas, mesjid, jalan, jembatan dan fasilitas umum lainnya.

Nilai kerugian akibat banjir dapat diasumsikan sebagai berikut:

Tabel 5.116. Asumsi Manfaat pekerjaan pelaksanaan pembangunan Sarana Fisik Pengendalian Banjir Sungai Lemito

No	Bangunan Terken Dampak	Kuantitas	Satuan	Harga (Rp.)	Nilai Kerugian (Rp.)
1	Rumah Penduduk	15	KK	20.000.000,00	300.000.000,00
2	Sarana Kesehatan	1	Unit	15.000.000,00	15.000.000,00
3	Mesjid	2	Unit	15.000.000,00	30.000.000,00
4	Sekolah	1	Unit	15.000.000,00	15.000.000,00
5	Kebun/Ladang	5	Ha	5.000.000,00	25.000.000,00
6	Jembatan	1	Unit	10.000.000,00	10.000.000,00
7	Jalan	5	Km	30.000.000,00	150.000.000,00
8	Sarana Desa, dll	2	Unit	15.000.000,00	30.000.000,00
Total					**575.000.000,00**

Sumber: - Survei, Investigasi dan Desain Pengendalian Banjir Sungai Lemito, 2006
- Hasil Analisis, 2017

Tabel 5.117. Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan pelaksanaan pembangunan Sarana Fisik Pengendalian Banjir Sungai Lemito

Jenis Pekerjaan	Harga Satuan Dasar	Jumlah Harga	Biaya Umum dan Keuntungan	Harga Satuan
Pekerjaan Galian				
1M3 Galian tanah biasa dengan alat				
0,08200 OH Pekerja	Rp. 27.500,00	Rp. 2.266,00		
0,04100 OH Mandor	Rp. 30.250,00	Rp. 1.240,25		
0,03339 Jam Excavator	Rp. 384.537,98	Rp. 12838,47		
		Rp. 16.333,72	Rp. 1.633,37	**Rp. 17.967,10**
IM3 Galian tanah biasa tenaga manusia				
0,75000 OH Pekerja	Rp. 27.500,00	Rp. 20.625,00		
0,02500 OH Mandor	Rp. 30.250,00	Rp. 756,25		
		Rp. 21.381,25	Rp. 2.138,13	**Rp. 23.519,38**
Pekerjaan Pasangan Batu				
IM3 Pasangan batu kali 1 Pc : 3 Ps				
1,20000 m^3 Batu Kali	Rp. 60.000,00	Rp. 72.000,00		
4,04940 Zak Portland Cement	Rp. 37.500,00	Rp. 151.852,50		
0,48600 m^2 Pasir	Rp 45.000,00	Rp. 21.870,00		
1,20000 OH Tukang	Rp 35.000,00	Rp. 42.000,00		
0,12000 OH Kep. Tukang	Rp 40.000,00	Rp. 4.800,00		
3,60000 OH Pekerja	Rp 27.500,00	Rp. 99.000,00		
0,18000 OH Mandor	Rp 30.250,00	Rp. 5.445,00		
		Rp. 396.967,50	Rp. 39.696,75	**Rp. 436.664,25**

Sumber: Survei, Investigasi dan Desain Pengendalian Banjir Sungai Lemito, 2006

Tabel 5.118. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan pelaksanaan pembangunan Sarana Fisik Pengendalian Banjir Sungai Lemito

No	Item	Unit	Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	**Pelebaran Sudetan**				
1-01	Pekerjaan galian dengan alat	m^3	87.877	17.967	1.578.886.499
Total Item I					**1.578.886.499**
2	**Dinding penahan banjir**				
2-01	Pekerjaan pasangan batu kali	m^3	1.278	436.664	558.026.185
2-02	Galian tanah	m^3	1.394	23.519	32.794.231
Total Item II					**590.820.416**
	Total				2.169.706.915
	PPN (10%)				216.970.692
	Total setelah PPN				2.386.677.607
	Dibulatkan				**2.386.678.000**

Sumber: Survei, Investigasi dan Desain Pengendalian Banjir Sungai Lemito, 2006

Tabel 5.119. Prakiraan Kelayakan Ekonomi pekerjaan pelaksanaan pembangunan Sarana Fisik Pengendalian Banjir Sungai Lemito

No	Nama bangunan	Biaya Pembangunan	NPV	BCR	IRR	Keterangan
I	**Pelebaran Sudetan dan Dinding Penahan Banjir**					
	Pelebaran Sudetan dan Dinding Penahan Banjir	Rp.2.386.678.000	1.945.294.516,42	1,90	23,81%	Layak

Sumber: - Survei, Investigasi dan Desain Pengendalian Banjir Sungai Lemito, 2006
- Hasil Analisis, 2017

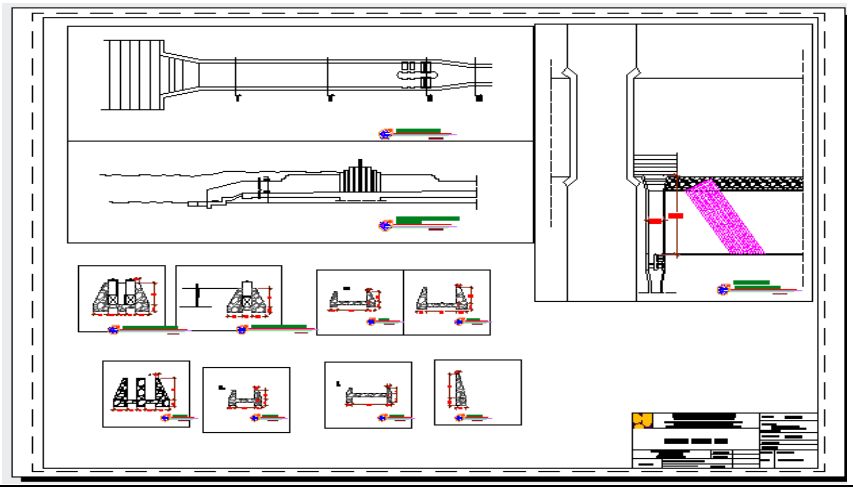
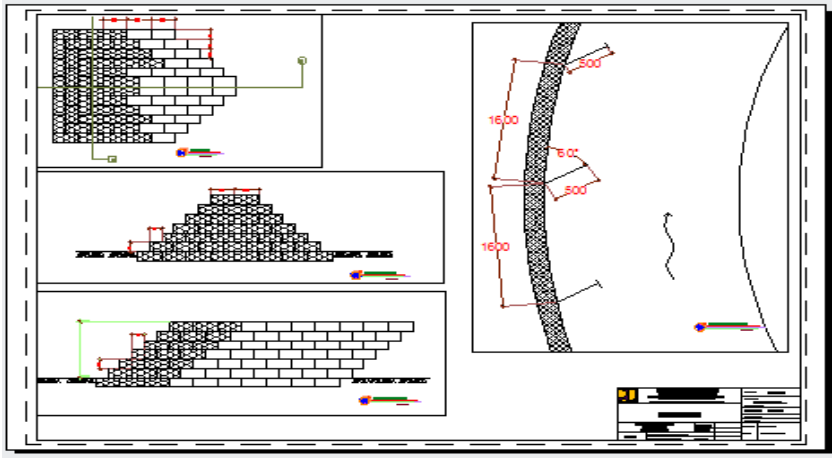
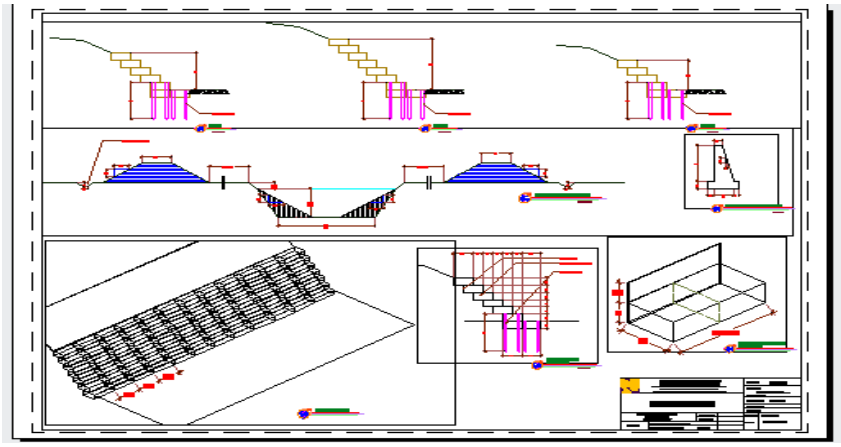
Tabel 5.120. Prakiraan Kelayakan Teknis dan Ekonomi pekerjaan pelaksanaan pembangunan Sarana Fisik Pengendalian Banjir Sungai Lemito

No	Upaya	Prakiraan Kelayakan			
		Teknis		Ekonomi	
		Uraian	Hasil	Uraian	Hasil
1	Pelebaran Sudetan dan Dinding Penahan Banjir	a.Formasi Geologi	Aman	NPV	1.945.294.516,42
		b.Daya Dukung Tanah	Aman		
		c.Topografi	Memungkinkan dibangun	IRR	23,81%
		d.KetersediaanBahan Bangunan	Tersedia	BCR	1,90
		e.Ketersediaan Air	Tersedia		
Kesimpulan			Layak		

Sumber: - Survei, Investigasi dan Desain Pengendalian Banjir Sungai Lemito, 2006
- Hasil Analisis, 2017

c. Pembangunan Sarana Pengendalian Banjir Sungai Molosipat

1.	Jenis Upaya	Upaya Membangun Sarana Fisik Pengendalian Banjir Sungai Molosipat
2.	Lokasi	Lokasi Pekerjaan terletak di Sungai Molosipat terletak di desa Molosipat Kecamatan Popayato Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo dan Desa Sijoli Kecamatan Moutong, kabupaten Parigi Moutong Provinsi Sulawesi Tengah
3.	Peta Lokasi	

4.	Detail Desain Molosipat 1	
	Detail Desain Molosipat 2	
	Detail Desain Molosifat 3	
5.	Tipe Bangunan	Perkuatan Tebing dan Tanggul
6.	Ketersediaan Bahan Bangunan (Quarry)	Memungkinkan

Sumber: Survey Investigasi dan Desain Pengendalian Banjir Sungai Molosipat

Asumsi Manfaat

Masyarakat sudah lama mengharapkan dilanjutkannya pembangunan tanggul pengendali banjir karena tanggul yang dibangun tahun 2004 belum menutupi semua titik-titik masuknya air sungai yang meluap. Masyarakat mendukung program pengendalian banjir karena untuk kepentingan pengamanan wilayah perkebunan kelapa, cacao, serta jaringan irigasi sawah yang sudah ada. Selain itu pengendalian banjir akan mencegah masuknya air ke wilayah permukiman, pasar, menggenangi jalan dan fasilitas desa lainnya.

Nilai yang diperhitungkan sebagai nilai manfaat diperoleh apabila tidak terjadi kerusakan yang salah satunya dapat diatasi karena adanya pembangunan dinding penahan banjir (tanggul).

Nilai manfaat yang diperoleh adalah besarnya nilai kerugian yang diakibatkan oleh banjir akibat meluapnya Sungai Molosipat yang menimbulkan kerugian terhadap harta benda warga, seperti rumah, kebun, sawah, sekolah, puskesmas, mesjid, jalan, jembatan dan fasilitas umum lainnya.

Nilai kerugian akibat banjir dapat diasumsikan sebagai berikut:

Tabel 5.121. Asumsi Manfaat pekerjaan pelaksanaan pembangunan Bangunan Pengendali Banjir Sungai Molosipat

No	Bangunan Terkena Dampak	Kuantitas	Satuan	Harga (Rp.)	Nilai Kerugian (Rp.)
1	Rumah Penduduk	175	KK	35.000.000,00	6.125.000.000,00
2	Sarana Kesehatan	7	Unit	30.000.000,00	210.000.000,00
3	Mesjid	12	Unit	30.000.000,00	360.000.000,00
4	Sekolah	9	Unit	30.000.000,00	270.000.000,00
5	Sawah	85	Ha	25.000.000,00	2.125.000.000,00
6	Kebun/Ladang	80	Ha	20.000.000,00	1.600.000.000,00
7	Jembatan	9	Unit	35.000.000,00	315.000.000,00
8	Jalan	30	Km	35.000.000,00	1.050.000.000,00
9	Sarana Desa, dll	13	Unit	30.000.000,00	390.000.000,00
Total					**12.445.000.000,00**

Sumber: - Survey Investigasi dan Desain Pengendalian Banjir Sungai Molosipat,
- Hasil Analisis. 2017

Tabel 5.122. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan pelaksanaan pembangunan Bangunan Pengendali Banjir Sungai Molosipat untuk berbagai periode ulang

		Q5	Q10	Q25	Q50	Q100
No	S. Molosipat	Jumlah biaya (Rp)	Jumlah biaya (Rp)	Jumlah biaya (Rp)	Jumlah biaya (Rp)	Jumlah biaya (Rp)
1	**GORONTALO**	**11.367.674.000,00**	**12.871.183.000,00**	**15.126.142.000,00**	**17.762.634.000,00**	**19.261.860.000,00**
	Pertemuan Sungai Bolongka s/d Bendung	2.456.713.000,00	2.784.234.000,00	3.275.211.000,00	3.849.456.000,00	4.175.741.000,00
	Bendung s/d Tikungan (Dekat Jalan Trans)	4.608.616.000,00	5.216.865.000,00	6.126544.000,00	7.196.768.000,00	7.803.298.000,00
	Tikungan	2.815.606.000,00	3.185.113.000,00	3.739.068.000,00	4.386.737.000,00	4.755.364.000,00

		Q5	Q10	Q25	Q50	Q100
No	**S. Molosipat**	**Jumlah biaya (Rp)**	**Jumlah biaya (Rp)**	**Jumlah biaya (Rp)**	**Jumlah biaya (Rp)**	**Jumlah biaya (Rp)**
	(Dekat Jalan Trans) s/d Jembatan Trans					
	Jembatan Trans s/d Muara Sungai	1.486.739.000,00	1.684.971.000,00	1.982.319.000,00	2.329.673.000,00	2.527.457.000,00
2	**SULAWESI TENGAH**	**3.054.137.000,00**	**3.461.355.000,00**	**4.072.183.000,00**	**4.785.957.000,00**	**5.192.338.000,00**
Total		**14.421.811.000,00**	**16.332.538.000,00**	**19.198.325.000,00**	**22.548.591.000,00**	**24.454.198.000,00**

Sumber: Survey Investigasi dan Desain Pengendalian Banjir Sungai Molosipat

Tabel 5.123. Prakiraan Kelayakan Ekonomi pekerjaan pelaksanaan pembangunan Bangunan Pengendali Banjir Sungai Molosipat

No	Nama Bangunan	Biaya Pembangunan	NPV	BCR	IRR	Keterangan
I	**Bangunan Pengendalian Banjir Sungai Molosipat**					
	Tanggul Banjir, Perkuatan Tebing/Krib, Normalisasi Sungai dan Bangunan Pintu Air/Saluran Drainase	Rp.96.955.463.000	858.301.501,24	1,01	12,14%	Layak

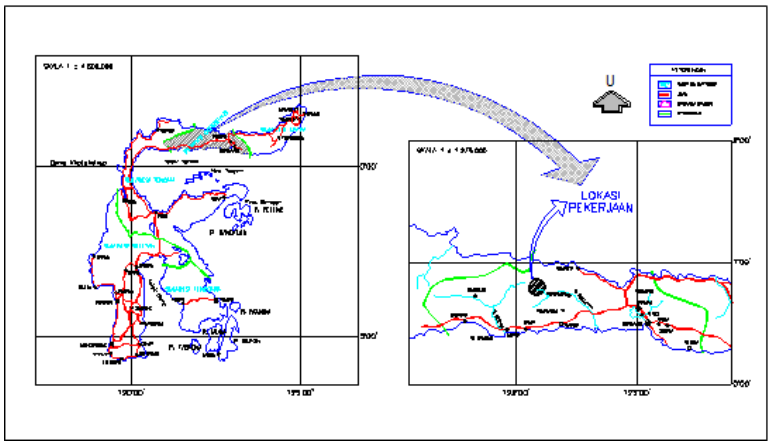
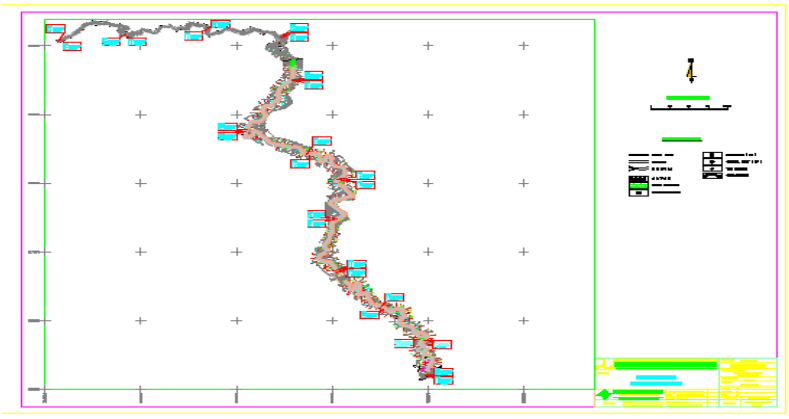
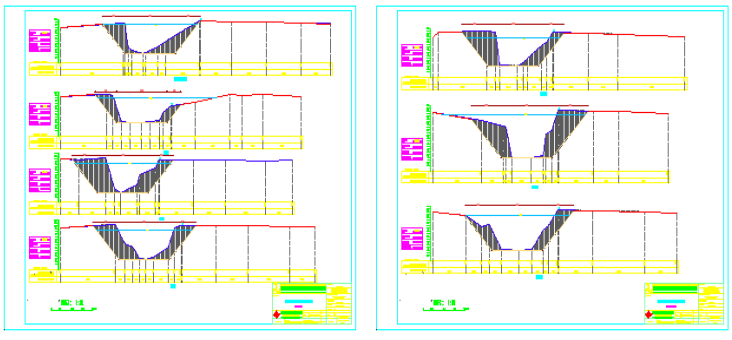
Sumber: - Survey Investigasi dan Desain Pengendalian Banjir Sungai Molosipat
- Hasil Analisis, 2017

Tabel 5.124. Prakiraan Kelayakan Teknis dan Ekonomi pekerjaan pelaksanaan pembangunan Bangunan Pengendali Banjir Sungai Molosipat

No	Upaya	Prakiraan Kelayakan			
		Teknis		Ekonomi	
		Uraian	Hasil	Uraian	Hasil
1	Tanggul Banjir, Perkuatan Tebing/Krib, Normalisasi Sungai dan Bangunan Pintu Air/Saluran Drainase	a.Formasi Geologi	Aman	NPV	858.301.501,24
		b.Daya Dukung Tanah	Aman		
		c.Topografi	Memungkinkan dibangun	IRR	12,14%
		d.Ketersediaan Bahan Bangunan	Tersedia	BCR	1,01
		e.Ketersediaan Air	Tersedia		
Kesimpulan			Layak		

Sumber: - Survey Investigasi dan Desain Pengendalian Banjir Sungai Molosipat,
- Hasil Analisis, 2017

d. Sarana Pengendalian Banjir Sungai Popayato

1.	Jenis Upaya	Bangunan Pengendalian Banjir Sungai Popayato
2.	Lokasi	Secara administratif lokasi pekerjaan yaitu terletak di Dusun Mekar Jaya, Desa Hulawa, Kecamatan Marisa, wilayah Kabupaten Pohuwato yang berada dalam lingkup Provinsi Gorontalo. Untuk mencapai lokasi pekerjaan menggunakan kendaraan roda empat selama kurang lebih empat dengan jarak tempuh sekitar 182 Km melalui jalan lintas Sulawesi ruas Gorontalo - Palu
3.	Peta Lokasi	
4.	Detail Desain Sungai Popayato 1	
	Detail Desain Potongan Melintang Sungai Popayato 2	
5.	Tipe Bangunan	Perkuatan Tebing dan Tanggul
6.	Ketersediaan Bahan Bangunan (Quarry)	Memungkinkan

Sumber: Survey, Investigasi dan Desain Pengendalian Banjir Sungai Popayato, 2007

Asumsi Manfaat

Banjir Sungai Popayato terjadi hampir setiap tahun sejak jaman dahulu. Banjir tahunan yang terjadi pada daerah studi memiliki durasi yang tidak begitu lama dengan ketinggian genangan mencapai ± 30 cm di jalan penghubung antar desa yang terletak di hilir jembatan Popayato.

Banjir besar yang terjadi pada awal Agustus 2006 merupakan banjir periodik 5 tahunan. Banjir tersebut menggenangi beberapa wilayah antara lain Desa Popayato, Desa Trikora dan Desa Bunto. Ketinggian genangan mencapai ± 1,50 m di jalan desa dengan lebar genangan mencapai 1 km dari bibir sungai. Lama waktu genangan ± 24 jam. Wilayah yang terkena banjir berupa pemukiman penduduk, gedung perkantoran, perkebunan dan pertambakan.

Nilai yang diperhitungkan sebagai nilai manfaat diperoleh apabila tidak terjadi kerusakan yang salah satunya dapat diatasi karena adanya pembangunan dinding penahan banjir (tanggul).

Nilai manfaat yang diperoleh adalah besarnya nilai kerugian yang diakibatkan oleh banjir akibat meluapnya Sungai Popayato yang menimbulkan kerugian terhadap harta benda warga, seperti rumah, kebun, tambak, sekolah, puskesmas, mesjid, jalan, jembatan dan fasilitas umum lainnya.

Nilai kerugian akibat banjir dapat diasumsikan sebagai berikut:

Tabel 5.125. Asumsi Manfaat pekerjaan pelaksanaan pembangunan Sarana Pengendali Banjir Sungai Popayato

No	Bangunan Terkena Dampak	Kuantitas	Satuan	Harga (Rp.)	Nilai Kerugian (Rp.)
1	Rumah Penduduk	45	KK	35.000.000,00	1.575.000.000,00
2	Sarana Kesehatan	6	Unit	30.000.000,00	180.000.000,00
3	Mesjid	6	Unit	30.000.000,00	180.000.000,00
4	Sekolah	4	Unit	30.000.000,00	120.000.000,00
5	Kebun/Ladang	25	Ha	25.000.000,00	625.000.000,00
6	Tambak	20	Ha	20.000.000,00	400.000.000,00
7	Jembatan	4	Unit	35.000.000,00	140.000.000,00
8	Jalan	15	Km	35.000.000,00	525.000.000,00
9	Sarana Desa, dll	15	Unit	30.000.000,00	450.000.000,00
Total					**4.195.000.000,00**

Sumber: - Survey, Investigasi dan Desain Pengendalian Banjir Sungai Popayato 2007
- Hasil Analisis, 2017

Tabel 5.126. Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan pelaksanaan pembangunan Sarana Pengendali Banjir Sungai Popayato

No	Jenis Pekerjaan	Satuan	Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
I	**Pekerjaan Pendahuluan**				
1	Pembersihan lokasi	m^2	7.729.736,34	1.180,29	13.993.071.581,37
2	Pengukuran dan pasang profil/*Bouwplank*	m^2	20.179,39	273.114,53	5.511.284.696,25
3	Pembuatan dan pembongkaran kisdam dengan tinggi > 1m	m^2	20.179,39	146.942,39	2.965.206.665,30
				Total Pekerjaan Pendahuluan	**22.469.562.942,92**
II	**Pekerjaan Tanah**				
1	Galian tanah biasa dibuang sejauh < 30m'	m^3	237.430,77	12.659,89	3.005.846.884
2	Timbunan tanah yang dipadatkan	m^3	168.870,60	23.251,94	3.926.569.043,91
				Total Pekerjaan Tanah	**6.932.415.908,48**
III	**Pekerjaan Lain-lain**				
1	Nomen klatur	Bh	1,00	10.000.000,00	10.000.000,00
2	Foto Dokumentasi	Ls	1,00	5.000.000,00	5.000.000,00
				Total Pekerjaan Lain-lain	**15.000.000,00**
				Total	**29.416.978.851,40**

Sumber: Survey, Investigasi dan Desain Pengendalian Banjir Sungai Popayato, 2007

Tabel 5.127. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan pelaksanaan pembangunan Sarana Pengendali Banjir Sungai Popayato

No	Jenis Pekerjaan		Jumlah Harga (Rp)
I	Pekerjaan Pendahuluan		22.496.562.942,92
II	Pekerjaan Tanah		6.932.415.908,48
III	Pekerjaan Lain-lain		15.000.000,00
Total Harga		**Jumlah Harga**	29.416.978.851,40
		PPN 10%	2.941.697.885,14
		Total	32.358.676.736,54
		Dibulatkan	**32.358.677.000,00**

Sumber: Survey, Investigasi dan Desain Pengendalian Banjir Sungai Popayato, 2007

Tabel 5.128. Prakiraan Kelayakan Ekonomi pekerjaan Survey, Investigasi dan Desain Pengendalian Banjir Sungai Popayato

No	Nama Bangunan	Biaya Pembangunan	NPV	BCR	IRR	Keterangan
I	**Bangunan Pengendalian Banjir Sungai Popayato**					
	Perkuatan Tebing dan Tanggul Banjir	Rp. 32.358.677.000	583.750.484,06	1,02	12,28%	Layak

Sumber: - Survey, Investigasi dan Desain Pengendalian Banjir Sungai Popayato 2007
- Hasil Analisis, 2017

Tabel 5.129. Prakiraan Kelayakan Teknis dan Ekonomi Survey, Investigasi dan Desain Pengendalian Banjir Sungai Popayato

No	Upaya	Prakiraan Kelayakan			
		Teknis		Ekonomi	
		Uraian	Hasil	Uraian	Hasil
1	Perkuatan Tebing dan Tanggul Banjir	a.Formasi Geologi	Aman	NPV	583.750.484,06
		b.Daya Dukung Tanah	Aman		
		c.Topografi	Memungkinkan dibangun	IRR	12,28%
		d.Ketersediaan Bahan Bangunan	Tersedia	BCR	1,02
		e.Ketersediaan Air	Tersedia		
Kesimpulan			Layak		

Sumber: - Survey, Investigasi dan Desain Pengendalian Banjir Sungai Popayato 2007
- Hasil Analisis, 2017

e. Penyusunan program pengendalian banjir

1.	Jenis Kegiatan	:	Menyusun program pengendalian banjir (lokasi, upaya, prioritas)
2.	Lokasi kegiatan	:	Kab/Kota: Pohuwato dan Parigi Moutong
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Pendek/Menengah/Panjang
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 150.000.000
5.	Lembaga/Instansi	:	BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong, BPBD Kab Puhuwato dan Parigi Moutong

5.5. Sistem Informasi Sumber Daya Air

Agar pengelolaan sistem informasi SDA dapat terkoordinir antar instansi dengan baik, berkelanjutan dan mudah diakses oleh masyarakat pengguna, diperlukan pembentukan suatu pusat sistem informasi Sumber Daya Air. Sebagaimana di maklumi bahwa data terkait sumber daya air dikumpulkan dan dikelola oleh banyak instansi terkait baik di tingkat provinsi maupun pada tingkat kabupaten/ kota, baik berupa data primer hasil pengamatan lapangan maupun data olahan dan data sekunder. Pembentukan unit sistem tersebut perlu berada di Balai Wilayah Sungai Sulawesi II, karena sifatnya yang lintas provinsi. Kelengkapan yang diperlukan terdiri dari:

1. Perangkat keras (*Hardware*) berupa: Server, Komputer, peralatan jaringan untuk menghubungkan dengan pusat data pada masing-masing instansi terkait yang terhubung melalui internet, serta peralatan pendukung lainnya.
2. Piranti lunak (*Software*) berupa program untuk mengolah data. Sangat disarankan untuk menyeragamkan penggunaan piranti lunak antar instansi, serta menyeragamkan format data dan standar peta yang akan digunakan bersama.
3. Sumber daya manusia sebagai pelaksananya, meliputi: petugas penyusun laporan rutin, petugas analisis data, petugas pengumpul data, operator peralatan survei, dan lain-lain petugas pendukung. Para petugas ini

memerlukan pelatihan peningkatan kemampuan dan pengetahuan secara berkala.

Dalam pengelolaan sumber daya air diperlukan adanya ketersediaan, inventarisasi, keterbukaan dan sistem informasi data untuk mendukung pengelolaan sumber daya air. Informasi sumber daya air tersebut meliputi informasi mengenai kondisi hidrologis, hidrometeorologis, hidrogeologis, kebijakan sumber daya air, prasarana sumber daya air, teknologi sumber daya air, lingkungan pada sumber daya air dan sekitarnya, serta kegiatan sosial ekonomi budaya masyarakat yang terkait dengan sumber daya air.

Kelengkapan data yang dari masing-masing stasiun masih menunjukkan tingkat keakuratan dengan time series yang berkelanjutan. Hal tersebut menggambarkan kondisi dari stasiun tersebut masih dalam kondisi baik dan dapat digunakan sebagaimana fungsinya. Jumlah stasiun, luas, dan kerapatan jaringan pengukur curah hujan, klimatologi, dan hidrometri eksisting di WS Randangan adalah sebagai berikut:

Jumlah stasiun, luas, dan kerapatan jaringan pengukur curah hujan, klimatologi, dan hidrometri eksisting di WS Randangan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.130. Jumlah Stasiun di WS Randangan

No	Jenis Stasiun	Jumlah Stasiun	Luas WS Randangan (km^2)	Kerapatan Stasiun (Stasiun/km^2)
1	Stasiun Hujan	5	3945	0,001267
2	Stasiun Klimatologi	1	3945	0,000253
3	Stasiun Hidrometri / AWLR	7	3945	0,001774

Sumber: Pusat Data Hidrologi BWS Sulawesi II, Tahun 2012

Dari hasil analisis di atas dan standar yang ditetapkan oleh WMO, maka untuk stasiun-stasiun yang ada saat ini di WS Randangan sudah memenuhi standar yang ditentukan. Dengan kata lain dari stasiun yang ada sekarang baik itu stasiun hujan, iklim, AWLR dan kualitas air intensitas kerapatannya masih dapat mewakili dan data yang dihasilkan bisa dijadikan sumber perhitungan yang akan dilakukan.

Dari hasil analisis di atas dan standar yang ditetapkan oleh WMO, maka untuk stasiun-stasiun yang ada saat ini di WS Randangan sudah memenuhi standar yang ditentukan. Dengan kata lain dari stasiun yang ada sekarang baik itu stasiun hujan, iklim dan AWLR intensitas kerapatannya masih dapat mewakili dan data yang dihasilkan bisa dijadikan sumber perhitungan yang akan dilakukan.

Mengingat informasi sumber daya air dikelola oleh banyak pihak dan tersebar keberadaannya, seperti data curah hujan yang dikelola oleh Dinas Pertanian, BMG, Dinas Pekerjaan Umum (Provinsi maupun Kabupaten/Kota) dan Balai Wilayah Sungai, maka diperlukan adanya jaringan informasi sumber daya air. Dalam jaringan sumber daya air tersebut, data dan informasi harus dapat diakses oleh berbagai pihak yang berkepentingan dalam bidang sumber daya air.

Dari permasalahan yang ada, maka hasil analisa dari aspek SISDA ini yaitu:

1. Membuat kebijakan lokal mengenai pengelolaan sumber daya air, mengingat otonomi yang dimiliki tiap daerah, sehingga dengan kebijakan lokal tersebut dapat menjembatani berbagai kepentingan sehingga kewenangan dalam pengelolaan sumber daya air dapat di manajemen secara teratur.
2. Pengembangan sistem informasi sumber daya air agar dapat diakses dan dipahami oleh berbagai pihak, tentunya demi kepentingan pengelolaan sumber daya air terpadu.
3. Role *sharing* antar institusi pengelola sumber daya air yang memungkinkan sharing terhadap sistem informasi yang ada.
4. Peningkatan sumber daya manusia agar sistem informasi ini dapat berjalan secara maksimal.
5. Melakukan pemasangan peralatan jaringan hidrologi, hidrometeorologi, dan hidrogeologi secara representatif pada setiap DAS di WS Randangan.
6. Peningkatan pengelolaan data dengan menyusun database dan sistem informasi dengan standard kompatibilitas yang sama yang dapat menyajikan data dan informasi yang akurat, benar dan tepat waktu.
7. Pemerintah daerah dan pengelola sumber daya air, sesuai dengan kewenangannya, menyediakan informasi sumber daya air bagi semua pihak yang berkepentingan dalam bidang sumber daya air.

5.5.1. Upaya Fisik Dan Non Fisik Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

Upaya Fisik dan Non Fisik yang dilakukan dalam Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air di WS Randangan adalah sebagai berikut.

Tabel 5.131. Upaya Non Fisik Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

No	Upaya Non Fisik	Lokasi
1	**Peningkatan Peran Pemerintah Dan Pemda**	
1)	Menyusun kesepakatan penataan ulang dan pembagian tugas diberbagai instansi pengelola SISDA terpadu, baik tingkat Pusat, Provinsi dan Kab./Kota, sesuai tupoksi masing-masing	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Menyusun kesepakatan tentang lembaga yang berfungsi koordinator pengelolaan SISDA terpadu	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Mengimplementasi hasil kesepakatan SISDA terpadu antar instansi	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4)	Menerapkan saling keterbukaan data dan informasi SDA	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
5)	Monitoring dan Evaluasi	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2	**Penyediaan Informasi Yang Akurat, Benar Dan Tepat Waktu, Serta Dapat Diakses Oleh Berbagai Pihak**	
1)	Menyebarluaskan informasi tentang SISDA dan perlunya masukan dan peran serta masyarakat, melalui website resmi SISDA terpadu	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Melakukan keterbukaan data dan informasi dalam pengelolaan SDA, dengan: • Membuka akses data dan informasi bagi masyarakat dan dunia usaha • Melakukan kerjasama data dan informasi dengan PTN/ PTS serta dunia usaha	 Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Menerbitkan buletin berkala hasil analisis SISDA,	Kab. Pohuwato

No	Upaya Non Fisik	Lokasi
	secara tertib tepat waktu, melalui website resmi SISDA terpadu	Kab. Parigi Moutong
4)	Monitoring dan Evaluasi	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.132. Upaya Fisik Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

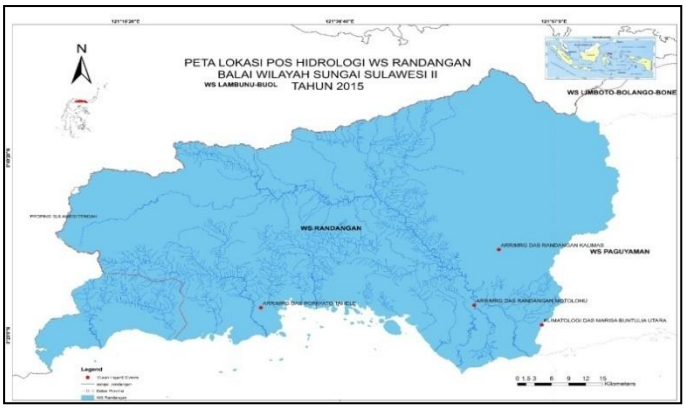
No	Upaya Fisik	Lokasi
1	**Peningkatan Peran Pemerintah Dan Pemda**	
1)	O&P peralatan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Perbaikan dan pengadaan peralatan stasiun klimatologi, pada WS Randangan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Perbaikan dan pengadaan peralatan stasiun hidrometri pada WS Randangan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4)	Pengadaan peralatan survey monitoring kualitas air, pada WS Randangan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2	**Penyediaan Informasi Yang Akurat, Benar Dan Tepat Waktu, Serta Dapat Diakses Oleh Berbagai Pihak**	
1)	Penyediaan kantor dan peralatan serta software yang dibutuhkan untuk mengembangkan pengelolaan data dan informasi secara computerize dan mudah diakses	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Sosilisasi dengan Membuat brosur dan pengumuman yang ditempel di kantor dan lokasi strategis	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	OP kantor dan peralatan serta software secara rutin dan berkelanjutan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4)	Membuat penerbitan secara berkala dan dibagikan kepada masyarakat dan instansi pengguna.	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
5)	Penyediaan kantor dan peralatan serta software yang dibutuhkan untuk mengembangkan pengelolaan data dan informasi secara computerize dan mudah diakses	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
6)	Pembangunan sistim informatika Lingkungan Hidup, meliputi Pos Pengadauan, Data Lingkungan Hidup, Studi Kelayakan LH, Penelitian LH	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong

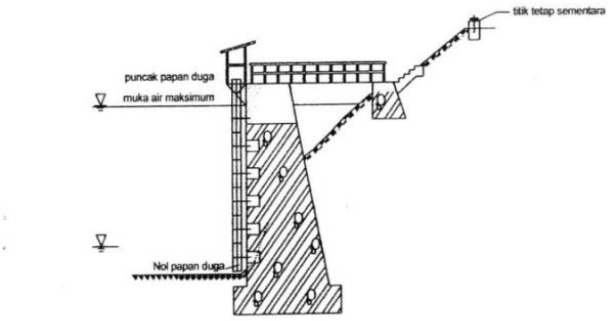
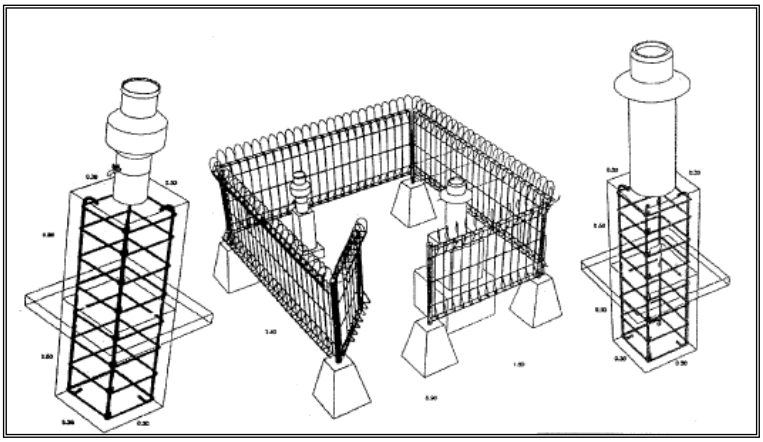
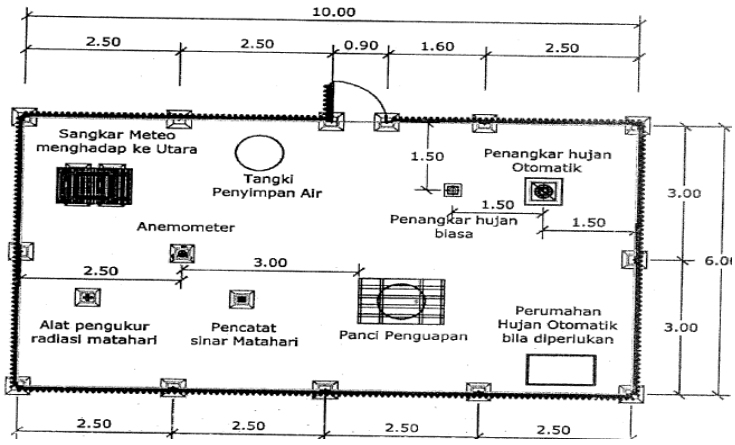
Sumber: Hasil Analisa, 2017

5.5.2. Desain Dasar Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

a. Rasionalisasi Pos Hidrologi

Rasionalisasi Pos Hidrologi bertujuan untuk memperoleh jaringan hidrologi yang efisien, efektif, dan dapat merepresentasikan kondisi hidrologi WS Randangan saat ini dan mendatang. Desain Dasar Rasionalisasi Pos Hidrologi di WS Randangan adalah sebagai berikut.

Jenis	Rasionalisasi Pos Hidrologi
Lokasi	Tersebar di seluruh Kabupaten dalam WS Randangan
Tata Letak	
Metoda Analisis (Nakayasu)	Metode Analisis Regional - Metode Kagan
Tipe Bangunan	Manual dan Otomatis

Perkiraan ukuran bangunan	 **Gambar Pos Duga Air**
	 **Gambar Pos Hujan Otomatis dan Manual**
	 **Pos Klimatologi**
Ketersediaan Bahan Bangunan (Quarry)	-
Lokasi Buangan Bahan Galian	-
Perkiraan Biaya	Rp. 500.000.000
Rencana Waktu Pelaksanaan	Selama 5 tahun pada quartal pertama

Sumber: Hasil Analisa, 2017

b. Peningkatan Peran Pemerintah dan Pemda

1.	Jenis Kegiatan	:	Menyusun kesepakatan penataan ulang dan pembagian tugas diberbagai instansi pengelola SISDA terpadu, baik tingkat Pusat, Provinsi dan Kab./Kota, sesuai tupoksi masing-masing
2.	Lokasi kegiatan	:	Kab/Kota: Pohuwato dan Parigi Moutong
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Pendek
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 150.000.000
5.	Lembaga/Instansi	:	BWS Sulawesi II, Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi, Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi, Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Propinsi dan Kabupaten

c. Penyediaan Informasi Yang Akurat, Benar Dan Tepat Waktu, Serta Dapat Diakses Oleh Berbagai Pihak

1.	Jenis Kegiatan	:	Menyebarluaskan informasi tentang SISDA dan perlunya masukan dan peran serta masyarakat, melalui website resmi SISDA terpadu
2.	Lokasi kegiatan	:	Kab/Kota: Pohuwato dan Parigi Moutong
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Pendek/Menengah/Panjang
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 200.000.000
5.	Lembaga/Instansi	:	BWS Sulawesi II, Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Propinsi dan Kabupaten

5.6. Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

5.6.1. Upaya Fisik Dan Non Fisik Aspek Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

Upaya Fisik dan Non Fisik yang dilakukan dalam Aspek Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha di WS Randangan adalah sebagai berikut.

Tabel 5.133. Upaya Non Fisik Aspek Pemberdayaan dan Pengawasan dalam Pengelolaan SDA

No	Non Fisik	Lokasi
1	**Melibatkan Peran Masyarakat dalam kegiatan perencanaan, Pelaksanaan, Konstruksi, Pengawasan Dan OP Sumber Daya Air**	
1)	Membentuk Sekretariat TKPSDA di BWS Sulawesi II	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Memperkuat Sekretariat dengan SDM dan peralatan serta pendanaan yang memadai	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Menyusun program kegiatan TKPSDA berdasarkan masukan masyarakat dan perkembangan lapangan secara rutin	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4)	Melaksanakan Program	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
5)	Monitoring dan Evaluasi	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2	**Pendidikan, Pelatihan, Penelitian dan Pengembangan, serta Pendampingan**	
1)	Memperkuat kapasitas anggota TKPSDA WS Randangan melalui studi banding ke TKPSDA yang telah berfungsi dengan baik	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Melatih SDM Sekretariat TKPSDA untuk mampu menerima dan menganalisis masukan dari masyarakat, serta menyajikannya dalam sidang	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong

No	Non Fisik	Lokasi
	TKPSDA	
3)	Monitoring dan Evaluasi	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4)	Sosialisasi kepada masyarakat tentang bahaya membuang sampah ke saluran dan sungai	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
5)	Sosialisasi untuk pengelolaan sampah ramah lingkungan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
6)	Pembinaan masyarakat perkampungan dan pedesaan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
7)	Pendampingan untuk Bank Sampah dan pembuatan kompos	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3	**Peningkatan kemampuan swadaya masyarakat Pengguna air atas prakarsa sendiri**	
1)	Sosialisasi tugas, fungsi dan manfaat P3A/GP3A/IP3A	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Pembentukan dan perkuatan P3A /GP3A /IP3A	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Penyuluhan tentang kewenangan dan kewajiban dalam pengelolaan jaringan tersier dan kuarter	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4)	Bimbingan kepada petani secara berkala	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
5)	Monitoring dan Evaluasi	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 5.134. Upaya Fisik Aspek Pemberdayaan dan Pengawasan dalam Pengelolaan SDA

No	Upaya Fisik	Lokasi
1	**Melibatkan Peran Masyarakat dalam kegiatan perencanaan, Pelaksanaan, Konstruksi, Pengawasan Dan OP Sumber Daya Air**	
1)	Membangun jaringan komunikasi dan koordinasi elektronik dan computerize	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Membangunan Kantor sekretariat TKAIT	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3)	Pengadaan sarana dan prasarana kantor dan jaringan komunikasi	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4)	Pengadaan sarana dan prasarana kantor serta jaringan komunikasi untuk keperluan komunikasi	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
5)	Penyuluhan, Pembinaan, Pemberian Pelatihan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2	**Pendidikan, Pelatihan, Penelitian dan Pengembangan, serta Pendampingan**	
1)	Percontohan untuk Bank Sampah dan pembuatan kompos	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Pembangunan TPA dan TPS perkotaan	Kab. Pohuwato
3)	Membangun percontohan pertanian dan perkebunan di lahan pegunungan berlereng dengan komoditas yang sesuai	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
4)	Membangunan Kantor sekretariat Petani dan Nelayan	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
5)	Pengadaan sarana dan prasarana kantor dan jaringan komunikasi	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
6)	Membangun model percontohan cara, mitigasi banjir, penaggulangan banjir, ampak perusakan hutan, akibat penambangan liar serta cara cara memulihkan kembali	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
3	**Peningkatan kemampuan swadaya masyarakat Pengguna air atas prakarsa sendiri**	
1)	Membangun percontohan wanatani	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong
2)	Membangun percontohan budidaya tanaman bernilai ekonomi tinggi	Kab. Pohuwato Kab. Parigi Moutong

Sumber: Hasil Analisa, 2017

5.6.2. Peran Kelembagaan Dan Masyarakat Menurut Aturan Perundang-undangan

Dalam pengelolaan sumber daya air, pemerintah dan pemerintah daerah bertanggung jawab menetapkan pedoman kegiatan pendampingan dan

pelatihan. Selain itu pemerintah daerah berkaitan dengan kegiatan pengelolaan sumber daya air wajib memberikan dukungan dan bekerja sama untuk menyelenggarakan kegiatan pendampingan dan pelatihan.

Kelembagaan pengelola WS Randangan harus mampu menjadi lembaga yang kuat sebagai "pengawal" Rencana Induk yang akan dibuat setelah diarahkan dalam pola pengelolaan ini. Adapun yang merupakan fungsi pengelolaan WS pada kelembagan pengelola WS Randangan adalah pelaksanaan tugas pokok yang komplementer dengan fungsi-fungsi pengelolaan teknis/operasional pada instansi-instansi yang selama ini sudah ada.

Dimaksudkan dengan tugas-tugas pokok kelembagaan pengelola WS Randangan adalah:

a. menyusun rencana pengelolaan DAS yang menyeluruh dan terpadu;
b. mengembangkan dan menyelenggarakan suatu proses perencanaan terpadu yang meliputi semua pihak terkait;
c. menyelenggarakan konsultasi dengan Dewan Sumber Daya Air;
d. menyelenggarakan koordinasi sehari-hari sepanjang dan diantara semua tahap-tahap proses pembangunan (dari persiapan melalui perencanaan, konsultasi, pemrograman, pelaksanaan dan OP, sampai evaluasi);
e. mengembangkan dan menyelenggarakan suatu struktur pemeriksaan dan pelaporan untuk mengawasi pelaksanaan rencana seperti dilakukan oleh instansi-instansi di semua tingkat pemerintahan dan jurisdiksi (termasuk pengaturan kegiatan sektor swasta);
f. merekomendasikan sanksi administratif (misalnya tentang pembiayaan kegiatan dalam sektor lain) yang dapat diberikan kepada instansi/daerah atas kegiatan yang tidak sesuai dengan Rencana Induk PSDA (termasuk kegiatan di sektor-sektor di luar sektor air, tetapi yang berpengaruh pada Sumber Daya Air);
g. melaksanakan kegiatan operasi dan pemeliharaan.

5.6.3. Rekomendasi Peran Masyarakat Dan Dunia Usaha

Dari tinjauan tentang kondisi kelembagaan dan sosial masyarakat, maka dapat disusun arahan strategi sebagai berikut:

a. memfungsikan peran Dewan Sumber Daya Air Provinsi Gorontalo;
b. peningkatan peran masyarakat (LSM) dalam menjaga dan memelihara kelestarian sumber daya air dan lingkungan hidup;
c. penegakan hukum dalam pengelolaan kualitas sumber daya air dan lingkungan hidup;
d. pengembangan Sistem Informasi Manajemen dan Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*) WS Randangan;

e. pembentukan Badan Koordinasi Pengelolaan WS Randangan untuk mengembangkan dan menyelenggarakan suatu proses perencanaan terpadu.

5.6.4. Peran Masyarakat Lainnya

Upaya-upaya terkait peran masyarakat dalam penyusunan rancangan pola pengelolaan sumber daya air WS Randangan adalah:

a. memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk memanfaatkan lahan dengan budidaya dengan sistem *agroforestry*;

b. kampanye gerakan hemat air dan pelestarian air dengan cakupan 100 % dari jumlah total penduduk Wilayah Sungai;

c. pelatihan dan penyusunan panduan praktis bagi masyarakat dalam menghadapi banjir;

d. mengembangkan sistem informasi sumber daya air yang bersifat informatif, aktual dan mudah diakses masyarakat;

e. meningkatkan kesadaran masyarakat akan aturan;

f. meningkatkan peran serta masyarakat dalam penertiban pembuangan sampah.

5.6.5. Desain Dasar Upaya Non Fisik Aspek Pemberdayaan dan Pengawasan dalam Pengelolaan Sumber Daya Air

a. melibatkan peran masyarakat dalam kegiatan perencanaan, pelaksanaan, konstruksi, pengawasan dan OP sumber daya air.

1.	Jenis Kegiatan	:	Menyusun program kegiatan TKPSDA berdasarkan masukan masyarakat dan perkembangan lapangan secara rutin
2.	Lokasi kegiatan	:	Kab/Kota: Pohuwato dan Parigi Moutong
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Pendek/Menengah/Panjang
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 150.000.000
5.	Lembaga/Instansi	:	BWS Sulawesi II, Bappeda Kab dan Provinsi,PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota,Dinas Pertanian Kab dan Provinsi, Dinas Kehutanan dan Lingkungan Kab dan Provinsi, Dinas ESDM Kab dan Provinsi, BPBD Provinsi dan Kabupaten

b. pendidikan, pelatihan, penelitian dan pengembangan, serta pendampingan

1.	Jenis Kegiatan	:	Sosialisasi untuk pengelolaan sampah ramah lingkungan
2.	Lokasi kegiatan	:	Kab/Kota: Pohuwato dan Parigi Moutong
3.	Waktu Pelaksanaan Kegiatan	:	Pendek/Menengah/Panjang
4.	Perkiraan Biaya	:	Rp 200.000.0000
5.	Lembaga/Instansi	:	BWS Sulawesi II, Bappeda Kab dan Provinsi,PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota,Dinas Pertanian Kab dan Provinsi, Dinas Kehutanan dan Lingkungan Kab dan Provinsi, Dinas ESDM Kab dan Provinsi, BPBD Provinsi dan Kabupaten

BAB VI
UPAYA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR

6.1. Rekapitulasi Perkiraan Biaya

Estimasi biaya Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Randangan per aspek dan sub aspek pengelolaan sumber daya air disajikan pada Tabel 6.1 berikut.

Tabel 6.1 Rencana Anggaran Biaya RPSDA WS Randangan

No	Aspek/SubAspek	Harga Dalam Rupiah (Rp)			
		Jangka Pendek (2016-2020)	Jangka Menengah (2021-2025)	Jangka Panjang I (2026-2030)	Jangka Panjang II (2031-2035)
		1	2	3	4
1	**Aspek Konsrvasi Sumber Daya Air**				
1)	Perlindungan Dan Pelestarian Sumber Daya Air	Rp. 492.057.000.000	Rp. 493.243.000.000	Rp. 400.843.500.000	Rp. 399.926.500.000
2)	Pengawetan Air	Rp. 17.237.500.000	Rp. 10.737.500.000	Rp. 9.737.500.000	Rp. 9.687.500.000
3)	Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran	Rp, 162.785.510.000	Rp. 14.739.750.000	Rp. 14.739.750.000	Rp. 14.739.750.000
	Total Per-jangka waktu pelaksanaan (5 tahun)	**Rp. 672.080.010.000**	**Rp. 518.720.250.000**	**Rp. 425.320.750.000**	**Rp. 424.353.750.000**
	Total Aspek Konservasi Sumber Daya Air	**Rp. 2.040.474.760.000**			
2	**Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air**				
1)	Penatagunaan Sumber Daya Air	Rp. 11.325.000.000	Rp. 875.000.000	Rp. 425.000.000	Rp. 125.000.000
2)	Penyediaan Sumber Daya Air	Rp. 9.775.000.000	Rp. 8.391.666.667	Rp. 791.666.667	Rp. 791.666.667
3)	Penggunaan Sumber Air	Rp. 1.267.934.244.000	Rp. 76.654.360.000	Rp. 2.418.654.642.000	Rp. 999.233.267.000
4)	Pengembangan Sumber Daya Air	Rp. 256.371.000.000	Rp. 193.679.000.000	Rp. 253.244.500.000	Rp. 170.744.500.000
5)	Pengusahaan Sumber Daya Air	Rp. 128.800.000.000	Rp. 89.250.000.000	Rp. 250.044.500.000	Rp.250.000.000
	Total Per-jangka waktu pelaksanaan (5 tahun)	**Rp. 1.674.205.244.000**	**Rp. 998.850.026.667**	**Rp. 2.673.365.808.667**	**Rp. 1.171.144.433.667**
	Total Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air	**Rp. 6.517.565.513.001**			
3	**Aspek Pengendalian Daya Rusak Air**				
1)	Pencegahan	Rp. 155.847.500.000	Rp. 119.169.000.000	Rp. 65.945.500.000	Rp. 59.894.000.000
2)	Penanggulangan	Rp. 25.050.000.000	Rp. 15.615.000.000	Rp. 6.750.000.000	Rp. 5.250.000.000
3)	Pemulihan	Rp. 105.912.500.000	Rp. 102.512.500.000	Rp. 101.012.500.000	Rp. 101.012.500.000
	Total Per-jangka waktu pelaksanaan (5 tahun)	**Rp. 286.810.000.000**	**Rp. 237.296.500.000**	**Rp. 173.708.000.000**	**Rp. 166.156.500.000**
	Total Aspek Pengendalian Daya Rusak Air	**Rp. 863.971.000.000**			
4	**Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air**				
1)	Peningkatan PeranPemerintah Dan Pemerintah Daerah	Rp. 3.950.000.000	Rp. 1.350.000.000	Rp. 1.100.000.000	Rp. 1.100.000.000
2)	Penyediaan Informasi Yang Akurat, Benar Dan Tepat Waktu Dan Dapat Diakses Oleh Berbagai Pihak	Rp. 9.371.498.000	Rp. 6.741.291.000	Rp. 5.450.895.000	Rp. 3.833.418.000
	Total Per-jangka waktu pelaksanaan (5 tahun)	**Rp. 13.321.498.000**	**Rp. 8.091.291.000**	**Rp. 6.550.895.000**	**Rp. 4.933.418.000**
	Total Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air	**Rp. 32.897.102.000**			
5	**Aspek Pemberdayaan Dan Pengawasan Dalam Pengelolaan SDA**				
1)	Melibatkan Peran Masyarakat dalam kegiatan perencanaan, Pelaksanaan, Konstruksi dan OP Sumber Daya Air	Rp. 4.375.000.000	Rp. 2.425.000.000	Rp. 1.225.000.000	Rp. 1.225.000.000
2)	Pendidikan dan Pelatihan, Penelitian dan Pengembangan serta Pendampingan	Rp. 16.372.500.000	Rp. 15.222.500.000	Rp. 14.422.500.000	Rp. 14.422.500.000
3)	Peningkatan kemampuan swadaya masyarakat atas prakarsa sendiri	Rp. 2.362.500.000	Rp. 762.500.000	Rp. 762.500.000	Rp. 762.500.000
	Total Per-jangka waktu pelaksanaan (5 tahun)	**Rp. 23.110.000.000**	**Rp. 18.410.000.000**	**Rp. 16.410.000.000**	**Rp. 16.410.000.000**
	Total Aspek Pemberdayaan Dan Pengawasan Dalam	**Rp. 74.340.000.000**			

No	Aspek/SubAspek	Harga Dalam Rupiah (Rp)			
		Jangka Pendek (2016-2020)	Jangka Menengah (2021-2025)	Jangka Panjang I (2026-2030)	Jangka Panjang II (2031-2035)
		1	2	3	4
	Pengelolaan SDA				
	Total Per-jangka waktu pelaksanaan (5 tahun) Wilayah Sungai	**Rp. 2.669.526.752.000**	**Rp. 1.781.368.067.667**	**Rp. 3.295.355.453.667**	**Rp. 1.782.998.101.667**
Total WS Randangan		**Rp. 9.529.248.375.001**			

Sumber: Hasil Analisa, Tahun 2017

6.2. Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air

Dalam Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air harus memuat Matrik Upaya Non Fisik dan Upaya Fisik Pengelolaan Sumber Daya Air. Matrik upaya non fisik dan upaya fisik ini merupakan matrik dasar yang digunakan dalam penyusunan program dan kegiatan pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai.

Daftar upaya non fisik dan upaya fisik pada matrik merupakan indikasi atau arahan bagi lembaga, instansi pengelolaan sumber daya air beserta sektor-sektor yang terkait dengan sumber daya air.

Upaya non fisik dan upaya fisik dari pengelolaan sumber daya air dibuat dalam bentuk matrik dasar penyusunan program dan kegiatan dalan dilihat pada Tabel 6.2 sampai dengan Tabel 6.6.

Tabel 6.2 Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Randangan Aspek Konservasi Sumber Daya Air

A. Aspek Konservasi Sumber Daya Air

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
			Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
							DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis								
1	**Perlindungan dan Pelestarian Sumber Daya Air**																
	1.1. Pemeliha-raan kelangsun gan fungsi resapan air dan daerah tangka-pan air	Mempertahankan luas kawasan lindung yang masih ada minimal dengan luasan 30 % dari total luas WS (11.835,5 km²)	Membatasi pemberian ijin konsesi untuk pertambangan dan alih fungsi lahan hutan lestari menjadi lahan produksi		Koordinasi antar instansi terkait, yang diketuai Balai Pemantapan kawasan Hutan (BPKH)	Semakin berkurang alih fungsi lahan menjadi peruntukan lahan, terutama bagian hulu DAS	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 125.000.000	Layak						DPRD, BPKH, BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BP DAS Palu Poso, BAPPEDA, Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong
			Pemberdayaan masyarakat dalam pelestarian daerah resapan dan tangkapan air		Penyuluhan	Semakin tingginya kesadaran masyarakat tentang fungsi kawasan resapan dan tangkapan air	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 120.000.000	Layak						BPKH, BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato, BPLH Parigi Moutong, LSM
			Pemberdayaan masyarakat terkait pengolahan tanah/lahan budidaya dalam meminimalisir erosi lahan		Penyuluhan	Semakin menurun tingkat erosi yang berasal dari lahan budidaya	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 280.000.000	Layak						BPKH, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato, BPLH Parigi Moutong, LSM
			Pemberdayaan masyarakat dalam pelestarian daerah konservasi		Penyuluhan Terbentuknya kelompok masyarakat konservasi	Semakin tingginya kesadaran masyarakat tentang perlestarian daerah konservasi	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 210.000.000	Layak						BPKH, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato, BPLH Parigi Moutong, LSM
			Memberikan pelatihan kepada masyarakat yang tinggal di sekitar hutan dalam mencari mata pencaharian alternatip tanpa merusak hutan		Pelatihan	Semakin tinggi keterampilan masyarakat dalam peningkatan mata pencaharian masyarakat	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 250.000.000	Layak						Dinas Pertanian Kab Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato, BPLH Parigi Moutong, BWS Sulawesi II
			Perlindungan Kerusakan lahan (dengan melakukan penelitian , pemetaan dan pendataan) untuk menetapkan standard baku kerusakan lahan di desa Sukamakmur, Iloheluma dan Manawa seluas 150 Ha		-Koordinasi antar instansi terkait -Tersusunnya standar baku kerusakan lahan di desa Sukamakmur, Iloheluma dan Manawa seluas 150 Ha	-Semakin menurunnya kerusakan lahan -Laporan/dokumen penelitian	DAS Randangan dan DAS Dingamotolohu	Kab Pohuwato		Rp. 125.000.000	Layak						BAPPEDA, BWS Sulawesi II, Dinas Pertanian Kab Pohuwato, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
			Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
							DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis								
			Perlindungan Kerusakan lahan (dengan melakukan penelitian , pemetaan dan pendataan) untuk menetapkan standard baku kerusakan lahan di desa Sidorukun, Siduwonge, Omayuwa, Imbodu dan Banuroja seluas 300 Ha		-Koordinasi antar instansi terkait -Tersusunnya standar baku kerusakan lahan di desa Sidorukun, Siduwonge, Omayuwa, Imbodu dan Banuroja seluas 300 Ha	-Semakin menurunnya kerusakan lahan -Laporan/dokumen penelitian	DAS Randangan dan DAS Dingamotolohu	Kab Pohuwato		Rp. 125.000.000	Layak						BP DAS Bone Bolango ;, BWS, Dinas Kehutanan Kab. Pohuwato dan BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato
			Perlindungan Kerusakan lahan (dengan melakukan penelitian , pemetaan dan pendataan) untuk menetapkan standard baku kerusakan lahandi desa Panca Karsa I&II, Kalimas, Malango I seluas 150 Ha		-Koordinasi antar instansi terkait -Tersusunnya standar baku kerusakan lahan di desa Panca Karsa I & II, Kalimas, Malango I seluas 150 Ha	-Semakin menurunnya kerusakan lahan -Laporan/dokumen penelitian	DAS Randangan dan DAS Dingamotolohu	Kab Pohuwato		Rp. 125.000.000	Layak						BP DAS Bone Bolango ;, BWS, Dinas Kehutanan Kab. Pohuwato dan BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato
	1.2. Pengendalian pemanfaatan sumber air	Mempertahankan kuantitas air pada sumber-sumber air	Pembuatan Perda tentang perijinan dan pelarangan pemanfatan air pada sumber-sumber air		Penyusunan draf, rapat, pembahasan, dan sosialisasi	Tersedianya Perda tentang perijinan dan pelarangan pemanfatan air pada sumber-sumber air	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Pengembangan Sistem Informasi Perizinan		Pengembangan Sistem Informasi	Tersedianya data-data sumber-sumber air	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
				Pengadaan Software dan Hardware untuk pengembangan sistem informasi perizinan	Pengadaan Software dan Hardware	Tersedianya data-data sumber-sumber air	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
	1.3. Pengisian air pada sumber air	Menjaga kondisi sumber air	Pengaturan prosedur dan perizinan pengisian air pada sumber-sumber air		Rapat Koordinasi	Tersedianya SOP	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
			Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
							DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis								
				Pemeliharaan anak sungai pengisi embung Sukadamai	Pemeliharaan dan Perawatan		DAS Sukadamai	Kabupaten Pohuwato	348.106 mE & 73.325 mN	Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
				Pemeliharaan anak sungai pengisi embung Dambalo	Pemeliharaan dan Perawatan		DAS Popayato	Desa Dambale, Kec. Popayato, Kab. Pohuwato	325.154 mE & 69.910 mN	Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
				Pemeliharaan anak sungai pengisi bendungan Minagi	Pemeliharaan dan Perawatan		DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	365.560 mE dan 65.703 mN	Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
				Pemeliharaan anak sungai pengisi bendungan Malango	Pemeliharaan dan Perawatan		DAS Randangan	Kec. Taluditi, Kabupaten Pohuwato	360.740 mE & 72.110 mN	Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
				Pemeliharaan anak sungai pengisi bendungan Taluditi	Pemeliharaan dan Perawatan		DAS Randangan	Kec. Taluditi Kabupaten Pohuwato	369.020 mE dan 73.340 mN	Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
				Pemeliharaan anak sungai pengisi embung di DAS Milangodaa	Pemeliharaan dan Perawatan		DAS Milangodaa	Kabupaten Pohuwato	333.000 mE & 63.500 mN	Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
				Pemeliharaan anak sungai pengisi bendungan Popayato	Pemeliharaan dan Perawatan		DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato	326.141 mE & 65.754 mN	Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
			Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
							DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis								
				Pemeliharaan anak sungai pengisi embung Butongale	Pemeliharaan dan Perawatan		DAS Duduelo	Desa Batungale, Kec.Popayato Barat,	318.782 mE & 59.479 mN	Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
				Pemeliharaan anak sungai pengisi bendungan Lobunga	Pemeliharaan dan Perawatan		DAS Beringin	Kec. Patilanggio, Kabupaten Pohuwato	375.798 mE dan 61.975 mN	Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
				Pemeliharaan anak sungai pengisi bendungan Molombahe	Pemeliharaan dan Perawatan		DAS Beringin	Kabupaten Pohuwato	372.650 mE dan 63.080 mN	Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
				Pemeliharaan anak sungai pengisi bendungan Wanggahulu	Pemeliharaan dan Perawatan		DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato, Kec. Patilanggio	376.690 mE dan 75.260 mN	Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
				Pemeliharaan anak sungai pengisi bendungan Lemito	Pemeliharaan dan Perawatan		DAS Lemito	Kabupaten Pohuwato	340.971 mE dan 64.626 mN	Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
				Pemeliharaan anak sungai pengisi bendungan Popayato	Pemeliharaan dan Perawatan		DAS Popayato	Kec. Popayato Barat, Kabupaten Pohuwato	326.141 mE & 65.754 mN	Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
				Pemeliharaan anak sungai pengisi Embung Iloheluma	Pemeliharaan dan Perawatan		DAS Beringin	Desa Iloheluma, Kec. Patilanggio, Kab Pohuwato	376.787 mE & 62.144 mN	Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
			Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
							DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis								
				Pemeliharaan anak sungai pengisi Embung Molimbue	Pemeliharaan dan Perawatan		DAS Randangan	Desa Iloheluma, Kec. Patilanggio, Kab Pohuwato	372.453 mE & 62.470mN	Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
				Pemeliharaan anak sungai pengisi Embung Sarimurni	Pemeliharaan dan Perawatan		DAS Randangan	Desa Sarimurni, Kec. Patilanggio, Kab Pohuwato	365.403 mE & 62.802 mN	Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
	1.4. Pengaturan prasarana dan sarana sanitasi	Merencanakan dan menetapkan kawasan prasarana dan sarana sanitasi	Pengaturan pembangunan prasarana dan sarana sanitasi, meliputi air limbah dan persampahan		Koordinasi Penyusunan Dokumen Buku putih, SSK dan MPS Koordinasi	Tersedianya roadmap sanitasi	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Pemberdayaan masyarat sadar sanitasi		Pembinaan/ Penyuluhan	Tersedianya kelompok masyarakat pengelola (bank sampah)	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 100.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
				Pembangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Terpusat dgn Kolam Stabilisasi	Membangun Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Terpusat dgn Kolam Stabilisasi.	3.298 m^3/Hari	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 53.305.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Kebersihan Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Cipta Karya, Dinas Kesehatan Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong.
				Pembangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Terpusat dgn Kolam Stabilisasi	Membangun Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Terpusat dgn Kolam Stabilisasi.	294 m^3/Hari	DAS Moutong	Kabupaten Parigi Moutong		Rp. 5.534.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
			Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
							DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis								
				Membangun fasilitas pengolahan sampah secara terpadu dan berkelanjutan	Membangun Tempat Sampah TPS dan TPA	Tempat Penampungan Sementara/ TPS3R	Seluruh DAS di WS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 10.560.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
					Membangun Tempat Sampah TPS dan TPA	Tempat Penampungan Sementara/ TPS3R	Seluruh DAS di WS Randangan	Kabupaten Parigi Moutong		Rp. 900.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
					Membangun Tempat Sampah TPS dan TPA	TPA dengan metoda sanitary landfill	DAS Randangan	Desa Botubilotahu Kabupeten Pohuwato		Rp. 24.310.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
					Membangun Tempat Sampah TPS dan TPA	TPA dengan metoda sanitary landfill.	DAS Moutong	Kabupaten Parigi Moutong		Rp. 2.460.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
	1.5. Perlindungan sumber air	Perencanaan dan penetapan kawasan dan fungsi lahan dalam RTRW	Studi Kecocokan Lahan		Penyusunan kesesuaian lahan (analisa peta-peta tanah, jenis tanaman, persyaratan untuk jenis tanaman)	-Tersedianya peta kesesuaian lahan pada masing-masing DAS -Laporan/ Dokumen Sosialisasi	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Studi Analisis Daya Dukung Lahan		Studi analisis daya dukung lahan	Laporan/ Dokumen	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Studi dan Perencanaan detail Tata Ruang		Penyusunan detail tata ruang dengan berdasarkan hasil kesesuaian lahan	-Tersedianya perencanaan detail tata ruang -Laporan/ Dokumen Sosialisasi	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			Pembuatan Perda tentang ijin penggunaan lahan		Penyusunan draf, rapat, pembahasan, dan sosialisasi	Tersedianya Perda tentang pemberian ijin penggunaan lahan	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Pemberdayaan masyarakat di sekitar sumber-sumber air		Penyuluhan akan pentingnya peranan masyarakat dalam melestarikan sumber air	Meningkatnya kesadaran masyarakat dalam melindungi sumber mata air	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
			Pengaturan terkait kegiatan pembangunan dan pemanfaatan lahan di sekitar sumber air permukaan (sungai, mata air, danau, waduk, embung dan lainnya		-Penyuluhan akan pentingnya peranan masyarakat dalam melestarikan air permukaan -Sosialisasi Perda	Meningkatnya kesadaran masyarakat dalam melindungi air permukaan	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
			Pembuatan Perda tentang larangan dan sanksi pembalakan hutan Lindung		Penyusunan Draft, pembahasan dan sosialisasi Perda	Tersedianya Perda	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato, BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Membuat aturan tebang pilih dan tebang ganti		Penyusunan Draft, pembahasan dan sosialisasi Perda	Tersedianya Perda	semua DAS	Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Pembuatan peraturan pengolahan tanah/lahan budidaya di hulu		Penyusunan Draft, pembahasan dan sosialisasi Perda	Tersedianya Perda	semua DAS	Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			Penegakan hukum kepada masyarakat terhadap perambahan hutan dan pelaku illegal logging		- Koordinasi antar instansi terkait - Sosialisasi	Penurunan tingkat illegal logging	semua DAS	Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
			Pengawasan dan penegakan hukum terhadap upaya pembalakan hutan suaka alam		- Koordinasi antar instansi terkait - Sosialisasi	Penurunan tingkat illegal logging	semua DAS	Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
			Melaksanakan pengawasan dan penegakan hukum terhapad upaya perusakan hutan lindung, utamanya di hutan sekitar sumber air dan cagar alam		- Koordinasi antar instansi terkait - Sosialisasi	Penurunan tingkat illegal logging	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
			Melaksanakan pengawasan dan penegakan hukum terhapad upaya perusakan hutan lindung, utamanya di hutan lindung bagian hulu		- Koordinasi antar instansi terkait - Sosialisasi	Penurunan tingkat illegal logging	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
			Melaksanakan pengawasan dan penegakan hukum terhapad upaya perusakan hutan lindung, utamanya di hutan bakau dan taman wisata laut		- Koordinasi antar instansi terkait - Sosialisasi	Penurunan tingkat illegal logging	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
			Pengawasan dan penegakan hukum terhadap upaya pembalakan hutan Lindung		- Koordinasi antar instansi terkait - Sosialisasi	Penurunan tingkat illegal logging	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
				Pembuatan tanda larangan /Papan Peringatan	Papan Peringatan	Terpasang dibeberapa titik lokasi rawan pembalakan hutan	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						
			Pemantauan daerah rawan longsor, rawan erosi, rawan sedimentasi.		Identifikasi, pemetaan, dan solusi pengelolaan	Menurunnya bahaya longsor, erosi dan sedimentasi	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 100.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
			Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
							DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis								
		Perencanaan dan penetapan kawasan konservasi	Pembuatan peta zona konservasi		Pemantapan kawasan konservasi, termasuk batas-batasnya	Tersedianya rencana pemasangan patok batas kawasan konservasi	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 75.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutan, BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Pengaturan pelestarian daerah konservasi		Pemantapan zonasi kawasan termasuk batas-batasnya (inti, pemanfaatan, dan penyangga)	Semakin mantapnya batas zonasi kawasan, yang melibatkan pemangku kepentingan termasuk masyarakat. -Adanya kesepakatan	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 75.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Pemberdayaan masyarakat dalam pelestarian daerah konservasi		Penyuluhan dan pembinaan masyarakat	Meningkatnya partisipasi masyarakat dalam pelestarian kawasan konservasi	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 50.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
		Mengikut sertakan masyarakat dalam upaya konservasi	Melaksanakan pelatihan terkait dengan upaya konservasi kepada masyarakat yang tinggal disekitar hutan		Penyuluhan dan pembinaan masyarakat	Meningkatnya partisipasi masyarakat dalam pelestarian kawasan konservasi	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 50.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Melibatkan masyarakat dan upaya perencanaan dan pelaksanaan serta pengawasan konservasi		Penyuluhan dan pembinaan masyarakat	Meningkatnya partisipasi masyarakat dalam pelestarian kawasan konservasi	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 50.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
		Meningkatkan kesadaran masyarakat akan aturan	sosialisasi terhadap peraturan perundangan yang berlaku kepada masyarakat		Sosialisai, Penyuluhan dan pembinaan masyarakat	Meningkatnya kesadaran masyarakat akan aturan yang telah ada	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 50.000.000	Layak						
			Penegakan hukum kepada masyarakat terhadap perambahan hutan dan pelaku illegal logging		Koordinasi antar instansi	Semakin berkurangnya perambahan hutan dan ilegall logging	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 50.000.000	Layak						DPRD, Kepolisian, BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
			Prosedur penegakan hukum terhadap perambahan hutan dan pelaku illegal logging		Tersedianya SOP	Laporan	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 50.000.000	Layak						

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
			Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
							DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis								
	1.6. Pengendalian pengolahan tanah di daerah hulu	Membangun Infrastruktur/bangunan sipil untuk mengurangi erosi dan longsoran	Menyusun SID upaya terasering di lahan dengan kemiringan >40%		Perencanaan sistem terasering yang sesuai	Tersedianya rencana detail terasering	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
				Menbangun terasering di lahan dengan kemiringan >40%	Membangun terasering	Terbangunya terasering	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 700.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
				Penanaman bambu kuning Sepanjang DAS	Penanaman bambu kuning Sepanjang DAS	Mengurangi erosi	Sepanjang DAS/tempat-tempat yang tidak ada fisik (bronjong/tanggul)	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						
			SID groundsill atau cekdam serta perkuatan tebing sungai bagian hulu dan tengah		Pembuatan Layout/Desain bangunan	Laporan	di semua DAS, dengan prioritas di S Randangan, S. Popayato dan S Lemito	Kab Pohuwato	326.020 mE & 65.730 mN	Rp. 700.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango, BAPPEDA Kab. Pohuwato, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato
				Pembangunan Check Dam / Bangunan Pengendali Sedimen pada sumber air Pembangunan Check Dam Malango		Tinggi : 5 m (dari galian pondasi terdalam) (Tipikal)	Randangan	Kab Pohuwato	LU: 0° 36'' 57' BT: 121° 46'' 21'	Rp. 14.000.000.000							BWS Sulawesi II
				Pembangunan Check Dam Tuweya		Tinggi : 5 m (dari galian pondasi terdalam) (Tipikal)	Randangan	Kab Pohuwato	LU: 0° 37'' 07' BT: 121° 45'' 39'	Rp. 14.000.000.000							BWS Sulawesi II
				Pembangunan Check Dam Balayo		Tinggi : 5 m (dari galian pondasi terdalam) (Tipikal)	Randangan	Kab Pohuwato	LU: 0° 32'' 25' BT: 121° 56'' 37'	Rp. 14.000.000.000							BWS Sulawesi II
				Pembangunan Check Dam Beringin		Tinggi : 5 m (dari galian pondasi terdalam) (Tipikal)	Beringin	Kab Pohuwato - Duhiadaa - Patilanggio	LU: 0° 34'' 20' BT: 121° 54'' 44'	Rp. 14.000.000.000							BWS Sulawesi II
	1.7. Pengaturan sempadan sungai	Menertibkan kawasan budidaya yang berada di sekitar lokasi sumber air	Penetapan Garis Sempadan sekitar danau, embung, sungai dan sumber air lainnya		Penyuluhan akan pentingnya peranan masyarakat dalam melestarikan sempadan sungai dan embung	Meningkatnya kesadaran masyarakat dalam melindungi sempadan sungai dan embung	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			Penetapan batas sempadan sumber-sumber air beserta pemanfaatannya (Peta Daerah Milik Sungai/ palung sungai dan sepadan sungai)		- Penyuluhan dan sosialisasi (koordinasi, rapat dan kesepakatan) - Tersusunya batas sempadan sumber-sumber air beserta pemanfaatannya (Peta Daerah Milik Sungai/ palung sungai dan sepadan sungai)	Meningkatnya kesadaran masyarakat	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Pencegahan pendirian bangunan dan pemanfaatan lahan yang mengganggu aliran air atau tidak sesuai dgn peruntukannya		Penyuluhan dan sosialisasi (koordinasi, rapat dan kesepakatan)	Meningkatnya kesadaran masyarakat	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
				Pembuatan tanda peringatan dilarang mendirikan bangunan	Papan tanda peringatan	Terpasang di beberapa kawasan prioritas	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						
			Pemberdayaan masyarakat di sekitar sempadan sumber- sumber air		Penyuluhan dan sosialisasi (koordinasi, rapat dan kesepakatan)	Meningkatnya kesadaran masyarakat	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
		Memilih secara tepat lahan yang ingin dibuka, jangan sampai kawasan lindung/penyangga dibuka untuk lahan pertanian dsb	Membuat Perda tentang tatacara mengajukan ijin pemanfaatan lahan milik negara		Penyusnan Draf dan pembahasan (koordinasi, rapat dan kesepakatan)	Tersedianya Perda	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			memberikan pelatihan kepada masyarakat tentang cara memilih lahan pertanian yang tepat		Pelatihan (penyusunan materi, pelaksanaan)	Peningkatan ketrampilan	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Melakukan pengawasan terhadap penerapan Perda pemberian ijinpemanfaatan lahan milik negara dengan melibatkan masyarakat		Penyuluhan dan sosialisasi (koordinasi, rapat dan kesepakatan)	Meningkatnya kesadaran masyarakat	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			memberikan pelatihan kepada masyarakat tentang cara memilih lahan pertanian yang tepat		Pelatihan (penyusunan materi, pelaksanaan)	Peningkatan ketrampilan	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 280.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Pemberdayaan masyarakat pengelolaan mangrove		Pelatihan pengelolaan usaha mangrove	Tersedianya Usaha Kecil Masyarakat Meningkatnya ketrampilan masyarakat	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						
			Membuat peta zonasi kecocokan lahan		Identifikasi, pemetaan kesesuaian lahan menurut zonasi	Tersedianya lokasi kesesuaian lahan menurut DAS	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 250.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			memberikan pelatihan terkait dengan tatacara budidaya dengan sistim agroforestry		Pelatihan (penyusunan materi, pelaksanaan)	Peningkatan keterampilan	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 280.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Membuat Perda terkait dengan pelaksanaan dan pemberian ijin penggunaan lahan untuk budidaya dengan sistim agroforestry		Penyusunan Draft, Pembahasan (koordinasi, rapat dan kesepakatan)	Tersedianya Perda	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			memberikan pelatihan terkait dengan tatacara budidaya dengan dengan menggunakan bibit unggul		Pelatihan (penyusunan materi, pelaksanaan)	Peningkatan keterampilan	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 280.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Membuat Perda terkait dengan pelasanaan dan pemberian ijin penggunaan lahan untuk budidaya dengan bibit unggul		Penyusunan Draft, Pembahasan (koordinasi, rapat dan kesepakatan)	Tersedianya Perda	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
			Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
							DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis								
		Melakukan penghijauan di lahan yang sudah tidak digunakan untuk tanaman budidaya	Inventarisasi dan pemetaan lahan yang tidak digunakan lagi/ditinggalkan		Koordinasi, penyuluhan dan pembinaan masyarakat	Ketersediaanya masyarakat untuk menanami lahan tidur	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
				Reboisasi lahan bekas ladang berpindah yang telah ditinggalkan berdasarkan hasil pemetaan	Reboisasi	Jarak Tanam 3 x 3 m	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 288.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
				Melakukan penghijauan di bantaran sungai dan daerah rawan longsor di desa Balayo, Kec Patilanggio seluas 100 Ha	Reboisasi /Penghijauan	Jarak Tanam 3 x 3 m	DAS Randangan	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 1.371.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
		Memberikan ruang hijau bagi daerah sempadan sungai sehingga tidak difungsikan sebagai kawasan budidaya (kebun, perumahan maupun industri)	Membuat Perda tentang larangan pemanfaatan sempadan sungai untuk kegiatan budidaya		Penyusunan Draft, Pembahasan (koordinasi, rapat dan kesepakatan)	Tersedianya Perda	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Memberlakukan Perda tentang larangan pemanfaatan sempadan sungai untuk kegiatan budidaya		Sosialisasi Perda	Peningkatan pemahaman	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Melakukan pengawasan dan pemberian sanksi kepada pelanggar Perda tentang larangan pemanfaatan sempadan sungai untuk kegiatan budidaya		Koordinasi antara penegak hukum	Pesamaan persepsi	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 100.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
		Mengendalikan alih fungsi lahan dari mangrove ke tambak	Menyusun peta zonasi pengelolaan wilayah pesisir dan pulau pulau kecil (P Puntiudaa, Walea,Lamuokuku, Payongedaa)		Identifikasi , studi, dan ovelay peta-peta terkait	Tersedianya peta zonasi	seluruh DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 399.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			Menyiapkan Perda terkait dengan sempadan pantai		Penyusunan Draft, Pembahasan (koordinasi, rapat dan kesepakatan)	Tersedianya Perda	seluruh DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Melakukan sosialisasi manfaat lahan mangrove terhadap perlindungan pantai di kecamatan Popayato (dan Popayato Barat serta Timur), Lemito , Paguat, Wanggarasi, Randangan dan Duhuidaa		Koordinasi, penyusunan materi, rapat-rapat	Peningkatan pemahaman masyarakat akan fungsi mangrove	DAS Popayato, Lemito, Wonggarasi dan Randangan	Kab Pohuwato		Rp. 75.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Melakukan sosialisasi teknik pemilihan lokasi dan pembukaan lahan tambak dari lahan mangrove di kecamatan Popayato (dan Popayato Barat serta Timur), Lemito , Paguat, Wanggarasi, Randangan dan Duhuidaa		Koordinasi, penyusunan materi, rapat-rapat	Peningkatan pemahaman masyarakat akan fungsi mangrove	DAS Popayato, Lemito, Wonggarasi dan Randangan	Kab Pohuwato		Rp. 75.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango, BAPPEDA Kab. Pohuwato, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato
		Rehabilitasi hutan bakau		Pemulihan /rehabilitasi hutan bakau di kecamatan Popayato (dan Popayato Barat serta Timur), Lemito, Paguat, Wanggarasi, Randangan dan Duhuidaa	• Sistim monoculture • Teknik penanaman dengan sistem tugal (*zero tillage*) • Tipe /bentuk pembuatan tanaman *green belt.* • Jenis tanaman hutan bakau: Rhizophora, bruguira, avicenia, sesuai dengan karakter lumpur dan pasang surut air laut. • Pola tanamnya adalah sistem empang parit • Arahan model : model pola *silvofishery.*	• Jarak tanam 1 m x 3 m, • Tanaman hutan bakau terdiri dari jenis : *Rhyzophora stylosa* (Bakau) dan *Sonneratia alba* (Padada bogem), *Rhyzophora apiculata* (Tinjang); *Avicennia alba* (Api-api) dan *Bruguiera gymnorhiza* (Tancang merah)	DAS Popayato, Lemito, Wonggarasi dan Randangan	Kab Pohuwato	325.643 mE & 72.477 mN	Rp. 288.000.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango, BAPPEDA Kab. Pohuwato, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato
				Rehabilitasi kawasan mangrove di desa Siduwonge (30 Ha)			DAS Randangan	Kab Pohuwato	363.861 mE & 52.191 mN	Rp. 411.000.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango, BAPPEDA Kab. Pohuwato, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato
				Rehabilitasi kawasan mangrove di desa Patuhu (45 Ha), kec Randangan)			DAS Randangan	Kab Pohuwato	364.482 mE & 56.806 mN	Rp. 617.000.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango, BAPPEDA Kab. Pohuwato, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato
				Rehabilitasi kawasan mangrove di desa Plambane (35 Ha)			DAS Randangan	Kab Pohuwato	363.933 mE & 57.291 mN	Rp. 480.000.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango, BAPPEDA Kab. Pohuwato, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
			Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
							DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis								
				Rehabilitasi kawasan mangrove didesa Bukili (25 Ha), Kec Duhuidaa			DAS Dingamotolohu	Kab Pohuwato	380.012 mE & 50.796 mN	Rp. 343.000.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango, BAPPEDA Kab. Pohuwato, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato
				Rehabilitasi kawasan mangrove didesa Imbodu Kec Randangan (tanjung Panjang)			DAS Dingamotolohu	Kab Pohuwato		Rp. 350.000.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango, BAPPEDA Kab. Pohuwato, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato
				Pembangunan pos pengawasan hutan bakau	membangunan pos pengawasan hutan bakau	Terbangunnya beberapa pos di lokasi strategis	Semua DAS	Kab Pohuwato		Rp. 300.000.000	Layak	Layak					
		Mengendalikan pemanfaatan pulau pulau kecil (P Puntiudaa, Walea,Lamuokiki, Payongedaa)	Menyusun peta zonasi pengelolaan wilayah pesisir dan pulau pulau kecil (P Puntiudaa, Walea,Lamuokiki, Payongedaa)		Identifikasi , studi, dan overlay peta-peta terkait	Tersedianya peta zonasi	seluruh DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Menyiapkan Perda terkait dengan ijin pemanfaatan pulau pulau kecil (P.Puntiudaa, Walea,Lamuokuku, Payongedaa)		Penyusunan Draft, Pembahasan (koordinasi, rapat dan kesepakatan)	Tersedianya Perda	seluruh DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
		Melakukan pemulihan hutan di pulau pulau kecil	Inventarisasi dan pemetaan lahan di pulau kecil yang tidak digunakan lagi/ditinggalkan		Identifikasi , studi, dan ovelay peta-peta terkait	Tersedianya Laporan Inventarisasi dan Pemetaan Lahan	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 100.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
				Reboisasi lahan di pulau kecil yang telah ditinggalkan berdasarkan hasil pemetaan	Reboisasi	Jarak Tanam 3 x 3 m	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 343.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
		Melakukan upaya pengamanan pantai pulau pulau kecil yang mengalami abrasi (P Puntiudaa, Walea,Lamuokiki, Payongedaa)	Inventarisasi dan pemetaan pantai di pulau kecil yang mengalami abrasi		Identifikasi , studi, dan ovelay peta-peta terkait	Tersedianya peta yang mengalami abrasi	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			Pembuatan SID pengamanan pantai di pulau kecil yang mengalami abrasi berdasarkan hasil pemetaan		Penyusnan rencana detail pengelolaan abrasi	Tersedianya Laporan desain penanganan abrasi	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 750.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
				Pembangunan pengamanan pantai di pulau kecil yang mengalami abrasi berdasarkan hasil pemetaan	Pembangunan Seawall/ Breakwater	Tersedianya Bangunan Pengaman Pantai yang memadai	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 7.500.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
	1.8. Rehabilitasi hutan dan lahan dan pelestarian hutan lindung, kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam	Melakukan kegiatan reboisasi hutan mencakup di seluruh WS Randangan sebagai upaya penanganan lahan kritis		Pemulihan dengan Reboisasi kawasan hutan lindung yang rusak di bagian hulu seluas 100.000 Ha	Reboisasi	1) Jumlah tanaman 1.100 btg/ha,1600 btg/ha dengan jarak tanam 3x3 m atau 3x2 m, 2) Tanaman kayu-kayuan campuran jenis Suren (*Toona sureni*), Jati Putih (*Gmelina arborea*), Sengon (*Paraserianthes falcataria*), Nyatoh, Biti minimal 660 batang/Ha atau 960 btg/Ha. 3) Tanaman MPTS jenis Mangga (*Mangifera indica*), Durian(*Duriozib ethinus*), Rambutan (*Nepheliumlapaceum*) dan kemiri (*Aleuritesmoluccana*) 440 btg/ha atau 640 btg/ha	DAS Taluditi, Lemito, Popayato , Duhuidaa, Patilanggio, Randangan, Lemito,	Kab. Pohuwato	341.000 mE & 64.510 mN	Rp. 1.371.400.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango, Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato
				Pemulihan dengan reboisasi hutan lindung yang sangat kritis seluas 535 ha di DAS Taluditi, Lemito, Popayato dan Popayato Barat	Reboisasi	1) Jumlah tanaman 1.100 btg/ha,1600btg/ha dengan jarak tanam 3x3 m atau 3x2 m, 2) Tanaman kayu-kayuan campuran jenis Suren (Toona sureni), Jati	DAS Taluditi, Lemito, Popayato, Patilanggio, Randangan	Kab Pohuwato	326.020 mE & 65.730 mN	Rp. 7.337.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango, Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
			Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
							DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis								
						Putih (Gmelina arborea), Sengon (Paraserianthes falcataria), Nyatoh, Biti minimal 660 batang/Ha atau 960 btg/Ha. 3) Tanaman MPTS jenis Mangga (Mangifera indica), Durian(Durio zibethinus), Rambutan (Nepheliumlappaceum) dan kemiri (Aleuritesmoluccana) 440 btg/ha atau 640 btg/ha									
				Pemulihan dengan reboisasi hutan lindung yang kritis seluas 935 Ha di Duhuidaa, Patilanggio, Randangan, Lemito, Popayato, Popayato Barat dan Timur	Reboisasi	1) Jumlah tanaman 1.100 btg/ha,1600btg/ha dengan jarak tanam 3x3 m atau 3x2 m, 2) Tanaman kayu-kayuan campuran jenis Suren (Toona sureni), Jati Putih (Gmelina arborea), Sengon (Paraserianthes falcataria), Nyatoh, Biti minimal 660 batang/Ha atau 960 btg/Ha. 3) Tanaman MPTS jenis Mangga (Mangifera indica), Durian(Durio zibethinus), Rambutan (Nepheliumlappaceum) dan kemiri (Aleuritesmoluccana) 440 btg/ha atau 640 btg/ha	DAS Lemito, Popayato, Patilanggio, Randangan	Kab Pohuwato	326.020 mE & 65.730 mN	Rp. 12.823.000.000	Layak					BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango, Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
			Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
							DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis								
				Pemulihan dengan reboisasi hutan suaka alam yang sangat kritis seluas 31 Ha	Reboisasi	1) Jumlah tanaman 400 btg/Ha. 2) Tanaman kayu-kayuan campuran jenis uru, Mahoni (Switeniamacrophylla), jati putih (Gmelinaarborea) minimal 360 btg/Ha. 3) Tanaman MPTS jenis Durian (Duriozibethinus), Rambutan (Nepheliumlappaceum) dan Kemiri (Aleuritesmoluccana) maksimal 40 btg/Ha.	DAS Beringin	Kab. Pohuwato	380.000 mE & 60.000 mN	Rp. 425.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDASBone Bolango, Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato
				Pemulihan dengan reboisasi hutan suaka alam yang kritis seluas 144 Ha di Kec Patilanggio	Reboisasi	1) Jumlah tanaman 400 btg/Ha. 2) Tanaman kayu-kayuan campuran jenis uru, Mahoni (Switeniamacrophylla), jati putih (Gmelinaarborea) minimal 360 btg/Ha. 3) Tanaman MPTS jenis Durian (Duriozibethinus), Rambutan (Nepheliumlappaceum) dan Kemiri (Aleuritesmoluccana) maksimal 40 btg/Ha.	DAS Beringin	Kab. Pohuwato	380.000 mE & 60.000 mN	Rp. 1.975.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDASBone Bolango, Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato
				Pemulihan Hutan Produksi yang dapat di konversi yang kritis dan sangat kritis dengan reboisasi seluas 3.591,5 Ha	Reboisasi	1) Jumlah batang tanaman reboisasi awal ditentukan 1.600 btg/Ha atau 3300 btg/ha dengan jarak tanam 3x2 m atau 3x1m, 2) Tanaman kayu-kayuan	DAS Wonggorasi, Sidorukun	Kab. Pohuwato	360.000 mE & 62.000 mN	Rp. 49.254.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDASBone Bolango,Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
			Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
							DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis								
						campuran jenis Pinus (Pinusmerkusii), Johar, Jati Putih (Gmelinaarborea), jabon minimal1.440 btg/ha atau 2.970 btg/ha, 3) Tanaman MPTS jenis kemiri (Aleuritesmoluccana), Rambutan (Nepheliumlappaceum), Mangga (Mangiferaindica), rotan (calamussp) dan durian (Duriozibethinus) maksimal 160 btg ha atau 330 btg/ha.								
				Pemulihan Hutan Areal Penggunaan lain yang kritis dan sangat kritis dengan reboisasi seluas 29.781,63 Ha	Reboisasi	1) Jumlah batang tanaman penghijauan awal ditentukan 400 btg/Ha dengan pola tanam agroforestry dengan jarak tanam 5x5 m. 2) Tanaman kayu-kayuan campuran jenis pinus (Pinusmerkusii) dan bitti minimal 240 btg/Ha. 3) Tanaman MPTS jenis durian(Duriozibethinus) maksimal 160 btg/Ha.	DAS Randangan, Dingo Motolohu, Patihu, Sukadamai, Wonggorasi, Sidorukun, Popayato, Lemito, Lomuli	Kab. Pohuwato	360.000 mE & 80.000 mN	Rp. 49.254.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango, Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato
				Pemulihan Hutan Produksi tetap yang kritis dan sangat kritis dengan reboisasi seluas 3.660,16 Ha	Reboisasi	1) Jumlah batang tanaman reboisasi awal ditentukan 1.600 btg/Ha atau 3300 btg/ha dengan jarak tanam 3x2 m atau 3x1m, 2) Tanaman kayu-kayuan	DAS Sidorukun, Milangodaa, Lomuli	Kab. Pohuwato	338.240 mE & 64.810 mN	Rp. 50.195.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango, Dinas Kehutanan, BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
			Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
							DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis								
						campuran jenis Pinus (Pinusmerkusii), Johar, Jati Putih (Gmelinaarborea), jabon minimal1.440 btg/ha atau 2.970 btg/ha, 3) Tanaman MPTS jenis kemiri (Aleuritesmoluccana), Rambutan (Nepheliumlappaceum), Mangga (Mangiferaindica), rotan (calamussp) dan durian (Duriozibethinus) maksimal 160 btg ha atau 330 btg/ha.								
				Pemulihan Hutan Produksi terbatas yang kritis dan sangat kritis dengan reboisasi seluas 3.17,03 Ha	Reboisasi	1) Jumlah batang tanaman reboisasi awal ditentukan 1.600 btg/Ha atau 3300 btg/ha dengan jarak tanam 3x2 m atau 3x1m, 2) Tanaman kayu-kayuan campuran jenis Pinus (Pinusmerkusii), Johar, Jati Putih (Gmelinaarborea), jabon minimal1.440 btg/ha atau 2.970 btg/ha, 3) Tanaman MPTS jenis kemiri (Aleuritesmoluccana), Rambutan (Nepheliumlappaceum), Mangga (Mangiferaindica), rotan (calamussp) dan durian (Duriozibethinus) maksimal	DAS Molosipat, Dudeulo, Popayato, Milangodaa	Kab. Pohuwato	310.000 mE & 60.000 mN	Rp. 4.348.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
			Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
							DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis								
						160 btg ha atau 330 btg/ha.											
				Refegetasi daerah rawan longsor di desa Balayo, kecamatan Patilanggio seluas 7500 m^2	Refegetasi	Jarak tanam 3 x 3 m	DAS Beringin	Kab. Pohuwato		Rp. 15.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato
				Refegetasi daerah rawan longsor didesa malango, kecamatan Taluditi seluas 5000 m^2	Refegetasi	Jarak tanam 3 x 3 m	DAS Beringin	Kab. Pohuwato		Rp. 15.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato
2	**Pengawetan Air**																
	2.1. Menyim-pan air	Penerapan pembuatan sumur resapan pada setiap rumah, di mana kebijakan ini telah diatur dalam Perda, di mana nantinya sumur ini dapat digunakan untuk pemenuhan kebutuhan. Kapasitas sumur Kec. Randangan (0,16 m3/dtk), Kec. Popayato (0,16 m3/dtk) dan Kec. Moutong (0,16 m3/dtk)	Pelibatan masyarakat dalam menetapkan kebijakan upaya menyimpan air		Koordinasi, Persuasi, penyuluhan dan pembinaan masyarakat	Masyarakat berperan aktif dalam penentuan kebijakan	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
				Rehabilitasi kapasitas sumur resapan	Rehabilitasi sumur yang ada maupun penambahan sumur baru	Sumur resapan yang ada berfungsi optimal	DAS Randangan, Popayato dan Moutong	Kab. Pohuwato	364.076 mE & 57.456 mN	Rp. 2.500.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango, BAPPEDA Kab. Pohuwato, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato
				Pembangunan tampungan air (Pancakarsa, Lomuli, Molosipat, Sukadamai, Dambalo, Popayato, Lomuli, Lemito, Minagi, Malango, Wonggahulu, Molambahe, Taluditi)	Pembangunan tampungan air seperti embung, waduk maupun kolam PAH	Tersedianya bangunan-bangunan penampung air dan berfungsi optimal	DAS Lomuli, Molosipat, Popayato, Sukadamai, Dudewulo, Randangan, Patihu.	Kab. Pohuwato	338.240 mE & 64.810 mN	Rp. 25.000.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango, BAPPEDA Kab. Pohuwato, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato
				Rehabilitasi waduk, situ (Sari Murni, Molambue, Iloheluma)	Rehabilitasi bangunan yang sudah ada maupun penambahan bangunan baru di lokasi kritis	Tersedianya bangunan-bangunan penampung air dan berfungsi optimal	DAS Randangan	Kab. Pohuwato	365.403 mE & 62.802 mN	Rp. 10.000.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango, BAPPEDA Kab. Pohuwato, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato
			Membuat Perda yang mewajibkan kepada para pemilik ijin konsesi perkebunan dan pertambangan untuk membuat sumur peresapan		Penyusunan Draft, Pembahasan (koordinasi, rapat dan kesepakatan)	Tersedianya Perda	semua DAS	Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
				Pembangunan sumur resapan di semua lokasi perusahaan pemilik konsesi perkebunan dan pertambangan	Beton precast	Kedalaman rata2 1- 2 meter dengan diameter 0,5-1 meter	semua DAS	Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 1.500.000.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Membuat kajian kesepakatan Kesepakatan Pembangunan sumur resapan di semua lokasi perumahan2 subsidi maupun non subsidi		Penyusunan rencana,draft dan Pembahasan	Tersedianya Laporan/ Dokumen	semua DAS	Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 100.000.000	Layak						
				Pembangunan sumur resapan di semua lokasi perumahan	Beton precast	Kedalaman rata2 1- 2 meter dengan diameter 0,5-1 meter	semua DAS	Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 1.500.000.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			membuat kajian kapasitas air tanah dalam ruang pengendalian pemanfaatanya di desa Kalimas, Kecamatan Popayato, Kecamatan Randangan, Kec Taluditi, Kec Lemito		Penyusunan rencana,draft dan Pembahasan	Tersedianya Laporan/ Dokumen	DAS Popayato, Randangan, Beringin, Lemito	Kab. Pohuwato	326.020 mE & 65.730 mN	Rp. 750.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango, BAPPEDA Kab. Pohuwato, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato
				Pembangunan kolam atau bak penampung air hujan untuk pulau-pulau kecil	Bangunan beton bertulang dengan inti kedap air	Luas sekitar 4 -5 meter dengan kedalaman sekitar 0,5 - 1 meter	DAS Popayato, Wonggarisi	Kab. Pohuwato	326.020 mE & 65.730 mN	Rp. 2.000.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango, BAPPEDA Kab. Pohuwato, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato
	2.2. Menghe-mat air	Kampanye gerakan hemat air dan pelestarian air dengan cakupan 25 % dari jumlah total penduduk WS	Pelibatan masyarakat dalam menetapkan kebijakan upaya penghematan air		Koordinasi, Persuasi, penyuluhan dan pembinaan masyarakat	Masyarakat berperan aktif dalam penentuan kebijakan	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
			Menurunkan tingkat kebocoran secara administrasi melalui penerapan manajemen mutu pengelolaan		Aplikasi Manajemen mutu	Tingkat kebocoran dapat dikurangi	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
			Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
							DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis								
			Pemberdayaan masyarakat sehingga memiliki kesadaran untuk melakukan penghematan air		Koordinasi, Persuasi, penyuluhan dan pembinaan masyarakat	Meningkatnya kesadaran Masyarakat	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
			Pelibatan masyarakat terkait upaya penghematan air		Koordinasi, Persuasi, penyuluhan dan pembinaan masyarakat	Masyarakat berperan aktif dalam upaya penghematan air	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
			Penerapan tarif progresif pemakaian air		Koordinasi, Diskusi tentang Penerapan Tarif	Tarif berlaku sebagaimana mestinya	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Mengembangkan mekanisme insentif dan disinsentif bagi pengguna air		Koordinasi, Diskusi Pengembangan Sistem	Sistem berjalan optimal	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
		Merancang dan merumuskan peraturan perundangan terkait pelestarian air	Pembuatan peraturan terkait upaya penghematan air		Penyusunan Draft, Pembahasan (koordinasi, rapat dan kesepakatan)	Tersedianya Perda	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		RP. 300.000.000	Layak						
			Pemberdayaan masyarakat dalam pelestarian daerah resapan dan tangkapan air		Koordinasi, Persuasi, penyuluhan dan pembinaan masyarakat	Meningkatnya kesadaran Masyarakat	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
	2.3. Mengen-dalikan pengguna an air tanah	Melakukan upaya Pengendalian penggunaan air tanah	Menetapkan paraturan izin dan pelarangan pengambilan air tanah		Penyusunan Draft, Pembahasan (koordinasi, rapat dan kesepakatan)		DAS yang kekurangan air tanah	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			Pelibatan dan pemberdayaan masyarakat dalam pemanfatan air tanah		Koordinasi, Persuasi, penyuluhan dan pembinaan masyarakat		semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
			Pengembangan sistem informasi perizinan				semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
			Pemantauan Kualitas Air Tanah		Koordinasi, Diskusi Pengembangan Sistem	Dokumen	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, Dinas PU Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, ESDM Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
				Mengadakan alat pantau debit pemanfaatan air tanah pada setiap pengguna air tanah			semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, Dinas PU Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, ESDM Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
				Melakukan pengeboran, pembuatan rumah pompa dan pemasangan pompa			semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 800.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, Dinas PU Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, ESDM Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
3	**Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air**	Pengendalian dan penanganan limbah baik domestik maupun industri dengan cakupan 30 % dari luas total WS	Pembuatan peraturan terkait persyaratan kualitas air pada sumber-sumber air		1. Sosialisasi berupa penyuluhan/ Pembinaan. 2. Penyusunan Rancangan Perda, Sosialisasi dan Penetapan Perda Baku Mutu Air, penetapan kelas sungai di WS Randangan dan Limbah Cair (BMLC) termasuk penyusunan standar prosedur.	Peningkatan pemahaman masyarakat tentang Kualitas Mutu Air	semua DAS	Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
				Membangun pengolahan air baku dalam rangka peningkatan kualitas sumber air	1. Pemeriksaan kualitas air sungai /baku. 2. Desain bangunan pengolahan air.	1. Mendeteksi parameter air sungai/ baku yang tercemar. 2. Kapasitas dan dimensi bangunan pengolahan air baku.	Semua DAS	Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 5.000.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			Pengaturan daya dukung sumber-sumber air, penggolongan sungai eksisting		Sosialisasi berupa penyuluhan/ Pembinaan.	Peningkatan pemahaman masyarakat tentang Kualitas Mutu Air.	DAS Randangan, DAS Molosipat, dan DAS Moutong	Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
				Membangun sarana pemantauan kualitas air di sungai, waduk, instalasi pengolahan air limbah (IPAL) dan instalasi pengolahan limbah Bahan Berbahaya Beracun (B3) Peningkatan O&P prasarana yang sudah ada dan baru dibangun	Membangun pos pemantauan kualitas air sungai/waduk.	Tersedianya Pos Pemantauan yang memadai	DAS Randangan, Molosipat, dan Moutong	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong	315.747 mE & 55.701 mN	Rp. 1.000.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
					Membangun Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Terpusat dgn Kolam Stabilisasi.	3.298 m^3/Hari	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	365.403 mE & 62.802 mN	Rp. 53.305.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Kebersihan Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Cipta Karya, Dinas Kesehatan Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong.
					Membangun Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Terpusat dgn Kolam Stabilisasi.	294 m^3/Hari	DAS Moutong	Kabupaten Parigi Moutong	301.400 mE & 54.900 mN	Rp. 5.534.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Kebersihan Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Cipta Karya, Dinas Kesehatan Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong.
				Pembangunan Instalasi pengolahan limbah domestik terpadu/IPLT (di Tiap Kabupaten di WS Randangan)	IPLT Komunal/ Konvensional	Luas/Kapastas IPLT. 250 m^2/ 18,14 m^3/Hari.	DAS Randangan, Molosipat	Desa Marisa Selatan Kabupaten Pohuwato	365.403 mE & 62.802 mN	Rp. 1.167.140.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Kebersihan Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Cipta Karya, Dinas Kesehatan Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong.

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
					IPLT Komunal/ Konvensional	Luas/Kapastas IPLT. 250 m^2/ 1,73 m^3/Hari	DAS Moutong	Kabupaten Parigi Moutong	301.400 mE & 54.900 mN	Rp. 956.730.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Kebersihan Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Cipta Karya, Dinas Kesehatan Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong.
			SID Loboratorium kualitas air dan kimia tanah		Penyusunan Layout SID Laboratorium	Laporan/ Gambar	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	365.403 mE & 62.802 mN	Rp. 500.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango, BAPPEDA Kab. Pohuwato, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato
				Pembangunan Laboratorium Kualitas air dan kimia tanah di DAS Randangan	Bangunan beton permanen	Terbangunnya Laboratorium yang memadai	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	365.403 mE & 62.802 mN	Rp. 2.500.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango, BAPPEDA Kab. Pohuwato, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato
			Pelaksanaan monitoring uji kualitas air dan kualitas tanah		Merencanakan Sistem monitoring kualitas air *realtime* sungai-sungai di WS Randangan.	Diketahuinya Kualitas dan Kontinuitas aliran menurut waktu dan tempat serta pengaruhnya terhadap kondisi DAS.	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 158.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Studi perhitungan daya Tampung sungai terhadap beban pencemaran		Koordinasi, Diskusi Pembahasan	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Pembuatan peraturan daerah terkait persyaratan kualitas buangan limbah, sampah dan limbah B3 ke badan air.		1. Pengendalian pembuangan limbah baik domestik maupun industri. 2. Sosialisasi tata cara pengelolaan limbah yang tepat. 3. Penetapan Perda tentang baku mutu kualitas air dan limbah buangan termasuk penyusunan standar prosedur	1. Peningkatan pemahaman masyarakat tentang Kualitas Mutu Air. 2. Mengikutsertakan masyara-kat dan usaha dalam pemeliharan kualitas air	semua DAS	Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 400.000.000	Layak						BAPEDALDA Prov, Gorontalo, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan PU Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, PDAM Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, PEMDA Prov. Gorontalo dan Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
				Membangun fasilitas pengolahan sampah secara	Membangun Tempat Sampah TPS dan TPA	Tempat Penampungan Sementara/	Seluruh DAS di WS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 10.560.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab.

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
			Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
							DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis								
				terpadu dan berkelanjutan		TPS3R		Kabupaten Parigi Moutong		Rp. 900.000.000	Layak						Parigi Moutong, dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Kebersihan Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Cipta Karya, LSM, Dinas Kesehatan Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong.
						TPA dengan metoda sanitary landfill.	DAS Randangan	Desa Botubilotahu Kabupeten Pohuwato		Rp. 24.310.000.000	Layak						
							DAS Moutong	Kabupaten Parigi Moutong		Rp. 2.460.000.000	Layak						
					Pengadaan sarana pengangkut sampah (Amroll Truck) ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA).	Amroll Truck dengan kapasitas 8 M^3	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato		Rp. 3.910.000.000	Layak						
								Kabupaten Parigi Moutong		Rp. 780.000.000							
				Pembangunan tangki septik Individual dan Komunal *On Site System* Sanitation (Sistem Setempat)	Tangki Septik Individual dengan bidang resapan	Unit (5 Org/KK/ Tangki Septik) Jumlah : 6.872 Unit. Dimensi Tangki Septik : Panjang 1,60 m ; Lebar 0,80 m dan Dalam 1,30 m + Ambang Bebas : 0,25 m, dengan lumpur 2 tahun.	semua DAS	Kabupaten Pohuwato		Rp. 50.835.620.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Kebersihan Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Cipta Karya, Dinas Kesehatan Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong.
					Tangki Septik Individual dengan bidang resapan	Unit (5 Org/KK/ Tangki Septik) Jumlah : 612 Unit. Dimensi Tangki Septik : Panjang 1,60 m ; Lebar 0,80 m dan Dalam 1,30 m + Ambang Bebas : 0,25 m, dengan lumpur 2 tahun	semua DAS	Kabupaten Parigi Moutong		Rp. 4.527.270.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Kebersihan Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Cipta Karya, Dinas Kesehatan Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong.
					Tangki Septik komunal dengan bidang resapan	Unit (50 Org/ KK/ Tangki Septik). Jumlah : 344 Unit. Dimensi Tangki Septik : Panjang 2,60 m ; Lebar 1,30 m dan Dalam + Ambang Bebas = 1,80 m, dengan lumpur 2 tahun.	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato		Rp. 25.428.480.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Kebersihan Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Cipta Karya, Dinas Kesehatan Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong.
					Tangki Septik komunal dengan bidang resapan	Unit (50 Org/ KK/ Tangki Septik). Jumlah : 31 Unit. Dimensi Tangki Septik : Panjang 2,60 m ; Lebar 1,30 m dan Dalam + Ambang Bebas : 1,80 m, dengan lumpur 2 tahun	Semua DAS	Kabupaten Parigi Moutong		Rp. 2.291.520.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Kebersihan Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Cipta Karya, Dinas Kesehatan Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong.

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
			Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
							DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis								
		Pengendalian kualitas air dengan penerapan Pay Polluter Principal misalnya melalui iuran pembuang limbah cair yang diterapkan pada sektor industri	Pengendalian pembuangan limbah kegiatan industri,		Sosialisasi Program bisa berupa Penyuluhan/ Pembinaan tata cara pengelolaan dan pembuangan limbah dari sector industri	1. Penegakan hukum bagi pembuangan limbah. 2. Meningkatkan kesadaran masyarakat akan aturan	seluruh DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
		Penegakan hukum terhadap pembuang limbah yang diterapkan pada sektor industri	Melakukan pengawasan terhadap praktek pengelolaan dan pembuangan limbah dar sektor industri, pertambangan dan perkebunan		Sosialisasi Program bisa berupa Penyuluhan/ Pembinaan tata cara pengelolaan dan pembuangan limbah dari sector industri pertambangan dan perkebunan.	1. Pengendalian pembuangan limbah kegiatan industri, pertambangan dan perkebunan. 2. Penegakan hukum bagi pembuangan limbah. 3. Meningkatkan kesadaran masyarakat akan aturan.	seluruh DAS	Kabupaten Pohuwato		Rp. 300.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
			Penerapan sangsi terhadap ketentuan baku mutu limbah yang dapat dibuang ke sungai		Menegakan peraturan tentang kelas sungai dan Penegakan Hukum dan Pemberlakuan Sanksi	1. Penegakan hukum bagi pembuangan limbah. 2. Meningkatkan kesadaran masyarakat akan aturan	semua DAS	Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
		Mengikutsertakan masyarakat dan usaha dalam pemeliharaan kualitas air	Pelibatan dan pemberdayaan masyarakat terkait pengelolaan kualitas air pada sumber air.		Sosialisasi Program bisa berupa Penyuluhan/ Pembinaan	Peningkatan Pemahaman Masyarakat tentang Kepedulian Kelestarian SDA.	semua DAS	Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
				Pemantauan Kualitas air di sungai Balayo sebanyak 3 titik	Sampling kualitas air di S. Balayo (3 titik)	Menentukan parameter kualitas air sungai yang tercemar dan Status Sungai.	DAS Beringin	Kab Pohuwato	379.079 mE & 58.414 mN	Rp. 181.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango, BAPPEDA Kab. Pohuwato, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato
				Penanaman pohon bambu kuning di bantaran sungai (pengendalian pencemaran sungai) di desa Balayo, kecamatan Patilanggio, seluas 8000 m^2	Mengikutserta-kan masyarakat dalam upaya konservasi.	Mencegah longsor di tebing sungai yang dapat mencemari sungai (TDS dan kekeruhan).	DAS Beringin	Kab Pohuwato	379.079 mE & 58.414 mN	Rp. 400.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango, BAPPEDA Kab. Pohuwato, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
			Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
							DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis								
		Pembuatan peta zonasi untuk penambangan	Penetapan alokasi lahan untuk kegiatan industri pertambangan		Sosialisasi Program bisa berupa Penyuluhan/ Pembinaan tentang pengendalian pembuangan limbah industri pertambangan sehingga tidak mencemari badan-badan air.	1. Kajian Lingkungan/ AMDAL dari kegiatan industri pertambangan 2. Pengendalian pembuangan limbah industri pertambangan yang ramah lingkungan.	seluruh DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Pemberlakuan dan pengketatan AMDAL dan kegiatan pertambangan		Sosialisasi Program bisa berupa Penyuluhan/ Pembinaan	Peningkatan Pemahaman Masyarakat tentang Kepedulian Kelestarian SDA.	seluruh DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso,BLHRD,BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
		Pengendalian exploras/penambangan sumberdaya alam .	Pembuatan Perda terkait dengan pengendalian PETI		Sosialisasi Program bisa berupa Penyuluhan/ Pembinaan	1. Penegakan hukum bagi pembuangan limbah. 2. Pemberian sanksi bagi pelanggaran PETI. 3. Meningkatkan kesadaran masyarakat akan aturan.	seluruh DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Pengendalian dalam pemberian ijin pertambangan		Sosialisasi Program bisa berupa Penyuluhan/ Pembinaan	1. Pengendalian pembuangan limbah kegiatan pertambangan 2. Penegakan hukum bagi pembuang limbah.	seluruh DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso,BAPPEDA Kab. Pohuwato, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato
			Pengawasan dalam pelaksanaan Perda pengendalian Peti		Sosialisasi Program bisa berupa Penyuluhan/ Pembinaan	1. Peningkatan Pemahaman Masyarakat tentang Kepedulian Kelestarian SDA. 2. Penegakan hukum bagi pembuangan limbah. 3. Meningkatkan kesadaran masyarakat akan aturan.	Seluruh DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 400.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Kepolisian

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			Program pengawasan dan penertiban terhadap pelaksanaan kegiatan penambangan komoditas tambang (di sungai Randangan)		Sosialisasi Program bisa berupa Penyuluhan/ Pembinaan	1. Pengendalian pembuangan limbah industri pertambangan 2. Penegakan hukum bagi pembuangan limbah.	Seluruh DAS (utamanya DAS Randa-ngan)	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
			Program pengawasan dan penertiban terhadap pelaksanaan kegiatan penambangan yang berpotensi merusak lingkungan		Sosialisasi Program bisa berupa Penyuluhan/ Pembinaan tentang tata cara pengelolaan llimbah yang tepat	1. Pengendalian pembuangan limbah industri pertambangan yang dapat merusak lingkungan. 2. Penegakan hukum bagi pembuangan limbah.	seluruh DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
			Program pengawasan dan penertiban terhadap pelaksanaan kegiatan penambangan komoditas tambang		Sosialisasi Program bisa berupa Penyuluhan/ Pembinaan	1. Pengendalian pembuangan limbah industri pertambangan yang dapat merusak lingkungan. 2. Penegakan hukum bagi pembuangan limbah.	seluruh DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
			Monitoring, evaluasi dan pelaporan dampak kerusakan lingkungan akibat pertambangan		Sosialisasi Program bisa berupa Penyuluhan/ Pembinaan tentang tata cara pengelolaan limbah yang tepat	Buku pelaporan monitoring dan evaluasi kegiatan industri pertambangan.	seluruh DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
			Program Kegiatan Wilayah Pertambangan Rakyat (WPR) meliputi penelitian wilayah, perizinan, sosialisasi, mobilisasi, opperasional di desa Balayo, kec Patilanggio, seluas 100 Ha		Sosialisasi Program bisa berupa Penyuluhan/ Pembinaan	Kajian meliputi penelitian wilayah, sosialisasi, mobilisasi dan opersional kegiatan WRP di desa Balayo seluas 100 Ha.	DAS Randangan	Kab Pohuwato		Rp. 300.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango, BAPPEDA Kab. Pohuwato, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato
			Penertiban Pertambangan Emas tanpa ijin (PETI) di desa Balayo, Kec Patilanggio, seluas 25 Ha		Sosialisasi Program bisa berupa Penyuluhan/ Pembinaan	Penegakan hukum dan penertiban kegiatan pertambangan liar/tanpa ijin.	DAS Randangan	Kab Pohuwato		Rp. 300.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BP DAS Bone Bolango, BAPPEDA Kab. Pohuwato, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato, Kepolisian

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
			Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
							DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis								
		Sosialisasi metode explorasi sumberdaya alam dan mineral yang ramah lingkungan	Pelatihan metode explorasi sumberdaya alam dan mineral yang ramah lingkungan		Sosialisasi Program bisa berupa Penyuluhan/ Pembinaan	Pengendalian pembuangan limbah domestik maupun industri yang ramah lingkungan.	seluruh DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Pertanian Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong
		Program Pengendalian dan Pencemaran dan Perusakan Lingkungan Hidup	Pemantauan Kualitas Lingkungan		1. Sosialisasi Program bisa berupa Penyuluhan/ Pembinaan. 2. Peningkatan kualitas air sungai	Pengendalian pembuangan limbah baik domestik maupun industri.	seluruh DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong,
			Peningkatan Peran serta Masyarakat dalam Pengendalian Lingkungan Hidup		Sosialisasi tata cara pengelolaan limbah yang tepat. Program bisa berupa Penyuluhan/ Pembinaan	Mengikutser-takan masyarakat dan usaha dalam peme-liharaan kualitas air.	seluruh DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong,
			Penyusunan Kebijakan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Hidup		Sosialisasi Program bisa berupa Penyuluhan/ Pembinaan	1. Pengendalian pembuangan limbah baik domestik maupun industry 2. Penegak hokum bagi pembuang limbah.	seluruh DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong,
			Pengawasan pelaksanaan kebijakan bidang lingkungan hidup		Sosialisasi Program bisa berupa Penyuluhan/ Pembinaan	1. Penegakan hukum bagi pembuang limbah. 2. Mengikutsertakan masyarakat dalam pemeliharaan kualitas air.	seluruh DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong,
			Pengkajian Dampak lingkungan		Sosialisasi Program bisa berupa Penyuluhan/ Pembinaan	Melakukan kajian Analisa Lingkungan/ AMDAL.	seluruh DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong,
			Pengujian kadar polusi limbah padat dan limbah cair		Sosialisasi Program bisa berupa Penyuluhan/ Pembinaan	Sampling dan pemeriksaan laboratorium parameter tercemar.	seluruh DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong,

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/ Instansi yang Terkait
			Non Fisik	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
							DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis								
			Pengelolaan dan pengendalian Polusi dan Pencemaran		Sosialisasi Program bisa berupa Penyuluhan/ Pembinaan	1. Pengendalian pembuangan limbah baik domestik maupun industri 2. Mengikutsertakan masyarakat dalam pemeliharaan kualitas lingkungan.	seluruh DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong,
			Penyusunan program pengembangan RTH		Sosialisasi Program bisa berupa Penyuluhan/ Pembinaan	Memilih secara tepat lahan yang ingin dibuka, jangan sampai kawasan lindung/penyangga dibuka untuk lahan pertanian dsb.	seluruh DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong,
			Pemeliharaan RTH (Ruang Terbuka Hijau)		Sosialisasi Program bisa berupa Penyuluhan/ Pembinaan	Melakukan penghijauan dilahan yang sudah tidak digunakan untuk tanaman budidaya.	seluruh DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong,

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 6.3 Matrik Dasar Penyusunan Program Dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Randangan Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

B. Aspek Pendayagunaan Sumber Daya Air

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
1	**Penatagunaan Sumber Daya Air**	Penetapan Rencana Pengelolaan SDA WS Randangan yang memuat Zona Resapan air, Tangkapan air dan Zona Pemanfaatan Air	Penyusunan Rancangan Rencana Pengelolaan SDA WS Randangan Tahap II		Perencanaan, Penyusunan Draft, Pembahasan	TersedianyaDokumen/ Laporan yang sesuai	Semua DAS	Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 2.000.000.0000	Layak						Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Kab Pohuwato dan Parigi Moutong , BWS Sulawesi II, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong
			Fasilitasi Rencana Pengelolaan SDA WS Randangan		Koordinasi, Sosialisasi	Tersedianya fasilitas yang memadai	Semua DAS	Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 450.000.000	Layak						
			Fasilitasi Penetapan Rencana Pengelolaan SDA WS Randangan		Koordinasi, Sosialisasi	Tersedianya fasilitas yang memadai	Semua DAS	Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 400.000.000	Layak						
			Sosialisasi Rencana Pengelolaan SDA WS Randangan		Sosialisasi/ Penyuluhan/ Pembinaan	Meningkat nya Pemahaman Masyarakat	Semua DAS	Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000	Layak						
			Kajian Review Pola PSDA WS Randangan		Perencanaan, Penyusunan Draft, Pembahasan	TersedianyaDokumen/ Laporan yang sesuai	Semua DAS	Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 1.500.000.000	Layak						
		Pembagian zona pemanfaatan sumber air baik air permukaan maupun air tanah	Pembuatan peta zona pemanfaatan air permukaan		Identifikasi, pemetaan menurut zonasi	Tersedianya Dokumen/ Peta Pemanfaatan air Permukaan	Semua DAS	Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Kab Pohuwato dan Parigi Moutong , BWS Sulawesi II, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong
			Pembuatan peta zona pemanfaatan air tanah		Identifikasi, Pemetaan menurut zonasi	Tersedianya Dokumen/ Peta Pemanfaatan air Tanah	Semua DAS	Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						
		Menentukan kawasan terkait sempadan sungai dan sumber air lain (danau, waduk, embung)	Pengaturan sinkronisasi antara zona fungsi lindung, zona pemanfatan dan zona peruntukan air dengan pengembangan kawasan dalam RTRW		Penyusunan Draft, Pembahasan (koordinasi, rapat dan kesepakatan)	Tersedianya Perda	Semua DAS	Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						DPRD, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota Pohuwato dan Parigi Moutong, BWS Sulawesi II, Dinas Kehutanan dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong , Dinas PU Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
			Studi Potensi Mata Air WS Randangan		Perencanaan, Penyusunan Draft, Pembahasan	TersedianyaDokumen/ Laporan yang sesuai	semua DAS	Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 1.350.000.000	Layak						
				Pembangunan Arboretum Pengaman Mata Air Sungai Randangan	Pembangunan Arboretum	Tersedianya Bangunan Arboretum yang memadai	semua DAS	Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 3.500.000.000	Layak						
		Penyusunan Rencana Induk sistem pengelolaan air minum dan Kebijakan strategi daerah dalam pemanfaatan air	Penetapan zona pemanfaatan air untuk air baku		Identifikasi, Pemetaan menurut zonasi, Penetapan Zonasi	Tersedianya Dokumen/ Peta Pemanfaatan air dan Perda Penetapan zonasi	semua DAS	Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Kab Pohuwato dan Parigi Moutong , BWS Sulawesi II, PDAM Kab Pohuwato dan Parigi Moutong,

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			Penyusunan Rencana Induk sistem pengelolaan air minum dan Kebijakan strategi daerah dalam pemanfaatan air		Perencanaan, Penyusunan Draft, Pembahasan	TersedianyaDokumen/ Laporan yang sesuai	semua DAS	Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 450.000.000	Layak						Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Kab Pohuwato dan Parigi Moutong , BWS Sulawesi II
			Penetapan zona pemanfaatan air untuk air industri		Identifikasi, Pemetaan menurut zonasi, Penetapan Zonasi	Tersedianya Dokumen/ Peta Pemanfaatan air dan Perda Penetapan zonasi	semua DAS	Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Kab Pohuwato dan Parigi Moutong , BWS Sulawesi II, Dinas Perindustrian Kab Pohuwato dan Parigi Moutong,
		Penyusunan alokasi air secara terpadu dari berbagai sektor (domestik, non domestik dan industri)	Pengaturan peruntukan air dengan mengelompokkan penggunaan air pada sumber air		Penyusunan Draft, Pembahasan (koordinasi, rapat dan kesepakatan)	Tersedianya Perda	semua DAS	Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, Dinas PU Kab Pohuwato dan Parigi Moutong, Bappeda - PDAM - Dinas Kehutanan dan BLH/BLPH - Dinas Pertanian - Dinas Perindustrian Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
			Pembuatan peraturan tentang alokasi air		Penyusunan Draft, Pembahasan (koordinasi, rapat dan kesepakatan)	Tersedianya Perda	semua DAS	Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						
			Perizinan penggunaan air dan alokasi air serta pengendalian distribusi yang diupayakan dengan optimasi manfaat airnya		Penyusunan Draft, Pembahasan (koordinasi, rapat dan kesepakatan)	Tersedianya Perda	semua DAS	Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, Dinas PU Kab Pohuwato dan Parigi Moutong, Bappeda - PDAM - Dinas Kehutanan dan BLH/BLPH - Dinas Pertanian - Dinas Perindustrian Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
			Penegakan hukum dalam ketertiban terkait pengambilan dan penggunaan air baik sektor domestik, non domestik dan industri		Sosialisasi/ Koordinasi antar Instansi terkait	Kesadaran Masyarakat tentang Efisiensi dan Efektivitas penggunaan air	semua DAS	Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 500.000.000	Layak						
			Penetapan alokasi dan hak guna air bagi pengguna yang sudah ada & pengguna baru		Penyusunan Draft, Pembahasan (koordinasi, rapat dan kesepakatan)	Tersedianya Perda	semua DAS	Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						
2	**Penyediaan Sumber Daya Air**	Peningkatan kapasitas produksi air bersih	Pembuatan peraturan terkait rencana penyediaan sumber daya air wilayah sungai yang disusun berdasarkan urutan prioritas penyediaan sumber daya air		Penyusunan Draft, Pembahasan (koordinasi, rapat dan kesepakatan)	Tersedianya Perda	semua DAS	Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, Dinas PU Kab Pohuwato dan Parigi Moutong, Bappeda - PDAM - Dinas Kehutanan dan BLH/BLPH - Dinas Pertanian - Dinas Perindustrian Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
			Pengelolaan, pengaturan: pengurangan, penambahan, atau penggiliran		Sosialisasi, Penyusunan Draft, Pembahasan (koordinasi,	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			penyediaan sumber daya air		rapat dan kesepakatan)												
			Pelibatan dan pemberdayaan masyarakat terkait dengan penyediaan sumber daya air		Penyuluhan dan Pembinaan (koordinasi, rapat dan kesepakatan)	Kesadaran Masyarakat akan pentingnya efisiensi dan efektivitas penggunaan air	semua DAS	Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II, Dinas PU Kab Pohuwato dan Parigi Moutong, Bappeda - PDAM - Dinas Kehutanan dan BLH/BLPH - Dinas Pertanian - Dinas Perindustrian Kab Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
		Perbaikan fasilitas treatment dan pengolahan air	SID bangunan WTP dan hidran		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen / Laporan	semua DAS	Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 750.000.000							BWS Sulawesi II, Dinas PU Kab Pohuwato dan Parigi Moutong, Bappeda - PDAM - Dinas Kehutanan dan BLH/BLPH - Dinas Pertanian - Dinas Perindustrian Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
				Pembangunan WTP	Pembangunan WTP dan Hidran	Tersedianya bangunan WTP dan Hidran yang memadai	semua DAS	Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 15.000.000.000							
		Penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) regional	Studi Pemilihan lokasi dan Penyediaan air minum dengan sistim pipa di kota dan sumur bor di daerah terpencil dengan tenaga surya		Studi/Identifikasi/ Pemetaan Lokasi	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan BWS Sulawesi II Dinas Pertambangan dan ESDM PDAM
			Menetapkan prioritas penyediaan air, untuk pemenuhan kebutuhan pokok sehari-hari dan irigasi bagi pertanian rakyat pada sistem irigasi yang sudah ada berdasarkan hasil analisis alokasi air		Koordinasi/ Sosialisasi	Efisiensi dan Efektivitas penggunaan air	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000							
		Efisiensi penggunaan air & optimalisisasi jaringan irigasi	Pelatihan kepada masyarakat tentang efisiensi penggunaan air irigasi		Pelatihan (penyusunan materi, pelaksanaan)	Peningkatan Pengetahuan tentang efisiensi dan efektivitas penggunaan air	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000							BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan Sulteng, Kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan
			Sosialisasi pengembangan pertanian tanaman padi hemat air di wilayah Irigasi .		Sosialisasi/ Pemberian Pelatihan	Berkembangnya produk pertanian unggul hemat air	Di daerah irigasi DAS Randangan	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000							BWS Sulawesi II dan III Sulawesi dan Dinas Pertanian Prov.Sulteng dan Gorontalo
				Pelaksanaan kegiatan demplot, dem area, dan dem farm, Sri.	Penanaman dengan sistem Agroforestry	5 Ha	Di daerah irigasi DAS Randangan	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 100.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			Sosialisasi tentang gerakan hemat air		Sosialisasi	Efisiensi dan Efektivitas penggunaan air	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000							BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
				Pembangunan sumur peresapan air hujan di wilayah pemukiman untuk menambah cadangan air tanah dan mengendalikan limpasan permukaan (banjir perkotaan	Sumur Resapan Air berupa Beton Bangunan dari Pasangan batu/beton	diameter 1,5 m kedalaman 4 m dan bahannya berupa Batu Kali, Semen, Pasir, Papan, Ijuk, Kawat Ram	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 1.500.000.000							BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan
		Program Soft Component di seluruh Wilayah Daerah Irigasi yang terdapat di DAS Randangan	Perencanaan Soft Component di seluruh Wilayah Daerah Irigasi yang terdapat di DAS Randangan		Perencanaan, Analisa Data, Pembahasan	Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 200.000.000							BWS Sulawesi II
			Implementasi Program Soft Component di seluruh Wilayah Daerah Irigasi yang terdapat di DAS Randangan		Implementasi Program	Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 400.000.000							BWS Sulawesi II
3	**Penggunaan Sumber Daya Air**	Pembangunan dan Pemeliharaan Waduk maupun Embung	SID embung Lomuli (Prioritas)		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Lomuli	Kabupaten Pohuwato		Rp. 750.000.000	Layak	NPV: 4.042.556.135,31 IRR: 14,75% BCR: 1,16					Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID embung Molosipat (Prioritas)		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Molosipat	Kec. Popayato Kabupaten Pohuwato		Rp. 750.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID embung Pancakarsa		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 750.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan embung Lomuli (Prioritas)	Embung tipe urugan homogen, perlindungan lereng hulu riprap, lereng hilir gebalan rumput	Debit Banjir Q2= 5,8m3/dt Luas Genangan = 83.287 m^2 Tampungan = 616.759 m^3 Debit andalan probabilitas 80 % adalah l/dt	DAS Lomuli	Desa Lomuli, Kec. Lemito Kabupaten Pohuwato	LU : 0° 35' 23" BT : 121° 32' 53"	Rp. 26.167,244.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan embung Molosipat (Prioritas)	Embung tipe urugan homogen	Elevasi 65 m, Tinggi Waduk 15 m, Panjang Tanggul 160 m, Volume 2578310 m^3	DAS Molosipat	Kec. Popayato Kabupaten Pohuwato	314.303mE & 58.751 mN	Rp. 35.238.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan embung Pancakarsa	Embung tipe urugan homogen	Luas 17.35 km^2, Debit 0.02 m^3/det	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	367.012 mE & 66.394 mN	Rp. 83.500.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			SID embung Sukadamai		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Sukadamai	Kabupaten Pohuwato		Rp. 800.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID embung Dambalo (Prioritas)		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Popayato	Desa Dambale, Kec. Popayato, Kab. Pohuwato		Rp. 800.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID bendungan Managi		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID bendungan Malango (Prioritas)		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Lemito	Kec. Taluditi, Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID bendungan Taluditi (Prioritas)		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	Das Randangan	Kec. Taluditi Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.000.000.000							
			SID embung Milangodaa		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Milangodaa	Kabupaten Pohuwato		Rp. 800.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID embung Butongale		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Duduelo	Desa Batungale, Kec.Popayato Barat, Kabupaten Pohuwato		Rp. 800.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan embung Sukadamai	Embung tipe urugan homogen	Volume 109.500 m^3, Debit 0.05 m^3/det	DAS Sukadamai	Kabupaten Pohuwato	348.106 mE & 73.325 mN	Rp. 4.225.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan embung Dambalo (Prioritas)	Embung tipe urugan homogen	Debit 0.15 m^3/det	DAS Popayato	Desa Dambale, Kec. Popayato, Kab. Pohuwato	325.154 mE & 69.910 mN	Rp. 12.677.000.000							
				Pembangunan bendungan Minagi	Bendungan tipe urugan homogen	Elevasi 70 m, Tinggi Waduk 20 m, Panjang Tanggul 120 m, Volume 7.133.689 m^3	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	365.560 mE dan 65.703 mN	Rp. 275.306.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan bendungan Malango (Prioritas)	Bendungan tipe urugan homogen	Elevasi 75 m, Tinggi Waduk 20 m, Panjang Tanggul 220 m, Volume 1.544.846 m^3	DAS Randangan	Kec. Taluditi, Kabupaten Pohuwato	360.740 mE & 72.110 mN	Rp. 712.449.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan bendungan Taluditi (Prioritas)	Bendungan tipe urugan homogen	Elevasi 100 m, Tinggi Waduk 20 m, Panjang Tanggul 210 m, Volume	DAS Randangan	Kec. Taluditi Kabupaten Pohuwato	369.020 mE dan 73.340 mN	Rp. 685.850.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar						Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi											
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis			Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
						19.789.628 m^3												
				Pembangunan embung di DAS Milangodaa	Embung tipe urugan homogen		DAS Milangodaa	Kabupaten Pohuwato	333.000 mE & 63.500 mN	Rp. 12.677.000.000								Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan embung Butongale	Embung tipe urugan homogen		DAS Duduelo	Desa Batungale, Kec.Popayato Barat,	318.782 mE & 59.479 mN	Rp. 12.677.000.000								
			SID bendungan Lobunga (Prioritas)		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Beringin	Kec. Patilanggio, Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.000.000.000								Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID bendungan Molombahe		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.000.000.000								Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID bendungan Wanggahulu (Prioritas)		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato, Kec. Patilanggio,		Rp. 1.000.000.000								Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID bendungan Lemito (Prioritas)		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Milangodaa	Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.000.000.000								Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID bendungan Popayato (Prioritas)		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Popayato	Kec. Popayato Barat, Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.000.000.000								Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan bendungan Lobunga (Prioritas)	Embung tipe urugan homogen	Elevasi 45 m, Tinggi Waduk 20 m, Panjang Tanggul 230 m, Volume 8.152.007 m^3	DAS Beringin	Kec. Patilanggio, Kabupaten Pohuwato	375.798 mE dan 61.975 mN	Rp. 507.143.000.000								Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan bendungan Molombahe	Embung tipe urugan homogen	Elevasi 75 m, Tinggi Waduk 20 m, Panjang Tanggul 230 m, Volume 6.141.254 m^3	DAS Beringin	Kabupaten Pohuwato	372.650 mE dan 63.080 mN	Rp. 222.177.000.000								Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan bendungan Wanggahulu (Prioritas)	Bendungan Tipe Zonal/ Urugan	Debit Banjir Q100 = 346,17 m3/dt Debit Banjir Q5 = 289,53 m3/dt Volume efektif waduk = 8.652.222 m3	DAS Randangan	Desa Puncak Jaya, Kec. Taluditi Kab. Pohuwato	LU : 0° 40' 43" BT : 121° 53' 34"	Rp. 65.599.360.000	Layak	– NPV: 106.003.844.545,54 – IRR: 21,79% – BCR: 2,60						Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan bendungan Lemito (Prioritas)	Bendungan Tipe Zonal/ Urugan	Debit Banjir Q100 = 562,17 m3/dt Debit Banjir Q5 = 306,77 m3/dt Volume efektif waduk = 5.726.443 m3	DAS Lemito	Desa Lemito, Kec. Lemito Kabupaten Pohuwato	LU : 0° 35' 04" BT : 121° 34' 15"	Rp. 134.790.267.000	Layak	– NPV: 1.066.460.844,33 – IRR: 12,15% – BCR: 1,01						Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
				Pembangunan bendungan Popayato (Prioritas)	Bendungan Tipe Zonal/ Urugan	Debit Banjir Q100 = 1128,86 m3/dt Debit Banjir Q5 = 561,62 m3/dt Volume efektif waduk = 2.645.742 m3	DAS Popayato	Desa Marisa Kec. Popayato Timur, Kabupaten Pohuwato	LU : 0° 35' 41" BT : 121° 26' 16"	Rp. 63.744.642.000	Layak	– NPV: 50.576. 212.419 ,19 – IRR: 19,43% – BCR: 1,79					Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pemeliharaan Embung Iloheluma	Pemeliharaan dan Perawatan	Embung berfungsi Optimal	DAS Beringin	Desa Iloheluma, Kec. Patilanggio, Kab Pohuwato	376.787 mE & 62.144 mN	Rp. 150.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pemeliharaan Embung Molimbue	Pemeliharaan dan Perawatan	Embung berfungsi Optimal	DAS Randangan	Desa Iloheluma, Kec. Patilanggio, Kab Pohuwato	372.453 mE & 62.470mN	Rp. 150.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pemeliharaan Embung Sarimurni	Pemeliharaan dan Perawatan	Embung berfungsi Optimal	DAS Randangan	Desa Sarimurni, Kec. Patilanggio, Kab Pohuwato	365.403 mE & 62.802 mN	Rp. 150.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
		Pembangunan SPAM Regional	SID Lokasi bangunan waduk Molosipat sistem gravitasi		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Molosipat	Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 1.000.000.000							BWS SUL.II, PU Provinsi SULTENG dan Gorontalo, serta Kabupaten Kota
				Pembangunan waduk gravitasi	Berupa Bangunan urugan Batu dengan inti Kedap air		DAS Molosipat	Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong	315.747 mE & 55.701 mN	Rp. 200.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
		Pembangunan Jaringan pipa transmisi dari sumber air yang sudah ada		Pembangunan intake dan jaringan transmisi embung Pancakarsa, sepanjang 7400 m, debit 15 lt/det di desa Pancakarsa I, kec taluditi	Intake Jaringan Transmisi	Panjang 7400 m dan debit 15 lt/det	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	367.012 mE & 66.394 Mn	Rp. 20.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan intake dan jaringan transmisi embung Molosipat, sepanjang 3700 m, debit 250 lt/det di desa Molosipat Utara, kec Popayato Barat	Intake Jaringan Transmisi	Panjang 3700 m dan debit 250 lt/det	DAS Molosipat	Kabupaten Pohuwato	315.747 mE & 55.701 mN	Rp. 10.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan intake dan jaringan transmisi embung Lomuli sepanjang 2700 m, debit 100 lt/det di desa Lomuli, kec Lemito	Intake Jaringan Transmisi	Panjang 2700 m dan debit 100 lt/det	DAS Lomuli	Kabupaten Pohuwato	338.240 mE & 64.810 mN	Rp. 7.297.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			SID intake dan jaringan transmisi embung Sukadamai, di desa Sukadamai kec Lemito		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Sukadamai	Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan intake dan jaringan transmisi embung Sukadamai, di desa Sukadamai kec Lemito	Intake Jaringan Transmisi		DAS Sukadamai	Kabupaten Pohuwato	348.106 mE & 73.325 mN	Rp. 6.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID intake dan jaringan transmisi embung Dambalo, di desa Dambalo kec Popayato		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan intake dan jaringan transmisi embung Dambalo, di desa Dambalo kec Popayato	Intake Jaringan Transmisi		DAS Popayato	Desa Dambalo kec Popayato Kabupaten Pohuwato	325.154 mE & 69.910 mN	Rp. 6.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID intake dan jaringan transmisi embung Butongale, di desa Butongale kec Popayato Barat		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Dudewulo	Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan intake dan jaringan transmisi embung Butongale, di desa Butongale kec Popayato Barat	Intake Jaringan Transmisi		DAS Dudewulo	Desa Butongale kec Popayato Barat, Kabupaten Pohuwato	319.488 mE & 58.076 mN	Rp. 6.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID intake dan jaringan transmisi embung Lobunga		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Beringin	Kec. Patilanggio, Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID intake dan jaringan transmisi embung , Molombahe,		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID intake dan jaringan transmisi embung , Wanggahulu,		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato, Kec. Patilanggio,		Rp. 1.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID intake dan jaringan transmisi embung , Lemito		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Milangodaa	Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			SID intake dan jaringan transmisi embung , Popayato		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Popayato	Kec. Popayato Barat, Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan intake dan jaringan transmisi Lobunga (2.5 m^3/det),	Intake Jaringan Transmisi	Debit 2,5 m^3/det	DAS Beringin	Kec. Patilanggio, Kabupaten Pohuwato	376.050 mE dan 62.140 mN	Rp. 6.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan intake dan jaringan transmisi Molombahe (0.6 m3/det),	Intake Jaringan Transmisi	Debit 0,6 m^3/det	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	372.453 mE & 62.470mN	Rp. 6.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan intake dan jaringan transmisi Wanggahulu	Intake Jaringan Transmisi		DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato, Kec. Patilanggio,	376.690 mE dan 75.260 mN	Rp. 6.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan intake dan jaringan transmisi Lemito	Intake Jaringan Transmisi		DAS Milangodaa	Kabupaten Pohuwato	364.044 mE & 69.651 mN	Rp. 6.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan intake dan jaringan transmisi Popayato	Intake Jaringan Transmisi		DAS Popayato	Kec. Popayato Barat, Kabupaten Pohuwato	326.020 mE dan 65.730 mN	Rp. 6.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
		Pembangunan jaringan pipa *transmisi*	SID pembangunan intake di DAS Popayato 17 km		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan jaringan pipa transmisi sepanjang 17 km	Jaringan Pipa Transmisi	Panjang 17 km	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato	326.020 mE dan 65.730 mN	Rp. 17.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Instalasi pompa intake/pengambilan di DAS Randangan		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 600.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Instalasi pompa intake/pengambilan di DAS Randangan	Jaringan Pipa Transmisi		DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	375.482 mE & 58.726 mN	Rp. 1.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Instalasi pompa intake/pengambilan di DAS Molosipat			Dokumen/ Laporan	DAS Molosipat	Kabupaten Pohuwato		Rp. 600.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Instalasi pompa intake/pengambilan di DAS Molosipat	Jaringan Pipa Transmisi		DAS Molosipat	Kabupaten Pohuwato	315.747 mE & 55.701 mN	Rp. 1.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan jaringan pipa transmisi DAS Wanggarasi	Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Wanggarasi	Kabupaten Pohuwato	354.591 mE & 58.553 mN	Rp. 6.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
				Pembangunan jaringan pipa intake DAS Wanggarasi	Jaringan Pipa Transmisi		DAS Wanggarasi	Kabupaten Pohuwato	354.591 mE & 58.553 mN	Rp. 6.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID jaringan transmisi sekunder dalam DAS, sepanjang 500 Km		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Moutong, Lemito, Dudeulo, Milangdaa, Patihu, Dingamotolo hu, Beringin	Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan jaringan transmisi sekunder dalam DAS, sepanjang 500 Km	Jaringan Pipa Transmisi	Panjang 50 km	DAS Moutong, Lemito, Dudeulo, Milangdaa, Patihu, Dingamotolo hu, Beringin	Kabupaten Pohuwato		Rp. 500.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID jaringan transmisi tersier dalam DAS , sepanjang 1000 km		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Moutong, Lemito, Dudeulo, Milangdaa, Patihu, Dingamotolo hu, Beringin	Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan jaringan transmisi tersier dalam DAS , sepanjang 1000 km	Jaringan Pipa Transmisi	Panjang 1000 km	DAS Moutong, Lemito, Dudeulo, Milangdaa, Patihu, Dingamotolo hu, Beringin	Kabupaten Pohuwato		Rp. 500.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
		Pembangunan Sabodam di wilayah DAS Randangan	SID Pembangunan Sabo Dam		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Moutong, Lemito, Dudeulo, Milangdaa, Patihu, Dingamotolo hu, Beringin	Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Sabo dam pengendali laju erosi	Sabo Dam	Di Wilayah DAS Randangan	DAS Moutong, Lemito, Dudeulo, Milangdaa, Patihu, Dingamotolo hu, Beringin	Kabupaten Pohuwato		Rp. 15.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
		Perkuatan Tebing Sungai di Wilayah DAS Randangan dengan sistem vegetasi		Penanaman Tanaman Bambu di sepanjang Bibir sungai DAS Randangan	Menanaman Tanaman Bambu	Di Wilayah DAS Randangan	DAS Moutong, Lemito, Dudeulo, Milangdaa, Patihu, Dingamotolo hu, Beringin	Kabupaten Pohuwato		Rp. 300.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			Sosialisasi Permen PU No. 28 Thn 2015		Sosialisasi Kepada Petani penggunaan lahan sempadan sungai	Di Wilayah DAS Randangan	DAS Moutong, Lemito, Dudeulo, Milangdaa, Patihu, Dingamotolohu, Beringin	Kabupaten Pohuwato		Rp. 200.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
		Pemanfaatan air tanah	SID Pengadaan sumur air tanah dalam dengan tenaga surya di daerah terpencil, di seluruh kecamatan.		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan, DAS Popayato.	Kab Pohuwato		Rp. 1.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II, Dinas Pertambangan dan ESDM, PDAM
				Pengadaan sumur air tanah dalam di daerah terpencil, dengan menggunakan tenaga surya di Kec Popayato, Popayato Timur, Lemito, Wanggarasi, Randangan dan Taluditi	Pembangunan sumur air tanah dalam	Terbangun nya sumur air tanah dalam di lokasi prioritas	DAS Randangan, DAS Popayato.	Kab Pohuwato		Rp. 6.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II, Dinas Pertambangan dan ESDM, PDAM
			SID Potensi Air Tanah Kab. Pohuwato		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Molosipat, Dudeulo, Popayato, Milangodaa, Lomuli, Lemito, Suka Damai, Wonggarasi, Sidorukun, Patihu, Dinga Motolohu, Randangan, Beringin	Kab. Pohuwato		Rp. 1.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II, Dinas Pertambangan dan ESDM, PDAM
				Pembangunan Stasiun Pemantauan Air Tanah Kabupaten Pohuwato	Stasiun Pemantau air tanah	Tersedia stasiun pemantau air tanah yang memadai	DAS Molosipat, Dudeulo, Popayato, Milangodaa, Lomuli, Lemito,Suka Damai , Wonggarasi, Sidorukun, Patihu, Dinga Motolohu, Randangan, Beringin	Kab. Pohuwato		Rp. 55.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II, Dinas Pertambangan dan ESDM, PDAM
				Pemboran Sumur Produksi/Eksplorasi 7 Unit di Kab. Pohuwato	Pemboran Sumur Produksi	Terbangun 7 unit di Kab Pohuwato				Rp. 17.250.000.000							
				Pemboran Sumur Dalam Untuk Air Baku Pedesaan di Kab. Pohuwato	Pemboran Sumur Dalam	Terbangun beberapa Sumur Dalam yang memadai di Kab Pohuwato				Rp. 8.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II, Dinas Pertambangan dan ESDM, PDAM
			SID Air Tanah untuk Air Baku Tempat Pelelangan Ikan tersebar di WS Randangan		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan				Rp. 1.500.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II, Dinas Pertambangan dan ESDM, PDAM

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
		Pembangunan Bendung Randangan dan Popayato		Pembangunan bendung Randangan (19,33 m^3/dt)	Konstruksi beton bertulang	Debit 19,33 m^3/det	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	365.550 mE dan 65.650 mN	Rp. 597.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan bendung Popayato (0,4 m^3/dtk)	Konstruksi beton bertulang	Debit 0,4 m^3/det	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato	326.020 mE dan 65.730 mN	Rp. 223.000.000.000							
		Pembukaan dan Pembangunan Jaringan Irigasi	AMDAL Jaringan Tersier D.I Randangan		Perencanaan, Analisis Laporan, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.400.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			Review SID jaringan Irigasi DI Randangan Kanan seluas 4852 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 2.500.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan jaringan Irigasi DI Randangan Kanan seluas 4852 Ha	Jaringan Irigasi Teknis	Luas 4.852 Ha	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	364.076 mE & 57.456 mN	Rp. 87.451.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			Review SID jaringan Irigasi DI Randangan Kiri seluas 4048 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 2.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan jaringan Irigasi DI Randangan Kiri seluas 4048 Ha	Jaringan Irigasi Teknis	Luas 4.048 Ha	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	364.076 mE & 57.456 mN	Rp. 72.960.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			Review SID Jaringan Irigasi Air Tanah di Kecamatan Patilanggio dan Kecamatam Randangan seluas 172 ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Dudeulo	Kabupaten Pohuwato		Rp. 500.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Jaringan Irigasi Air Tanah di Kecamatan Patilanggio dan Kecamatam Randangan seluas 172 ha	Jaringan Irigasi Teknis	Luas 172 Ha	DAS Dudeulo	Kabupaten Pohuwato	376.050 mE dan 62.140 mN	Rp. 3.100.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Jaringan Irigasi DI. Molosipat (Lanjutan)	Jaringan Irigasi Teknis	Ha	DAS Molosipat	Kabupaten Pohuwato	315.747 mE & 55.701 mN	Rp. 6.500.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Jaringan Irigasi DI. Taluditi	Jaringan Irigasi Teknis	Ha	DAS Randangan DAS Lemito	Kabupaten Pohuwato	369.020 mE dan 73.340 mN	Rp. 5.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			Review SID saluran pembuang Imbodu, Kec Randangan sepanjang 6000 m		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 3.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan saluran pembuang Imbodu, Kec Randangan	Saluran terbuka beton bertulang	6000 m	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	373.239 mE & 58.670 mN	Rp. 108.142.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
				sepanjang 6000 m													
		Perluasan areal sawah baru	Penyusunan SID perluasan sawah DI Randangan Seluas 7000 Ha		Survey, Investigasi, Pemetaan & Desain & RAB	Dokumen/ Laporan	Daerah Irigasi DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.500.000.000							Kementerian Pertanian, Dinas Pertanian Provinsi dan Kabupaten
				Pembukaan areal sawah baru 7000 Ha	Pembukaan areal sawah baru	7000 Ha	Daerah Irigasi DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	365.060 mE & 58.804 mN	Rp. 112.000.000.000							Kementerian Pertanian, Dinas Pertanian Provinsi dan Kabupaten
			Penyusunan SID perluasan sawah DI Randangan Seluas 700,3 Ha		Survey, Investigasi, Pemetaan & Desain & RAB	Dokumen/ Laporan	Daerah Irigasi Molisipat DAS Randangan & Desa Sarimurni	Kabupaten Pohuwato		Rp. 181.000.000.000							Kementerian Pertanian, Dinas Pertanian Provinsi dan Kabupaten
				Pembukaan areal sawah baru 700,3 Ha	Pembukaan areal sawah baru	362,8 Ha	Daerah Molosipat DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 5.448.000.000							Kementerian Pertanian, Dinas Pertanian Provinsi dan Kabupaten
						340,5 Ha	DAS Randangan, Desa Sarimurni	Kabupaten Pohuwato		Rp. 5.804.000.000							Kementerian Pertanian, Dinas Pertanian Provinsi dan Kabupaten
		Pengembangan Ekowisata di Wilayah WS. Randanagan		Pembuatan Keramba ikan air tawar di lokasi genangan D.I Randangan	Pemanfaatan areal genangan sebagai kawasan budidaya ikan	150 ha	D.I Randangan DAS Randangan	Kab. Pohuwato	Desa Ayula & Desa Manunggal	Rp. 2.704.000.000							Dinas Perikanan dan Parawisata
		Pengembangan jaringan air bersih untuk suplai RKI sebanyak 85.000 jiwa (debit 0.3 m3/det)		Pembangunan Jaringan Transmisi sepanjang 7 Km dari embung Pancakarsa	Saluran Jaringan Transmisi	7 Km	Randangan	Kabupaten Pohuwato	367.012 mE & 66.394 mN	Rp. 7.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Jaringan Transmisi sepanjang 2.7 Km dari embung Lomuli	Saluran Jaringan Transmisi	2,7 Km	DAS Lomuli	Kabupaten Pohuwato	338.240 mE dan 64.810 mN	Rp. 2.700.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Jaringan Transmisi sepanjang 3.7 km dari embung Molosipat	Saluran Jaringan Transmisi	3,7Km	DAS Molosipat	Kabupaten Pohuwato	315.747 mE & 55.701 mN	Rp. 3.700.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Jaringan Transmisi sepanjang 16.5 km dari embung Iloheluma	Saluran Jaringan Transmisi	16,5 Km	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	376.787 mE & 62.144 mN	Rp. 16.500.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Sarana dan Prasarana Air Baku Wonggarasi	Saluran Jaringan Transmisi	Km	DAS Wonggarasi	Kabupaten Pohuwato	345.978 mE & 65.865 mN	Rp. 12.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Sarana dan Prasarana Air Baku Lemito	Saluran Jaringan Transmisi	Km	DAS Lemito	Kabupaten Pohuwato	364.044 mE & 69.651 mN	Rp. 6.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID jaringan air bersih di kec Popayato Barat ,		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain,	Dokumen/ Laporan	DAS Moutong	Kabupaten Pohuwato		Rp. 750.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
					Pembahasan												
				Pengadaan jaringan air bersih di kec Popayato Barat , sepanjang 1550 m	Saluran Jaringan Transmisi	1.550 m	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato	311.642 mE & 73.299 mN	Rp. 1.550.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Pembangunan Bendung/Intake dan Jaringan Transmisi Air Baku Popayato Induk		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato		Rp. 800.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			Amdal/UPL-UKL Bendung/Intake dan Jaringan Transmisi Air Baku Popayato Induk		Perencanaan, Analisis Laporan, , Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato		Rp. 750.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Bendung/ Intake dan Jaringan Pipa Transmisi Popayato Induk	Pembangunan Bendung dan Saluran Jaringan Transmisi		DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato	326.020 mE dan 65.730 mN	13.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Pembangunan Bendung/Intake dan Jaringan Transmisi Air Baku Taluditi		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 800.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			Amdal/UPL-UKL Bendung/Intake dan Jaringan Transmisi Air Baku Taluditi		Perencanaan, Analisis Laporan, , Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 750.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Bendung/Intake dan Jaringan Transmisi Air Baku Taluditi	Pembangunan Bendung dan Saluran Jaringan Transmisi		DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	369.020 mE dan 73.340 mN	Rp. 9.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Pembangunan Bendung/Intake SPAM Pedesaan Ipilo		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan				Rp. 800.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Peningkatan Jaringan Transmisi Duhiadaa		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Beringin	Kabupaten Pohuwato		Rp. 800.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Peningkatan Jaringan Transmisi Duhiadaa	Saluran Jaringan Transmisi		DAS Beringin	Kabupaten Pohuwato	373.239 mE & 58.670 mN	Rp. 8.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Bendung/Intake SPAM Pedesaan Ipilo	Pembangunan Bendung dan Saluran Jaringan Transmisi					Rp. 6.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			SID Penyediaan sumber dan jaringan air bersih diseluruh kecamatan kab Pohuwato sebanyak 25.630 sambungan		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	Semua DAS	Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 1.000.000.000							BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan
				Pembangunan sumber dan jaringan air bersih diseluruh kecamatan kab Pohuwato sebanyak 25.630 sambungan	Saluran Jaringan Transmisi	25.630 sambungan	Semua DAS	Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 25.000.000.000							BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan
		Meningkatkan biaya O & P terhadap prasarana sumber daya air	Studi keperluan biaya OP untuk prasarana SDA saat ini sampai dengan 20 tahun ke depan		Studi/ Estimasi Biaya OP	Dokumen/ Laporan	Semua DAS	Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 100.000.000							BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan
			Penganggaran biaya OP prasarana SDA tahunan untuk 20 tahun ke depan		Penganggaran Biaya	Laporan	Semua DAS	Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 100.000.000							BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan
4	**Pengembangan Sumber Daya Air**	Menyusun data base prasarana pengairan	Pembuatan Database Irigasi Kabupaten		Penyusunan Database	Dokumen/ Laporan	Semua DAS	Kab.Pohuwato dan Kab.Parigi Moutong		Rp. 100.000.000							BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan
		Rehabilitasi jaringan irigasi dalam rangka mendukung ketahanan pangan	Pembuatan peraturan terkait pelaksanaan pengembangan sumber daya air, melalui konsultasi publik, survei investigasi, perencanaan, studi kelayakan (teknis, ekonomi dan lingkungan), perencanaan detail dan AMDAL.		Penyusunan Draft, Pembahasan (koordinasi, rapat dan kesepakatan)	Dokumen/ Perda	Semua DAS	Kab.Pohuwato dan Kab.Parigi Moutong		Rp. 300.000.000							DPRD, BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan
			Pelibatan dan pemberdayaan masyarakat dalam pengembangan sumber daya air		Penyuluhan dan pembinaan masyarakat	SDA yang ada termanfaatkan seefektif mungkin	Semua DAS	Kab.Pohuwato dan Kab.Parigi Moutong		Rp. 200.000.000							BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan, LSM
				Rehabilitasi Jaringan Irigasi Iloheluma 800 Ha	Rehabilitasi Jaringan Irigasi	800 Ha	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	376.787 mE & 62.144 mN	Rp. 14.419.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Rehabilitasi Jaringan Irigasi Molosipat 400 Ha	Rehabilitasi Jaringan Irigasi	400 Ha	DAS Molosipat	Kabupaten Pohuwato	315.747 mE & 55.701 mN	Rp. 7.209.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Rehabilitasi Jaringan Irigasi Marisa IV 312 Ha	Rehabilitasi Jaringan Irigasi	312 Ha	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	375.670 mE & 72.185 mN	Rp. 5.623.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
				Rehabilitasi Jaringan dan Bendung Irigasi DI. Taluduyunu	Rehabilitasi Jaringan Irigasi	Luas areal Irigasi dapat terairi secara kontinyu	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	383.768 mE & 57.150 mN	Rp. 5.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Rehabilitasi & Peningkatan Jaringan Irigasi DI. Mohiyolo	Rehabilitasi Jaringan Irigasi		DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	437.197 mE & 90.035 mN	Rp. 2.500.000.000							
				Rehabilitasi Bendung Irigasi DI. Karangetan	Rehabilitasi Jaringan Irigasi	Luas areal Irigasi dapat terairi secara kontinyu	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	400.131 mE & 61.965 mN	Rp. 15.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Peningkatan dan rehabilitasi DI Ilota,	Rehabilitasi Jaringan Irigasi	Luas areal Irigasi dapat terairi secara kontinyu	DAS Randangan	Desa Karya baru Kec. Dengilo Kab.Pohuwato		Rp. 15.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Peningkatan DI Sarimurni	Rehabilitasi Jaringan Irigasi	Luas areal Irigasi dapat terairi secara kontinyu	DAS Randangan	Desa Sarimurni Kec. Randangan Kab. Pohuwato	365.403 mE & 62.802 mN	Rp. 15.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Rehabilitasi DI Bunuyo	Rehabilitasi Jaringan Irigasi	Luas areal Irigasi dapat terairi secara kontinyu	DAS Randangan	Desa Padengo Kec. Dengilo Kab. Pohuwato	398.998 mE & 54.681 mN	Rp. 15.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Rehabilitasi saluran pembuang desa Manawa	Rehabilitasi Saluran Pembuang	Lancarnya arus air sehingga tidak lagi air merendam areal pertanian dan rumah penduduk.	DAS Randangan	Kec. Patilanggio Kab Pohuwato	375.482 mE & 58.726 mN	Rp. 500.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Rehabilitasi saluran pembuang desa Iloheluma	Rehabilitasi Saluran Pembuang	Lancarnya arus air sehingga tidak lagi air merendam areal pertanian dan rumah penduduk.	DAS Randangan	Kec. Patilanggio Kab Pohuwato	376.787 mE & 62.144 mN	Rp. 500.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Rehabilitasi saluran pembuang Kolonisasi	Rehabilitasi Saluran Pembuang	Lancarnya arus air sehingga tidak lagi air merendam areal pertanian dan rumah penduduk.	DAS Randangan	Kec. Duhiadaa	378.703 mE & 54.845 mN	Rp. 500.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
		Pengembangan jaringan irigasi non teknis	SID Pengembangan Jaringan Irigasi non teknis DI Wonggahulu seluas18 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Wonggarasi	Kabupaten Pohuwato		Rp. 342.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pengembangan Jaringan Irigasi non teknis DI Wonggahuluseluas 18 Ha	Jaringan Irigasi non teknis	18 Ha	DAS Wonggarasi	Kabupaten Pohuwato	345.978 mE & 65.865 mN	Rp. 781.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Pengembangan Jaringan Irigasi non teknis DI Balayo seluas 200 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan		Kabupaten Pohuwato		Rp. 3.800.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pengembangan Jaringan Irigasi non teknis DI Balayo 200	Jaringan Irigasi non teknis	200 Ha			379.043 mE & 58.341 mN	Rp. 8.680.000.000							

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
				Ha													
			SID Pengembangan Jaringan Irigasi non teknis DI Ilohelumma Atas seluas 124 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 2.356.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pengembangan Jaringan Irigasi non teknis DI Ilohelumma Atas seluas 124 Ha	Jaringan Irigasi non teknis	124 Ha	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	376.787 mE & 62.144 mN	Rp. 5.381.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Pengembangan Jaringan Irigasi non teknis DI Iloheluma Bawah seluas 300 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 5.700.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pengembangan Jaringan Irigasi non teknis DI Iloheluma Bawah seluas 300 Ha	Jaringan Irigasi non teknis	300 Ha	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	376.787 mE & 62.144 mN	Rp. 13.020.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Pengembangan Jaringan Irigasi non teknis DI Manunggal Karya seluas 25 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan		Kabupaten Pohuwato		Rp. 475.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pengembangan Jaringan Irigasi non teknis DI Manunggal Karya seluas 25 Ha	Jaringan Irigasi non teknis	25 Ha		Kabupaten Pohuwato	367.343 mE & 59.765 mN	Rp. 1.085.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Pengembangan Jaringan Irigasi non teknis DI Pancakarsa II.seluas 5 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 95.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pengembangan Jaringan Irigasi non teknis DI Pancakarsa II.seluas 5 Ha	Jaringan Irigasi non teknis	5 Ha	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	367.012 mE & 66.394 mN	Rp. 217.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Pengembangan Jaringan Irigasi non teknis DI Pancakarsa I seluas 5 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 95.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pengembangan Jaringan Irigasi non teknis DI Pancakarsa I seluas 5 Ha	Jaringan Irigasi non teknis	5 Ha	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	367.012 mE & 66.394 mN	Rp. 217.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Pengembangan Jaringan Irigasi non teknis DI Sarimukti seluas 20 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 380.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
				Pengembangan Jaringan Irigasi non teknis DI Sarimukti seluas 20 Ha	Jaringan Irigasi non teknis	20 Ha	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	365.403 mE & 62.802 mN	Rp. 868.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Pengembangan Jaringan Irigasi non teknis DI Wonggarasi Barat.seluas 95 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Wonggarasi	Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.805.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pengembangan Jaringan Irigasi non teknis DI Wonggarasi Barat.seluas 95 Ha	Jaringan Irigasi non teknis	95 Ha	DAS Wonggarasi	Kabupaten Pohuwato	345.978 mE & 65.865 mN	Rp. 4.123.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
		Peningkatan jaringan irigasi non teknis ke teknis	SID Peningkatan Jaringan Irigasi DI Malango.seluas 15 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 592.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Peningkatan Jaringan Irigasi Malango.seluas 15 Ha	Pembangunan Peningkatan Jaringan Irigasi	15 Ha	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	363.390 mE & 68.097 mN	Rp. 1.302.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Peningkatan Jaringan Irigasi DI Wonggahulu seluas18 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 710.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Peningkatan Jaringan Irigasi Wonggahulu seluas18 Ha	Pembangunan Peningkatan Jaringan Irigasi	18 Ha	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	376.690 mE & 75.260 mN	Rp. 1.562.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Peningkatan Jaringan Irigasi DI Balayo seluas 200 Ha.		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 7.894.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Peningkatan Jaringan Irigasi Balayo seluas 200 Ha	Pembangunan Peningkatan Jaringan Irigasi	200 Ha	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	379.043 mE & 58.341 mN	Rp. 17.360.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Peningkatan Jaringan Irigasi DI Ilohelumma Atas seluas 124 Ha		rencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 4.894.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Peningkatan Jaringan Irigasi Ilohelumma Atas seluas 124 Ha	Pembangunan Peningkatan Jaringan Irigasi	124 Ha	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	376.787 mE & 62.144 mN	Rp. 10.763.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			SID Peningkatan Jaringan Irigasi DI Iloheluma Bawah seluas 300 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 11.842.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Peningkatan Jaringan Irigasi Iloheluma Bawah seluas 300 Ha	Pembangunan Peningkatan Jaringan Irigasi	300 Ha	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	376.787 mE & 62.144 mN	Rp. 26.040.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Peningkatan Jaringan Irigasi DI Manunggal Karya seluas 25 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 986.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Peningkatan Jaringan Irigasi Manunggal Karya seluas 25 Ha	Pembangunan Peningkatan Jaringan Irigasi	25 Ha	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	367.343 mE & 59.765 mN	Rp. 2.170.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Peningkatan Jaringan Irigasi DI Pancakarsa II.seluas 5 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 197.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Peningkatan Jaringan Irigasi Pancakarsa II.seluas 5 Ha	Pembangunan Peningkatan Jaringan Irigasi	5 Ha	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	367.012 mE & 66.394 mN	Rp. 434.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Peningkatan Jaringan Irigasi DI Pancakarsa I seluas 5 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 197.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Peningkatan Jaringan Irigasi Pancakarsa I seluas 5 Ha	Pembangunan Peningkatan Jaringan Irigasi	5 Ha	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	367.012 mE & 66.394 mN	Rp. 434.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Peningkatan Jaringan Irigasi DI Sarimurni seluas 20 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 789.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Peningkatan Jaringan Irigasi Sarimurni seluas 20 Ha	Pembangunan Peningkatan Jaringan Irigasi	20 Ha	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	365.403 mE & 62.802 mN	Rp. 1.736.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Peningkatan Jaringan Irigasi DI Wonggarasi Barat.seluas 95 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Wonggarasi	Kabupaten Pohuwato		Rp. 3.750.000.0000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
				Pembangunan Peningkatan Jaringan Irigasi Wonggarasi Barat.seluas 95 Ha	Pembangunan Peningkatan Jaringan Irigasi	95 Ha	DAS Wonggarasi	Kabupaten Pohuwato	345.978 mE & 65.865 mN	Rp. 8.246.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
		Pengembangan jaringan irigasi teknis	SID Rehabilitasi Bendung dan Pengembangan Jaringan Irigasi teknis DI Marisa IV seluas 450 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 349.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Rehabilitasi Bendung dan Pengembangan Jaringan Irigasi teknis DI Marisa IV seluas 450 Ha	Rehabilitasi Bendung dan Pengembangan Jaringan Irigasi teknis	450 Ha	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	375.670 mE & 72.185 mN	Rp. 39.356.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Pengembangan Jaringan Irigasi teknis DI Molosipat seluas 320 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Molosipat	Kabupaten Pohuwato		Rp. 12.631.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pengembangan Jaringan Irigasi teknis DI Molosipat seluas 320 Ha	Pengembangan Jaringan Irigasi teknis	320 Ha	DAS Molosipat	Kabupaten Pohuwato	315.747 mE & 55.701 mN	Rp. 27.776.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Pengembangan Jaringan Irigasi teknis DI Iloheluma seluas 458 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 18.078.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pengembangan Jaringan Irigasi teknis DI Iloheluma seluas 458 Ha	Pengembangan Jaringan Irigasi teknis	458 Ha	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	376.787 mE & 62.144 mN	Rp. 39.754.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
		Kerjasama antar daerah dalam pengelolaan SDA	Penyusunan draft Kerjasama dalam pemanfaatan perairan Teluk Tomini antara prop. Gorontalo, prop Sulawesi Tengah dan Sulawesi Selatan		Study Perencanaan, Analisa Data, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 1.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			Pelaksanaan Kerjasama dalam pemanfaatan perairan Teluk Tomini antara prop. Gorontalo, prop Sulawesi Tengah dan Sulawesi Selatan		Implementasi hasil Kesepakatan	Efisiensi dan efektivitas Pemanfaatan Perairan Teluk Tomini	semua DAS	Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 1.000.000.000							BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
		Inventarisasi lahan dan jaringan rawa yang berpotensi	Pembuatan peta potensi lahan rawa yang dapat dimanfaatkan dan dikembangkan (desa Telaga, Bunto, Londoun, Babolonge, Wonggarasi, Yipilo, Palambene, Limbula, Maleo Iloheluma)		Study/ Pemetaan Potensi Rawa	Dokumen/ Laporan	DAS Dudewulo, Popayato, Lomui, Lemito, Wonggarasi , Motolohu, Randangan dan Beringin.	Kab Pohuwato		Rp. 150.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			Pelatihan kepada masyarakat tentang pemanfaatan dan pengolahan lahan rawa		Pemberian Pelatihan/ Pendidikan	Lahan rawa dapat termanfaat kan secara efektif	DAS Dudewulo, Popayato, Lomlui, Lemito, Wonggarasi , Motolohu, Randangan dan Beringin.	Kab Pohuwato		Rp. 150.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			FS Pengembangan Daerah Rawa (DR) di Kec. Popayato		Study, Penyusunan Draft, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Popayato	Kab Pohuwato		Rp. 250.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			DED Pembangunan Daerah Rawa (DR) di Kec. Popayato		Study, Penyusunan Draft Desain Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Popayato	Kab Pohuwato		Rp. 500.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			AMDAL Pembangunan Daerah Rawa (DR) di Kec. Popayato		Study, Penyusunan Draft Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Popayato	Kab Pohuwato		Rp. 500.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Jaringan Rawa di Kec. Popayato	Pembangunan Jaringan Rawa	Ha	DAS Popayato	Kab Pohuwato	326.020 mE dan 65.730 mN	Rp. 6.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Rawa Tambak Iloheluma	Pembangunan Rawa Tambak	Ha	DAS Randangan	Kab Pohuwato	376.787 mE & 62.144 mN	Rp. 8.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pemeliharaan Jaringan Rawa Randangan	Operasional Perawatan	Optimalisasi dan Efektivitas Jaringan Rawa	DAS Randangan	Kab Pohuwato	376.787 mE & 62.144 mN	Rp. 1.937.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pemeliharaan Jaringan Rawa Manawa	Operasional Perawatan	Optimalisasi dan Efektivitas Jaringan Rawa	DAS Randangan	Kab Pohuwato	375.482 mE & 58.726 mN	Rp. 2.471.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pemeliharaan Jaringan Rawa Iloheluma	Operasional Perawatan	Optimalisasi dan Efektivitas Jaringan Rawa	DAS Randangan	Kab Pohuwato	376.787 mE & 62.144 mN	Rp. 2.188.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pemeliharaan Jaringan Rawa Balayo	Operasional Perawatan	Optimalisasi dan Efektivitas Jaringan Rawa	DAS Randangan	Kab Pohuwato	379.043 mE & 58.084 mN	Rp. 2.188.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pemeliharaan Jaringan Rawa Suka Makmur	Operasional Perawatan	Optimalisasi dan Efektivitas Jaringan Rawa	DAS Randangan	Kab Pohuwato	371.774 mE & 58.376 mN	Rp. 2.188.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
				Survei AKNOP Jaringan Irigasi Irigasi Rawa	Identifikasi, Survei, Aanalisa Data, Pembahasan	Laporan/ Data2 Lapangan	DAS Randangan	Kab Pohuwato		Rp. 348.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pemeliharaan Jaringan Tambak Palambane	Operasional Perawatan	Optimalisasi Jaringan Tambak	DAS Randangan	Kab Pohuwato	363993 mE & 57.291 mN	Rp. 60.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pemeliharaan Jaringan Tambak Iloheluma	Operasional Perawatan	Optimalisasi dan Efektivitas Jaringan Tambak	DAS Randangan	Kab Pohuwato	376.787 mE & 62.144 mN	Rp. 60.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
		Penyuluhan mengenai pertanian rawa pasang surut	Pemetaan lokasi masyarakat yang bermatapencaharian dari lahan rawa		Study/ identifikasi/ Pemetaan	Dokumen/ Laporan	DAS Dudewulo, Popayato, Lomuli, Lemito, Wonggarasi , Motolohu, Randangan dan Beringin.	Kab Pohuwato		Rp. 100.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
		Pengembangan DR 10.000 ha	SID Reklamasi Rawa untuk Pengembangan DI Rawa di desa Telaga dan Dudewulo, Kec Popayato Barat, Seluas 750 Ha		Layout SID Reklamasi Rawa	Dokumen/ Laporan	DAS Dudewulo	DesaTelaga dan Dudewulo, Kec Popayato Barat Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.206.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Reklamasi Rawa untuk Pengembangan DI Rawa di desaTelaga dan Dudewulo, Kec Popayato Barat, Seluas 750 Ha	Reklamasi Rawa	750 Ha	DAS Dudewulo	DesaTelaga dan Dudewulo, Kec Popayato Barat Kabupaten Pohuwato	376.050 mE dan 62.140 mN	Rp. 18.375.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Reklamasi Rawa untuk Pengembangan DI Rawa di desa Bunto dan Londoun, Kec Popayato I, Seluas 370 Ha.		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Popayato	Desa Bunto dan Londoun, Kec Popayato I Kabupaten Pohuwato		Rp. 595.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Reklamasi Rawa untuk Pengembangan DI Rawa di desa Bunto dan Londoun, Kec Popayato I, Seluas 370 Ha.	Reklamasi Rawa	370 Ha	DAS Popayato	Desa Bunto dan Londoun, Kec Popayato I Kabupaten Pohuwato	332.079 mE & 58.093 mN	Rp. 9.065.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Reklamasi Rawa untuk Pengembangan DI Rawa di desa Babalonge dan Lomuli, Kec Popayato 2, Seluas 530 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Lomuli	Desa Babalonge dan Lomuli, Kec Popayato 2 Kabupaten Pohuwato		Rp. 853.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
				Reklamasi Rawa untuk Pengembangan DI Rawa di desa Babalonge dan Lomuli, Kec Popayato 2, Seluas 530 Ha	Reklamasi Rawa	530 Ha	DAS Lomuli	Desa Babalonge dan Lomuli, Kec Popayato 2 Kabupaten Pohuwato	336.302 mE & 61.772 mN	Rp. 12.985.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Reklamasi Rawa untuk Pengembangan DI Rawa di desa Wanggarasi Tengah, Kec Lemito Seluas 110 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Lemito	Desa Wanggarasi Tengah, Kec Lemito Kabupaten Pohuwato		Rp. 177.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Reklamasi Rawa untuk Pengembangan DI Rawa di desa Wanggarasi Tengah, Kec Lemito Seluas 110 Ha	Reklamasi Rawa	110 Ha	DAS Lemito	Desa Wanggarasi Tengah, Kec Lemito Kabupaten Pohuwato	354.591 mE & 58.553 mN	Rp. 2.695.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Reklamasi Rawa untuk Pengembangan DI Rawa di Yipilo, Kec Wanggarasi I. Seluas 35 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Wonggarasi	Ds.Yipilo, Kec Wanggarasi I Kabupaten Pohuwato		Rp. 56.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Reklamasi Rawa untuk Pengembangan DI Rawa di Yipilo, Kec Wanggarasi I. Seluas 35 Ha	Reklamasi Rawa	35 Ha	DAS Wonggarasi	Ds.Yipilo, Kec Wanggarasi I Kabupaten Pohuwato	354.591 mE & 58.553 mN	Rp. 858.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Reklamasi Rawa untuk Pengembangan DI Rawa di desa Limbula, Kec Wanggarasi II Seluas 40 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Wonggarasi	Desa Limbula, Kec Wanggarasi II Kabupaten Pohuwato		Rp. 64.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Reklamasi Rawa untuk Pengembangan DI Rawa di desa Limbula, Kec Wanggarasi II Seluas 40 Ha	Reklamasi Rawa	40 Ha	DAS Wonggarasi	Desa Limbula, Kec Wanggarasi II Kabupaten Pohuwato	354.591 mE & 58.553 mN	Rp. 980.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Reklamasi Rawa untuk Pengembangan DI Rawa di desa Palambane dan Patuhu, Kec Randangan Seluas 900 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Dinga Motolohu	Desa Palambane dan Patuhu, Kec Randangan Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.448.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Reklamasi Rawa untuk Pengembangan DI Rawa di desa Palambane dan Patuhu, Kec Randangan Seluas 900 Ha	Reklamasi Rawa	900 Ha	DAS Dinga Motolohu	Desa Palambane dan Patuhu, Kec Randangan Kabupaten Pohuwato	364.076 mE & 57.456 mN	Rp. 22.050.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			SID Reklamasi Rawa untuk Pengembangan DI Rawa di desa Manawa, Kec Patilanggio 1. Seluas 300 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Desa Manawa, Kec Patilanggio 1 Kabupaten Pohuwato		Rp. 483.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Reklamasi Rawa untuk Pengembangan DI Rawa di desa Manawa, Kec Patilanggio 1. Seluas 300 Ha	Reklamasi Rawa	300 Ha	DAS Randangan	Desa Manawa, Kec Patilanggio 1 Kabupaten Pohuwato	376.050 mE dan 62.140 mN	Rp. 7.350.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
			SID Reklamasi Rawa untuk Pengembangan DI Rawa di desa Iloheluma, Dudepo dan Balayo, kec Patilanggio II, Seluas 742 Ha		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Desa Iloheluma, Dudepo dan Balayo, kec Patilanggio II Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.193.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Reklamasi Rawa untuk Pengembangan DI Rawa di desa Iloheluma, Dudepo dan Balayo, kec Patilanggio II, Seluas 742 Ha	Reklamasi Rawa	742 Ha	DAS Randangan	Desa Iloheluma, Dudepo dan Balayo, kec Patilanggio II Kabupaten Pohuwato	376.050 mE dan 62.140 mN	Rp. 18.179.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
		Pembangunan infrastruktur irigasi pertanian rawa pasang surut		Pembangunan Infrastruktur DI Rawa di desaTelaga dan Dudewulo, Kec Popayato Barat, Seluas 750 Ha	Pembangunan Infrastruktur DI Rawa	750 Ha	DAS Dudewulo	DesaTelaga dan Dudewulo, Kec Popayato Barat Kabupaten Pohuwato	376.050 mE dan 62.140 mN	Rp. 9.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Infrastruktur DI Rawa di desa Bunto dan Londoun, Kec Popayato I, Seluas 370 Ha.	Pembangunan Infrastruktur DI Rawa	370 Ha	Das Popayato	Desa Bunto dan Londoun, Kec Popayato I Kabupaten Pohuwato	332.079 mE & 58.093 mN	Rp. 4.440.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Infrastruktur DI Rawa di desa Babalonge dan Lomuli, Kec Popayato 2, Seluas 530 Ha	Pembangunan Infrastruktur DI Rawa	530 Ha	DAS Lomuli	Desa Babalonge dan Lomuli, Kec Popayato 2 Kabupaten Pohuwato	336.302 mE & 61.772 mN	Rp. 6.360.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Infrastruktur DI Rawa di desa Wanggarasi Tengah, Kec Lemito Seluas 110 Ha	Pembangunan Infrastruktur DI Rawa	110 Ha	DAS Lemito	Desa Wanggarasi Tengah, Kec Lemito Kabupaten Pohuwato	354.591 mE & 58.553 mN	Rp. 1.320.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Infrastruktur DI Rawa di Yipilo, Kec Wanggarasi I. Seluas 35 Ha	Pembangunan Infrastruktur DI Rawa	35 Ha	DAS Wonggarasi	Desa Yipilo, Kec Wanggarasi I Kabupaten Pohuwato	350.499 mE & 76.970 mN	Rp. 420.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
				Pembangunan Infrastruktur DI Rawa di desa Limbula, Kec Wanggarasi II Seluas 40 Ha	Pembangunan Infrastruktur DI Rawa	40 Ha	DAS Wonggarasi	Desa Limbula, Kec Wanggarasi II Kabupaten Pohuwato	354.591 mE & 58.553 mN	Rp. 480.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Infrastruktur DI Rawa di desa Palambane dan Patuhu, Kec Randangan Seluas 2000 Ha	Pembangunan Infrastruktur DI Rawa	2000 Ha	DAS Dinga Motolohu	Desa Palambane dan Patuhu, Kec Randangan Kabupaten Pohuwato	364.076 mE & 57.456 mN	Rp. 24.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Infrastruktur DI Rawa di desa Manawa, Kec Patilanggio 1. Seluas 300 Ha	Pembangunan Infrastruktur DI Rawa	300 Ha	DAS Randangan	Desa Manawa, Kec Patilanggio 1 Kabupaten Pohuwato	376659 mE & 55.203 mN	Rp. 3.600.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
				Pembangunan Infrastruktur DI Rawa di desa Iloheluma, Dudepo dan Balayo, kec Patilanggio II, Seluas 742 Ha	Pembangunan Infrastruktur DI Rawa	742 Ha	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	376.050 mE dan 62.140 mN	Rp. 8.904.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan Dinas PU Kab. Pohuwato, BWS Sulawesi II
		Tersedianya Kelembagaan Organisasi Pengelolah Air yang kuat, berdaya & Mandiri	Pembentukan, Penguatan dan Pemberdayaan P3A		Pembentukan P3A	70 Unit	Irigasi Randangan	Kab. Pohuwato		Rp. 200.000.000							BWS Sulawesi II
					Pelatihan Aspek Budidaya, Aspek O&P irigasi, aspek ADM dan Organisasi	70 Unit	Irigasi Randangan	Kab. Pohuwato		Rp. 200.000.000							BWS Sulawesi II
			Pelibatan organisasi /Lembaga P3A dalam kegiatan budidaya tanaman berbasis konservasi di DAS WS Randangan		Kegiatan Demplot, Demfarm & Dem Area budidaya tanaman sesuai kaidah konservasi	Demplot 25 ha Demfarm 50 ha Dem Area 100 ha	DAS Randangan	Kab. Pohuwato		Rp. 1.000.000.000							BWS II SUL, BPKH & Dinas Pertanian ProvinsiKab./Kota
		Pemberian ijin pemanfaatan air tanah sesuai dengan kondisi hidrogeologinya	Pembuatan peraturan terkait penggunaan sumber daya air, termasuk hak guna air bagi pengguna sumber daya air		Penyusunan Draf da n pembahasan (koordinasi, rapat dan kesepakatan)	Tersedianya Perda	semua DAS	Kab.Pohuwato dan Kab.Parigi Moutong		Rp. 300.000.000							DPRD,Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan BWS Sulawesi II

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			Pengembangan sumber daya air atau sumber air sebagai media atau sebagai materi, atau keduanya pada: a. air permukaan pada sungai,danau dan sumber air permukaan lainnya b. air tanah pada cekungan air tanah c. air hujan (teknologi modifikasi cuaca)		Study, Analisa Data Penyusunan Draft, Pembahasan	Dokumen / Laporan	semua DAS	Kab.Pohuwato dan Kab.Parigi Moutong		Rp. 500.000.000							BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan
		Studi geolistrik guna mengetahui potensi air tanah yang ada	Studi hidrogeologi dalam rangka review peta CAT yang sudah ada		Study, Analisa Data Penyusunan Draft, Pembahasan	Dokumen / Laporan	semua DAS	Kab.Pohuwato dan Kab.Parigi Moutong		Rp. 500.000.000							BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan
			Pelaksanaan studi geolistrik di lokasi berpotensi sesuai hasil studi geohidrologi		Study, Analisa Data Penyusunan Draft, Pembahasan	Dokumen / Laporan	semua DAS	Kab.Pohuwato dan Kab.Parigi Moutong		Rp. 500.000.000							
			Pembuatan peta potensi air tanah secara rinci		Study / Identifikasi/ Pembuatan Peta sesuai Zonasi	Laporan/ Peta	semua DAS	Kab.Pohuwato dan Kab.Parigi Moutong		Rp. 150.000.000							
		OP sumur air dalam guna meningkatkan kualitas pelayanan	Studi penyusunan standard OP untuk sumur air dalam sesuai dengan kondisi fisik lingkungan masing2		Study, Analisa Data Penyusunan Draft, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Kab.Pohuwato dan Kab.Parigi Moutong		Rp. 500.000.000							BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan
			Perhitungan biaya OP sumur air dalam untuk masing masing lokasi sesuai dengan kondisi fisik lingkungan masing-masing		Perhitungan/ Estimasi Biaya OP	Laporan	semua DAS	Kab.Pohuwato dan Kab.Parigi Moutong		Rp. 100.000.000							
			Pelaksanaan dan pengawasan SOP di masing masing lokasi		Pemantauan dan Evaluasi	Laporan	semua DAS	Kab.Pohuwato dan Kab.Parigi Moutong		Rp. 500.000.000							BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan
		Pembangunan instalasi pengelolaan air bersih yang bersumber dari air tanah	SID sumur bor dalam dengan tenaga surya di di kecamatan Randangan (0.2 m^3/dtk) (Prioritas)		Layout SID Sumur bor dalam tenaga surya	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kab.Pohuwato		Rp. 500.000.000							BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan
			SID sumur bor dalam dengan tenaga surya di di Kecamatan Popayato (0.2 m^3/dtk) (Prioritas)		Layout SID Sumur bor dalam tenaga surya	Dokumen/ Laporan	DAS Popayato	Kab.Pohuwato		Rp. 500.000.000							
			SID sumur bor dalam dengan		Layout SID Sumur bor	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kab.Parigi Moutong		Rp. 500.000.000							BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			tenaga surya di di Kecamatan Moutong (0.2 m^3/dtk) (Prioritas)		dalam tenaga surya												kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan
			SID sumur bor dalam dengan tenaga surya di di Kec.Popayato Barat (0.15m^3/det) (Prioritas)		Layout SID Sumur bor dalam tenaga surya	Dokumen/ Laporan	DAS Popayato	Kab.Pohuwato		Rp. 500.000.000							
			SID sumur bor dalam dengan tenaga surya di di dan Kec.Popayato Timur (0.15 m^3/det) (Prioritas)		Layout SID Sumur bor dalam tenaga surya	Dokumen/ Laporan	DAS Popayato	Kab.Pohuwato		Rp. 500.000.000							
				Pembangunan sumur bor dalam dengan tenaga surya di kecamatan Randangan (0.2 m^3/dtk) (Prioritas)	Sumur bor dalam tenaga surya	Debit 0.2 m^3/dtk	DAS Randangan	Kab.Pohuwato	369.188 mE & 62.046 mN	Rp. 2.600.000.000							BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan
				Pembangunan sumur bor dalam dengan tenaga surya di kecamatan Kecamatan Popayato (0.2 m^3/dtk) (Prioritas)	Sumur bor dalam tenaga surya	Debit 0.2 m^3/dtk	DAS Popayato	Kab.Pohuwato	336.302 mE & 61.772 mN	Rp. 2.600.000.000							
				Pembangunan sumur bor dalam dengan tenaga surya di kecamatan Kecamatan Moutong (0.2 m^3/dtk) (Prioritas)	Sumur bor dalam tenaga surya	Debit 0.2 m^3/dtk	DAS Randangan	Kab.Parigi Moutong	301.519 mE & 58.783 mN	Rp. 2.600.000.000							BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan
				Pembangunan sumur bor dalam dengan tenaga surya di kecamatan Kec.Popayato Barat (0.15 m^3/det) (Prioritas)	Sumur bor dalam tenaga surya	Debit 0.15 m^3/dtk	DAS Popayato	Kab.Pohuwato	311.790 mE & 73.299 mN	RP. 2.500.000.000							
				Pembangunan sumur bor dalam dengan tenaga surya di kecamatan dan Kec.Popayato Timur (0.15 m^3/det) (Prioritas)	Sumur bor dalam tenaga surya	Debit 0.15 m^3/dtk	DAS Popayato	Kab.Pohuwato	329.609 mE & 82.299 mN	Rp. 2.500.000.000							BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan
				Pembangunan Sumur Air Baku 1 Lokasi (Prioritas)	Sumur Air Baku	Debit 0,010 m^3/dtk	DAS Lemito			Rp. 1.500.000.000							BWS Sulawesi II
				Pembangunan Sumur Air Baku 1 Lokasi (Prioritas)	Sumur Air Baku	Debit 0,012 m^3/dtk	DAS Patihu			Rp. 1.500.000.000							BWS Sulawesi II
				Pembangunan Sumur JIAT 1 lokasi (Prioritas)	Sumur JIAT	Debit 0,045 m^3/dtk	DAS Randangan			Rp. 6.600.000.000							BWS Sulawesi II

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
				Pembangunan Sumur JIAT 1 Lokasi (Prioritas)	Sumur JIAT	Debit 0,045 m³/dtk	DAS Randangan			Rp. 6.600.000.000							BWS Sulawesi II
				Pembangunan Sumur Bor Dalam 1 lokasi (Prioritas)	Sumur Bor Dalam	Debit 0,100 m³/dtk	DAS Beringin			Rp. 2.500.000.000							BWS Sulawesi II
				Pembangunan Sumur Bor Dalam 1 lokasi (Prioritas)	Sumur Bor Dalam	Debit 0,155 m³/dtk	DAS Beringin			Rp. 2.500.000.000							BWS Sulawesi II
				Sumur Air Baku 2 Lokasi (Prioritas)	Sumur Air Baku	Debit 0,020 m³/dtk	DAS Lemito			@ Rp. 1.500.000.000 Total: Rp. 3.000.000.000							BWS Sulawesi II
				Sumur JIAT 2 Lokasi (Prioritas)	Sumur JIAT	Debit 0,145 m³/dtk	DAS Wonggarasi			@ Rp. 6.600.000.000 Total: Rp. 13.200.000.000							BWS Sulawesi II
				Sumur JIAT 1 Lokasi (Prioritas)	Sumur JIAT	Debit 0,045 m³/dtk	DAS Randangan			Rp. 6.600.000.000							BWS Sulawesi II
				Sumur JIAT 2 (Prioritas)	Sumur JIAT	Debit 0,090 m³/dtk	DAS Beringin			@ Rp. 6.600.000.000 Total: Rp. 13.200.000.000							BWS Sulawesi II
				Sumur Bor Dalam 1 (Prioritas)	Sumur Bor Dalam	Debit 0,250 m³/dtk	DAS Beringin			Rp. 2.500.000.000							BWS Sulawesi II
				Sumur JIAT 1 Lokasi (Prioritas)	Sumur JIAT	Debit 0,045 m³/dtk	DAS Beringin			Rp. 6.600.000.000							BWS Sulawesi II
				Sumur Jiat 1 Lokasi (Prioritas)	Sumur JIAT	Debit 0,040 m³/dtk	DAS Molosipat			Rp. 6.600.000.000							BWS Sulawesi II
				Sumur Jiat 1 Lokasi (Prioritas)	Sumur JIAT	Debit 0,138 m³/dtk	DAS Molosipat			Rp. 6.600.000.000							BWS Sulawesi II
				Pembangunan Sumur Air Baku oleh BWS Sulawesi II													
				Pembangunan Sumur Air Baku di 10 Lokasi Tersebar (Prioritas)	Sumur Bor Air Baku	@ Debit 200 Lt/dtk 0,200 m³/dtk	DAS Moutong			@ Rp. 6.600.000.000 Total: Rp. 66.000.000.000							BWS Sulawesi II
				Pembangunan Sumur Air Baku di 1 Lokasi (Prioritas)	Sumur Bor Air Baku	Debit 10,00 Lt/dtk 0,10 m³/dtk	DAS Milannggoda a			Rp. 1.500.000.000							BWS Sulawesi II
				Pembangunan Sumur Air Baku di 1 Lokasi (Prioritas)	Sumur Bor Air Baku	Debit 10,00 Lt/dtk 0,10 m³/dtk	DAS Sukadamai			Rp. 1.500.000.000							BWS Sulawesi II
				Pembangunan Sumur Air Baku di 1 Lokasi (Prioritas)	Sumur Bor Air Baku	Debit 10,00 Lt/dtk 0,10 m³/dtk	DAS Sidorukun			Rp. 1.500.000.000							BWS Sulawesi II
				Pembangunan Sumur Air Baku di 1 Lokasi (Prioritas)	Sumur Bor Air Baku	Debit 10,00 Lt/dtk 0,10 m³/dtk	DAS Dinga Motoluhu			Rp. 1.500.000.000							BWS Sulawesi II

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
				Pembangunan Sumur Air Baku di 10 Lokasi Tersebar (Prioritas)	Sumur Bor Air Baku	Debit 200 Lt/dtk 0,200 m^3/dtk	DAS Randangan			Rp. 6.600.000.000 Total: Rp. 66.000.000.000							BWS Sulawesi II
				Pembangunan Sumur Air Baku di 2 Lokasi (Prioritas)	Sumur Bor Air Baku	@ Debit 300 Lt/dtk 0,300 m^3/dtk	DAS Popayato			Rp. 6.600.000.000 Total: Rp. 13.200.000.000							BWS Sulawesi II
				Pembangunan Sumur JIAT di 2 Lokasi (Prioritas)	Sumur Bor Jaringan Irigasi Air Tanah (JIAT)	@ Debit 145 Lt/dtk 0,145 m^3/dtk	DAS Molosipat			Rp. 6.600.000.000 Total: Rp. 13.200.000.000							BWS Sulawesi II
				Pembangunan Sumur JIAT di 1 Lokasi (Prioritas)	Sumur Bor Jaringan Irigasi Air Tanah (JIAT)	Debit 45 Lt/dtk 0,45 m^3/dtk	DAS Wonggarasi			Rp. 3.000.000.000							BWS Sulawesi II
				Pembangunan Sumur JIAT di 1 Lokasi (Prioritas)	Sumur Bor Jaringan Irigasi Air Tanah (JIAT)	Debit 45 Lt/dtk 0,45 m^3/dtk	DAS Molombue			Rp. 3.000.000.000							BWS Sulawesi II
		Pembangunan PLTMH	Review SID PLTMH di sungai Malango sebesar 10.000 watt		Study, Analisa Data Penyusunan Draft, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Lemito	Kabupaten Pohuwato		Rp. 300.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan BWS Sulawesi II, Dinas Kehutanan dan ESDM Prov Gorontalo
				Pembangunan PLTMH di sungai Malango sebesar 10.000 watt	Pembangunan PLTMH memakai Turbin Crossflow	Daya mencapai 10.000 watt			363.390 mE & 68.097 mN	Rp. 25.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan BWS Sulawesi II, Dinas Kehutanan dan ESDM Prov Gorontalo
			Studi dan SID pemanfaatan potensi PLTMH di sungai Randangan,		Study, Analisa Data Penyusunan Draft, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan,	Kabupaten Pohuwato		Rp. 300.000.000							
			Studi dan SID pemanfaatan potensi PLTMH di sungai Lemito,		Study, Analisa Data Penyusunan Draft, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Lemito,	Kabupaten Pohuwato		Rp. 300.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan BWS Sulawesi II, Dinas Kehutanan dan ESDM Prov Gorontalo
			Studi dan SID pemanfaatan potensi PLTMH di sungai Popayato,		Study, Analisa Data Penyusunan Draft, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Popayato,	Kabupaten Pohuwato		Rp. 300.000.000							
			Studi dan SID pemanfaatan potensi PLTMH di sungai Milangodaa		Study, Analisa Data Penyusunan Draft, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Milangodaa	Kabupaten Pohuwato		Rp. 300.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan BWS Sulawesi II, Dinas Kehutanan dan ESDM Prov Gorontalo
			Studi dan SID pemanfaatan potensi PLTMH di sungai Sukadamai		Study, Analisa Data Penyusunan Draft, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Sukadamai	Kabupaten Pohuwato		Rp. 300.000.000							
				Pembangunan PLTMH di sungai Randangan,	Pembangunan PLTMH memakai Turbin Crossflow	Tersedianya PLTMH yang memadai	DAS Randangan,	Kabupaten Pohuwato	369.252 mE & 59.847 mN	Rp. 1.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
				Pembangunan PLTMH di sungai Lemito,	Pembangunan PLTMH memakai Turbin Crossflow	Tersedianya PLTMH yang memadai	DAS Lemito,	Kabupaten Pohuwato	341.000 mE & 64.510 mN	Rp. 1.000.000.000							Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan BWS Sulawesi II, Dinas Kehutanan dan ESDM Prov Gorontalo
				Pembangunan PLTMH di sungai Popayato,	Pembangunan PLTMH memakai Turbin Crossflow	Tersedianya PLTMH yang memadai	DAS Popayato,	Kabupaten Pohuwato	326.800 mE & 65.500 mN	Rp. 1.000.000.000							Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan BWS Sulawesi II, Dinas Kehutanan dan ESDM Prov Gorontalo
				Pembangunan PLTMH di sungai Milangodaa	Pembangunan PLTMH memakai Turbin Crossflow	Tersedianya PLTMH yang memadai	DAS Milangodaa	Kabupaten Pohuwato	333.000 mE & 63.500 mN	Rp. 1.000.000.000							
				Pembangunan PLTMH di sungai Sukadamai		Tersedianya PLTMH yang memadai	DAS Sukadamai	Kabupaten Pohuwato	348.106 mE & 73.325 mN	Rp. 1.000.000.000							
		Pelaksanaan analisis dampak kagiatan terhadap lingkungan	Kegiatan UKL UPL atau ANDAL		Studi UKL UPL dan ANDAL	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 250.000.000							BWS Sulawesi II serta BLH Kabupaten dan Provinsi di wilayah DAS Randangan
5	**Pengusahaan Sumber Daya Air**	Menyusun pedoman biaya jasa pengelolaan sumber daya air	Pembuatan peraturan terkait pengusahaan sumber daya air, khususnya untuk penggunaan air, pemanfaatan wadah air dan pemanfaatan daya air		Penyusunan Draf dan pembahasan (koordinasi, rapat dan kesepakatan)	Tersedianya Perda	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000							BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan
			Pelibatan dan pemberdayaan masyarakat dalam pengusahaan sumber daya air		Sosialisasi/ Pemberian Pelatihan/ Pembinaan	Peningkatan Pemahaman tentang Pengusahaan SDA	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000							
		Sosialisasi BJPSDA	Memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang perlunya BJPSDA		Sosialisasi/ Pembinaan	Peningkatan Pemahaman tentang BJPSDA	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000							BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan
		Memberlakukan biaya jasa pengelolaan sumber daya air	Memberlakukan BJPSDA		Koordinasi/ Sosialisasi	BPJSDA berlaku sebagaimana mestinya	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000							
			Pengawasan pemberlakukan BJPSDA dengan melibatkan masyarakat		Koordinasi antar instansi terkait/ Sosialisasi	BPJSDA berlaku sebagaimana mestinya	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 400.000.000							BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan
		Pembangunan pelabuhan ikan dan TPI	SID pelabuhan ikan dan TPI di Sungai Beringin		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Beringin,	Kabupaten Pohuwato		Rp. 750.000.000							
			SID pelabuhan ikan dan TPI di Sungai Randangan		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 750.000.000							
			SID pelabuhan ikan dan TPI di Sungai Dingamotolohu		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain,	Dokumen/ Laporan	DAS Dingamotolohu	Kabupaten Pohuwato		Rp. 750.000.000							

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
					Pembahasan												
			SID pelabuhan ikan dan TPI di Sungai Popayato		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato		Rp. 750.000.000							BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan
			SID pelabuhan ikan dan TPI di Sungai Moutong		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Moutong	Kabupaten Parigi Moutong		Rp. 750.000.000							
				Pembangunan pelabuhan ikan dan TPI di Sungai Beringin		Tersedianya Bangunan yang memadai	DAS Beringin,	Kabupaten Pohuwato	384.000 mE & 50.000 mN	Rp. 35.000.000.000							
				Pembangunan pelabuhan ikan dan TPI di Sungai Randangan	Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Tersedianya Bangunan yang memadai	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	372.000 mE & 57.000 mN	Rp. 37.000.000.000							BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan
				Pembangunan pelabuhan ikan dan TPI di Sungai Dingamotolohu	Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Tersedianya Bangunan yang memadai	DAS Dingamotolohu	Kabupaten Pohuwato		Rp. 34.000.000.000							
				Pembangunan pelabuhan ikan dan TPI di Sungai Popayato	Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Tersedianya Bangunan yang memadai	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato	326.800 mE & 65.500 mN	Rp. 36.000.000.000							
				Pembangunan pelabuhan ikan dan TPI di Sungai Moutong	Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Tersedianya Bangunan yang memadai	DAS Moutong	Kabupaten Parigi Moutong	298.000 mE & 50.000 mN	Rp. 35.000.000.000							BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan, Dinas PU Prov. Gorontalo dan kab/kota di WS Randangan
		peningkatan kapasitas pelabuhan yang ada (Pelabuhan Bumbulan)	SID peningkatan kapasitas pelabuhan Bumbulan		Perencanaan, Penyusunan Darft, Pembuatan Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan			400.777 mE & 53.467 mN	Rp. 500.000.000							
				Pembangunan peningkatan kapasitas pelabuhan Bumbulan	Rehab/ Peningkatan Kapasitas Pelabuhan	Tersedianya Bangunan yang memadai			400.777 mE & 53.467 mN	Rp. 36.000.000.000							

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 6.4 Matrik Dasar Penyusunan Program Dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Randangan Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

C. Aspek Pengendalian Daya Rusak Air

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain DASar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
1	**Pencegahan**	Penyusunan program pengendalian banjir	Mengumpulkan data kejadian banjir (lokasi, luas genangan, kedalaman genangan, lama genangan, penyebab banjir, upaya yang telah dilakukan, korban banjir, kerugian)		Studi, Identifikasi, Inventarisasi Data	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong, BPBD Kab Puhuwato dan Parigi Moutong
			Menyusun program pengendalian banjir (lokasi, upaya, prioritas)		Studi, Identifikasi, Penyusunan Program Pengendali banjir	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000							
			Menyusun manajemen adaptasi zona genangan banjir		Studi Manajemen adaptasi zona genangan banjir	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000							
			Membuat sistem peringatan dini sebagai upaya mitigasi banjir		Studi Peringatan dini Banjir WS Randangan	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 2.500.000.000							
			Pembuatan Peta zona sumber air (tanah dan permukaan) untuk pengendalian alih fungsi lahan (secara resmi maupun tanpa ijin)		Identifikasi, Pembuatan Peta sesuai zonasi	Laporan/ Peta	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong , BPDAS Bone Bolango dan Palu Poso
			pendidikan masyarakat tentang mitigasi banjir mandiri.		Sosialisasi, Pembinaan, Pemberian Pendidikan/ Pelatihan	Masyarakat mengerti tentang mitigasi banjir mandiri	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong, BPBD Kab Puhuwato dan Parigi Moutong
			Supervisi Pengendalian Banjir di Kabupaten Pohuwato		Penyusunan Draft, Analisis Data, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 1.500.000.000							
				Pengendalian Banjir Sungai Randangan	Pembuatan Tanggul berupa timbunan tanah dan pasangan batu kali	1 km	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	369.252 mE & 59.847 mN	Rp. 7.300.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
				Pengendalian Banjir Sungai Lemito	Pembuatan Tanggul berupa timbunan tanah dan pasangan batu kali	0,25 km	DAS Lemito	Kabupaten Pohuwato	341.000 mE & 64.510 mN	Rp. 1.900.000.000							
				Pengendalian Banjir Sungai Popayato	Pembuatan Tanggul berupa timbunan tanah	0,375 km	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato	326.800 mE & 65.500 mN	Rp. 2.700.000.000							

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain DASar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
					dan pasangan batu kali												
				Pengedalian Banjir Sungai Marisa		0,5 km	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	375.670 mE & 72.185 mN	Rp. 3.700.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
			SID Pengendalian Sedimen Wil. Kab. Pohuwato		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.000.000.000							
				Pemeliharaan Sungai Milangodaa	Operasional dan Perawatan Tanggul	Sarana prasarana yang ada berfungsi optimal	DAS Milangodaa	Kabupaten Pohuwato	333.000 mE & 63.500 mN	Rp. 1.250.000.000							
				Pemarasan Tanggul Tanah Sungai Randangan	Operasional dan Perawatan Tanggul	Sarana prasarana yang ada berfungsi optimal	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	369.252 mE & 59.847 mN	Rp. 250.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong, BPBD Kab Puhuwato dan Parigi Moutong
				Pemarasan Tanggul Tanah Sungai Molosipat	Operasional dan Perawatan Tanggul	Sarana prasarana yang ada berfungsi optimal	DAS Molosipat	Kabupaten Pohuwato	315.747 mE & 55.710 mN	Rp. 35.000.000							
				Pemarasan Tanggul Tanah Sungai Popayato	Operasional dan Perawatan Tanggul	Sarana prasarana yang ada berfungsi optimal	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato	326.800 mE & 65.500 mN	Rp. 39.000.000							
				Pemarasan Tanggul Tanah Sungai Lemito	Operasional dan Perawatan Tanggul	Sarana prasarana yang ada berfungsi optimal	DAS Lemito	Kabupaten Pohuwato	341.000 mE & 64.510 mN	Rp. 11.000.000							
			SID Normalisasi sungai Lemito sepanjang 22 km		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Lemito	Kabupaten Pohuwato		Rp. 797.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR prov. Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
			SID Normalisasi sungai Beringin sepanjang 10 km		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Beringin	Kabupaten Pohuwato		Rp. 600.000.000							
			SID Normalisasi sungai Molosipat di Kecamatan Popayato, sepanjang 5 km		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Molosipat	Kabupaten Pohuwato		Rp. 500.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR prov. Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
			SID Normalisasi sungai Popayato sepanjang 30 km		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato		Rp. 1.000.000.000							
			SID Normalisasi sungai Milangodaa sepanjang 10km		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DASMilangodaa	Kabupaten Pohuwato		Rp. 600.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR prov. Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
			SID Normalisasi sungai Sukadamai sepanjang 15km		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato		Rp. 700.000.000							

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain DASar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			SID Normalisasi sungai Wanggarasi sepanjang 17 km		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Wanggarasi	Kabupaten Pohuwato		Rp. 700.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR prov. Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
			SID Normalisasi sungai Moutong sepanjang 10 km		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Moutong	Kabupaten Parigi Moutong		Rp. 600.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR Prov. Sulawesi Tengah, Dinas PUPR Kab Parigi Moutong
			SID Normalisasi sungai Kalimas		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Pohuwato		Rp. 800.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR Prov Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
		Pemetaan daerah rawan banjir lengkap dengan lokasi genangan dan jalur evakuasi	Inventarisasi data banjir yang pernah terjadi melalui wawancara dan pengumpulan data dari instansi terkait (BPBD)		Analisa, Identifikasi , inventarisasi data	Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong, BPBD Kab Puhuwato dan Parigi Moutong
				Rehabilitasi dan Memasang alat ukur muka air (AWLR) dan telemetri baru pada setiap sungai untuk mencatat aliran sungai	Rehabilitasi dan Pemasangan AWLR	Terpasangnya AWLR dibeberapa titik prioritas sesuai kebutuhan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 450.000.000							
			Studi rasionalisasi jaringan hidrologi dan klimatologi		Studi, Identifikasi, Analisis data, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000							
				Pemasangan tambahan pos hidrologi dan klimatologi berdasarkan hasil studi rasionalisasi jaringan hidrologi klimatologi	Pemasangan Pos Hidrologi dan Klimatologi	Terpasangnya Pos Hidrologi dan Klimatologi dibeberapa titik prioritas sesuai kebutuhan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 750.000.000							
			Kajian hidrologi dan hidraulik berdasarkan data hasil pengukuran hidrometri dan analisis hidrologi, untuk memperkirakan kejadian banjir		Studi, Identifikasi, Analisis data, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 650.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
			Ploting data genangan masa lalu dan masa kini dari hasil pengukuran dan kanjian hidrologi dan hidrolika		Studi, Identifikasi, Analisis, Ploting data	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000							
		Pemeliharaan tanggul dan saluran banjir	monitoring perubahan alur dan tanggul sungai dengan pengukuran secara periodik di lokasi tertentu pada setiap sungai		Peninjauan dan Evaluasi	Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 750.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain DASar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			Melakukan kajian terhadap perubahan hasil pengukuran rutin guna memperkirakan laju perubahan tanggul dan alur sungai		Studi, Identifikasi, Analisis data, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 650.000.000							Pohuwato dan Parigi Moutong
			Menyusun rencana periode dan biaya pemeliharaan sungai secara periodik maupun insidensial serta khusus		Studi, Identifikasi, Analisis data, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
				Melaksanakan upaya pemeliharaan sungai secara periodik, insidensial dan khusus	Operasional dan Perawatan	Sungai-sungai yang ada terjaga kelestriannya dan dapat dimanfaatkan dengan efektif dan efisien	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 1.000.000.000							
		Mengembalikan kapasitas pengaliran sungai		Normalisasi sungai Lemito sepanjang 22 km	Normalisasi sungai	22 km	DAS Lemito	Kabupaten Pohuwato	341.000 mE & 64.510 mN	Rp. 38.353.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR Prov Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
				Normalisasi sungai Beringin sepanjang 10 km	Normalisasi sungai	10 km	DAS Beringin	Kabupaten Pohuwato	376.200 mE & 54.600 mN	Rp. 17.433.000.000							
				Normalisasi sungai Molosipat di Kecamatan Pv opayato, sepanjang 5 km	Normalisasi sungai	5 km	DAS Molosipat	Kabupaten Pohuwato	315.747 mE & 55.710 mN	Rp. 8.700.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR Prov Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
				Normalisasi sungai Popayato sepanjang 30 km	Normalisasi sungai	30 km	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato	326.800 mE & 65.500 mN	Rp. 52.300.000.000							
				Normalisasi sungai Milangodaa sepanjang 10km	Normalisasi sungai	10 km	DASMilangodaa	Kabupaten Pohuwato	333.000 mE & 63.500 mN	Rp. 17.433.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR Prov Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
				Normalisasi sungai Sukadamai sepanjang 15km	Normalisasi sungai	15 km	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato		Rp. 26.150.000.000							
				Normalisasi sungai Wanggarasi sepanjang 17 km	Normalisasi sungai	17 km	DAS Wanggarasi	Kabupaten Pohuwato	353.400 mE & 60800 mN	Rp. 29.636.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Parigi Moutong Dinas PUPR Prov Sulawesi Tengah, Dinas PUPR Kab Parigi Moutong
				Normalisasi sungai Moutong sepanjang 10 km	Normalisasi sungai	10 km	DAS Moutong	Kabupaten Parigi Moutong	301.400 mE & 54.900 mN	Rp. 17.433.000.000							
				Normalisasi sungai Kalimas,	Normalisasi sungai	5 km	DAS Randangan	Pohuwato	375.670 mN & 72.185 mE	Rp. 8.700.000.000							
		Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengendalian banjir	Melaksanakan pelatihan bagi masyarakat tentang pencegahan, pengendalian dan pemulihan serta mitigasi terhadap bencana banjir		Sosialisasi, Pembinaan, Pemberian Pendidikan/ Pelatihan	Masyarakat mengerti tentang mitigasi banjir mandiri	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain DASar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
				Memasang peilscal ketinggian muka air sungai di lokasi yang mudah di pantau masyarakat untuk di komunikasikan ke masyarakat di bagian hilir	Pemasangan Peilscal	Terpasangnya Peilscal di titik prioritas sesuai keperluan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000							Moutong, BPBD Kab Puhuwato dan Parigi Moutong
			Melibatkan peran serta masyarakat dalam upaya pencegahan, penanggulangan pemulihan dan mitigasi banjir		Sosialisasi, Pembinaan, Penyuluhan Pemberian Pendidikan/ Pelatihan	Masyarakat mengerti tentang mitigasi banjir mandiri	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong, BPBD Kab Puhuwato dan Parigi Moutong
		Mengembangkan sistem peramalan banjir dan informasi dini banjir berbasis masyarakat	memberikan pelatihan kepada masyarakat tentang perkiran datangnya banjir		Sosialisasi, Pembinaan, Pemberian Pendidikan/ Pelatihan	Masyarakat bisa waspada akan kedatangan banjir	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000							
			Melakukan pencatatan tentang kejadian hujan dan ketinggian muka air pada lokasi terpilih		Identifikasi, Analisis, Inventarisasi data	Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
				Memasang alat ukur muka air (AWLR) dan telemetri pada setiap sungai untuk mencatat aliran sungai	Pemasangan AWLR	Terpasangnya AWLR dibeberapa titik prioritas sesuai kebutuhan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong	Diusulkan untuk 1 Pilot Project Sungai yang sudah ada kecenderungan penurunan kualitas airnya yaitu sungai Randangan	Rp. 500.000.000							
			Sosialisasi hasil pencatatan tentang kejadian hujan dan ketinggin muka air pada lokasi terpilih, kepada masyarakat terdampak banjir		Sosialisasi, Pembinaan, Penyuluhan	Bertambahnya pemahaman masyarakat	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000							
			Membuat display ketinggian curah hujan yang mudah dipantau masyarakat untuk dikaitkan dengan ketinggian muka air sungai		Pembuatan display ketinggian curah hujan yang mudah dipantau (**Sistem Informasi Banjir) Aplikasi bisa terkoneksi ke Smart Phone ke Stakeholder Kunci (BPPPD, Dinas Sosial,BLH)**	Masyarakat semakin mudah mengakses informasi	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong	**Sungai Randangan**	Rp. 150.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
				Memasang sistim early warning system berbasis teknologi terbaru dan sistim manual berbasis keterlibatan masyarakat	Pemasangan sistim early warning system	Sistem yang ada berfungsi optimal dan dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 250.000.000							

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain DASar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
		Penetapan kawasan sempadan sungai, sehingga dapat digunakan sebagaimana fungsinya	Membuat aturan tentang perlindungan sempadan sungai dan aturan sanksi pelanggaranya		Penyusunan Draft, pembahasan	Tersedianya Perda	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000							DPRD, BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
			Sosialisasi tentang aturan tentang perlindungan sempadan sungai dan aturan sanksi pelanggaranya		Sosialisasi Perda	Masyarakat faham akan adanya aturan yang berlaku	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 100.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
			Melibatkan masyarakat dalam penegakan dan pengawasan pelaksanaan aturan tentang perlindungan sempadan sungai dan aturan sanksi pelanggaranya		Sosialisasi, Pembinaan, Penyuluhan	Apresiasi dan partisipasi aktif masyarakat dalam pengembalian fungsi sempadan sungai	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
			Membuat peta sempadan sungai dan pemanfaatanya sesuai dengan peruntuknya guna menghidari pemanfaatan secara ilegal		Identifikasi, Pemetaan sempadan sesuai zonasi	Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
			Desain dan Penataan Kawasan Sempadan Sungai Randangan		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 2.000.000.000							
			Desain dan Penataan Kawasan Sempadan Sungai Marisa		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan		Kabupaten Pohuwato		Rp. 2.000.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
			Desain dan Penataan Kawasan Sempadan Sungai Popayato		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 2.000.000.000							
			UKL & UPL Kawasan Sempadan Sungai Popayato		Penyusunan Draft, Inventarisasi, Analisa data, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 400.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
		Penanaman sempadan sungai dengan tanaman yang sesuai	Melakukan kajian kecocokan lahan sempadan sungai dengan tanaman yang sesuai dan berfungsi sebagai pelindung ketahanan tebing dan kawasan		Studi, Identifikasi, Analisa data, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 750.000.000							

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain DASar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			tanggul sungai serta tanaman yang bernilai ekonomi														
				Melaksanakan penanaman pohon yang sesuai dengan hasil kajian pada sungai sungai utama yang mempunyai fungsi strategis (S Randangan, S Popayato, S Lemito, S Moutong)	• Sistim Cemplongan • Pola campuran tanaman kayu-kayuan dan MPTS • Penanaman model pengkayaan/sisipan • Arahan model : sylvofisheri, sylvopasture, wanafarma	Jarak tanam 3m x 3m	Randangan, Popayato, Lemito, Moutong	Kabupaten Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 3.500.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
		Pembangunan struktur pengaman tebing	Melakukan inventarisasi sungai sungai yang mengalami longsor dan rawan longsor		Identifikasi, Analisa, Inventarisasi data	Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 100.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong, BPBD Kab Puhuwato dan Parigi Moutong
			Melakukan penyususnan kajian penyebab longsordan uapaya mengatasinya		Studi, Identifikasi, Analisa data, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000							
			Penyusunan SID upaya penanganan longsoran dan antisipas kejadian longsor di sungai Lemito, sepanjang 5 km		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Lemito	Kabupaten Pohuwato		Rp. 500.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR Prov Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
			Penyusunan SID upaya penanganan longsoran dan antisipas kejadian longsor di sungai Milangodaa, sepanjang 1 km		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Milangodaa	Kabupaten Pohuwato		Rp. 400.000.000							
			Penyusunan SID upaya penanganan longsoran dan antisipas kejadian longsor, di sungai Popayato, sepanjang 10 km		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato		Rp. 600.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR Prov Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
			Penyusunan SID upaya penanganan longsoran dan antisipas kejadian longsor, di sungai Dudeulo, sepanjang 1 km		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Dudeulo	Kabupaten Pohuwato		Rp. 400.000.000							
			Penyusunan SID upaya penanganan longsoran dan antisipas kejadian longsor, di sungai Randangan, sepanjang 10 km		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 600.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR Prov Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain DASar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
				Pelaksanaan pembangunan upaya penanganan longsoran dan antisipas kejadian longsor di sungai Lemito, sepanjang 5 km	Perkuatan tebing dengan Pemasangan batu kali (gravity walls)	5 km	DAS Lemito	Kabupaten Pohuwato	341.000 mE & 64.510 mN	Rp. 36.700.000.000								
				Pelaksanaan pembangunan upaya penanganan longsoran dan antisipas kejadian longsor di sungai Milangodaa, sepanjang 1 km	Perkuatan tebing dengan Pemasangan batu kali (gravity walls)	1 km	DAS Milangodaa	Kabupaten Pohuwato	333.000 mE & 63.500 mN	Rp. 7.300.000.000								BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR Prov Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
				Pelaksanaan pembangunan upaya penanganan longsoran dan antisipas kejadian longsor, di sungai Popayato, sepanjang 10 km	Perkuatan tebing dengan Pemasangan batu kali (gravity walls)	10 km	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato	326.800 mE & 65.500 mN	Rp. 73.500.000.000								BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR Prov Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
				Pelaksanaan pembangunan upaya penanganan longsoran dan antisipas kejadian longsor, di sungai Dudeulo, sepanjang 1 km	Perkuatan tebing dengan Pemasangan batu kali (gravity walls)	1 km	DAS Dudeulo	Kabupaten Pohuwato	322.400 mE & 59.800 mN	Rp. 7.300.000.000								BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR Prov Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
				Pelaksanaan pembangunan upaya penanganan longsoran dan antisipas kejadian longsor, di sungai Randangan, sepanjang 10 km	Perkuatan tebing dengan Pemasangan batu kali (gravity walls)	10 km	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	369.252 mE & 59.847 mN	Rp. 73.500.000								BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR Prov Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
				Pembuatan Talud/perkuatan tebing di desa Kelapa Lima, Kec Popayato Timur , sepanjang 1500 m	Perkuatan tebing dengan Beronjong	1500 m	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato	326.800 mE & 65.500 mN	Rp. 2.000.000.000								BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR Prov Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
				Pembuatan perkuatan tebing di desa Motilango, kec Duhiadaa, sepanjang 500 m	Perkuatan tebing dengan Beronjong	500 m	DAS Beringin	Kabupaten Pohuwato	378.703 mE & 54.845 mN	Rp. 750.000.000								BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR Prov Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
				Perkuatan tebing desa Mootilango	Perkuatan tebing dengan Beronjong	700 m	DAS Beringin	Kec.Duhiadaa Kab. Pohuwato	378.703 mE & 54.845 mN	Rp. 650.000.000								
		Penetapan sempadan pantai	Pembuatan Perda tentang sempadan pantai dengan melibatkan masyrakat		Penyusunan Draft, pembahasan	Tersedianya Perda	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000								DPRD, BWS Sulawesi II, Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov.

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain DASar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
																	Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
			Sosialisasi tentang Perda tentang sempadan pantai kepada masyarakat nelayan khususnya		Sosialisasi Perda	Masyarakat memahami akan adanya aturan yang berlaku	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 100.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
			Pengawasan dan penegakan Perda tentang sempadan pantai dengan melibatkan masyarakat		Sosialisasi, Pembinaan, Penyuluhan	Apresiasi dan partisipasi aktif masyarakat dalam pengembalian fungsi sempadan pantai	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000							
			SID Bangunan Pengaman Pantai dan Pengembangan Kawasan di Kabupaten Pohuwato		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan				Rp. 1.500.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR Prov Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
				Pengaman Pantai Popayato	Seawall	m	DAS Popayato	Kab Pohuwato	330.300 mE & 53.467 mN	Rp. 3.000.000.000							
2	**Penanggulangan**	Menyusun pedoman penanggulangan sampah dan sedimen	Membuat aturan tentang pengelolaan sampah dan menanggulangi laju sedimen dengan melibatkan peran serta masyarakat		Penyusunan Draft, pembahasan	Tersedianya Perda	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000							DPRD, BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
			Sosialisasi aturan tentang pengelolaan sampah dan menanggulangi laju sedimen dengan melibatkan peran serta masyarakat		Sosialisasi Perda, Penyuluhan, Pembinaan	Apresiasi dan Partisipasi aktif Masyarakat dan semua instansi terkait	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 100.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
		Meningkatkan peran serta masyarakat dalam penertiban pembuangan sampah	Memberikan pelatihan tentang pengelolaan sampah yang baik dan benar		Sosialisasi, Pembinaan, Pemberian Pelatihan/ Pendidikan	Terciptanya masyarakat yg kreatif, terampil dan produktif	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000							
			melibatkan peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah		Koordinasi, Sosialisasi Penyuluhan	Apresiasi dan Partisipasi aktif Masyarakat	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain DASar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			Membuat aturan tentang jasa pengelolaan sampah yang menjadi tanggung jawab masyarakat		Penyusunan Draft, pembahasan, Sosialisasi Perda	Tersedianya Perda	semua DAS	Kab Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000							DPRD, BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
		Pengamanan pantai secara struktural	SID Pemecah Gelombang di Pantai Popayato sepanjang 1500 m		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato		Rp. 750.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR Prov Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
				Pembangunan Pemecah Gelombang di Pantai Popayato sepanjang 1500 m	Breakwater	1500 m	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato	330.300 mE & 53.467 mN	Rp. 3.500.000.000							
			SID tembok laut di sepanjang pantai wisata, yaitu di pantai Pohon Cinta, desa Pohuwato timur,		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 750.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR Prov Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
			SID tembok laut di sepanjang pantai wisata, yaitu di pantai Bulili, kec Duhuidaa,		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Beringin	Kabupaten Pohuwato		Rp. 750.000.000							
			SID tembok laut di sepanjang pantai wisata, yaitu di pantai Lalape, didesa Trikora kec.Popayato		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato		Rp. 750.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR Prov Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
				Pembangunan tembok laut di sepanjang pantai wisata, yaitu di pantai Pohon Cinta, desa Pohuwato timur,	Seawall	m	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	372.000 mE & 57.000 mN	Rp. 3.000.000.000							
				Pembangunan tembok laut di sepanjang pantai wisata, yaitu di pantai Bulili, kec Duhuidaa,	Seawall	m	DAS Beringin	Kabupaten Pohuwato	384.000 mE & 50.000 mN	Rp. 3.000.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR Prov Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
				Pembangunan tembok laut di sepanjang pantai wisata, yaitu di pantai Lalape, didesa Trikora kec.Popayato	Seawall	m	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato	330.300 mE & 53.467 mN	Rp. 3.000.000.000							
			SID Stabilisasi muara di Sungai Beringin		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Beringin	Kabupaten Pohuwato		Rp. 650.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo, Kab. Pohuwato Dinas PU Prov. Gorontalo Dinas PUPR Kab Pohuwato
			SID Stabilisasi muara di Sungai Randangan,		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain,	Dokumen/ Laporan	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 650.000.000							

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain DASar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
					Pembahasan												
			SID Stabilisasi muara di Sungai Popayato		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato		Rp. 650.000.000							
			SID Stabilisasi muara di Sungai Lemito		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Lemito	Kabupaten Pohuwato		Rp. 650.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo, Kab. Pohuwato Dinas PU Prov. Gorontalo Dinas PUPR Kab Pohuwato
			SID Stabilisasi muara di Sungai Moutong		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	DAS Moutong	Kabupaten Parigi Moutong		Rp. 650.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
				Pembangunan Stabilisasi muara di Sungai Beringin,	Breakwater	m	DAS Beringin	Kabupaten Pohuwato	384.000 mE & 50.000 mN	Rp. 1.900.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo, Kab. Pohuwato Dinas PU Prov. Gorontalo Dinas PUPR Kab Pohuwato
				Pembangunan Stabilisasi muara di Sungai Randangan,	Breakwater	m	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato	372.000 mE & 57.000 mN	Rp. 1.900.000.000							
				Pembangunan Stabilisasi muara di Sungai Popayato,	Breakwater	m	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato	330.300 mE & 53.467 mN	Rp. 1.900.000.000							
				Pembangunan Stabilisasi muara di Sungai Lemito	Breakwater	m	DAS Lemito	Kabupaten Pohuwato	340.945 mE & 58.880 mN	Rp. 1.900.000.000							
				Pembangunan Stabilisasi muara di Sungai Moutong	Breakwater	m	DAS Moutong	Kabupaten Parigi Moutong	298.000 mE & 50.000 mN	Rp. 1.900.000.000							
		Pengamanan pantai secara non struktural	Membuat aturan tentang larangan penambangan terumbu karang sebagai pelindung pantai alami		Penyusunan Draft, pembahasan, Sosialisasi Perda	Tersedianya Perda	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 300.000.000							DPRD, BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
			Melakukan kajian kondisi oceanografi dan kecocokan tanah untuk penanaman mangrove		- Studi, Identifikasi, Analisis data, Pembahasan - Perda Mangrove Provinsi Gorontalo	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 500.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain DASar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
				Melakukan penanaman mangrove	• Sistim monoculture • Teknik penanaman dengan sistem tugal (*zero tillage*) • Tipe /bentuk pembuatan tanaman *green belt*. • Jenis tanaman hutan bakau: Rhizophora, bruguira, avicenia, sesuai dengan karakter lumpur dan pasang surut air laut. • Pola tanamnya adalah sistem empang parit • Arahan model : model pola *silvofishery*	• Jarak tanam 1 m x 3 m, • Tanaman hutan bakau terdiri dari jenis : *Rhyzophora stylosa* (Bakau) dan *Sonneratia alba* (Padada bogem), *Rhyzophora apiculata* (Tinjang); *Avicennia alba* (Api-api) dan *Bruguiera gymnorhiza* (Tancang merah)	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong (Desa Siduwonge) Tanjung Panjang) Kec. Moutong, Desa Sijoli kec. Motung Barat dan Timur (prov. Sulteng)		Rp. 2.500.000.000						BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong, BPDAS, Dinas Kehutanan
		Penataan atau zonasi kawasan pantai dan pesisir	Penetapan zonasi pantai		Studi, Idenifikasi, Pemetaan sesuai zonasi, Pembahasan, Penetapan	Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 150.000.000							DPRD, BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
			Membuat aturan zona pemanfaatan lahan pantai untuk keperluan berbagai kegiatan umum, dengan melibatkan masyarakat		Penyusunan Draft, pembahasan Perda,	Tersedianya Perda	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 200.000.000							DPRD, BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
			Sosialisasi zona pemanfaatan lahan pantai untuk keperluan berbagai kegiatan umum,kepada masyarakat		Sosialisasi Perda, Penyuluhan, Pembinaan	Masyarakat memahami akan adanya aturan yang berlaku	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 100.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
			Penerapan dan pengawasan implementasi zonapemanfaatan lahan pantai untuk keperluan berbagai kegiatan umum,dengan melibatkan masyarakat		Sosialisasi, Pembinaan, Penyuluhan	Apresiasi dan partisipasi aktif masyarakat dalam pengembalian fungsi sempadan pantai	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 200.000.000							

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain DASar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
		Pengaturan ijin pemanfaatan lahan pantai dan pesisir	Penetapan sempadan pantai		Studi, Idenifikasi, Pemetaan sesuai zonasi, Pembahasan, Penetapan	Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 150.000.000							DPRD, BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
			Membuat aturan ijin pemanfaatan lahan pantai untuk keperluan berbagai kegiatan umum, dengan melibatkan masyarakat		Penyusunan Draft, pembahasan Perda	Tersedianya Perda	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 300.000.000							
			Sosialisasi aturan ijin pemanfaatan lahan pantai untuk keperluan berbagai kegiatan umum,kepada masyarakat		Sosialisasi Perda, Penyuluhan, Pembinaan	Masyarakat memahami akan adanya aturan yang berlaku	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 100.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong, LSM
			Penerapan dan pengawasan implementasi aturan ijin pemanfaatan lahan pantai untuk keperluan berbagai kegiatan umum,dengan melibatkan masyarakat		Sosialisasi, Pembinaan, Penyuluhan	Apresiasi dan partisipasi aktif masyarakat dalam pengembalian fungsi sempadan pantai	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong		Rp. 200.000.000							
		Pembuatan bangunan penahan pasut dan pelindung run up gelombang		Pembangunan Parapet wall/seawall di pantai Popayato	Seawall	m	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato	330.300 mE & 53.467 mN	Rp. 3.000.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR Prov Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
		Pembuatan bangunan hunian yang adaptip terhadap genangan	DED Bangunan, konstruksi		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Laporan	DAS Beringin, Dingamotolohu, Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 750.000.000							
				membuat rumah panggung dan jalan akses diatas muka air pasang tertinggi	Pembangunan rumah panggung adaptip	Terbangunnya rumah2 adaptip yang memadai	DAS Beringin, Dingamotolohu, Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 250.000.000							
		Pembangunan drainasi lingkungan atau sawah		Rehabilitasi saluran pembuang desaManawa, kec Patilanggio, sepanjang 3500 m	Rehabilitasi	3500 m	DAS Randangan	DesaManawa, kec Patilanggio Kab. Pohuwato	375.482 mE & 58.726 mN	Rp. 850.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR Prov Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
				Rehabilitasi saluran pembuang desa Iloheluma, kec Patilanggio, sepanjang 2500 m	Rehabilitasi	2500 m	DAS Randangan	Desa Iloheluma, Kec Patilanggio Kab. Pohuwato	372.516 mE & 62.009 mN	Rp. 450.000.000							
				Rehabilitasi saluran pembuang Kolonisasi, Kec Duhiadaa, sepanjang 6000 m	Rehabilitasi	6000 m	DAS Beringin	Kec Duhiadaa Kab. Pohuwato	378.703 mE & 54.845 mN	Rp. 1.000.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR Prov Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
				Pembangunan jaringan saluran drainasi di kec Wanggarasi	Pembangunan jaringan saluran drainasi	6300 m	DAS Wonggarasi	Pohuwato	354.591 mE & 58.553 mN	Rp. 3.550.000.000							

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain DASar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
				sepanjang 6300 m													
				Pembangunan jaringan saluran drainasi di kec Lemito, sepanjang 500 m	Pembangunan jaringan saluran drainasi	500 m	DAS Lemito	Pohuwato	341.000 mE & 64.510 mN	Rp. 150.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR Prov Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
				Pembangunan jaringan saluran drainasi di kec Duhuidaa, sepanjang 5000 m	Pembangunan jaringan saluran drainasi	5000 m	DAS Beringin	Pohuwato	378.703 mE & 54.845 mN	Rp. 2.000.000.000							
				Pembangunan jaringan saluran drainasi di kec Taluditi, sepanjang 900 m	Pembangunan jaringan saluran drainasi	900 m	DAS Randangan	Pohuwato	369.020 mE & 73.340 mN	Rp. 340.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR Prov Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
				Pembangunan jaringan saluran drainasi di kec Buntulia, sepanjang 1500 m	Pembangunan jaringan saluran drainasi	1500 m	DAS Randangan	Kec. Buntulia Kab. Pohuwato	385.538 mE & 75.045 mN	Rp. 675.000.000							
				Pembangunan jaringan saluran drainasi di kec Marisa, sepanjang 2400 m	Pembangunan jaringan saluran drainasi	2400 m		Kec. Marisa Kab. Pohuwato	375.670 mE & 72.185 mN	Rp. 1.100.000.000							
				Pembangunan jaringan saluran drainasi di kec Parigi Moutong, sepanjang 500 m	Pembangunan jaringan saluran drainasi	500 m	DAS Moutong	Kabupaten Parigi Moutong	303.000 mE & 54.000 mN	Rp. 150.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Parigi Moutong, Dinas PUPR prov. Sulawesi Tengah, Dinas PUPR Kab Parigi Moutong
		Pelatihan dan penyusunan panduan praktis bagi masyarakat dalam menghadapi banjir	Penyusunan bahan panduan bagi masyarakat untuk melakukan mitigasi banjir		Sosialisasi, Pembinaan, Pembahasan (Penyusunan materi & Presentasi)	Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 200.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
			Pelatihan panduan bagi masyarakat untuk melakukan mitigasi banjir		Sosialisasi, Pemberian Pelatihan/ Pendidikan	Masyarakat mengerti tentang mitigasi banjir mandiri	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 200.000.000							
		Menyiapkan bahan dan peralatan guna penanggulangan darurat banjir	Meyiapkan kebutuhan alat dan bahan untuk mitigasi darurat banjir		Penyiapan sarana dan prasarana yang diperlukan untuk mitigasi darurat banjir	Tersedianya sarana dan prasarana yang memadai dalam mitigasi darurat banjir	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 100.000.000							
			Melakukan pelatihan pemakain alat dan bahan untuk mitigasi darurat banjir		Sosialisasi, Pemberian Pelatihan/ Pendidikan	Masyarakat mengerti tentang mitigasi banjir mandiri	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 200.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
		Pengadaan pompa sebagai alat penyedot air banjir/genangan sehingga dapat mempercepat penurunan genangan di pemukiman/lahan pertanian	Melakukan pengumpulan data kejadian banjir		Identifikasi, Analisa, Inventarisasi data	Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 100.000.000							
			Melakukan kajian terhadap data kejadian banjir (periode, lama, kedalaman, luas banjir)		Studi, Identifikasi, Analisa, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 300.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov.

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain DASar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			Merencanakan kebutuhan pompa berdasarkan hasil kajian terhadap data kejadian banjir		Studi, Identifikasi, Analisa, Inventarisasi Pembahasan	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 150.000.000							Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
				Pengadaan pompa sebagai alat penyedot air banjir/genangan	Pengadaan Pompa	Tersedianya alat pompa yang memadai	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 1.500.000.000							
		Pembangunan tanggul banjir di setiap kawasan pemukiman yang rawan banjir	Melakukan pengumpulan data kejadian banjir		Studi, Identifikasi, Analisa, Inventarisasi	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 100.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
			Melakukan kajian terhadap data kejadian banjir (periode, lama, kedalaman, luas banjir)		Studi, Identifikasi, Analisa, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 300.000.000							
			Merencanakan pembangunan tanggul berdasarkan hasil kajian terhadap data kejadian banjir		Studi, Identifikasi, Analisa, Inventarisasi, Pembuatan layout desain Pembahasan	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 750.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
				Pembangunan tanggul berdasarkan hasil kajian kejadian banjir	Pembangunan tanggul sesuai rencana	Terbangunnya tanggul yag memadai sesuai keperluan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi moutong Desa Imbodu desa Manawa		Rp. 1.500.000.000							
3	**Pemulihan**	Inventarisasi prasarana yang rusak	Inventarisasi kondisi prasarana setelah banjir (jenis, lokasi, tingkta kerusakan, volume)		Studi, Identifikasi, Inventarisasi data	Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 150.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
			Membuat perhitungan biaya untuk keperluan perbaikan atau penggatian		Estimasi Biaya	Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 100.000.000							
		Pemulihan fungsi prasarana sumber daya air	Membuat program dan kegiatan pemulihan fungsi prasarana		Studi, Identifikasi Analisa Pembuatan Program rencana	Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 150.000.000							
			Menyusun SID rehabilitasi bangunan SDA		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 500.000.000							
				Melaksanakan kegiatan pemulihan fungsi prasarana	Rehabilitasi	Sarana prasarana yang ada berfungsi optimal	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 500.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain DASar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
				Rehabilitasi Bendung Marisa IV	Rehabilitasi Bendung	Bendung kembali berfungsi optimal	DAS Beringin	Kabupaten Pohuwato	375.670 mE & 72.185 mN	Rp. 200.000.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Pohuwato Dinas PUPR prov. Gorontalo, Dinas PUPR Kab Pohuwato
				Rehabilitasi Bendung Moutong	Rehabilitasi Bendung	Bendung kembali berfungsi optimal	DAS Moutong	Kabupaten Parigi Moutong	303.000 mE & 54.000 mN	Rp. 200.000.000.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab Parigi Moutong, Dinas PUPR prov. Sulawesi Tengah, Dinas PUPR Kab Parigi Moutong
		Rehabilitasi bangunan pengendali banjir	Inventarisasi kondisi bangunan pengendali banjir setelah banjir (jenis, lokasi, tingkta kerusakan, volume)		Identifikasi Analisa, Inventarisasi	Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 150.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
			Membuat program dan kegiatan pemulihan fungsi bangunan pengendali banjir		Studi, Identifikasi Analisa Pembuatan Program rencana	Laporan	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 100.000.000							
				Penanaman kembali lahan kritis yang ditimbulkan oleh penambangan liar di desa Lobu dan Hulawa (Prov. Gorontalo)	• Sistim Cemplongan • Pola campuran tanaman kayu-kayuan dan MPTS • Penanaman model pengkayaan/sisipan • Arahan model : sylvofisheri, sylvopasture, wanafarma	Jarak tanam 3m x 3m	DAS Moutong dan Randangan	Kabupaten Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 3.000.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong, BPDAS, Dinas Kehutanan
				Melaksanakan kegiatan pemulihan fungsi bangunan pengendali banjir	Rehabilitasi	Sarana prasarana yang ada berfungsi optimal	semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 1.000.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
		Penambahan sarana pengendali banjir	Membuat kajian bangunan pengendali banjir yang ada, kondisinya serta yang diperlukan		Studi, Identifikasi, Analisa, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 300.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain DASar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			Membuat SID rehabilitasi dan atau membuat bangunan pengendali banjir yang baru .		Penyusunan Draft, Pembuatan Layout Desain, Pembahasan	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 700.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
				Melaksanakan rehabilitasi dan atau membuat bangunan pengendali banjir yang baru .	Rehabilitasi	Tersedianya sarana prasarana yang memadai dan berfungsi optimal	semua DAS	Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 1.000.000.000							
		Penanganan pengungsi dan korban banjir		Pengadaan sarana dan prasarana evakuasi penduduk dari ancaman bencana alam	Penyediaan sarana prasarana evakuasi	Tersedianya sarana prasarana yang memadai dan berfungsi optimal	semua DAS	Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 800.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
		Penguatan fungsi SATKORLAK Bencana Banjir	Peningkatan kapasitas personil dalam penaggulangan bencana (aparatur BPBD)		Pemberian Pelatihan, Pendidikan	Terbentuknya personil yang cekatan, tangguh dan dapat diandalkan	semua DAS	Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 150.000.000							
				Penambahan jumlah personil dalam penaggulangan bencana (aparatur BPBD)	Recruitment Personil tambahan	Tersedianya SDM yang memadai	semua DAS	Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 100.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
		Pembuatan peringatan dini banjir berbasis masyarakat	Pembentukan desa tangguh bencana		Sosialisasi, Penyuluhan, Pembinaan Pembentukan Desa Percontohan	Apresiasi dan Partisipasi aktif semua pihak terkait	semua DAS	Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 200.000.000							
			Pemetaan wilayah potensi bencana		Identifikasi, Analisa, Pemetaan sesuai zonasi	Laporan/ Peta	semua DAS	Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 150.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
			Pendataan kejadian bencana alam		Studi, Identifikasi, Analisa, Inventarisasi	Laporan	semua DAS	Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 100.000.000							
			Monitoring dan Evaluasi kejadian bencana alam		Peninjauan dan Evaluasi	Laporan	semua DAS	Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 750.000.000							
		Pelatihan dan pelibatan masyarakat dalam penanganan kondisi darurat bencana	Penyusunan buku panduan menghadapai dan menangani korban bencana		Studi, Identifikasi, Analisa Pembahasan	Dokumen/ Laporan	semua DAS	Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 100.000.000							BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong
			Menyelenggarakan pelatihan masyarakat dalam menagani dan menghadapi bencana		Pemberian Pendidikan/ Pelatihan tanggap bencana	Terciptanya Masyarakat tanggap bencana	semua DAS	Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 150.000.000							

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain DASar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisik	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
		Jaminan pemeliharaan kesehatan dan sosial bagi masyarakat korban bencana	Pembuatan Perda tentang pengaturan kontribusi hulu - hlir dan sebaliknya dengan prinsip win - win solution		Penyusunan Draft, pembahasan, Sosialisasi Perda,	Tersedianya Perda	semua DAS	Pohuwato dan Parigi moutong		Rp. 300.000.000							DPRD, BWS Sulawesi II, , Bappeda Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Kab. Pohuwato dan Parigi Moutong, Dinas PU Prov. Gorontalo dan Prov. Sulteng, Dinas PUPR Kab Pohuwato dan Parigi Moutong

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 6.5 Matrik Dasar Penyusunan Program Dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Randangan Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

D. Aspek Sistem Informasi Sumber Daya Air

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
1.	**Peningkatan Peran Pemerintah Dan Pemda**	– Menyepakati pembagian peran dalam pengelolaan SISDA terpadu antar instansi terkait – Menerapkan saling keterbukaan data dan informasi SDA antar instansi pengelola SISDA terpadu	– Menyusun kesepakatan penataan ulang dan pembagian tugas diberbagai instansi pengelola SISDA terpadu, baik tingkat Pusat, Provinsi dan Kab./Kota, sesuai tupoksi masing-masing		Penyusunan draf, rapat, pembahasan, dan sosialisasi	Laporan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Propinsi dan Kabupaten
			– Menyusun kesepakatan tentang lembaga yang berfungsi koordinator pengelolaan SISDA terpadu		Penyusunan draf, rapat, pembahasan, dan sosialisasi	Laporan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						
			– Mengimplementasi hasil kesepakatan SISDA terpadu antar instansi		Koordinasi, Sosialisasi, Implementasi	Semua rencana teraalisasi optimal	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						
			– Menerapkan saling keterbukaan data dan informasi SDA		Koordinasi, Sosialisasi, Publikasi	Kemudahan dalam akses data				Rp. 300.000.000	Layak						
			– Monitoring dan Evaluasi		Pemantauan dan Evaluasi	Laporan				Rp. 750.000.000	Layak						
		– Melakukan rekruitmen dan pelatihan secara bertahap, meningkatkan ketersediaan SDM lapangan dan kantor, sesuai dengan kompetensinya untuk mengembangkan SISDA terpadu	– Mereview kebutuhan SDM dan kompetensinya berdasarkan kesepakatan pembagian tugas antar instansi		Review Peningkatan Manajemen SDM	Optimalisasi dan Efektifitas SDM yang tersedia	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 800.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Propinsi dan Kabupaten
			– Melakukan rekruitmen dan pelatihan secara bertahap, meningkatkan ketersediaan SDM dan kompetensi untuk mengembangan SISDA baik petugas lapangan , maupun petugas analis di kantor		Rekruitmen dan Pelatihan secara berkala SDM yang tersedia	Optimalisasi dan Efektifitas SDM yang tersedia	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 400.000.000	Layak						
			– Monitoring dan Evaluasi		Pemantauan dan Evaluasi	Laporan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 750.000.000	Layak						

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
		– Mengadakan peralatan lapangan, peralatan survey dan peralatan komputasi yang memadai – Menyeragamkan sistem analisis dan software yang digunakan	– Melakukan inventarisasi peralatan lapangan (stasiun klimatologi dan hujan, pos hidrometri/ duga air), peralatan survai (kualitas air), peralatan komputasi (computer dan software).		Inventarisasi Peralatan yang diperlukan	Laporan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Propinsi dan Kabupaten
			– Menyeragamkan sistem analisis, standar dan software yang digunakan		Penyeragaman Sistem	Optimalisasi dan Efektifitas sistem yang digunakan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Propinsi dan Kabupaten
			– Rasionalisasi jumlah dan penyebaran peralatan stasiun klimatologi, hidrometri dan kualitas air, pada WS Randangan		Rasionalisasi Jumlah dan Penyebaran Peralatan	Laporan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						
				– OP peralatan	Operasional dan Perawatan	Peralatan yang ada berfungsi optimal	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 1.000.000.000	Layak						
			– Melibatkan peranserta masyarakat dan dunia usaha		Sosialisasi, Pembinaan,	Apresiasi dan Partisipasi aktif keduanya	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						
			– Monitoring dan evaluasi		Pemantauan dan Evaluasi	Laporan				Rp. 750.000.000	Layak						
			– Penegakan hukum terhadap perusakan dan pencurian peralatan	–	Pengawasan Penegakan Hukum dan Pemberlakuan sanksi	Terciptanya Masyarakat Sadar Hukum	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000	Layak						
				– Perbaikan dan pengadaan peralatan stasiun klimatologi, pada WS Randangan	Rehab dan Pengadaan peralatan klimatologi	Optimalisasi Efisiensi dan Efektifitas Peralatan yang ada	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.0000.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Propinsi dan Kabupaten
				– Perbaikan dan pengadaan peralatan stasiun hidrometri pada WS Randangan	Rehab dan Pengadaan peralatan hidrometri	Optimalisasi Efisiensi dan Efektifitas Peralatan yang ada	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000	Layak	Layak					
				– Pengadaan peralatan survey monitoring kualitas air, pada WS Randangan	Pengadaan peralatan seperti Aqualogging Data Logger	Peralatan yang ada berfungsi optimal sesuai kebutuhan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000	Layak	Layak					

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
2.	**Penyediaan Informasi Yang Akurat, Benar Dan Tepat Waktu, Serta Dapat Diakses Oleh Berbagai Pihak**	– Menyebarluaskan informasi tentang SISDA dan perlunya masukan dan peran serta masyarakat, melalui website resmi SISDA terpadu	– Menyebarluaskan informasi tentang SISDA dan perlunya masukan dan peran serta masyarakat, melalui website resmi SISDA terpadu		Sosialisasi Penyebaran informasi tentang SISDA	Meningkat nya Pemahaman Masyarakat	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Propinsi dan Kabupaten
			– Melakukan keterbukaan data dan informasi dalam pengelolaan SDA, dengan : • Membuka akses data dan informasi bagi masyarakat dan dunia usaha		Membuka Website / Blog / Jejaring Sosial	Keefektifan, Keakuratan dan Updating Data	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 100.000.000	Layak						
			• Melakukan kerjasama data dan informasi dengan PTN/ PTS serta dunia usaha		Koordinasi , Sosialisasi Kerjasama dalam Pengelolaan Data	Partisipasi Semua Pihak terkait	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Propinsi dan Kabupaten
			Menerbitkan buletin berkala hasil analisis SISDA, secara tertib tepat waktu, melalui website resmi SISDA terpadu		Membuat Buletin Berkala	Keefektifan, Keakuratan dan Updating Data	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						
			– Monitoring dan Evaluasi		Pemantauan dan Evaluasi	Laporan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 750.000.000	Layak						
		Mengembangkan sistem informasi sumber daya air yang bersifat informatif, aktual dan mudah diakses masyarakat	Membuat website yang lengkap dan mudah diakses dengan mudah		Membuat Web/ Blog	Semakin mudahnya akses informasi	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 100.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Propinsi dan Kabupaten
			Melakukan updating data dan informasi SDA secara teratur dan konsisten		Updating Data	Keefektifan dan Keakuratan data	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						
			Standarisasi sistem dan mutu pengelolaan terpadu data dan informasi sumber daya air		Standarisasi Sistem	Keefektifan dan Keakuratan data	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 100.000.000	Layak						
				Penyediaan kantor dan peralatan serta software yang dibutuhkan untuk mengembangkan pengelolaan data dan informasi secara computerize dan mudah diakses	Penyediaan sarana dan prasarana yang diperlukan	Tersedianya sarana dan prasarana yang memadai	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 2.500.000.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
				Sosilisasi dengan Membuat brosur dan pengumuman yang ditempel di kantor dan lokasi strategis	Penyebaran informasi	Adanya apresiasi masyarakat	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak	Layak					BPBD Propinsi dan Kabupaten
				OP kantor dan peralatan serta software secara rutin dan berkelanjutan	Operasional dan Perawatan	Peralatan yang ada berfungsi optimal	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 1.000.000.000	Layak	Layak					
				Membuat penerbitan secara berkala dan dibagikan kepada masyarakat dan instansi pengguna.	Membuat buletin/artikel rutin	Kemudahan akses informasi	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 400.000.000	Layak	Layak					
		Sosialisasi dan pelatihan di instansi terkait dengan pengelolaan sungai	Pelatihan pengelolaan data base secara computerize bagi para petugas pengelola		Pemberian Pelatihan/ Pembinaan	Terciptanya SDM yang terampil	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Propinsi dan Kabupaten
				Penyediaan kantor dan peralatan serta software yang dibutuhkan untuk mengembangkan pengelolaan data dan informasi secara computerize dan mudah diakses	Penyediaan sarana dan prasarana yang diperlukan	Tersedianya sarana dan prasarana yang memadai	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 2.500.000.000	Layak	Layak					
				Pembangunan sistim informatika Lingkungan Hidup, meliputi Pos Pengadauan, Data Lingkungan Hidup, Studi Kelayakan LH, Penelitian LH	Penyediaan sarana dan prasarana yang diperlukan	Tersedianya sarana dan prasarana yang memadai	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 1.500.000.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Pohuwato da Parigi Moutong, Dinas Kehutanan dan Lingkungan Kab dan Provinsi
				Pemeliharaan kantor dan peralatan secara konsisten sehingga pelayanan kepada masyarakat pengguna berjalan dengan sempurna dan berkelanjutan	Operasional dan Perawatan	Peralatan yang ada berfungsi optimal	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 1.000.000.000	Layak	Layak					
		Penyusunan Rencana Induk PSDA di tiap wilayah sungai	Inventarisasi data dan informasi SDA secara rutin dan berkalanjutan (selalu terupdate)		Collecting data, Identifikasi, Inventarisasi	Dokumen/ Laporan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi
			Penyusunan rencana induk PSDA berdasarkan hasil inventarisasi potensi dan masalah serta		Analisis Data, Penyusunan Draft, Pembahasan Penetapan	Dokumen/ Laporan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 1.500.000.000	Layak						

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			kebutuhan SDA														BPBD Prpvimsi dan Kabupaten
			Memasukan data dan Rencana Induk PSDA ke dalam website		Inputing data dan informasi	Updating data dan keakuratan informasi	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 100.000.000	Layak						
		Mengembangkan sistem database yang komprehensif dengan satu institusi pengelola	Inventarisasi data dan informasi SDA secara rutin dan berkalajutan (selalu terupdate)		Collecting data, Identifikasi, Inventarisasi	Dokumen/ Laporan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Prpvimsi dan Kabupaten
			Analisis data dan informasi SDA secara grafis dan spasial agar mudah dipakai		Analisa Data	Laporan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						
			Memasukan data dan hasil analisis SDA ke dalam website		Inputing data dan informasi	Updating data dan keakuratan informasi	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 100.000.000	Layak						
		Pengembangan sistem peringatan dini mengenai bencana banjir	Pencatatan informasi hidrometri dan hidrologi banjir masa lalu dan seterusnya secara teratur dan berkelanjutan		Identifikasi, Analisa, Pencatatan informasi	Laporan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Prpvimsi dan Kabupaten
			pengolahan data hidrologi dan hidrometri secara konsiten , teratur dan berkelanjutan		Penyusunan Draft, Analisa Data, Pengolahan Data, Pembahasan	Laporan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						
			Survey lapangan untuk memilih lokasi penempatan peralatan hidrometri dan telemetri		Survey, Identifikasi Lokasi	Laporan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						
				Pengadaan dan pemasangan peralatan hidrometri dan telemetri	Pengadaan dan pemasangan peralatan hidrometri dan telemetri	Tersedianya Peralatan hidrometri dan telemetri yang memadai	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan dan pengadaan pos hujan baru	Pembangunan pos hujan di Kecamatan Taluditi	Terbangunnya pos hujan baru yang memadai	DAS Randangan	Kec. Taluditi Kab. Pohuwato	374746 mE 98472 mN	Rp. 136.873.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan dan pengadaan pos hujan baru	Pembangunan pos hujan di Kecamatan Lemito	Terbangunnya pos hujan baru yang memadai	DAS Randangan	Kec. Lemito Kab. Pohuwato	346649 mE 95267 mN	Rp. 136.873.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan dan pengadaan pos hujan baru	Pembangunan pos hujan di Kecamatan Lemito	Terbangunnya pos hujan baru yang memadai	DAS Lemito	Kec. Lemito Kab. Pohuwato	347093 mE 75759 mN	Rp. 136.873.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
				Pembangunan dan pengadaan pos hujan baru	Pembangunan pos hujan di Kecamatan Taluditi	Terbangunnya pos hujan baru yang memadai	DAS Randangan	Kec. Taluditi Kab. Pohuwato	380368 mE 81323 mN	Rp. 136.873.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan dan pengadaan pos hujan baru	Pembangunan pos hujan di Kecamatan Popayato Barat	Terbangunnya pos hujan baru yang memadai	DAS Popayato	Kec. Popayato Barat Kab. Pohuwato	321821 mE 75315 mN	Rp. 136.873.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan dan pengadaan pos hujan baru	Pembangunan pos hujan di Kecamatan Popayato Barat	Terbangunnya pos hujan baru yang memadai	DAS Randangan	Kec. Popayato Barat Kab. Pohuwato	306117 mE 85300 mN	Rp. 136.873.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan dan pengadaan pos hujan baru	Pembangunan pos hujan di Kecamatan Wonggarasi	Terbangunnya pos hujan baru yang memadai	DAS Sukadamai	Kec. Wonggarasi Kab. Pohuwato	350627 mE 62523 mN	Rp. 136.873.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan dan pengadaan pos hujan baru	Pembangunan pos hujan di Kecamatan Randangan	Terbangunnya pos hujan baru yang memadai	DAS Sidorukun	Kec. Randangan Kab. Pohuwato	360410 mE 58580 mN	Rp. 136.873.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan dan pengadaan pos hujan baru	Pembangunan pos hujan di Kecamatan Wonggarasi	Terbangunnya pos hujan baru yang memadai	DAS Patihu	Kec. Wonggarasi Kab. Pohuwato	363622 mE 51426 mN	Rp. 136.873.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan dan pengadaan pos hujan baru	Pembangunan pos hujan di Kecamatan Randangan	Terbangunnya pos hujan baru yang memadai	DAS Dinga Motolohu	Kec. Randangan Kab. Pohuwato	368587 mE 54930 mN	Rp. 136.873.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan dan pengadaan pos duga air baru	Pembangunan pos duga air di Kecamatan Popayato Barat	Terbangunnya pos duga air baru yang memadai	DAS Randangan	Kec. Popayato Barat Kab. Pohuwato	304414 mE 77701 mN	Rp. 211.793.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan pos duga air baru	Pembangunan pos duga air di Kecamatan Popayato Barat	Terbangunnya pos duga air baru yang memadai	DAS Randangan	Kec. Popayato Barat Kab. Pohuwato	317242 mE 92984 mN	Rp. 211.793.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan pos duga air baru	Pembangunan pos duga air di Kecamatan Popayato	Terbangunnya pos duga air baru yang memadai	DAS Randangan	Kec. Popayato Kab. Pohuwato	325196 mE 91347 mN	Rp. 211.793.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan pos duga air baru	Pembangunan pos duga air di Kecamatan Popayato Timur	Terbangunnya pos duga air baru yang memadai	DAS Randangan	Kec. Popayato Timur Kab. Pohuwato	329836 mE 87494 mN	Rp. 211.793.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan pos duga air baru	Pembangunan pos duga air di Kecamatan Lemito	Terbangunnya pos duga air baru yang memadai	DAS Randangan	Kec. Lemito Kab. Pohuwato	339332 mE 94496 mN	Rp. 211.793.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan pos duga air baru	Pembangunan pos duga air di Kecamatan Wanggarasi	Terbangunnya pos duga air baru yang memadai	DAS Randangan	Kec. Wnggarasi Kab. Pohuwato	352045 mE 97802 mN	Rp. 211.793.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan pos duga air baru	Pembangunan pos duga air di Kecamatan Taluditi	Terbangunnya pos duga air baru yang memadai	DAS Randangan	Kec. Taluditi Kab. Pohuwato	365214 mE 101165 mN	Rp. 211.793.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan pos duga air baru	Pembangunan pos duga air di Kecamatan Randangan	Terbangunnya pos duga air baru yang memadai	DAS Dinga Motolohu	Kec. Randangan Kab. Pohuwato	369073 mE 55205 mN	Rp. 211.793.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan pos duga air baru	Pembangunan pos duga air di Kecamatan Patilanggio	Terbangunnya pos duga air baru yang memadai	DAS Randangan	Kec. Patilanggio Kab. Pohuwato	371991 mE 49299 mN	Rp. 211.793.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
				Pembangunan pos duga air baru	Pembangunan pos duga air di Kecamatan Popayato Timur	Terbangunnya pos duga air baru yang memadai	DAS Popayato	Kec. Popayato Timur Kab. Pohuwato	331829 mE 55170 mN	Rp. 211.793.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan pos duga air baru	Pembangunan pos duga air di Kecamatan Duhiadaa	Terbangunnya pos duga air baru yang memadai	DAS Beringin	Kec. Duhiadaa Kab. Pohuwato	376236 mE 52081 mN	Rp. 211.793.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan pos duga air baru	Pembangunan pos duga air di Kecamatan Popayato Barat	Terbangunnya pos duga air baru yang memadai	DAS Dudeulo	Kec. Popayato Barat Kab. Pohuwato	323769 mE 55211 mN	Rp. 211.793.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan pos duga air baru	Pembangunan pos duga air di Kecamatan Wanggarasi	Terbangunnya pos duga air baru yang memadai	DAS Wonggarasi	Kec. Wonggarasi Kab. Pohuwato	355376 mE 58669 mN	Rp. 211.793.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan pos duga air baru	Pembangunan pos duga air di Kecamatan Randangan	Terbangunnya pos duga air baru yang memadai	DAS Sidorukun	Kec. Randangan Kab. Pohuwato	362357 mE 56504 mN	Rp. 211.793.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan Pos Curah Hujan DAS Molosipat Popayato Barat	Pembangunan Pos Curah Hujan	Terbangunnya Pos Curah Hujan yang memadai	DAS Molosipat	Kabupaten Pohuwato		Rp. 63.000.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan Stasiun Pos Duga AWLR Sungai Taluduyunu Hilir	Pembangunan Stasiun Pos Duga AWLR	Terbangunnya Stasiun Pos Duga AWLR yang memadai	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 360.000.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan Stasiun Curah Hujan DAS Moutong	Pembangunan Stasiun Curah Hujan	Terbangunnya stasiun curah hujan yang memadai	DAS Moutong	Kab. Parigi Moutong		Rp. 605.000.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan dan pengadaan stasiun muka air sungai/debit	Pembangunan dan pengadaan stasiun muka air sungai/debit	Terbangunnya stasiun muka air yang memadai	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 415.000.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan dan pengadaan stasiun pemantauan kualitas air	Pembangunan dan pengadaan stasiun pemantauan kualitas air	Terbangun nya stasiun pemantauan kualitas air yang memadai	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 380.000.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan alat Hidroklimatologi	Pembangunan alat Hidroklimatologi		Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 450.000.000	Layak	Layak					
				Pembangunan Stasiun Klimatologi DAS Randangan Kalimas	Pembangunan Stasiun Klimatologi	Terbangunnya stasiun klimatologi yang memadai	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 420.000.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan Rumah Jaga Stasiun Klimatologi DAS Randangan Kalimas	Pembangunan Rumah Jaga Stasiun Klimatologi	Terbangunnya rumah jaga stasiun klimatologi yang memadai	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 346.000.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan Stasiun Klimatologi DAS Molosipat Popayato Barat	Pembangunan Stasiun Klimatologi	Terbangunnya stasiun klimatologi yang memadai	DAS Molosipat	Kabupaten Pohuwato		Rp. 504.000.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan Stasiun Klimatologi DAS	Pembangunan Stasiun Klimatologi	Terbangunnya stasiun klimatologi	DAS Popayato	Kabupaten Pohuwato		Rp. 279.635.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
				Popayato Popayato Barat		yang memadai											Kab/Kota
				Pembangunan Stasiun Klimatologi DAS Lemito Kec. Lemito	Pembangunan Stasiun Klimatologi	Terbangunnya stasiun klimatologi yang memadai	DAS Lemito	Kabupaten Pohuwato		Rp. 279.635.000							BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Pembangunan Rumah Jaga Stasiun Klimatologi DAS Molosipat Popayato Barat	Pembangunan Rumah Jaga Stasiun Klimatologi	Terbangunnya rumah jaga stasiun klimatologi yang memadai	DAS Molosipat	Kabupaten Pohuwato		Rp. 415.000.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Rehabilitasi dan Peningkatan Pos AWLR/SG Sungai Randangan Motolohu	Rehabilitasi	Pos AWLR yang ada berfungsi optimal	DAS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 60.000.000	Layak	Layak					BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota
				Rehabilitasi dan Peningkatan Pos AWLR/SG Sungai Malango Panca Karsa I	Rehabilitasi	Pos AWLR yang ada berfungsi optimal		Kabupaten Pohuwato		Rp. 86.000.000	Layak	Layak					
			Membangun jaringan / sistem koordinasi dan komunikasi dengan instansi terkait dan masyarakat serta pemerintah daerah di wilayah sungai terdampak banjir		- Koordinasi dengan instansi terkait, - Sosialisasi	Terciptanya sistem koordinasi yang baik antara semua pihak terkait	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Prpvimsi dan Kabupaten
				Pengadaan dan pemasangan peralatan atau jaringan komunikasi dengan instansi terkait, pemerintah daerah dan masyarakat	Pemasangan sarana prasarana komunikasi	Tersedianya sarana prasarana komunikasi yang memadai	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000	Layak	Layak					
			Menyusun sistem menejemen reaksi cepat terhadap bencana yang terkoordinasi dengan instansi terkait dan masyarakat serta pemerintah daerah di wilayah sungai terdampak banjir dalam rangka mitigasi dampak banjir		Analisa, Penyusunan Draft, Pembahasan, Sosialisasi	Terciptanya manajemen dan kerjasama yang baik antar semua pihak terkait	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Prpvimsi dan Kabupaten
				OP peralatan atau jaringan komunikasi secara rutin dan berkelanjutan	Operasional dan Perawatan		Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000	Layak	Layak					

No	Sub Aspek	Strategi Terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			Sosialisasi melalui media cetak maupun elektronik tentang model percontohan cara ,mitigasi banjir, penaggulangan banjir, ampak perusakan hutan, akibat penambangan liar serta cara cara memulihkan kembli				Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Prpvimsi dan Kabupaten

Sumber: Hasil Analisa, 2017

Tabel 6.6 Matrik Dasar Penyusunan Program dan Kegiatan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air WS Randangan Aspek Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

E. Aspek Peningkatan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha

No	Sub Aspek	Strategi terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
							Lokasi										
			Non Fisk	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
1.	**Melibatkan Peran Masyarakat dalam kegiatan perencanaan, Pelaksanaan, Konstruksi, Pengawasan Dan OP Sumber Daya Air**	– Memfungsikan TKPSDA WS Randangan untuk koordinasi hal-hal terkait permasalahan pengelolaan SDA oleh semua pemangku kepentingan dan masyarakat	– Membentuk Sekretariat TKPSDA di BWS Sulawesi II		Sidang/ Koordinasi Pembentukan Sekretariat TKPSDA	Laporan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.0000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutanan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Provinsi dan Kabupaten
			– Memperkuat Sekretariat dengan SDM dan peralatan serta pendanaan yang memadai		Koordinasi, Sosialisasi, Pembinaan	SDM serta Prasarana yang ada berfungsi optimal	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						
			– Menyusun program kegiatan TKPSDA berdasarkan masukan masyarakat dan perkembangan lapangan secara rutin		Koordinasi/ Sidang Penyusunan Program	Laporan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						
			– Melaksanakan Program		Sosialisasi, Implementasi	Program berjalan sesuai rencana	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						
			– Monitoring dan Evaluasi		Peninjauan dan Evaluasi	Laporan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 750.000.000	Layak						
		– Memberlakukan pungutan Jasa Pengelolaan SDA dan Jasa Lingkungan bagi pengusaha yang mengambil air baku dan memanfaatkan daya air dari sumber air	– Menyusun Peraturan tentang Pungutan Jasa Pengelolaan SDA dan Jasa Lingkungan		Penyusunan Draft, Pembahasan Perda	Tersedianya Perda	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 100.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutanan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Provinsi dan Kabupaten
			– Menerbitkan Perda		Penerbitan PERDA	PERDA	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 100.000.000	Layak						
			– Sosialisasi Perda kepada kalangan dunia usaha		Sosilaisasi PERDA	Apresiasi pihak Pengusaha	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 100.000.000	Layak						
			– Memungut jasa pengelolaan SDA dan jasa Lingkungan		Koordinasi Penarikan dana Partisipasi untuk biaya OP sarana Prasarana SDA	Apresiasi Pihak Pengusaha dan kebijakan dalam penggunaan dana	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 100.000.000	Layak						
			– Menggunakan hasil pungutan untuk OP pasarana SDA dan perbaikan kondisi Lingkungan Hidup		Koordinasi Penarikan dana Partisipasi untuk biaya OP sarana Prasarana SDA	Apresiasi Pihak Pengusaha dan kebijakan dalam penggunaan dana	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 100.000.000	Layak						
			– Monitoring dan Evaluasi		Pemantauan & Evaluasi	Laporan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 750.000.000	Layak						
			– Pengawasan dan Penegakan Hukum		- Koordinasi antar Instansi terkait - Sosialisasi	Kesadaran dan Ketaatan akan Hukum yang berlaku	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						
		– Sosialisasi manfaat peran serta masyarakat dalam perencanaan	– Sosialisasi manfaat peran serta masyarakat dalam perencanaan pembangunan		Penyuluhan dan Pembinaan Masyarakat dalam Perencanaan Pembangunan	Apresiasi dan Partisipasi aktif Masyarakat	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan

No	Sub Aspek	Strategi terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
			Non Fisk	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
							DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis								
		pembangunan – Melibatkan kelompok masyarakat dan LSM/ kelompok peduli lingkungan sejak awal proses perencanaan, sesuai jenis dan tingkat perencanaan SDA, melalui FGD atau PKM															Provinsi Dinas Kehutanan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Provinsi dan Kabupaten
		– Sosialisasi manfaat peran serta masyarakat dalam pengawasan dan pelaksanaan pembangunan baik selama pelaksanaan maupun pengamanan hasil pembangunan SDA – Membina peningkatan peran masyarakat penerima manfaat	– Sosialisasi manfaat peran serta masyarakat dalam pengawasan dan pelaksanaan pembangunan		Sosialisasi manfaat peran serta masyarakat	Apresiasi dan Partisipasi aktif Masyarakat	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutanan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Provinsi dan Kabupaten
			– Membina peningkatkan peran pengawasan oleh masyarakat, selama pelaksanaan pembangunan dan setelah pembangunan SDA		Pembinaan masyarakat tentang pentingnya peran mereka dalam Pengamanan hasil Pembangunan	Apresiasi dan Partisipasi aktif Masyarakat	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						
			– Monitoring dan Evaluasi		Pemantauan & Evaluasi	Laporan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 750.000.000	Layak						
		Mengembangkan koordinasi antar lembaga	Pendidikan dan pelatihan bagi pengelola sumber daya air, para pemilik kepentingan (stake holder), masyarakat		Penyuluhan, Pembinaan, Pemberian Pelatihan	Terciptanya SDM yang terampil dan produktif	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutanan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Prov & Kab
				Membangun jaringan komunikasi dan koordinasi elektronik dan computerize	Pembangunan Sarana dan Prasarana Pendukung	Tersedianya sarana prasarana yang memadai	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000	Layak						
		Melibatkan masyarakat dalam kegiatan pengelolaan sumber daya air	Pembuatan peraturan yang mepertegas peran masyarakat, para pihak yang berkepentingan dalam setiap kegiatan pengelolaan sumber daya air		Penyusunan Draft, Pembahasan, Sosialisasi Perda	Tersedianya Perda	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Provinsi dan Kabupaten
			Fasilitasi kegiatan peran masyarakat dalam pertemuan konsultasi		Penyediaan Fasilitas yang diperlukan	Tersedianya fasilitas yang memadai	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						

No	Sub Aspek	Strategi terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			masyarakat														
			Upaya Pemerintah dan Pemda dalam pemberdayaan para pemilik kepentingan dan kelembagaan sumber daya air untuk meningkatkan kinerja pengelolaan sumber daya air dengan :Melibatkan peran masyarakat dalam kegiatan perencanaan, pelaksanaan konstruksi, pengawasan dan O&P sumber daya air		Koordinasi, Penyuluhan, Pembinaan	Apresiasi dan Partisipasi aktif semua pihak terkait	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutanan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Provinsi dan Kabupaten
			Mendorong swasembada masyarakat dalam menangani pencemaran lingkungan, memenuhan kebutuhan dari air tanah, pencegahan, pengawasan dan pemulihan kerusakan hutan.		Koordinasi, Penyuluhan, Pembinaan	Apresiasi dan Partisipasi aktif semua pihak terkait	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Provinsi dan Kabupaten
			Pembentukan wadah koordinasi wilayah sungai, bagi wilayah sungai yang wadah koordinasinya belum terbentuk		Pembentukan Wadah Koordinasi, Sosialisasi	Terbentuknya wadah koordinasi yang aktif dan produktif	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						
		Membentuk wadah koordinasi antar pihak terkait	Membentuk Team Koordinasi Antar Instansi Terkait (TKAIT)		Koordinasi Pembentukan Tim koordinasi, Sosialisasi	Terbentuknya tim yang aktif dan solid	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II dan instansi terkait dalam Kabupaten Pohuwato
				Membangunan Kantor sekretariat TKAIT	Pembangunan Kantor sekretariat	Tersedianya kantor yang memadai	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 1.000.000.000	Layak						BWS Sulawesi II dan instansi terkait dalam Kabupaten Pohuwato
				Pengadaan sarana dan prasarana kantor dan jaringan komunikasi	Penyediaan sarana & prasarana	Tersedianya sarana prasarana yang memadai	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000	Layak						BWS Sulawesi II dan instansi terkait dalam Kabupaten Pohuwato
		Melakukan koordinasi antar pihak terkait dalam pengelolaan informasi sumber daya air	Menyiapkan SOP bersama instansi terkait dalam rangka pengelolaan informasi SDA		Koordinasi, Penyusunan draft, Pembahasan	Laporan tentang SOP	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II dan instansi terkait dalam Kabupaten Pohuwato
				Pengadaan sarana dan prasarana kantor serta jaringan komunikasi untuk keperluan komunikasi	Penyediaan sarana & prasarana	Tersedianya sarana prasarana yang memadai	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000	Layak						BWS Sulawesi II dan instansi terkait dalam Kabupaten Pohuwato
			Melaksanakan koordinasi bersama		Koordinasi Sosialisasi,	Apresiasi dan partisipasi	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan		Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II dan instansi terkait dalam

No	Sub Aspek	Strategi terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
			Non Fisk	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi				Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
							DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis								
			instansi terkait dalam rangka pengelolaan informasi SDA			aktif semua pihak terkait		Parigi Moutong									Kabupaten Pohuwato
		Penyuluhan kepada nelayan mengenai sistim pengelolaan hasil kelautan, baik tangkap maupun budidaya			Penyuluhan, Pembinaan, Pemberian Pelatihan	Bertambahnya keterampilan dan produktivitas masyarakat	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi, Dinas Perikanan dan Kelautan Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Provinsi dan Kabupaten
		Penyuluhan kepada petani mengenai sistim pengelolaan hasil panen sawah dan perkebunan			Penyuluhan, Pembinaan, Pemberian Pelatihan	Bertambahnya keterampilan dan produktivitas masyarakat	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						
2.	**Pendidikan, Pelatihan, Penelitian dan Pengembangan, serta Pendampingan**	– Memperkuat kapasitas anggota TKPSDA WS Randangan melalui studi banding ke TKPSDA yang telah berfungsi dengan baik	– Memperkuat kapasitas anggota TKPSDA WS Randangan melalui studi banding ke TKPSDA yang telah berfungsi dengan baik		Program studi banding dengan TKPSDA lain	Apresiasi dan Partisipasi aktif para anggota TKPSDA	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutanan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Provinsi dan Kabupaten
		– Memperkuat Sekretariat TKPSDA WS Randangan baik SDM dan peralatan, serta pendanaan	– Melatih SDM Sekretariat TKPSDA untuk mampu menerima dan menganalisis masukan dari masyarakat, serta menyajikannya dalam sidang TKPSDA		Penigkatan Manjaemen /Pelatihan SDM	Optimalisasi dan Efektifitas SDM yang tersedia	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak						
			– Monitoring dan Evaluasi		Pemantauan & Evaluasi	Laporan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 750.000.000	Layak						
		– Pembinaan dan pendampingan masyarakat untuk pengelolaan sampah ramah lingkungan (Reduce-Reuse-Recycle))	– Sosialisasi kepada masyarakat tentang bahaya membuang sampah ke saluran dan sungai		Sosialisasi , Penyuluhan, Pembinaan	Terciptanya Masyarakat yang Peduli lingkungan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Kebersihan Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Cipta Karya, LSM, Dinas Kesehatan Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong.
			– Sosialisasi untuk pengelolaan sampah ramah lingkungan		Sosialisasi , Penyuluhan, Pembinaan	Bertambah nya Pengetahuan Masyarakat dalam Pengelolaan sampah	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						
			– Pembinaan masyarakat perkampungan dan pedesaan		Sosialisasi , Penyuluhan, Pembinaan	Terciptanya Masyarakat Kreatif & Terlatih	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						
			– Pendampingan untuk Bank Sampah dan pembuatan kompos		Sosialisasi , Penyuluhan, Pembinaan	Terciptanya Masyarakat Kreatif & Terlatih	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						
			– Melibatkan peran dunia usaha		Koordinasi dengn CSR dan Instansi terkait	Apresiasi & Partisipasi aktif CSR & Instansi	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso,

No	Sub Aspek	Strategi terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi		Koordinat Geografis								
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota			Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			– Monitoring dan evaluasi		Pemantauan & Evaluasi	Laporan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 750.000.000	Layak						BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Kebersihan Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Cipta Karya, LSM, Dinas Kesehatan Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong.
				– Percontohan untuk Bank Sampah dan pembuatan kompos	Pembentukan Bank Sampah terpadu dan Pembuatan Kompos	Dibentuknya Bank Sampah Terpadu Terstruktur Terorganisir dan Bernilai guna	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000	Layak						
		– Pengelolaan sampah perkotaan mulai dari pengumpulan, pengangkutan sampai proses di TPA secara ramah lingkungan	– Perencanaan pengelolaan sampah perkotaan (tempat pengumpulan dan transportasi)		Penyusunan Rencana Pengelolaan Sampah Perkotaan	Dokumen / Laporan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 650.000.000	Layak						DPRD, BWS Sulawesi II, BPDAS Bone Bolango dan BPDAS Palu Poso, BAPPEDA Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, dan BLH Kab Pohuwato dan BPLH Parigi Moutong, Dinas Kebersihan Kab. Pohuwato dan Kab. Parigi Moutong, Cipta Karya, LSM, Dinas Kesehatan Kab. Pohuwato dan Kab Parigi Moutong. .
			– Pengelolaan sampah perkotaan		Koordinasi, Sosialisasi, implementasi	Rencana yang disepakati terealisasi Optimal	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						
				– Pembangunan TPA dan TPS perkotaan	Membangun Tempat Sampah TPS dan TPA	Tempat Penampungan Sementara/ TPS3R	Seluruh DAS di WS Randangan	Kabupaten Pohuwato		Rp. 13.200.000.000	Layak	Layak					
					Membangun Tempat Sampah TPS dan TPA	Tempat Penampungan Sementara/ TPS3R	Seluruh DAS di WS Randangan	Kabupaten Parigi Moutong		Rp. 1.800.000.000							
						TPA dengan metoda sanitary landfill.	DAS Randangan	Kabupeten Pohuwato		Rp. 29.320.000.000							
						TPA dengan metoda sanitary landfill.	DAS Moutong	Kabupaten Parigi Moutong		Rp. 4.770.000.000							
					Pengadaan sarana pengangkut sampah (Amroll Truck) ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA).	Amroll Truck dengan kapasitas 8 M^3	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato		Rp. 5.080.000.000	Layak	Layak					
					Pengadaan sarana pengangkut sampah (Amroll Truck) ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA).	Amroll Truck dengan kapasitas 8 M^3	Semua DAS	Kabupaten Parigi Moutong		Rp. 1.170.000.000							
		– Pembinaan dan pendampingan petani melalui P3A secara berkala tentang efisiensi penggunaan pupuk dan obat pertanian dengan dosis aman sesuai anjuran	– Pembinaan petani melalui P3A secara berkala tentang efisiensi penggunaan pupuk dan obat pertanian dengan dosis aman sesuai anjuran		Pembinaan dan Pendampingan Petani secara berkala	Efisiensi dan Efektifitas Pengolahan lahan pertanian serta Peningkatan Produksi	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutanan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Provinsi dan Kabupaten
			– Pendampingan di lapangan disertai contoh praktek		Pendampingan Penyuluhan, Pembinaan	Efisiensi dan Efektifitas Pengolahan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						

No	Sub Aspek	Strategi terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
			Non Fisk	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi		Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
							DAS	Kab/Kota									
						lahan pertanian serta Peningkatan Produksi											
			– Monitoring dan evaluasi		Pemantauan & Evaluasi	Laporan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 750.000.000	Layak						
		– Sosialisasi kepada petani tentang komoditas pertanian dan perkebunan yang cocok untuk dikembangkan di lahan pegunungan berlereng – Pembinaan dan pengawasan pelaksanaan pengembangan komoditas pertanian dan perkebunan yang sesuai dengan daya dukung lahan berlereng	– Sosialisasi kepada petani tentang komoditas pertanian dan perkebunan yang cocok untuk lahan pegunungan berlereng		Sosialisasi , Penyuluhan, Pembinaan	Efisiensi dan Efektifitas Pengolahan lahan pertanian serta Peningkatan Produksi	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutanan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Provinsi dan Kabupaten
			– Melibatkan P3A, GP3A, LMDH, Kelompok Tani, Gapoktan dan Dunia Usaha dalam pengembangan komoditas yang bernilai tinggi		Sosialisasi, Koordinasi Pelibatan Lembaga-lembaga pertanian /instansi terkait & CSR	Apresiasi & Partisipasi aktif semua pihak terkait	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						
			– Monitoring dan Evaluasi		Pemantauan & Evaluasi	Laporan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 750.000.000	Layak						
				– Membangun percontohan pertanian dan perkebunan di lahan pegunungan berlereng dengan komoditas yang sesuai	Pembuatan Demplot/Penanaman Sistem SRI	Pola penanaman bibit 27,5 x 20,5 cm, Garis bujur sangkar dibuat caplak, bibit ditanam pada umur 12 hari setelah semai dengan jumlah benih perlubang 2 tanaman dan dangkal 1-1,5 cm dan posisi perakaran spt huruf “L”	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Provinsi dan Kabupaten
		Menyusun pedoman sosilisasi untuk pelatihan	Melaksanakan pelatihan bagi masyarakat petani dan nelayan tentang pengelolaan SDA		Pemberian Pelatihan Penyuluhan, Pembinaan,	Terciptanya SDM terampil dan produktif	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi, Dinas Perikanan dan Kelautan Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Provinsi dan Kabupaten
			Mendorong peran serta bagi masyarakat petani dan nelayan tentang pengelolaan SDA		Penyuluhan, Pembinaan	Apresiasi masyarakat Petani dan Nelayan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						
				Membangunan Kantor sekretariat Petani dan Nelayan	Pembangunan Kantor Sekretariat	Terbangunnya kantor yang memadai	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 800.000.000	Layak						
				Pengadaan sarana dan prasarana kantor dan jaringan	Pengadaan sarana dan prasarana	Sarana dan prasarana yang ada berfungsi	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 500.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota

No	Sub Aspek	Strategi terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
							Lokasi										
			Non Fisk	Fisik	Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
				komunikasi		optimal											Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi, Dinas Perikanan dan Kelautan Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Provinsi dan Kabupaten
				Membangun model percontohan cara , mitigasi banjir, penaggulangan banjir, ampak perusakan hutan, akibat penambangan liar serta cara cara memulihkan kembali	Pembuatan model percontohan		Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 300.000.000	Layak					
3.	**Peningkatan kemampuan swadaya masyarakat Pengguna air atas prakarsa sendiri**	– Pembentukan dan perkuatan kelembagaan P3A /GP3A /IP3A, – Penyuluhan dan bimbingan pengelolaan jaringan tersier dan kuarter secara berkala kepada P3A yang telah terbentuk	– Sosialisasi tugas, fungsi dan manfaat P3A/GP3A/IP3A		Sosialisasi tugas, fungsi dan manfaat Lembaga tani	Apresiasi dan Partisipasi Masyarakat terhadap lembaga tersebut	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Provinsi dan Kabupaten
			– Pembentukan dan perkuatan P3A /GP3A /IP3A		Pembentukan dan Perkuatan lembaga tani	Optimalisasi fungsi lembaga yang ada	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 100.000.000	Layak						
			– Penyuluhan tentang kewenangan dan kewajiban dalam pengelolaan jaringan tersier dan kuarter		Penyuluhan dan Pendampingan	Optimalisasi efisiensi dan efektifitas pengelolaan jaringan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						
			– Bimbingan kepada petani secara berkala		Bimbingan berkala/ continue	Masyarakat tani semakin terlatih	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						
			– Monitoring dan Evaluasi		Pemantauan & Evaluasi	Buku laporan M&E	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 750.000.000	Layak						
		– Membina petani dan pendampingan melalui LMDH untuk melaksanakan wanatani dan tanaman bernilai ekonomi tinggi – Melibatkan peran dunia usaha	– Sosialisasi kepada petani tentang wanatani disekitar hutan		Sosialisasi tentang Wanatani	Apresiasi Masyarakat terhadap Program	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Provinsi dan Kabupaten
				– Membangun percontohan wanatani	Pembuatan demplot Wanatani	25 Ha Tanaman yang dianjurkan adalah Kacang-kacangan, jagung, kedelai dan buah-buahan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 125.000.000	Layak						
				– Membangun percontohan budidaya tanaman bernilai ekonomi tinggi	Pembuatan demplot budidaya tanaman bernilai ekonomi tinggi	25 Ha seperti; Tanaman Herrbal, Tomat, Paprika, Berries	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 125.000.000	Layak						
			– Pendampingan melalui LMDH untuk melaksanakan wanatani		Pelatihan dan Pendampingan	Masyarakat tani semakin kreatif dan terlatih	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi
			– Pendampingan untuk budidaya tanaman bernilai ekonomi tinggi		Pelatihan dan Pendampingan	Masyarakat tani semakin kreatif dan terlatih	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						

No	Sub Aspek	Strategi terpilih	Upaya		Desain Dasar					Prakiraan Biaya	Prakiraan Kelayakan		Waktu Pelaksanaan				Lembaga/Instansi yang Terkait
					Jenis Kegiatan / Tipe	Ukuran	Lokasi										
			Non Fisk	Fisik			DAS	Kab/Kota	Koordinat Geografis		Teknis	Ekonomi	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2031 - 2036	
			– Melibatkan peran dunia usaha		Koordinasi, Sosialisasi Pelibatan Swasta/CSR	Apresiasi & Partisipasi aktif CSR	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 200.000.000	Layak						Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Provinsi dan Kabupaten
			– Monitoring dan Evaluasi		Pemantauan & Evaluasi	Laporan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 750.000.000	Layak						
		– Melalui TKPSDA WS Randangan, disepakati kerjasama antara Pemda/masyarakat kawasan hulu dan Pemda/masyarakat kawasan hilir dalam o Konservasi kawasan hulu DAS o Pengendalian penggunaan air di kawasan hulu dan tengah DAS o Pencegahan banjir di kawasan hilir	– Melaksanakan inventarisasi dan studi tentang obyek yang dikerjasamakan		Inventarisasi dan Studi Program	Laporan	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 100.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Provinsi dan Kabupaten
			– Menyusun kesepakatan melalui TKPSDA WS Randangan – Menyepakati kerjasama antara Pemda/masyarakat kawasan hulu dan Pemda/masyarakat kawasan hilir		Koordinasi, penyusunan Draft, Pembahasan	Semua Program Perencanaan disepakati bersama	Semua DAS	Kabupaten Pohuwato dan Parigi Moutong		Rp. 150.000.000	Layak						
			– Sosialisasi hasil kesepakatan		Koordinasi, Sosialisasi dengan Masyarakat dan instansi terkait	Apresiasi dan Partisipasi Masyarakat dan instansi terkait				Rp. 200.000.000	Layak						BWS Sulawesi II Bappeda Kab dan Provinsi PU Dinas Provinsi dan Kab/Kota Dinas Pertanian Kab dan Provinsi Dinas Kehutnan dan Lingkungan Kab dan Provinsi Dinas ESDM Kab dan Provinsi BPBD Provinsi dan Kabupaten
			– Bimbingan kepada masyarakat untuk melaksanakan hasil kesepakatan dengan insentif		Bimbingan / Penyuluhan kepada Masyarakat	Apresiasi dan Partisipasi aktif Masyarakat				Rp. 200.000.000	Layak						
			– Monitoring dan Evaluasi		Pemantauan & Evaluasi	Laporan				Rp. 750.000.000	Layak						

Sumber : Hasil Analisa, 2017

MENTERI PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT,

M. BASUKI HADIMULJONO