LAPORAN AKHIR

REVIEW

RENCANA INDUK PENGEMBANGAN SPAM KABUPATEN TOJO UNA-UNA

CV. CLAPEYRON Engineering Consultant
Alamat: Jl. Moh. Hatta No 103 Ampana Email: clapeyronengineeringconsultant@gmail.co.id
Tojo Una Una – Sulawesi Tengah

TAHUN 2022

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, yang menolong dan memelihara sehingga konsultan mampu melaksanakan beberapa bagian dari pekerjaan Review Rencana Induk SPAM Kabupaten Tojo Una-Una hingga dapat menyusun Laporan Akhir ini.

Berdasarkan Surat Perintah Mulai Kerja No. 01/SPMK/DPUPR/760/PERENC.CK-01/2022 Tanggal 20 Mei 2022, dan Surat Perjanjian Nomor: 01/KONT/DPUPR/760/PERENC.CK-01/2022 tanggal 20 Mei 2022, tahun anggaran 2022, antara PPK Bidang Cipta Karya Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang dan Penataan Ruang Kabupaten Tojo Una-Una dengan CV. Clapeyron Engineering Consultant, dengan ketentuan kerja seperti yang tertuang dalam Kerangka Acuan kerja maka berikut kami sampaikan:

"Laporan Akhir"

Laporan Akhir ini merupakan salah satu persyaratan sistem pelaporan konsultan kepada pemberi tugas yang isinya antara lain: pendahuluan, kondisi umum Kabupaten Tojo Una-Una, kondisi SPAM eksisting, standar/kriteria perencanaan, proyeksi kebutuhan air, potensi sumber air baku, rencana pengembangan spam, analisis keuangan dan pengembangan kelembagaan pelayanan air minum.

Demikian laporan ini kami buat dan serahkan, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Ampana, Desember 2022

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR I

DAFTAR ISI II

DAFTAR GAMBAR VI

DAFTAR TABEL X

BAB I PENDAHULUAN 2

1.1. Latar Belakang 2
1.2. Maksud Dan Tujuan 3
1.2.1. Maksud 3
1.2.2. Tujuan 3
1.3. Sasaran 4
1.4. Ruang Lingkup Kegiatan 4
1.5. Keluaran 5
1.6. Sistematika Penulisan Laporan 5

BAB II KONDISI UMUM KABUPATEN TOJO UNA-UNA 8

2.1. Karakter Fisik Daerah 8
2.1.1. Iklim 10
2.1.2. Kemiringan Lereng 12
2.1.3. Morfologi (Bentuk Lahan) 13
2.1.4. Geologi 13
2.1.5. Hidrogeologi 21
2.2. Penggunaan Lahan 22
2.3. Kondisi Sarana Dan Prasarana 28
2.3.1. Air Limbah 28
2.3.2. Persampahan 35
2.3.3. Drainase 36
2.3.4. Irigasi 46
2.3.5. Sarana Perekonomian 47
2.3.6. Sarana Sosial Dan Kesehatan 48
2.3.7. Sarana Peribadatan 49
2.3.8. Sarana Transportasi 50
2.3.9. Listrik 51
2.3.10. Komunikasi 51
2.4. Kondisi Sosial Ekonomi 52
2.4.1 Kependudukan 52
2.4.2 PDRB 52
2.5. Peran Dan Fungsi Kabupaten 53
2.5.1. Peran Kabupaten 53
2.5.2. Fungsi Kabupaten 54
2.6. Keuangan Daerah 57

2.6.1 Penerimaan Daerah 57
2.6.2 Pengeluaran Daerah 58
2.6.3 Pembiayaan Daerah 59

BAB III KONDISI SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM EKSISTING 60

3.1. Umum 60
3.2. Aspek Teknis 60
3.2.1. SPAM PDAM Uwe Tanah 60
3.2.1.1. SPAM Ibukota Kabupaten 61
3.2.1.2. SPAM Ibukota Kecamatan 68
3.2.1.3. SPAM Perdesaan 112
3.2.2. SPAM Lembaga Pengelola Non Pdam 112
3.2.2.1. SPAM Ibukota Kabupaten 112
3.2.2.2. SPAM Ibukota Kecamatan 112
3.2.2.3. SPAM Perdesaan 117
3.3. Aspek Non Teknis 129
3.3.1. Aspek Keuangan 129
3.3.2. Aspek Kelembagaan 130
3.3.3. Aspek Pengaturan 133
3.4. Permasalahan SPAM 146
3.4.1. Aspek Teknis 146
3.4.2. Aspek Non Teknis 147

BAB IV STANDAR/KRITERIA PERENCANAAN 148

4.1. Standar Kebutuhan Air 148
4.1.1. Kebutuhan Domestik 149
4.1.2. Kebutuhan Non Domestik 150
4.2. Kriteria Perencanaan 150
4.2.1. Unit Air Baku 150
4.2.2. Unit Transmisi 155
4.2.3. Unit Produksi 158
4.2.4. Unit Distribusi 159
4.2.5. Unit Pelayanan 165
4.3. Periode Perencanaan 166
4.4. Kriteria Daerah Pelayanan 167

BAB V PROYEKSI KEBUTUHAN AIR 168

5.1 Rencana Pemanfaatan Ruang 168
5.2 Rencana Daerah Pelayanan 176
5.2.1 Rencana Daerah Pelayanan SPAM Ibu Kota Kabupaten 176
5.2.2 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Tojo Barat 182
5.2.3 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Tojo 186
5.2.4 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Ulubongka 189
5.2.5 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Ampana Tete 192
5.2.6 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Batudaka 196
5.2.7 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Una-Una 200
5.2.8 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Togean 202
5.2.9 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Talatako 204
5.2.10 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Walea Kepulauan 206
5.2.11 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Walea Besar 208
5.3 Proyeksi Jumlah Penduduk 210

5.4 Proyeksi Kebutuhan Air Minum 216

BAB VI POTENSI AIR BAKU 223

6.1 Potensi Air Permukaan 223
6.1.1 Sungai 223
6.1.2 Danau/Embung 227
6.2 Potensi Air Tanah 227
6.3 Sumber Lain 228
6.4 Usulan Perizinan Pengambilan Air Baku 228

BAB VII RENCANA PENGEMBANGAN SPAM 237

7.1 Rencana Pola Pemanfaatan Ruang 237
7.2 Pengembangan Wilayah/Daerah Pelayanan (Zonasi) 240
7.3 Tingkat Pelayanan 260
7.4 Rencana Pentahapan Pengembangan (5 Tahunan) 261
7.4.1. Sistem Zona Pelayanan 1 262
7.4.2. Sistem Zona Pelayanan 2 263
7.4.3. Sistem Zona Pelayanan 3 263
7.4.4. Sistem Zona Pelayanan 4 265
7.4.5. Sistem Zona Pelayanan 5 266
7.4.6. Sistem Zona Pelayanan 6 266
7.4.7. Sistem Zona Pelayanan 7 267
7.4.8. Sistem Zona Pelayanan 8 267
7.5 Kebutuhan Air 268
7.5.1. Klasifikasi Pelanggan 268
7.5.2. Kebutuhan Air Domestik 270
7.5.3. Kebutuhan Air Non Domestik 270
7.5.4. Kehilangan Air 270
7.5.5. Rekapitulasi Kebutuhan Air 271
7.6 Alternatif Rencana Pengembangan 272
7.6.1. Sistem Zona Pelayanan 1 272
7.6.2. Sistem Zona Pelayanan 2 275
7.6.3. Sistem Zona Pelayanan 3 277
7.6.4. Sistem Zona Pelayanan 4 280
7.6.5. Sistem Zona Pelayanan 5 283
7.6.6. Sistem Zona Pelayanan 6 285
7.6.7. Sistem Zona Pelayanan 7 287
7.6.8. Sistem Zona Pelayanan 8 289
7.7 Rencana Penurunan Kebocoran 291
7.7.1. Penurunan Kebocoran Teknis 292
7.7.2. Penurunan Kebocoran Non Teknis 293
7.8 Potensi Sumber Air Baku 294
7.9 Keterpaduan Dengan Prasarana Dan Sarana Sanitasi 299
7.9.1. Potensi Pencemar Air Baku 299
7.9.2. Rekomendasi Pengaman Sumber Air Baku 301
7.10 Perkiraan Kebutuhan Biaya 301

BAB VIII RENCANA INVESTASI 311

8.1. Kebutuhan Investasi Dan Sumber Pendanaan 311
8.1.1. Kebutuhan Investasi 311
8.1.2. Sumber Pendanaan 321

8.1.3. Pentahapan Sumber Pendanaan 321
8.2. Dasar Penentuan Asumsi Keuangan 322
8.3. Hasil Analisis Kelayakan 323
8.3.1. Tahap I (Jangka Pendek) 323
8.3.2. Tahap II (Jangka Menengah) 324
8.3.3. Tahap III (Jangka Panjang) 325
8.3.4. Affordability 327
8.3.5. Sensitivity Analisys 328

BAB I X PENGEMBANGAN KELEMBAGAAN PELAYANAN AIR MINUM 330

9.1. Organisasi 330
9.1.1. Bentuk Badan Pengelola 330
9.2. Sumber Daya Manusia 332
9.2.1. Jumlah 332
9.2.2. Kualifikasi 333
9.3. Pelatihan 334
9.4. Perjanjian Kerjasama 335
9.4.1. Tujuan 335
9.4.2. Organisasi Mitra yang Terlibat 336
9.4.3. Mekanisme Kesepakatan 336

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Wilayah Administratif Kabupaten Tojo Una-Una 9
Gambar 2. 2 Peta Kemiringan Lereng Kabupaten Tojo Una-Una 14
Gambar 2. 3 Peta Morfologi Lahan Kabupaten Tojo Una-Una 15
Gambar 2. 4 Peta Geologi Kabupaten Tojo Una-Una 16
Gambar 2. 5 Peta Sungai Kabupaten Tojo Una-Una 23
Gambar 2. 6 Peta Hdrogeologi Kabupaten Tojo Una-Una 24
Gambar 2. 7 Peta Cekungan Air Tanah Provinsi Sulawesi Tengah 25
Gambar 2. 8 Peta Penggunaan Lahan di Kabupaten Tojo Una-Una 26

Gambar 3. 1 Intake S. Jompi / MA Jompi 61
Gambar 3. 2 Intake S. Sansarino 62
Gambar 3. 3 Intake S. Ampana 62
Gambar 3. 4 Unit Produksi Jompi 62
Gambar 3. 5 Unit Produksi Kaju Wou 63
Gambar 3. 6 Unit Produksi Saluaba 63
Gambar 3. 7 Reservoar Jompi 64
Gambar 3. 8 Reservoar Kaju Wou 64
Gambar 3. 9 Reservoar dan Water Meter Saluaba 2 64
Gambar 3. 10 Reservoar dan Water Meter Saluaba 3 64
Gambar 3. 11 Skematik Wilayah Pelayanan Induk Ampana Kota 65
Gambar 3. 12 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan PDAM Uwe Tanah Induk Ampana Kota 66
Gambar 3. 13 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan PDAM Uwe Tanah Induk Ampana Kota 67
Gambar 3. 14 Intake S. Nggawia 69
Gambar 3. 15 Reservoar Tombiano 70
Gambar 3. 16 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Tombiano 72
Gambar 3. 17 Intake anak S. Uekuli 73
Gambar 3. 18 Unit Produksi Lemoro 73
Gambar 3. 19 Reservoar Uekuli 74
Gambar 3. 20 Reservoar Lemoro 74
Gambar 3. 21 Skematik Wilayah Pelayanan Cabang Uekuli 75
Gambar 3. 22 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan PDAM Uwe Tanah Cabang Uekuli 76
Gambar 3. 23 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan PDAM Uwe Tanah Cabang Uekuli 77
Gambar 3. 24 Intake S. Mire 78
Gambar 3. 25 Broncapt MA Landaki 78
Gambar 3. 26 Unit Produksi Marowo 79
Gambar 3. 27 Reservoar Malama 79
Gambar 3. 28 Reservoar dan Water Meter Marowo 80
Gambar 3. 29 Skematik Wilayah Pelayanan Cabang Marowo 80
Gambar 3. 30 Skematik Wilayah Pelayanan PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo 81
Gambar 3. 31 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan 1 PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo 82
Gambar 3. 32 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan 2 PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo 83
Gambar 3. 33 Free Intake S. Kajulangko 84
Gambar 3. 34 Free Intake S. Sivu 85
Gambar 3. 35 Broncapt S. Fatangkyuku 85

Gambar 3. 36 Unit Produksi Ampana Tete (Kajulangko) 86
Gambar 3. 37 Unit Produksi Sifu 86
Gambar 3. 38 Unit Produksi Uebone (tidak difungsikan) 86
Gambar 3. 39 Reservoar dan Water Meter Ampana Tete (Kajulangko) 87
Gambar 3. 40 Reservoar dan Water Meter Sivu 87
Gambar 3. 41 Reservoar Uebone 87
Gambar 3. 42 Skematik Wilayah Pelayanan Cabang Ampana Tete 89
Gambar 3. 43 Skematik Wilayah Pelayanan Cabang Ampana Tete 89
Gambar 3. 44 Skematik Wilayah Pelayanan Unit Tampabatu 89
Gambar 3. 45 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan 1 PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete 90
Gambar 3. 46 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan 2 PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete 91
Gambar 3. 47 Broncapt S. Dolomino 92
Gambar 3. 48 Unit Produksi Wakai 93
Gambar 3. 49 Unit Produksi Tanimpo 93
Gambar 3. 50 Reservoar dan Water Meter Wakai (Taningkola) 93
Gambar 3. 51 Reservoar Wakai (Tanimpo) 94
Gambar 3. 52 Skematik Wilayah Pelayanan 1 Cabang Wakai 94
Gambar 3. 53 Skematik Wilayah Pelayanan 2 Cabang Wakai 94
Gambar 3. 54 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan 2 PDAM Uwe Tanah Cabang Wakai 95
Gambar 3. 55 Broncapt MA Lebiti 97
Gambar 3. 56 Broncapt MA Beko/Awo 97
Gambar 3. 57 Unit Produksi Lebiti 98
Gambar 3. 58 Reservoar Lebiti 98
Gambar 3. 59 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Lebiti 100
Gambar 3. 60 Broncapt S. Batangapu 101
Gambar 3. 61 Broncapt S. Towau 101
Gambar 3. 62 Broncapt S. Dongkalan 101
Gambar 3. 63 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Kalia 103
Gambar 3. 64 Broncapt MA Tokulo 104
Gambar 3. 65 Broncapt S. Pancuran 104
Gambar 3. 66 Broncapt MA Bumi Sagu 104
Gambar 3. 67 Reservoar MA Tokulo 105
Gambar 3. 68 Reservoar MA S. Pancuran 105
Gambar 3. 69 Reservoar MA Bumi Sagu 106
Gambar 3. 70 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Popoli'i 107
Gambar 3. 71 Broncapt MA Bubua 108
Gambar 3. 72 Broncapt MA Pasoan 108
Gambar 3. 73 SPL Pasoan 109
Gambar 3. 74 Reservoar Bubua 110
Gambar 3. 75 Skematik Wilayah Pelayanan Unit Pasokan 110
Gambar 3. 76 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Pasokan 111
Gambar 3. 77 Peta Sebaran Unit Air Baku dan Reservoar Desa Molowagu 113
Gambar 3. 78 Sumur 1 Desa Molowagu 114
Gambar 3. 79 Reservoar Bawah dan Rumah Genset Sumur 1 Desa Molowagu 114
Gambar 3. 80 Reservoar Atas Sumur 1 Desa Molowagu 114
Gambar 3. 81 Rumah Sumur 2 Desa Molowagu 114

Gambar 3. 82 Sumur 3 Desa Molowagu....114
Gambar 3. 83 Jaringan SPAM Sumur Dalam Desa Molowagu (2021)....115
Gambar 3. 84 Database SPAM Desa Molowagu (2019)....116
Gambar 3. 85 Struktur Organisasi PDAM Uwe Tanah Kabupaten Tojo Una-Una....131

Gambar 5. 1 Peta Rencana Struktur Ruang Kabupaten Tojo Una-Una....172
Gambar 5. 2 Peta Rencana Pola Ruang Kabupaten Tojo Una-Una....173
Gambar 5. 3 Peta Rencana Kawasan Strategis Kabupaten Tojo Una-Una....174
Gambar 5. 4 Peta 1 Rencana Pengembangan SPAM Ibukota Kabupaten....178
Gambar 5. 5 Peta 2 Rencana Pengembangan SPAM Ibukota Kabupaten....179
Gambar 5. 6 Peta 3 Rencana Pengembangan SPAM Ibukota Kabupaten....180
Gambar 5. 7 Peta 4 Rencana Pengembangan SPAM Ibukota Kabupaten....181
Gambar 5. 8 Peta Rencana Pengembangan SPAM Regional Malei....183
Gambar 5. 9 Peta Rencana Pengembangan SPAM IKK Tojo Barat....184
Gambar 5. 10 Peta Rencana Pengembangan SPAM IKK Tojo....185
Gambar 5. 11 Peta Rencana Pengembangan SPAM IKK Tojo....187
Gambar 5. 12 Peta Rencana Pengembangan SPAM IKK Tojo Barat....188
Gambar 5. 13 Peta Rencana Pengembangan SPAM IKK Uuubongka....190
Gambar 5. 14 Peta Rencana Pengembangan SPAM IKK Uuubongka....191
Gambar 5. 15 Peta 1 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Ampana Tete....193
Gambar 5. 16 Peta 2 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Ampana Tete....194
Gambar 5. 17 Peta 3 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Ampana Tete....195
Gambar 5. 18 Peta 1 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Batudaka....197
Gambar 5. 19 Peta 1 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Batudaka....198
Gambar 5. 20 Peta 1 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Batudaka....199
Gambar 5. 21 Peta Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Una-Una....201
Gambar 5. 22 Peta Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Togean....203
Gambar 5. 23 Peta Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Talatako....205
Gambar 5. 24 Peta Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Walea Kepulauan....207
Gambar 5. 25 Peta Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Walea Besar....209
Gambar 6. 1 Peta Wilayah Sungai Parigi Poso 224
Gambar 6. 2 Peta Wilayah Sungai Bongka Mentawa....225
Gambar 6. 3 Peta Sebaran Sungai yang Berpotensi Sebagai Sumber Air Baku....229
Gambar 6. 4 Peta Cekungan Air Tanah di Kabupaten Tojo Una-Una....230
Gambar 6. 5 Peta Hidrogeologi Kabupaten Tojo Una-Una....231

Gambar 7. 1 Peta Rencana Pola Ruang Kabupaten Tojo Una-Una....239
Gambar 7. 2 Peta Zonasi Pengembangan Wilayah/Daerah Pelayanan SPAM Kabupaten Tojo Una-Una 242
Gambar 7. 3 Peta Zona 1 Pengembangan SPAM Regional Kabupaten Tojo Una-Una....243
Gambar 7. 4 Peta Zona 1 Pengembangan SPAM IKK Tojo Barat....244
Gambar 7. 5 Peta Zona 1 Pengembangan SPAM IKK Tojo....245
Gambar 7. 6 Peta Zona 2 Pengembangan SPAM IKK Uuubongka....246
Gambar 7. 7 Peta Zona 2 Pengembangan SPAM IKK Uuubongka....247
Gambar 7. 8 Peta Zona 3 Pengembangan SPAM IKK Ampana....248
Gambar 7. 9 Peta Zona 3 Pengembangan SPAM IKK Ampana & Ampana Tete....249
Gambar 7. 10 Peta 1 Zona 3 Pengembangan SPAM IKK Ampana Tete....250

Gambar 7. 11 Peta 2 Zona 3 Pengembangan SPAM IKK Ampana Tete 251
Gambar 7. 12 Peta 1 Zona 4 Pengembangan SPAM IKK Batudaka 252
Gambar 7. 13 Peta 2 Zona 4 Pengembangan SPAM IKK Batudaka 253
Gambar 7. 14 Peta 3 Zona 4 Pengembangan SPAM IKK Batudaka 254
Gambar 7. 15 Peta Zona 4 Pengembangan SPAM IKK Una-Una 255
Gambar 7. 16 Peta Zona 5 Pengembangan SPAM IKK Togean 256
Gambar 7. 17 Peta Zona 6 Pengembangan SPAM IKK Talatako 257
Gambar 7. 18 Peta Zona 7 Pengembangan SPAM IKK Walea Kepulauan 258
Gambar 7. 19 Peta Zona 8 Pengembangan SPAM IKK Walea Besar 259
Gambar 7. 20 Skematik Zona 1 Pengembangan SPAM Regional Malei 273
Gambar 7. 21 Skematik Zona 1 Pengembangan SPAM 273
Gambar 7. 22 Skematik Zona 2 Pengembangan SPAM 276
Gambar 7. 23 Skematik Zona 3 Pengembangan SPAM 279
Gambar 7. 24 Skematik Zona 4 Pengembangan SPAM 282
Gambar 7. 25 Skematik Zona 5 Pengembangan SPAM 285
Gambar 7. 26 Skematik Zona 6 Pengembangan SPAM 286
Gambar 7. 27 Skematik Zona 7 Pengembangan SPAM 289
Gambar 7. 28 Skematik Zona 8 Pengembangan SPAM 290
Gambar 7. 29 Diagram Kehilangan Air dalam SPAM 292
Gambar 7. 30 Neraca Air Proyeksi Tahun 2034 WS Parigi Poso 295

Gambar 8. 1 Skema Pendanaan Sistem Penyediaan Air Minum 321

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Luas Wilayah Daratan dan Jumlah Kelurahan di Kabupaten Tojo Una-Una menurut Kecamatan Tahun 2020 9
Tabel 2. 2 Jarak Ibukota menurut Kecamatan, 2020 10
Tabel 2. 3 Rata-rata Suhu dan Kelembaban Udara Menurut Bulan di Kabupaten Tojo Una-Una 2020 10
Tabel 2. 4 Rata-Rata Tekanan Udara, Kecepatan Angin dan Penyinaran Matahari Menurut Bulan di Kabupaten Tojo Una-Una 2020 11
Tabel 2. 5 Jumlah Curah Hujan (mm) dan Hari Hujan Di Kabupaten Tojo Una-Una Tahun 2020 11
Tabel 2. 6 Tinggi Wilayah di Atas Permukaan Laut (DPL) Menurut Kecamatan di Kabupaten Tojo Una-Una 12
Tabel 2. 7 Sungai yang melalui wilayah Kabupaten Tojo Una-Una 21
Tabel 2. 8 Rincian luas kawasan hutan di wilayah Kabupaten Tojo Una-Una 27
Tabel 2. 9 Rincian Lahan Pertanian di wilayah Kabupaten Tojo Una-Una 27
Tabel 2. 10 Kegiatan Pembangunan MCK dan IPAL di wilayah Kabupaten Tojo Una-Una 29
Tabel 2. 11 Rumah Tangga Bersanitasi Menurut Kecamatan di wilayah Kabupaten Tojo Una-Una 34
Tabel 2. 12 Kegiatan Pembangunan Saluran Drainase di wilayah Kabupaten Tojo Una-Una 38
Tabel 2. 13 Daerah Irigasi di Kabupaten Tojo Una-Una 2020 46
Tabel 2. 14 Jumlah Sarana Perdagangan Menurut Jenisnya di Kabupaten Tojo Una-Una 2020 47
Tabel 2. 15 Banyaknya Gedung Sekolah Setiap Kecamatan di Kabupaten Tojo Una-Una Tahun 2020 48
Tabel 2. 16 Jumlah Fasilitas Kesehatan Menurut Kecamatan di Kabupaten Tojo Una-Una, 2020 49
Tabel 2. 17 Jumlah Tempat Peribadatan Menurut Kecamatan di Kabupaten Tojo Una-Una, 2020 49
Tabel 2. 18 Panjang Jalan Kabupaten Tojo Una-Una, 2020 50
Tabel 2. 19 Jumlah Pelanggan Listrik Menurut Rayon di Kabupaten Tojo Una-Una, 2017-2020 51
Tabel 2. 20 Keberadaan Sinyal Telekomunikasi yang Kuat di Kabupaten Tojo Una-Una, 2020 51
Tabel 2. 21 Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Kecamatan di Kabupaten Tojo Una-Una, 2020 52
Tabel 2. 22 Laju Pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Berlaku dan Konstan 2010 Menurut Lapangan Usaha di Kabupaten Tojo Una-Una (jutaan rupiah), 2017-2021 53
Tabel 2. 23 Rencana Peranan Sistem Perkotaan dan Perdesaan Kabupaten Tojo Una-Una 54
Tabel 2. 24 Rekapitulasi Realisasi Pendapatan APBD Kabupaten Tojo Una-Una Tahun 2019-2020 (dalam ribu rupiah) 58
Tabel 2. 25 Rekapitulasi Realisasi Pengeluaran APBD Kabupaten Tojo Una-Una Tahun 2019-2020 (dalam ribu rupiah) 58
Tabel 2. 26 Peta Perekonomian Kabupaten Tojo Una-Una Tahun 2016-2020 (dalam juta rupiah) 59

Tabel 3. 1 Unit Air Baku PDAM Uwe Tanah Induk Ampana Kota 61
Tabel 3. 2 Data Pipa Transmisi PDAM Uwe Tanah Induk Ampana Kota 61
Tabel 3. 3 Data Teknis Unit Produksi PDAM Uwe Tanah Induk Ampana Kota 63
Tabel 3. 4 Data Teknis Reservoar PDAM Uwe Tanah Induk Ampana Kota 65
Tabel 3. 5 wilayah Pelayanan PDAM Uwe Tanah Induk Ampana Kota 68
Tabel 3. 6 Data Kapasitas Air PDAM Uwe Tanah Induk Ampana Kota 68
Tabel 3. 7 Data Produksi dan Distribusi PDAM Uwe Tanah Induk Ampana Kota 68
Tabel 3. 8 Data Jaringan Pipa Distribusi PDAM Uwe Tanah Induk Ampana Kota 68
Tabel 3. 9 Unit Air Baku PDAM Uwe Tanah Unit Tombiano 69
Tabel 3. 10 Data Pipa Transmisi PDAM Uwe Tanah Unit Tombiano 69

Tabel 3. 11 Data Teknis Reservoar PDAM Uwe Tanah Unit Tombiano 70
Tabel 3. 12 wilayah Pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Tombiano 70
Tabel 3. 13 Data Kapasitas Air PDAM Uwe Tanah Unit Tombiano 71
Tabel 3. 14 Data Produksi dan Distribusi PDAM Uwe Tanah Unit Tombiano 71
Tabel 3. 15 Data Jaringan Pipa Distribusi PDAM Uwe Tanah Unit Tombiano 71
Tabel 3. 16 Unit Air Baku PDAM Uwe Tanah Cabang Uekuli 71
Tabel 3. 17 Data Pipa Transmisi PDAM Uwe Tanah Cabang Uekuli 71
Tabel 3. 18 Data Teknis Unit Produksi PDAM Uwe Tanah Cabang Uekuli 73
Tabel 3. 19 Data Teknis Reservoar PDAM Uwe Tanah Cabang Uekuli 74
Tabel 3. 20 wilayah Pelayanan PDAM Uwe Tanah Cabang Uekuli 74
Tabel 3. 21 Data Kapasitas Air PDAM Uwe Tanah Cabang Uekuli 75
Tabel 3. 22 Data Produksi dan Distribusi PDAM Uwe Tanah Cabang Uekuli 75
Tabel 3. 23 Data Jaringan Pipa Distribusi PDAM Uwe Tanah Cabang Uekuli 75
Tabel 3. 24 Unit Air Baku PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo 78
Tabel 3. 25 Data Pipa Transmisi PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo 78
Tabel 3. 26 Data Teknis Unit Produksi PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo 79
Tabel 3. 27 Data Teknis Reservoar PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo 79
Tabel 3. 28 wilayah Pelayanan PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo 81
Tabel 3. 29 Data Kapasitas Air PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo 81
Tabel 3. 30 Data Produksi dan Distribusi PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo 81
Tabel 3. 31 Data Jaringan Pipa Distribusi PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo 81
Tabel 3. 32 Unit Air Baku PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete dan Unit Tampabatu 84
Tabel 3. 33 Data Pipa Transmisi PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete dan Unit Tampabatu 84
Tabel 3. 34 Data Teknis Unit Produksi PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete dan Unit Tampabatu 85
Tabel 3. 35 Data Teknis Reservoar PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete dan Unit Tampabatu 87
Tabel 3. 36 wilayah Pelayanan PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete dan Unit Tampabatu 88
Tabel 3. 37 Data Kapasitas Air PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete dan Unit Tampabatu 88
Tabel 3. 38 Data Produksi dan Distribusi PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete dan Unit Tampabatu 88
Tabel 3. 39 Data Jaringan Pipa Distribusi PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete dan Unit Tampabatu 88
Tabel 3. 40 Unit Air Baku PDAM Uwe Tanah Cabang Wakai 92
Tabel 3. 41 Data Pipa Transmisi PDAM Uwe Tanah Cabang Wakai 92
Tabel 3. 42 Data Teknis Unit Produksi PDAM Uwe Tanah Cabang Wakai 92
Tabel 3. 43 Data Teknis Reservoar PDAM Uwe Tanah Cabang Wakai 93
Tabel 3. 44 Wilayah Pelayanan PDAM Uwe Tanah Cabang Wakai 96
Tabel 3. 45 Data Kapasitas Air PDAM Uwe Tanah Cabang Wakai 96
Tabel 3. 46 Data Produksi dan Distribusi PDAM Uwe Tanah Cabang Wakai 96
Tabel 3. 47 Data Jaringan Pipa Distribusi PDAM Uwe Tanah Cabang Wakai 96
Tabel 3. 48 Unit Air Baku PDAM Uwe Tanah Unit Lebiti 96
Tabel 3. 49 Data Pipa Transmisi PDAM Uwe Tanah Unit Lebiti 97
Tabel 3. 50 Data Teknis Unit Produksi PDAM Uwe Tanah Unit Lebiti 97
Tabel 3. 51 Data Teknis Reservoar PDAM Uwe Tanah Unit Lebiti 98
Tabel 3. 52 Wilayah Pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Lebiti 99
Tabel 3. 53 Data Kapasitas Air PDAM Uwe Tanah Unit Lebiti 99
Tabel 3. 54 Data Produksi dan Distribusi PDAM Uwe Tanah Unit Lebiti 99
Tabel 3. 55 Data Jaringan Pipa Distribusi PDAM Uwe Tanah Unit Lebiti 99
Tabel 3. 56 Unit Air Baku PDAM Uwe Tanah Unit Kalia 99

Tabel 3. 57 Data Pipa Transmisi PDAM Uwe Tanah Unit Kalia 99
Tabel 3. 58 Data Teknis Reservoar PDAM Uwe Tanah Unit Kalia 101
Tabel 3. 59 Wilayah Pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Kalia 102
Tabel 3. 60 Data Kapasitas Air PDAM Uwe Tanah Unit Kalia 102
Tabel 3. 61 Data Produksi dan Distribusi PDAM Uwe Tanah Unit Kalia 102
Tabel 3. 62 Data Jaringan Pipa Distribusi PDAM Uwe Tanah Unit Kalia 102
Tabel 3. 63 Unit Air Baku PDAM Uwe Tanah Unit Popoli'i 102
Tabel 3. 64 Data Pipa Transmisi PDAM Uwe Tanah Unit Popoli'i 104
Tabel 3. 65 Data Teknis Reservoar PDAM Uwe Tanah Unit Popoli'i 105
Tabel 3. 66 Wilayah Pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Popoli'i 106
Tabel 3. 67 Data Kapasitas Air PDAM Uwe Tanah Unit Popoli'i 106
Tabel 3. 68 Data Produksi dan Distribusi PDAM Uwe Tanah Unit Popoli'i 106
Tabel 3. 69 Data Jaringan Pipa Distribusi PDAM Uwe Tanah Unit Popoli'i 106
Tabel 3. 70 Unit Air Baku PDAM Uwe Tanah Unit Pasokan 108
Tabel 3. 71 Data Pipa Transmisi PDAM Uwe Tanah Unit Pasokan 108
Tabel 3. 72 Data Teknis Unit Produksi PDAM Uwe Tanah Cabang Wakai 109
Tabel 3. 73 Data Teknis Reservoar PDAM Uwe Tanah Unit Pasokan 109
Tabel 3. 74 Wilayah Pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Pasokan 110
Tabel 3. 75 Data Kapasitas Air PDAM Uwe Tanah Unit Pasokan 110
Tabel 3. 76 Data Produksi dan Distribusi PDAM Uwe Tanah Unit Pasokan 110
Tabel 3. 77 Data Jaringan Pipa Distribusi PDAM Uwe Tanah Unit Pasokan 112
Tabel 3. 78 Data Jaringan SPAM Desa Molowagu 113
Tabel 3. 79 Data Jaringan SPAM Desa di Kecamatan Tojo Barat 117
Tabel 3. 80 Data Jaringan SPAM Desa di Kecamatan Tojo 118
Tabel 3. 81 Data Jaringan SPAM Desa di Kecamatan Ulubongka 119
Tabel 3. 82 Data Jaringan SPAM Desa di Kecamatan Ampana Tete 121
Tabel 3. 83 Data Jaringan SPAM Desa di Kecamatan Batudaka 122
Tabel 3. 84 Data Jaringan SPAM Desa di Kecamatan Una-Una 123
Tabel 3. 85 Data Jaringan SPAM Desa di Kecamatan Togean 124
Tabel 3. 86 Data Jaringan SPAM Desa di Kecamatan Togean 126
Tabel 3. 87 Data Jaringan SPAM Desa di Kecamatan Togean 126
Tabel 3. 88 Data Jaringan SPAM Desa di Kecamatan Togean 127
Tabel 3. 89 Perkembangan Neraca PDAM Uwe Tanah Kabupaten Tojo Una-Una 129
Tabel 3. 90 Laporan Laba Rugi 130
Tabel 3. 91 Jumlah Karyawan PDAM Uwe Tanah Kabupaten Tojo Una-Una 132
Tabel 3. 92 Hasil Audit Kinerja BPKP selama 2 tahun terakhir PDAM Uwe Tanah 132
Tabel 3. 93 Kriteria Tingkat Kesehatan PDAM 133
Tabel 3. 94 Tingkat Kesehatan PDAM Uwe Tanah Kabupaten Tojo Una-Una 2 tahun terakhir 133
Tabel 3. 95 Klasifikasi Golongan Pelanggan PDAM 134
Tabel 3. 96 Tarif Air Minum dan Biaya Beban 136

Tabel 4. 1 Tingkat konsumsi/pemakaian air rumah tangga sesuai kategori Kabupaten 149
Tabel 4. 2 Kriteria Pipa Transmisi 156
Tabel 4. 3 Besar Debit dan Jumlah Pompa 157
Tabel 4. 4 Ketentuan Teknis Pipa Transmisi 157
Tabel 4. 5 Kriteria Pipa Distribusi 160

Tabel 4. 6 Faktor Jam Puncak untuk Perhitungan jaringan Pipa Distribusi 162
Tabel 4. 7 Diameter Pipa Distribusi 162
Tabel 4. 8 Periode Perencanaan 166

Tabel 5. 1 Arahan Struktur Kota-Kota di kabupaten Tojo Una-Una 169
Tabel 5. 2 Rencana Daerah Pelayanan SPAM Ibu Kota Kabupaten 177
Tabel 5. 3 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Tojo Barat 182
Tabel 5. 4 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Tojo 186
Tabel 5. 5 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Uubongka 189
Tabel 5. 6 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Ampana Tete 192
Tabel 5. 7 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Batudaka 196
Tabel 5. 8 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Una-Una 200
Tabel 5. 9 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Togean 202
Tabel 5. 10 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Talatako 204
Tabel 5. 11 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Walea Kepulauan 206
Tabel 5. 12 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Walea Besar 208
Tabel 5. 13 Proyeksi Penduduk Kabupaten Tojo Una-Una dari Tahun 2022 - 2040 214
Tabel 5. 14 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kecamatan Ampana Kota 217
Tabel 5. 15 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kecamatan Ratolindo 217
Tabel 5. 16 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kecamatan Tojo Barat 217
Tabel 5. 17 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kecamatan Tojo 218
Tabel 5. 18 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kecamatan Uubongka 218
Tabel 5. 19 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kecamatan Ampana Tete 219
Tabel 5. 20 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kecamatan Batudaka 219
Tabel 5. 21 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kecamatan Una-Una 220
Tabel 5. 22 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kecamatan Togean 220
Tabel 5. 23 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kecamatan Talatako 221
Tabel 5. 24 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kecamatan Walea Kepulauan 221
Tabel 5. 25 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kecamatan Walea Besar 221
Tabel 5. 26 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kabupaten Tojo Una-Una (2022 – 2040) 222

Tabel 6. 1 Debit Andalan Q80% pada DAS di Wilayah Sungai Parigi Poso 226
Tabel 6. 2 Debit Andalan Q80% pada DAS di Wilayah Sungai Bongka Mentawa 226
Tabel 6. 3 Daftar Sungai Potensial Untuk Kebutuhan Air Baku 227

Tabel 7. 1 Zonasi Pengembangan Wilayah/Daerah Pelayanan SPAM Kabupaten Tojo Una-Una 241
Tabel 7. 2 Rencana Tingkat Pelayanan SPAM di tiap Kecamatan 260
Tabel 7. 3 Kelompok Golongan Pelanggan PDAM 268
Tabel 7. 4 Rencana Kebutuhan Air Domestik SPAM Perpipaan terhadap Daerah Pelayanan 270
Tabel 7. 5 Rencana Kebutuhan Air Non Domestik SPAM Perpipaan terhadap Daerah Pelayanan 270
Tabel 7. 6 Rencana Kehilangan Air SPAM Perpipaan terhadap Daerah Pelayanan 271
Tabel 7. 7 Rekapitulasi Kebutuhan Air SPAM Perpipaan terhadap Daerah Pelayanan 271
Tabel 7. 8 Rencana Daerah Pelayanan Zona 1 dan Status Pengelola 272
Tabel 7. 9 Kapasitas Sistem Pengembangan SPAM Zona 1 (diluar SPAM Regional) 274
Tabel 7. 10 Rincian Volume Pekerjaan Pengembangan SPAM Zona 1 274
Tabel 7. 11 Rencana Daerah Pelayanan Zona 2 dan Status Pengelola 275

Tabel 7. 12 Kapasitas Sistem Pengembangan SPAM Zona 2 277
Tabel 7. 13 Rincian Volume Pekerjaan Pengembangan SPAM Zona 2 277
Tabel 7. 14 Rencana Daerah Pelayanan Zona 3 dan Status Pengelola 278
Tabel 7. 15 Kapasitas Sistem Pengembangan SPAM Zona 3 278
Tabel 7. 16 Rincian Volume Pekerjaan Pengembangan SPAM Zona 3 279
Tabel 7. 17 Rencana Daerah Pelayanan Zona 4 dan Status Pengelola 281
Tabel 7. 18 Kapasitas Sistem Pengembangan SPAM Zona 4 281
Tabel 7. 19 Rincian Volume Pekerjaan Pengembangan SPAM Zona 4 282
Tabel 7. 20 Rencana Daerah Pelayanan Zona 5 dan Status Pengelola 283
Tabel 7. 21 Kapasitas Sistem Pengembangan SPAM Zona 5 284
Tabel 7. 22 Rincian Volume Pekerjaan Pengembangan SPAM Zona 5 284
Tabel 7. 23 Rencana Daerah Pelayanan Zona 6 dan Status Pengelola 285
Tabel 7. 24 Kapasitas Sistem Pengembangan SPAM Zona 6 286
Tabel 7. 25 Rincian Volume Pekerjaan Pengembangan SPAM Zona 6 287
Tabel 7. 26 Rencana Daerah Pelayanan Zona 7 dan Status Pengelola 287
Tabel 7. 27 Kapasitas Sistem Pengembangan SPAM Zona 7 288
Tabel 7. 28 Rincian Volume Pekerjaan Pengembangan SPAM Zona 7 288
Tabel 7. 29 Rencana Daerah Pelayanan Zona 8 dan Status Pengelola 289
Tabel 7. 30 Kapasitas Sistem Pengembangan SPAM Zona 8 290
Tabel 7. 31 Rincian Volume Pekerjaan Pengembangan SPAM Zona 8 291
Tabel 7. 32 Rekomendasi Sumber Air Baku 297
Tabel 7. 33 Kebutuhan Biaya Investasi dan Fase Tahap Pelaksanaan SPAM Kabupaten Tojo Una-Una 302

Tabel 8. 1 Rencana Anggaran Biaya Program Pengembangan SPAM Kabupaten Tojo Una-Una 312
Tabel 8. 2 Pentahapan Sumber Pendanaan SPAM 322
Tabel 8. 3 Estimasi Arus Kas Masuk Bersih Periode 2023-2024 323
Tabel 8. 4 Perhitungan Kelayakan Investasi pada Jangka Pendek (Periode 2022-2023) 323
Tabel 8. 5 Estimasi Arus Kas Bersih Periode 2024-2026 324
Tabel 8. 6 Perhitungan Kelayakan Investasi pada Jangka Menengah (Periode 2024-2026) 324
Tabel 8. 7 Perhitungan Kelayakan Investasi pada Jangka Menengah (Periode 2027-2041) 325
Tabel 8. 8 Estimasi Arus Kas Bersih Periode 2027-2041 326
Tabel 8. 9 Hasil Analisis Sensitivitas dengan Penurunan Pendapatan 5 persen 328
Tabel 8. 10 Hasil Analisis Sensitivitas dengan Peningkatan Biaya Investasi 5 persen 329
Tabel 8. 11 Hasil Analisis Sensitivitas dengan Penurunan Pendapatan 5 persen dan Peningkatan Biaya Investasi 5 persen 329

Tabel 9. 1 Kebutuhan Sumber Daya Manusia 333
Tabel 9. 2 Tingkat Pendidikan Pegawai PDAM Kabupaten Tojo Una-Una 333
Tabel 9. 3 Usulan Kegiatan Pelatihan Pegawai PDAM Uwe Tanah 335

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemenuhan kebutuhan air minum rumah tangga masyarakat daerah kabupaten/Kabupaten yang terus semakin meningkat seiring dengan pertambahan populasi penduduk harus dilakukan sejalan dengan pengembangan dan pembangunan sistem penyediaan air minum (SPAM) nya. Kewajiban untuk mengembangkan SPAM tersebut pada dasarnya adalah merupakan tanggung jawab pemerintah daerah kabupaten/Kabupaten. Namun, mengingat masih sangat terbatasnya sumber daya manusia yang ada di daerah tingkat dua (kabupaten/Kabupaten), maka baik pemerintah pusat maupun pemerintah provinsi harus dapat memberikan dukungan dan bantunan teknis pembinaan yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan dari daerah tersebut dalam upayanya melaksanakan penyelenggaraan SPAM secara optimal menyeluruh, berkelanjutan dan dilakukan secara terpadu dengan prasarana dan sarana sanitasi pada setiap tahapan penyelenggaraannya.

Rencana induk pengembangan sistem penyediaan air minum Kabupaten Tojo Una-Una ini diharapkan nantinya akan dapat lebih melengkapi dan memantapkan tahapan rencana pengembangan SPAM di wilayah administratif Kabupaten Tojo Una-Una pada khususnya.

Regulasi terhadap pengembangan sistem penyediaan air minum pada prinsipnya adalah bertujuan untuk terciptanya pengelolaan dan pelayanan air minum yang berkualitas, berkuantitas dan berkontinuitas kepada masyarakat dengan harga yang terjangkau, tercapainya kepentingan yang seimbang antara masyarakat konsumen air minum dan penyedia jasa pelayanan air minum serta meningkatkan efisiensi dan cakupan pelayanan air minum sesuai UU Nomor 11 Tahun 1974 Tentang Pengairan dan PP No.122 Tahun 2015 Tentang Sistem Penyediaan Air Minum.

Proses penyusunan Rencana Induk Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (RI- SPAM) dalam upaya pengembangan SPAM adalah merupakan tahapan paling awal dari penyelenggaraan SPAM yang

harus dilaksanakan dan disusun dengan benar sesuai dengan panduan, tata cara ataupun pedoman pada Lampiran 21 dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 27 Tahun 2016 Tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum.

Kewajiban menyusun Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum, sesuai dengan Permen PUPR Nomor 27 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum merupakan tanggung jawab Pemerintah Daerah (Pemerintah Kabupaten/Kabupaten). Pada tahun 2013 Pemerintah Kabupaten Tojo Una-Una telah menyusun Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum. Memperhatikan hal-hal tadi maka pada Tahun Anggaran 2022 Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang dan Tata Ruang Kabupaten Tojo Una-Una melaksanakan Pekerjaan Review Rencana Induk SPAM Kabupaten Tojo Una-Una.

1.2. Maksud Dan Tujuan

1.2.1. Maksud

Maksud pekerjaan Review Rencana Induk SPAM Kabupaten Tojo Una-Una ini adalah menyediakan dasar dan pedoman bagi Pemerintah Kabupaten Tojo Una-Una dan penyelenggara air minum dalam merencanakan pengembangan sistem penyediaan air minum di Kabupaten Tojo Una-Una, baik dengan sistem jaringan perpipaan maupun bukan jaringan perpipaan dalam rangka meningkatkan cakupan pelayanan air minum dan mendorong penghematan pemakaian air.

1.2.2. Tujuan

Tujuan pekerjaan Review Rencana Induk SPAM Kabupaten Tojo Una-Una ini adalah sebagai berikut:

1) Mengidentifikasi seluruh potensi sumberdaya air di wilayah Kabupaten Tojo Una-Una yang layak untuk dikembangkan dan ditingkatkan pengelolaannya.
2) Mengidentifikasi kondisi sistem penyediaan air bersih Kabupaten Tojo Una-Una yang meliputi sumber air, sistem jaringan transmisi, sistem produksi dan sistem jaringan distribusi.
3) Mengevaluasi kondisi sistem penyediaan air bersih Kabupaten Tojo Una-Una dan kendala-kendala untuk pengembangannya.
4) Merumuskan strategi pengembangan sumberdaya air di Kabupaten Tojo Una-Una dalam arti cukup luas, mencakup pengembangan sumber mata airnya, pengembangan sistem jaringan transmisi dan distribusinya.
5) Mereview dan menyusun Rencana Induk Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum dengan proyeksi 20 (dua puluh) tahun yang akan datang untuk mengantisipasi perkembangan penduduk di wilayah Kabupaten Tojo Una-Una.

1.3. Sasaran

Sasaran Penyusunan Review Master Plan Air Minum Kabupaten Tojo Una-Una adalah:

a. Teridentifikasinya seluruh potensi sumberdaya mata air di Kabupaten Tojo Una-Una.
b. Teridentifikasinya hambatan-hambatan pengembangan potensi sumberdaya mata air di Kabupaten Tojo Una-Una dalam upaya pemanfaatan sumberdaya air tersebut.
c. Teridentifikasinya kondisi sistem penyediaan air bersih Kabupaten Tojo Una-Una yang meliputi sumber mata air, sistem jaringan transmisi, sistem produksi dan sistem jaringan distribusi.
d. Terumuskannya strategi pengembangan sumberdaya air Kabupaten Tojo Una-Una dalam arti luas, mencakup pengembangan sumber mata airnya, pengembangan sistem jaringan transmisi dan distribusinya.
e. Terumuskannya rekomendasi bagi prioritas pengembangan sumber mata airnya, pengembangan sistem jaringan transmisi dan distribusinya.
f. Tersusunnya Rencana Induk Pengembangan Sistem Pelayanan Air Minum dimasa dua puluh tahun yang akan datang.

1.4. Ruang Lingkup Kegiatan

Ruang lingkup dari pekerjaan ini meliputi penyusunan Rencana Induk SPAM di Kabupaten Tojo Una-Una dengan syarat ketentuan penyusunan Rencana Induk Pengembangan SPAM yang diatur dalam Permen PUPR No. 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum yang menjadi pedoman pengembangan SPAM di Kabupaten Tojo Una-Una yang menjelaskan:

a) Teridentifikasinya seluruh potensi sumberdaya mata air di Kabupaten Tojo Una-Una.
b) Teridentifikasinya hambatan-hambatan pengembangan potensi sumberdaya mata air di Kabupaten Tojo Una-Una dalam upaya pemanfaatan sumberdaya air tersebut.
c) Teridentifikasinya kondisi sistem penyediaan air bersih Kabupaten Tojo Una-Una yang meliputi sumber mata air, sistem jaringan transmisi, sistem produksi dan sistem jaringan distribusi.
d) Terumuskannya strategi pengembangan sumberdaya air Kabupaten Tojo Una-Una dalam arti luas, mencakup pengembangan sumber mata airnya, pengembangan sistem jaringan transmisi dan distribusinya.
e) Terumuskannya rekomendasi bagi prioritas pengembangan sumber mata airnya, pengembangan sistem jaringan transmisi dan distribusinya.

f) Tersusunnya Rencana Induk Pengembangan Sistem Pelayanan Air Minum di masa dua puluh tahun yang akan datang.

1.5. Keluaran

Keluaran yang diharapkan dari kegiatan ini adalah :

Dokumen Review Rencana Induk Pengembangan SPAM yang siap ditindaklanjuti Pemerintah Kabupaten Tojo Una-Una untuk menjadi dokumen legal SPAM Kabupaten (Peraturan Bupati).

Dokumen Review Rencana Induk Pengembangan SPAM Kabupaten Tojo Una-Una minimal memuat:

1) Kaji ulang kondisi umum daerah khususnya sarana dan prasarana
2) Kaji ulang kondisi eksisting SPAM
3) Kaji ulang terhadap standar/kriteria perencanaan
4) Kaji ulang potensi air baku dan rencana pengembangan SPAM
5) Kaji ulang analisa keuangan dan pengembangan kelembagaan pelayanan air minum

1.6. Sistematika Penulisan Laporan

Bab I Pendahuluan

Menjelaskan latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup dan sasaran yang diharapkan dalam penyusunan RISPAM

Bab II Kondisi Umum Kabupaten Tojo Una-Una

Menguraikan aspek dan data dari Kabupaten Tojo Una-Una yang diperlukan untuk penyusunan RISPAM semua data yang di tampilkan di bab ini akan digunakan untuk mendukung perhitungan dan analisa di bab 5, 7 dan 8.

Bab III Kondisi Sistem Penyediaan Air Minum Eksisting

Menguraikan kondisi yang ada (eksisting) untuk penyediaan air minum di Kabupaten, yang meliputi kondisi teknis, keuangan dan pengelolaannya baik untuk SPAM Jaringan Perpipaan (JP) maupun SPAM Bukan Jaringan Perpipaan (BJP). Data dan uraian yang ada di bab ini akan menjadi dasar untuk perhitungan dan analisa di bab 7 , 8 dan 9.

Bab IV Standar/Kriteria Perencanaan

Mencakup metode, standar, pedoman dan kriteria yang digunakan sebagai dasar pengambilan data, analisa data dan perhitungan teknis yang digunakan pada bab 5,6,7 dan 8.

Bab V Proyeksi Kebutuhan Air

Menguraikan bagian RTRW dan pemanfaatan ruang yang akan menjadi dasar penentuan prioritas daerah layanan air minum dalam RISPAM dan dengan data pendukung dari Bab.2 dan kriteria dan metode perhitungan dari Bab.4 akan didapat hasil perhitungan proyeksi penduduk dan proyeksi kebutuhan air untuk periode perancanaan yang telah ditentukan yang akan digunakan untuk dasar perencanaan di Bab.7.

Bab VI Potensi Sumber Air Baku

Menguraikan tentang kondisi sumber air (air permukaan, air tanah dan sumber air alternatif lainnya) yang bisa digunakan untuk sumber air baku air minum, dan kemungkinan pengembangannya di masa datang. Untuk mendapatkan data harus dilakukan survey, analisa dan perhitungan debit yang telah di jelaskan dalam bab.4. Hasil dari bab.6 akan digunakan untuk dasar penentuan sumber air baku SPAM di bab.7.

Bab VII Rencana Pengembangan SPAM

Berdasarkan data data dan hasil perhitungan dan analisa yang ada di bab sebelumnya, maka akan di susun rencana pengembangan dengan pentahapan programnya untuk SPAM JP dan BJP. Penentuan sumber air baku yang digunakan, rencana lokasi IPA, rencana jalur utama untuk perpipaan (pipa induk) dan rencana pengembangan SPAM BJP tidak terlindungi menjadi terlindungi, termasuk perkiraan investasinya untuk tiap periode (jangka pendek, jangka menengah dan jangka penjang).

Bab VIII Analisis Keuangan

Dari hasil perkiraan kebutuhan investasi, kemampuan keuangan pemerintah daerah, kemampuan keuangan pengelola air minum dan skema tarif yang ada, maka dapat dihitung analisa keuangannya sehingga kelayakan investasi untuk program yang ada bisa diketahui, hasil bab.8 dan bab.7 akan bersinergi dalam pemyusunannya sehingga diharapkan akan didapat rencana program yang layak untuk dilaksanakan dilihat dari segi teknis dan invenstasinya.

Bab IX Pengembangan Kelembagaan Pelayanan Air Minum

Dari hasil bab.7 dan bab, 8 akan didapatkan rencana pengembangan kelembagaan yang paling sesuai/layak untuk mengelola SPAM yang direncanakan untuk lokasi dan

kawasan tertentu di Kabupaten. selain pilihan lembaga pengelola SPAM, akan di uraikan juga kebutuhan SDM, baik itu rasio jumlah karyawan maupun minimum pendidikannya, kebutuhan pelatihan, dan rencana kerjasama antar lembaga pengelola, maupun dengan pihak lainnya.

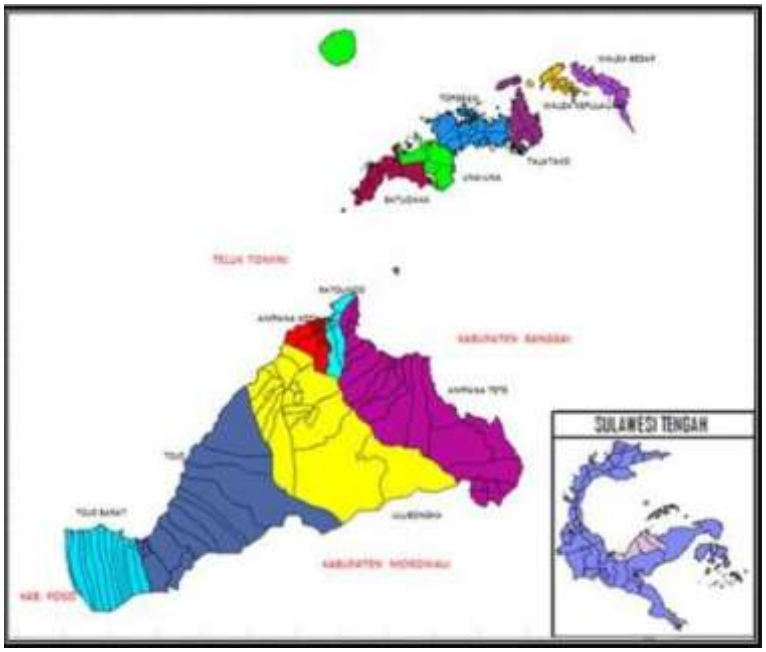
BAB II KONDISI UMUM KABUPATEN TOJO UNA-UNA

2.1. Karakter Fisik Daerah

Kabupaten Tojo Una-Una memiliki luas 5.721,51 km² terdiri atas 12 kecamatan. Wilayah ini terbentang dari Kecamatan Tojo Barat sampai Kecamatan Walea Besar. Kecamatan yang terluas adalah Kecamatan Uubongka yaitu 1767,11 km² dan yang terkecil adalah Kecamatan Ratolindo yaitu sebesar 61,88 km². Secara rinci, luas wilayah tiap kecamatan dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Secara astronomis, Kabupaten Tojo Una-Una terletak pada posisi 0°06'56" Lintang Utara sampai 1°01'41" Lintang Selatan dan 121°05'25" - 122°06'17" Bujur Timur. Berdasarkan posisi geografisnya, Kabupaten Tojo Una-Una memiliki batas-batas wilayah, meliputi :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Provinsi Gorontalo;
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Banggai;
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Morowali Utara;
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Poso.



Gambar 2.1 Peta Wilayah Administratif Kabupaten Tojo Una-Una
Sumber: Kabupaten Tojo Una-Una Dalam Angka Tahun 2021

Tabel 2.1 Luas Wilayah Daratan dan Jumlah Kelurahan di Kabupaten Tojo Una-Una menurut Kecamatan Tahun 2020

No.	Kecamatan	Ibukota Kecamatan	Luas Wilayah (km²)	Jumlah Kelurahan	Jumlah Desa
1	Tojo Barat	Tombiano	1092.27		13
2	Tojo	Uwekuli	1065.48		16
3	Uubongka	Marowo	1767.11		18
4	Ampana Kota	Ampana	175.42	6	4
5	Ratolindo	Sumoli	61.88	6	4
6	Ampana Tete	Tete A	796.02		20
7	Batudaka	Molowagu	151.91		9
8	Togean	Lebiti	229.51		16
9	Una-una	Wakai	146.16		11
10	Talatako	Kalia	83.64		6
11	Walea Kepulauan	Popolii	67.6		9
12	Walea Besar	Pasokan	84.51		8
		Jumlah	5721.51	12	134

Sumber: Kabupaten Tojo Una-Una Dalam Angka Tahun 2021

Tabel 2. 2 Jarak Ibukota menurut Kecamatan, 2020

No.	Kecamatan	Nama Ibukota Kecamatan	Jarak ke Ibukota (km)
1	Tojo Barat	Tombiano	115
2	Tojo	Uwekuli	104
3	Ulubongka	Marowo	22
4	Ampana Kota	Ampana	0
5	Ratolindo	Sumoli	8
6	Ampana Tete	Tete A	10
7	Batudaka	Molowagu	71
8	Togean	Lebiti	91
9	Una-una	Wakai	51
10	Talatako	Kalia	102
11	Walea Kepulauan	Popolii	125
12	Walea Besar	Pasokan	151

Sumber : Kabupaten Tojo Una-Una Dalam Angka Tahun 2021

2.1.1. Iklim

Suhu udara ditentukan oleh tinggi rendahnya tempat/wilayah tersebut terhadap permukaan laut dan jaraknya dari pantai. Selama tahun 2020 mempunyai suhu udara maksimum tertinggi terjadi pada bulan April - Mei (27,8°C) dan suhu udara maksimum terendah terjadi pada bulan Maret, Agustus dan September (27,1°C).

Kelembaban udara berkisar 84-87 persen, dengan kelembaban udara rata-rata tertinggi terjadi pada bulan Februari 87,6 persen dan kelembaban udara ratarata terendah terjadi pada bulan Juli dan Oktober yaitu 84,4 persen.

Curah hujan dipengaruhi oleh keadaan iklim, keadaan agrografi, dan perputaran arus udara. Rata-rata curah hujan setiap tahun bervariasi, pada tahun 2020 berkisar dari 82-368 mm. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan November yaitu sebesar 368 mm, sedangkan curah hujan terendah terjadi pada bulan April yaitu sebesar 82,2 mm. Jumlah hari terbanyak terjadi pada bulan Mei, Agustus dan November 2020 yaitu 17 hari. Untuk Lebih jelasnya data data klimatologi di Kabupaten Tojo Una-Una dapat dilihat pada tabel-tabel berikut:

Tabel 2. 3 Rata-rata Suhu dan Kelembaban Udara Menurut Bulan di Kabupaten Tojo Una-Una 2020

Bulan	Suhu Udara Rata-rata (°C)	Kelembaban Udara Rata-rata (%)

Januari	27.3	86.9
Februari	27.3	87.6
Maret	27.1	86.3
April	27.8	85.1
Mei	27.8	85.2
Juni	27.5	84.6
Juli	27.2	84.4
Agustus	27.1	85.2
September	27.1	84.5
Oktober	27.7	84.4
November	27.4	86.0
Desember	27.5	86.5

Sumber : Kabupaten Tojo Una-Una Dalam Angka Tahun 2021

Tabel 2. 4 Rata-Rata Tekanan Udara, Kecepatan Angin dan Penyinaran Matahari Menurut Bulan di Kabupaten Tojo Una-Una 2020

No	Bulan	Tekanan Udara Rata-rata (mb)	Kecepatan Angin Rata-rata (m/d)	Penyinaran Matahari (%)
1	Januari	1006.8	1.7	31.7
2	Pebruari	1007.7	1.6	33.1
3	Maret	1008.2	1.9	42.1
4	April	1008.6	2.1	45.4
5	Mei	1007.8	2.0	39.8
6	Juni	1009.5	2.1	48.0
7	Juli	1008.6	1.7	29.7
8	Agustus	1009.3	1.9	43.4
9	September	1008.8	1.8	34.6
10	Oktober	1008.2	1.9	53.7
11	Nopember	1007.3	1.8	53.3
12	Desember	1008.1	1.3	27.3

Sumber : Kabupaten Tojo Una-Una Dalam Angka Tahun 2021

Tabel 2. 5 Jumlah Curah Hujan (mm) dan Hari Hujan Di Kabupaten Tojo Una-Una Tahun 2020

No	Bulan	Curah Hujan (mm)	Hari Hujan (hh)
1	Januari	176.4	13
2	Pebruari	232.7	13
3	Maret	168.5	11
4	April	82.2	14
5	Mei	347.5	17
6	Juni	196.0	11
7	Juli	182.5	16

8	Agustus	147.0	17
9	September	181.5	16
10	Oktober	196.5	11
11	Nopember	368.0	17
12	Desember	164.5	15

Sumber: Kabupaten Tojo Una-Una Dalam Angka Tahun 2021

2.1.2. Kemiringan Lereng

Kabupaten Tojo Una-Una berada pada ketinggian 0 - 800 m dpl dan garis pantai yang memiliki bibir pantai panjang di Kabupaten Tojo Una-Una membentang dari ujung Kecamatan Tojo Barat di bagian barat hingga Kecamatan Ampana Tete di sisi timur. Bentuk permukaan tanah di daerah Kabupaten Tojo Una-Una bervariasi dari dataran sampai bergunung. Daerah yang mempunyai dataran cukup luas adalah Kecamatan Ampana Kota, Kecamatan Batudaka, Kecamatan Una-Una, Kecamatan Ratolindo dan Kecamatan Ampana Tete. Tingkat kemiringan tanah/lereng antara datar sampai dengan sangat curam dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

- Kemiringan 0-2% (datar agak landai), tersebar di Kecamatan Ampana Kota, Kecamatan Batudaka, Kecamatan Una-Una, Kecamatan Ratolindo dan Kecamatan Ampana Tete.
- Kemiringan 3-15% (landai agak miring), tersebar di seluruh kecamatan.
- Kemiringan 16-25% (miring agak curam), terdapat di seluruh kecamatan.
- Kemiringan 26-40% (miring agak curam), terdapat di Kecamatan Tojo, Kecamatan Uubongka, Kecamatan Ampana Tete, Kecamatan Togean, Kecamatan Walea Kepulauan dan Kecamatan Walea Besar.
- Kemiringan lebih dari 40% (sangat curam), terdapat di Kecamatan Tojo, Kecamatan Uubongka dan Kecamatan Ampana Tete.

Landform wilayah Kabupaten Tojo Una-Una terdiri dari dataran rendah dan perbukitan serta pegunungan yang membentang sepanjang pantai dari sebelah barat sampai ke timur dan kepulauan Togean dengan ketinggian rata-rata diatas permukaan laut (1 -800) m. Untuk lebih jelasnya mengenai ketinggian di Kabupaten Tojo Una-Una dapat dilihat pada Tabel 2.6. dan kemiringan lereng dapat dilihat pada Gambar 2.2.

Tabel 2. 6 Tinggi Wilayah di Atas Permukaan Laut (DPL) Menurut Kecamatan di Kabupaten Tojo Una-Una

No.	Kecamatan	Nama Ibu Kota	Tinggi DPL (m)
1	Tojo Barat	Tombiano	8

2	Tojo	Uwekuli	8
3	Uubongka	Marowo	5
4	Ampana Kota	Ampana	9
5	Ratolindo	Sumoli	9
6	Ampana Tete	Tete A	14
7	Batudaka	Molowagu	8
8	Togean	Lebiti	7
9	Una-una	Wakai	7
10	Talatako	Kalia	19
11	Walea Kepulauan	Popolii	9
12	Walea Besar	Pasokan	8

Sumber: Kabupaten Tojo Una-Una Dalam Angka Tahun 2021

2.1.3. Morfologi (Bentuk Lahan)

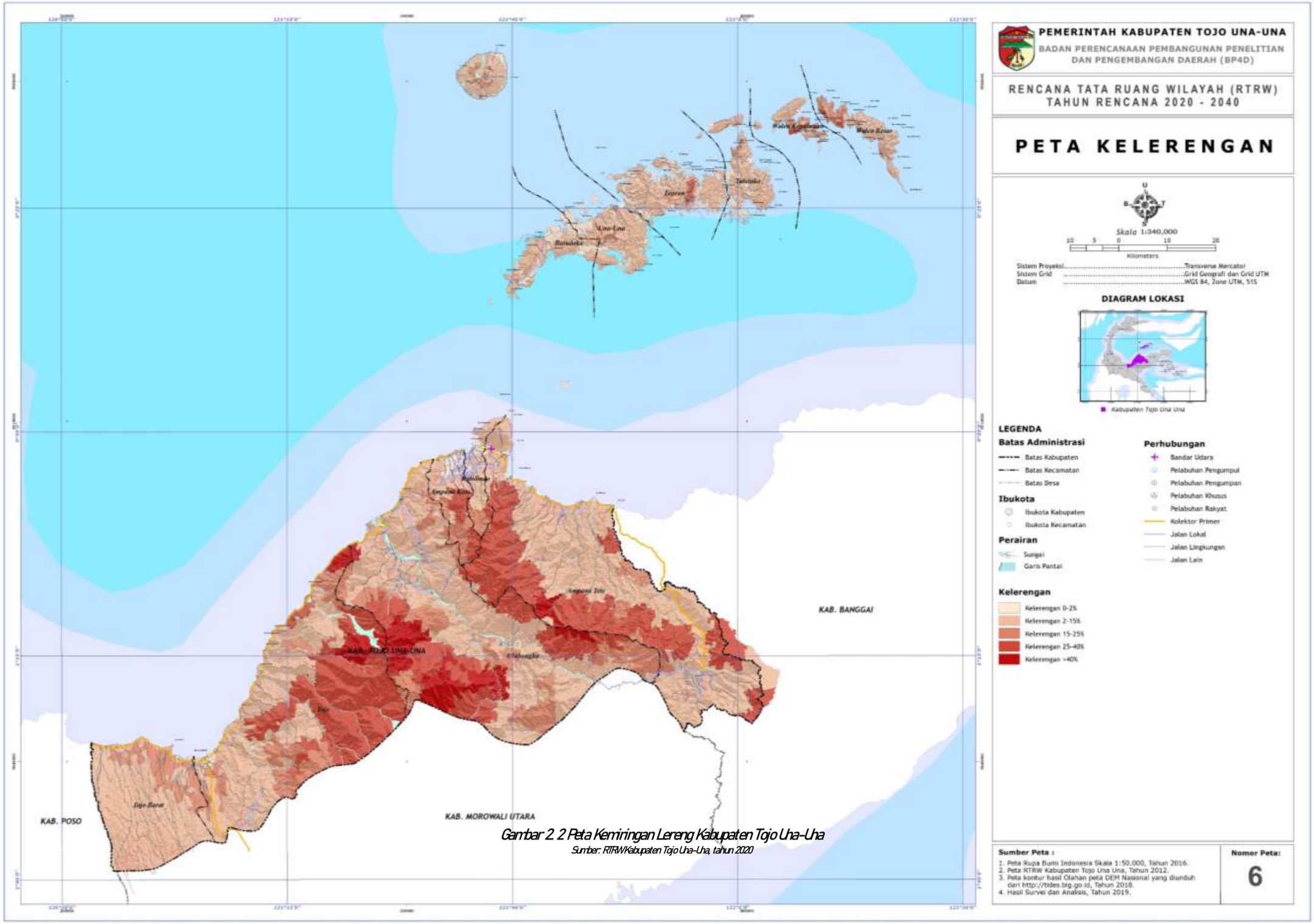
Berdasarkan kemiringan lereng dan beda tinggi serta kenampakan di lapangan, morfologi wilayah Kabupaten Tojo Una-Una terdiri dari dataran rendah dan perbukitan serta pegunungan yang membentang sepanjang pantai dari barat sampai timur dengan ketinggian rata-rata diatas permukaan laut (1 -800) m. Untuk lebih jelasnya mengenai morfologi wilayah diatas permukaan laut menurut kecamatan di Kabupaten Tojo Una-Una dapat dilihat pada Gambar 2.3.

2.1.4. Geologi

Kondisi Geologi Kabupaten Tojo Una-Una terdiri atas kompleks mafik, formasi tolaka, formasi meluhu, batuan gunung api tineba, formasi bongka, formasi latimojong, batuan gunung api plitosen, endapan danau, formasi lamusa, granit kambuno, dan kompleks ultramafik.

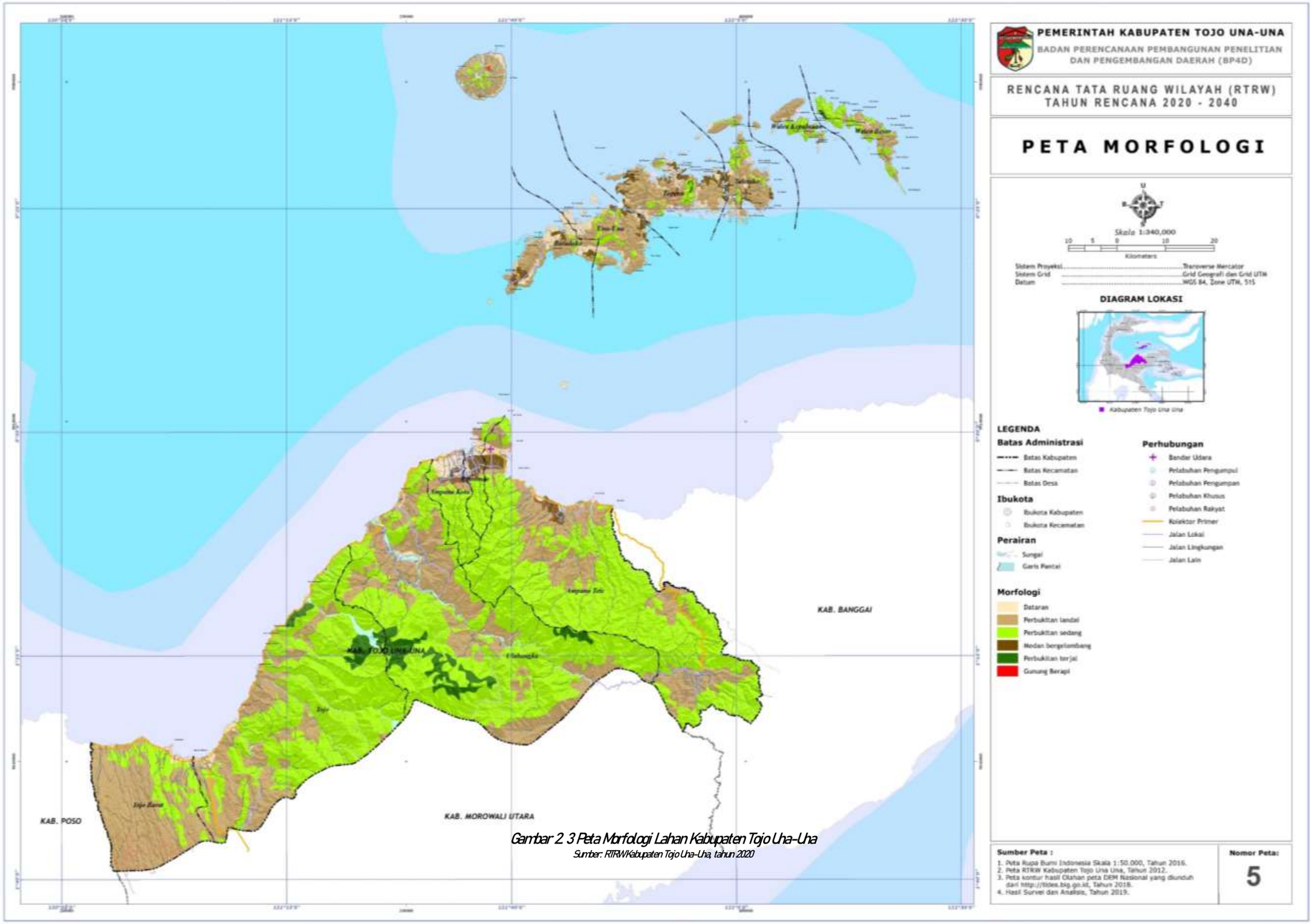
Wilayah Kabupaten Tojo Una-Una berdasarkan kondisi geologi didominasi oleh formasi bongka baik di wilayah daratan maupun wilayah kepulauan. Formasi latimojang terdapat di kawasan pesisir kecamatan Tojo Barat, dan Pulau Una-Una. Untuk kompleks ultramafik, hanya terdapat di sebagian wilayah pesisir Kecamatan Tojo. Endapan danau terdapat di wilayah pesisir Kecamatan Ampana Kota dan Kecamatan Ampana Tete. Jenis granit kambuno terdapat di seluruh wilayah Kecamatan Tojo Barat selain kawasan pesisir.

Kabupaten Tojo Una-Una secara geologi termasuk dalam Mendala Sulawesi Timur, Banggai Sula, dan Sulawesi Barat. Secara geologi dan pembagian lembar peta Bakosurtanal wilayah administrasi Kabupaten Tojo Una - Una termasuk dalam lembar Luwuk, Batui dan Poso. Lembar Luwuk meliputi daerah Ampana, Tanjung Api, dan kepulauan Togean di Teluk Tomini dapat dilihat pada Gambar 2.4.



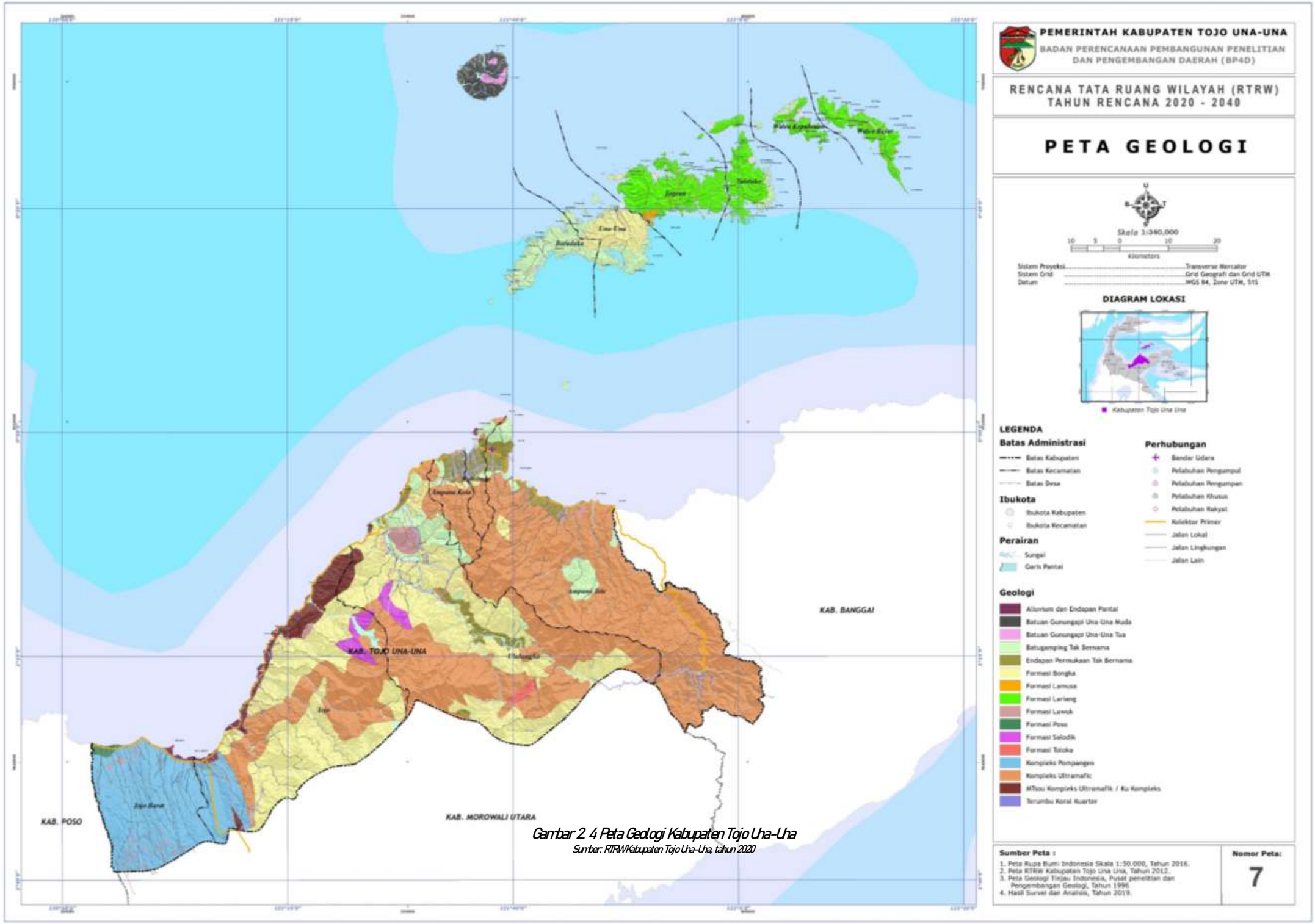
Gambar 2. 2 Peta Kemiringan Lereng Kabupaten Tojo Una-Una

Sumber: RTRW Kabupaten Tojo Una-Una, tahun 2020



Gambar 2. 3 Peta Morfologi Lahan Kabupaten Tojo Una-Una

Sumber: RTRW Kabupaten Tojo Una-Una, tahun 2020



Gambar 2. 4 Peta Geologi Kabupaten Tojo Una-Una

Sumber: RTRW Kabupaten Tojo Una-Una, tahun 2020

Aluvium (Qa)

Endapan Aluvium merupakan endapan permukaan yang merupakan endapan yang masih berlangsung hingga saat ini. Tersusun oleh material lumpur, pasir dan kerakal yang berasal dari endapan sungai, endapan rawa dan pantai. Endapan Aluvium ini menempati daerah daerah yang secara morfologi merupakan dataran.

Terumbu Koral Kuarter (Ql)

Batu gamping koral berwarna putih kekuningan hingga putih kecoklatan, padat dan keras dengan sisipan napal. Batuan pada umumnya tidak berlapis dengan fosil yang melimpah diantaranya koral, ganggang, moluska dan foraminifera. Sisipan napal berwarna kelabu, padat dan agak keras, berbutir halus dan berlapis dengan ketebalan antara 10 sampai 30 cm. Terumbu Koral Kuarter ini diendapkan pada lingkungan laut dangkal.

Batuan Gunungapi Una-Una (Qpuv)

Batuan gunungapi Una – Una tersusun oleh breksi, lava andesit dan tuf. Breksi yang ditemukan berwarna kelabu sampai kelabu gelap, komponennya terdiri dari andesit biotit, basal dan sedikit diorite mikro yang berukuran antara 1 cm hingga 5 cm, dengan bentuk meruncing tanggung bermassa dasar batupasir tufan dan bersifat sangat kompak.

Lahar Una-Una (Qhuv)

Tersusun oleh tuf, breksi, pasir dan lumpur mengandung pecahan andesit , basal dan batupasir tufaan yang berukuran kerikil sampai bongkah, sebagian telah termampatkan, ketebalannya mencapai 10 sampai 30 m, menempati hamper seluruh daerah Pulau Una – Una. Setelah Gunung Colo di Pulau Una – Una aktif lagi dan meletus pada tahun 1983, maka seluruh daerah di P. Una-Una tertutup oleh bahan gunungapi yang berupa batuan piroklastik dan lava.

Formasi Bangka (Tmpb)

Formasi Bongka tersusun oleh batupasir, konglomerat, batulempung dan lensa batugamping. Batupasir yang dijumpai berwarna kelabu kekuningan, kehijauan dengan ukuran butir halus sampai sedang bersifat agak padat butiran berbentuk menyudut tanggung sampai membundar tanggung, mengandung kuarsa, feldspar dan banyak dijumpai kepingan batuan ultramafik, batugamping dan rijang, secara setempat bersifat gampingan. Di beberapa tempat batuan ini berselingan dengan batulempung dan konglomerat, umumnya berlapis baik, setempat menunjukkan bergelombang. Tebal lapisan antara 20 sampai 30 cm. Di Kepulauan Togean batuan ini bersisipan lignit dengan ketebalan antara 5 sampai 15 cm.

Konglomerat yang ditemukan berwarna kelabu kekuningan, kecoklatan, aneka bahan bersifat padat hingga agak padat, berukuran kerikil hingga kerakal menunjukkan kemas terbuka diantara fragmen yang ada terdapat massa dasar berupa oksida besi dan kalsit. Umumnya berlapis baik dengan tebal lapisan 10 sampai 20 cm secara setempat berketebalan sampai 40 hingga 70 cm. Fragmennya umunya berbentuk membulat terdiri dari kuarsa, batugamping, batuan ultramafik, gabro dan diorite. Di beberapa tempat fragmen tersebut didominasi oleh batuan ultramafik, terutama didekat sumbernya.

Batulempung berwarna kelabu muda sampai kelabu tua, bersifat lunak sampai agak keras, secara setempat bersifat gampingan, terdapat sebagai sisipan di dalam batupasir dan konglomerat dengan tebal beberapa mm sampai puluhan cm. Batugamping berwarna putih sampai putih keabuan bersifat keras dan porous mengandung koral, ganggang dan sedikit plangton tidak berlapis sebagai lensa di dalam batupasir. Lapisan ini telah mengalami perlipatan dengan kemiringan lapisan berkisar antara 25 sampai 50°.

Formasi Poh (Tomp)

Formasi Poh tersusun oleh napal dengan sisipan batugamping dan batupasir kuarsa. Napal yang ditemukan berwarna putih kecoklatan hingga putih kelabu, bersifat padat dan agak keras dengan per lapisan setebal antara 20 cm hingga 100 cm. Batugamping yang ada berwarna kekuningan hingga putih kecoklatan umumnya padat dan berlapis baik dengan ketebalan lapisan antara 20 cm hingga 50 cm. Batupasir kuarsa berwarna kelabu bersifat agak padat, agak keras dengan butiran sedang hingga kasar dengan bentuk membulat tanggung hingga membulat tersusun oleh kuarsa secara setempat bersifat kerikilan. Umumnya berlapis baik dengan ketebalan lapisan antara 20 cm hingga 50 cm.

Formasi Salodik (Tems)

Formasi Salodik tersusun oleh batugamping bersisipan dengan napal serta sedikit batupasir pada bagian bawahnya. Batugamping yang ditemukan terdiri atas batugamping berlapis (kalkarenit dan kalsilutit) dan batu gamping pejal. Kalkarenit yang ada berwarna kuning kecoklatan hingga putih kecoklatan bersifat padat dengan ukuran pasir sedang hingga pasir kasar berbentuk membulat tanggung. Kalkarenit ini pada umumnya berlapis baik dengan ketebalan beberapa puluh sentimeter hingga beberapa meter. Sedangkan Kalsilutit berwarna putih hingga putih kecoklatan bersifat padat dan agak keras berlapis dengan ketebalan antara 20 cm hingga 30 cm.

Batu gamping pejal berwarna putih hingga putih kekuningan bersifat padat umumnya pejal, banyak mengandung fosil koral, ganggang dan foraminifera besar. Napal yang merupakan sisipan pada

batugamping berwarna putih hingga putih kekuningan bersifat padat dan agak keras berlapis baik dengan ketebalan antara 30 cm hingga 2 meter.

Batupasir yang ditemukan berwarna kuning muda berbutir halus hingga sedang dengan sortasi sedang mengandung butiran kuarsa dan feldspar, berlapis tipis hingga tebal yaitu dari beberapa sentimeter hingga 4 meter, umumnya bersifat gampingan.

Komplek Ultramafik dan Komplek Mafik (Ku)

Komplek Ultramafik tersusun oleh mineral harsburgit, lersolit, dunit, piroksenit, serpentinit, basal dan gabro dengan sedikit amfibolit. Harsburgit berwarna hijau tua, kehitaman, kecoklatan, berhablur penuh dengan tekstur fanerik hipidiomorfik, ekuigranular, berbutir menengah hingga agak kasar, umumnya telah mengalami perubahan menjadi serpentinit serta sebagian telah mengalami pelapukan. Susunan mineralnya terdiri dari piroksen, olivine, serpentin dan sedikit feldspar dan secara setempat dijumpai asbes.

Lersolit berwarna kehijauan, hijau kehitaman hingga kecoklatan bersifat hablur penuh bertekstur hipidiomorfik ekuigranular dengan ukuran butir menengah, umumnya telah mengalami perubahan menjadi serpentinit. Tersusun oleh mineral olivine, piroksen klino dan ortho, serpentin dan sedikit mineral bijih.

Dunit berwarna hijau tua bersifat hablur penuh dengan tekstur fanerik ekuigranular berukuran butir menengah hingga kasar. Tersusun oleh mineral olivine. Piroksenit berwarna hitam berbutir menengah hingga sangat kasar terdapat sebagai retas atau urat di dalam komplek mafik. Serpentinit berwarna hijau tua hingga kelabu kehijauan umumnya sudah lapuk dan tergeruskan secara setempat mengandung serat asbes dan umumnya dijumpai pada jalur sesar.

Gabro yang ditemukan berwarna kelabu terang hingga kehitaman berbintik putih dengan ukuran butir menengah hingga sangat kasar menunjukkan adanya kesan perlapisan dan secara setempat mineral penyusunnya telah mengalami pemalihan. Batuan ini umumnya telah mengalami pelapukan dan tergeruskan. Basal berwarna hitam kehijauan, kasat mata, lapuk berstruktur bantal berkaitan dengan rijang radiolarian.

Amfibolit berwarna kelabu tua, kelabu kehijauan sampai hitam, berbutir halus sampai menengah bertekstur nematoblastik, homeoblastik, senoblastik dengan penyusun utamanya hornblende dan sedikit feldspar. Fillit berwarna kelabu kekuningan, lapuk dengan butiran sangat halus mengandung butiran mika sebagai lapisan tipis.

Formasi Nanaka (Jn)

Formasi Nanaka tersusun oleh konglomerat dan batupasir dengan sisipan serpih. Konglomerat yang dijumpai berwarna coklat kemerahan hingga coklat, bersifat padat dengan kemas terbuka antara fragmen yang satu dengan yang lainnya tidak saling bersentuhan, dengan bentuk fragmen membulat tanggung hingga membulat berdiameter antara 5 sampai 15 cm, kebanyakan terdiri atas granit merah. Ketebalan setiap lapisan kurang lebih 1 meter.

Batupasir dengan penyusun utama adalah mineral kuarsa berwarna putih kekuningan hingga coklat, padat hingga sangat padat dengan ukuran butir pasir sedang hingga kasar serta berlapis baik. Umumnya sudah terlipat kuat dengan ketebalan setiap lapisan antara 30 cm hingga 1 meter. Serpih yang ditemukan berwarna kelabu sampai coklat kemerahan, padat sangat keras tampak adanya struktur bergelombang dengan tebal lapisan antara 30 sampai 50 cm. Pada Formasi Nanaka ini sering ditemukan adanya mineral batubara seperti yang ditemukan di Kolo Kolo dengan ketebalan 10 cm dan 60 cm.

Struktur dan Tektonika

Struktur dan tektonika yang terjadi di Kabupaten Tojo Una - Una tidak bias dilepaskan oleh adanya aktifitas tektonika secara regional mulai dari kawasan lengan timur Sulawesi, dan juga tektonika pembentuk pulau Sulawesi. Berdasarkan kumpulan batuan yang menyusun di Kabupaten Tojo Una - Una, struktur dan umumnya dapat dibedakan menjadi 2 domain struktur yang berbeda, yakni :

1. Batuan allohton termasuk ofiolit yang berumur Kapur dan batuan sedimen pinggiran benua yang berumur Trias hingga Paleogen serta batuan alas malihan dan granitan.
2. Batuan autokton yang terdiri atas kelompok molasa Sulawesi berumur Neogen.

Struktur geologi terutama yang tersusun oleh batuan allohton sangat rumit dan komplek. Hal ini disebabkan oleh adanya deformasi yang terjadi beberapa kali sehingga struktur geologi yang telah terbentuk terdahulu dimodifikasi atau berubah oleh deformasi yang kemudian. Batuan ultramafik dan mafik yang dianggap berasal dari kerak samudra dan merupakan runtunan ofiolit, sedangkan sekis glaukofan dan batuan bancuh memperlihatkan ciri lajur penunjaman yang diduga terjadi pada jaman Kapur. Diperkirakan paling tidak ada 4 kali deformasi regional sehingga mengakibatkan rumitnya struktur geologi yang terjadi, stratigrafi batuan sedimen menjadi semakin ruwet serta sebagian batuan mengalami pemalihan.

2.1.5. Hidrogeologi

a) Air Permukaan

Yang dimaksud dengan jenis-jenis air permukaan air permukaan adalah air Sungai, Situ, Waduk, Embung, Danau. Keberadaan alur alam di Kabupaten Tojo Una-Una tidak dapat dilepaskan dari sungai-sungai yang ada dalam satu willayah tata air (Daerah Pengaliran Sungai/Daerah Aliran Sungai). Arah pengaliran alur alam selalu mengikuti kondisi topografi dalam satu wilayah air (DPS/DAS). DAS yang berada dalam wilayah Kabupaten Tojo Una-Una berada di Wilayah Sungai Parigi Poso yang dikelola oleh Balai Wilayah Sungai Sulawesi III dan di Wilayah Sungai Bongka Mentawa yang dikelola oleh Dinas Cipta Karya dan Sumber Daya Air Provinsi Sulawesi Tengah.

Adapun Sungai Balingara yang membagi Kabupaten Tojo Una-Una dengan Kabupaten Banggai dan Sungai Malei yang membagi Kabupaten Tojo Una-Una dengan Kabupaten Poso. Sungai-sungai lain yang juga mengalir sepanjang tahun antara lain Sungai Tojo di Kecamatan Tojo, Sungai Uubongka di Kecamatan Uubongka, Sungai Ampana di Kecamatan Ampana Kota dan Sungai Sabo di Kecamatan Ampana Tete. Panjang sungai berkisar antara 1-32 km dimana untuk sungai terpanjang terdapat di Kecamatan Ampana Tete yakni sungai Balinggara sepanjang 32 km dan sungai terpendek adalah sungai Nggawia sepanjang 1 km yang terdapat di Kecamatan Tojo Barat. Nama dan panjang sungai menurut kecamatan disajikan pada Tabel 2.7 dan Gambar 2.5.

Tabel 2. 7 Sungai yang melalui wilayah Kabupaten Tojo Una-Una

No.	Kecamatan	Nama Sungai	Panjang (Km)
1.	Tojo Barat	Malei Tojo, Matako, Bambalo, Galuga, Toliba, Ujung Tibu, Nggawia, Tambiano, Tatari, Kabalo, Tarau, Malewa, Mawomba	1-10
2.	Tojo	Malewa, Tayawa, Korondoda, Bataran Bugi, Ue Kuli, Betaua, Ue Dele, Sandada, Tojo, Masalongi, Pancuma, Tongku, Ue Podi, Padapu, Kayunyole	2-9
3	Uubongka	Bongka, Bongkadodi, Kodi, Kaliubu, Purundako, Kambuno.Taloy, Borneang, Mire, Bongka Soa, Sopoyo, Bongkakoy, Kupando, Marowo, Marowobey, Ampa, Nue, Sopoku	16-80
4	Ampana Kota & Ratolindo	Jompi, Podi, Bailo, Sansarino, Kasamba, Ampana, Meina, Sumoli, Toba, Dondo, Ue Sampole	3-18
5	Ampana Tete	Kajulangko/Simoli, Watampolo, Fatangkayuku, Sunge, Matangisi, Bantuga, Masapi, Sivu,	1.75-32

		Padaubayo, Sabo, Balanggara, Bongkayu, Borone, Kodi, Botokon, Poki, Bae, Panja, Kuara Bulan	
6	Una-Una	Taningkola, Malintang, Tanimpo	1-13
7	Togean	Kokolio, Lebiti, Bungayo, Benteng, Baulu	8-14
8	Walea Kepulauan	Talatako, Dalapuno, Tobiri	8-26

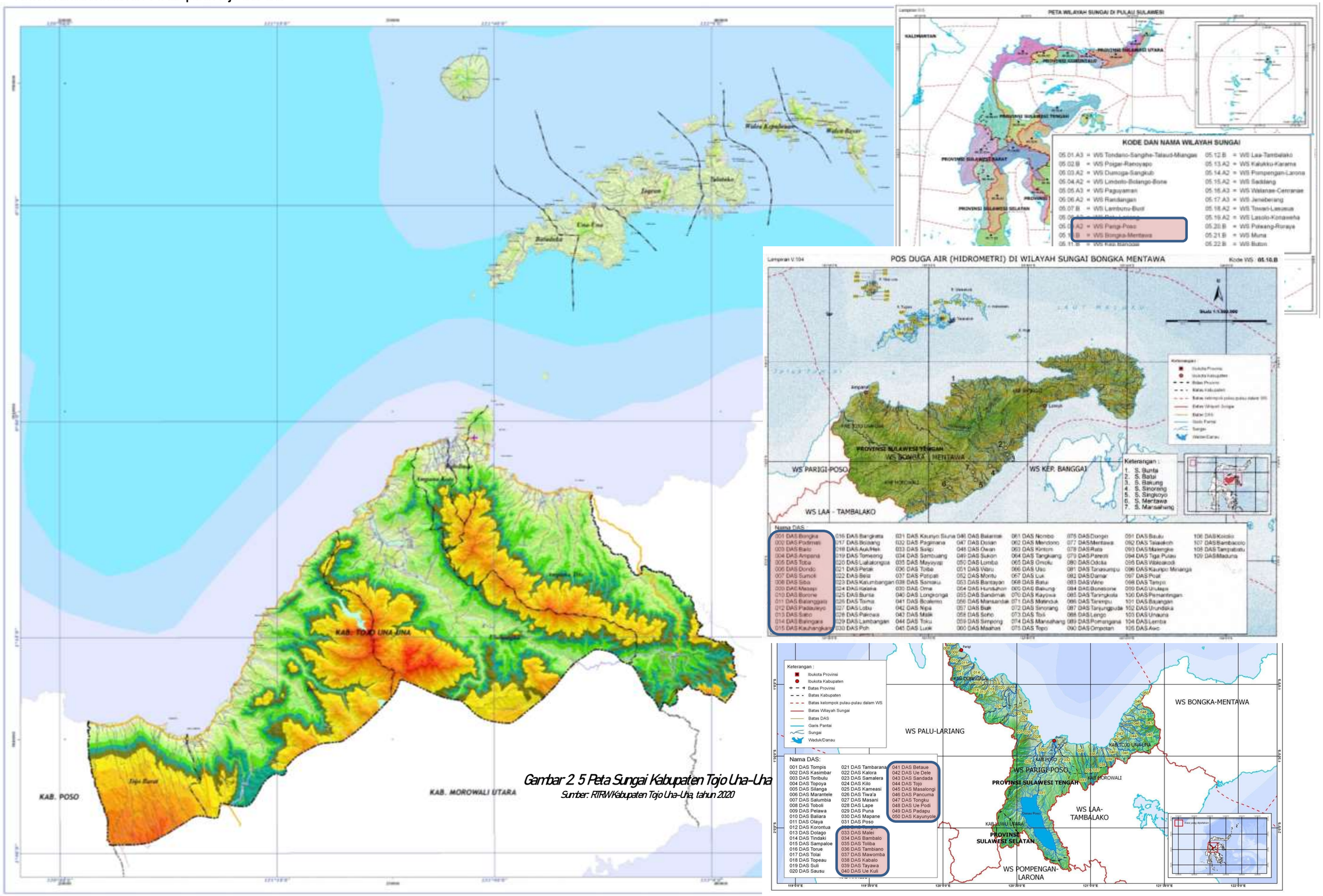
b) Air Tanah

Di Kabupaten Tojo Una-Una secara hidrologis terdapat air tanah bebas pada lapisan akifer, Tersusun dari kerakal, kerikil, pasir kasar, sampai pasir halus. Air tanah bebas ini terdiri dari air tanah dangkal dan air tanah dalam, dapat dilihat pada Gambar 2.6. Seperti kondisi umum di wilayah Provinsi Sulawesi Tengah lainnya, wilayah Kabupaten Tojo Una-Una sebagian besar bukan merupakan cekungan air tanah (non CAT) dapat dilihat pada Gambar 2.7. Secara keseluruhan ketersediaan air tanah di Kabupaten Tojo Una-Una tidak merata karena sangat tergantung pada faktor iklim, geologi, morfologi, vegetasi dan tata guna lahan.

2.2. Penggunaan Lahan

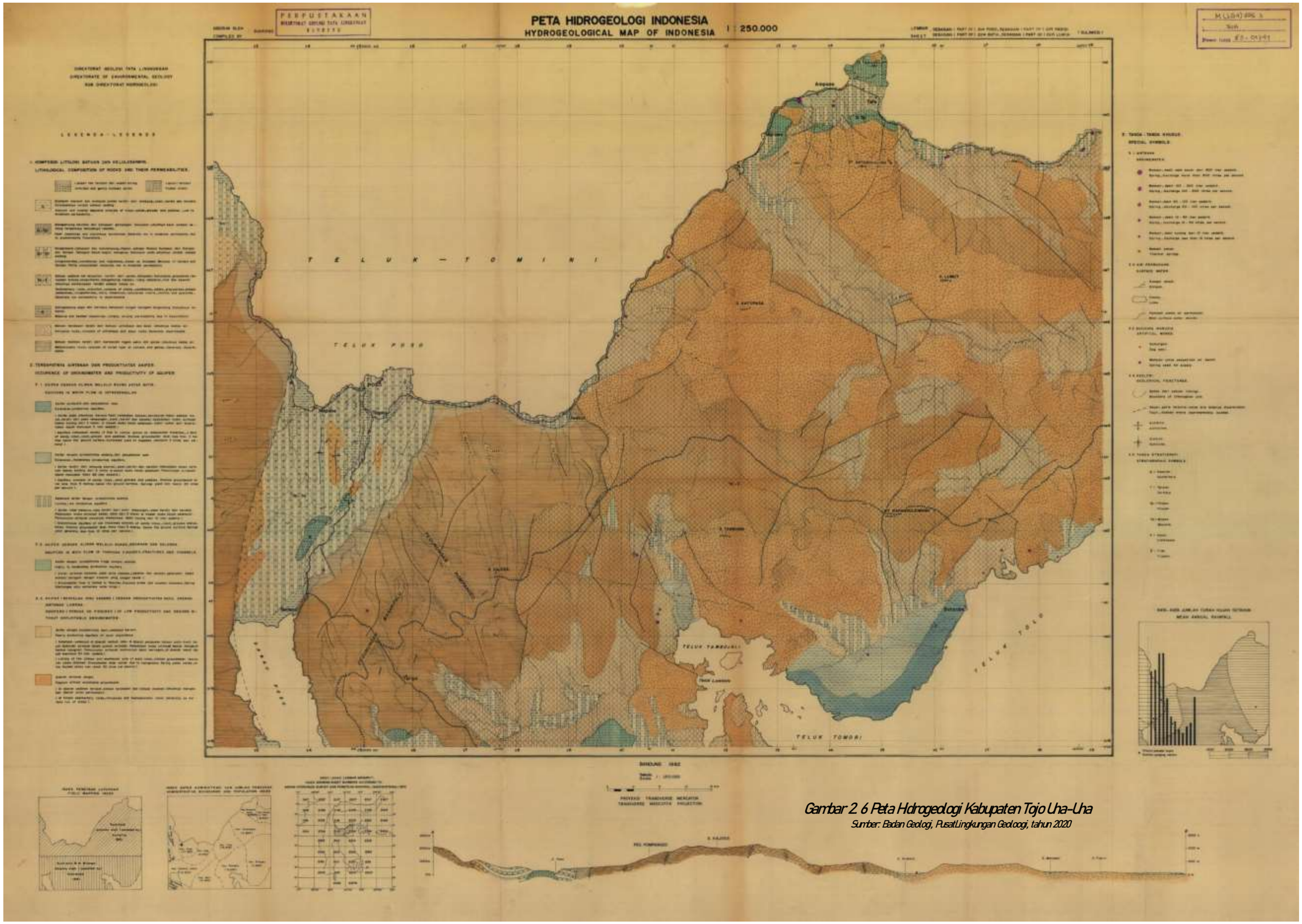
Berdasarkan kecenderungan yang terjadi terhadap pemanfaatan lahan pada ruang wilayah Kabupaten Tojo Una-Una, dapat diidentifikasi penggunaan lahan yang dominan yang diperkirakan akan sangat mempengaruhi kecenderungan pola penataan ruang di masa yang akan datang, dapat dilihat pada Gambar 2.8. yakni terdiri dari :

a) Permukiman dan tempat kegiatan
b) Perkebunan/Kebun
c) Sawah
d) Tegalan/Ladang
e) Industri Agropolitan
f) Bandar Udara Domestik
g) Tambak
h) Cagar Alam
i) Hutan Bakau
j) Hutan Lahan Kering
k) Hutan Rawa
l) Padang Rumput
m) Pasir/Bukit Pasir Darat
n) Pasir/Bukit Pasir Laut
o) Rawa
p) Semak Belukar/Alang-alang
q) Tanah Kosong/Gundul



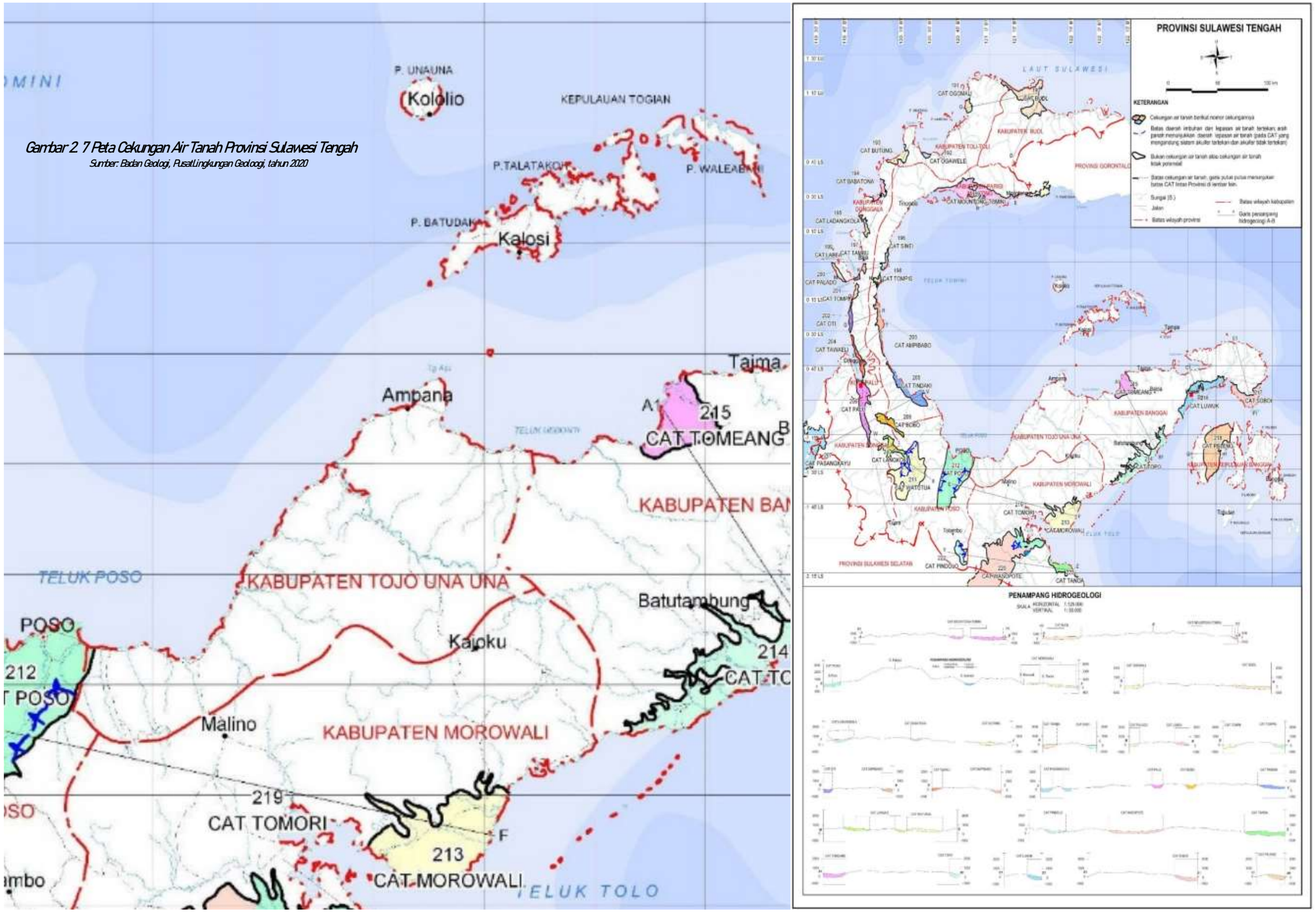
Gambar 2. 5 Peta Sungai Kabupaten Tojo Una-Una

Sumber: RTRW Kabupaten Tojo Una-Una, tahun 2020



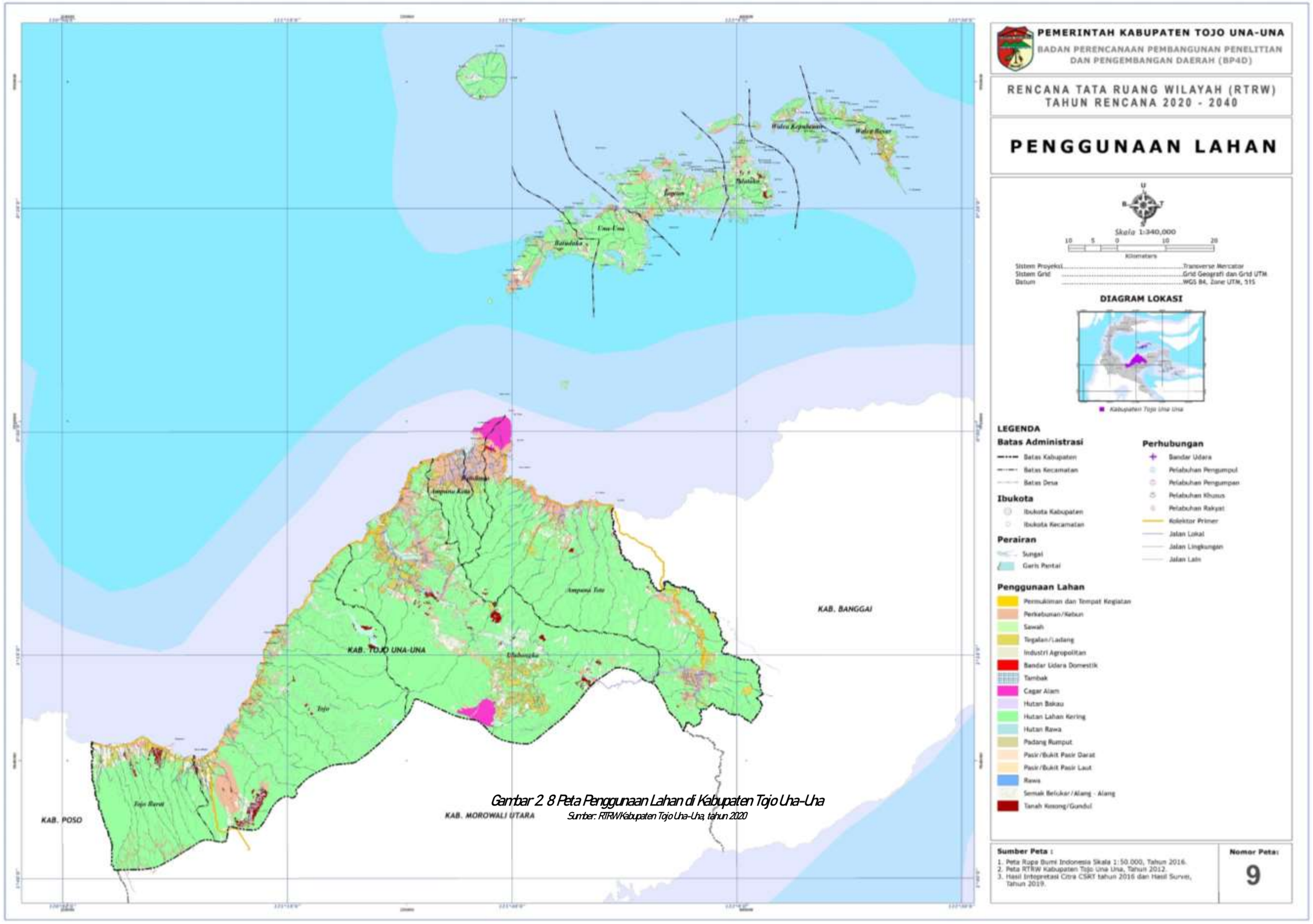
Gambar 2. 6 Peta Hidrogeologi Kabupaten Tojo Una-Una

Sumber: Badan Geologi, Pusat Lingkungan Geologi, tahun 2020



Gambar 2. 7 Peta Cekungan Air Tanah Provinsi Sulawesi Tengah

Sumber: Badan Geologi, Pusat Lingkungan Geologi, tahun 2020



Gambar 2. 8 Peta Penggunaan Lahan di Kabupaten Tojo Una-Una

Sumber: RTRW Kabupaten Tojo Una-Una, tahun 2020

Kawasan hutan detail luasannya dapat dilihat pada Tabel 2.8 berikut ini:

Tabel 2. 8 Rincian luas kawasan hutan di wilayah Kabupaten Tojo Una-Una

No.	Jenis Hutan	Luas Hutan (Ha)	Persentase (%)
1.	Hutan Lindung	181.385	24,10
2.	Hutan Produksi Tetap	45.783	6,08
3	Hutan Produksi Terbatas	141.240	18,76
4	Hutan Suaka Alam dan Wisata	371.041	49,30
5	Hutan Produksi yang Dapat Dikonversi	13.236	1,76
6	Total Kawasan Hutan	752.685	100

Sumber: Kabupaten Tojo Una-Una Dalam Angka Tahun 2021

Luas lahan pertanian di rinci sesuai kategori penanamannya digambarkan pada Tabel 2.9 berikut ini:

Tabel 2. 9 Rincian Lahan Pertanian di wilayah Kabupaten Tojo Una-Una

No.	Komoditas	Uraian	Luas Panen (Ha)
1.	Hortikultura:		
	Sayuran	Bawang merah	23
		Cabai besar	8
		Cabai rawit	412
		Tomat	37
		Ketimun	5
		Kacang panjang	34
		Terung	41
2	Tanaman Biofarma		0,19
3	Tanaman Has		0,13
			521
4	Perkebunan	Kelapa	25516
		Kopi	444
		Kakao	11981
	Total		39.022,32

Sumber: Kabupaten Tojo Una-Una Dalam Angka Tahun 2021

2.3. Kondisi Sarana Dan Prasarana

2.3.1. Air Limbah

Hngga saat ini Dinas Kesehatan Kabupaten Tojo Una-Una belum melaksanakan studi Environmental Health Risk Assesment/EHRA (Penilaian Resiko Kesehatan Lingkungan) belum dapat menampilkan hasil klustering desa berdasarkan indikasi Kriteria Indikasi Lingkungan Beresiko.

Pengelolaan air limbah Kabupaten menuntut perhatian yang serius karena dampak yang ditimbulkannya akan mempengaruhi berbagai aspek kehidupan sosial masyarakat, terutama masalah kesehatan dan lingkungan hidup. Kondisi dan wajah Kabupaten seringkali menjadi kumuh, kotor, dan tidak sehat akibat tidak adanya prasarana dan sarana pengolahan/penyaluran air buangan (limbah). Limbah merupakan hasil sampingan dari aktivitas manusia baik di rumah tangga, perkantoran, pendidikan, industri perdagangan, rumah sakit dan sebagainya. Bagi Kabupaten yang belum seluruhnya memiliki sistem pembuangan air limbah secara tertutup, maka hanya air limbah domestik yang berasal dari kamar mandi, dapur dan tempat cuci saja yang dibuang ke saluran drainase Kabupaten, sedangkan kotoran yang berasal dari kamar mandi/WC dibuang ke tempat pembuangan atau pengolahan khusus yang dikenal sebagai tangki septik (septic tank), cubluk dan IPAL.

Rencana sistem jaringan limbah terdiri dari sistem jaringan limbah domestik dan sistem jaringan air limbah industri. Sistem jaringan air limbah domestik terdiri atas:

a) Pemenuhan fasilitas septic tank pada masing-masing kepala keluarga (KK) pada wilayah per Kecamatan;
b) Penanganan limbah rumah tangga melalui fasilitas sanitasi pada setiap KK dan fasilitas sanitasi umum pada wilayah perdesaan;
c) Pengembangan jamban komunal pada kawasan permukiman padat masyarakat berpenghasilan rendah dan area fasilitas umum

Rencana Sistem jaringan air limbah industri terdiri atas:

a) Pembangunan pusat pengelolaan limbah bahan berbahaya beracun (B3) di lokasi yang memenuhi syarat dari segi ekonomi dan lingkungan;
b) Pembangunan IPAL bersama bagi industri kecil, seperti industri pelapisan logam, pencelupan kain, pembuatan pupuk, industri kulit, pabrik tahu yang terletak dalam suatu kawasan dengan target pengurangan sifat berbahaya dari limbah yang dihasilkan per produksi.

Dalam menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat, maka yang diperlukan adalah adanya sistem pengelolaan limbah khusus yang dihasilkan oleh setiap KK. Dalam penanganan limbah khususnya

limbah rumah tangga diperlukan pengembangan fasilitas sanitasi. Adapun upaya penanganan terhadap permasalahan limbah khusus rumah tangga dibedakan menurut wilayah perkotaan dan perdesaan.

a) Untuk wilayah perkotaan pengembangan sanitasi lebih diarahkan kepada pemenuhan fasilitas septic tank pada masing-masing KK;

b) Untuk wilayah perdesaan penanganan limbah khususnya rumah tangga dapat dikembangkan melalui fasilitas sanitasi pada setiap KK serta fasilitas sanitasi umum.

Sistem pengolahan air limbah di Kabupaten Tojo Una-Una yang sudah dibangun, dijelaskan dalam Tabel 2.10.

Tabel 2. 10 Kegiatan Pembangunan MCK dan IPAL di wilayah Kabupaten Tojo Una-Una

No	URAIAN KEGIATAN	LOKASI	SUMBER DANA		
			APBD II	APBD I	APBN
	1. PEMBANGUNAN MCK TAHUN 2008				
1	MCK Ds. Lebiti Paket I (3 Unit)	Desa Lebiti Kec. Togean	√		
2	MCK Ds. Lebiti Paket II (2 Unit)	Desa Lebiti Kec. Togean	√		
3	MCK Ds. Bangkagi Paket I (3 Unit)	Desa Bangkagi Kec. Togean	√		
4	MCK Ds. Bangkagi Paket II (2 Unit)	Desa Bangkagi Kec. Togean	√		
5	MCK Ds. Kondongan Paket I (3 Unit)	Ds. Kondongan Kec. Wabes	√		
6	MCK Ds. Kondongan Paket II (2 Unit)	Ds. Kondongan Kec. Wabes	√		
7	MCK Ds. Sabulira Paket I (3 Unit)	Ds. Sabolira Kec. Ampana Kota	√		
8	MCK Ds. Sabulira Paket II (2 Unit)	Ds. Sabolira Kec. Ampana Kota	√		
	2. PEMBANGUNAN MCK TAHUN 2009				
1	MCK Ds. Matobiai (6 Unit)	Desa Matobiai	√		
2	MCK Ds. Kololio (6 Unit)	Desa Kololio	√		
3	MCK Ds. Baulu (6 Unit)	Desa Baulu	√		
	3. PEMBANGUNAN MCK TAHUN 2010				
1	MCK Ds. Panabali Kec. Togean (4 Unit)	Desa Panabali	√		
2	MCK Ds. Tumbulawa Kec. Una-Una (4 Unit)	Desa Tumbulawa	√		
3	MCK Desa Kotogop Kec. Walea Besar (6 Unit)	Desa Kotogop	√		
4	MCK Desa Biga Kec. Walea Besar (3 Unit)	Desa Biga		√	
5	MCK Desa Lembanato Kec. Togean (4 Unit)	Desa Lembanato		√	
	4. PEMBANGUNAN MCK TAHUN 2011				
1	MCK Ds. Kolami Kec. Walea Kepulauan (5 Unit)	Desa Kolami Kec. Wakep	√		
2	MCK Ds. Dolong A Dusun Loe Kec. Walea Kepulauan (5 Unit)	Desa Dolong A dusun Loe Kec. Wakep	√		
3	MCK Ds. Tobil Dusun Sampobae Kec. Togean (5 Unit)	Desa Tobil Dusun Samapobae Kec. Togean	√		
4	WC Pasar Sentral Ampana Kec. Ampana Tete (1 Unit)	Kec. Ampana Tete		√	
	5. PEMBANGUNAN MCK TAHUN 2012				
1	MCK Ds. Pongidon Kec. Walea Kepulauan (1 Unit)	Desa Pongidon	√		
2	MCK Ds. Bambu Kec. Una-Una (1 Unit)	Desa Bambu	√		

3	MCK Dusun Molom Ds. Kalia Kec. Walea Kepulauan (1 Unit)	Dusun Molom Desa Kalia	√		
4	MCK Ds. Lembanato Dusun Tangkian Kec. Togean (1 Unit)	Desa Lembanato Dusun Tangkian	√		
	6. PEMBANGUNAN DRAINASE KOTA TAHUN 2013				
1	MCK Ds. Malapo Kec. Walea Besar (4 Unit)	Desa Malapo	√		
2	MCK Ds. Tumotok Kec. Walea Kepulauan (4 Unit)	Desa Tumotok	√		
3	MCK Ds. Bungayo Kec. Togean (4 Unit)	Desa Bungayo	√		
4	MCK Ds. Taningkola Kec. Una-Una (4 Unit)	Desa Taningkola	√		
5	MCK Ds. Kambutu Kec. Togean (4 Unit)	Desa Kambutu	√		
6	MCK Ds. Tongidon Kec. Walea Besar (4 Unit)	Desa Tongidon	√		
7	MCK Jl. Yos Sodarso (1 Unit)	Ampana Kota		√	
	7. PEMBANGUNAN MCK TAHUN 2014				
	1. Kec. Ampana Kota				
1	MCK Kel. Bailo / Panti Asuhan Al. Amin Kec. Ampana Kota (1 Unit)	Kel. Bailo	√		
2	MCK Kel. Bantuga / Pondok Pesantren Kec. Ampana Tete (1 Unit)	Kel. Bantuga	√		
3	MCK Kel. Muara Toba / Pondok Pesantren Alkhairat Kec. Ampana Kota (1 Unit)	Kel. Muara Toba	√		
4	MCK Desa Olilan Kec. Walea Kepulauan (4 Unit)	Desa Olilan	√		
5	MCKDesa Nggawia Kec. Tojo Barat (1 Unit)	Desa Nggawia	√		
6	MCK Desa Wakai Kec. Una-Una (1 Unit)	Desa Wakai	√		
7	MCK Desa Taningkola Kec. Una-Una (1 Unit)	Desa Taningkola		√	
8	MCK Desa Borneang (1 Unit)	Desa Borneang		√	
9	MCK Madrasah Alkhairat Kel. Ampana Kota (1 Unit)	Kel. Ampana Kota		√	
	8. PEMBANGUNAN MCK TAHUN 2015				
1	MCK Desa Popolii Kec. Walea Kepulauan (1 Unit)	Desa Popolii	√		
2	MCK Desa Lebiti Kec. Togean (1 Unit)	Desa Lebiti	√		
3	MCK Kel. Ampana Kec. Ampana Kota (1 Unit)	Kel. Ampana	√		
4	MCK Desa Labuan Kec. Ampana Kota (1 Unit)	Desa Labuan	√		
	MCK Desa Uekuli Kec. Tojo (1 Unit)	Desa Uekuli	√		
6	MCK Desa Tete B Kec. Ampana Tete (1 Unit)	Desa Tete B	√		
7	MCK Desa Sumoli Kec. Ampana Kota (1 Unit)	Desa Sumoli		√	
	9. PEMBANGUNAN MCK TAHUN 2016				
1	MCK Kombinasi (IPAL+SR) Desa Sansarino Kec. Ampana Kota (DAK REGULER) (1 Unit)	Desa Sansarino	√		
2	MCK Kombinasi (IPAL+SR) Kel. Ampana Kec. Ampana Kota (DAK REGULER) (1 Unit)	Kel. Ampana	√		
3	MCK Kombinasi (IPAL+SR) Kel. Uentanaga Atas Kec. Ratolindo (DAK REGULER) (1 Unit)	Kel. Uentanaga Atas	√		
4	MCK Kombinasi (IPAL+SR) Kel. Uemalingku Kec. Ratolindo (DAK REGULER) (1 Unit)	Kel. Uemalingku	√		
5	MCK Kombinasi (IPAL+SR) Desa Pusungi Kec. Ampana Tete (DAK REGULER) (1 Unit)	Desa Pusungi	√		
6	MCK + Desa Dolong Kec. Walea Kepulauan (DAK AFFARMASI) (1 Unit)	Desa Dolong	√		
7	MCK + Desa Kalia Kec. Talatako (DAK AFFARMASI) (1 Unit)	Desa Kalia	√		
8	MCK + Desa Pasokan Kec. Walea Besar (DAK AFFARMASI) (1 Unit)	Desa Pasokan	√		

9	MCK + Kel. Ue Malingku (Lapangan STQ) DAK IPD (1 Unit)	Kel. Ue Malingku	√		
10	MCK + Desa Ue Bone (Kompleks Pelabuhan Ferry) DAK IPD (1 Unit)	Desa Ue Bone	√		
11	MCK + Desa Sansarino (Kompleks Pasar Moderen) DAK IPD (1 Unit)	Desa Sansarino	√		
12	MCK + Kel. Dondo (Jalan Lawaka) DAK IPD (1 Unit)	Kel. Dondo	√		
13	MCK + Desa Mantagisi (DAK IPD) (1 Unit)	Desa Mantagisi	√		
14	MCK + Desa Kabalo (DAK IPD) (1 Unit)	Desa Kabalo	√		
15	MCK + Desa Mawomba (DAK IPD)(1 Unit)	Desa Mawomba	√		
	10. PEMBANGUNAN MCK TAHUN 2017				
1	MCK Kombinasi (IPAL+SR) Desa Sansarino Kec. Ampana Kota (DAK PENUGASAN) (1 Unit)	Desa Sansarino	√		
2	MCK Kombinasi (IPAL+SR) Kel. Ampana Kec. Ampana Kota (DAK PENUGASAN) (1 Unit)	Kel. Ampana	√		
3	MCK Kombinasi (IPAL+SR) Kel. Uentanaga A Kec. Ratolindo (DAK PENUGASAN) (1 Unit)	Kel. Uentanaga A	√		
4	MCK Kombinasi (IPAL+SR) Kel. Uemalingku Kec. Ratolindo (DAK PENUGASAN) (1 Unit)	Kel.Uemalingku	√		
5	MCK Kombinasi (IPAL+SR) Desa Pusungi Kec. Ampana Tete (DAK PENUGASAN) (1 Unit)	Desa Pusungi	√		
6	MCK Kombinasi (IPAL+SR) Desa Una-Una Kec. Una-Una (DAK PENUGASAN) (1 Unit)	Desa Una-Una	√		
7	MCK Kombinasi (IPAL+SR) Desa Marowo Kec. Ulubongka (DAK PENUGASAN) (1 Unit)	Desa Marowo	√		
8	MCK Kombinasi (IPAL+SR) Desa Uekuli Kec. Tojo (DAK PENUGASAN) (1 Unit)	Desa Uekuli	√		
9	MCK Kombinasi (IPAL+SR) Desa Sumoli Kec. Ratolindo (DAK PENUGASAN) (1 Unit)	Desa Sumoli	√		
10	MCK Kombinasi (IPAL+SR) Kel. Uentanaga B Kec. Ratolindo (DAK PENUGASAN) (1 Unit)	Kel. Uentanaga B	√		
11	MCK Kombinasi (IPAL+SR) Kel. Uentanaga A Kec.Ratolindo (DAK PENUGASAN) (1 Unit)	Kel. Uentanaga A	√		
12	MCK Desa Kalia (DAK 2016) (1 Unit)	Desa Kalia	√		
13	MCK Desa Pasokan (DAK 2016) (1 Unit)	Desa Pasokan	√		
14	Pembangunan Kamar Mandi / WC Musholah Depan Kantor Camat Ampana Kota	Ampana Kota		√	
15	Pembangunan Jamban Sekolah dan CPTS (1 Unit) (PAMSIMAS)	Desa Malapo			
16	Pembangun Kran CPTS (1 Unit) (PAMSIMAS)	Desa Tobil			
	11. PEMBANGUNAN MCK TAHUN 2018				
1	Pembangunan IPAL + SR Kel. Labiabae Kec. Ampana Kota (DAK Penugasan) (1 Unit)	Kec. Ampana Kota	√		
2	Pembangunan IPAL + SR Kel. Muara Toba Kec. Ratolindo (DAK Penugasan) (1Unit)	Kel. Muara Toba	√		
3	Pembangunan IPAL + SR Desa Tojo Kec. Tojo (DAK Penugasan) (1Unit)	Kec. Tojo	√		
4	Pembangunan IPAL + SR Desa Rompi Kec. Ulubongka (DAK Penugasan) (1 Unit)	Kec. Ulubongka	√		
5	Pembangunan IPAL + SR Una-Una Kec. Una-Una (DAK Penugasan) (1Unit)	Kec. Una-Una	√		
6	Pembangunan IPAL + SR Desa Tombiano Kec. Tojo Barat (DAK Penugasan) (1 Unit)	Desa Tombiano Kec. Tojo Barat	√		
7	Pembangunan IPAL + SR Desa Kajulangko Kec. Ampana Tete (DAK Penugasan) (1 Unit)	Desa Kajulangko Kec. Ampana Tete	√		
	12. PEMBANGUNAN MCK TAHUN 2019				

1	Pembangunan IPAL Komunal Minimal 50 KK Desa Labuan Kec. Ratolindo (DAK REGULER) (1 Unit)	Kec. Ratolindo	√		
2	Pembangunan IPAL Komunal Minimal 50 KK Desa Dolong B Kec. Walea Kepulauan (DAK REGULER) (1 Unit)	Kec. Walea Kepulauan	√		
3	Pembangunan IPAL Komunal Minimal 50 KK Desa Tongku Kec. Tojo (DAK REGULER) (1 Unit)	Kec. Tojo	√		
4	Pembangunan IPAL Komunal Minimal 50 KK Kel. Uentanaga Bawah Kec. Ratolindo (DAK REGULER)(1 Unit)	Kec. Ratolindo	√		
5	Pembangunan Septic Tank Lokasi Tersebar (328 Buah)	Tersebar		√	
6	Pembangunan MCK (Karya Bhakti TNI) (1 Paket)			√	
7	Rehabilitasi MCK Lapangan STQ			√	
8	Pembangunan MCK dan Bak Wudhu Mushollah At-Taubah (1 Unit)	Kec.Patingko, Kec. Ratolindo		√	
9	Pembangunan IPAL Mesjid Miftahul Khairat (1 Unit)	Kec. Ampana Kota		√	
	13. PEMBANGUNAN MCK TAHUN 2020				
1	Pembangunan MCK Pesantren Kainyole (1 Unit)	Desa Kainyole		√	
2	Pembangunan MCK Mushollah Desa Marowo (1 Unit)	Desa Marowo		√	
3	Karya Bakti TNI (Swakelola)	Tersebar		√	
4	Pembangunan Baru IPAL Skala Permukiman Kombinasi MCK dengan jumlah minimal 25 KK Desa Dolong B Kec. Walea Kepulauan (DAK AFFIRMASI) (IPAL 2 Buah)	Desa Dolong B Kec. Walea Kepulauan	√		
5	Pembangunan Baru IPAL Skala Permukiman Kombinasi MCK dengan jumlah minimal 25 KK Desa Tutung Kec. Walea Kepulauan (DAK AFFIRMASI)(IPAL 2 Buah)	Desa Tutung Kec. Walea Kepulauan	√		
6	Pembangunan Baru IPAL Skala Permukiman Kombinasi MCK dengan jumlah minimal 25 KK Desa Dolong A Kec. Walea Kepulauan (DAK AFFIRMASI) (IPAL 2 Buah)	Desa Dolong A Kec. Walea Kepulauan	√		
7	Pembangunan Baru IPAL Skala Permukiman Kombinasi MCK dengan jumlah minimal 25 KK Desa Kolami Kec. Walea Kepulauan (DAK AFFIRMASI) (IPAL 2 Buah)	Desa Kolami Kec. Walea Kepulauan	√		
8	Pembangunan Baru IPAL Skala Permukiman Kombinasi MCK dengan jumlah minimal 25 KK Desa Loe Kec. Walea Kepulauan (DAK AFFIRMASI) (IPAL 2 Buah)	Desa Loe Kec. Walea Kepulauan	√		
9	Pembangunan Tangki Septik Individual Perkotaan Kel. Malotong Kec. Ampana Kota (DAK PENUGASAN) (IPAL 2 Buah)	Kel. Malotong Kec. Ampana Kota	√		
10	Pembangunan Tangki Septik Individual Perkotaan Kel. Bailo Kec. Ampana Kota (DAK PENUGASAN) (IPAL 2 Buah)	Kel. Bailo Kec. Ampana Kota	√		
11	Pembangunan Tangki Septik Individual Perkotaan Kel. Bonerato Kec. Ampana Kota (DAK PENUGASAN) (IPAL 2 Buah)	Kel. Bonerato Kec. Ampana Kota	√		
12	Pembangunan Tangki Septik Individual Perkotaan Kel. Bailo Baru Kec. Ratolindo (DAK PENUGASAN)(IPAL 2 Buah)	Kel. Bailo Baru Kec. Ratolindo	√		
13	Pembangunan Tangki Septik Individual Perkotaan Kel. Uentanaga Atas Kec. Ratolindo (DAK PENUGASAN)(IPAL 2 Buah)	Kel. Uentanaga Atas Kec. Ratolindo	√		
14	Pembangunan Tangki Septik Individual Perkotaan Kel. Uentanaga Bawah Kec. Ratolindo (DAK PENUGASAN)(IPAL 2 Buah)	Kel. Uentanaga Bawah Kec. Ratolindo	√		

15	Pembangunan Tangki Septik Individual Perkotaan Kel. Uemalingku Kec. Ratolindo (DAK PENUGASAN) (IPAL 2 Buah)	Uemalingku Kec. Ratolindo	√		
16	Pembangunan Tangki Septik Individual Perdesaan Minimal 50 KK Desa Bantuga Kec. Ampana Tete (DAK PENUGASAN) (IPAL 2 Buah)	Desa Bantuga Kec. Ampana Tete	√		
17	Pembangunan Tangki Septik Individual Perdesaan Minimal 50 KK Desa Borone Kec. Ampana Tete (DAK PENUGASAN) (IPAL 2 Buah)	Desa Borone Kec. Ampana Tete	√		
18	Pembangunan Tangki Septik Individual Perdesaan Minimal 50 KK Desa Kajulangko Kec. Ampana Tete (DAK PENUGASAN)(IPAL 2 Buah)	Desa Kajulangko Kec. Ampana Tete	√		
19	Pembangunan IPAL Skala Permukiman Minimal 50 KK Desa Matako Kec. Tojo Barat (DAK REGULER) (IPAL 2 Buah)	Desa Matako Kec. Tojo Barat	√		
20	Pembangunan IPAL Skala Permukiman Minimal 50 KK Kel. Dondo Kec. Ratolindo (DAK REGULER) (IPAL 2 Buah)	Kel. Dondo Kec. Ratolindo	√		
21	Pembangunan IPAL Skala Permukiman Minimal 50 KK Kel. Dondo Barat Kec. Ratolindo (DAK REGULER) (IPAL 2 Buah)	Kel. Dondo Barat Kec. Ratolindo	√		
22	Pembangunan IPAL Skala Permukiman Minimal 50 KK Desa Wakai Kec. Una-Una (DAK REGULER) (IPAL 2 Buah)	Desa Wakai Kec. Una-Una	√		
23	Pembuatan Sarana Sanitasi	Tersebar		√	
24	Hibah Sanitasi (Pembangunan Septic Tank Lokasi Tersebar) (925 Unit)	Tersebar		√	
	14. PEMBANGUNAN MCK TAHUN 2021				
1	Pembangunan MCK Pesantren Al-Khairat Ampana (4 Unit)	Kel. Ampana		√	
2	Pembangunan MCK Pondok Pesantren Darul Qur'an Wal Huffaz (4 Unit) tempat wudhu 1 Unit	Kel. Ampana		√	
3	Truk Tinja (DAK PENUGASAN)		√		
4	Pembangunan Tangki Septic Skala Individual Perkantoran (870 Unit)	Tersebar			
5	Pembangunan Tangki Septik Skala Individual Perdesaan Minimal 50 KK-Tematik Penangulangan Kemiskinan Desa Bantuga (DAK PENUGASAN)	Desa Bantuga Kec. Ampana Tete	√		
6	Pembangunan Tangki Septik Skala Individual Perdesaan Minimal 50 KK-Tematik Penangulangan Kemiskinan Desa Borone (DAK PENUGASAN)	Desa Borone Kec. Ampana Tete	√		
7	Pembangunan Tangki Septik Skala Individual Perkotaan Minimal 50 KK-Tematik Penangulangan Kemiskinan Desa Padang Tumbuo (DAK PENUGASAN)	Desa Padang Tumbuo	√		
8	Pembangunan Tangki Septik Skala Individual Perkotaan Minimal 50 KK-Tematik Penangulangan Kemiskinan Desa Patingko (DAK PENUGASAN)	Desa Patingko Kec. Ratolindo	√		
9	Pembangunan Tangki Septik Skala Individual Perkotaan Minimal 50 KK-Tematik Penangulangan Kemiskinan Kel. Bailo (DAK PENUGASAN)	Kel. Bailo Kec. Ampana Kota	√		
10	Pembangunan Tangki Septik Skala Individual Perkotaan Minimal 50 KK-Tematik Penangulangan Kemiskinan Kel. Uentanga Atas (DAK PENUGASAN)	Kel. Uentanaga Atas Kec. Ratolindo	√		
	15. PEMBANGUNAN MCK TAHUN 2022				
1	Pembangunan Semi Permanen (Tersebar)	Tersebar			

2	Pembangunan Tangki Septic Skala Individual Perkotaan (HALS) Desa Saluaba	Desa Saluaba Kec. Ampana Kota			
3	Pembangunan Tangki Septic Skala Individual Perkotaan (HALS) Desa Sansarino	Desa Sansarino Kec. Ampana Kota			
4	Pembangunan Tangki Septik Skala Individual Perdesaan Minimal 50 KK Desa Kavetan Kec. Una-Una (DAK REGULER)	Desa Kavetan Kec Una Una			
5	Pembangunan Tangki Septik Skala Individual Perdesaan Minimal 50 KK Desa Malino Kec. Batudaka (DAK REGULER)	Desa Malino Kec. Batudaka			
6	Pembangunan Tangki Septik Skala Individual Perdesaan Minimal 50 KK Desa Tampabatu Kec. Ampana Tete (DAK REGULER)	Desa Tampabatu Kec. AmpanaTete			
7	Pembangunan Tangki Septik Skala Individual Perdesaan Minimal 50 KK Desa Taningkola Kec. Una-Una (DAK REGULER)	Desa Taningkola Kec. Una Una			
8	Pembangunan Tangki Septik Skala Individual Perdesaan Minimal 50 KK Desa Tanjung Pude Kec. Una-Una (DAK REGULER)	Desa Tanjung Pude Kec. Una Una			
9	Pembangunan Tangki Septik Skala Individual Perdesaan Minimal 50 KK Desa Uebone Kec. Ampana Tete (DAK REGULER)	Desa Uebone Kec. AmpanaTete			
10	Pembangunan Tangki Septik Skala Individual Perkotaan Minimal 50 KK Desa Borone Kec. Ampana Tete (DAK REGULER)	Desa Borone Kec. AmpanaTete			
11	Pembangunan Tangki Septik Skala Individual Perkotaan Minimal 50 KK Desa Kajulangko Kec. Ampana Tete (DAK REGULER)	Desa Kajulangko Kec. AmpanaTete			
12	Pembangunan Tangki Septik Skala Individual Perkotaan Minimal 50 KK Desa Padang Tumbuo Kec. Ampana Kota (DAK REGULER)	Desa Padang Tumbuo Kec. Ampana Kota			
13	Pembangunan Tangki Septik Skala Individual Perkotaan Minimal 50 KK Kel. Bailo Baru Kec. Ampana Kota (DAK REGULER)	Kel. Bailo Baru Kec. Ampana Kota			
14	Pembangunan Tangki Septik Skala Individual Perkotaan Minimal 50 KK Kel. Bonerato Kec. Ampana Kota (DAK REGULER)	Kel. Bonerato Kec. AmpanaKota			
15	Pembangunan Tangki Septik Skala Individual Perkotaan Minimal 50 KK Kel. Dondo Barat Kec. Ratolindo (DAK REGULER)	Kel. Dondo Barat Kec.Ratolindo			
16	Pembangunan Tangki Septik Skala Individual Perkotaan Minimal 50 KK Kel. Malotong Kec. Ampana Kota (DAK REGULER)	Kel. Malotong Kec. Ampana Kota			
17	Pembangunan Tangki Septik Skala Individual Perkotaan Minimal 50 KK Kel. Uemalingku Kec. Ratolindo (DAK REGULER)	Kel. Uemalingku Kec. Ratolindo			

Tabel 2. 11 Rumah Tangga Bersanitasi Menurut Kecamatan di wilayah Kabupaten Tojo Una-Una

NO.	KECAMATAN	JUMLAH RUMAH (UNIT)		RUMAH TANGGA PENGGUNA BERSANITASI (KK)	
1	TOJO BARAT	3.276	Unit	1.322	KK
2	TOJO	3.210	Unit	1.899	KK
3	ULUBONGKA	3.743	Unit	1.923	KK
4	AMPANA KOTA	5.054	Unit	4.501	KK
5	AMPANA TETE	6.038	Unit	3.715	KK
6	UNA-UNA	2.094	Unit	1.414	KK
7	TOGEAN	2.087	Unit	940	KK
8	WALEA KEPULAUAN	1.531	Unit	1.126	KK
9	WALEA BESAR	1.017	Unit	608	KK

10	RATOLINDO	5.339	Unit	4.214	KK
11	BATUDAKA	1.184	Unit	822	KK
12	TALATAKO	1.386	Unit	625	KK
JUMLAH		**35.959**	**Unit**	**23.109**	**KK**
	Catatan				
1	Jumlah Rumah Tangga Bersanitasi Tahun 2021			**23.109 KK**	
2	Jumlah Seluruh Rumah s/d Tahun 2021			**35.959 KK**	
3	Presentase Akses Sanitasi Kabupaten			**64,26 %**	

2.3.2. Persampahan

Dalam upaya meningkatkan kebersihan lingkungan di wilayah Kabupaten Tojo Una-Una, Pemerintah Kabupaten melalui Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman dan Lingkungan Hidup Kabupaten Tojo Una-Una telah menyediakan Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPS) sebanyak 181 buah yang tersebar di seluruh kecamatan. Sebagai sarana untuk pembuangan akhir sampah terdapat 1 buah lokasi Tempat Pembuangan Sampah Akhir (TPA) yang berada di Kelurahan Malotong, Kecamatan Ampana Kota. Areal tersebut adalah milik Pemda Kabupaten Tojo Una-Una dengan luas ± 30 Ha.

Jenis pewadahan sampah yang ada saat ini dibangun melalui proyek-proyek pemerintah kabupaten, pemerintah pusat dan bantuan dari luar negeri. Pewadahan tersebut dapat berupa bak sampah dari susunan batu bata, bak sampah dari papan, maupun bak sampah dari drum

Kondisi pengolahan sampah yang ada di Kabupaten Tojo Una-Una saat ini ditekankan pada jalan-jalan protokol, pasar, daerah permukiman, serta tempat umum yang dapat diakses oleh kendaraan pengangkut sampah. Beberapa kendala yang dihadapi sat ini berkaitan dengan pengolahan sampah adalah belum maksimalnya pembagian rute layanan, belum teraturnya posisi/ penempatan TPS pada ruas-ruas jalan, serta kesadaran masyarakat yang masih kurang. Faktor-faktor tersebut harus menjadi dasar kajian studi dan diperlukan manajemen pengolahan yang baik, supaya dapat tercipta lingkungan yang bersih dan sehat di Kabupaten Tojo Una-Una.

Ditinjau dari jenis fasilitas sampah yang ada di Kabupaten Tojo Una-Una, maka dapat diklasifikasikan menjadi:

a) Sampah timbulan, yaitu sampah yang dibuang pada daerah-daerah tertentu oleh masyarakat, yang disebabkan oleh minimnya jumlah TPS yang ada, dan letak yang jauh dari kawasan permukiman (sampah dibuang pada lahan yang kosong atau saluran drainase).
b) Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPS) Permanen.
c) Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPS)Semi Permanen.

Alat yang digunakan untuk mengangkut sampah di Kabupaten Tojo Una-Una adalah dump truck dengan kapasitas 6 m3 dan arm roll truck untuk mengangkut kontainer. Total armada yang ada saat ini untuk melayani pengangkutan sampah di Kabupaten Tojo Una-Una sebanyak 28 unit. Pengoperasian armada sampah tersebut dilakukan dengan membagi wilayah operasi menjadi sistem blok jalur. Pengangkutan dibagi berdasarkan jalur utama serta jalur jalan pada daerah/kawasan permukiman. Rute pengangkutan sampah di Kabupaten Tojo Una-Una dibagi menjadi beberapa wilayah, dengan target bahwa untuk setiap wilayah tersebut, semua sampah harus terangkut dalam waktu satu hari.

Volume sampah yang berhasil terangkut pada tahun 2021 sebanyak 195.330 m3 dengan menggunakan armada truk sampah sebanyak 28unit dan 33unit kontainer penampung. Jumlah sampah yang berhasil terangkut pada tahun 2019 dan 2020 tercatat sampah yang terangkut masing-masing sebanyak 134.647 m3 dan 129.699 m3.

2.3.3. Drainase

Sistem drainase secara umum dapat dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu alur alam dan alur buatan. Alur alam berupa sungai, anak-anak sungai dan alur alamiah lainnya. Sedangkan saluran buatan berupa saluran kanan-kiri jalan, saluran pematusan, dan saluran lingkungan lainnya.

Alur alam dapat dibedakan menjadi alur kering dan alur yang selalu ada airnya. Keberadaan air tersebut dipengaruhi oleh kondisi akuifer batuan yang ada di dalam tanah. Kondisi tersebut dapat dianalisis apabila terdapat potongan melintang dari alur yang diamati. Keberadaan air di alur alam tersebut tidak dapat dipisahkan dari siklus hidrologi yang terjadi di alam secara umum dan kondisi DAS secara khusus. Keberadaan alur alam sebagian merupakan alur yang terawat dan hanya dijadikan sebagai tempat pembuangan limbah (limbah padat dan cair) oleh penduduk setempat. Keberadaan alur alam yang terjadi dengan sendirinya dan mengikuti pola aliran air dengan gaya gravitasi dapat melewati batas-batas administrasi dan pemukiman penduduk, sehingga alur tersebut mempunyai jalur tersendiri dan sudah menyatu secara ekologis dengan kehidupan masyarakat sekitarnya. Alur alam dengan dimensi yang besar atau sungai merupakan alur yang sudah mantap kondisi struktur tanahnya sehingga alur yang dilewati merupakan alur yang tetap dan sudah dilakukan penanganan yang khusus oleh dinas terkait. Hal tersebut disebabkan karena dampak dari alur/sungai yang sangat fluktuatif dalam mengalirkan airnya (debit sungai). Dampak tersebut dapat berupa dampak yang menguntungkan atau dampak yang merugikan bagi masyarakat yang tinggal di dekat alur tersebut (sempadan sungai). Keberadaan sungai sudah lebih tua dari masyarakat yang tinggal di sekitar sungai tersebut. Dalam kondisi khusus bahkan terjadi pemindahan alur sungai yang disebabkan oleh proses meandering.

Alur alam dapat dimanfaatkan sebagai saluran pengatusan utama dari sistem drainase Kabupaten (drainase makro). Hal tersebut dapat dilakukan dengan melihat kondisi geografis atau topografi daerah, sehingga dapat didesain arah pengaliran drainase untuk dapat disalurkan ke saluran alam tersebut. Secara teknis hal tersebut dapat dilakukan dengan mudah, tapi secara sosial ada permasalahan yang cukup kompleks berkaitan dengan pemanfaatan alur alam tersebut. Alur alam yang kecil dan berada di pemukiman yang padat seringkali fungsinya mengalami perubahan karena alur tersebut ditimbun oleh masyarakat untuk dijadikan tempat tinggal atau tempat usaha. Secara hukum, alur alam tidak boleh digunakan untuk peruntukan lain, selain dari mengalirnya air yang melewatinya, dan tidak ada orang atau sekelompok masyarakat yang berhak untuk memiliki alur alam tersebut. Pemahaman tentang pemanfaatan dan kepemilikan lahan yang dilalui oleh alur alam tersebut menjadi masalah yang sampai saat ini belum ada penanganan yang tuntas.

Sedangkan berdasarkan fungsi sistemnya, drainase dapat dibedakan menjadi saluran terpisah atau sistem gabungan. Pengertian sistem terpisah yaitu drainase hanya digunakan untuk mengalirkan air hujan saja (limpasan permukaan) atau aliran limbah penduduk saja. Apabila menggunakan sistem gabungan, maka saluran drainase dapat digunakan bukan saja untuk mengalirkan limpasan permukaan, tetapi juga limbah penduduk bersama-sama dalam satu saluran. Sistem drainase yang terbangun di Kabupaten Tojo Una-Una hampir semuanya menggunakan sistem gabungan, yaitu mengalirkan air hujan (limpasan permukaan-surface run off) dan sebagian air limbah domestik (hasil aktivitas mandi, cuci, dan dapur) secara bersama-sama.

Dasar dari perencanaan drainase yang mengacu pada Rencana Induk adalah perencanaan drainase kawasan berdasarkan tata wilayah air. Dengan adanya Rencana Induk tersebut maka diharapkan bahwa setiap perencanaan teknis drainase dapat terkoneksi dalam satu sistem drainase kota. Hal ini penting karena perencanaan teknis harus memperhatikan arah aliran dari wilayah hulu sampai hilir dengan memperhatikan kemiringan lahan, sehingga tidak ada lagi saluran yang tidak terkoneksi karena perencanaan yang bersifat parsial.

Di Kabupaten Tojo Una-Una, sebagian besar saluran drainase yang telah dibangun merupakan saluran terbuka yang pada umumnya mengikuti pola jaringan jalan dengan kondisi yang berbeda-beda, ada yang masih baik dan ada pula dalam kondisi rusak dan dibuat dari pasangan batu baik yang diplester maupun yang tidak diplester, terdapat endapan, ada pemeliharaan dan pembersihan. Adapun sarana jaringan saluran drainase yang sudah terbangun dijelaskan melalui Tabel 2.12.

Tabel 2. 12 Kegiatan Pembangunan Saluran Drainase di wilayah Kabupaten Tojo Una-Una

No	URAIAN KEGIATAN	LOKASI	SUMBER DANA			
			APBD II	APBD I	APBN	DAK
	1.PENINGKATAN JARINGAN DRAINASE TAHUN 2006					
	1. Kelurahan Ampana Kota					
1	Drainase Sekunder - Paket I (400 m)	Kelurahan Ampana Kota		√		
2	Drainase Sekunder - Paket I I (850 m)	Kelurahan Ampana Kota		√		
3	Drainase Sekunder - Paket III (350 m)	Kelurahan Ampana Kota		√		
4	Drainase Primer - Paket I (200 m)	Kelurahan Ampana Kota		√		
5	Drainase Primer - Paket II (175 m)	Kelurahan Ampana Kota		√		
6	Drainase Primer - Paket III (174 m)	Kelurahan Ampana Kota		√		
	2. Kelurahan Uentanaga Atas					
1	Drainase Sekunder - Paket I (650 m)	Kelurahan Uentanaga Atas		√		
2	Drainase Sekunder - Paket II (550 m)	Kelurahan Uentanaga Atas		√		
3	Drainase Sekunder - Paket III (450 m)	Kelurahan Uentanaga Atas		√		
4	Drainase Sekunder - Paket IV (500 m)	Kelurahan Uentanaga Atas		√		
5	Drainase Primer - Paket I (165 m)	Kelurahan Uentanaga Atas		√		
6	Drainase Primer - Paket II (160 m)	Kelurahan Uentanaga Atas		√		
7	Drainase Primer - Paket III (100 m)	Kelurahan Uentanaga Atas		√		
	3. Kelurahan Uentanaga Bawah					
1	Drainase Sekunder - Paket I (850 m)	Kelurahan Uentanaga Bawah		√		
2	Drainase Sekunder - Paket II (750 m)	Kelurahan Uentanaga Bawah		√		
3	Drainase Primer - Paket I (140 m)	Kelurahan Uentanaga Bawah		√		
4	Drainase Primer - Paket II (30 m)	Kelurahan Uentanaga Bawah		√		
5	Drainase Primer - Paket III (200 m)	Kelurahan Uentanaga Bawah		√		
	4. Kelurahan Dondo					
1	Drainase Sekunder - Paket I (800 m)	Kelurahan Dondo		√		
2	Drainase Sekunder - Paket II (750 m)	Kelurahan Dondo		√		
3	Drainase Primer - Paket I (235 m)	Kelurahan Dondo		√		
4	Drainase Primer - Paket II (250 m)	Kelurahan Dondo		√		
5	Drainase Primer - Paket III (200 m)	Kelurahan Dondo		√		
6	Drainase Primer - Paket IV (400 m)	Kelurahan Dondo		√		
	5. Desa Sumoli					
1	Drainase Sekunder - Paket I (450 m)	Desa Sumoli		√		
2	Drainase Sekunder - Paket II (750 m)	Desa Sumoli		√		
3	Drainase Sekunder - Paket III (550 m)	Desa Sumoli		√		
	2. PEMBANGUNAN DRAINASE KOTA TAHUN 2008					
	1. Kelurahan Uentanaga Bawah					
1	Drainase Primer - Paket I (200 m)	Kelurahan Uentanaga Bawah		√		
2	Drainase Sekunder - Paket II (750 m)	Kelurahan Uentanaga Bawah		√		
	2. Kelurahan Bailo					
1	Drainase Sekunder - Paket I (350 m)	Kelurahan Bailo		√		

	3. Kelurahan Dondo					
1	Drainase Sekunder - Paket I (600 m)	Kelurahan Dondo		√		
2	Drainase Sekunder - Paket II (2000 m)	Kelurahan Dondo		√		
	3. PEMBANGUNAN DRAINASE KOTA TAHUN 2009					
	1. Kelurahan Malotong					
1	Drainase Sekunder (300 m)	Kelurahan Malotong		√		
	2. Kelurahan Bailo					
1	Drainase Sekunder (320 m)	Kelurahan Bailo		√		
2	Drainase Primer (380 m)	Kelurahan Bailo		√		
	3. Kelurahan Uentanaga Bawah					
1	Drainase Primer (350 m)	Kelurahan Uentanaga Bawah		√		
	4. Kelurahan Uentanaga Atas					
1	Drainase Sekunder (1.200 m)	Kelurahan Uentanaga Atas		√		
	5. Kelurahan Dondo					
1	Drainase Sekunder (280 m)	Kelurahan Dondo		√		
2	Drainase Primer (150 m)	Kelurahan Dondo		√		
	6.Kec.Ampana Tete					
1	Drainase Sekunder Desa Uebone (650 m)	Kec.Ampana Tete		√		
	4. PEMBANGUNAN DRAINASE KOTA TAHUN 2010					
	1. Kelurahan Dondo					
1	Drainase Sekunder (158 m)	Kelurahan Dondo		√		
	5. PEMBANGUNAN DRAINASE KOTA TAHUN 2011					
	1. Kelurahan Bailo					
1	Drainase Sekunder Kel.Bailo (400 m)	Kelurahan Bailo		√		
	2. Desa Sumoli					
1	Drainase Primer Desa Sumoli (200 m)	Desa Sumoli		√		
	3. Kel. Uentanaga Atas					
1	Drainase Sekunder Kel. Uent.A.Paket I (285 m)	Kelurahan Uent.Atas		√		
2	Drainase Sekunder Kel. Uent.A.Paket II (281 m)	Kelurahan Uent.Atas		√		
3	Drainase Sekunder Kel. Uent.A.Paket III (281 m)	Kelurahan Uent.Atas		√		
4	Drainase Sekunder Jl. Nusantara (217 m)	Kelurahan Uent.Atas		√		
5	Drainase Sekunder Jl. Merdeka (224 m)	Kelurahan Uent.Atas		√		
6	Drainase Sekunder Jl. Sis Aljufri (227 m)	Kelurahan Uent.Atas		√		
7	Drainase Sekunder Jl. Tata Bumi (344 m)	Kelurahan Uent.Atas		√		
	4. Kel. Ampana Kota					
1	Drainase Sekunder JL. Maleo Paket I (300 m)	Kelurahan Ampana		√		
2	Drainase Sekunder JL. Maleo Paket II (141,2 m)	Kelurahan Ampana		√		
3	Drainase Sekunder JL. Lapasere (250 m)	Kelurahan Ampana		√		
	5. Kec. Tojo Barat					
1	Drainase Sekunder Desa Tatari Kec.Tojo Barat (78 m)	Desa Tatari		√		
	6. Kec. Tojo					
1	Drainase Sekunder Desa Tayawa (274 m)	Desa Tayawa		√		
2	Drainase Sekunder Desa Uedele (270 m)	Desa Uedele		√		

3	Drainase Sekunder Desa Sandada (362 m)	Desa Sandada		√		
4	Drainase Sekunder Desa Podi (311,5 m)	Desa Podi		√		
	6. PEMBANGUNAN DRAINASE KOTA/PERDESAAN TAHUN 2012					
	1. Kel. Ampana Kota					
1	Drainase Sekunder Jl.Maleo I (126,5 m)	Kelurahan Ampana Kota		√		
2	Drainase Sekunder Jalan Yos Sudarso (78,6 m)	Kelurahan Ampana Kota		√		
3	Drainase Sekunder Jalan Cendrawasih (110 m)	Kelurahan Ampana Kota		√		
	2. Kel. Uentanaga Atas					
1	Drainase Sekunder Jalan P.Una-Una (173,5 m)	Kelurahan Uentanaga Atas		√		
2	Drainase Sekunder Jalan P.Walea (133 m)	Kelurahan Uentanaga Atas		√		
3	Drainase Sekunder Jalan Kerapu (110 m)	Kelurahan Uentanaga Atas		√		
4	Drainase Sekunder Jalan Sungai Batudaka (294 m)	Kelurahan Uentanaga Atas		√		
5	Drainase Jalan Pulau Papan (486m)	Kec. Ampana Kota		√		
	3. Kel. Uemalingku					
1	Drainase Jalan Sis Aljufri (303 m)	Kec. Ampana Kota		√		
	4. Kel. Uentanaga Bawah					
1	Drainase Sekunder Jalan Yos.Sudarso Kompleks Pertokoan (100 m)	Kelurahan Uentanaga Bawah		√		
	5. Kel. Dondo					
1	Drainase Sekunder Jalan Tanjung Keramat (1.080 m)	Kelurahan Dondo		√		
	6. Kel. Labiabae					
1	Drainase Primer Kel. Labiabae 1 (102 m)	Kel. Labiabae		√		
	7. Kec. Walea Kepulauan					
1	Drainase Sekunder Desa Popolii (449 m)	Desa Popolii		√		
	8. Kec.Una-Una					
1	Drainase Sekunder Desa Tanimpo (207 m)	Desa Tanimpo		√		
2	Drainase Sekunder Desa Molowagu (910 m)	Desa Molowagu		√		
	9. Kec. Tojo Barat					
1	Drainase Primer Desa Tombiano (65 m)	Desa Tombiano	√			
2	Drainase Belakang Puskesmas Tombiano (136.5 m)	Desa Tombiano		√		
3	Drainase Desa Malei Tojo (326 m)	Desa Malei Tojo		√		
4	Drainase Desa Mawomba (282 m)	Desa Mawomba	√			
5	Drainase Desa Ujung Tibu (75 m)	Desa Ujung Tibu	√			
6	Drainase Desa Nggawia (324 m)	Desa Nggawia	√			
	10. Kec. Tojo					
1	Drainase Desa uekuli (313 m)	Desa Uekuli	√			
2	Drainase Desa Uedele (333 m)	Desa Uedele	√			
3	Drainase Desa Banano (303 m)	Desa Banano	√			
4	Drainase Desa Tongku (125 m)	Desa Tongku	√			
	11. Desa Sumoli					
1	Drainase Sekunder Desa Sumoli (925 m)	Desa Sumoli		√		

	7. PEMBANGUNAN DRAINASE KOTA TAHUN 2013					
	1. Kel. Ampana					
1	Drainase Sekunder Jalan Cendrawasi (512.5 m)	Kel. Ampana		√		
2	Drainase Sekunder Jalan Maleo (150 m)	Kel. Ampana		√		
	2. kel. Uentanaga Atas					
1	Drainase Primer Sungai Tombo (246 m)	Kel. Uentanaga Atas		√		
2	Drainase Sekunder Jl. Gunung Colo (351 m)	Kel. Uentanaga Atas		√		
	3. Kel. Uemalingku					
1	Drainase Sekunder Jalan Sis Aljufri (240 m)	Ke. Uemalingku		√		
	4. Kel. Bailo Baru					
1	Drainase Sekunder Desa Bahari RT III (615 m)	Kel. Bailo Baru		√		
	5. Kec. Ampana Kota					
1	Drainase Sekunder Jalan Moh. Amin (595 m)	Kec. Ampana Kota		√		
2	Drainase Sekunder Desa Sumoli Lanjutan (186 m)	Kec. Ampana Kota		√		
3	Drainase Sekunder RT 08 RW 04 Depan Terminal Menuju Pantai (293 m)	Kec. Ampana Kota		√		
	6. Kec. Togean					
1	Drainase Desa Urulepe (330 m)	Kec. Togean		√		
	7. Kec. Una-Una					
1	Drainase Desa Una-Una Sope (304 m)	Kec. Una-Una		√		
	8. PEMBANGUNAN DRAINASE KOTA TAHUN 2014					
	1. Kec. Ampana Kota					
1	Drainase Sekunder Jalan Cakalang RT. IV Kel. Bailo Baru (287.20 m)	Kec. Ampana Kota		√		
2	Drainase Sungai Ampana 2 Kel. Labiabae (306.6 m)	Kec. Ampana Kota		√		
3	Drainase Jalan Samudra RT.IV Kel.Bailo Baru (615 m)	Kec. Ampana Kota		√		
4	Drainase Sekunder Jalan Lapasere Kel. Ampana (158.65 m)	Kec. Ampana Kota		√		
5	Drainase Sekunder Jalan Sungai Bongka (300.80 m) / Jl. G. Rampabai Kel. Uent A (125.30 m)	Kec. Ampana Kota		√		
6	Drainase Jl. Sensus Kec. Ampana Kota (415 m)	Kec. Ampana Kota		√		
7	Drainase Sekunder Jalan Maleo Kel. Ampana (633.70 m)	Kec. Ampana Kota		√		
8	Drainase Primer Kompleks Kantor Bupati (saluran tipe a. 130.50 m, saluran tipe b.177.48 m)	Kec. Ampana Kota		√		
9	Drainase Jl. Tanjung Keramat (301.90 m)	Kec. Ampana Kota		√		
10	Deker Jl. Kompleks Kajulangko-Sabolira (Nangiro-Mogele) (11.30 m)	Kec. Ampana Kota		√		
11	Drainase Jalan Setapak Kel. Muara Toba (95.60 m)	Kec. Ampana Kota		√		
12	Riol Desa Sumoli Lanjutan (425.90 m)	Kec. Ampana Kota		√		
	2. Kec. Tojo Barat					
1	Drainase Primer Desa Tombiano (122.50 m)	Kec. Tojo Barat		√		
2	Drainase Primer Ds. Tatari (Belakang Rumah Kades Tatari) (194.19 m)	Kec. Tojo Barat		√		
3	Riol Desa Tombiano (Sekuder 396.2 m,Primer 051 m)	Kec. Tojo Barat		√		
	3. Kec. Tojo					
1	Drainase Sekunder Desa Tongku (278.00 m)	Kec. Tojo		√		
	4. Kec. Walea Kepulauan					

1	Drainase Sekunder Desa Popolii (489 m)	Kec. Walea Kepulauan		√		
	5. Kec. Una-Una					
1	Riol Desa Tanimpo (133 m)	Kec. Una-Una		√		
	9. PEMBANGUNAN DRAINASE KOTA TAHUN 2015					
	1. Kec. Ampana Kota					
1	Drainase Jalan Sungai Tojo (P.746 M)	Kec. Ampana Kota		√		
2	Drainase Sekunder Kel. Bailo (P. Tipe A. 415 M, P.Tipe B. 362.8 M)	Kec. Ampana Kota		√		
3	Drainase Primer Kel. Ampana (P.281.9 M)	Kec. Ampana Kota		√		
4	Drainase Primer Sungai Labiabae I Kel. Labiabae (P.Pemasangan Batu Kiri 119.3 M P.Pemasngan Batu kanan 108.8 M)	Kec. Ampana Kota		√		
5	Drainase Primer sungai Ampana 2 Kel. Labiabae (Lanjutan) (P.212.4 M)	Kec. Ampana Kota		√		
6	Drainase Sekunder Jalan Sensus Kel. Uemalingku (Lanjutan) (Tipe A. 404 M, Tipe B. 38 M,Plat Duicker 2 Buah)	Kec. Ampana Kota		√		
7	Drainase Sekunder Jalan Maleo (Lanjutan) (P.549.9 M)	Kec. Ampana Kota		√		
8	Drainase Primer Jalan Gunung Rampabae (P. 186.85 M)	Kec. Ampana Kota		√		
	2. Kec. Ratolindo					
1	Drainase Sekunder Perkantoran (P.Tipe A.343.7 M P.Tipe B.75.3 M Plat duicker 2 buah)	Kec. Ratolindo		√		
2	Drainase Desa Saluaba (P.170 M)	Kec. Ratolindo		√		
3	Drainase Kantor Polres (P.101 M)	Kec. Ratolindo		√		
4	Draianse Depan Rujab Bupati (P.194 M)	Kec. Ratolindo		√		
5	Drainase Jalan Delima (P.142 M)	Kec. Ratolindo				
	3. Kec. Una-Una					
1	Drainase Sekunder Desa Katambua (P.397.4 M)	Kec. Una-Una		√		
	10. PEMBANGUNAN DRAINASE KOTA TAHUN 2016					
	1. Kec. Ampana Kota					
1	Drainase Sekunder Desa Sansarino (P.186.90 M-PLAT DUICKER 1 BUAH)	Kec. Ampana Kota		√		
2	Drainase Kel. Ampana (P.130.1 M)	Kec. Ampana Kota		√		
3	Drainase Sekunder Jl. Tanjumbulu (P.208.20 M)	Kec. Ampana Kota		√		
4	Drainase Sekunder Kel. Bailo (P.257.3)	Kec. Ampana Kota		√		
5	Drainase Primer S. Ampana (P.107.15 M)	Kec. Ampana Kota		√		
6	Drainase Sekunder Perempatan Saluaba-Jalur II (P.47.3 M)	Kec. Ampana Kota		√		
7	Drainase Kel. Sansarino (P.213.3 M)	Kec. Ampana Kota		√		
8	Drainase Kel. Bailo Baru (P.352.90 M)	Kec. Ampana Kota		√		
9	Drainase Kel. Labiabae (P.45.875 M)	Kec. Ampana Kota		√		
	2. Kec Ampana Tete					
1	Drainase Sekunder Desa Tete B (P.195.3 M)	Kec. Ampana Tete		√		
	3. Kec. Ratolindo					
1	Drainase Sekunder Belakang Kantor Polres (P. 199.6 M-PLAT DUICKER 2 BUAH PJG 7 M)	Kec. Ratolindo		√		
2	Drainase Sekunder Depan pasar Dondo (Jalan Tanjung Api) (P.390.20 M)	Kec. Ratolindo		√		
3	Drainase Sekunder Jalan Delima dan Jalan Sensus (P.245 M)	Kec. Ratolindo		√		

	4. Kec. Tojo Barat					
1	Drainase Primer Desa Tombiano (P.220.20 M)	Kec. Tojo Barat		√		
2	Drainase Primer Desa Tombiano Kec. Tojo Barat (Lanjutan) (P.21 M)	Kec. Tojo Barat		√		
3	Drainase Dalam Desa Tombiano (P.377 M)	Kec. Tojo Barat		√		
4	Drainase Sekunder Desa Kabalo (P. 209.5 M)	Kec. Tojo Barat		√		
	5. Kec. Walea Besar					
1	Drainase Sekunder Desa Kolami (P.257.3 M)	Kec. Walea Besar		√		
	11. PEMBANGUNAN DRAINASE KOTA TAHUN 2017					
	1. Kec. Ampana Tete					
1	Riol Desa Tete B (P. 402.9 M)	Kec. Ampana Tete		√		
2	Drainase Dalam Desa Uetoli (P.423.5 M)	Kec. Ampana Tete		√		
3	Drainase Desa Pusungi (Jl. Ngege) (P.210)	Kec. Ampana Tete		√		
4	Drainase Desa Uebone (P.389 M)	Kec. Ampana Tete		√		
5	Drainase Desa Borone (P.461.5 M)	Kec. Ampana Tete		√		
	2. Kec. Walea Kepulauan					
1	Riol Desa Kolami (P 53 M)	Kec. Walea Kepulauan		√		
2	Draianse Desa Dolong A (P.143.5 M)	Kec. Walea Kepulauan		√		
	3. Kec. Ampana Kota					
1	Riol Jalan Lasiamo/Belakang Pompa Bensin (P165 M)	Kec. Ampana Kota		√		
2	Riol Jalan Beringin Bailo (P 267,35 M)	Kec. Ampana Kota		√		
3	Drainase Sekunder Desa Buntongi (P.168 M)	Kec. Ampana Kota		√		
4	Drainase Sekunder Belakang Pompa Bensin Kel. Labiabae (P.109 M)	Kec. Ampana Kota		√		
5	Drainase Sekunder Belakang Polres (Lanjutan) (P.184.4 M)	Kec. Ampana Kota		√		
6	Drainase Jl. Nggai (Belakang Lapangan Stamina Ampana) (P.405 M)	Kec. Ampana Kota		√		
7	Drainase Sekunder Desa Sansarino (P.218 M)	Kec. Ampana Kota		√		
8	Drainase Primer Kel. Ampana (Lanjutan) (P.66 M)	Kec. Ampana Kota		√		
9	Drainase Kel. Bailo (Lanjutan) (P.350 M)	Kec. Ampana Kota		√		
10	Drainase Sekunder Desa Buntongi Pkt II (P.244 M)	Kec. Ampana Kota		√		
	4. Kec. Ratolindo					
1	Riol Desa Sumoli (P.411 M)	Kec. Ratolindo		√		
2	Riol Jl. Tanjung Api Desa Labuan (Depan Mesjid Assabirin) (P.369 M)	Kec. Ratolindo		√		
3	Drainase Sekunder Belakang Pompa Bensin Kel. Labiabae (P.109 M)	Kec. Ratolindo		√		
4	Drainase Sekunder Belakang Polres (Lanjutan) (P.184.4 M)	Kec. Ratolindo		√		
5	Drainase Sekunder Desa Sumoli (P.353 M)	Kec. Ratolindo		√		
6	Drainase Jl.Sungai Bongka Kel. Uent. A (P.225.8 M, Plat Penutup Saluran 2 BH)	Kec. Ratolindo		√		
7	Drainase Depan Bandara Tanjung Api (Lanjutan) (P.345 M)	Kec. Ratolindo		√		
8	Drainase Sekunder Jl. Sensus Kel. Uent. A (P.341 M)	Kec. Ratolindo		√		
9	Drainase Jl. Merdeka Kel. Uemalingku (P.181 M)	Kec. Ratolindo		√		
	5. Kec. Tojo Barat					
1	Drainase Dusun III Desa Nggawia (P.121 M)	Kec. Tojo Barat		√		

2	Drainase Desa Tombiano (P.42 M)	Kec. Tojo Barat		√		
	12. PEMBANGUNAN DRAINASE KOTA TAHUN 2018					
	1. Kec. Ampana Kota					
1	Pembangunan Riol Pasar Moderen Sansarino (P.616 M)	Kec. Ampana Kota		√		
2	Pembangunan Drainase Sekunder Kel. Bonerato (P.58,82 M)	Kec. Ampana Kota		√		
3	Pembangunan Drainase Kel. Malotong (P.293,80 M)	Kec. Ampana Kota		√		
4	Pembangunan Drainase Primer Kel. Malotong (P.190 M)	Kec. Ampana Kota		√		
5	Pembangunan Drainase Kel. Uentanaga Atas (P.196 M)	Kec. Ampana Kota		√		
6	Pembangunan Drainase Dusun II Desa Marowo (P.339 M)	Kec. Ampana Kota		√		
7	Pembangunan Drainase Pasar Moderen (206 M)	Kec. Ampana Kota		√		
	2. Kec. Ratolindo					
1	Pembangunan Drainase Jl. Merdeka Kota Bumi Mas (Jalur Dua) (P.300 M)	Kec. Ratolindo		√		
2	Pembangunan Drainase Muara Toba (P. 291 M)	Kec. Ratolindo		√		
3	Pembangunan Drainase Sabolira Toba (P.220 M)	Kec. Ratolindo		√		
4	Pembangunan Drainase Desa Sumoli (P.391 M)	Kec. Ratolindo		√		
	3. Kec. Tojo					
1	Pembangunan Drainase Dusun I Bantayani Desa Sandada (P.90 M)	Kec. Tojo		√		
	4. Kec. Tojo Barat					
1	Pembangunan Drainase Desa Tombiano (Lanjutan) (P.75 M)	Kec. Tojo Barat		√		
2	Pembangunan Drainase Sekunder Dusun III Desa Tombiano (P 265,6 M)	Kec. Tojo Barat		√		
3	Pembangunan Drainase Dusun III Desa Ngawia (P 128,5 M)	Kec. Tojo Barat		√		
	5. Kel Uemalingku					
1	Pembangunan Drainase Jl. Mesjid Dusun Uebone Kel. Uemalingku (P.167 M)	Kel Uemalingku Kec. Ratolindo		√		
	6. Kec. Una-Una					
1	Pembangunan Drainase Dalam Desa Wakai (P.180 M)	Kec. Una-Una		√		
	7. Kec. Ulubongka					
1	Pembangunan Drainase Desa Bonevoto (P 236,7 M)	Kec. Ulubongka		√		
2	Pembangunan Drainase Desa Rompi / Kilo 8 (P190 M)	Kec. Ulubongka		√		
	13. PEMBANGUNAN DRAINASE KOTA TAHUN 2019					
	1. Kec. Ampana Kota					
1	Pembangunan Drainase Malotong (Lanjutan) (P.89 M)	Kec. Ampana Kota		√		
2	Pembangunan Drainase Kel. Bailo (P.100 M)	Kec. Ampana Kota		√		
3	Pembangunan Drainase Kel. Bonerato (P.47 M)	Kec. Ampana Kota		√		
4	Pembangunan Drainase Primer Kel. Ampana (135.4 M)	Kec. Ampana Kota		√		
5	Pembangunan Drainase Tanah Merah ((150 M)	Kec. Ampana Kota		√		
6	Pembangunan Drainase Kel. Labiabae (65 M)	Kec. Ampana Kota		√		
	2. Kec. Ratolindo					
1	Pembangunan Drainase Muara Toba (P. 279 M)	Kec. Ratolindo		√		

2	Pembangunan Drainase Jl. Tanjung Kramat (495 M)	Kec. Ratolindo		√		
3	Pembangunan Drainase Jl. Kantor Lurah Uemalingku Menuju Kantor DIKPORA (189.90 M)	Kec. Ratolindo		√		
4	Pembangunan Drainase Perkantoran (204.30 M)	Kec. Ratolindo		√		
5	Pemeliharaan Saluran Kec. Ampana Kota dan Kec. Ratolindo (Swakelola)	Kec. Ratolindo		√		
6	Pembangunan Drainase Jl. Tanjung Kramat (Lanjutan) (55.9 M)	Kec. Ratolindo		√		
7	Pembangunan Drainase SMK I Desa Labuan (118.3 M)	Kec. Ratolindo		√		
8	Pembangunan Drainase Belakang Polres (Lanjutan) (70.3 M)	Kec. Ratolindo		√		
9	Pembangunan Drainase Kel. Muara Toba (187.1 M)	Kec. Ratolindo		√		
	3. Kec. Tojo					
1	Pembangunan Drainase Primer Uedele (44 M)	Kec. Tojo		√		
2	Pembangunan Drainase Dusun I Desa Uekuli Kec. Tojo (271.6 M)	Kec. Tojo		√		
	4. Kec. Tojo Barat					
1	Pembangunan Drainase Desa Galuga (Lanjutan) (165 M)	Kec. Tojo Barat		√		
2	Pembangunan Drainase Desa Nggawia (77.7 M)	Kec. Tojo Barat		√		
3	Pembangunan Drainase Desa Matako (403.44 M)	Kec. Tojo Barat		√		
4	Pembangunan Drainase Desa Tombiano (119.30 M)	Kec. Tojo Barat		√		
	5. Kec. Ampana Tete					
1	Pembangunan Drainase Desa Kajulangko (318.5 M)	Kec. Ampana Tete		√		
2	Pembangunan Drainase Dusun I Desa Tete A ((356.5 M)	Kec. Ampana Tete		√		
3	Pembangunan Drainase RT 3 dan RT 6 Desa Uebone (211.4 M)	Kec. Ampana Tete		√		
4	Pembangunan Drainase Desa Pusungi (138 M)	Kec. Ampana Tete		√		
5	Pembangunan Drainase Desa Uetoli (239 M)	Kec. Ampana Tete				
	6. Kec. Una-Una					
1	Pembangunan Drainase Lapangan Wakai (203 M)	Kec. Una-Una		√		
	7. Kec. Ulubongka					
1	Pembangunan Drainase Desa Rompi (Lanjutan) (187.2M)	Kec. Ulubongka		√		
2	Pembangunan Drainase Uebae-Air Panas (167 M)	Kec. Ulubongka		√		
	14. PEMBANGUNAN DRAINASE KOTA TAHUN 2020					
	1. Kec. Ampana Kota					
1	Pembangunan Drainase Pasar Moderen (150 M)	Kec. Ampana Kota		√		
2	Pembangunan Drainase Dalam Kota Ampana (1,100,7 M)	Kec. Ampana Kota		√		
3	Rehabilitasi Saluran Kel. Malotong (43,6 M)	Kec. Ampana Kota		√		
	15. PEMBANGUNAN DRAINASE KOTA TAHUN 2021					
	1. Kec. Ampana Kota					
1	Pembangunan Drainase Perkantoran (100 M)	Kec. Ampana Kota		√		
2	Pembangunan Drainase Daerah Persawahan dan Lokasi Perumahan Dokter (207 M)	Kec. Ampana Kota		√		
3	Pembangunan Draionase Dusun III Desa Patingko (280 M)	Kec. Ampana Kota		√		

4	Pembangunan Drainase Jalan Beringin Kel. Bailo Baru (74.91 M)	Kec. Ampana Kota		√		
5	Pembangunan Drainase Desa Saluaba (168 M)	Kec. Ampana Kota		√		
6	Pembangunan Drainase kelurahan Labiabae (59 M)	Kec. Ampana Kota		√		
7	Pembangunan Drainase Jalan Cakalang Kel. Bailo Baru (53.7 M)	Kec. Ampana Kota		√		
	2. Kec. Ratolindo					
1	Pembangunan Drainase Jalan Ahmadali RT 05 dan RT 06 Kel. Uemalingku (250 M)	Kec. Ratolindo		√		
	3. Kec. Ulubongka					
1	Pembangunan Drainase Borneang (412 M)	Kec. Ulubongka		√		
	4. Kec. Tojo Barat					
1	Pebangunan Drainase Desa kabalo (126 M)	Kec. Tojo Barat		√		
	5. Kec. Tojo					
1	Pembangunan Drainase Desa Lemoro (225 M)	Kec. Tojo		√		
2	Pembangunan Drainase Transmigrasi Desa Betaua (124 M)	Kec. Tojo		√		
	6. Kec. Ampana Tete					
1	Pembangunan Drainase Desa Uebone (244.5 M)	Kec. Ampana Tete		√		
2	Pembangunan Drainase Dusun II Desa Tete B (299,5 M)	Kec. Ampana Tete		√		
3	Pembangunan Drainase Dusun IV Tampabatu (318.5 M)	Kec. Ampana Tete		√		
	7. Kec. Togean					
1	Pembangunan Drainase Pusksmas Lebiti (104.2 M)	Kec. Togean		√		
	16. PEMBANGUNAN DRAINASE KOTA TAHUN 2022					
1	Pembangunan Drainase Desa Buntongi	Desa Buntongi Kec. Ampana Kota		√		
2	Pembangunan Drainase Desa Sansarino	Desa Sansarino Kec. Ampana Kota		√		
3	Pembangunan Drainase Desa Sumoli	Desa Sumoli Kec. Ampana Kota		√		
4	Pembangunan Drainase Jl. Cendrawasih Lorong Bendungan	Jl. Cendrawasih Lorong Bendungan		√		
5	Pembangunan Drainase Kel. Malotong	Kel Malotong Kec. Ampana Kota		√		
6	Pembangunan Drainase Lrg. Utama Mandiri Kel. Uemalingku	Lrg Utama Mandiri Kel Uemalingku Kec. Ratolindo		√		
7	Pembangunan Drainase Pandelengi	Desa Padelengi		√		

2.3.4. Irigasi

Daerah Irigasi di Kabupaten Tojo Una-Una yang masih terdaftar saat ini adalah:

Tabel 2. 13 Daerah Irigasi di Kabupaten Tojo Una-Una 2020

ID	NAMA	LUAS (Ha)	Sungai
1	DI Kabalo	185	Kabalo
2	DI Mawomba	225	Mawomba
3	DI Lemoro	300	Lemoro
4	DI Tayawa	167	Tayawa
5	DI Uekuli	400	Uekuli

6	DI Borone	696	Borone
7	DI Sabo	200	Sabo
8	DI Ue Matopa		Ue Matopa

2.3.5. Sarana Perekonomian

Pembangunan ekonomi daerah merupakan suatu proses dimana pemerintah daerah dan masyarakat mengelola sumber daya-sumber daya yang ada, dengan menjalin pola-pola kemitraan antara pemerintah daerah dan pihak swasta guna penciptaan lapangan kerja, serta dapat merangsang pertumbuhan ekonomi di daerah bersangkutan. Keberhasilan pembangunan ekonomi daerah, sangat ditentukan oleh kebijakan-kebijakan pembangunan yang berlandaskan pada upaya meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang mampu menciptakan lapangan kerja secara optimal dari segi jumlah, produktivitas dan efisien.

Pemerintah daerah akan bertanggungjawab secara lebih penuh terhadap kebijakan dasar yang diperlukan bagi pembangunan daerah, khususnya yang menyangkut pembangunan sarana dan prasarana perkonomian di daerahnya.

Saat ini Kabupaten Tojo Una-Una memiliki sarana perdagangan yang terdiri dari 7 swalayan, 31 restoran/rumah makan, 760 warung/kedai makanan minuman, 2.693 kios/warung kelontong, selengkapnya diuraikan pada Tabel 2.10.

Tabel 2. 14 Jumlah Sarana Perdagangan Menurut Jenisnya di Kabupaten Tojo Una-Una 2020

No.	Kecamatan	Swalayan	Restoran/ Rmh Makan	Warung/Kedai Makanan Minuman	Kios/ Warung Kelontong
1	Tojo Barat			7	192
2	Tojo			18	216
3	Ulubongka			30	196
4	Ampana Kota	2	4	61	209
5	Ratolindo	5	23	407	918
6	Ampana Tete		4	97	398
7	Batudaka			42	76
8	Togean			26	179
9	Una-una			8	84
10	Talatako			15	89
11	Walea Kepulauan			30	86
12	Walea Besar			19	50
	Jumlah	7	31	760	2693

Sumber : Kabupaten Tojo Una-Una Dalam Angka Tahun 2021

2.3.6. Sarana Sosial Dan Kesehatan

2.3.2.1 Sarana Pendidikan

Salah satu faktor utama keberhasilan pembangunan di suatu negara adalah tersedianya cukup sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Merujuk pada amanat UUD 1945 beserta amandemennya (pasal 31 ayat 2), maka melalui jalur pendidikan pemerintah secara konsisten berupaya meningkatkan SDM penduduk Indonesia.

Pemerintah mengupayakan peningkatan kualitas SDM untuk menciptakan SDM yang tangguh, yang siap bersaing di era globalisasi. Peningkatan SDM sekarang ini lebih difokuskan pada pemberian kesempatan seluas-luasnya kepada penduduk untuk mengecap pendidikan, terutama penduduk kelompok usia sekolah (umur 7-24 tahun).

Data pendidikan yang disajikan dalam publikasi ini adalah yang termasuk di dalam lingkungan Dinas Pendidikan (Disdik) Kabupaten Tojo Una-Una, dimana kurikulum yang digunakan merujuk pada kurikulum yang telah ditetapkan oleh Kemendikbud, sedangkan data pendidikan diluar lingkungan Depdiknas disajikan dalam publikasi lain. Selengkapnya data pendidikan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. 15 Banyaknya Gedung Sekolah Setiap Kecamatan di Kabupaten Tojo Una-Una Tahun 2020

No.	Kecamatan	Tingkat Pendidikan				
		TK	SD	SLTP	SMU/SMK	PT
1	Tojo Barat	28	16	5	2	
2	Tojo	30	22	7	3	
3	Ulubongka	36	22	8	3	
4	Ampana Kota	14	14	4	6	
5	Ratolindo	18	20	5	4	
6	Ampana Tete	47	30	11	5	
7	Batudaka	15	10	3	1	
8	Togean	16	20	5	1	
9	Una-una	15	13	4	1	
10	Talatako	6	8	3	1	
11	Walea Kepulauan	20	9	5	2	
`12	Walea Besar	18	19	6	5	

Sumber : Kabupaten Tojo Una-Una Dalam Angka Tahun 2021

2.3.2.2 Sarana Kesehatan

Pada tahun 2020, Kabupaten Tojo Una-Una memiliki 2 rumah sakit, 1 poliklinik, 16 puskesmas, 53 pustu, 13 praktek dokter, 19 praktek bidan, 85 polindes/poskesdes dan 222 pos yandu yang tersebar di setiap kecamatan.

Secara umum, jenis penyakit yang masih banyak di derita oleh penduduk Kabupaten Tojo Una-Una masih didominasi oleh penyakit pernafasan, lambung dan darah tinggi.

Tabel 2. 16 Jumlah Fasilitas Kesehatan Menurut Kecamatan di Kabupaten Tojo Una-Una, 2020

No.	Kecamatan	Rumah Sakit Umum	Rumah Sakit Bersalin	Poliklinik	Puskesmas	Puskesmas Pembantu	Apotek	Praktek Dokter	Praktek Bidan	Polindes/Poskesdes	Posyandu
1	Tojo Barat				2	4	2	1	1	11	13
2	Tojo				1	9	2	2	2	13	35
3	Uubongka				2	7	1	1	-	13	30
4	Ampana Kota	1			1	2	3	4	4	3	20
5	Ratolindo			1	1	2	4	5	-	3	10
6	Ampana Tete				2	11	2	-	2	15	37
7	Batudaka				1	2	-	-	9	7	18
8	Togean				1	6	-	-	-	6	19
9	Una-una	1			1	2	1	-	1	3	13
10	Talatako				1	4	-	-	-	2	9
11	Walea Kepulauan				2	2	-	-	-	4	10
12	Walea Besar				1	2	-	-	-	5	8
	Jumlah	2	-	1	16	53	15	13	19	85	222

Sumber: Kabupaten Tojo Una-Una Dalam Angka Tahun 2021

2.3.7. Sarana Peribadatan

Agama merupakan unsur utama. dalam kehidupan berbangsa dan bernegara karena pentingnya nilai-nilai agama dalam kehidupan ini, maka para pendiri republik tercinta ini memasukkan dasar agama dalam Pancasila yaitu sila pertama. Kabupaten Tojo Una-Una merupakan daerah yang didiami oleh berbagai suku bangsa dan agama yang berbeda-beda.

Tabel 2. 17 Jumlah Tempat Peribadatan Menurut Kecamatan di Kabupaten Tojo Una-Una, 2020

No.	Kecamatan	Masjid	Mushola	Gereja	Pura	Vihara	Klenteng
1	Tojo Barat	17	9	9			
2	Tojo	23	17	3			
3	Uubongka	22	20	47	3		

4	Ampana Kota	26	8				
5	Ratolindo	33	9	4			
6	Ampana Tete	36	27	12	4		
7	Batudaka	9	1	1			
8	Togean	21	5				
9	Una-una	20	3	1			
10	Talatako	10	2				
11	Walea Kepulauan	99	1				
12	Walea Besar	12					
	Jumlah	328	129	77	7		

Sumber: Kabupaten Tojo Una-Una Dalam Angka Tahun 2021

2.3.8. Sarana Transportasi

Sistem jaringan jalan merupakan aspek penting dalam membentuk struktur ruang wilayah. Peranan jaringan jalan sebagai penghubung antar komponen kegiatan antar wilayah kelurahan dan komponen kegiatan antar kecamatan, disamping itu jaringan jalan akan sangat mempengaruhi bentuk struktur tata ruang Kabupaten.

Ruas jalan diatas merupakan ruas jalan yang menghubungkan kelurahan/desa pada daerah yang relatif padat sekaligus merupakan upaya untuk menumbuhkembangkan wilayah kecamatan tersebut.

Tabel 2. 18 Panjang Jalan Kabupaten Tojo Una-Una, 2020

No.	Uraian	Panjang (Km)
1	Tingkat Kewenangan:	
	Negara	168,97
	Provinsi	104,71
	Kabupaten	1.168,139
2	Jenis Permukaan:	
	Aspal	403,04
	Kerikil	505,92
	Tanah	167,65
	Lainnya	91,53
3	Kondisi Jalan:	
	Baik	210,59
	Sedang	412,83
	Rusak	252,47
	Rusak Berat	292,25

Sumber: Kabupaten Tojo Una-Una Dalam Angka Tahun 2021

2.3.9. Listrik

Salah satu indikasi kemajuan di setiap kecamatan adalah bertambahnya kebutuhan energi listrik baik untuk kebutuhan rumah tangga maupun industri, yang pada akhirnya juga akan meningkatkan taraf hidup masyarakat dan kebutuhan air bersihpun turut meningkat. Laju pertumbuhan pelanggan listrik di Kabupaten Tojo Una-Una dilihat pada Tabel 2.19 dibawah ini:

Tabel 2. 19 Jumlah Pelanggan Listrik Menurut Rayon di Kabupaten Tojo Una-Una, 2017-2020

No.	Rayon	2017	2018	2019	2020
1	Ampana	12.687	13.154	25.730	29.470
2	Marowo	2.374	2.737	2.862	3.146
3	Wakai	1.327	1.359	1.535	1.686
4	Dolong	671	676	790	863
5	Pasokan	530	477	648	808
6	Bomba	552	495	610	898
7	Popolii	169	171	185	207
	Jumlah	**18.310**	**19.069**	**32.360**	**37.348**

Sumber: Kabupaten Tojo Una-Una Dalam Angka Tahun 2021

2.3.10. Komunikasi

Fasilitas komunikasi saat ini sudah menjadi keharusan, teristimewa yang menyangkut dengan internet. Keberadaan sinyal telekomunikasi yang kuat ada di Kabupaten Tojo Una-Una dapat dilihat di Tabel 2.20. dibawah ini:

Tabel 2. 20 Keberadaan Sinyal Telekomunikasi yang Kuat di Kabupaten Tojo Una-Una, 2020

No.	Kecamatan	Ada kuat	Ada lemah
1	Malei Tojo	√	
2	Matako	√	
3	Bambalo	√	
4	Galuga	√	
5	Toliba	√	
6	Ujung Tibu	√	
7	Nggawia	√	
8	Tombiano	√	
9	Tatari	√	
10	Kabalo	√	
11	Tanamawau		√
12	Malewa	√	
13	Mawomba	√	

Sumber: Kabupaten Tojo Una-Una Dalam Angka Tahun 2021

2.4. Kondisi Sosial Ekonomi

2.4.1 Kependudukan

Jumlah penduduk di Kabupaten Tojo Una-Una tahun 2020 mencapai 163829 jiwa dengan rata-rata jumlah penduduk per rumah tangga 4 orang. Laju pertumbuhan penduduk tertinggi di Kecamatan Ampana Kota mencapai 2.62 % dan terendah di Kecamatan Walea Kepulauan sebesar 0.89%.

Tabel 2. 21 Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Kecamatan di Kabupaten Tojo Una-Una, 2020

No.	Kecamatan	Penduduk	Laju Pertumbuhan per tahun (%) 2010-2020
1	Tojo Barat	12992	1.31
2	Tojo	13928	1.08
3	Ulubongka	18272	1.51
4	Ampana Kota	20854	2.62
5	Ratolindo	28735	1.62
6	Ampana Tete	27614	2.06
7	Batudaka	5796	1.24
8	Togean	10734	1.61
9	Una-una	8236	1.13
10	Talatako	6471	2.21
11	Walea Kepulauan	5568	0.89
12	Walea Besar	4629	1.81
	Jumlah	163829	

Sumber: Kabupaten Tojo Una-Una Dalam Angka Tahun 2021

2.4.2 PDRB

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) merupakan seluruh nilai tambah bruto yang dihasilkan oleh seluruh sektor perekonomian di suatu wilayah pada periode waktu tertentu (satu tahun). Angka ini berguna untuk mengetahui struktur ekonomi, melihat pertumbuhan ekonomi, dan melihat potensi ekonomi regional, yang sangat penting dalam perencanaan pembangunan serta kebijakan ekonomi.

PDRB dihitung berdasarkan harga berlaku (harga pada tahun yang bersangkutan) dan harga pada tahun dasar. Tujuan penghitungan ini adalah untuk melihat pengaruh harga di setiap sektor ekonomi pada tahun yang bersangkutan. Oleh karena itu pertumbuhan ekonomi dihitung dengan menggunakan PDRB atas dasar harga konstan sehingga dapat diketahui kenaikan nilai tambah bruto secara riil.

PDRB Kabupaten Tojo Una-Una Tahun 2020 berdasarkan harga berlaku sebesar 5.586,63 miliar rupiah (angka sementara). Nlai ini mengalami penurunan dibandingkan tahun sebelumnya sebesar -1,849

persen. Kondisi tersebut mengalami penurunan ekonomi dibanding tahun 2019 dimana pertumbuhan PDRB mencapai 4,74 persen.

Berdasarkan metode penghitungan terbaru, struktur perekonomian terbagi ke dalam 17 sektor pembentuk PDRB.

Tabel 2. 22 Laju Pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Berlaku dan Konstan 2010 Menurut Lapangan Usaha di Kabupaten Tojo Una-Una (jutaan rupiah), 2017-2021

Nilai PDRB/GRDP (Miliar Rupiah)	2017	2018	2019	2020*	2021**
- ADHB/ at current price	4 989,82	5 302,05	5 691,85	5 586,63	5 938,99
- ADHK/ at 2010 Constant Price	3 571,75	3 668,56	3 842,41	3 720,60	3 878,59
- Laju Pertumbuhan PDRB ADHK 2010	5,62	2,71	4,74	-3,17	4,25
*Angka sementara					
**Angka sangat sementara					

*Data Th 2019 adalah angka sementara
**Data Th 2020 adalah angka sangat sementara
Sumber: Kabupaten Tojo Una-Una Dalam Angka Tahun 2021

2.5. Peran dan Fungsi Kabupaten

2.5.1. Peran Kabupaten

Arahan pengembangan pusat kegiatan dilakukan melalui pengembangan pusat-pusat permukiman baik pusat permukiman perKabupatenan maupun perdesaan untuk melayani kegiatan ekonomi, pelayanan pemerintahan dan pelayanan jasa, bagi kawasan permukiman maupun daerah sekitarnya. Pusat-pusat kegiatan ditujukan untuk melayani perkembangan berbagai usaha atau kegiatan dan permukiman masyarakat dalam wilayahnya dan wilayah sekitarnya. Pengembangan pusat-pusat kegiatan dilakukan secara selaras, saling memperkuat dan serasi dalam ruang wilayah. Pengembangan pusat - pusat kegiatan diserasikan dengan sistem permukiman, jaringan prasarana dan sarana, serta peruntukan ruang lain yang berada di dalam kawasan budidaya wilayah sekitarnya, yang ada maupun yang direncanakan, sehingga pengembangannya dapat meningkatkan mutu pemanfaatan ruang yang ada.

Sistem pusat-pusat kegiatan atau sistem permukiman tidak bisa dilepaskan dari tata ruang yang ada, karena permukiman merupakan salah satu unsur penting dalam membentuk struktur tata ruang. Sementara itu penataan ruang sendiri pada dasarnya mengarahkan sistem permukiman. Adapun peranan masing-masing kota dan desa dijelaskan pada Tabel 2.23.

Tabel 2. 23 Rencana Peranan Sistem Perkotaan dan Perdesaan Kabupaten Tojo Una-Una

No.	Nama Pusat Kegiatan/ Pelayanan	Herarki	Peranan
1	Ampana Wakai	PKL (Pusat Kegiatan Lokal)	1. Mengutamakan pelayanan skala kabupaten; 2. Mengutamakan pengembangan pelayanan skala regional;
2	Tambiano Uekuli Marowo Uebone – Mantangisi Sabo Dataran Bulan Molowagu – Kulingkinari Lebiti Kalia Popolii Pasokan	PPK (Pusat Pelayanan Kawasan)	1. Mengutamakan pelayanan skala lokal; 2. Mengutamakan pelayanan skala kawasan.
3	a. Desa Matako di Kecamatan Tojo Barat; b. Desa Tojo di Kecamatan Tojo; c. Desa Podi di Kecamatan Tojo; d. Desa Tampanombo di Kecamatan Uubongka; e. Desa Bomba di Kecamatan Batudaka; f. Desa Taningkola di Kecamatan Una-Una; g. Desa Kololio di Kecamatan Togean; h. Desa Banteng di Kecamatan Togean; i. Desa Malenge di Kecamatan Talatako; j. Desa Dolong A di Kecamatan Walea; k. Kepulauan Desa Katogop di Kecamatan Walea Besar.	PPL (Pusat Pelayanan Lingkungan)	1. Mengutamakan pelayanan skala kawasan perdesaan (beberapa desa)

Sumber: RTRW Kabupaten Tojo Una-Una Tahun 2021 – 2041

2.5.2. Fungsi Kabupaten

Adapun fungsi untuk tiap pusat kegiatan yang seperti pada tabel diatas adalah sebagai berikut ini :

1. Kawasan Perkotaan Pusat Kegiatan Lokal (PKL) : Perkotaan Ampana
   - Deliniasi Perkotaan Ampana terdiri dari 3 kecamatan 24 kelurahan/desa, yaitu :
     a) Kecamatan Ampana Kota meliputi : Ampana, Bailo, Bailo Baru, Bone Rato, Buntogi, Labiabae, Malotong, Padang Tumbuo, Saluaba dan Sansaring;
     b) Kecamatan Ratolindo meliputi : Labuan, Dondo, Dondo Barat, Muara Toba, Patingko, Sabulira Toba, Sumoli, Uemalingku, Uentanaga Atas, dan Uentanaga Bawah;
     c) Kecamatan Ampana Tete meliputi : Pusungi, Tete A, Tete B dan Uebone.

- Fungsi Pengembangan meliputi fungsi pemerintahan, fungsi sosial dan fungsi ekonomi wilayah, yaitu : pusat pemerintahan skala lokal dan regional, pusat perdagangan skala regional, pusat pengembangan dan pelayanan jasa pariwisata, pusat transportasi regional dan lokal, pusat pendidikan skala regional, pusat pelayanan umum skala regional, pusat pelayanan kesehatan skala regional, pusat pengelolaan bahan baku dan kegiatan industri (agroindustri), pusat pertumbuhan bagi wilayah disekitarnya.
- Pengembangan sebagai fungsi ekonomi wilayah untuk Perkotaan Ampana yaitu :
  a) Perdagangan jasa regional.
  b) Pasar wisata.
  c) Perdagangan pendukung pariwisata.
  d) Akomodasi pendukung pariwisata.
- Kebutuhan pengembangan Perkotaan Ampana sebagai pendukung pariwisata, meliputi :
  a) Identitas wilayah, dengan membuat ikon burung maleo.
  b) Pengembangan RTH, kuliner centre dan souvenir shop pada lahan bekas Pasar Sentral (depan pelabuhan Ampana).
  c) Ruang publik dengan kegiatan RTH, taman, area bermain anak, sektor informal dan tugu besar sebagai landmark di pinggir pantai.
  d) Ruang publik sebagai tempat mewadahi kegiatan masyarakat meliputi kegiatan budaya, even-even tahunan kota, festifal tari, pasar malam seperti Lapangan Dondo.

2. Kawasan Perkotaan Pusat Kegiatan Lokal (PKL) : Perkotaan Wakai

- Deliniasi Perkotaan Wakai meliputi 3 desa, yaitu : Wakai, Tanjung Pude, dan Lembanya.
- Fungsi Pengembangan sebagai fungsi sosial, ekonomi wilayah, pariwisata alam dan transportasi meliputi : perkantoran skala lokal dan regional, perdagangan skala regional, pengembangan pertanian tanaman semusim dan tahunan, pusat pengembangan dan pelayanan jasa pariwisata, pusat pelayanan kesehatan skala lokal, industri pengolahan, pengembangan pariwisata alam, pusat pertumbuhan bagi wilayah disekitarnya, pusat transportasi skala regional.
- Pengembangan sebagai fungsi ekonomi wilayah untuk Perkotaan Wakai yaitu :
  a) Perdagangan jasa regional.
  b) Pasar Wisata.
  c) Transportasi.
  d) Sentra Industri Kecil Menengah.

e) Pelayanan Pariwisata.

- Kebutuhan pengembangan Perkotaan Wakai sebagai pendukung pariwisata meliputi :
  a) Pengembangan Pelabuhan antar pulau.
  b) SPBU sebagai pusat distribusi bahan bakar.
  c) Pengembangan Pasar Regional untuk pemenuhan distribusi kebutuhan pokok masyarakat Kepulauan Togean.
  d) Pengembangan Fasilitas Pelayanan Umum : Kesehatan, Pendidikan Kejuruan, Pengembangan industri kecil menengah pengolahan perikanan dan hasil pertanian perkebunan.

3. Kawasan Pusat Kegiatan Lokal (PPK) :

- PPK Tambiano, Tojo Barat dengan fungsi pelayanan pemerintah skala lokal (kecamatan), pelayanan koleksi dan distribusi wilayah sekitar, pengembangan pertanian, pemukiman, pengembangan pelayanan kesehatan dan pendidikan skala lokal.
- PPK Uekuli, Tojo dengan fungsi pusat koleksi dan distribusi skala lokal dengan pelayanan Kecamatan Tojo dan Tojo Barat, industri pengolahan pertanian, peternakan, perikanan, perdagangan jasa skala lokal, pemukiman, pelayanan kesehatan dan pendidikan.
- PPK Marowo, Ulubongka dengan fungsi distribusi dan koleksi skala lokal, perdagangan jasa skala lokal, pengembangan pariwisata, pengembangan pertanian, pengembangan peternakan, industri pengolahan, pelayanan kesehatan dan pendidikan serta fasilitas umum
- PPK Uebone – Mantangisi
- PPK Sabo
- PPK Bulan Jaya, Ampana Tete dengan fungsi distribusi dan koleksi skala lokal, perdagangan jasa skala lokal, pengembangan pertanian dan perkebunan, pelayanan kesehatan dan pendidikan serta pelayanan umum skala lokal.
- PPK Molowagu, Batudaka dengan fungsi distribusi dan koleksi skala lokal, perdagangan jasa skala lokal, pengembangan perkebunan dan perikanan, pelayanan kesehatan dan pendidikan serta pelayanan umum skala lokal.
- PPK Lebiti, Togean dengan fungsi distribusi dan koleksi skala lokal, perdagangan jasa skala lokal, pengembangan pariwisata, perkebunan dan perikanan, pelayanan kesehatan dan pendidikan serta pelayanan umum skala lokal, transportasi skala lokal.

- PPK Kalia, Talatako dengan fungsi distribusi dan koleksi skala lokal, perdagangan jasa skala lokal, pengembangan pariwisata, perkebunan dan perikanan, pelayanan kesehatan dan pendidikan serta pelayanan umum skala lokal.
- PPK Popolii, Walea Kepulauan dengan fungsi fungsi distribusi dan koleksi skala lokal, perdagangan jasa skala lokal, perkebunan dan perikanan, pelayanan kesehatan dan pendidikan serta pelayanan umum skala lokal, transportasi regional.
- PPK Pasokan, Walea Besar dengan fungsi distribusi dan koleksi skala lokal, perdagangan jasa skala lokal, perkebunan dan perikanan, pelayanan kesehatan dan pendidikan serta pelayanan umum skala lokal, transportasi regional.

4. Kawasan Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL) ;

- Fungsi pengembangan sebagai pendukung PPK untuk mendorong pengembangan kawasan pedesaan yakni: kegiatan perdagangan lingkup lokal seperti pasar tradisional, kolektif bahan baku pertanian, perkebunan, peternakan, perikanan dan kehutanan.

2.6. Keuangan Daerah

Pendapatan daerah Kabupaten Tojo Una-Una selama tahun 2020 sebesar Rp.1.093.045.470 412 (ribu) dengan pendapatan asli daerah sebesar Rp.284.773.551 (ribu) atau 22,18 persen dari total pendapatan. Kontribusi terbesar pendapatan daerah Kabupaten Tojo Una-Una adalah dana perimbangan sebesar Rp. 803.852.413 802 atau sebesar 73,54 persen dari pendapatan daerah.

Sumbangan pajak dan retribusi terhadap pendapatan asli daerah masing-masing sebesar 12,93 persen (2020 : 1,25%) dan 21,31 persen (2019 : 1,42%).

DAU dan DAK Kabupaten Tojo Una-Una tahun 2020 sebesar 68,49 persen (Rp. 550.536.473.000 (ribu)) dan 26,77 persen (Rp. 215.210.063 638 (ribu)) dari total dana perimbangan.

Dari data unaudited, total pengeluaran pemerintah Kabupaten Tojo Una-Una tahun 2020 sebesar Rp.1.089.391.822.648 ribu. Pengeluaran pemerintah untuk belanja pegawai sebesar 32,30% dari total pengeluaran tahun 2020.

2.6.1 Penerimaan Daerah

Gambaran penerimaan daerah Kabupaten Tojo Una-Una tahun 2019-2020 terlihat dalam Tabel 2.24 dibawah ini:

Tabel 2. 24 Rekapitulasi Realisasi Pendapatan APBD Kab. Tojo Una-Una Tahun 2019-2020 (ribu rupiah)

Jenis Pendapatan	2019	2020
1. Pendapatan Asli Daerah (PAD)	75 800 498 011	75 584 088 716
1.1 Pajak Daerah	13 162 849 529	10 965 073 979
1.2 Retribusi Daerah	2 990 870 351	2 682 563 821
1.3 Hasil Perusahaan Milik Daerah dan Pengelolaan		
Kekayaan Daerah yang Dipisahkan	2 150 070 417	2 007 669 244
1.4 Lain-Lain PAD yang Sah	57 496 707 714	59 928 751 672
2. Dana Perimbangan	881 607 291 496	803 852 413 802
2.1 Bagi Hasil Pajak	6 382 999 900	
2.2 Bagi Hasil Bukan Pajak/Sumber Daya Alam	15 426 607 573	38 105 877 164
2.3 Dana Alokasi Umum	598 208 500 000	550 536 473 000
2.4 Dana Alokasi Khusus	261 589 184 023	215 210 063 638
3. Lain-Lain Pendapatan yang Sah	179 384 978 450	213 608 967 894
3.1 Pendapatan Hibah	24 902 027 556	37 274 493 800
3.2 Dana Darurat	-	-
3.3 Dana Bagi Hasil Pajak dari Provinsi dan Pemerintah		
Daerah Lainnya	23 928 675 894	23 035 590 094
3.4 Dana Penyesuaian dan Otonomi Daerah	130 374 275 000	28 578 741 000
3.5 Bantuan Keuangan dari Provinsi atau Pemerintah Daerah Lainnya	180 000 000	2 026 940 000
Jumlah	1 136 792 767 957	1 093 045 470 412

Sumber: Kabupaten Tojo Una-Una Dalam Angka Tahun 2021

2.6.2 Pengeluaran Daerah

Gambaran pengeluaran daerah Kabupaten Tojo Una-Una tahun 2019-2020 terlihat dalam Tabel 2.25 dibawah ini:

Tabel 2. 25 Rekapitulasi Realisasi Pengeluaran APBD Kab. Tojo Una-Una Tahun 2019-2020 (ribu rupiah)

Jenis Pengeluaran	2019	2020
1. Belanja Tidak Langsung	547 802 349 154	604 235 045 145
1.1 Belanja Pegawai	348 765 292 120	351 859 382 952
1.2 Belanja Bunga		
1.3 Belanja Subsidi	199 381 500	450 000 000
1.4 Belanja Hibah	11 233 979 684	51 960 367 650
1.5 Belanja Bantuan Sosial	2 692 500 000	53 000 000
1.6 Belanja Bagi Hasil	1 329 979 430	1 256 918 764
1.7 Belanja Bantuan Keuangan	183 581 206 420	181 976 393 000
1.8 Belanja Tidak Terduga	10 000	16 678 982 779
2. Belanja Langsung	601 114 256 775	485 156 777 503
2.1 Belanja Pegawai	58 165 771 459	52 837 180 695
2.2 Belanja barang dan Jasa	275 786 758 817	239 946 216 222
2.3 Belanja Modal	267 161 726 499	192 373 380 586
Jumlah	1 148 916 605 929	1 089 391 822 648

Sumber: Kabupaten Tojo Una-Una Dalam Angka Tahun 2021

2.6.3 Pembiayaan Daerah

PDRB merupakan pencerminan dari nilai barang dan jasa yang telah diproduksi oleh unit-unit produksi/perusahaan selama satu tahun di daerah. Oleh sebab itu PDRB dapat memberikan gambaran tentang kemampuan suatu daerah dalam memberikan sumber penghidupan dan penghasilan kepada berbagai golongan dalam masyarakat atau dapat dikatakan sebagai penggambaran pendapatan penduduk suatu wilayah baik secara menyeluruh maupun secara sektoral.

Tabel 2. 26 Peta Perekonomian Kabupaten Tojo Una-Una Tahun 2016-2020 (dalam juta rupiah)

No	Deskripsi	Tahun			
		2017	2018	2019*	2020**
1	PDRB harga konstan*** (struktur perekonomian) (Juta Rp.)	3.571,75	3.668,56	3.847,33	3.723,86
2	Pendapatan Perkapita harga Konstan Kabupaten Tojo Una-Una (Juta Rp.)	44.35	47.33	48.57	45. 86
3	Pertumbuhan Ekonomi (%)	5,62	2,71	4,87	-3,21

* Angka sementara
**Angka sangat sementara
***dengan migas
Sumber: Kabupaten Tojo Una-Una Dalam Angka Tahun 2021

Berdasarkan data sementara dari BPS, PDRB Kabupaten Tojo Una-Una tahun 2020 atas dasar harga konstan dengan tahun dasar pada tahun 2010 dengan migas mencapai Rp. 3.723.860.000.000,- menurun dari kondisi pada tahun 2019 yang sudah mencapai Rp. 3.847.330.000.000,- atau mengalami penurunan sebesar Rp. 123.470.000.000,- (3,21%).

Perkembangan pendapatan perkapita menurut PDRB atas harga konstan dari tahun 2017-2020 mengalami peningkatan yaitu pada tahun 2017 Rp 44.350.000,- menjadi Rp 45.860.00,- tahun 2020, dengan rata-rata tumbuh sebesar 4,10 persen pertahun, hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi riil Kabupaten Tojo Una-Una sedang selama lima tahun terakhir.

BAB III KONDISI SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM EKSISTING

3.1. Umum

Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum di Kabupaten Tojo Una-Una dibagi menjadi dua, yaitu Sistem Penyediaan Air Minum dengan Jaringan Perpipaan (JP) dan Sistem Penyediaan Air Minum Bukan Jaringan Perpipaan (BJP). Untuk Sistem Penyediaan Air Minum Jaringan Perpipaan, penyelenggaraan dilaksanakan oleh PDAM Kabupaten Tojo Una-Una dan untuk Sistem Penyediaan Air Minum Bukan Jaringan Perpipaan, penyelenggaraannya langsung oleh masyarakat.

PDAM Kabupaten Tojo Una-Una telah melayani 11 kecamatan dari 12 kecamatan wilayah administratif yang ada di Kabupaten Tojo Una-Una. Dari hasil evaluasi kinerja PDAM Kabupaten Tojo Una-Una tahun 2021 diketahui jumlah penduduk terlayani di wilayuah administratif sebesar 36,26% atau 60.381 jiwa dari jumlah penduduk sebesar 166.431 jiwa, sedangkan penduduk di wilayah teknis yang terlayani sebanyak 60.238 jiwa atau 37,54% dari jumlah penduduk yang ada jaringan pipa perusahaan sebanyak 160.459 jiwa. Hal ini tentunya menjadi tantangan yang besar bagi PDAM Kabupaten Tojo Una-Una dan dukungan yang kuat dari Pemerintah Kabupaten Tojo Una-Una serta Pemerintah Provinsi/ Pusat untuk meningkatkan cakupan pelayanan kepada masyarakat di Kabupaten Tojo Una-Una.

Kapasitas produksi terpasang untuk melayani masyarakat Kabupaten Tojo Una-Una sampai dengan tahun 2021 adalah 97,96 l/det (262.376 m^3), yang di distribusikan sebanyak 84,25 l/det (225.855 m^3) dan yang terbaca di konsumen adalah 63 l/det (169.392 m^3). Dalam tahun 2021, dari kapasitas produksi tersebut yang sudah dimanfaatkan pelanggan sebanyak 169.392 m^3, 56.463 m^3 tidak dimanfataakan dan 36.521 m^3 menganggur.

3.2. Aspek Teknis

3.2.1. SPAM PDAM Uwe Tanah

Sebelum Kabupaten Tojo Una-Una berdiri sendiri pada tahun 2003, semula masih masuk ke wilayah administrasi Kabupaten Poso, sehingga pengelolaan SPAM berada di tangan PDAM Poso dan pada saat ini serah terima aset sudah selesai dilakukan.

3.2.1.1. SPAM Ibukota Kabupaten

Ibukota Kabupaten Tojo Una-una berada di Kecamatan Ampana Kota, dan saat ini PDAM Ue Tanah Induk Ampana Kota melayani 2 (dua) kecamatan karena ada pemekaran dari Kecamatan Ampana Kota yaitu Kecamatan Ratolindo pada tahun 2015.

A. Jaringan Perpipaan (JP)

1) Unit Air Baku

Saat ini PDAM Ue Tanah Induk Ampana Kota mengelola 3 unit air baku yang berasal dari 3 sumber air baku yang berada di Kecamatan Ampana Kota yang secara teknis rincian masing-masing unit air baku dijelaskan pada Tabel 3.1 dan 3.2.

Tabel 3. 1 Unit Air Baku PDAM Uwe Tanah Induk Ampana Kota

No.	Nama Sungai	Jenis intake	Kapasitas Pengambilan (l/d)	Koordinat dan Ketinggian
1	S. Jompi	Sadap bebas	25*	LS 0º 55´ 05.9″ BT 121º 31´ 30.7″ El. 137m
2	S. Sansarino	Bak penangkap	50*	LS 0º 56´ 35.2″ BT 121º 34´ 27.8″ El. 263m
3	S. Ampana	Bendung	80**	LS 0º 57´ 09.7″ BT 121º 35´ 31.2″ El. 285m

*Sumber: Survey Konsultan, *) Bussines Plan PDAM Uwe Tanah dan **) Debit manfaat dari dokumen BWS Sulawesi III, 2022*

Tabel 3. 2 Data Pipa Transmisi PDAM Uwe Tanah Induk Ampana Kota

No.	Pipa Transmisi (m)			
	Diameter Pipa			
	ϕ 10″	ϕ 8″	ϕ 6″	ϕ 4″
1	1000	750	1800	

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Gambar 3. 1 Intake S. Jompi / MA Jompi
Sumber: Dokumen RISPAM 2013

Gambar 3. 2 Intake S. Sansarino
Sumber: Survey Konsultan, 2022

Gambar 3. 3 Intake S. Ampana
Sumber: Survey Konsultan, 2022

2) Unit Produksi

Ada 3 (tiga) unit produksi di Kecamatan Ampana Kota yang dikelola oleh PDAM Ue Tanah Induk Ampana Kota yang air bakunya dipasok oleh 3 (tiga) unit air baku yang sudah dijelaskan sebelumnya, tetapi di lokasi Kajo Wuo dan Ampana juga ada masing-masing 1 (satu) unit produksi yang dibangun sebelum tahun 2012, khususnya instalasi pengolahan air, saat ini sudah tidak dimanfaatkan lagi karena kondisinya sudah rusak. Data teknis dan kinerja unit produksi yang masih berfungsi saat ini dijelaskan dalam Tabel 3.2.

Gambar 3. 4 Unit Produksi Jompi
Sumber: Dokumen RISPAM 2013

Gambar 3. 5 Unit Produksi Kaju Wou
Sumber: Survey Konsultan, 2022

Gambar 3. 6 Unit Produksi Saluaba
Sumber: Survey Konsultan, 2022

Tabel 3. 3 Data Teknis Unit Produksi PDAM Uwe Tanah Induk Ampana Kota

No	Nama IPA	Sumber Air Baku	Kapasitas (l/d)	Koordinat dan Ketinggian	Konstruksi
1	IPA Jompi	S. Jompi	10	LS 0° 55′ 05.9″ BT 121° 31′ 30.7″ El. 137m	Pas. Beton
2	IPA Kaju Wou	S. Sansarino	20	LS 0° 56′ 35.2″ BT 121° 34′ 27.8″ El. 263m	Pas. Beton
2	IPA Saluaba	S. Tara	2 x 20	LS 0° 57′ 09.7″ BT 121° 35′ 31.2″ El. 285m	Baja

Sumber: Survey Konsultan 2022 dan PDAM Uwe Tanah Desember 2021

3) Unit Distribusi

Untuk mendistribusikan air dari hasil pengolahan 3 (tiga) IPA ditampung di masing-masing reservoar pada lokasi yang sama dengan lokasi IPA. Air yang ditampung dalam reservoar ini kemudian di distribusikan ke wilayah pelayanan dengan cara gravitasi. Data teknis unit distribusi dan peta pelayanan untuk PDAM Uwe Tanah Induk Ampana Kota diuraikan dalam Tabel 3.4 dan Gambar 3.7 sampai dengan Gambar 3.13.

Gambar 3. 7 Reservoar Jompi
Sumber: Dokumen RISPAM 2013

Gambar 3. 8 Reservoar Kaju Wou
Sumber: Survey Konsultan, 2022

Gambar 3. 9 Reservoar dan Water Meter Saluaba 2
Sumber: Survey Konsultan, 2022

Gambar 3. 10 Reservoar dan Water Meter Saluaba 3
Sumber: Survey Konsultan, 2022

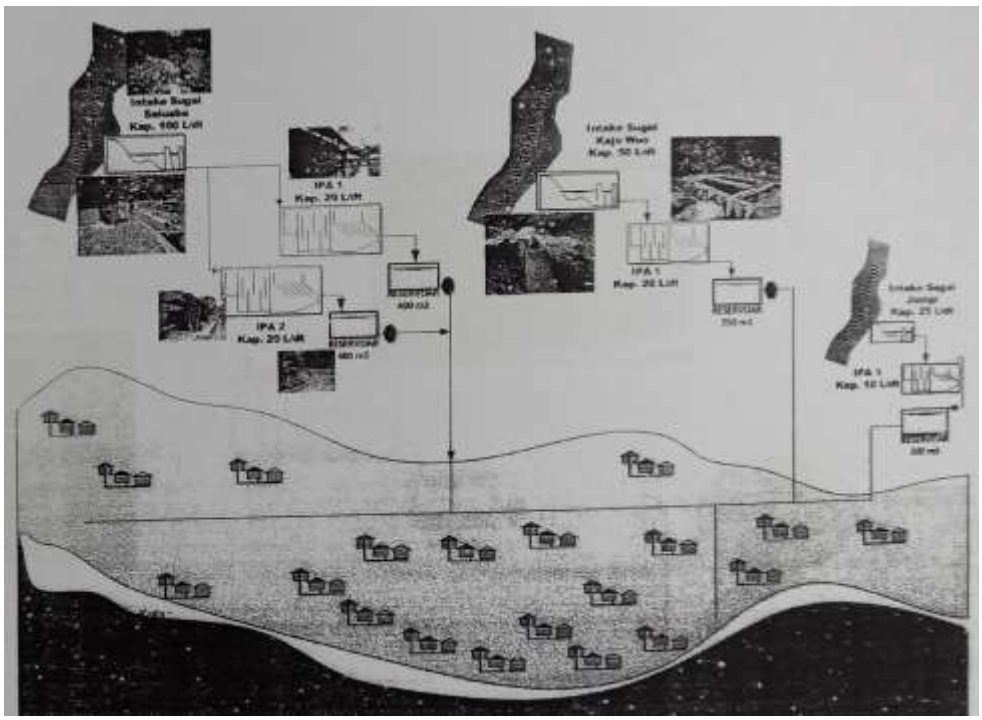
Tabel 3. 4 Data Teknis Reservoar PDAM Uwe Tanah Induk Ampana Kota

No	Sumber Air Baku	Lokasi	Sistem Pengaliran	Waktu Operasi (jam)	Kapasitas (m^3)	Koordinat dan Ketinggian	Tahun Pembuatan	Konstruksi
1	S. Jompi	Jompi	Gravitasi	24	100	LS 0º 55´ 05.9″ BT 121º 31´ 30.7″ El. 137m	2007	Pas. Beton
2	S. Sansarino	Kaju Wou	Gravitasi	24	250	LS 0º 56´ 35.2″ BT 121º 34´ 27.8″ El. 263m	2006	Pas. Beton
3	S. Ampana	Saluaba 1	Gravitasi	24	400	LS 0º 55´ 59.9″ BT 121º 35´ 20.1″ El. 164m	2007	Pas. Beton
4		Saluaba 2	Gravitasi	24	400	LS 0º 57´ 09.7″ BT 121º 35´ 31.2″ El. 285m	2012	Pas. Beton
5		Saluaba 3	Gravitasi	24	400	LS 0º 57´ 09.7″ BT 121º 35´ 31.2″ El. 285m	2016	Pas. Beton

Sumber: Survey Konsultan 2022 dan PDAM Uwe Tanah Desember 2021

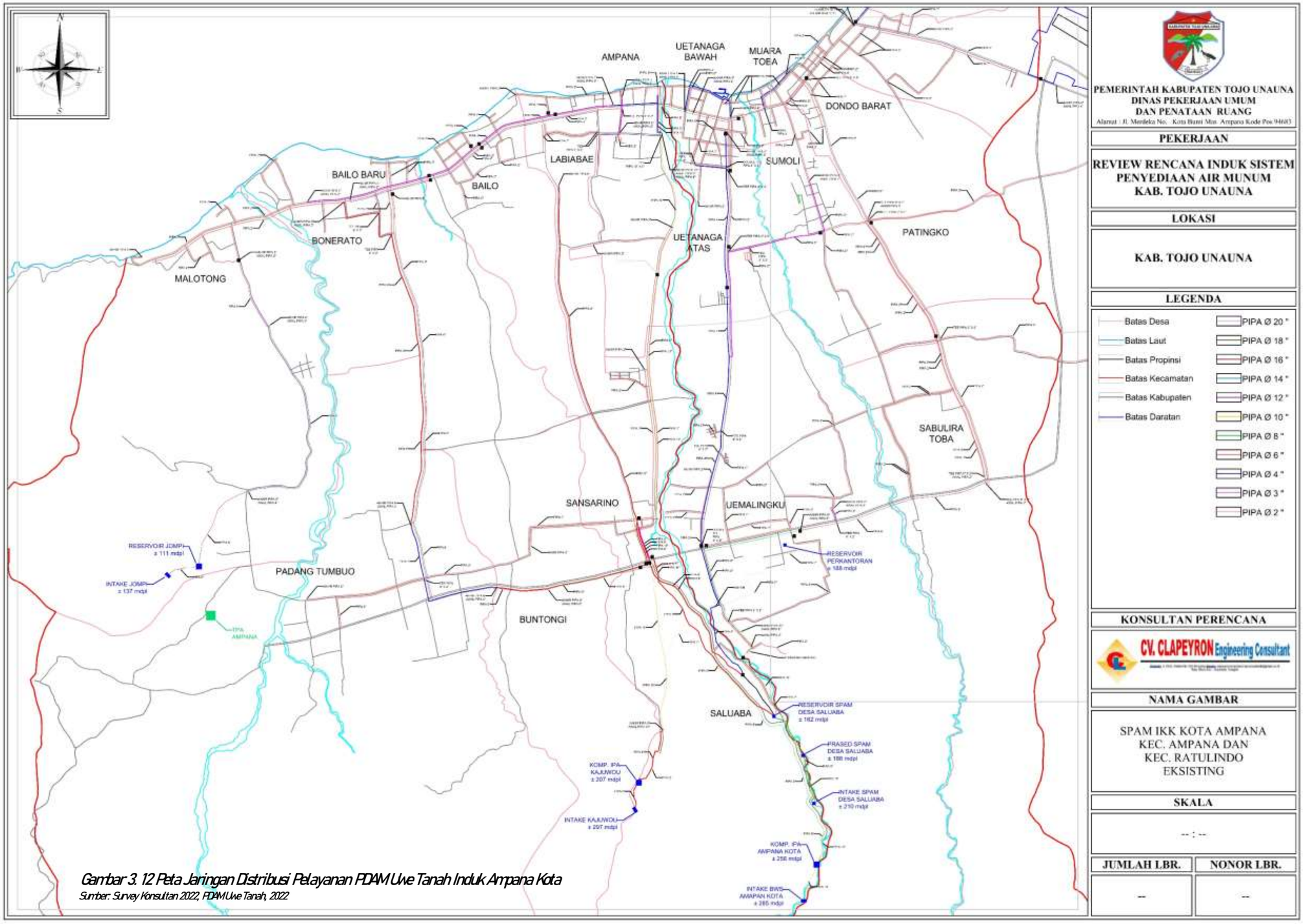
4) Unit Pelayanan

Cakupan pelayanan PDAM Uwe Tanah Induk Ampana Kota di wilayah Ibu Kota Kabupaten Tojo Una-Una meliputi wilayah Kecamatan Ampana Kota dan Kecamatan Ratolindo. Hingga bulan Mei 2022 jumlah sambungan rumah (pelanggan) yang berada di wilayah pelayanan Induk Ampana Kota mencapai 6.258 sambungan aktif. Data wilayah pelayanan, kapasitas air, produksi dan distribusi unit pelayanan wilayah PDAM Uwe Tanah Induk Ampana Kota dijelaskan dalam Tabel 3.5 sampai dengan Tabel 3.8 dan Gambar 3.11 sampai dengan Gambar 3.13.



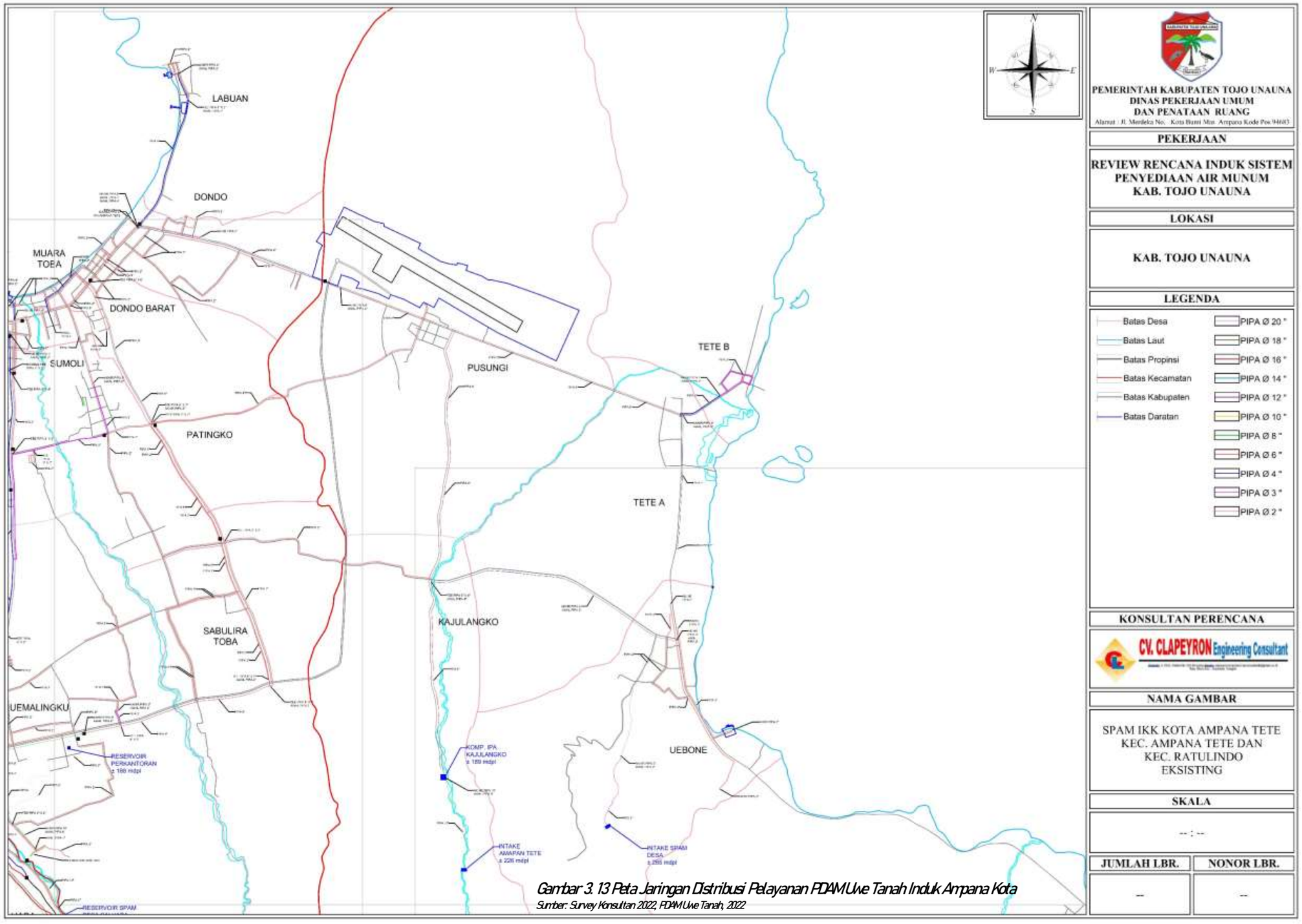
Gambar 3. 11 Skematik Wilayah Pelayanan Induk Ampana Kota

Sumber: Business Plan PDAM Uwe Tanah, 2018 - 2022



Gambar 3. 12 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan PDAM Uwe Tanah Induk Ampana Kota

Sumber: Survey Konsultan 2022, PDAM Uwe Tanah, 2022



Gambar 3. 13 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan PDAM Uwe Tanah Induk Ampana Kota

Sumber: Survey Konsultan 2022, PDAM Uwe Tanah, 2022

Tabel 3. 5 wilayah Pelayanan PDAM Uwe Tanah Induk Ampana Kota

No	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Jumlah Pelanggan
1	Ampana Kota	Ds. Padang Tumbuo	6258 SR
		Ds. Sansario	
		Ds. Saluaba	
		Ds. Buntongi	
		Kel. Malotong	
		Kel. Bonerato	
		Kel. Bailo Baru	
		Kel. Bailo	
		Kel Labiabae	
		Kel. Ampana	
2	Ratolindo	Ds. Ue Malingku	
		Ds. Sabulira Toba	
		Kel. Uetanaga Atas	
		Kel. Uetanaga Bawah	
		Kel. Sumoli	
		Kel. Muara Toba	
		Kel. Patingko	
		Kel. Dondo Barat	
		Kel. Dondo Timur	
		Kel. Labuan	

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 6 Data Kapasitas Air PDAM Uwe Tanah Induk Ampana Kota

No	Kapasitas Air Sumber (l/d)		Kapasitas Air (l/d)		Terbaca DRD	Kehilangan Air	
	Baku (Intake)	Siap Olah	Produksi	Distribusi		(l/d)	(%)
1	100	86	67	59	42	16,8	28,55

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 7 Data Produksi dan Distribusi PDAM Uwe Tanah Induk Ampana Kota

No	Water Meter			Air Produksi			Distribusi Air & Reservoar			Air yg tdk dapat dipertanggungjawabkan			
	Waktu Operasi (jam)	Kapasitas Intake (m^3)	Air masuk ke intake (m^3)	Siap diolah (m^3)	Peluapan/ Pengurasan (m^3)	Yang diproduksi (m^3)	Yang diproduksi (m^3)	Yang dipakai Pengolahan (m^3)	Yang didistribusikan (m^3)	Yang didistribusikan (m^3)	Terbaca pada konsumen (m^3)	Yg tdk dipertanggungjawabkan	
												(m^3)	(%)
1	24	267.840	230.342	230.342	50.890	179.453	179.453	21.427	158.026	158.026	112.902	45.124	28.55

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 8 Data Jaringan Pipa Distribusi PDAM Uwe Tanah Induk Ampana Kota

No	Pipa Distribusi											Panjang Pipa (m)
	Primer/Utama			Sekunder		Tersier/Layanan						
	ϕ 10″	ϕ 8″	ϕ 6″	ϕ 4″	ϕ 3″	ϕ 4″	ϕ 3″	ϕ 2,5″	ϕ 2″	ϕ 1,5″	ϕ 1″	
1	12.548	7.850	33.458	25.445			7.100		114.670			204.521

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

B. Bukan Jaringan Perpipaan (BJP)

Di wilayah Ibu Kota Kabupaten Tuju Una-Una tidak ada SPAM bukan jaringan perpipaan yang dikelola oleh PDAM Uwe Tanah.

3.2.1.2. SPAM Ibukota Kecamatan

A. Jaringan Perpipaan

1) IKK Tojo Barat

a) Unit Air Baku

Saat ini PDAM Ue Tanah Unit Tombiano mengelola 1 unit air baku yang berasal dari 1 sumber air baku yang berada di Desa Tombiano yang secara teknis rincian unit air baku dijelaskan pada Tabel 3.9 dan 3.10.

Tabel 3. 9 Unit Air Baku PDAM Uwe Tanah Unit Tombiano

No.	Nama Sungai	Jenis intake	Kapasitas Pengambilan (l/d)	Koordinat dan Ketinggian
1	S. Nggawia	Broncapturing	30*	LS 1° 27′ 19.3″ BT 121° 00′ 40.5″ El. 458m

Sumber: Survey Konsultan, 2022
**) Debit sesaat adalah 160 l/d, 20% dari debit sesaat adalah 32 l/d*

Tabel 3. 10 Data Pipa Transmisi PDAM Uwe Tanah Unit Tombiano

No.	Pipa Transmisi (m)			
	Diameter Pipa			
	ϕ 10″	ϕ 8″	ϕ 6″	ϕ 4″
1		66	1.767	5.950

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Gambar 3. 14 Intake S. Nggawia
Sumber: Survey Konsultan, 2022

b) Unit Produksi

Karena penyaringan air baku langsung dilakukan di lokasi intake bak penangkap jadi tidak ada unit produksi di Kecamatan Tojo Barat yang dikelola oleh PDAM Uwe Tanah Unit Tombiano. Pembangunan unit produksi direncanakan menyusul dan lokasinya sudah di pilih berada di sebelah atas dari lokasi reservoar yang dibangun pada tahun 2020 lalu.

c) Unit Distribusi

Air yang ditampung dalam reservoar ini kemudian di distribusikan ke wilayah pelayanan dengan cara gravitasi. Data teknis unit distribusi dan peta pelayanan untuk PDAM Uwe Tanah Unit Tombiano diuraikan dalam Tabel 3.11 dan Gambar 3.14.

Gambar 3. 15 Reservoar Tombiano

Sumber : Survey Konsultan, 2022

Tabel 3. 11 Data Teknis Reservoar PDAM Uwe Tanah Unit Tombiano

No	Sumber Air Baku	Lokasi	Sistem Pengaliran	Waktu Operasi (jam)	Kapasitas (m^3)	Koordinat dan Ketinggian	Tahun Pembuatan	Konstruksi
1	S. Nggawia	Tombiano	Gravitasi	24	52	LS 0º 55´ 05.9´´ BT 121º 31´ 30.7´´ El. 137m	2020	Pas. Beton

Sumber: Survey Konsultan 2022 dan PDAM Uwe Tanah Desember 2021

d) Unit Pelayanan

Cakupan pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Tombiano di wilayah Kecamatan Tojo Barat meliputi Desa Tombiano. Hngga bulan Mei 2022 jumlah sambungan rumah (pelanggan) yang berada di wilayah pelayanan Unit Tombiano mencapai 6.258 sambungan aktif. Data wilayah pelayanan, kapasitas air, produksi dan distribusi unit pelayanan wilayah PDAM Uwe Tanah Unit Tombiano dijelaskan dalam Tabel 3.12 sampai dengan Tabel 3.15 dan Gambar 3.16.

Tabel 3. 12 wilayah Pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Tombiano

No	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Jumlah Pelanggan
1	Tojo Barat	Ds. Tombiano	248 SR

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 13 Data Kapasitas Air PDAM Uwe Tanah Unit Tombiano

No	Kapasitas Air Sumber (l/d)		Kapasitas Air (l/d)		Terbaca DRD	Kehilangan Air	
	Baku (Intake)	Siap Olah	Produksi	Distribusi		(l/d)	(%)
1	5	3,3	1,2	1	1	0,2	20,44

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 14 Data Produksi dan Distribusi PDAM Uwe Tanah Unit Tombiano

No	Water Meter			Air Produksi			Distribusi Air & Reservoar			Air yg tdk dapat dipertanggungjawabkan			
	Waktu Operasi (jam)	Kapasitas Intake (m^3)	Air masuk ke intake (m^3)	Siap diolah (m^3)	Peluapan/ Pengurasan (m^3)	Yang diproduksi (m^3)	Yang diproduksi (m^3)	Yang dipakai Pengolahan (m^3)	Yang didistribusikan (m^3)	Yang didistribusikan (m^3)	Terbaca pada konsumen (m^3)	Yg tdk dipertanggungjawabkan	
												(m^3)	(%)
1	24	13.392	8.839	8.839	5.625	3.214	3.214	536	2.678	2.678	2.131	547	20.44

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 15 Data Jaringan Pipa Distribusi PDAM Uwe Tanah Unit Tombiano

No	Pipa Distribusi											Panjang Pipa (m)
	Primer/Utama			Sekunder		Tersier/Layanan						
	ϕ 10″	ϕ 8″	ϕ 6″	ϕ 4″	ϕ 3″	ϕ 4″	ϕ 3″	ϕ 2,5″	ϕ 2″	ϕ 1,5″	ϕ 1″	
1				4.318	517				6.409			19.027

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

2) IKK Tojo

a) Unit Air Baku

Saat ini PDAM Ue Tanah Cabang Uekuli mengelola 1 unit air baku yang berasal dari 1 sumber air baku yang berada di Kecamatan Tojo. Akan tetapi ada 1 sumber air baku baru yang dibangun tahun 2021 sehingga data teknisnya belum masuk dalam pelaporan hingga tahun 2021 dan baru tercover di laporan teknis tahun 2022. Data teknis rincian unit air baku dijelaskan pada Tabel 3.16 dan 3.17.

Tabel 3. 16 Unit Air Baku PDAM Uwe Tanah Cabang Uekuli

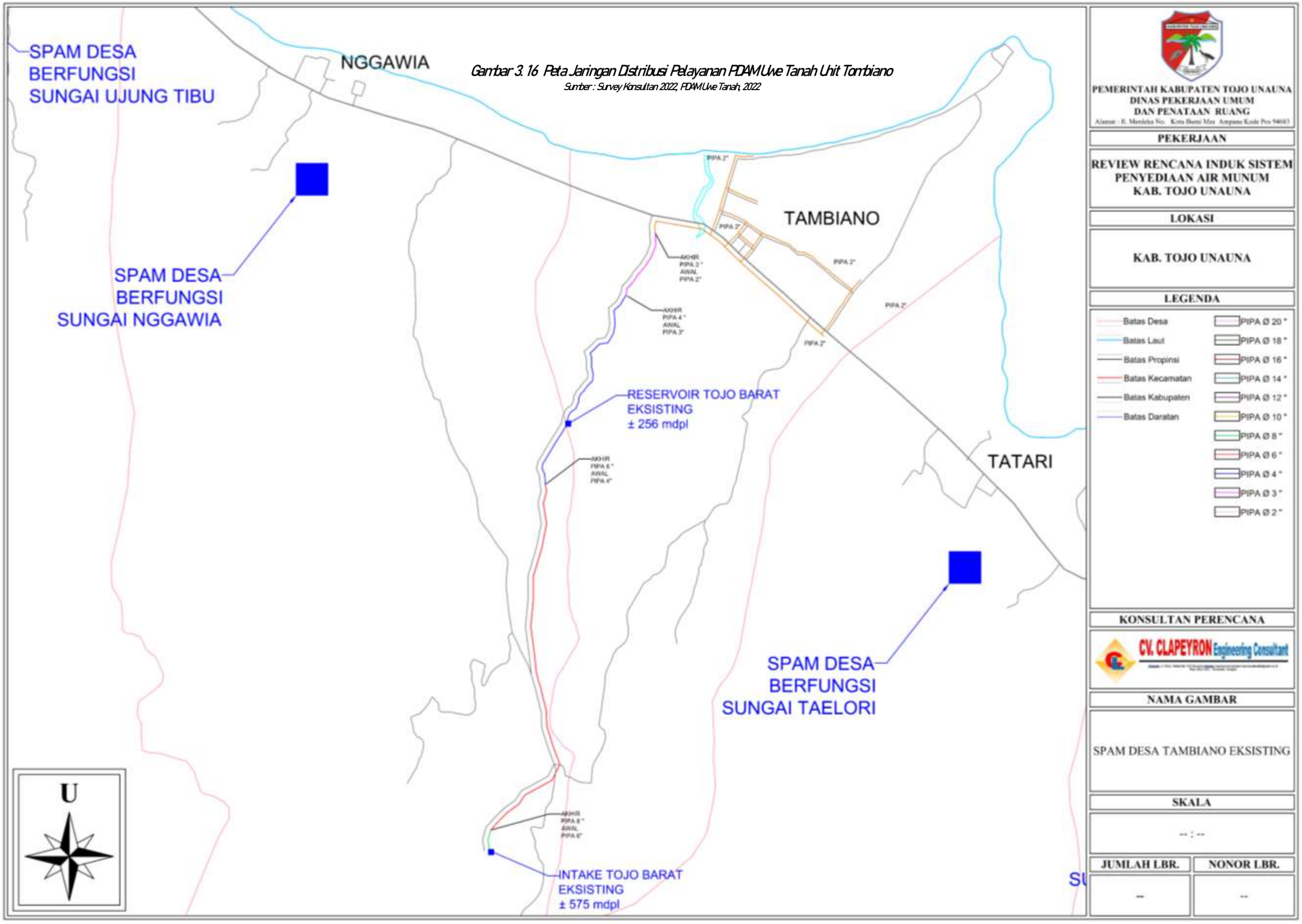
No.	Nama Sungai	Jenis intake	Kapasitas Pengambilan (l/d)	Koordinat dan Ketinggian
1	S. Malewa	Bendung	70*	LS 1º 29´ 14.1″ BT 121º 05´ 20.6″ El. 327m
2	anak S Uekuli	Broncapturing	6,3**	LS 1º 27´ 04.4″ BT 121º 08´ 08.1″ El. 263m

*Sumber: Survey Konsultan, *) Debit manfaat dari dokumen BWS Sulawesi III*
***) Debit sesaat sebesar 31,5 l/d jadi 20% dari debit sesaat adalah 6,3 l/d*

Tabel 3. 17 Data Pipa Transmisi PDAM Uwe Tanah Cabang Uekuli

No.	Pipa Transmisi (m)			
	Diameter Pipa			
	ϕ 10″	ϕ 8″	ϕ 6″	ϕ 4″
1	*	*	*	*

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021
**) Tidak ada data dari PKPAM*



Gambar 3. 16 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Tombiano

Sumber : Survey Konsultan 2022, PDAM Uwe Tanah, 2022

b) Unit Produksi

Ada 1 (satu) unit produksi di Kecamatan Tojo yang dikelola oleh PDAM Ue Tanah Cabang Uekuli yang air bakunya dipasok oleh unit air baku Sungai Malewa, tetapi di lokasi sumber air baku anak sungai Uekuli belum dibangun IPA. Data teknis dan kinerja unit produksi yang masih berfungsi saat ini dijelaskan dalam Tabel 3.18 dan Gambar 3.17.

Gambar 3. 17 Intake anak S. Uekuli
Sumber: Survey Konsultan, 2022

Gambar 3. 18 Unit Produksi Lemoro
Sumber: Dokumen RISPAM 2013

Tabel 3. 18 Data Teknis Unit Produksi PDAM Uwe Tanah Cabang Uekuli

No	Nama IPA	Sumber Air Baku	Kapasitas (l/d)	Koordinat dan Ketinggian	Konstruksi
1	IPA Lemoro	S. Malewa	20	LS 1° 28´ 16.7˝ BT 121° 05´ 13.4˝ El. 240m	Plat Baja

Sumber: Survey Konsultan 2022 dan PDAM Uwe Tanah Desember 2021

c) Unit Distribusi

Untuk mendistribusikan air dari hasil pengolahan IPA Lemoro ditampung di reservoar pada lokasi yang sama dengan lokasi IPA, sedangkan air baku dari anak sungai Uekuli ditampung di reservoar yang berbeda lokasinya, kemudian di distribusikan ke wilayah pelayanan dengan cara gravitasi. Data teknis unit distribusi dan peta pelayanan untuk PDAM Uwe Tanah Cabang Uekuli diuraikan dalam Tabel 3.19 dan Gambar 3.19 sampai dengan Gambar 3.23.

Tabel 3. 19 Data Teknis Reservoar PDAM Uwe Tanah Cabang Uekuli

No	Sumber Air Baku	Lokasi	Sistem Pengaliran	Waktu Operasi (jam)	Kapasitas (m^3)	Koordinat dan Ketinggian	Tahun Pembuatan	Konstruksi
1	S. Uekuli	Uekuli	Gravitasi		50	LS 1° 26´ 38.3˝ BT 121° 07´ 15.7˝ El. 62m	2021	Pas. Beton
2	S. Malewa	Lemoro	Gravitasi	24	400	LS 1° 28´ 16.7˝ BT 121° 05´ 13.4˝ El. 240m	2014	Pas. Beton

Sumber: Survey Konsultan 2022 dan PDAM Uwe Tanah Desember 2021

Gambar 3. 19 Reservoar Uekuli
Sumber: Survey Konsultan, 2022

Gambar 3. 20 Reservoar Lemoro
Sumber: Survey Konsultan, 2022

d) Unit Pelayanan

Cakupan pelayanan PDAM Uwe Tanah Cabang Uekuli di wilayah Kecamatan Tojo. Hngga bulan Mei 2022 jumlah sambungan rumah (pelanggan) yang berada di wilayah pelayanan Cabang Uekuli mencapai 754 sambungan aktif. Data wilayah pelayanan, kapasitas air, produksi dan distribusi unit pelayanan wilayah PDAM Uwe Tanah Cabang Uekuli dijelaskan dalam Tabel 3.20 sampai dengan Tabel 3.23 dan Gambar 3.21 sampai dengan Gambar 3.23.

Tabel 3. 20 wilayah Pelayanan PDAM Uwe Tanah Cabang Uekuli

No	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Jumlah Pelanggan
1	Tojo	Ds. Uekuli	754 SR
		Ds. Bahari	
		Ds. Tayawa	
		Ds. Lemoro	

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 21 Data Kapasitas Air PDAM Uwe Tanah Cabang Uekuli

No	Kapasitas Air Sumber (l/d)		Kapasitas Air (l/d)		Terbaca DRD	Kehilangan Air	
	Baku (Intake)	Siap Olah	Produksi	Distribusi		(l/d)	(%)
1	18	9	5	3,3	3	0,5	15,03

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 22 Data Produksi dan Distribusi PDAM Uwe Tanah Cabang Uekuli

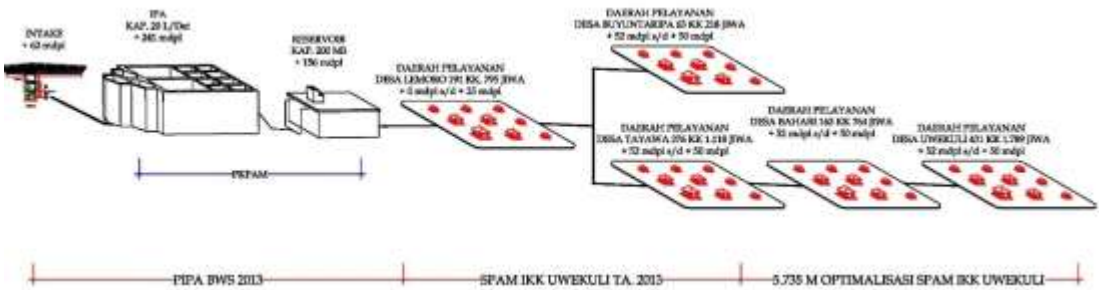
No	Water Meter			Air Produksi			Distribusi Air & Reservoar			Air yg tdk dapat dipertanggungjawabkan			
	Waktu Operasi (jam)	Kapasitas Intake (m^3)	Air masuk ke intake (m^3)	Siap diolah (m^3)	Peluapan/ Pengurasan (m^3)	Yang diproduksi (m^3)	Yang diproduksi (m^3)	Yang dipakai Pengolahan (m^3)	Yang didistribusikan (m^3)	Yang didistribusikan (m^3)	Terbaca pada konsumen (m^3)	Yg tdk dipertanggungjawabkan	
												(m^3)	(%)
1	24	48.211	24.106	24.106	10.714	13.392	13.392	4.553	8.839	8.839	7.510	1.329	15.03

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 23 Data Jaringan Pipa Distribusi PDAM Uwe Tanah Cabang Uekuli

No	Pipa Distribusi											Panjang Pipa (m)
	Primer/Utama			Sekunder		Tersier/Layanan						
	ϕ 10″	ϕ 8″	ϕ 6″	ϕ 4″	ϕ 3″	ϕ 4″	ϕ 3″	ϕ 2,5″	ϕ 2″	ϕ 1,5″	ϕ 1″	
1			7.600	3.300			3.200		16.400	900		31.400

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

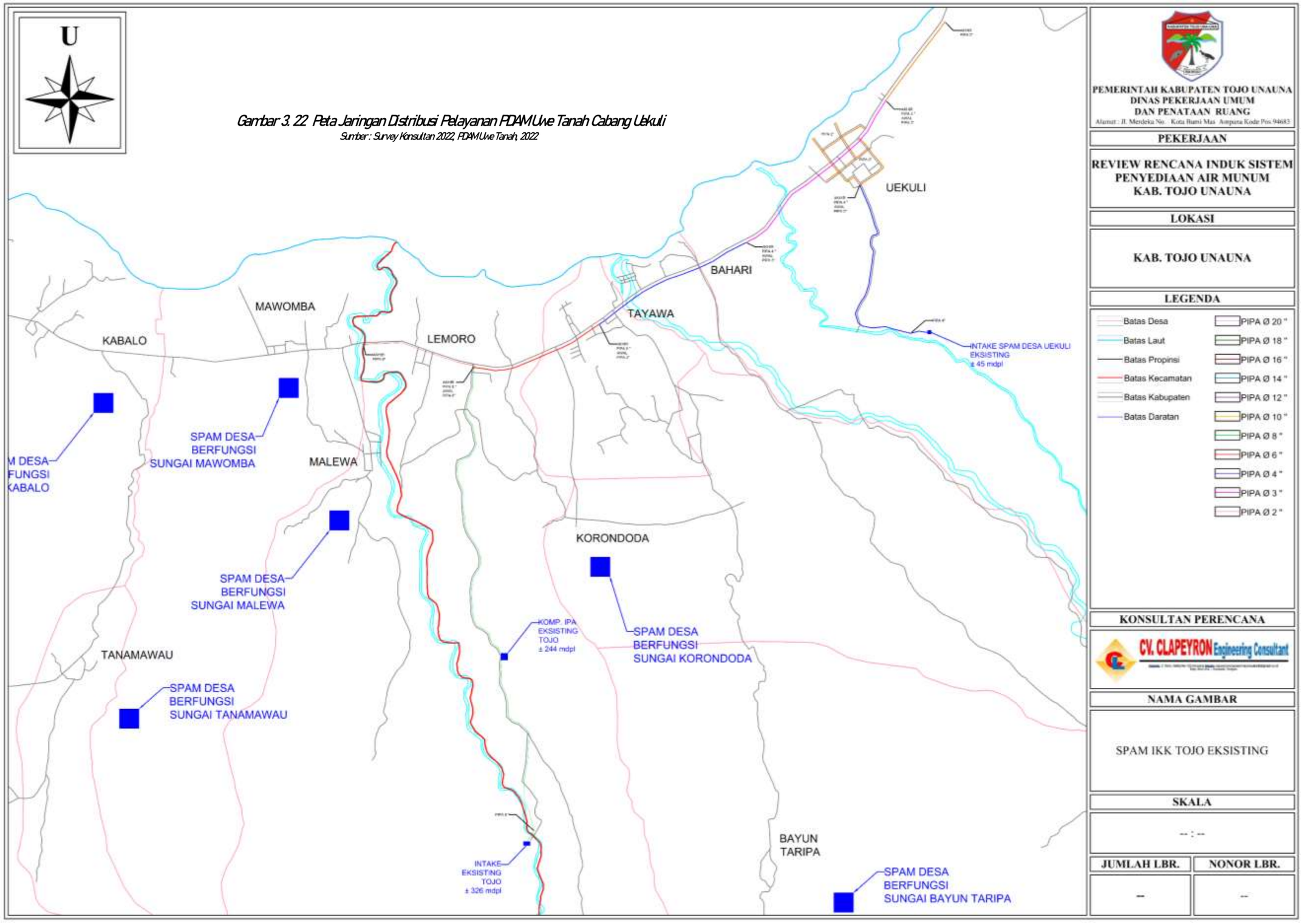


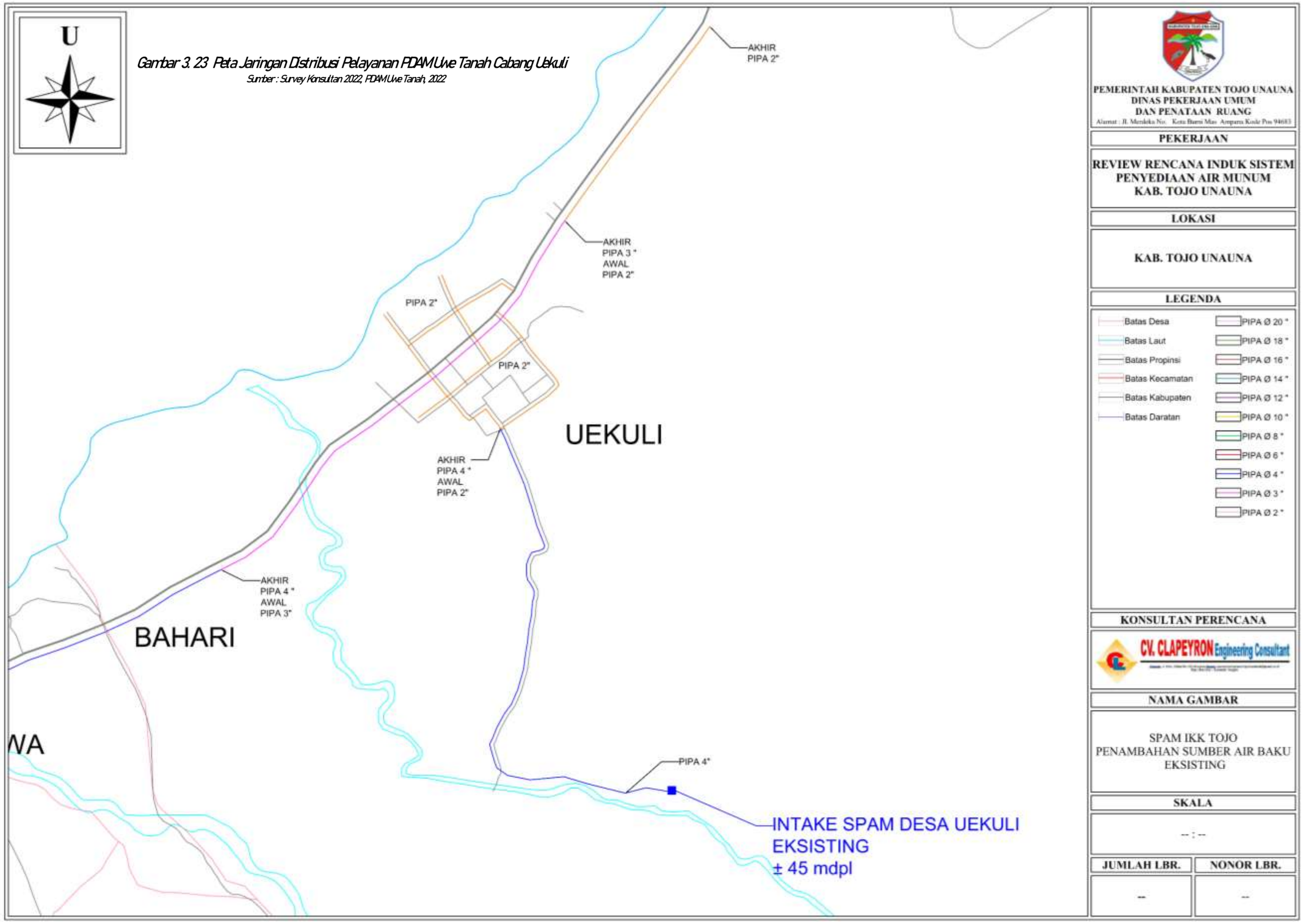
Gambar 3. 21 Skematik Wilayah Pelayanan Cabang Uekuli
Sumber: PKPAM, 2017

3) IKK Uubongka

a) Unit Air Baku

Di Kecamatan Uubongka, PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo, mengelola 3 unit air baku yaitu yang berasal dari S. Mire, S. Malama dan MA Karinga/Landaki, menurut dokumen bisnisplan yang disusun akhir tahun 2017, dapat dilihat pada Gambar 3.29. Dalam laporan teknik maupun laporan evaluasi kinerja BPK tahun 2021 terlaporkan 3 sumber air baku yang berasal dari S. Mire, MA Marama dan MA Landaki. Data teknis rincian unit air baku dirinci pada Tabel 3.24, Tabel 3.25, Gambar 3.24 dan Gambar 3.25.


U
Gambar 3. 22 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan PDAM Uwe Tanah Cabang Uekuli
Sumber : Survey Konsultan 2022, PDAM Uwe Tanah, 2022
UEKULI
BAHARI
TAYAWA
MAWOMBA
KABALO
LEMORO
INTAKE SPAM DESA UEKULI
EKSISTING
± 45 mdpl
SPAM DESA
BERFUNGSI
SUNGAI MAWOMBA
MALEWA
KORONDODA
SPAM DESA
BERFUNGSI
SUNGAI MALEWA
KOMP. IPA
EKSISTING
TOJO
± 244 mdpl
SPAM DESA
BERFUNGSI
SUNGAI KORONDODA
TANAMAWAU
SPAM DESA
BERFUNGSI
SUNGAI TANAMAWAU
INTAKE
EKSISTING
TOJO
± 326 mdpl
BAYUN
TARIPA
SPAM DESA
BERFUNGSI
SUNGAI BAYUN TARIPA
PEMERINTAH KABUPATEN TOJO UNAUNA
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN PENATAAN RUANG
PEKERJAAN
REVIEW RENCANA INDUK SISTEM
PENYEDIAAN AIR MUNUM
KAB. TOJO UNAUNA
LOKASI
KAB. TOJO UNAUNA
LEGENDA
Batas Desa
Batas Laut
Batas Propinsi
Batas Kecamatan
Batas Kabupaten
Batas Daratan
PIPA Ø 20 "
PIPA Ø 18 "
PIPA Ø 16 "
PIPA Ø 14 "
PIPA Ø 12 "
PIPA Ø 10 "
PIPA Ø 8 "
PIPA Ø 6 "
PIPA Ø 4 "
PIPA Ø 3 "
PIPA Ø 2 "
KONSULTAN PERENCANA
CV. CLAPEYRON Engineering Consultant
NAMA GAMBAR
SPAM IKK TOJO EKSISTING
SKALA
-- : --
JUMLAH LBR.
NONOR LBR.
--
--



Gambar 3. 23 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan PDAM Uwe Tanah Cabang Uekuli

Sumber : Survey Konsultan 2022, PDAM Uwe Tanah, 2022

Tabel 3. 24 Unit Air Baku PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo

No.	Nama Sungai	Jenis intake	Kapasitas Pengambilan (l/d)	Koordinat dan Ketinggian
1	S. Mire	Bendung	70*	LS 1º 07´ 39.1˝ BT 121º 26´ 55.3˝ El. 276m
2	MA Landaki	Broncapturing	-	-
3	MA Malama	Broncapturing	-	-

*Sumber: Survey Konsultan, *) Debit manfaat dari dokumen BWS Sulawesi III*

Tabel 3. 25 Data Pipa Transmisi PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo

No.	Pipa Transmisi (m)			
	Diameter Pipa			
	ϕ 10″	ϕ 8″	ϕ 6″	ϕ 4″
1	1.500	-	6.000	1.100

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Gambar 3. 24 Intake S. Mire
Sumber: Survey Konsultan, 2022

Gambar 3. 25 Broncapt MA Landaki
Sumber: PDAM Uwe Tanah

b) Unit Produksi

Dari 3 unit air baku yang dikelola oleh PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo, ada 1 unit produksi yaitu yang unit air bakunya berasal dari S Mre. Data teknis dan kinerja unit produksi ini dijelaskan pada Tabel 3.26 dan Gambar 3.26.

Tabel 3. 26 Data Teknis Unit Produksi PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo

No	Nama IPA	Sumber Air Baku	Kapasitas (l/d)	Koordinat dan Ketinggian	Konstruksi
1	IPA Marowo	S. Mire	20	LS 1° 05´ 31.0˝ BT 121° 27´ 02.7˝ El. 182m	Plat Baja

Sumber: Survey Konsultan 2022 dan PDAM Uwe Tanah Desember 2021

Gambar 3. 26 Unit Produksi Marowo

Sumber: Survey Konsultan, 2022

c) Unit Distribusi

Untuk mendistribusikan air dari hasil pengolahan IPA Marowo ditampung di reservoar pada lokasi yang sama dengan lokasi IPA, air baku dari MA Malama ditampung di reservoar yang berbeda lokasinya, kemudian di distribusikan ke wilayah pelayanan dengan cara gravitasi. Data teknis unit distribusi dan peta pelayanan untuk PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo diuraikan dalam Tabel 3.27, Gambar 3.27 sampai dengan Gambar 3.32.

Tabel 3. 27 Data Teknis Reservoar PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo

No	Sumber Air Baku	Lokasi	Sistem Pengaliran	Waktu Operasi (jam)	Kapasitas (m^3)	Koordinat dan Ketinggian	Tahun Pembuatan	Konstruksi
1	S. Mire	Rompi	Gravitasi	24	500	LS 1° 05´ 31.0˝ BT 121° 27´ 02.7˝ El. 181m	2013	Pas. Beton
2	MA Malama	Marowo	Gravitasi	24	120		1985	Pas. Beton
3	MA Landaki	Bonevoto	Gravitasi	24	120		1983	Pas. Beton

Sumber: Survey Konsultan 2022 dan PDAM Uwe Tanah Desember 2021

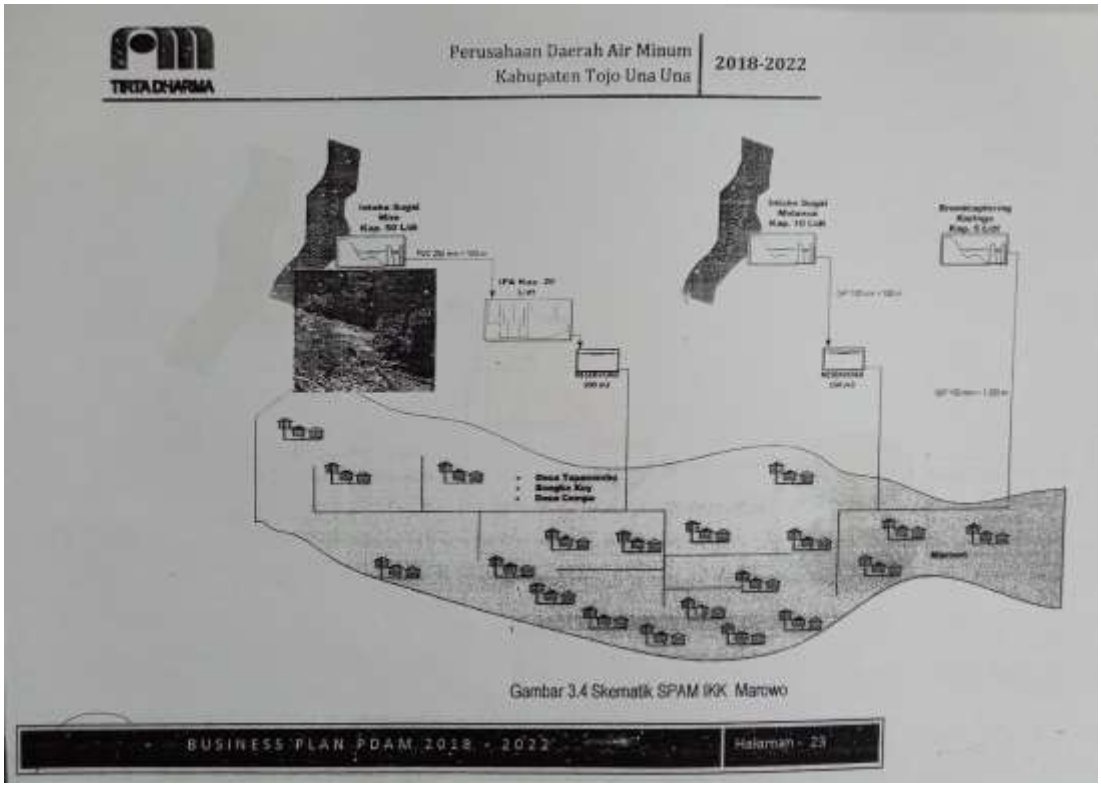
Gambar 3. 27 Reservoar Malama

Sumber : Dokumen RISPAM, 2013

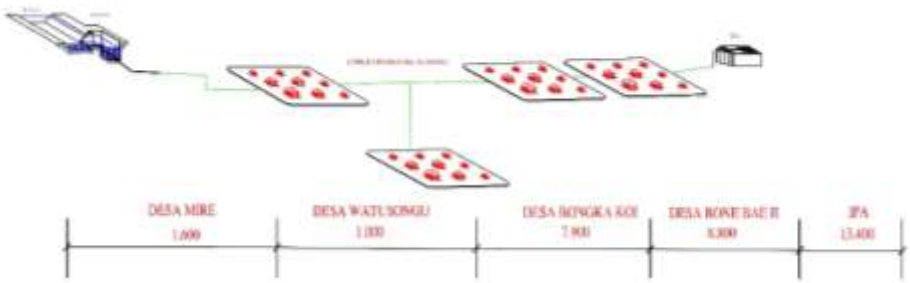
Gambar 3. 28 Reservoar dan Water Meter Marowo
Sumber: Survey Konsultan, 2022

d) Unit Pelayanan

Cakupan pelayanan PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo meliputi wilayah Kecamatan Ulubongka. Hingga bulan Mei 2022 jumlah sambungan rumah (pelanggan) yang berada di wilayah pelayanan Cabang mencapai 1.006 + 638 = 1.644 sambungan aktif. Data wilayah pelayanan, kapasitas air, produksi dan distribusi unit pelayanan wilayah PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo dijelaskan dalam Tabel 3.28 sampai dengan Tabel 3.31, Gambar 3.29 sampai Gambar 3.32.



Gambar 3. 29 Skematik Wilayah Pelayanan Cabang Marowo
Sumber: Business Plan PDAM Uwe Tanah, 2018 - 2022



Gambar 3. 30 Skematik Wilayah Pelayanan PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo
Sumber: PKPAM, 2013

Tabel 3. 28 wilayah Pelayanan PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo

No	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Jumlah Pelanggan
1	Ulubongka	Ds. Marowo	1.006 SR
		Ds. Bonevoto	
		Ds. Cempa	
		Ds. Tapanombo	
		Ds. Bonebae II*	
		Ds. Bongkakoi*	
		Ds Tobamawu*	
		Ds. Rompi*	

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021
**) dilalui pipa distribusi utama*

Tabel 3. 29 Data Kapasitas Air PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo

No	Kapasitas Air Sumber (l/d)		Kapasitas Air (l/d)		Terbaca DRD	Kehilangan Air	
	Baku (Intake)	Siap Olah	Produksi	Distribusi		(l/d)	(%)
1	20,5	15	8,4	7,0	5	1,5	21,90

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 30 Data Produksi dan Distribusi PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo

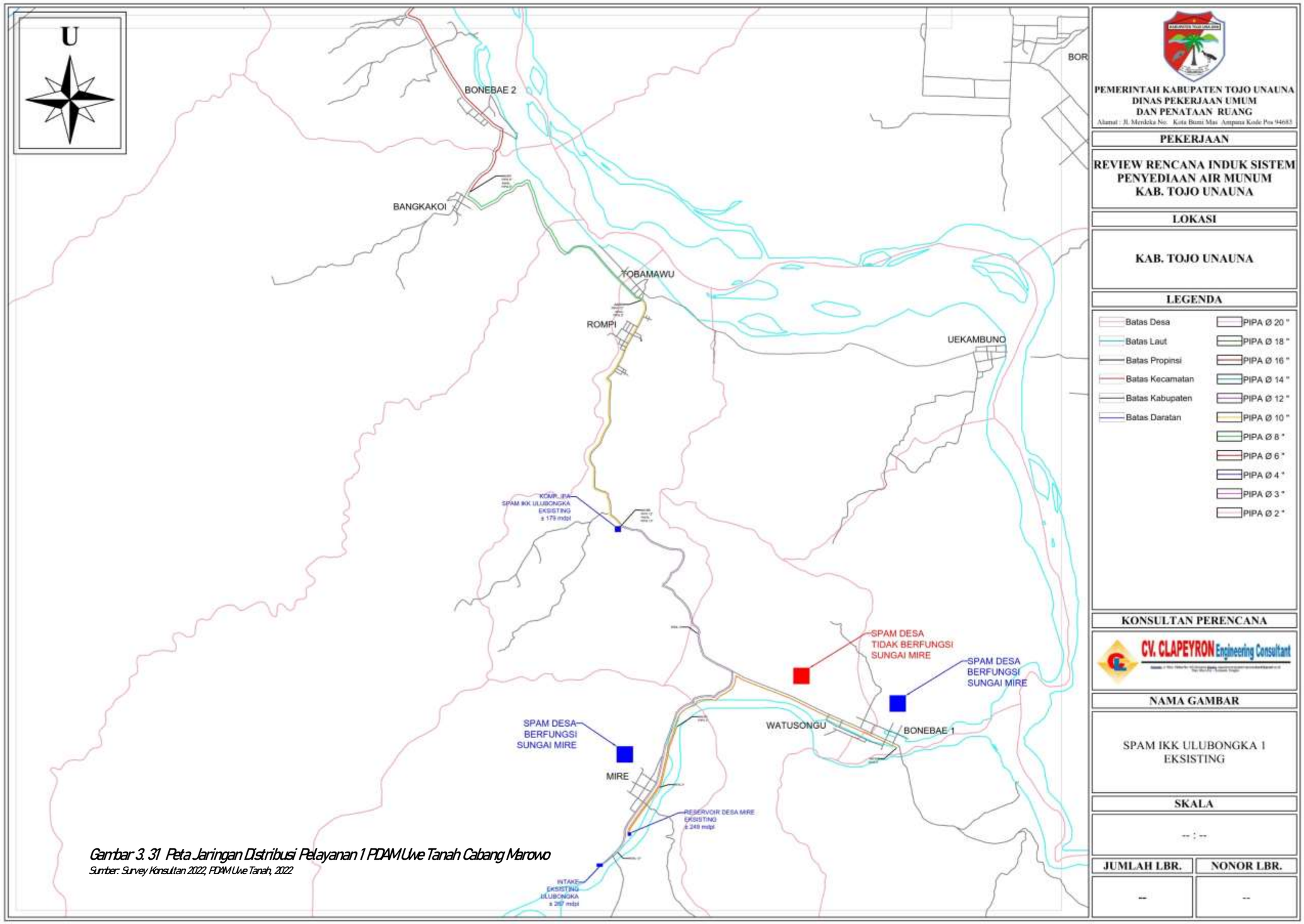
No	Water Meter			Air Produksi			Distribusi Air & Reservoar			Air yg tdk dapat dipertanggungjawabkan			
	Waktu Operasi (jam)	Kapasitas Intake (m^3)	Air masuk ke intake (m^3)	Siap diolah (m^3)	Peluapan/ Pengurasan (m^3)	Yang diproduksi (m^3)	Yang diproduksi (m^3)	Yang dipakai Pengolahan (m^3)	Yang didistribusikan (m^3)	Yang didistribusikan (m^3)	Terbaca pada konsumen (m^3)	Yg tdk dipertanggungjawabkan	
												(m^3)	(%)
1	24	54.907	40.176	40.176	17.677	22.499	22.499	3.750	18.749	18.749	14.643	4.106	21.90

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 31 Data Jaringan Pipa Distribusi PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo

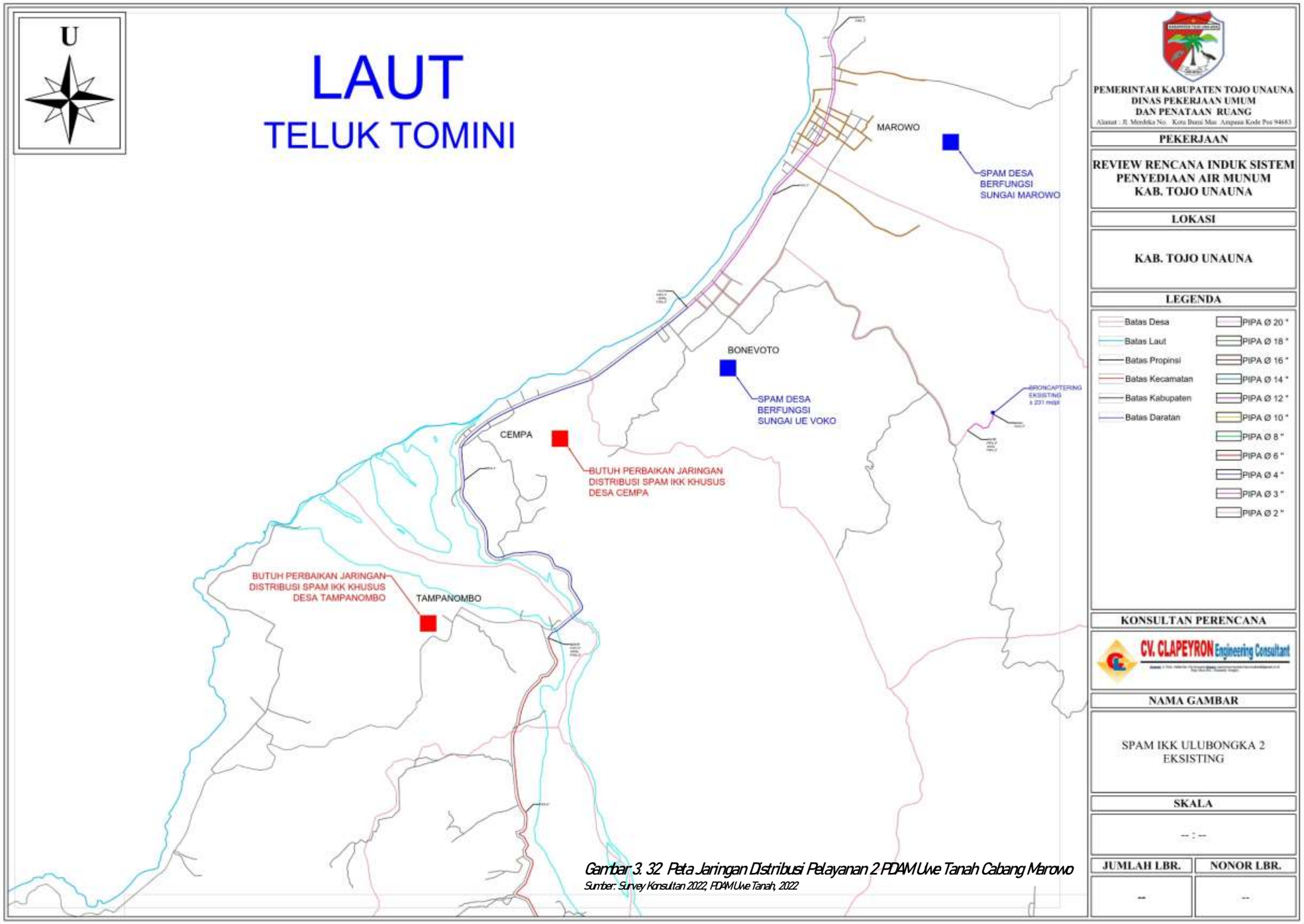
No	Pipa Distribusi											Panjang Pipa (m)
	Primer/Utama			Sekunder		Tersier/Layanan						
	ϕ 10″	ϕ 8″	ϕ 6″	ϕ 4″	ϕ 3″	ϕ 4″	ϕ 3″	ϕ 2,5″	ϕ 2″	ϕ 1,5″	ϕ 1″	
1		2.000	14.700	1.500	4.800	1.500	4.400		24.611		1.180	63.291

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021



Gambar 3. 31 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan 1 PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo

Sumber: Survey Konsultan 2022, PDAM Uwe Tanah, 2022



Gambar 3. 32 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan 2 PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo

Sumber: Survey Konsultan 2022, PDAM Uwe Tanah, 2022

4) IKK Ampana Tete

a) Unit Air Baku

Di Kecamatan Ampana Tete, PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete dan Unit Tampabatu, mengelola 1 unit air baku yaitu yang berasal dari S. Kajulangko/Simoli, menurut dokumen bisnisplan yang disusun akhir tahun 2017 dan laporan evaluasi konerja BPK tahun 2021, dapat dilihat pada Gambar 3.42. Dalam laporan teknik bulan desember tahun 2021 terlaporkan 4 sumber air baku yang berasal dari S. Kajulangko/Simoli, S. Fatangkyuku, S. Sivu dan MA Panapa. Data teknis rincian unit air baku dirinci pada Tabel 3.32, Tabel 3.33, Gambar 3.33, Gambar 3.34 dan Gambar 3.35.

Tabel 3. 32 Unit Air Baku PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete dan Unit Tampabatu

No.	Nama Sungai	Jenis intake	Kapasitas Pengambilan (l/d)	Koordinat dan Ketinggian
1	S. Kajulangko	Free intake	34.53*	LS 0° 55′ 41.4″ BT 121° 37′ 53.9″ El. 213m
2	S. Sivu	Free intake	50.806**	LS 1° 00′ 32.2″ BT 121° 43′ 02.0″ El. 178m
3	S. Fatangkyuku	Broncapturing	-	LS 0° 55′ 25.1″ BT 121° 38′ 47.5″ El. 361m
4	MA. Panapa	Broncapturing	-	-

*Sumber: Survey Konsultan, *) Debit sesaat 175.65 l/d jadi 20% dari debit sesaat adalah 34.53 l/d*
***) Debit sesaat 254.03 l/d jadi 20% dari debit sesaat adalah 50.806 l/d*

Tabel 3. 33 Data Pipa Transmisi PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete dan Unit Tampabatu

No.	Pipa Transmisi (m)			
	Diameter Pipa			
	ϕ 10″	ϕ 8″	ϕ 6″	ϕ 4″
1		1.000		800
2		489		

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Gambar 3. 33 Free Intake S. Kajulangko
Sumber: Survey Konsultan, 2022

Gambar 3. 34 Free Intake S. Sivu
Sumber: Survey Konsultan, 2022

Gambar 3. 35 Broncapt S. Fatangkyuku
Sumber: Dokumen RISPAM 2013

b) Unit Produksi

Ada 3 unit unit produksi di Kecamatan Ampana Tete yang dikelola oleh PDAM Ue Tanah Cabang Ampana Tete yang air bakunya dipasok oleh S. Kajulangko, S. Sivu dan S. Fatangkyuku. Untuk lokasi sumber air baku S. Fatangkyuku, unit produksi sudah tidak difungsikan saat ini. Data teknis dan kinerja unit produksi yang masih berfungsi saat ini dijelaskan dalam Tabel 3.34, Gambar 3.36 sampai dengan Gambar 3.38.

Tabel 3. 34 Data Teknis Unit Produksi PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete dan Unit Tampabatu

No	Nama IPA	Sumber Air Baku	Kapasitas (l/d)	Koordinat dan Ketinggian	Konstruksi
1	IPA Ampana Tete	S. Kajulangko	20	LS 0° 55´ 05.7″ BT 121° 37´ 46.4″ El. 185m	Plat Baja
2	IPA Sifu	S. Sivu	20	LS 1° 00´ 14.1″ BT 121° 43´ 14.3″ El. 168m	Plat Baja
3	IPA Uebone	S. Fatangkyuku	-	-	

Sumber: Survey Konsultan 2022 dan PDAM Uwe Tanah Desember 2021

Gambar 3. 36 Unit Produksi Ampana Tete (Kajulangko)
Sumber: Survey Konsultan, 2022

Gambar 3. 37 Unit Produksi Sifu
Sumber: Survey Konsultan, 2022

Gambar 3. 38 Unit Produksi Uebone (tidak difungsikan)
Sumber: Dokumen RISPAM 2013

c) Unit Distribusi

Untuk mendistribusikan air dari hasil pengolahan IPA Ampana Tete, Sivu dan Uebone ditampung di reservoar pada lokasi yang sama dengan lokasi IPA, air baku dari MA Panapa ditampung di reservoar yang berbeda lokasinya, kemudian di distribusikan ke wilayah pelayanan dengan cara gravitasi. Data teknis unit distribusi dan peta pelayanan untuk PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete diuraikan dalam Tabel 3.35 dan Gambar 3.39 sampai dengan Gambar 3.46.

Tabel 3. 35 Data Teknis Reservoar PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete dan Unit Tampabatu

No	Sumber Air Baku	Lokasi	Sistem Pengaliran	Waktu Operasi (jam)	Kapasitas (m^3)	Koordinat dan Ketinggian	Tahun Pembuatan	Konstruksi
1	S. Kajulangko	Kajulangko	Gravitasi	24	400	LS 0° 55´ 05.7˝ BT 121° 37´ 46.4˝ El. 185m	2012	Pas. Beton
2	S. Sivu	Urundaka	Gravitasi	24	400	LS 1° 00´ 14.1˝ BT 121° 43´ 14.3˝ El. 168m	2015	Pas. Beton
3	S.Fatangkyuku	Uebone	Gravitasi	24	500		1985	Pas. Beton
4	MA Panapa	Tampabatu	Gravitasi	24	120		2009	Pas. Beton

Sumber: Survey Konsultan 2022 dan PDAM Uwe Tanah Desember 2021

Gambar 3. 39 Reservoar dan Water Meter Ampana Tete (Kajulangko)
Sumber: Survey Konsultan, 2022

Gambar 3. 40 Reservoar dan Water Meter Sivu
Sumber: Survey Konsultan, 2022

Gambar 3. 41 Reservoar Uebone
Sumber: Dokumen RISPAM 2013

d) Unit Pelayanan

Cakupan pelayanan PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete meliputi wilayah Kecamatan Ampana Tete. Hingga bulan Mei 2022 jumlah sambungan rumah (pelanggan) yang berada di wilayah pelayanan Cabang mencapai 1.013 sambungan aktif. Data wilayah pelayanan, kapasitas air, produksi dan distribusi unit pelayanan wilayah PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete dijelaskan dalam Tabel 3.36 sampai dengan Tabel 3.39, Gambar 3.42 sampai dengan Gambar 3.46.

Tabel 3. 36 wilayah Pelayanan PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete dan Unit Tampabatu

No	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Jumlah Pelanggan
1	Ampana Tete	Ds. Kajulangko	1.013 SR
		Ds. Pusungi	
		Ds. Tete A	
		Ds. Tete B	
		Ds. Uebone	
		Ds. Urundaka	
		Ds Borone	
		Ds. Balanggala	
		Ds. Tampabatu	

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 37 Data Kapasitas Air PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete dan Unit Tampabatu

No	Kapasitas Air Sumber (l/d)		Kapasitas Air (l/d)		Terbaca DRD	Kehilangan Air	
	Baku (Intake)	Siap Olah	Produksi	Distribusi		(l/d)	(%)
1	20,4	13,9	8	7,0	6	1,5	20,74
2	10	3	1,5	1,04	1	0,1	10,86

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 38 Data Produksi dan Distribusi PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete dan Unit Tampabatu

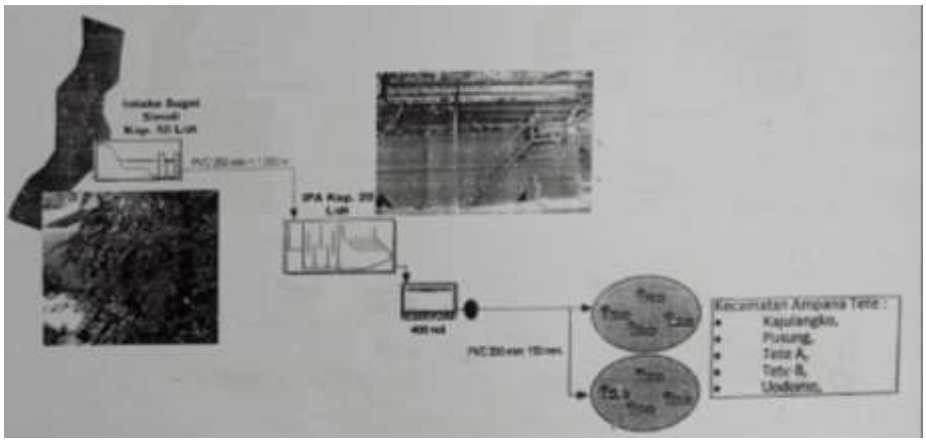
No	Water Meter			Air Produksi			Distribusi Air & Reservoar			Air yg tdk dapat dipertanggungjawabkan			
	Waktu Operasi (jam)	Kapasitas Intake (m^3)	Air masuk ke intake (m^3)	Siap diolah (m^3)	Peluapan/ Pengurasan (m^3)	Yang diproduksi (m^3)	Yang diproduksi (m^3)	Yang dipakai Pengolahan (m^3)	Yang didistribusikan (m^3)	Yang didistribusikan (m^3)	Terbaca pada konsumen (m^3)	Yg tdk dipertanggungjawabkan	
												(m^3)	(%)
1	24	54.639	37.230	37.230	15.803	21.427	21.427	2.678	18.749	18.749	14.861	3.888	20.74
2	24	26.784	8.035	8.035	4.018	4.018	4.018	1.232	2.786	2.786	2.483	303	10.86

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

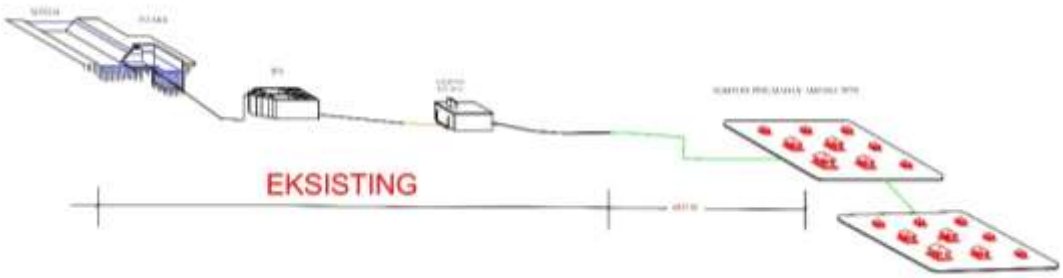
Tabel 3. 39 Data Jaringan Pipa Distribusi PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete dan Unit Tampabatu

No	Pipa Distribusi											Panjang Pipa (m)
	Primer/Utama			Sekunder		Tersier/Layanan						
	ϕ 10″	ϕ 8″	ϕ 6″	ϕ 4″	ϕ 3″	ϕ 4″	ϕ 3″	ϕ 2,5″	ϕ 2″	ϕ 1,5″	ϕ 1″	
1		2.115	12.148	5.587			9.374		10.357			41.381
2		2.211	5.501	12.100			2.102		12.558			34.961

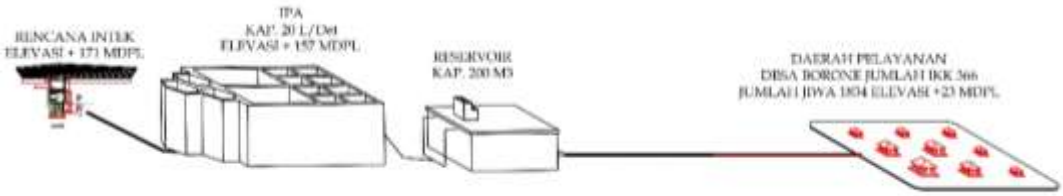
Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021



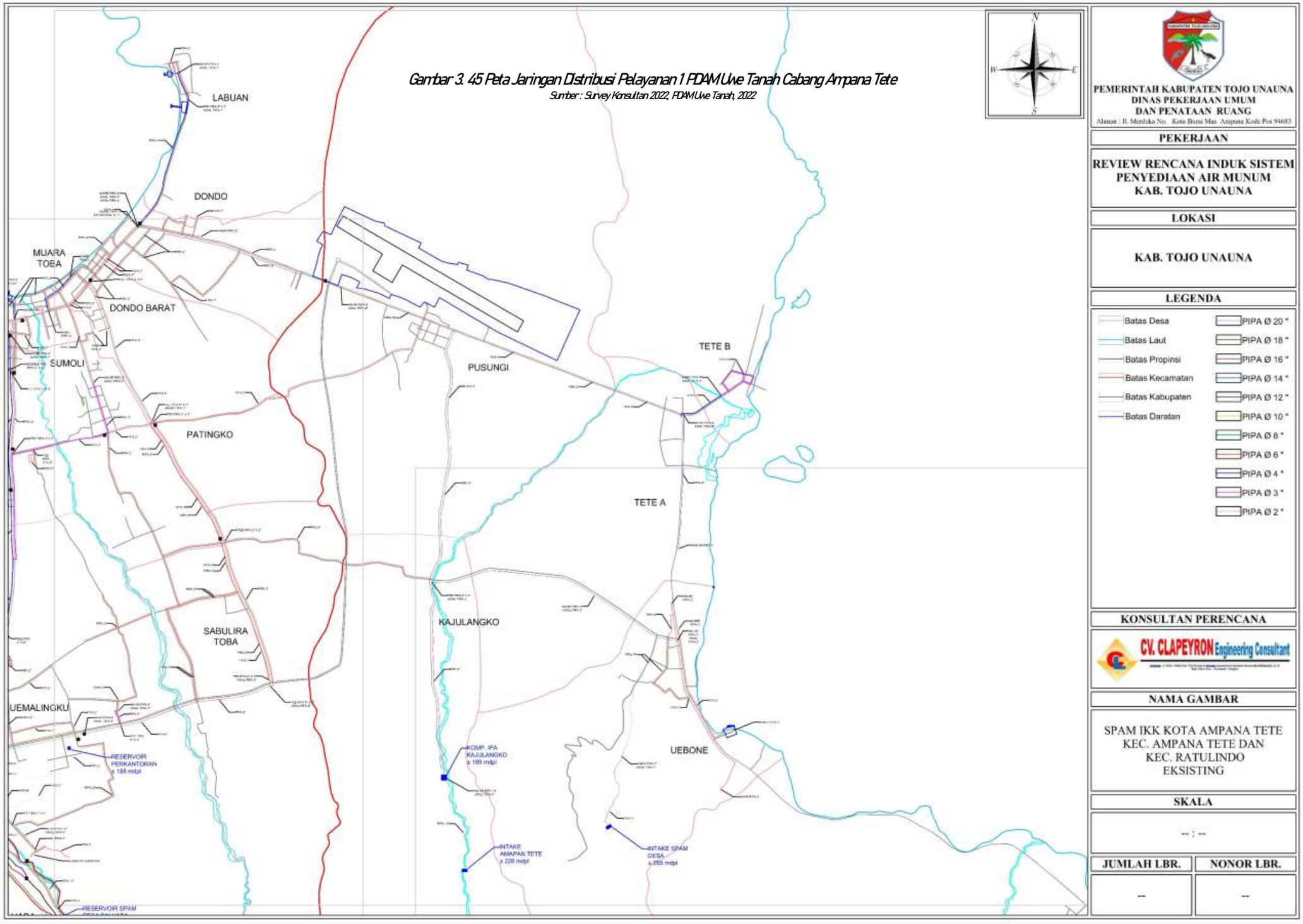
Gambar 3. 42 Skematik Wilayah Pelayanan Cabang Ampana Tete
Sumber: Business Plan PDAM Una Tanah, 2018 - 2022

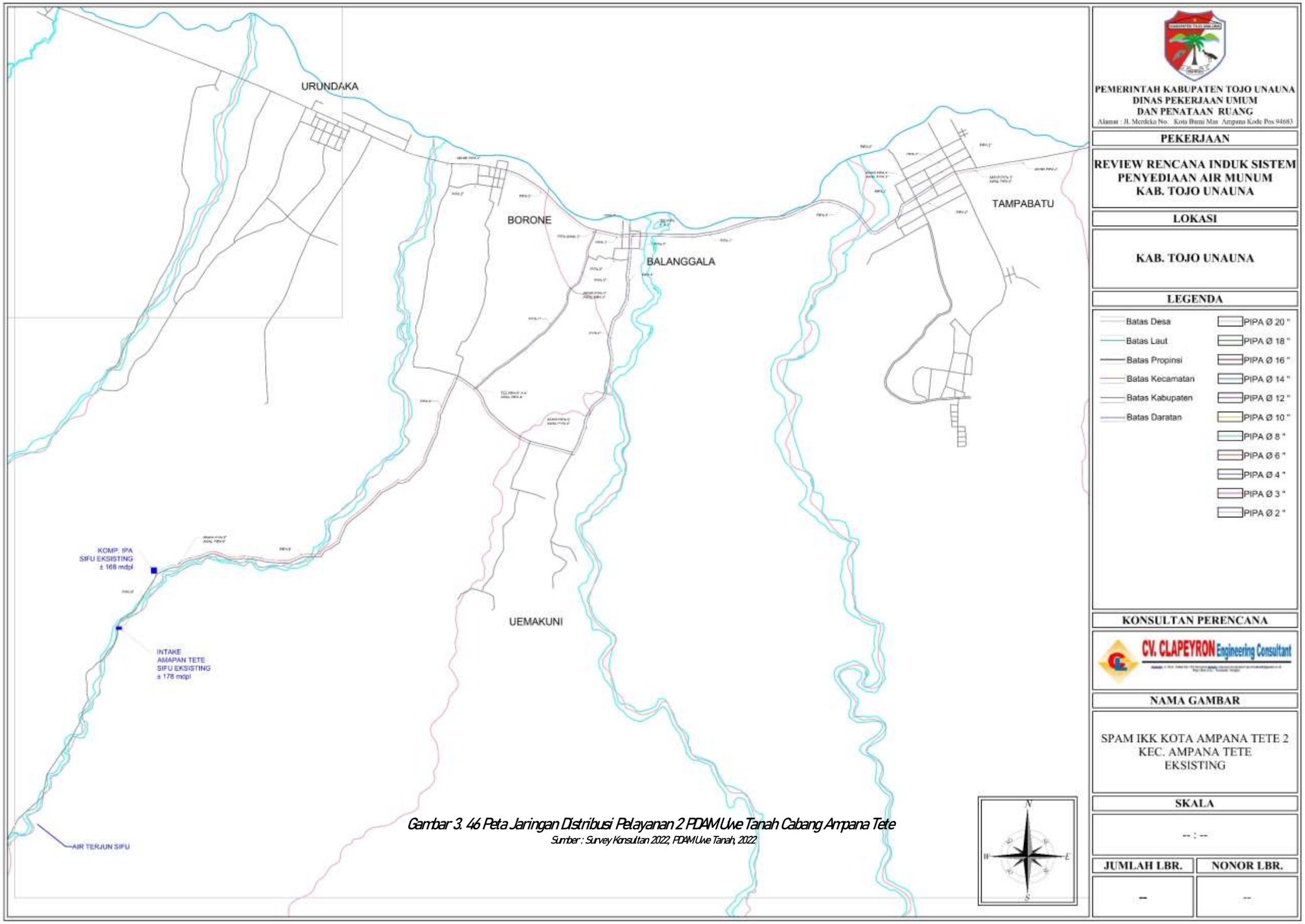


Gambar 3. 43 Skematik Wilayah Pelayanan Cabang Ampana Tete
Sumber: PKPAM, 2013



Gambar 3. 44 Skematik Wilayah Pelayanan Unit Tampabatu
Sumber: PKPAM, 2015


Gambar 3. 45 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan 1 PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete
Sumber : Survey Konsultan 2022, PDAM Uwe Tanah, 2022
LABUAN
DONDO
MUARA TOEA
DONDO BARAT
SUMOLI
PATINGKO
PUSUNGI
TETE B
TETE A
SABULIRA TOBA
KAJULANGKO
UEMALINGKU
UEBONE
RESERVOIR PERKANTORAN ± 188 mdpl
KOMP. IPA KAJULANGKO ± 199 mdpl
INTAKE AMAPAN TETE ± 226 mdpl
INTAKE SPAM DESA ± 265 mdpl
RESERVOIR SPAM
PEMERINTAH KABUPATEN TOJO UNAUNA
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN PENATAAN RUANG
PEKERJAAN
REVIEW RENCANA INDUK SISTEM PENYEDIAAN AIR MUNUM KAB. TOJO UNAUNA
LOKASI
KAB. TOJO UNAUNA
LEGENDA
Batas Desa
Batas Laut
Batas Propinsi
Batas Kecamatan
Batas Kabupaten
Batas Daratan
PIPA Ø 20 "
PIPA Ø 18 "
PIPA Ø 16 "
PIPA Ø 14 "
PIPA Ø 12 "
PIPA Ø 10 "
PIPA Ø 8 "
PIPA Ø 6 "
PIPA Ø 4 "
PIPA Ø 3 "
PIPA Ø 2 "
KONSULTAN PERENCANA
CV. CLAPEYRON Engineering Consultant
NAMA GAMBAR
SPAM IKK KOTA AMPANA TETE
KEC. AMPANA TETE DAN
KEC. RATULINDO
EKSISTING
SKALA
JUMLAH LBR.
NONOR LBR.



Gambar 3. 46 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan 2 PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete

Sumber : Survey Konsultan 2022, PDAM Uwe Tanah, 2022

5) IKK Una-Una

a) Unit Air Baku

Di Kecamatan Una-Una, PDAM Uwe Tanah Cabang Wakai, mengelola 2 unit air baku yaitu yang berasal dari S. Tanimpo dan S. Dolomino, menurut dokumen bisnisplan yang disusun akhir tahun 2017, laporan teknik bulan desember tahun 2021 dan laporan evaluasi konerja BPK tahun 2021, dapat dilihat pada Gambar 3.52. Data teknis rincian unit air baku dirinci pada Tabel 3.40, Tabel 3.41, Gambar 3.47.

Tabel 3. 40 Unit Air Baku PDAM Uwe Tanah Cabang Wakai

No.	Nama Sungai	Jenis intake	Kapasitas Pengambilan (l/d)	Koordinat dan Ketinggian
1	S. Tanimpo	Broncapturing	15*	LS 0° 26´ 33.0″ BT 121° 51´ 10.0″ El. 115m
2	S. Dolomino	Broncapturing	5*	LS 0° 26´ 17.0″ BT 121° 50´ 07.0″ El. 98m

*Sumber: Survey Konsultan, * Laporan Teknik PDAM Uwe Tanah, Desember 2021*

Tabel 3. 41 Data Pipa Transmisi PDAM Uwe Tanah Cabang Wakai

No.	Pipa Transmisi (m)			
	Diameter Pipa			
	ϕ 10″	ϕ 8″	ϕ 6″	ϕ 4″
1	1700			

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Gambar 3. 47 Broncapt S. Dolomino

Sumber: Survey Konsultan, 2022

b) Unit Produksi

Ada 2 unit unit produksi di Kecamatan Una-Una yang dikelola oleh PDAM Ue Tanah Cabang Wakai yang air bakunya dipasok oleh S. Tanimpo dan S. Dolomino. Data teknis dan kinerja unit produksi yang masih berfungsi saat ini dijelaskan dalam Tabel 3.42, Gambar 3.48 dan Gambar 3.49.

Tabel 3. 42 Data Teknis Unit Produksi PDAM Uwe Tanah Cabang Wakai

No	Nama IPA	Sumber Air Baku	Kapasitas (l/d)	Koordinat dan Ketinggian	Konstruksi
1	IPA Wakai	S. Dolomino	20	LS 0° 26´ 05.0″ BT 121° 49´ 45.0″ El. 50m	Plat Baja
2	SPL Tanimpo	S. Tanimpo	5	LS 0° 26´ 12.0″ BT 121° 51´ 29.0″ El. 47m	Pas Beton

Sumber: Survey Konsultan 2022 dan PDAM Uwe Tanah Desember 2021

Gambar 3. 48 Unit Produksi Wakai
Sumber: Survey Konsultan, 2022

Gambar 3. 49 Unit Produksi Tanimpo
Sumber: Survey Konsultan, 2022

c) Unit Distribusi

Untuk mendistribusikan air dari hasil pengolahan IPA Wakai, SPL Tanimpo ditampung di reservoar pada lokasi yang sama dengan lokasi IPA dan SPL, kemudian di distribusikan ke wilayah pelayanan dengan cara gravitasi. Data teknis unit distribusi dan peta pelayanan untuk PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete diuraikan dalam Tabel 3.43, Gambar 3.50 sampai dengan Gambar 3.54.

Tabel 3. 43 Data Teknis Reservoar PDAM Uwe Tanah Cabang Wakai

No	Sumber Air Baku	Lokasi	Sistem Pengaliran	Waktu Operasi (jam)	Kapasitas (m^3)	Koordinat dan Ketinggian	Tahun Pembuatan	Konstruksi
1	S. Dolomino	Taningkola	Gravitasi	24	200	LS 0° 55´ 05.7˝ BT 121° 37´ 46.4˝ El. 185m	2013	Pas. Beton
2	S. Tanimpo	Tanimpo	Gravitasi	24	350	LS 1° 00´ 14.1˝ BT 121° 43´ 14.3˝ El. 168m	1985	Pas. Beton

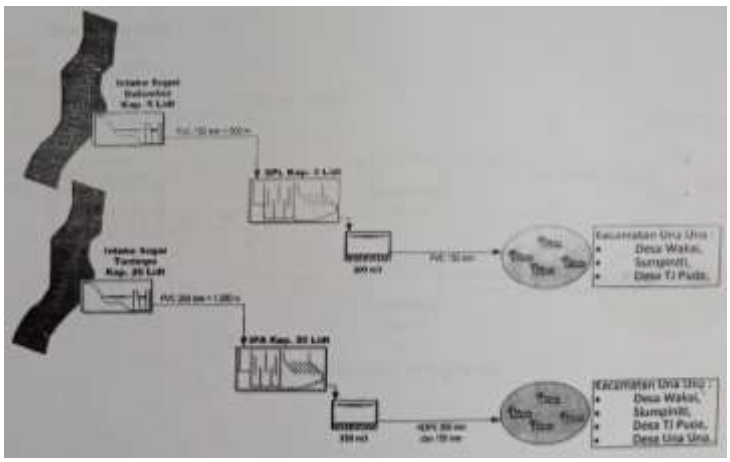
Sumber: Survey Konsultan 2022 dan PDAM Uwe Tanah Desember 2021

Gambar 3. 50 Reservoar dan Water Meter Wakai (Taningkola)
Sumber: Survey Konsultan, 2022

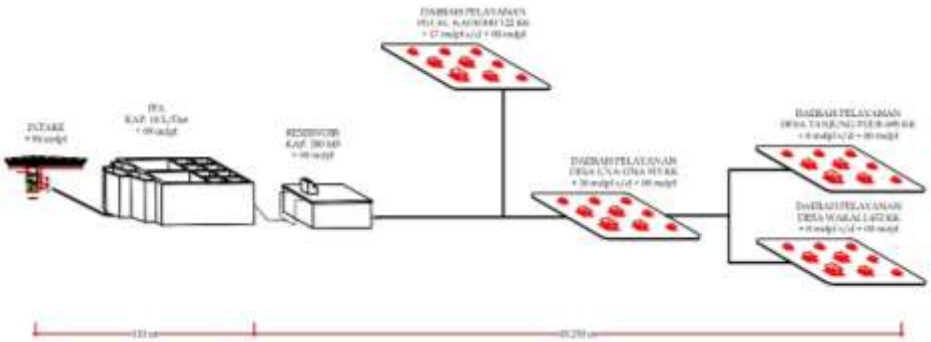
Gambar 3. 51 Reservoar Wakai (Tanimpo)
Sumber: Survey Konsultan, 2022

d) Unit Pelayanan

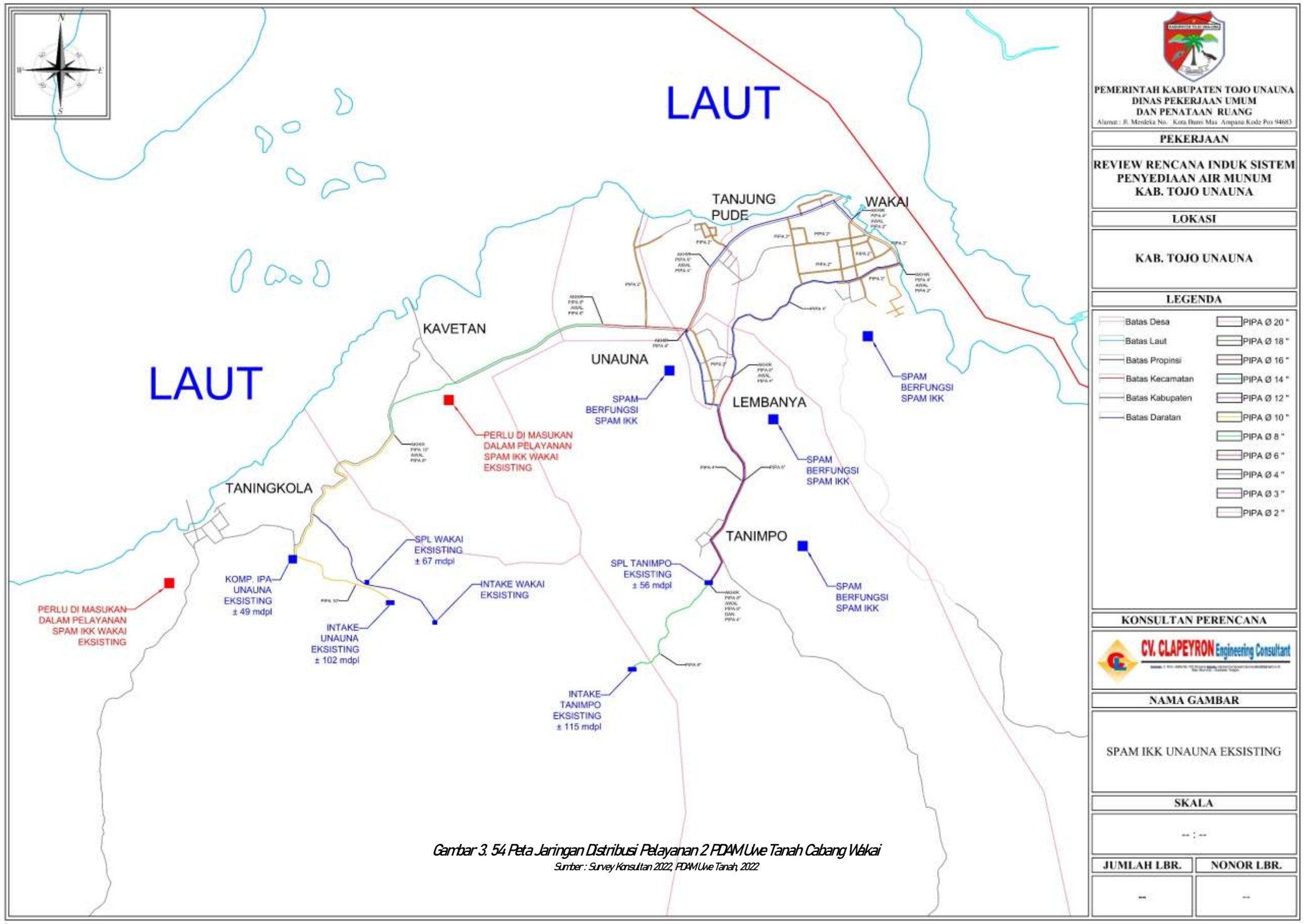
Cakupan pelayanan PDAM Uwe Tanah Cabang Wakai meliputi wilayah Kecamatan Una-Una. Hingga bulan Mei 2022 jumlah sambungan rumah (pelanggan) yang berada di wilayah pelayanan Cabang mencapai 1.409 sambungan aktif. Data wilayah pelayanan, kapasitas air, produksi dan distribusi unit pelayanan wilayah PDAM Uwe Tanah Cabang Wakai dijelaskan dalam Tabel 3.44 sampai dengan Tabel 3.47, Gambar 3.52 sampai dengan Gambar 3.54.



Gambar 3. 52 Skematik Wilayah Pelayanan 1 Cabang Wakai
Sumber: Business Plan PDAM Uwe Tanah, 2018 - 2022



Gambar 3. 53 Skematik Wilayah Pelayanan 2 Cabang Wakai
Sumber: PKPAM, 2018



Gambar 3. 54 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan 2 PDAM Uwe Tanah Cabang Wakai

Sumber : Survey Konsultan 2022, PDAM Uwe Tanah, 2022

Tabel 3. 44 Wilayah Pelayanan PDAM Uwe Tanah Cabang Wakai

No	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Jumlah Pelanggan
1	Una-Una	Ds. Taningkola	1.409 SR
		Ds. Kavetan	
		Ds. Una-Una	
		Ds. Tanjung Pude	
		Ds. Wakai	
		Ds. Tanimpo	

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 45 Data Kapasitas Air PDAM Uwe Tanah Cabang Wakai

No	Kapasitas Air Sumber (l/d)		Kapasitas Air (l/d)		Terbaca DRD	Kehilangan Air	
	Baku (Intake)	Siap Olah	Produksi	Distribusi		(l/d)	(%)
1	20	5	3,5	3,0	1	2,2	73,48

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 46 Data Produksi dan Distribusi PDAM Uwe Tanah Cabang Wakai

No	Water Meter			Air Produksi			Distribusi Air & Reservoar			Air yg tdk dapat dipertanggungjawabkan			
	Waktu Operasi (jam)	Kapasitas Intake (m^3)	Air masuk ke intake (m^3)	Siap diolah (m^3)	Peluapan/ Pengurasan (m^3)	Yang diproduksi (m^3)	Yang diproduksi (m^3)	Yang dipakai Pengolahan (m^3)	Yang didistribusikan (m^3)	Yang didistribusikan (m^3)	Terbaca pada konsumen (m^3)	Yg tdk dipertanggungjawabkan	
												(m^3)	(%)
1	24	53.568	13.392	13.392	4.018	9.374	9.374	1.339	8.035	8.035	7.301	734	9.14

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 47 Data Jaringan Pipa Distribusi PDAM Uwe Tanah Cabang Wakai

No	Pipa Distribusi											Panjang Pipa (m)
	Primer/Utama			Sekunder		Tersier/Layanan						
	ϕ 10″	ϕ 8″	ϕ 6″	ϕ 4″	ϕ 3″	ϕ 4″	ϕ 3″	ϕ 2,5″	ϕ 2″	ϕ 1,5″	ϕ 1″	
1		2.600	7.700	11.000			2.600	500	5.300	200		31.500

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

6) IKK Togean

a) Unit Air Baku

Di Kecamatan Una-Una, PDAM Uwe Tanah Unit Lebiti, mengelola 2 unit air baku yaitu yang berasal dari S. Tanimpo dan S. Dolomino, menurut dokumen laporan teknik bulan desember tahun 2021. Data teknis rincian unit air baku dirinci pada Tabel 3.48, Tabel 3.49, Gambar 3.55 dan Gambar 3.56.

Tabel 3. 48 Unit Air Baku PDAM Uwe Tanah Unit Lebiti

No.	Nama Sungai	Jenis intake	Kapasitas Pengambilan (l/d)	Koordinat dan Ketinggian
1	MA. Lebiti	Broncapturing	2*	LS 0º 24´ 13.0″ BT 121º 59´ 13.0″ El. 164m
2	MA. Beko/Awo	Broncapturing		LS 0º 24´ 12.0″ BT 121º 56´ 43.0″ El. 90m

*Sumber: Survey Konsultan, *Laporan Teknik PDAM Uwe Tanah, Desember 2021*

Tabel 3. 49 Data Pipa Transmisi PDAM Uwe Tanah Unit Lebiti

No.	Pipa Transmisi (m)			
	Diameter Pipa			
	ϕ 10″	ϕ 8″	ϕ 6″	ϕ 4″
1			500	

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Gambar 3. 55 Bronncapt MA Lebiti
Sumber: Survey Konsultan, 2022

Gambar 3. 56 Bronncapt MA Beko/Awo
Sumber: Survey Konsultan, 2022

b) Unit Produksi

Di Kecamatan Togean hanya ada 1 unit produksi yang dikelola oleh PDAM Ue Tanah Unit Lebiti yang berupa bangunan Saringan Pasir Lambat (SPL) yang dipasok dari unit air baku MA Beko/Awo sedangkan air baku yang dipasok dari MA Lebiti dialirkan langsung ke unit distribusi yang ada. Data teknis dan kinerja unit produksi yang masih berfungsi saat ini dijelaskan dalam Tabel 3.50 dan Gambar 3.57.

Tabel 3. 50 Data Teknis Unit Produksi PDAM Uwe Tanah Unit Lebiti

No	Nama IPA	Sumber Air Baku	Kapasitas (l/d)	Koordinat dan Ketinggian	Konstruksi
1	SPL Awo	MA Beko/Awo	2,1*	LS 0° 24´ 03.0″ BT 121° 56´ 46.0″ El. 34m	Pas Beton

Sumber: Survey Konsultan 2022 dan PDAM Uwe Tanah Desember 2021
** Laporan Teknik PDAM Uwe Tanah, Desember 2021*

Gambar 3. 57 Unit Produksi Lebiti
Sumber: Survey Konsultan, 2022

c) Unit Distribusi

Air hasil pengolahan dari SPL Awo langsung didistribusikan ke jaringan pipa distribusi tanpa ditampung terlebih dahulu di reservoar. Sedangkan air dari unit air baku MA Lebiti tidak melalui unit produksi tetapi langsung dialirkan ke reservoar untuk selanjutnya didistribusikan ke jaringan pipa distribusi ke wilayah pelayanan dengan cara gravitasi. Data teknis unit distribusi dan peta pelayanan untuk PDAM Uwe Tanah Unit Lebiti diuraikan dalam Tabel 3.51, Gambar 3.58 dan Gambar 3.59.

Tabel 3. 51 Data Teknis Reservoar PDAM Uwe Tanah Unit Lebiti

No	Sumber Air Baku	Lokasi	Sistem Pengaliran	Waktu Operasi (jam)	Kapasitas (m^3)	Koordinat dan Ketinggian	Tahun Pembuatan	Konstruksi
1	MA Lebiti	Lebiti	Gravitasi	24	100	LS 0° 24´ 21.0˝ BT 121° 58´ 56.0˝ El. 49m	2015	Pas. Beton
2*	MA Beko/Awo	Awo	Gravitasi	24	100	LS 0° 24´ 03.0˝ BT 121° 56´ 46.0˝ El. 34m	2015	Pas. Beton

Sumber: Survey Konsultan 2022 dan PDAM Uwe Tanah Desember 2021
**) Laporan Teknik PDAM Uwe Tanah, Desember 2021*

Gambar 3. 58 Reservoar Lebiti
Sumber: Survey Konsultan, 2022

d) Unit Pelayanan

Cakupan pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Lebiti meliputi wilayah Kecamatan Togean. Hingga bulan Mei 2022 jumlah sambungan rumah (pelanggan) yang berada di wilayah pelayanan Cabang mencapai 224 sambungan aktif. Data wilayah pelayanan, kapasitas air, produksi dan distribusi unit pelayanan wilayah PDAM Uwe Tanah Cabang Wakai dijelaskan dalam Tabel 3.52 sampai dengan Tabel 3.55 dan Gambar 3.59.

Tabel 3. 52 Wilayah Pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Lebiti

No	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Jumlah Pelanggan
1	Togean	Ds. Lebiti	224 SR
		Ds. Awo	

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 53 Data Kapasitas Air PDAM Uwe Tanah Unit Lebiti

No	Kapasitas Air Sumber (l/d)		Kapasitas Air (l/d)		Terbaca DRD	Kehilangan Air	
	Baku (Intake)	Siap Olah	Produksi	Distribusi		(l/d)	(%)
1	2	1,21	1,0	0,86	1	0,0	3,23

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 54 Data Produksi dan Distribusi PDAM Uwe Tanah Unit Lebiti

No	Water Meter			Air Produksi			Distribusi Air & Reservoar			Air yg tdk dapat dipertanggungjawabkan			
	Waktu Operasi (jam)	Kapasitas Intake (m^3)	Air masuk ke intake (m^3)	Siap diolah (m^3)	Peluapan/ Pengurasan (m^3)	Yang diproduksi (m^3)	Yang diproduksi (m^3)	Yang dipakai Pengolahan (m^3)	Yang didistribusikan (m^3)	Yang didistribusikan (m^3)	Terbaca pada konsumen (m^3)	Yg tdk dipertanggungjawabkan	
												(m^3)	(%)
1	24	5.357	3.241	3.241	562	2.678	2.678	375	2.303	2.303	2.229	74	3.23

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 55 Data Jaringan Pipa Distribusi PDAM Uwe Tanah Unit Lebiti

No	Pipa Distribusi											Panjang Pipa (m)
	Primer/Utama			Sekunder		Tersier/Layanan						
	ϕ 10″	ϕ 8″	ϕ 6″	ϕ 4″	ϕ 3″	ϕ 4″	ϕ 3″	ϕ 2,5″	ϕ 2″	ϕ 1,5″	ϕ 1″	
1			1.000			5.500			2.000			9.000

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

7) IKK Talatako

a) Unit Air Baku

Di Kecamatan Talatako, PDAM Uwe Tanah Unit Kalia, mengelola 4 unit air baku yaitu yang berasal dari S. Batangapu, S. Towau, S. Dongkalan dan S. Balotongko, menurut dokumen laporan teknik bulan desember tahun 2021. Data teknis rincian unit air baku dirinci pada Tabel 3.56, Tabel 3.57, Gambar 3.60 sampai dengan Gambar 3.63.

Tabel 3. 56 Unit Air Baku PDAM Uwe Tanah Unit Kalia

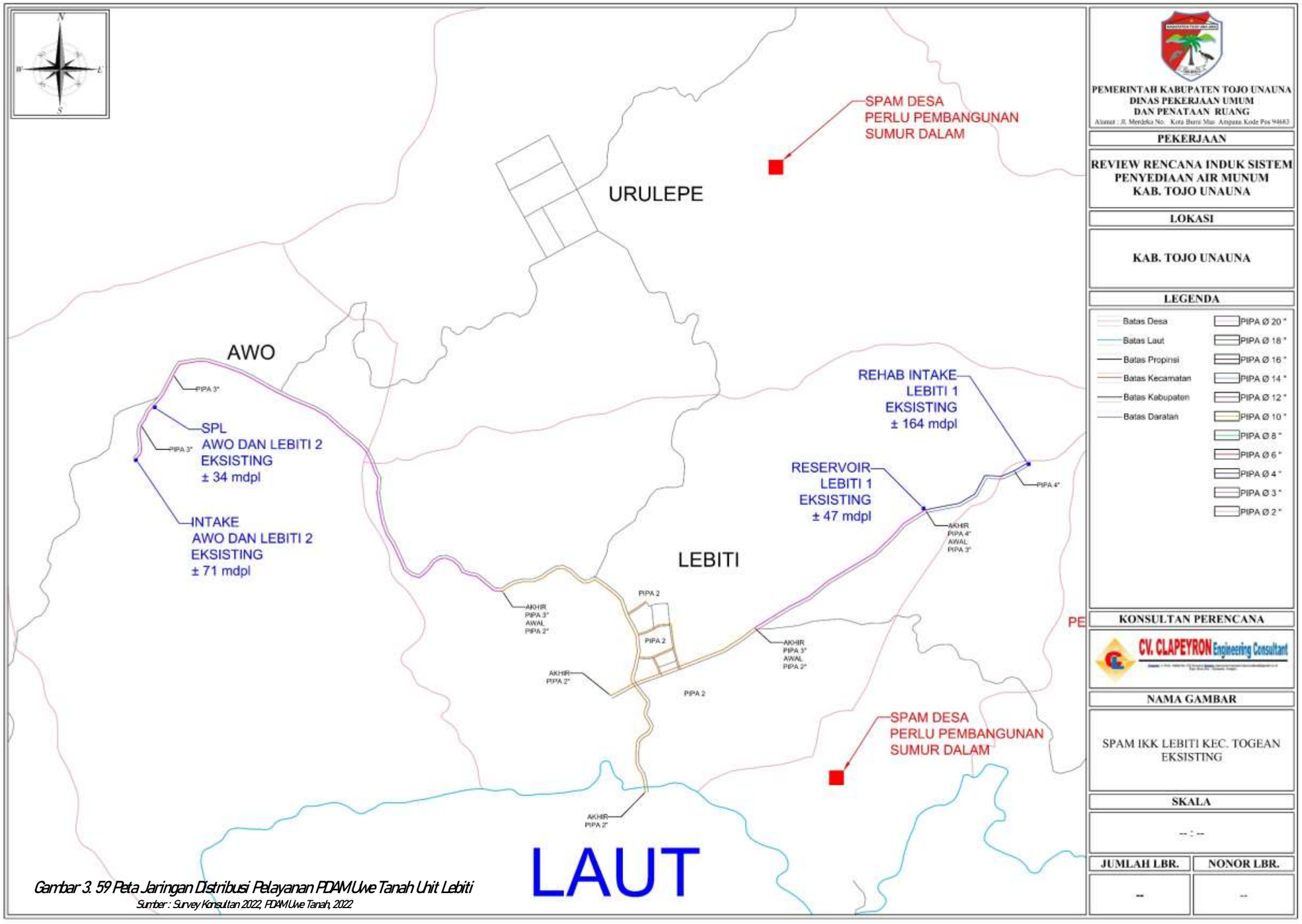
No.	Nama Sungai	Jenis intake	Kapasitas Pengambilan (l/d)	Koordinat dan Ketinggian
1*	S. Batangapu	Broncapturing		
2	S. Towau	Broncapturing	2,4*	LS 0º 20´ 14.0″ BT 122º 05´ 24.0″ El. 58m
3	S. Dongkalan	Broncapturing		LS 0º 20´ 03.0″ BT 122º 05´ 23.0″ El. 47m
4	S. Balotongko	Broncapturing		LS 0º 19´ 42.0″ BT 122º 05´ 22.0″ El. 59m

*Sumber: Survey Konsultan, *Laporan Teknik PDAM Uwe Tanah, Desember 2021*

Tabel 3. 57 Data Pipa Transmisi PDAM Uwe Tanah Unit Kalia

No.	Pipa Transmisi (m)			
	Diameter Pipa			
	ϕ 10″	ϕ 8″	ϕ 6″	ϕ 4″
1				2.860

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021



Gambar 3. 59 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Lebiti

Sumber : Survey Konsultan 2022, PDAM Uwe Tanah, 2022

Gambar 3. 60 Broncapt S. Batangapu
Sumber: Survey Konsultan, 2022

Gambar 3. 61 Broncapt S. Towau
Sumber: Survey Konsultan, 2022

Gambar 3. 62 Broncapt S. Dongkalan
Sumber: Survey Konsultan, 2022

b) Unit Produksi

Di Kecamatan Talatako tidak ada unit produksi yang dikelola oleh PDAM Ue Tanah Unit Kalia jadi air baku yang dipasok dari unit air baku dialirkan langsung ke unit distribusi yang ada.

c) Unit Distribusi

Unit air baku sekaligus menjadi unit distribusi dengan bak penampungan air di unit air baku difungsikan sebagai reservoar kemudian didistribusikan ke jaringan pipa distribusi ke wilayah pelayanan dengan cara gravitasi. Data teknis unit distribusi dan peta pelayanan untuk PDAM Uwe Tanah Unit Kalia diuraikan dalam Tabel 3.58, Gambar 3.60 sampai dengan Gambar 3.63.

Tabel 3. 58 Data Teknis Reservoar PDAM Uwe Tanah Unit Kalia

No	Sumber Air Baku	Lokasi	Sistem Pengaliran	Waktu Operasi (jam)	Kapasitas (m^3)	Koordinat dan Ketinggian	Tahun Pembuatan	Konstruksi
1*	S. Batangapu	Kalia	Gravitasi	24	150*	-	2008	Pas. Beton
2	S. Towau	Kalia	Gravitasi	24	150*	LS 0° 20´ 14.0˝ BT 122° 05´ 24.0˝ El. 58m	2008	Pas. Beton
3	S. Dongkalan	Kalia	Gravitasi	24	150*	LS 0° 20´ 03.0˝ BT 122° 05´ 23.0˝ El. 47m	2019	Pas. Beton
4	S. Balotongko	Kalia	Gravitasi	24	150*	LS 0° 19´ 42.0˝ BT 122° 05´ 22.0˝ El. 59m	2019	Pas. Beton

Sumber: Survey Konsultan 2022 dan PDAM Uwe Tanah Desember 2021
**) Laporan Teknik PDAM Uwe Tanah, Desember 2021*

d) Unit Pelayanan

Cakupan pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Kalia meliputi wilayah Kecamatan Talatako. Hingga bulan Mei 2022 jumlah sambungan rumah (pelanggan) yang berada di wilayah pelayanan Cabang mencapai 238 sambungan aktif. Data wilayah pelayanan, kapasitas air, produksi dan distribusi unit pelayanan wilayah PDAM Uwe Tanah Unit Kalia dijelaskan dalam Tabel 3.59 sampai dengan Tabel 3.62 dan Gambar 3.59.

Tabel 3. 59 Wilayah Pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Kalia

No	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Jumlah Pelanggan
1	Talatako	Ds. Kalia	238 SR

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 60 Data Kapasitas Air PDAM Uwe Tanah Unit Kalia

No	Kapasitas Air Sumber (l/d)		Kapasitas Air (l/d)		Terbaca DRD	Kehilangan Air	
	Baku (Intake)	Siap Olah	Produksi	Distribusi		(l/d)	(%)
1	2,4	1,2	1,0	0,92	1	0,4	41,07

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 61 Data Produksi dan Distribusi PDAM Uwe Tanah Unit Kalia

No	Water Meter			Air Produksi			Distribusi Air & Reservoar			Air yg tdk dapat dipertanggungjawabkan			
	Waktu Operasi (jam)	Kapasitas Intake (m^3)	Air masuk ke intake (m^3)	Siap diolah (m^3)	Peluapan/ Pengurasan (m^3)	Yang diproduksi (m^3)	Yang diproduksi (m^3)	Yang dipakai Pengolahan (m^3)	Yang didistribusikan (m^3)	Yang didistribusikan (m^3)	Terbaca pada konsumen (m^3)	Yg tdk dipertanggungjawabkan	
												(m^3)	(%)
1	24	6.428	3.214	3.214	536	2.678	2.678	214	2.464	2.464	2.400	64	2.60

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 62 Data Jaringan Pipa Distribusi PDAM Uwe Tanah Unit Kalia

No	Pipa Distribusi											Panjang Pipa (m)
	Primer/Utama			Sekunder		Tersier/Layanan						
	ϕ 10″	ϕ 8″	ϕ 6″	ϕ 4″	ϕ 3″	ϕ 4″	ϕ 3″	ϕ 2,5″	ϕ 2″	ϕ 1,5″	ϕ 1″	
1							3.108		5.612			11.580

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

8) IKK Walea Kepulauan

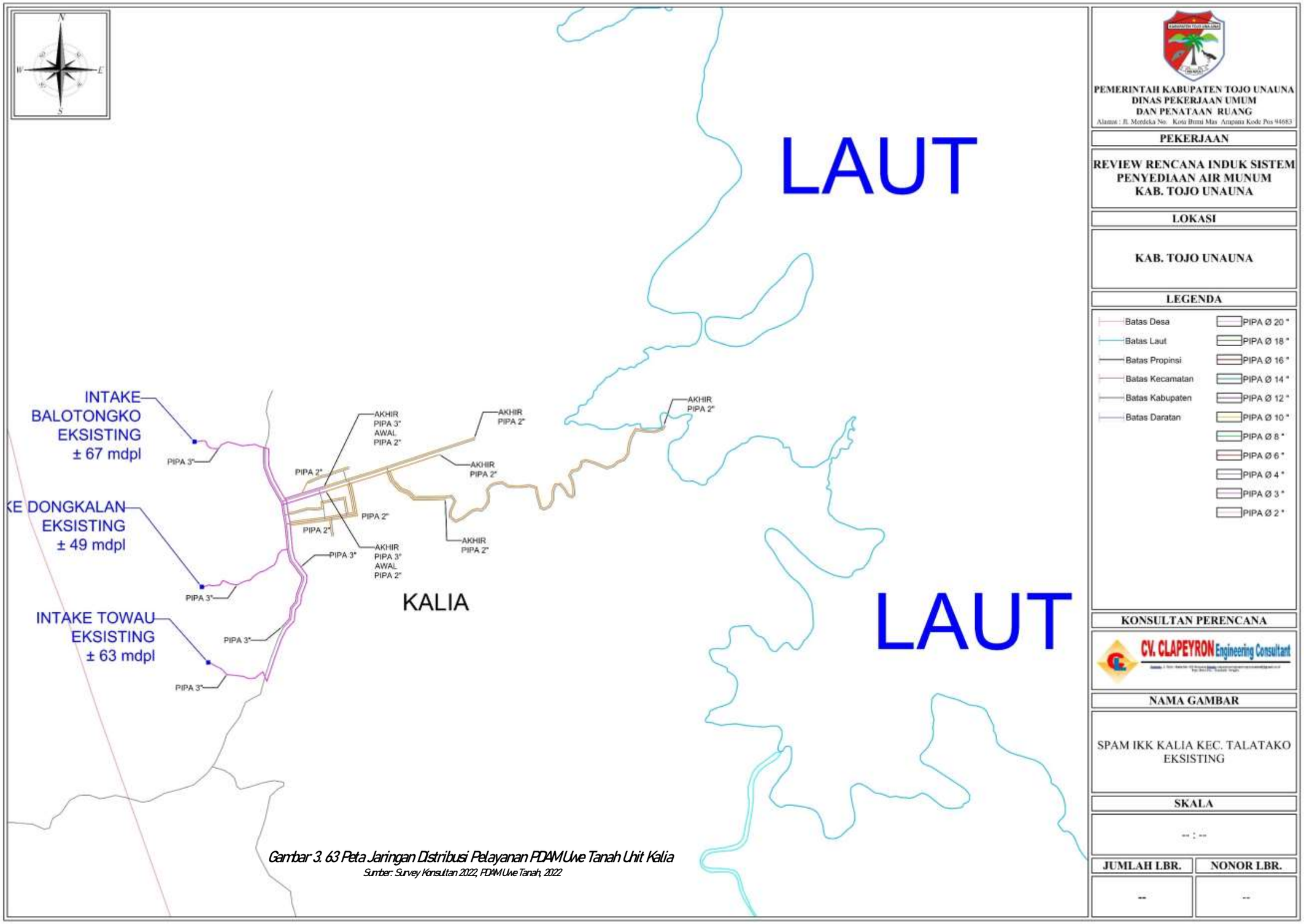
a) Unit Air Baku

Di Kecamatan Walea Kepulauan, PDAM Uwe Tanah Unit Popoli'i, mengelola 3 unit air baku yaitu yang berasal dari MA Tokulo, MA Bumi Sagu dan S. Pancuran, menurut dokumen laporan teknik bulan desember tahun 2021. Data teknis rincian unit air baku dirinci pada Tabel 3.63, Tabel 3.64, Gambar 3.64 sampai dengan Gambar 3.66.

Tabel 3. 63 Unit Air Baku PDAM Uwe Tanah Unit Popoli'i

No.	Nama Sungai	Jenis intake	Kapasitas Pengambilan (l/d)	Koordinat dan Ketinggian
1	MA. Tokulo	Broncapturing	2,3*	LS 0º 13´ 52.0″ BT 122º 11´ 21.0″ El. 79m
2	MA S. Pancuran	Broncapturing		LS 0º 14´ 06.0″ BT 122º 10´ 51.0″ El. 152m
3	MA. Bumi Sagu	Broncapturing		LS 0º 13´ 54.0″ BT 122º 11´ 48.0″ El. 29m

*Sumber: Survey Konsultan, *Laporan Teknik PDAM Uwe Tanah, Desember 2021*



Gambar 3. 63 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Kalia

Sumber: Survey Konsultan 2022, PDAM Uwe Tanah, 2022

Tabel 3. 64 Data Pipa Transmisi PDAM Uwe Tanah Unit Popoli'i

No.	Pipa Transmisi (m)			
	Diameter Pipa			
	ϕ 10″	ϕ 8″	ϕ 6″	ϕ 4″
1	-	-	-	-

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Gambar 3. 64 Broncapt MA Tokulo
Sumber: Survey Konsultan, 2022

Gambar 3. 65 Broncapt S. Pancuran
Sumber: Survey Konsultan, 2022

Gambar 3. 66 Broncapt MA Bumi Sagu
Sumber: Survey Konsultan, 2022

b) Unit Produksi

Di Kecamatan Walea Kepuauan tidak ada unit produksi yang dikelola oleh PDAM Ue Tanah Unit Popoli'i jadi air baku yang dipasok dari unit air baku dialirkan langsung ke unit distribusi yang ada.

c) Unit Distribusi

Untuk mendistribusikan air baku, ditampung di reservoar pada lokasi yang sama dengan lokasi unit air baku untuk unit distribusi Bumi Sagu, sedangkan untuk 2 unit distribusi lainnya berbeda tempat dengan unit air bakunya, kemudian di distribusikan ke wilayah pelayanan dengan cara gravitasi. Data teknis unit distribusi dan peta pelayanan untuk PDAM Uwe Tanah Unit Popoli'i diuraikan dalam Tabel 3.65, Gambar 3.67 sampai dengan Gambar 3.70.

Tabel 3. 65 Data Teknis Reservoar PDAM Uwe Tanah Unit Popoli'i

No	Sumber Air Baku	Lokasi	Sistem Pengaliran	Waktu Operasi (jam)	Kapasitas (m^3)	Koordinat dan Ketinggian	Tahun Pembuatan	Konstruksi
1	MA. Tokulo	Popoli'i	Gravitasi	24	150	LS 0° 13´ 52.0˝ BT 122° 11´ 21.0˝ El. 79m	1989	Pas. Beton
2	MA S. Pancuran	Popoli'i	Gravitasi	24	150	LS 0° 14´ 06.0˝ BT 122° 10´ 51.0˝ El. 152m	2012	Pas. Beton
3	MA. Bumi Sagu	Popoli'i	Gravitasi	24	150	LS 0° 13´ 54.0˝ BT 122° 11´ 48.0˝ El. 29m	2017	Pas. Beton

Sumber: Survey Konsultan 2022 dan PDAM Uwe Tanah Desember 2021

Gambar 3. 67 Reservoar MA Tokulo

Sumber: Survey Konsultan, 2022

Gambar 3. 68 Reservoar MA S. Pancuran

Sumber: Survey Konsultan, 2022

Gambar 3. 69 Reservoar MA Bumi Sagu
Sumber: Survey Konsultan, 2022

d) Unit Pelayanan

Cakupan pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Popoli'i meliputi wilayah Kecamatan Walea Kepulauan. Hingga bulan Mei 2022 jumlah sambungan rumah (pelanggan) yang berada di wilayah pelayanan Cabang mencapai 145 sambungan aktif. Data wilayah pelayanan, kapasitas air, produksi dan distribusi unit pelayanan wilayah PDAM Uwe Tanah Unit Popoli'i dijelaskan dalam Tabel 3.66 sampai dengan Tabel 3.69 dan Gambar 3.70.

Tabel 3. 66 Wilayah Pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Popoli'i

No	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Jumlah Pelanggan
1	Walea Kepulauan	Ds. Popoli'i	145 SR

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 67 Data Kapasitas Air PDAM Uwe Tanah Unit Popoli'i

No	Kapasitas Air Sumber (l/d)		Kapasitas Air (l/d)		Terbaca DRD	Kehilangan Air	
	Baku (Intake)	Siap Olah	Produksi	Distribusi		(l/d)	(%)
1	2,3	0,84	0,67	0,57	1	0,0	3,06

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 68 Data Produksi dan Distribusi PDAM Uwe Tanah Unit Popoli'i

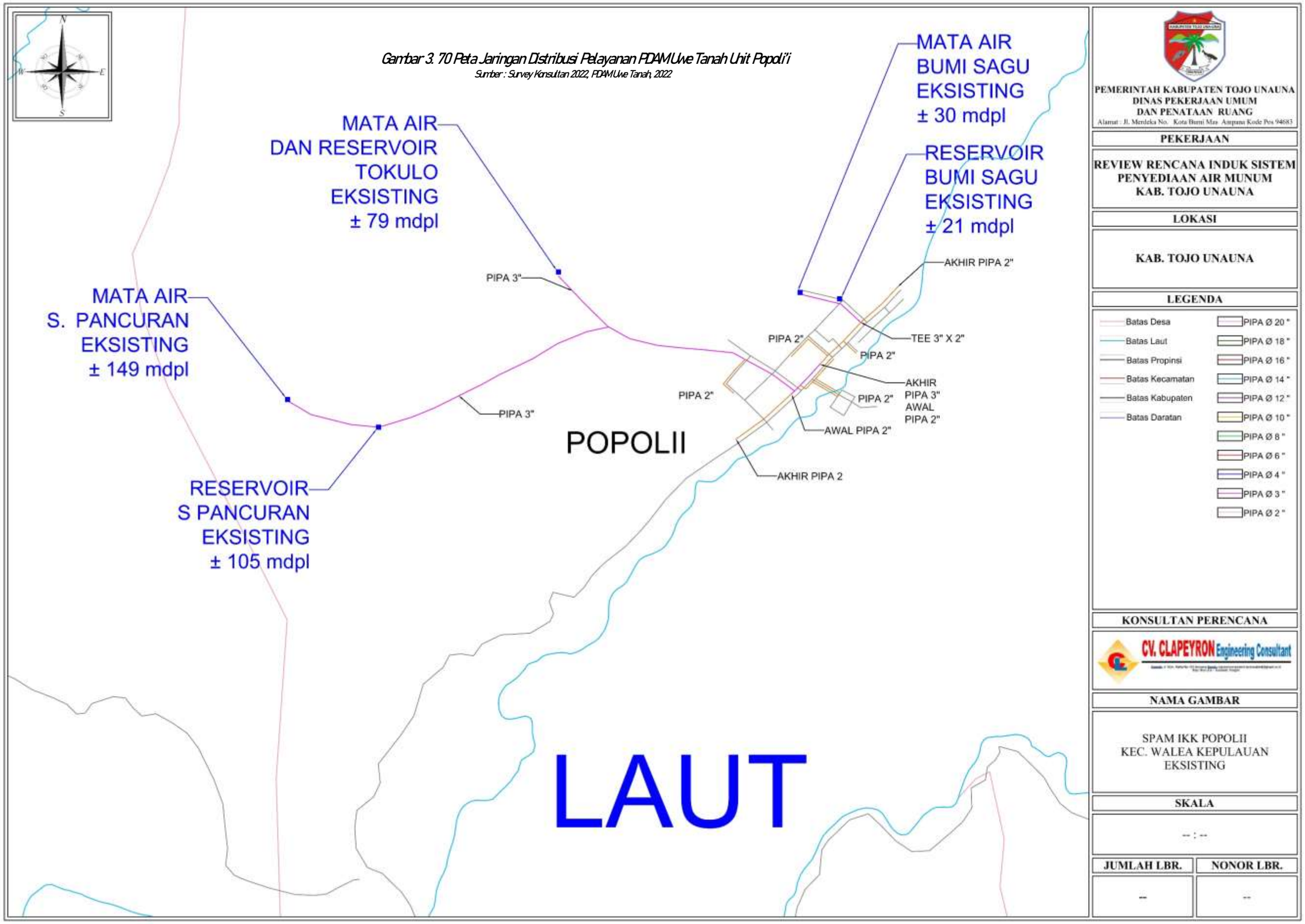
No	Water Meter			Air Produksi			Distribusi Air & Reservoar			Air yg tdk dapat dipertanggungjawabkan			
	Waktu Operasi (jam)	Kapasitas Intake (m^3)	Air masuk ke intake (m^3)	Siap diolah (m^3)	Peluapan/ Pengurasan (m^3)	Yang diproduksi (m^3)	Yang diproduksi (m^3)	Yang dipakai Pengolahan (m^3)	Yang didistribusikan (m^3)	Yang didistribusikan (m^3)	Terbaca pada konsumen (m^3)	Yg tdk dipertanggungjawabkan	
												(m^3)	(%)
1	24	6.160	2.250	2.250	455	1.795	1.795	268	1.527	1.527	1.480	47	3.06

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 69 Data Jaringan Pipa Distribusi PDAM Uwe Tanah Unit Popoli'i

No	Pipa Distribusi											Panjang Pipa (m)
	Primer/Utama			Sekunder		Tersier/Layanan						
	ϕ 10″	ϕ 8″	ϕ 6″	ϕ 4″	ϕ 3″	ϕ 4″	ϕ 3″	ϕ 2,5″	ϕ 2″	ϕ 1,5″	ϕ 1″	
1							5.890		1.750	50		7.690

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021



Gambar 3. 70 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Popoli'i

Sumber : Survey Konsultan 2022, PDAM Uwe Tanah, 2022

9) IKK Walea Besar

a) Unit Air Baku

Di Kecamatan Walea Besar, PDAM Uwe Tanah Unit Pasokan, mengelola 2 unit air baku yaitu yang berasal dari MA. Bubua/Parada dan MA. Pasoan, , menurut dokumen bisnisplan yang disusun akhir tahun 2017 dan, laporan teknik bulan desember tahun 2021, dapat dilihat pada Gambar 3.75. Data teknis rincian unit air baku dirinci pada Tabel 3.70, Tabel 3.71, Gambar 3.71 dan Gambar 3.72.

Tabel 3. 70 Unit Air Baku PDAM Uwe Tanah Unit Pasokan

No.	Nama Sungai	Jenis intake	Kapasitas Pengambilan (l/d)	Koordinat dan Ketinggian
1	MA. Bubua/Parada	Broncapturing	2,1*	LS 0º 16´ 54.1˝ BT 122º 20´ 09.6˝ El. 90m
2	MA Pasoan	Broncapturing		LS 0º 16´ 59.2˝ BT 122º 20´ 09.2˝ El. 75m
3**	MA Pasokan 1	Broncapturing		LS 0º 17´ 18.4˝ BT 122º 20´ 56.4˝ El. 49m

*Sumber: Survey Konsultan, * Laporan Teknik PDAM Uwe Tanah, Desember 2021, **) di konstruksi TA 2022 (berlangsung)*

Tabel 3. 71 Data Pipa Transmisi PDAM Uwe Tanah Unit Pasokan

No.	Pipa Transmisi (m)			
	Diameter Pipa			
	ϕ 10″	ϕ 8″	ϕ 6″	ϕ 4″
1				100

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Gambar 3. 71 Broncapt MA Bubua
Sumber: Survey Konsultan, 2022

Gambar 3. 72 Broncapt MA Pasoan
Sumber: Survey Konsultan, 2022

b) Unit Produksi

Ada 1 unit unit produksi di Kecamatan Walea Besar yang dikelola oleh PDAM Ue Tanah Unit Pasokan yang air bakunya dipasok oleh MA. Bubua dan MA. Pasoan. Data teknis dan kinerja unit produksi yang masih berfungsi saat ini dijelaskan dalam Tabel 3.72, Gambar 3.73.

Tabel 3. 72 Data Teknis Unit Produksi PDAM Uwe Tanah Cabang Wakai

No	Nama IPA	Sumber Air Baku	Kapasitas (l/d)	Koordinat dan Ketinggian	Konstruksi
1	SPL Pasoan	MA. Pasoan & MA Bubua	2,1*	LS 0º 17´ 00.7″ BT 122º 20´ 10.8″ El. 66m	Pas Beton

Sumber: Survey Konsultan 2022 dan PDAM Uwe Tanah Desember 2021
**) Laporan Teknik PDAM Uwe Tanah Desember 2021*

Gambar 3. 73 SPL Pasoan
Sumber: Survey Konsultan, 2022

c) Unit Distribusi

Untuk air baku yang berasal dari MA. Bubua masuk ke dalam reservoar di sebelah hilirnya, akan tetapi masuk kembali kedalam SPL yang berada di paling hilir, baru setelah itu di distribusikan ke wilayah pelayanan dengan cara gravitasi. Data teknis unit distribusi dan peta pelayanan untuk PDAM Uwe Tanah Pasokan diuraikan dalam Tabel 3.73 dan Gambar 3.73 sampai dengan Gambar 3.76.

Tabel 3. 73 Data Teknis Reservoar PDAM Uwe Tanah Unit Pasokan

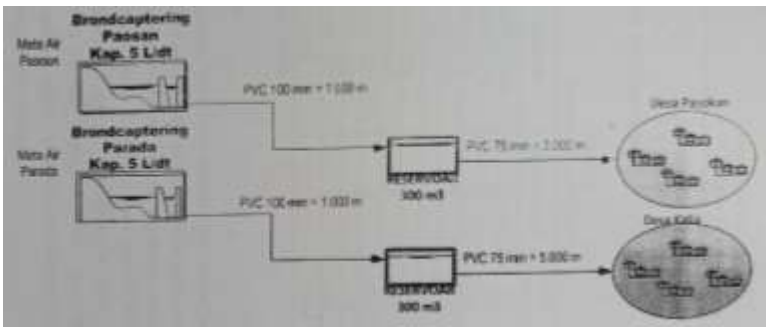
No	Sumber Air Baku	Lokasi	Sistem Pengaliran	Waktu Operasi (jam)	Kapasitas (m^3)	Koordinat dan Ketinggian	Tahun Pembuatan	Konstruksi
1	MA. Bubua	Pasokan	Gravitasi	24	300*	LS 0º 16´ 56.5″ BT 122º 20´ 08.9″ El. 87m	2008	Pas. Beton
2	MA. Pasoan	Pasokan	Gravitasi	24	300*	LS 0º 17´ 00.7″ BT 122º 20´ 10.8″ El. 66m	2012	Pas. Beton

Sumber: Survey Konsultan 2022 dan PDAM Uwe Tanah Desember 2021
**) Laporan Teknik PDAM Uwe Tanah Desember 2021*

Gambar 3. 74 Reservoar Bubua
Sumber: Survey Konsultan, 2022

d) Unit Pelayanan

Cakupan pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Pasokan meliputi wilayah Kecamatan Walea Besar. Hingga bulan Mei 2022 jumlah sambungan rumah (pelanggan) yang berada di wilayah pelayanan Cabang mencapai 121 sambungan aktif. Data wilayah pelayanan, kapasitas air, produksi dan distribusi unit pelayanan wilayah PDAM Uwe Tanah Unit Pasokan dijelaskan dalam Tabel 3.74 sampai dengan Tabel 3.77, Gambar 3.75 dan Gambar 3.76.



Gambar 3. 75 Skematik Wilayah Pelayanan Unit Pasokan
Sumber: Business Plan PDAM Uwe Tanah, 2018 - 2022

Tabel 3. 74 Wilayah Pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Pasokan

No	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Jumlah Pelanggan
1	Walea Besar	Ds. Pasokan	121 SR

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 75 Data Kapasitas Air PDAM Uwe Tanah Unit Pasokan

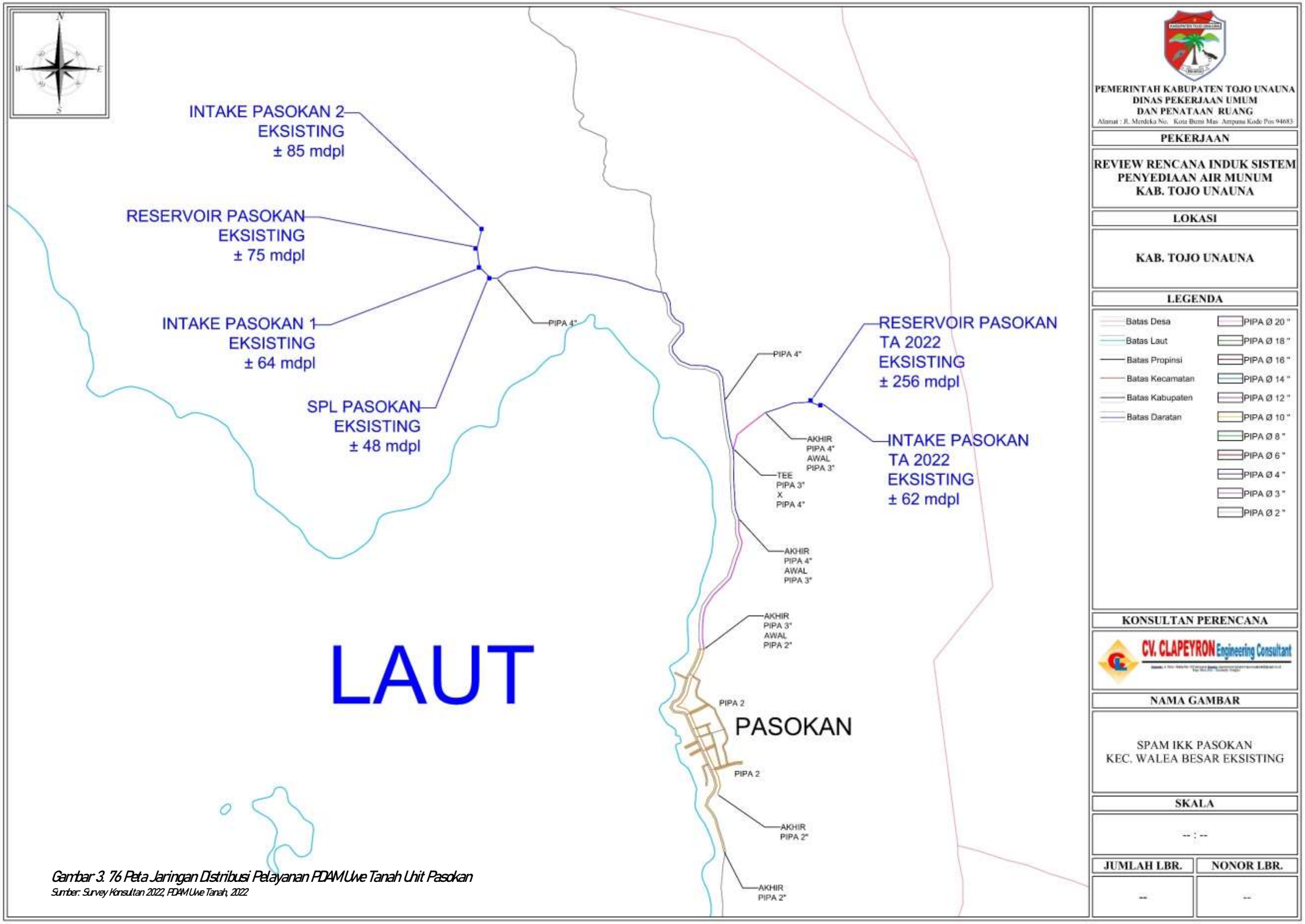
No	Kapasitas Air Sumber (l/d)		Kapasitas Air (l/d)		Terbaca DRD	Kehilangan Air	
	Baku (Intake)	Siap Olah	Produksi	Distribusi		(l/d)	(%)
1	2,1	0,88	0,69	0,56	1	0,0	1,33

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

Tabel 3. 76 Data Produksi dan Distribusi PDAM Uwe Tanah Unit Pasokan

No	Water Meter			Air Produksi			Distribusi Air & Reservoar			Air yg tdk dapat dipertanggungjawabkan			
	Waktu Operasi (jam)	Kapasitas Intake (m^3)	Air masuk ke intake (m^3)	Siap diolah (m^3)	Peluapan/ Pengurasan (m^3)	Yang diproduksi (m^3)	Yang diproduksi (m^3)	Yang dipakai Pengolahan (m^3)	Yang didistribusikan (m^3)	Yang didistribusikan (m^3)	Terbaca pada konsumen (m^3)	Yg tdk dipertanggungjawabkan	
												(m^3)	(%)
1	24	5.625	2.357	2.357	509	1.848	1.848	348	1.500	1.500	1.452	48	3.19

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021



Gambar 3. 76 Peta Jaringan Distribusi Pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Pasokan

Sumber: Survey Konsultan 2022, PDAM Uwe Tanah, 2022

Tabel 3. 77 Data Jaringan Pipa Distribusi PDAM Uwe Tanah Unit Pasokan

No	Pipa Distribusi											Panjang Pipa (m)
	Primer/Utama			Sekunder		Tersier/Layanan						
	ϕ 10″	ϕ 8″	ϕ 6″	ϕ 4″	ϕ 3″	ϕ 4″	ϕ 3″	ϕ 2,5″	ϕ 2″	ϕ 1,5″	ϕ 1″	
1				900	2.000				1.000		300	4.300

Sumber: PDAM Uwe Tanah, Desember 2021

3.2.1.3. SPAM Perdesaan

Hingga saat ini di Kabupaten Tojo Una-Una tidak ada SPAM perdesaan yang dikelola oleh PDAM Uwe Tanah.

3.2.2. SPAM Lembaga Pengelola Non PDAM

3.2.2.1. SPAM Ibukota Kabupaten

Ibukota Kabupaten Tojo Una-Una adalah kota Ampana yang terletak di Kecamatan Ampana Kota dan untuk sistem penyediaan air minum di seluruh wilayah administrasi dikelola oleh PDAM Uwe Tanah.

3.2.2.2. SPAM Ibukota Kecamatan

Kabupaten Tojo Una-Una memiliki 12 kecamatan dan PDAM Uwe Tanah mengelola SPAM jaringan perpipaan di 11 ibukota kecamatan dan hanya 1 ibukota kecamatan saja yang tidak dikelola oleh PDAM Uwe Tanah yaitu ibukota Kecamatan Batudaka yang terletak di Desa Molowagu.

Kegiatan pembangunan SPAM di desa Molowagu dilakukan pada tahun 2009 dan 2012 dalam kegiatan PAMSIMAS dengan memanfaatkan sumur-sumur air yang lokasinya mempunyai elevasi dibawah pemukiman warga sehingga melalui pemompaan, dialirkan ke reservoar bawah dan ke reservoar atas yang elevasinya berada di atas permukiman warga. Karena telah mengalami penurunan kinerja pompa, genset dan fungsi jaringan distribusi maka saat ini warga memasang pompa secara individu/kelompok memompa dari sumur langsung ke rumah tidak melalui reservoar dan ada juga yang mengambil langsung menggunakan tanki air plastik dan dibawa ke rumah menggunakan motor dll. Pada tahun 2021 melalui dana APBD Provinsi Sulawesi Tengah ditambah jaringan SPAM baru dengan sumber air baku memanfaatkan air tanah dalam dengan membangun sumur dalam menggunakan pompa celup, dalam perencanaan dilengkapi dengan reservoar, dan di distribusikan menggunakan jaringan perpipaan baru dan lama. Data teknis unit SPAM yang ada dengan peta pelayanan di Desa Molowagu diuraikan dalam Tabel 3.78 dan Gambar 3.77 sampai dengan Gambar 3.84.

Tabel 3. 78 Data Jaringan SPAM Desa Molowagu

No	Kecamatan	Nama Desa	Sumber Air	Jumlah Penduduk Tahun 2021		Unit Air Baku					Unit Produksi					Jumlah Unit Pelayanan (KK)				Jumlah Penduduk Terlayani	Tahun Pembangunan	Sumber dana	Tingkat Pelayanan %	Tingkat Pelayanan (Warna)	Pengelola/ Kegiatan	Uraian Kegiatan
						Jenis				Kap (l/d)	Jenis			Kapasitas												
				KK	Jiwa	F	B	R	BC		SPL	Resv	IPA	IPA (l/d)	Resv (m3)	SR	BPU	HU	KU	Jiwa						
1	BATUDAKA	MOLOWAGU	Mata Air	360	1141			1	6			1							3	200	2009	APBN	26,29		PAMSIMAS	Stimulus; Pengadaan Dan Pemasangan Pipa : 15062 m; Kran Umum : 3 Buah
		SPAM IKK	(Sumur)															3	3		2012	APBN				PAMSIMAS; Pengadaan Dan Pemasangan Pipa : 3078 m; Kran Umum : 3 bh; Hidran Umum : 3 bh
																					2021	APBD I				Pengadaan Dan Pemasangan Pipa : 124 m

Gambar 3. 77 Peta Sebaran Unit Air Baku dan Reservoar Desa Molowagu

Sumber: Survey Konsultan 2022

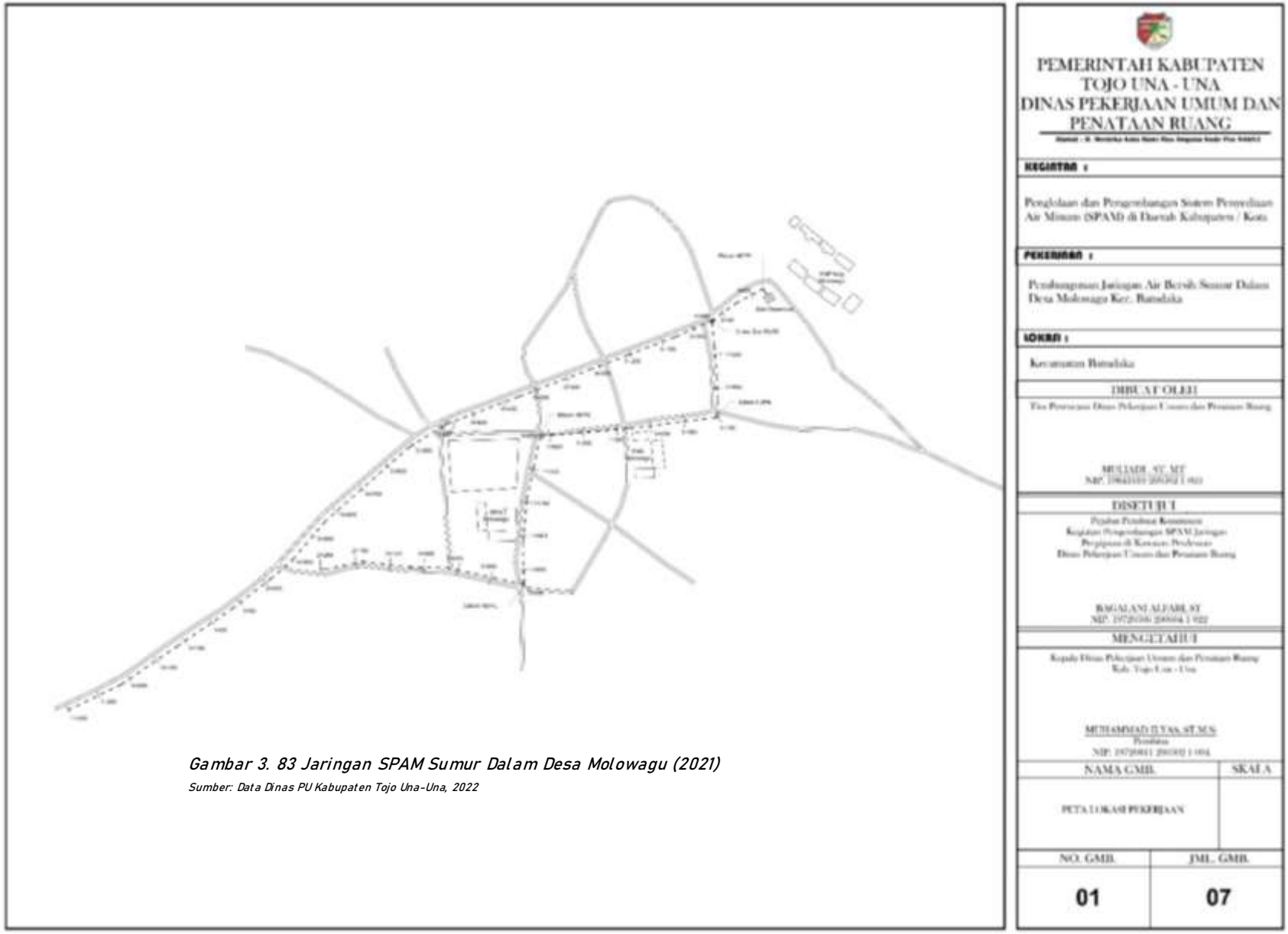
Gambar 3. 78 Sumur 1 Desa Molowagu
Sumber: Survey Konsultan 2022

Gambar 3. 79 Reservoar Bawah dan Rumah Genset Sumur 1 Desa Molowagu
Sumber: Survey Konsultan 2022

Gambar 3. 80 Reservoar Atas Sumur 1 Desa Molowagu
Sumber: Survey Konsultan 2022

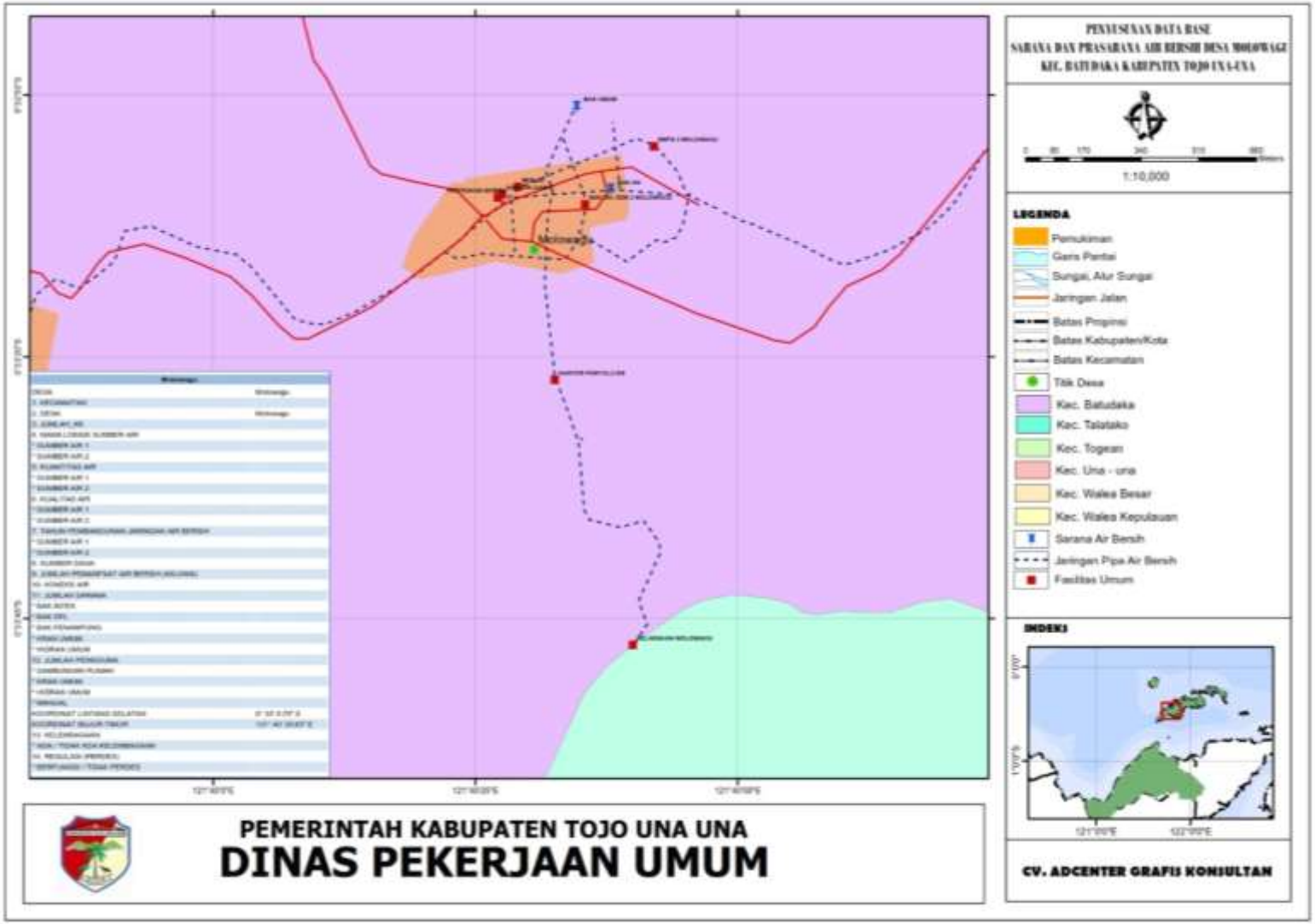
Gambar 3. 81 Rumah Sumur 2 Desa Molowagu
Sumber: Survey Konsultan 2022

Gambar 3. 82 Sumur 3 Desa Molowagu
Sumber: Survey Konsultan 2022



Gambar 3. 83 Jaringan SPAM Sumur Dalam Desa Molowagu (2021)

Sumber: Data Dinas PU Kabupaten Tojo Una-Una, 2022



Gambar 3. 84 Database SPAM Desa Molowagu (2019)

Sumber: Data Dinas PU Kabupaten Tojo Una-Una, 2022

3.2.2.3. SPAM Perdesaan

Kondisi eksiting SPAM Perdesaan di Kabupaten Tojo Una-una saat ini sebagain besar menggunakan sumber air yang berasal dari air permukaan. Pembangunan unit SPAM perdesaan ini menggunakan sumber dana APBD Provinsi, apbd Kabupaten dan APBN dengan berbagai skema yang disediakan. Untuk memperjelas kondisi SPAM perdesaan, digambarkan secara tabelaris dibawah ini:

A Kecamatan Tojo Barat

Tabel 3. 79 Data Jaringan SPAM Desa di Kecamatan Tojo Barat

No	Kecamatan	Nama Desa	Sumber Air	Jumlah Penduduk Tahun 2021		Unit Air Baku						Unit Produksi					Panjang Pipa (m)	Jumlah Unit Pelayanan (KK)				Jumlah Penduduk Terlayani	Tahun Pembangunan	Sumber dana	Tingkat Pelayanan %	Warna Keberfungsian	Pengelola	KETERANGAN
						Jenis					Kap (l/d)	Jenis			Kapasitas													
				KK	Jiwa	F	B	R	BC	SG/SB		SPL	Resv	IPA	IPA (l/d)	Resv (m^3)		SR	BPU	KU	HU	Jiwa						
1	TOJO BARAT	TOMBIANO	S Nggawia	483	1812						32.02	1	1										2010	APBN	100%		PDAM	PAMSIMAS
						1							1			200		302				1812	2020	APBD II				
2		MALEI TOJO	S Malei Tojo	323	1290																1	1290	2013	APBN	100%		KPSPAM	PAMSIMAS
																	515						2010	APBN				PAMSIMAS
3		MATAKO	S Matako	559	2484												460					2484	2010	APBN	100		KPSPAM	PAMSIMAS
4		BAMBALO	S Bambalo	87	479	1						1					2536					479	2021	APBD I	100		KPSPAM	
													1										2011	APBN				PAMSIMAS
5		GALUGA	S Galuga	218	790												761					790	2010	APBN	100		KPSPAM	PAMSIMAS
6		TOLIBA	S Toliba	295	1038												1726	236				1038	2017	APBN	100		KPSPAM	PAMSIMAS
													1				1596						2014	APBN				PAMSIMAS
													1				3456						2011	APBN				PAMSIMAS
7		UJUNG TIBU	S Ujung Tibu	313	1030												3198					1030	2012	APBN	100		KPSPAM	PAMSIMAS
8		NGGAWIA	S Nggawia	405	1364	1						1	1				1620					1364	2016	APBD I/ II	100		KPSPAM	
													2							1			2011	APBN				PAMSIMAS
9		TATARI	S Taelori	101	428	1							1				3258					428	2012	APBN	100		KPSPAM	PAMSIMAS
10		KABALO	S Kabalo	152	646												1556					646	2010	APBN	100		KPSPAM	PAMSIMAS
11		TANAMAWAU	S Tanamawau	86	309	1						1					4328	150				309	2020	APBD II	100		KPSPAM	
						1							1				1704						2013	APBN				PAMSIMAS
						1											1704			3			2008	APBD I				
12		MALEWA	S Malewa	116	437												4338					437	2013	APBN	100		KPSPAM	PAMSIMAS
						1											1980			4			2011	APBN				PAMSIMAS
13		MAWOMBA	S Mawomba	195	885												811					885	2020	APBD I	100		KPSPAM	
																	815	195					2019	APBD I				HAM
																	2498			6			2013	APBN				PAMSIMAS

B. Kecamatan Tojo

Tabel 3. 80 Data Jaringan SPAM Desa di Kecamatan Tojo

No	Kecamatan	Nama Desa	Sumber Air	Jumlah Penduduk Tahun 2021		Unit Air Baku						Unit Produksi					Panjang Pipa (m)	Jumlah Unit Pelayanan (KK)				Jumlah Penduduk Terlayani	Tahun Pembangunan	Sumber dana	Tingkat Pelayanan %	Warna Keberfungsian	Pengelola	KETERANGAN
						Jenis					Kap (l/d)	Jenis			Kapasitas													
				KK	Jiwa	F	B	R	BC	SG/SB		SPL	Resv	IPA	IPA (l/d)	Resv (m^3)		SR	BPU	KU	HU	Jiwa						
1	TOJO	UEKULI	S Uekuli	488	1692	1					10.48					150						1692	2021	APBD I	100%		PDAM	
																		62						APBD II				
2		BAHARI	S Malewa	200	902																	902	2012	APBD II	100%			
3		TAYAWA	S Malewa	337	1278	1											3354			3		1278	2009	APBN	100%			PAMSIMAS
4		LEMORO	S Malewa	241	873												4380					873	2014	APBN	100%			PAMSIMAS
																	1430						2012	APBD II				
							1				70												2013	APBN				Dibangun BWS SIII
													1	1	20	500							2013	APBN				Dibangun PKPAM
																							2014	APBN				Dibangun PKPAM
5		KORONDODA	S Korondoda	94	348												400					348	2021	APBD I	100%		KPSPAM	
						1						1					5716	150					2020	APBD II				
						1																	2015	APBD I				PAMSIMAS
																	2800						2012	APBD II				
6		BUYUNTARIPA	S Buyuntaripa	77	248								1				264					248	2013	APBD I	100%		KPSPAM	PAMSIMAS
7		DATARAN BUGI	S Bugi	109	400												3420					400	2011	APBD I	100%		KPSPAM	PAMSIMAS
8		KALEMBA	S Kalemba	90	280								1				830			1		280	2013	APBD I	100%		KPSPAM	PAMSIMAS
9		BETAUA	S Betaua	307	1060												1999					1060	2016	APBD I	100%		KPSPAM	
						1											3210						2009	APBN				PAMSIMAS
10		BANANO	S Banano	77	334	1											2250					334	2015	APBD I	100%		KPSPAM	PAMSIMAS
						1											2298			3			2007	APBD I				
11		UEDELE	Ue Dele	418	1493												1953					1300	2021	APBD I	87%		KPSPAM	
						1											3300						2015	APBD I				PAMSIMAS
																	1800						2012	APBD I				
						1											4149			4			2008	APBD I				

No	Kecamatan	Nama Desa	Sumber Air	Jumlah Penduduk Tahun 2021		Unit Air Baku						Unit Produksi					Panjang Pipa (m)	Jumlah Unit Pelayanan (KK)				Jumlah Penduduk Terlayani	Tahun Pembangunan	Sumber dana	Tingkat Pelayanan %	Warna Keberfungsian	Pengelola	KETERANGAN
						Jenis					Kap (l/d)	Jenis			Kapasitas													
				KK	Jiwa	F	B	R	BC	SG/SB		SPL	Resv	IPA	IPA (l/d)	Resv (m^3)		SR	BPU	KU	HU	Jiwa						
12		SANDADA	S Sandada	288	1113												1752			1		1113	2015	APBN	100%		KPSPAM	PAMSIMAS
																	4152						2010	APBD I				
						1											4000						2009	APBN				PAMSIMAS
13		TOJO	S Tojo	391	1538												876	259				1538	2019	APBD I	100%		KPSPAM	HAM
						1											3000						2016	APBD I/II				
						1											3540						2013	APBN				PAMSIMAS
																	1277						2010	APBD I				
						1											3637						2009	APBN				PAMSIMAS
14		PANCUMA	S Pancuma	186	699	1											1110	120				699	2021	APBD I	100%		KPSPAM	
																							2021	APBD I				HAM
						1						1	1				1008						2016	APBD I				PAMSIMAS
						1											3168			3			2008	APBD I				
15		TONGKU	S Tongku	146	543	1											1352			6		543	2013	APBN	100%		KPSPAM	PAMSIMAS
																	3060						2010	APBD I				
						1											2712			3			2009	APBN				PAMSIMAS
16		PODI	S Podi	628	1127												1452			1		1077	2014	APBN	95%		KPSPAM	PAMSIMAS
						1											2832						2009	APBN				PAMSIMAS

C. Kecamatan Ulubongka

Tabel 3. 81 Data Jaringan SPAM Desa di Kecamatan Ulubongka

No	Kecamatan	Nama Desa	Sumber Air	Jumlah Penduduk Tahun 2021		Unit Air Baku						Unit Produksi					Panjang Pipa (m)	Jumlah Unit Pelayanan (KK)				Jumlah Penduduk Terlayani	Tahun Pembangunan	Sumber dana	Tingkat Pelayanan %	Warna Keberfungsian	Pengelola	KETERANGAN
						Jenis					Kap (l/d)	Jenis			Kapasitas													
				KK	Jiwa	F	B	R	BC	SG/SB		SPL	Resv	IPA	IPA (l/d)	Resv (m^3)		SR	BPU	KU	HU	Jiwa						
1	ULUBONGKA	MAROWO	MA Landaki	637	2138				1								1378					2138	2012	APBD I	100		PDAM	
			MA Malanoa			1						1	1				2808						2016	APBD I				
																	16211	200					2020	APBD II				DAK Penugasan; PI
			S Mire				1				80												2013	APBN				Dibangun BWS SIII
													1	1	20	500							2013	APBN				Dibangun PKPAM
																							2014	APBN				Dibangun PKPAM
2		BONEVOTO	MA Landaki	414	1934												4182					1934	2018	APBD I	100			
			MA Malama										1				3234			4			2011	APBN				PAMSIMAS
			S Mire																									
3		CEMPA	S Mire	130	578																	0			0			Dibangun PKPAM
						1											1930						2022	APBD I				PAMSIMAS

No	Kecamatan	Nama Desa	Sumber Air	Jumlah Penduduk Tahun 2021		Unit Air Baku						Unit Produksi					Panjang Pipa (m)	Jumlah Unit Pelayanan (KK)				Jumlah Penduduk Terlayani	Tahun Pembangunan	Sumber dana	Tingkat Pelayanan %	Warna Keberfungsian	Pengelola	KETERANGAN
						Jenis					Kap (l/d)	Jenis			Kapasitas													
				KK	Jiwa	F	B	R	BC	SG/SB		SPL	Resv	IPA	IPA (l/d)	Resv (m^3)		SR	BPU	KU	HU	Jiwa						
4		TAMPANOMBO	S Mire	147	632												60					0	2015	APBD I	0			
																	2750						2012	APBD I				
						1											2244			3			2009	APBN				PAMSIMAS
5		BONEBAE II	S Mire	175	702												2044					702	2010	APBN	100			PAMSIMAS
6		BONGKAKOI	S Mire	146	589												135					589	2019	APBD I	100			
						1							1				4700			4			2012	APBN				PAMSIMAS
						1											2232			2			2007	APBD I				
7		TOBAMAWU	S Mire	124	410												4680			2		410	2011	APBN	100			PAMSIMAS
8		ROMPI	S Mire	89	348												1500			7		348	2013	APBN	100			PAMSIMAS
													1				4704			2			2011	APBN				PAMSIMAS
9		BONEBAE I	S Mire	100	391							1	1				1938					391	2019	APBN	100			PAMSIMAS
						1							1				3648			10			2012	APBN				PAMSIMAS
10		MIRE	S Mire	239	1005												1446					1005	2008	APBD I	100			
						1																						
11		UEKAMBUNO	S Mire	181	640												103					640	2010	APBN	100			PAMSIMAS
12		WATUSONGU	S Mire	178	742								1				5242	196				0	2020	APBD II	0			
						1											3418			3			2009	APBN				PAMSIMAS
13		BORNEANG	S Borneang	305	1379	1							1				2484	145				1379	2021	APBD I	100			
						1							1				12512						2019	APBD II				
						1											3054			3			2009	APBN				PAMSIMAS
14		BONGKA MAKMU	Bongka Makmu	303	1324												108	317				1324	2019	APBD I	100			
																	15512						2017	APBD II				
						1											5944						2016	APBD II				
						1											2202			3			2009	APBN				PAMSIMAS
15		PARANONGE	S Paranonge	122	345													120				345	2021	APBD I	100			
						1							1				1488						2015	APBN				PAMSIMAS
16		TAKIBANGKE	S Takibangke	308	1628	1							1				4408	121				658	2020	APBD II	40.42			
17		KASIALA	S Bongka	678	2064												4781	297				2064	2021	APBD I	100			HAM
						1						1					2970			1			2020	APBN				PAMSIMAS
						1							1				4242						2015	APBN				PAMSIMAS
18		UEMATOPA	S Uematopa	306	1423	1											2134			6		1423	2014	APBD I	100			
						1											2100			6			2013	APBD I / II				

D. Kecamatan Ampana Tete

Tabel 3. 82 Data Jaringan SPAM Desa di Kecamatan Ampana Tete

No	Kecamatan	Nama Desa	Sumber Air	Jumlah Penduduk Tahun 2021		Unit Air Baku						Unit Produksi					Panjang Pipa (m)	Jumlah Unit Pelayanan (KK)				Jumlah Penduduk Terlayani	Tahun Pembangunan	Sumber dana	Tingkat Pelayanan %	Warna Keberfungsian	Pengelola	KETERANGAN
						Jenis					Kap (l/d)	Jenis			Kapasitas													
				KK	Jiwa	F	B	R	BC	SG/SB		SPL	Resv	IPA	IPA (l/d)	Resv (m^3)		SR	BPU	KU	HU	Jiwa						
1	AMPANA TETE	TETE A	S Sumoli	221	889	1					43.16	1		1	25	128		187				889	2012	APBN	100.00		PDAM	
																							2013	APBN				
2		TETE B	S Sumoli	296	1,191													284				0			0.00		PDAM	
3		PUSUNGI	S Sumoli	894	3,630													790				0			0.00		PDAM	
4		KAJULANGKO	S Sumoli	451	1,621	1					40		1			24	2967			6		1621	2012	APBN	100.00		KPSPAMS	PAMSIMAS
																	1482	403		1			2014	APBN				PAMSIMAS
																	4813						2019	APBD II				
5		UEBONE	S Fatangkyuku	574	2,448	1							1			48	2842	459				1	2009		0.04		PDAM	
						1							1				5448			9			2014	APBN				
											40		1				6636						2021	APBD II				
6		MANTANGISI	Ue Manggara	597	1,973	1							1				4250			2		1,973	2012	APBN	100.00		KPSPAMS	
						1											3786						2019	APBD I				
						1							1			12		317					2021					
7		BANTUGA	S Bantuga	472	1,499					1	12		1				2360			1		1,499	2013	APBN	75.98		KPSPAMS	
						1											2400			2			2006	APBD I				
						1											1800			1			2007	APBD I				
						1										24		250					2021					
8		URUNDAKA	S Uetolli	432	1,738	1					9		1			36	3648	332		3		1738	2009	APBN	100.00		KPSPAMS	PAMSIMAS
																							2018					
											8												2021					
9		BORONE	Ue Sivu	271	1,179	1											3132			4	1	878	2011	APBN	74.47		PDAM	
						1							1	1	20	36	3750	306		4	2		2014	APBD I & II				
10		BALANGGALA	S Balanggala	288	1,153	1					60						2283	280		2		1,153	2008	APBD I	100.00		KPSPAMS	
						1										24	5394			4			2011	APBD I				PAMSIMAS
11		UEMAKUNI	S Uemakuni	263	1,030	1							1			36	1180	238				1030	2008	APBD	100.00		PDAM	
						1					3						4120						2018	APBD II				

No	Kecamatan	Nama Desa	Sumber Air	Jumlah Penduduk Tahun 2021		Unit Air Baku						Unit Produksi					Panjang Pipa (m)	Jumlah Unit Pelayanan (KK)				Jumlah Penduduk Terlayani	Tahun Pembangunan	Sumber dana	Tingkat Pelayanan %	Warna Keberfungsian	Pengelola	KETERANGAN
						Jenis					Kap (l/d)	Jenis			Kapasitas													
				KK	Jiwa	F	B	R	BC	SG/SB		SPL	Resv	IPA	IPA (l/d)	Resv (m^3)		SR	BPU	KU	HU	Jiwa						
12		TAMPABATU	MA Panapa	537	1,739						35		1				50	494				1567	2021	APBD	90.11		PDAM	
			S Sivu																									
13		SABO	S Sabo	358	1,169					47												986	2010	APBN	84.35		KPSPAMS	PAMSIMAS
						1				47			1			15 & 36		245					2020	APBN				PAMSIMAS
																							2022	Dana Desa				
14		LONGGE	S Longge	112	382						5						3392	100				382	2021	APBD II	100.00			
						1							1			18	5514						2015	APBN				PAMSIMAS
15		BALINGARA	S Balinggara	390	1,375	1					8						4296	111				1285	2015	APBN	93.45		KPSPAMS	PAMSIMAS
																	10269						2021	APBD II				
16		SUKA MAJU	S Bulan	258	927	4			1				1			48	2688			3		0	2014	APBN	0.00			PAMSIMAS
						1												124					2015					
17		BULAN JAYA	S Bulan	239	1,147	1					6		1				3402			7		683	2009	APBN	59.55		KPSPAMS	PAMSIMAS
						1							1			24	3996	136					2015	APBN				PAMSIMAS
18		GIRI MULYO	S Bulan	256	882					42	3												2010	APBN	0.00		KPSPAMS	PAMSIMAS
						1							1			24	6262	210				54	2019	APBD I				PAMSIMAS
																	2859						2021	APBD I				
19		WANA SARI		378	1,042					30	5												2009	APBN	0.00			PAMSIMAS
						2							1				3912						2015	APBN				PAMSIMAS
20		MPOA		161	613					30												0	2011	APBN	0.00			PAMSIMAS

E Kecamatan Batudaka

Tabel 3. 83 Data Jaringan SPAM Desa di Kecamatan Batudaka

No	Kecamatan	Nama Desa	Sumber Air	Jumlah Penduduk Tahun 2021		Unit Air Baku						Unit Produksi					Panjang Pipa (m)	Jumlah Unit Pelayanan (KK)				Jumlah Penduduk Terlayani	Tahun Pembangunan	Sumber dana	Tingkat Pelayanan %	Warna Keberfungsian	Pengelola	KETERANGAN
						Jenis					Kap (l/d)	Jenis			Kapasitas													
				KK	Jiwa	F	B	R	BC	SG/SB		SPL	Resv	IPA	IPA (l/d)	Resv (m^3)		SR	BPU	KU	HU	Jiwa						
1	BATUDAKA	MOLOWAGU	Mata Air	360	1141			1	6				1				15062			3		200	2010	APBN	26,29			STIMULUS
			(Sumur)														3078			3	3		2012	APBN				
																	124						2021	APBD I				

No	Kecamatan	Nama Desa	Sumber Air	Jumlah Penduduk Tahun 2021		Unit Air Baku						Unit Produksi					Panjang Pipa (m)	Jumlah Unit Pelayanan (KK)				Jumlah Penduduk Terlayani	Tahun Pembangunan	Sumber dana	Tingkat Pelayanan %	Warna Keberfungsian	Pengelola	KETERANGAN
						Jenis					Kap (l/d)	Jenis			Kapasitas													
				KK	Jiwa	F	B	R	BC	SG/SB		SPL	Resv	IPA	IPA (l/d)	Resv (m^3)		SR	BPU	KU	HU	Jiwa						
2		KULINGKINARI		274	1040												2574				7		2012	APBN				PAMSIMAS Desa Kulingkinari untuk memenuhi kebutuhan air mereka mengambil air dari Desa Molowagu menggunakan jasa OJEK AIR
3		BOMBA	MA Bomba	227	790		1						2				3852			4		160	2012	APBN	20.25			PAMSIMAS
4		MALINO	S Malino	117	390	1							5				2647		4	3		160	2010	APBN	41.03			PAMSIMAS
5		LINDO	MA Lindo	143	447				1																			Tidak Memiliki Sumber Air Pegunungan, hanya memiliki sumur dalam di area pemukiman
6		TUMBULAWA	S Tumbulawa	219	702		1						1				6105			8		0	2008	APBD I	0.00			PAMSIMAS
																	4200			2			2012	APBN				
																	2892				7		2021	APBN				
7		SIATU	S Siatu	118	490		1						1				2646				2	80	2014	APBN	16.33			PAMSIMAS
8		PATOYAN	MA Patoyan	60	228				1				1				3300			3		40	2009	APBD I	17.54			
9		KAMBUTU	MA Kambutu	164	568				2			1	1				1350			2		80	2007	APBN	14.08			PAMSIMAS
																	504						2007	APBD I				PPIP
																	4086			2			2013	APBN				
																	1885						2015	APBD I & II				
										1							18				1		2018	APBD I				

F. Kecamatan Una-Una

Tabel 3. 84 Data Jaringan SPAM Desa di Kecamatan Una-Una

No	Kecamatan	Nama Desa	Sumber Air	Jumlah Penduduk Tahun 2021		Unit Air Baku						Unit Produksi					Panjang Pipa (m)	Jumlah Unit Pelayanan (KK)				Jumlah Penduduk Terlayani	Tahun Pembangunan	Sumber dana	Tingkat Pelayanan %	Warna Keberfungsian	Pengelola	KETERANGAN
						Jenis					Kap (l/d)	Jenis			Kapasitas													
				KK	Jiwa	F	B	R	BC	SG/SB		SPL	Resv	IPA	IPA (l/d)	Resv (m^3)		SR	BPU	KU	HU	Jiwa						
1	UNA-UNA	WAKAI	S Tanimpo	528	2268	2	2					3	2	1			10486	525				2268	2010	APBD I	100.00		PDAM	
			S Bone-Bone												20	250							2013	APBN				
																	4865						2020	APBD II				DAK Afirmasi

No	Kecamatan	Nama Desa	Sumber Air	Jumlah Penduduk Tahun 2021		Unit Air Baku						Unit Produksi					Panjang Pipa (m)	Jumlah Unit Pelayanan (KK)				Jumlah Penduduk Terlayani	Tahun Pembangunan	Sumber dana	Tingkat Pelayanan %	Warna Keberfungsian	Pengelola	KETERANGAN
						Jenis					Kap (l/d)	Jenis			Kapasitas													
				KK	Jiwa	F	B	R	BC	SG/SB		SPL	Resv	IPA	IPA (l/d)	Resv (m^3)		SR	BPU	KU	HU	Jiwa						
2		UNA UNA	S Bone-Bone	301	811													301				811			100.00		PDAM	
3		LEMBANYA	S Tanimpo	110	440													110				440			100.00		PDAM	
4		TANIMPO	S Tanimpo	210	725													137				685			94.48		PDAM	
5		TANJUNG PUDE	S Bone-Bone	143	572													97				485			84.79		PDAM	
6		KAVETAN	S Kavetan	168	619	1						1	1							4		160	2008	APBN	25.85		KPSPAM	
7		TANINGKOLA	S Taningkola	205	738	1						1	1				2150			12	4	160	2010	APBD I	21.68		KPSPAM	
																	2500						2012	APBD I & II				
8		BAMBU	MA Bambu	244	881				1				1				4746			5		200	2008	APBD I	22.70		PEMDES	
																	1500			7			2009	APBN			PEMDES	
																	2820						2019	APBD I			PEMDES	
																	357						2020	APBD I			PEMDES	
9		LUANGON	MA Luangon	132	487				2				2				2200	105		3		487	2007	APBDES	100.00		KPSPAM	
																	3000			8	2		2013	APBN				PAMSIMAS
													1										2016	APBD I				
																	2064						2020	APBN				PAMSIMAS
																	1324						2021	APBD I				dgn Ds Bangkagi
																							2022					
10		BINANGUNA	MA Binanguna	217	662		1						1				4716						2015	APBN			KPSPAM	PAMSIMAS
11		CENDANA	MA Cendana	99	300				1								4260			3			2014	APBN			KPSPAM	
																	3180						2019	APBN				

G. Kecamatan Togean

Tabel 3. 85 Data Jaringan SPAM Desa di Kecamatan Togean

No	Kecamatan	Nama Desa	Sumber Air	Jumlah Penduduk Tahun 2021		Unit Air Baku						Unit Produksi					Panjang Pipa (m)	Jumlah Unit Pelayanan (KK)				Jumlah Penduduk Terlayani	Tahun Pembangunan	Sumber dana	Tingkat Pelayanan %	Warna Keberfungsian	Pengelola	KETERANGAN
						Jenis					Kap (l/d)	Jenis			Kapasitas													
				KK	Jiwa	F	B	R	BC	SG/SB		SPL	Resv	IPA	IPA (l/d)	Resv (m^3)		SR	BPU	KU	HU	Jiwa						
1	TOGEAN	LEBITI	S Lebiti	312	1516	1	1					1	4		20		3350	232		2		1160	2007	APBN	76.52		PDAM	PPIP
																							2013	APBN				Pembangunan SPAM Desa
																							2018	APBN				Optimalisasi SPAM IKK
2		URULEPE	MA Urulepe	96	336				2				1				2637			3		120	2009	APBN	35.71		KPSPAM	PAMSIMAS
																	2406				3		2016	APBD I				

No	Kecamatan	Nama Desa	Sumber Air	Jumlah Penduduk Tahun 2021		Unit Air Baku						Unit Produksi					Panjang Pipa (m)	Jumlah Unit Pelayanan (KK)				Jumlah Penduduk Terlayani	Tahun Pembangunan	Sumber dana	Tingkat Pelayanan %	Warna Keberfungsian	Pengelola	KETERANGAN
						Jenis					Kap (l/d)	Jenis			Kapasitas													
				KK	Jiwa	F	B	R	BC	SG/SB		SPL	Resv	IPA	IPA (l/d)	Resv (m^3)		SR	BPU	KU	HU	Jiwa						
3		AWO	S Awo	60	244	2						1	1				2772			3		120	2009	APBN	49.18		KPSPAM	PAMSIMAS
																			1				2014	APBD I				
																	1098				2		2018	APBD I				
4		BAULU	S Baulu	178	777	1						1	1				2300				1	120	2006	APBD II	15.44		KPSPAM	
																	2250			2			2007	APBN				PPIP
																	2118			4	2		2013	APBN				PAMSIMAS
																	180						2017	APBD II				
5		PULAU ENAM	S Pulau Enam	217	835	1						1	1								2	80	2013	APBN	9.58		KPSPAM	
6		SAMPOBAE	S Sampobae	106	434	1						1	1				5600	105		6		434	2010	APBD I	100.00		KPSPAM	
																	368						2017					
7		KOLOLIO	S Kololio	170	585	1						1	1				2790	142		3		585	2009	APBN	100.00		KPSPAM	PAMSIMAS
																	3546						2016	APBN				PAMSIMAS
																	2272						2019	APBN				PAMSIMAS
8		BUNGAYO	S Bungayo	170	663	2							2				2261			2		20	2007	APBD I	3.02		KPSPAM	
																	2064						2017	APBD I				
9		BANGKAGI	MA Bangkagi	276	1083	2			1				3				2250			2		1083	2007	APBD I	100.00		KPSPAM	
			S Bangkagi														1806			6			2014	APBN				PAMSIMAS
																	2694				1		2020					HKP
																	5709	247					2021	APBD I				dgn Ds Luangon (Unauna)
																	247						2021	APBD I				HAM
10		BENTENG	MA Benteng	97	349	1			1				2				2250	87		2		349	2007	APBN	100.00		KPSPAM	PPIP
			S Benteng														880						2013	APBN				PAMSIMAS
11		MATOBIYAI	MA Matobiyai	158	625	1							2				1200			1		60	2006	APBD I	9.60		KPSPAM	
																	1716				5		2017	APBN				
12		LEMBANATO	MA Lembanato	259	619				1				1				2046			2	1	40	2008	APBD I	6.46		PEMDES	
																	944			3	3		2014	APBD II				
13		KATUPAT	Sumur Katupat	259	619																							
14		TONGKABO	MA Tongkabo	246	680				1				1										2008	APBN			KPSPAM	
			Smr Bor Tongkabo														2500						2012	APBD I & II				di Dsn Melam
																	1264			6			2020	APBD I				dgn Ds Malenge
																	1378				1		2020	APBN				PAMSIMAS; di Dsn Panabali
15		TOBIL	MA Tobil	173	751		1					1	1				6673			4		160	2007	APBD I	21.30		KPSPAM	
									1				1				3024						2012	APBN				Pembangunan SPAM Desa

H Kecamatan Talatako

Tabel 3. 86 Data Jaringan SPAM Desa di Kecamatan Togean

No	Kecamatan	Nama Desa	Sumber Air	Jumlah Penduduk Tahun 2021		Unit Air Baku						Unit Produksi					Panjang Pipa (m)	Jumlah Unit Pelayanan (KK)				Jumlah Penduduk Terlayani	Tahun Pembangunan	Sumber dana	Tingkat Pelayanan %	Warna Keberfungsian	Pengelola	KETERANGAN
						Jenis					Kap (l/d)	Jenis			Kapasitas													
				KK	Jiwa	F	B	R	BC	SG/SB		SPL	Resv	IPA	IPA (l/d)	Resv (m^3)		SR	BPU	KU	HU	Jiwa						
1	TALATAKO	KALIA	S Kalia	363	1453		3						4				4002	306			2	1453	2008	APBD I	100		PDAM	
														1	3		11587						2019	APBD II				DAK Afirmasi
2		TUMOTOK	MA Tumotok	170	635			1	1				1				1150			1		140	2007	APBD I	22.05		KPSPAM	
																	2550				3		2011	APBD I				PAMSIMAS
3		PAUTU	MA Pautu	136	525								4				1196	136				525	2010	APBN	100.00		KPSPAM	PAMSIMAS
			S Pautu						1								2034				6		2017	APBD I				HKP;; PMA : 1 unit
						1						1											2021	APBD I				
4		KABALUTAN	S Kabalutan	691	2343	1											8174	691				2343	2008	APBD I	100.00		KPSPAM	
						1							1				1012			15			2012	APBN				PAMSIMAS
													1				15280		3				2018	APBD II				DAK Afirmasi
5		KADODA	S Kadoda	178	621	1													2		2	135	2011	APBN	21.74		PEMDES	PAMSIMAS dgn Ds Malenge
																	2256						2021	APBD I				
6		MALENGE	MA Malenge	238	894				1				10									0	2007	APBD	0.00		PEMDES	
			S Malenge			1											2832			3			2009	APBD				PAMSIMAS
																							2011	APBN				PAMSIMAS dgn Ds Kadoda
										1							1264			6			2020	APBD I				

I. Kecamatan Walea Kepulauan

Tabel 3. 87 Data Jaringan SPAM Desa di Kecamatan Togean

No	Kecamatan	Nama Desa	Sumber Air	Jumlah Penduduk Tahun 2021		Unit Air Baku						Unit Produksi					Panjang Pipa (m)	Jumlah Unit Pelayanan (KK)				Jumlah Penduduk Terlayani	Tahun Pembangunan	Sumber dana	Tingkat Pelayanan %	Warna Keberfungsian	Pengelola	KETERANGAN
						Jenis					Kap (l/d)	Jenis			Kapasitas													
				KK	Jiwa	F	B	R	BC	SG/SB		SPL	Resv	IPA	IPA (l/d)	Resv (m^3)		SR	BPU	KU	HU	Jiwa						
1	WALEA	POPOLII	MA Tokulo	241	751		2						3					149				745	1992	APBN	99.20		PDAM	
	KEPULAUAN		MA Tamparang																				1997	APBN				
									1			1					6						2020	APBD I				
2		OLILAN	S Olilan	92	352								7				1350				6	240	2011	APBN	68.18		KPSPAM	PAMSIMAS
									1	3							936						2016	APBD I				
3		LUOK	MA Luok	79	312				1				7				2500		4	5		210	2007	APBN	67.31		KPSPAM	PPIP
									1								3525			12			2009	APBD I				
4		TIGA PULAU	MA Tiga Pulau	169	712															10	2	180	2012	APBN	25.28		KPSPAM	
									1				1				3630						2019	APBN				

No	Kecamatan	Nama Desa	Sumber Air	Jumlah Penduduk Tahun 2021		Unit Air Baku						Unit Produksi					Panjang Pipa (m)	Jumlah Unit Pelayanan (KK)				Jumlah Penduduk Terlayani	Tahun Pembangunan	Sumber dana	Tingkat Pelayanan %	Warna Keberfungsian	Pengelola	KETERANGAN
						Jenis					Kap (l/d)	Jenis			Kapasitas													
				KK	Jiwa	F	B	R	BC	SG/SB		SPL	Resv	IPA	IPA (l/d)	Resv (m^3)		SR	BPU	KU	HU	Jiwa						
5		DOLONG B	S Dolong B	295	1040				1	1			1					80				400	2007	APBN	38.46		KPSPAM	PPIP
																			1				2012	APBD I				
6		DOLONG A	S Dolong A	206	669							1											2007	APBN			KPSPAM	
			Sumur Bor						1								5340						2015	APBD II				
																	3.5						2016	APBD I				lanjutan
7		TUTUNG	S Tutung	191	824				1				1				2196			7	3	120	2009	APBN	14.56		KPSPAM	PAMSIMAS
									1			1					1614						2016	APBN				PAMSIMAS
8		LOE	S Loe	89	395				1				1				759				2	80	2010	APBD I	20.25		KPSPAM	
						1			1	3		1					72		1				2017	APBD I				
9		KOLAMI	S Kolami	124	514	1						1					1135				1		2006	APBD I			PEMDES	
																	1400						2011	APBD 1+II				

J. Kecamatan Walea Besar

Tabel 3. 88 Data Jaringan SPAM Desa di Kecamatan Togean

No	Kecamatan	Nama Desa	Sumber Air	Jumlah Penduduk Tahun 2021		Unit Air Baku						Unit Produksi					Panjang Pipa (m)	Jumlah Unit Pelayanan (KK)				Jumlah Penduduk Terlayani	Tahun Pembangunan	Sumber dana	Tingkat Pelayanan %	Warna Keberfungsian	Pengelola	KETERANGAN
						Jenis					Kap (l/d)	Jenis			Kapasitas													
				KK	Jiwa	F	B	R	BC	SG/SB		SPL	Resv	IPA	IPA (l/d)	Resv (m^3)		SR	BPU	KU	HU	Jiwa						
1	WALEA BESAR	PASOKAN	S Pasokan 1 - 4	459	1578	4						1	2				4524	321				1578	2008	APBD I	100		PDAM	
		SPAM IKK																					2018	APBN				Optimalisasi SPAM IKK
																							2022	APBD				DAK Reguler
2		KONDONGAN	MA Balomikini	144	519	3			2			2	1					165				519	2008	APBN	100		PEMDES	
									1								2890			6	4		2014	APBD I+II			KPSPAM	
									1								7500		1				2021	APBD II			KPSPAM	DAK Penugasan
3		TINGKI	MA Tingki	89	319	4	2					1	5				1200			11	3	175	2005	APBD	54.86		PEMDES	
			S Tingki														1002				4		2015	APBN				PAMSIMAS
4		TONGIDON	S Tongidon	75	311	1							1				1662		2	3		80	2009	APBD	25.72		PEMDES	PAMSIMAS
																	3048						2021	APBD I				HKP; PMA : 1 unit
5		KATOGOP	S Katogop	172	645		2					1					1777	149		5		645	2009	APBD I	100.00		PEMDES	
																							2020	APBN			KPSPAM	HAM;

No	Kecamatan	Nama Desa	Sumber Air	Jumlah Penduduk Tahun 2021		Unit Air Baku						Unit Produksi					Panjang Pipa (m)	Jumlah Unit Pelayanan (KK)				Jumlah Penduduk Terlayani	Tahun Pembangunan	Sumber dana	Tingkat Pelayanan %	Warna Keberfungsian	Pengelola	KETERANGAN
						Jenis					Kap (l/d)	Jenis			Kapasitas													
				KK	Jiwa	F	B	R	BC	SG/SB		SPL	Resv	IPA	IPA (l/d)	Resv (m^3)		SR	BPU	KU	HU	Jiwa						
6		BIGA	S Biga	174	664	1							8				1662	164		7		664	2009	APBN	100.00		KPSPAM	PAMSIMAS
																	1800						2015	APBN				PAMSIMAS
						1											3108						2016	APBD II				
						1						1					100						2020	APBD II				
7		MALAPO	S Malapo	74	284	1						1	1				1680		1	4	4	60	2009	APBD I	21.13		KPSPAM	
						1											594						2017	APBN				PAMSIMAS
8		SALINGGOHA	S Salinggoha	82	308	2							8				1950	82		7		308	2009	APBN	100.00		KPSPAM	PAMSIMAS; di Dsn Tumpang
																	354						2010	APBN				PAMSIMAS
																							2020	APBN				HAM tersebar

3.3. Aspek Non Teknis

3.3.1. Aspek Keuangan

Perkembangan asset dan kewajiban dalam dua tahun terakhir yang ditampilkan dalam bentuk perkembangan neraca dan perkembangan laba rugi.

A. Perkembangan Neraca
B. Perkembangan Laba Rugi

A. Perkembangan Neraca

Kondisi neraca PDAM Uwe Tanah Kabupaten Tojo Una-Una periode tahun 2019 s/d 2020 ditampilkan pada tabel berikut ini.

Tabel 3. 89 Perkembangan Neraca PDAM Uwe Tanah Kabupaten Tojo Una-Una

No	URAIAN	2021	2020
A	ASET	26.911.412.570,00	28.424.007.728,00
1	Aset Lancar	3.695.576.194,00	3.791.737.545,00
2	Investasi Jangka Panjang	-	-
3	Properti Investasi	-	-
4	Aset Tetap	23.337.068.004,00	25.438.830.015,00
5	Aset Tetap Leasing	-	-
6	Aset Lainnya	-	-
B	KEWAJIBAN DAN EKUITAS	26.911.412.570,00	28.424.007.728,00
1	Kewajiban	384.104.660,00	335.100.246,00
	1. Kewajiban Jangka Pendek	-	-
	2. Kewajiban Jangka Panjang	384.104.500,00	335.104.246,00
	3. Kewajiban Lain-lain	-	-
2	Ekuitas	26.527.307.910,00	28.088.907.482,00
	1. Kekayaan Pemda yang Dipisahkan	48.022.097.972,00	47.722.097.972,00
	2. Kewajiban Pemerintah yang Belum Ditetapkan Statusnya	-	-
	3. Modal Lainnya	-	-
	4. Cadangan	-	-
	5. Laba Ditahan (Saldo Akhir Tahun Lalu)	-19.836.303.090,00	-18.255.957.879,00
	6. Laba / Rugi Periode Berjalan	-1.861.599.572,00	-1.580.345.211,00

Sumber: Laporan Evaluasi Kinerja PDAM Kabupaten Tojo Una-Una Tahun Buku 2021, BPKP Perwakilan Provinsi Sulawesi Tengah

Posisi neraca audited PDAM Uwe Tanah Kabupaten Tojo Una-Una periode dua tahun terakhir menunjukan kecenderungan menurun. Nilai asset, kewajiban, dan ekuitas per 31 desember 2021 berada pada nilai masing-masing Rp. 26.911 Juta, RP. 384 juta, dan 26.527 juta, mengalami penurunan dibanding tahun 2020 dengan nilai masing-masing Rp. 28.424 juta, Rp. 335 juta, dan Rp. 28.089 juta. Penurunan tersebut terutama karena adanya penurunan aset tetap, penurunan modal dan kenaikan hutang jangka panjang.

B. Perkembangan Laba Rugi

Kondisi keuangan PDAM Uwe Tanah Kabupaten Tojo Una-Una dilihat dari laporan Laba rugi untuk Tahun yang berakhir tanggal 31 Desember 2021 adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 90 Laporan Laba Rugi
Untuk Tahun yang berakhir tanggal 31 Desember 2021 dan 2020

(dalam rupiah)

Uraian	Tahun 2021	Tahun 2020
PENDAPATAN	5.812.718.302,00	5.975.400.811,00
A. PENDAPATAN OPERASIONAL	5.811.373.933,00	5.973.803.065,00
Pendapatan penjualan air	5.318.210.528,00	5.377.194.365,00
Pendapatan non air	493.163.405,00	596.608.700,00
Pendapatan kemitraan	0,00	0,00
Pendapatan air limbah	0,00	0,00
B. PENDAPATAN NON OPERASIONAL	1.344.369,00	1.597.746,00
BEBAN	7.674.317.874,00	7.555.746.022,00
A. BEBAN OPERASIONAL	7.673.749.004,00	7.550.219.762,00
B. BEBAN NON OPERASIONAL	568.870,00	5.526.260,00
LABA RUGI SEBELUM PENGHASILAN	-1.861.599.572,00	-1.580.345.211,00
PAJAK PENGHASILAN	0,00	0,00
LABA RUGI BERSIH	-1.861.599.572,00	-1.580.345.211,00

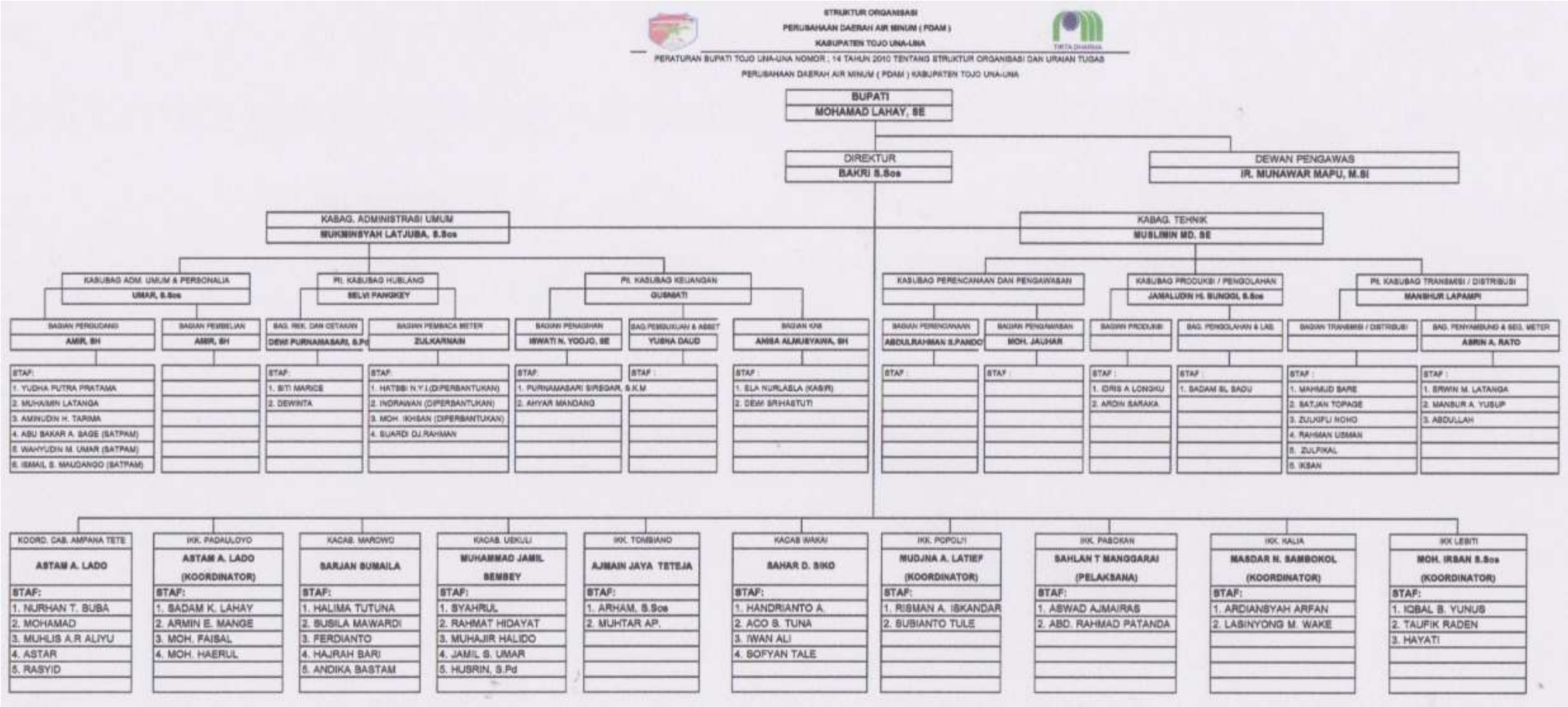
Sumber: Laporan Evaluasi Kinerja PDAM Kabupaten Tojo Una-Una Tahun Buku 2021, BPKP Perwakilan Provinsi Sulawesi Tengah

Posisi rugi audited PDAM Uwe Tanah Kabupaten Tojo Una-Una periode dua tahun terakhir menunjukan kecenderungan kenaikan. Pada tahun 2021 membukukan kerugian bersih sebesar RP. 1.862 juta, mengalami kenaikan dibanding tahun 2020 yang mengalami kerugian bersih sebesar Rp. 1.580 juta. Penurunan tersebut terutama karena adanya penurunan beban operasional. Akumulasi kerugian sampai dengan tahun 2021 telah mencapai Rp. 1.862 Juta.

3.3.2. Aspek Kelembagaan

A. Organisasi

Struktur Organisasi PDAM Uwe Tanah Kabupaten Tojo Una-Una adalah Tipe A yang terdiri dari Badan Pengawas, Direktur dan Kepala Bagian serta Kepala Sub Bagian. Kepala Bagian terdiri dari Kepala Bagian Umum dan Keuangan serta Kepala Bagian Teknik.



Gambar 3. 85 Struktur Organisasi PDAM Uwe Tanah Kabupaten Tojo Una-Una

Sumber: PDAM Uwe Tanah Kabupaten Tojo Una-Una

B. Sumber Daya Manusia

Untuk saat ini PDAM Kabupaten Uwe Tanah Tojo Una-Una memiliki jumlah karyawan sebanyak 87 orang per 31 Desember 2021 dengan rincian sebagai berikut:

- Pegawai tetap: 74 orang
- Pegawai tidak tetap (tidak termasuk outsourcing): 13 orang

Tabel 3. 91 Jumlah Karyawan PDAM Uwe Tanah Kabupaten Tojo Una-Una

No	Status Kepegawaian	Jumlah	Jenis Kelamin		Bidang Tugas		
			Pria	Wanita	Direktur	Umum & Keuangan	Teknik
1	Pegawai tetap	74	61	13	1	23	50
2	Pegawai tidak tetap	13	11	2		5	8
	Total	87	72	15	1	28	58

C. Kinerja PDAM

Tingkat keberhasilan PDAM Uwe Tanah Kabupaten Tojo Una-Una yang dinilai berdasarkan Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 47 Tahun 1999 tanggal 31 Mei 1999 tentang Pedoman Penilaian Kinerja Perusahaan Daerah Air Minum, digolongkan sebagai berikut :

1) Baik sekali, bila memperoleh kinerja diatas 75
2) Baik, bila memperoleh nilai kinerja diatas 60 sampai dengan 75
3) Cukup, bila memperoleh nilai kinerja diatas 45 sampai dengan 60
4) Kurang, bila memperoleh nilai kinerja diatas 30 sampai dengan 45
5) Tidak baik, bila nilai kinerja kurang dari atau sama dengan 30

Hasil audit BPKP terhadap kinerja PDAM selama 2 tahun terakhir adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 92 Hasil Audit Kinerja BPKP selama 2 tahun terakhir PDAM Uwe Tanah

Aspek	Bobot	2021	2020
Keuangan	45	19,50	18,00
Operasional	40	21,28	19,57
Administrasi	15	10,42	9,58
Nlai Kerja	100	51,20	47,15
Kategori		Cukup	Cukup

Sumber: Laporan Evaluasi Kinerja PDAM Kabupaten Tojo Una-Una Tahun Buku 2021, BPKP Perwakilan Provinsi Sulawesi Tengah

Perkembangan capaian nilai kinerja PDAM Kabupaten Tojo Una-Una dalam dua tahun terakhir cenderung menaik dengan kategori predikat "cukup", dengan capaian nilai kinerja pada tahun 2020 memperoleh 45,77, meningkat 3,00 dibanding tahun 2019 dengan perolehan nilai 42,77. Capaian nilai pada tahun 2020 sebesar 45,77 dapat dijadikan acuan manajemen untuk penetapan target tahunan dalam lima tahun kedepan, sehingga diperoleh kategori minimal "baik".

D. Tingkat Kesehatan PDAM

Pengukuran tingkat kesehatan PDAM yang ditetapkan dengan ukuran yang dibuat oleh Badan Pendukung Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (BPPSPAM), dengan pengelompokan kriteria dan nilai sebagai berikut:

Tabel 3. 93 Kriteria Tingkat Kesehatan PDAM

KRITERIA	NILAI
Sehat	> 2,8
Kurang Sehat	> 2,2 s/d 2,8
Sakit	≤ 2,2

Tingkat kesehatan PDAM Uwe Tanah Kabupaten Tojo Una-Una yang dinilai berdasarkan BPPSPAM, yang dilakukan oleh BPKP selama 2 tahun terakhir adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 94 Tingkat Kesehatan PDAM Uwe Tanah Kabupaten Tojo Una-Una 2 tahun terakhir

BPPSPAM	2021	2020
Tingkat Kesehatan	2,51	2,42
Kategori	Kurang sehat	Kurang sehat

Perkembangan tingkat kesehatan PDAM Kabupaten Tojo Una-Una dalam dua tahun terakhir cenderung menaik dengan kategori predikat "Kurang Sehat", dengan capaian skor kinerja pada tahun 2021 memperoleh nilai 2,51, mengalami peningkatan sebesar 0,09 dibanding tahun 2020 dengan peroleh nilai sebesar 2,42. Capaian kategori tetap pada posisi "Kurang Sehat".. Capaian skor tahun 2021 dapat dijadikan acuan bagi manajemen untuk penetapan target tahun dalam lima tahun kedepan, sehingga diperoleh kategori sehat.

3.3.3. Aspek Pengaturan

Sejarah pendirian PDAM Uwe Tanah Kabupaten Tojo Una-Una tidak terlepas dari sejarah berdirinya Pemerintahan Kabupaten Tojo Una-Una, dimana Kabupaten Tojo Una-Una sebelumnya adalah wilayah Kabupaten Poso, kemudian pada tahun 2003 Kabupaten Tojo Una-Una menjadi daerah otonom dengan terbitnya Undang-undang R.I. Nomor 32 Tahun 2003 tanggal 18 desember 2003, Tentang Pembentukan Kabupaten Tojo Una-Una. Dengan demikian Kabupaten Tojo Una-Una merupakan hasil pemekaran wilayah Kabupaten Poso.

Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tojo Una-Una dibentuk berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 2005, di mana salah satu unsur yang terdapat di dalamnya adalah Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD)

urusan pengelolaan jaringan air minum. Kemudian berkembang menjadi PDAM Kabupaten Tojo Una-Una berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Tojo Una-Una, Nomor 9 Tahun 2006, Tentang pendirian Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Tojo Una-Una (PDAM) Kabupaten Tojo Una-Una beserta penetapan struktur organisasi perusahaannya dan pemberian nama berdasarkan Peraturan Daerah kabupaten tojo Una-Una, Nomor 2 Tahun 2014.

Pada saat ini, berdasarkan Peraturan Bupati Tojo Una-Una Nomor 14 tahun 2010 tentang Struktur Organisasi dan Uraian Tugas Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Tojo Una-Una ditetapkan struktur organisasi yang berlaku.

PDAM Uwe Tanah Kabupaten Tojo Una-Una hingga saat ini untuk penetapan tarif air minum masih menggunakan Surat Keputusan Bupati Tojo Una-Una Nomor 188.45/47/ADMEKON/2015 tentang Penetapan Penyesuaian Tarif Air Minum Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Tojo Una-Una yang menetapkan klasifikasi 5 (lima) golongan pelanggan dengan tarif air minum dan biaya beban dalam 10 (sepuluh) golongan pelanggan dan 3 (tiga) klasifikasi volume pemakaian air (m^3).

Tabel 3. 95 Klasifikasi Golongan Pelanggan PDAM

No	GOLONGAN PELANGGAN		JENIS PELANGGAN
1	PELANGGAN SOSIAL		
	Terdiri dari:		
	a. Sosial Umum (A1)	A1	Hidran Umum
			Kamar Mandi Umum
			WC Umum
			Terminal Air
	b. Sosial Khusus (A2)	A2	Yayasan Sosial
			Panti Asuhan
			Panti Jompo
			Rumah Ibadah
2	PELANGGAN NON NAGA		
	Terdiri dari:		
	a. Rumah Tangga	B1	Rumah Tinggal
		B2	Rumah Tinggal ada kegiatan usaha
	b. Instansi Pemerintah	C1	Sarana Instansi Pemerintah
			Lembaga Pemerintah lainnya
			Kolam Renang Milik Pemerintah
			Kantor Pemerintah
3	PELANGGAN NAGA		
	a. Naga Kecil	I	Warung/Rumah Makan
			Pedagang Eceran/ Kaki Lima
			Toko
			Kantor/Sarana Usaha Swasta
			Biro Jasa

No	GOLONGAN PELANGGAN	JENIS PELANGGAN
		Losmen/Penginapan
		Rumah Sakit Swasta tipe D
	b. Naga Besar II	Importir/Eksportir
		Kantor/Sarana BUMN/BUMD
		Agen, Makelar, Komisioner, Distributor, Grosir
		Supermarket/Swalayan
		Rumah Sakit Swasta tipe A, B, C
		Pompa Bensin/SPBU
		Kolam renang umum/seasta
		Ngt club, diskotik, steambath, restoran
		Bengkel Besar
		Depot pertamina
		Hotel
4	PELANGGAN INDUSTRI	
	Terdiri dari:	
	a. Industri Kecil I	Kerajinan Tangan
		Kerajinan Rumah Tangga
		Sanggar Seni Lukis
		Usaha Konveksi Kecil
		Usaha Air Minum Kemasan
		Peternakan Kecil
		Usaha-usaha industri kecil lainnya
	b. Industri Besar II	Pabrik Mobil
	c.	Pabrik Kimia
	d.	Pertambangan
	e.	Perkayuan
		Pembuatan Kapal
		Peternakan Besar
		Pabrik Minuman
		Pabrik Es
		Industri Perikanan
5	PELANGGAN KHUSUS	Pelabuhan Laut
		Pelabuhan Udara
		Pelabuhan Sungai

Sumber: SK Bupati Tojo Una-Una Nomor 188.45/47/ADMEKON/2015

Tabel 3. 96 Tarif Air Minum dan Biaya Beban

TARIF AIR MINUM UNTUK GOLONGAN
SOSIAL UMUM (A.1)
0 - 10 M3 SEBAGAI PEMAKAIAN BEBAN TETAP

LAMA

PEMAKAIAN			PEMBAYARAN		
AIR	TARIF	HARGA AIR	DANA METER	BIAYA ADM	JUMLAH
0-10	680	6,800	4,500	2,000	13,300
11	680	7,480	4,500	2,000	13,980
12	680	8,160	4,500	2,000	14,660
13	680	8,840	4,500	2,000	15,340
14	680	9,520	4,500	2,000	16,020
15	680	10,200	4,500	2,000	16,700
16	680	10,880	4,500	2,000	17,380
17	680	11,560	4,500	2,000	18,060
18	680	12,240	4,500	2,000	18,740
19	680	12,920	4,500	2,000	19,420
20	680	13,600	4,500	2,000	20,100
21	680	14,280	4,500	2,000	20,780
22	680	14,960	4,500	2,000	21,460
23	680	15,640	4,500	2,000	22,140
24	680	16,320	4,500	2,000	22,820
25	680	17,000	4,500	2,000	23,500
26	680	17,680	4,500	2,000	24,180
27	680	18,360	4,500	2,000	24,860
28	680	19,040	4,500	2,000	25,540
29	680	19,720	4,500	2,000	26,220
30	680	20,400	4,500	2,000	26,900
31	680	21,080	4,500	2,000	27,580
32	680	21,760	4,500	2,000	28,260
33	680	22,440	4,500	2,000	28,940
34	680	23,120	4,500	2,000	29,620
35	680	23,800	4,500	2,000	30,300
36	680	24,480	4,500	2,000	30,980
37	680	25,160	4,500	2,000	31,660
38	680	25,840	4,500	2,000	32,340
39	680	26,520	4,500	2,000	33,020
40	680	27,200	4,500	2,000	33,700
41	680	27,880	4,500	2,000	34,380
42	680	28,560	4,500	2,000	35,060
43	680	29,240	4,500	2,000	35,740
44	680	29,920	4,500	2,000	36,420
45	680	30,600	4,500	2,000	37,100
46	680	31,280	4,500	2,000	37,780
47	680	31,960	4,500	2,000	38,460
48	680	32,640	4,500	2,000	39,140
49	680	33,320	4,500	2,000	39,820
50	680	34,000	4,500	2,000	40,500
51	680	34,680	4,500	2,000	41,180
52	680	35,360	4,500	2,000	41,860
53	680	36,040	4,500	2,000	42,540
54	680	36,720	4,500	2,000	43,220
55	680	37,400	4,500	2,000	43,900

BARU

PEMAKAIAN				
AIR	TARIF	HARGA AIR	BIAYA ADM	JUMLAH
0-10	734	7,340	7,500	14,840
11	734	8,074	7,500	15,574
12	734	8,808	7,500	16,308
13	734	9,542	7,500	17,042
14	734	10,276	7,500	17,776
15	734	11,010	7,500	18,510
16	734	11,744	7,500	19,244
17	734	12,478	7,500	19,978
18	734	13,212	7,500	20,712
19	734	13,946	7,500	21,446
20	734	14,680	7,500	22,180
21	734	15,414	7,500	22,914
22	734	16,148	7,500	23,648
23	734	16,882	7,500	24,382
24	734	17,616	7,500	25,116
25	734	18,350	7,500	25,850
26	734	19,084	7,500	26,584
27	734	19,818	7,500	27,318
28	734	20,552	7,500	28,052
29	734	21,286	7,500	28,786
30	734	22,020	7,500	29,520
31	734	22,754	7,500	30,254
32	734	23,488	7,500	30,988
33	734	24,222	7,500	31,722
34	734	24,956	7,500	32,456
35	734	25,690	7,500	33,190
36	734	26,424	7,500	33,924
37	734	27,158	7,500	34,658
38	734	27,892	7,500	35,392
39	734	28,626	7,500	36,126
40	734	29,360	7,500	36,860
41	734	30,094	7,500	37,594
42	734	30,828	7,500	38,328
43	734	31,562	7,500	39,062
44	734	32,296	7,500	39,796
45	734	33,030	7,500	40,530
46	734	33,764	7,500	41,264
47	734	34,498	7,500	41,998
48	734	35,232	7,500	42,732
49	734	35,966	7,500	43,466
50	734	36,700	7,500	44,200
51	734	37,434	7,500	44,934
52	734	38,168	7,500	45,668
53	734	38,902	7,500	46,402
54	734	39,636	7,500	47,136
55	734	40,370	7,500	47,870

Golongan Sosial Umum (A.1) meliputi :
- Hidran Umum/ Kran Umum
- Kamar Mandi Umum
- WC Umum
- Terminal Air

Catatan :
0 - 10 kenaikan Rp 54
11 -20 kenaikan Rp 54
21 dst kenaikan Rp 54

TARIF AIR MINUM UNTUK GOLONGAN
SOSIAL KHUSUS (A.2)
0 - 10 M3 SEBAGAI PEMAKAIAN BEBAN TETAP

LAMA

PEMAKAIAN			PEMBAYARAN		
AIR	TARIF	HARGA AIR	DANA METER	BIAYA ADM	JUMLAH
0-10	900	9,000	4,500	2,000	15,500
11	930	9,930	4,500	2,000	16,430
12	930	10,860	4,500	2,000	17,360
13	930	11,790	4,500	2,000	18,290
14	930	12,720	4,500	2,000	19,220
15	930	13,650	4,500	2,000	20,150
16	930	14,580	4,500	2,000	21,080
17	930	15,510	4,500	2,000	22,010
18	930	16,440	4,500	2,000	22,940
19	930	17,370	4,500	2,000	23,870
20	930	18,300	4,500	2,000	24,800
21	1,220	19,520	4,500	2,000	26,020
22	1,220	20,740	4,500	2,000	27,240
23	1,220	21,960	4,500	2,000	28,460
24	1,220	23,180	4,500	2,000	29,680
25	1,220	24,400	4,500	2,000	30,900
26	1,220	25,620	4,500	2,000	32,120
27	1,220	26,840	4,500	2,000	33,340
28	1,220	28,060	4,500	2,000	34,560
29	1,220	29,280	4,500	2,000	35,780
30	1,220	30,500	4,500	2,000	37,000
31	1,220	31,720	4,500	2,000	38,220
32	1,220	32,940	4,500	2,000	39,440
33	1,220	34,160	4,500	2,000	40,660
34	1,220	35,380	4,500	2,000	41,880
35	1,220	36,600	4,500	2,000	43,100
36	1,220	37,820	4,500	2,000	44,320
37	1,220	39,040	4,500	2,000	45,540
38	1,220	40,260	4,500	2,000	46,760
39	1,220	41,480	4,500	2,000	47,980
40	1,220	42,700	4,500	2,000	49,200
41	1,220	43,920	4,500	2,000	50,420
42	1,220	45,140	4,500	2,000	51,640
43	1,220	46,360	4,500	2,000	52,860
44	1,220	47,580	4,500	2,000	54,080
45	1,220	48,800	4,500	2,000	55,300
46	1,220	50,020	4,500	2,000	56,520
47	1,220	51,240	4,500	2,000	57,740
48	1,220	52,460	4,500	2,000	58,960
49	1,220	53,680	4,500	2,000	60,180
50	1,220	54,900	4,500	2,000	61,400
51	1,220	56,120	4,500	2,000	62,620
52	1,220	57,340	4,500	2,000	63,840
53	1,220	58,560	4,500	2,000	65,060
54	1,220	59,780	4,500	2,000	66,280
55	1,220	61,000	4,500	2,000	67,500

BARU

PEMAKAIAN				
AIR	TARIF	HARGA AIR	BIAYA ADM	JUMLAH
0-10	972	9,720	7,500	17,220
11	1,004	10,724	7,500	18,224
12	1,004	11,728	7,500	19,228
13	1,004	12,732	7,500	20,232
14	1,004	13,736	7,500	21,236
15	1,004	14,740	7,500	22,240
16	1,004	15,744	7,500	23,244
17	1,004	16,748	7,500	24,248
18	1,004	17,752	7,500	25,252
19	1,004	18,756	7,500	26,256
20	1,004	19,760	7,500	27,260
21	1,318	21,078	7,500	28,578
22	1,318	22,396	7,500	29,896
23	1,318	23,714	7,500	31,214
24	1,318	25,032	7,500	32,532
25	1,318	26,350	7,500	33,850
26	1,318	27,668	7,500	35,168
27	1,318	28,986	7,500	36,486
28	1,318	30,304	7,500	37,804
29	1,318	31,622	7,500	39,122
30	1,318	32,940	7,500	40,440
31	1,318	34,258	7,500	41,758
32	1,318	35,576	7,500	43,076
33	1,318	36,894	7,500	44,394
34	1,318	38,212	7,500	45,712
35	1,318	39,530	7,500	47,030
36	1,318	40,848	7,500	48,348
37	1,318	42,166	7,500	49,666
38	1,318	43,484	7,500	50,984
39	1,318	44,802	7,500	52,302
40	1,318	46,120	7,500	53,620
41	1,318	47,438	7,500	54,938
42	1,318	48,756	7,500	56,256
43	1,318	50,074	7,500	57,574
44	1,318	51,392	7,500	58,892
45	1,318	52,710	7,500	60,210
46	1,318	54,028	7,500	61,528
47	1,318	55,346	7,500	62,846
48	1,318	56,664	7,500	64,164
49	1,318	57,982	7,500	65,482
50	1,318	59,300	7,500	66,800
51	1,318	60,618	7,500	68,118
52	1,318	61,936	7,500	69,436
53	1,318	63,254	7,500	70,754
54	1,318	64,572	7,500	72,072
55	1,318	65,890	7,500	73,390

Golongan Sosial Khusus (A.2) meliputi :
- Yayasan-yayasan Swasta
- Sekolah Negeri/ Swasta
- Panti-panti Asuhan

Catatan :
0 - 10 kenaikan Rp 72 + 2.88 + 74.88
11 -20 kenaikan Rp 74 - 2.96 + 76.96
21 dst kenaikan Rp 98 - 4.92 + 101.92

TARIF AIR MINUM UNTUK GOLONGAN
RUMAH TANGGA BIASA (B.1)
0 - 10 M3 SEBAGAI PEMAKAIAN BEBAN TETAP

LAMA

PEMAKAIAN			PEMBAYARAN		
AIR	TARIF	HARGA AIR	DANA METER	BIAYA ADM	JUMLAH
0-10	900	9,000	4,500	2,000	15,500
11	950	9,950	4,500	2,000	16,450
12	950	10,900	4,500	2,000	17,400
13	950	11,850	4,500	2,000	18,350
14	950	12,800	4,500	2,000	19,300
15	950	13,750	4,500	2,000	20,250
16	950	14,700	4,500	2,000	21,200
17	950	15,650	4,500	2,000	22,150
18	950	16,600	4,500	2,000	23,100
19	950	17,550	4,500	2,000	24,050
20	950	18,500	4,500	2,000	25,000
21	1,650	20,150	4,500	2,000	26,650
22	1,650	21,800	4,500	2,000	28,300
23	1,650	23,450	4,500	2,000	29,950
24	1,650	25,100	4,500	2,000	31,600
25	1,650	26,750	4,500	2,000	33,250
26	1,650	28,400	4,500	2,000	34,900
27	1,650	30,050	4,500	2,000	36,550
28	1,650	31,700	4,500	2,000	38,200
29	1,650	33,350	4,500	2,000	39,850
30	1,650	35,000	4,500	2,000	41,500
31	1,650	36,650	4,500	2,000	43,150
32	1,650	38,300	4,500	2,000	44,800
33	1,650	39,950	4,500	2,000	46,450
34	1,650	41,600	4,500	2,000	48,100
35	1,650	43,250	4,500	2,000	49,750
36	1,650	44,900	4,500	2,000	51,400
37	1,650	46,550	4,500	2,000	53,050
38	1,650	48,200	4,500	2,000	54,700
39	1,650	49,850	4,500	2,000	56,350
40	1,650	51,500	4,500	2,000	58,000
41	1,650	53,150	4,500	2,000	59,650
42	1,650	54,800	4,500	2,000	61,300
43	1,650	56,450	4,500	2,000	62,950
44	1,650	58,100	4,500	2,000	64,600
45	1,650	59,750	4,500	2,000	66,250
46	1,650	61,400	4,500	2,000	67,900
47	1,650	63,050	4,500	2,000	69,550
48	1,650	64,700	4,500	2,000	71,200
49	1,650	66,350	4,500	2,000	72,850
50	1,650	68,000	4,500	2,000	74,500
51	1,650	69,650	4,500	2,000	76,150
52	1,650	71,300	4,500	2,000	77,800
53	1,650	72,950	4,500	2,000	79,450
54	1,650	74,600	4,500	2,000	81,100
55	1,650	76,250	4,500	2,000	82,750

BARU

PEMAKAIAN				
AIR	TARIF	HARGA AIR	BIAYA ADM	JUMLAH
0-10	1,116	11,160	7,500	18,660
11	1,140	12,300	7,500	19,800
12	1,140	13,440	7,500	20,940
13	1,140	14,580	7,500	22,080
14	1,140	15,720	7,500	23,220
15	1,140	16,860	7,500	24,360
16	1,140	18,000	7,500	25,500
17	1,140	19,140	7,500	26,640
18	1,140	20,280	7,500	27,780
19	1,140	21,420	7,500	28,920
20	1,140	22,560	7,500	30,060
21	1,980	24,540	7,500	32,040
22	1,980	26,520	7,500	34,020
23	1,980	28,500	7,500	36,000
24	1,980	30,480	7,500	37,980
25	1,980	32,460	7,500	39,960
26	1,980	34,440	7,500	41,940
27	1,980	36,420	7,500	43,920
28	1,980	38,400	7,500	45,900
29	1,980	40,380	7,500	47,880
30	1,980	42,360	7,500	49,860
31	1,980	44,340	7,500	51,840
32	1,980	46,320	7,500	53,820
33	1,980	48,300	7,500	55,800
34	1,980	50,280	7,500	57,780
35	1,980	52,260	7,500	59,760
36	1,980	54,240	7,500	61,740
37	1,980	56,220	7,500	63,720
38	1,980	58,200	7,500	65,700
39	1,980	60,180	7,500	67,680
40	1,980	62,160	7,500	69,660
41	1,980	64,140	7,500	71,640
42	1,980	66,120	7,500	73,620
43	1,980	68,100	7,500	75,600
44	1,980	70,080	7,500	77,580
45	1,980	72,060	7,500	79,560
46	1,980	74,040	7,500	81,540
47	1,980	76,020	7,500	83,520
48	1,980	78,000	7,500	85,500
49	1,980	79,980	7,500	87,480
50	1,980	81,960	7,500	89,460
51	1,980	83,940	7,500	91,440
52	1,980	85,920	7,500	93,420
53	1,980	87,900	7,500	95,400
54	1,980	89,880	7,500	97,380
55	1,980	91,860	7,500	99,360

Golongan Rumah Tangga Biasa (B.1) meliputi :
Adalah Pelanggan rumah tangga yang dalam rumah tangga tersebut hanya berfungsi sebagai tempat tinggal

Catatan :
0 - 10 kenaikan Rp 216 +864 = 204.4
11 -20 kenaikan Rp 190 +76 = 197.2
21 dst kenaikan Rp 330 +132 = 343.2

TARIF AIR MINUM UNTUK GOLONGAN
RUMAH TANGGA BESAR (B.2.)
0 - 10 M3 SEBAGAI PEMAKAIAN BEBAN TETAP

LAMA

PEMAKAIAN			PEMBAYARAN		
AIR	TARIF	HARGA AIR	DANA METER	BIAYA ADM	JUMLAH
0-10	900	9,000	4,500	2,000	15,500
11	1,100	10,100	4,500	2,000	16,600
12	1,100	11,200	4,500	2,000	17,700
13	1,100	12,300	4,500	2,000	18,800
14	1,100	13,400	4,500	2,000	19,900
15	1,100	14,500	4,500	2,000	21,000
16	1,100	15,600	4,500	2,000	22,100
17	1,100	16,700	4,500	2,000	23,200
18	1,100	17,800	4,500	2,000	24,300
19	1,100	18,900	4,500	2,000	25,400
20	1,100	20,000	4,500	2,000	26,500
21	1,850	21,850	4,500	2,000	28,350
22	1,850	23,700	4,500	2,000	30,200
23	1,850	25,550	4,500	2,000	32,050
24	1,850	27,400	4,500	2,000	33,900
25	1,850	29,250	4,500	2,000	35,750
26	1,850	31,100	4,500	2,000	37,600
27	1,850	32,950	4,500	2,000	39,450
28	1,850	34,800	4,500	2,000	41,300
29	1,850	36,650	4,500	2,000	43,150
30	1,850	38,500	4,500	2,000	45,000
31	1,850	40,350	4,500	2,000	46,850
32	1,850	42,200	4,500	2,000	48,700
33	1,850	44,050	4,500	2,000	50,550
34	1,850	45,900	4,500	2,000	52,400
35	1,850	47,750	4,500	2,000	54,250
36	1,850	49,600	4,500	2,000	56,100
37	1,850	51,450	4,500	2,000	57,950
38	1,850	53,300	4,500	2,000	59,800
39	1,850	55,150	4,500	2,000	61,650
40	1,850	57,000	4,500	2,000	63,500
41	1,850	58,850	4,500	2,000	65,350
42	1,850	60,700	4,500	2,000	67,200
43	1,850	62,550	4,500	2,000	69,050
44	1,850	64,400	4,500	2,000	70,900
45	1,850	66,250	4,500	2,000	72,750
46	1,850	68,100	4,500	2,000	74,600
47	1,850	69,950	4,500	2,000	76,450
48	1,850	71,800	4,500	2,000	78,300
49	1,850	73,650	4,500	2,000	80,150
50	1,850	75,500	4,500	2,000	82,000
51	1,850	77,350	4,500	2,000	83,850
52	1,850	79,200	4,500	2,000	85,700
53	1,850	81,050	4,500	2,000	87,550
54	1,850	82,900	4,500	2,000	89,400
55	1,850	84,750	4,500	2,000	91,250

BARU

PEMAKAIAN				
AIR	TARIF	HARGA AIR	BIAYA ADM	JUMLAH
0-10	1,140	11,400	7,500	18,900
11	1,320	12,720	7,500	20,220
12	1,320	14,040	7,500	21,540
13	1,320	15,360	7,500	22,860
14	1,320	16,680	7,500	24,180
15	1,320	18,000	7,500	25,500
16	1,320	19,320	7,500	26,820
17	1,320	20,640	7,500	28,140
18	1,320	21,960	7,500	29,460
19	1,320	23,280	7,500	30,780
20	1,320	24,600	7,500	32,100
21	2,220	26,820	7,500	34,320
22	2,220	29,040	7,500	36,540
23	2,220	31,260	7,500	38,760
24	2,220	33,480	7,500	40,980
25	2,220	35,700	7,500	43,200
26	2,220	37,920	7,500	45,420
27	2,220	40,140	7,500	47,640
28	2,220	42,360	7,500	49,860
29	2,220	44,580	7,500	52,080
30	2,220	46,800	7,500	54,300
31	2,220	49,020	7,500	56,520
32	2,220	51,240	7,500	58,740
33	2,220	53,460	7,500	60,960
34	2,220	55,680	7,500	63,180
35	2,220	57,900	7,500	65,400
36	2,220	60,120	7,500	67,620
37	2,220	62,340	7,500	69,840
38	2,220	64,560	7,500	72,060
39	2,220	66,780	7,500	74,280
40	2,220	69,000	7,500	76,500
41	2,220	71,220	7,500	78,720
42	2,220	73,440	7,500	80,940
43	2,220	75,660	7,500	83,160
44	2,220	77,880	7,500	85,380
45	2,220	80,100	7,500	87,600
46	2,220	82,320	7,500	89,820
47	2,220	84,540	7,500	92,040
48	2,220	86,760	7,500	94,260
49	2,220	88,980	7,500	96,480
50	2,220	91,200	7,500	98,700
51	2,220	93,420	7,500	100,920
52	2,220	95,640	7,500	103,140
53	2,220	97,860	7,500	105,360
54	2,220	100,080	7,500	107,580
55	2,220	102,300	7,500	109,800

Golongan Rumah Tangga Besar (B.2) meliputi :

Adalah Pelanggan Rumah Tangga yang selain sebagai tempat tinggal, dalam rumah tangga tersebut ada suatu usaha untuk mendapatkan keuntungan

Catatan :

0 - 10 kenaikan Rp 240 + 9.6 = 249.6
11 -20 kenaikan Rp 220 + 8.8 = 228.8
21 dst kenaikan Rp 370 + 14.8 = 384.8

TARIF AIR MINUM UNTUK GOLONGAN
PEMERINTAH (C.1)
0 - 10 M3 SEBAGAI PEMAKAIAN BEBAN TETAP

LAMA

PEMAKAIAN			PEMBAYARAN		
AIR	TARIF	HARGA AIR	DANA METER	BIAYA ADM	JUMLAH
0-10	980	9,800	4,500	2,000	16,300
11	1,180	10,980	4,500	2,000	17,480
12	1,180	12,160	4,500	2,000	18,660
13	1,180	13,340	4,500	2,000	19,840
14	1,180	14,520	4,500	2,000	21,020
15	1,180	15,700	4,500	2,000	22,200
16	1,180	16,880	4,500	2,000	23,380
17	1,180	18,060	4,500	2,000	24,560
18	1,180	19,240	4,500	2,000	25,740
19	1,180	20,420	4,500	2,000	26,920
20	1,180	21,600	4,500	2,000	28,100
21	1,650	23,250	4,500	2,000	29,750
22	1,650	24,900	4,500	2,000	31,400
23	1,650	26,550	4,500	2,000	33,050
24	1,650	28,200	4,500	2,000	34,700
25	1,650	29,850	4,500	2,000	36,350
26	1,650	31,500	4,500	2,000	38,000
27	1,650	33,150	4,500	2,000	39,650
28	1,650	34,800	4,500	2,000	41,300
29	1,650	36,450	4,500	2,000	42,950
30	1,650	38,100	4,500	2,000	44,600
31	1,650	39,750	4,500	2,000	46,250
32	1,650	41,400	4,500	2,000	47,900
33	1,650	43,050	4,500	2,000	49,550
34	1,650	44,700	4,500	2,000	51,200
35	1,650	46,350	4,500	2,000	52,850
36	1,650	48,000	4,500	2,000	54,500
37	1,650	49,650	4,500	2,000	56,150
38	1,650	51,300	4,500	2,000	57,800
39	1,650	52,950	4,500	2,000	59,450
40	1,650	54,600	4,500	2,000	61,100
41	1,650	56,250	4,500	2,000	62,750
42	1,650	57,900	4,500	2,000	64,400
43	1,650	59,550	4,500	2,000	66,050
44	1,650	61,200	4,500	2,000	67,700
45	1,650	62,850	4,500	2,000	69,350
46	1,650	64,500	4,500	2,000	71,000
47	1,650	66,150	4,500	2,000	72,650
48	1,650	67,800	4,500	2,000	74,300
49	1,650	69,450	4,500	2,000	75,950
50	1,650	71,100	4,500	2,000	77,600
51	1,650	72,750	4,500	2,000	79,250
52	1,650	74,400	4,500	2,000	80,900
53	1,650	76,050	4,500	2,000	82,550
54	1,650	77,700	4,500	2,000	84,200
55	1,650	79,350	4,500	2,000	85,850

BARU

PEMAKAIAN				
AIR	TARIF	HARGA AIR	BIAYA ADM	JUMLAH
0-10	1,715	17,150	7,500	24,650
11	2,065	19,215	7,500	26,715
12	2,065	21,280	7,500	28,780
13	2,065	23,345	7,500	30,845
14	2,065	25,410	7,500	32,910
15	2,065	27,475	7,500	34,975
16	2,065	29,540	7,500	37,040
17	2,065	31,605	7,500	39,105
18	2,065	33,670	7,500	41,170
19	2,065	35,735	7,500	43,235
20	2,065	37,800	7,500	45,300
21	2,888	40,688	7,500	48,188
22	2,888	43,576	7,500	51,076
23	2,888	46,464	7,500	53,964
24	2,888	49,352	7,500	56,852
25	2,888	52,240	7,500	59,740
26	2,888	55,128	7,500	62,628
27	2,888	58,016	7,500	65,516
28	2,888	60,904	7,500	68,404
29	2,888	63,792	7,500	71,292
30	2,888	66,680	7,500	74,180
31	2,888	69,568	7,500	77,068
32	2,888	72,456	7,500	79,956
33	2,888	75,344	7,500	82,844
34	2,888	78,232	7,500	85,732
35	2,888	81,120	7,500	88,620
36	2,888	84,008	7,500	91,508
37	2,888	86,896	7,500	94,396
38	2,888	89,784	7,500	97,284
39	2,888	92,672	7,500	100,172
40	2,888	95,560	7,500	103,060
41	2,888	98,448	7,500	105,948
42	2,888	101,336	7,500	108,836
43	2,888	104,224	7,500	111,724
44	2,888	107,112	7,500	114,612
45	2,888	110,000	7,500	117,500
46	2,888	112,888	7,500	120,388
47	2,888	115,776	7,500	123,276
48	2,888	118,664	7,500	126,164
49	2,888	121,552	7,500	129,052
50	2,888	124,440	7,500	131,940
51	2,888	127,328	7,500	134,828
52	2,888	130,216	7,500	137,716
53	2,888	133,104	7,500	140,604
54	2,888	135,992	7,500	143,492
55	2,888	138,880	7,500	146,380

Golongan Pemerintah (C.1) meliputi :

- Sarana Instansi Pemerintah
- Lain-lain Lembaga Pemerintah
- Kolam Renang Umum milik Pemerintah
- Kantor Pemerintahan
- Sekolah-sekolah

Catatan :

0 - 10 kenaikan Rp 735 + 24.44 = 759.44
11 -20 kenaikan Rp 885 + 35.4 = 920.4
21 dst kenaikan Rp 1,238 + 49.52 = 1287.52

TARIF AIR MINUM UNTUK GOLONGAN
NIAGA KECIL (D.1)
0 - 10 M3 SEBAGAI PEMAKAIAN BEBAN TETAP

LAMA

PEMAKAIAN			PEMBAYARAN		
AIR	TARIF	HARGA AIR	DANA METER	BIAYA ADM	JUMLAH
0-10	1,800	18,000	4,500	2,000	24,500
11	2,200	20,200	4,500	2,000	26,700
12	2,200	22,400	4,500	2,000	28,900
13	2,200	24,600	4,500	2,000	31,100
14	2,200	26,800	4,500	2,000	33,300
15	2,200	29,000	4,500	2,000	35,500
16	2,200	31,200	4,500	2,000	37,700
17	2,200	33,400	4,500	2,000	39,900
18	2,200	35,600	4,500	2,000	42,100
19	2,200	37,800	4,500	2,000	44,300
20	2,200	40,000	4,500	2,000	46,500
21	3,350	43,350	4,500	2,000	49,850
22	3,350	46,700	4,500	2,000	53,200
23	3,350	50,050	4,500	2,000	56,550
24	3,350	53,400	4,500	2,000	59,900
25	3,350	56,750	4,500	2,000	63,250
26	3,350	60,100	4,500	2,000	66,600
27	3,350	63,450	4,500	2,000	69,950
28	3,350	66,800	4,500	2,000	73,300
29	3,350	70,150	4,500	2,000	76,650
30	3,350	73,500	4,500	2,000	80,000
31	3,350	76,850	4,500	2,000	83,350
32	3,350	80,200	4,500	2,000	86,700
33	3,350	83,550	4,500	2,000	90,050
34	3,350	86,900	4,500	2,000	93,400
35	3,350	90,250	4,500	2,000	96,750
36	3,350	93,600	4,500	2,000	100,100
37	3,350	96,950	4,500	2,000	103,450
38	3,350	100,300	4,500	2,000	106,800
39	3,350	103,650	4,500	2,000	110,150
40	3,350	107,000	4,500	2,000	113,500
41	3,350	110,350	4,500	2,000	116,850
42	3,350	113,700	4,500	2,000	120,200
43	3,350	117,050	4,500	2,000	123,550
44	3,350	120,400	4,500	2,000	126,900
45	3,350	123,750	4,500	2,000	130,250
46	3,350	127,100	4,500	2,000	133,600
47	3,350	130,450	4,500	2,000	136,950
48	3,350	133,800	4,500	2,000	140,300
49	3,350	137,150	4,500	2,000	143,650
50	3,350	140,500	4,500	2,000	147,000
51	3,350	143,850	4,500	2,000	150,350
52	3,350	147,200	4,500	2,000	153,700
53	3,350	150,550	4,500	2,000	157,050
54	3,350	153,900	4,500	2,000	160,400
55	3,350	157,250	4,500	2,000	163,750

BARU

PEMAKAIAN				
AIR	TARIF	HARGA AIR	BIAYA ADM	JUMLAH
0-10	2,322	23,220	7,500	30,720
11	2,838	26,058	7,500	33,558
12	2,838	28,896	7,500	36,396
13	2,838	31,734	7,500	39,234
14	2,838	34,572	7,500	42,072
15	2,838	37,410	7,500	44,910
16	2,838	40,248	7,500	47,748
17	2,838	43,086	7,500	50,586
18	2,838	45,924	7,500	53,424
19	2,838	48,762	7,500	56,262
20	2,838	51,600	7,500	59,100
21	4,322	55,922	7,500	63,422
22	4,322	60,244	7,500	67,744
23	4,322	64,566	7,500	72,066
24	4,322	68,888	7,500	76,388
25	4,322	73,210	7,500	80,710
26	4,322	77,532	7,500	85,032
27	4,322	81,854	7,500	89,354
28	4,322	86,176	7,500	93,676
29	4,322	90,498	7,500	97,998
30	4,322	94,820	7,500	102,320
31	4,322	99,142	7,500	106,642
32	4,322	103,464	7,500	110,964
33	4,322	107,786	7,500	115,286
34	4,322	112,108	7,500	119,608
35	4,322	116,430	7,500	123,930
36	4,322	120,752	7,500	128,252
37	4,322	125,074	7,500	132,574
38	4,322	129,396	7,500	136,896
39	4,322	133,718	7,500	141,218
40	4,322	138,040	7,500	145,540
41	4,322	142,362	7,500	149,862
42	4,322	146,684	7,500	154,184
43	4,322	151,006	7,500	158,506
44	4,322	155,328	7,500	162,828
45	4,322	159,650	7,500	167,150
46	4,322	163,972	7,500	171,472
47	4,322	168,294	7,500	175,794
48	4,322	172,616	7,500	180,116
49	4,322	176,938	7,500	184,438
50	4,322	181,260	7,500	188,760
51	4,322	185,582	7,500	193,082
52	4,322	189,904	7,500	197,404
53	4,322	194,226	7,500	201,726
54	4,322	198,548	7,500	206,048
55	4,322	202,870	7,500	210,370

Golongan Niaga Kecil (D.1) meliputi :

- Warung/ Rumah Makan
- Pedagang Eceran/ Kaki Lima
- Toko/ Ruko
- Kantor Perusahaan/ BUMN/ BUMD
- Praktek Dokter Swasta
- Biro Jasa
- Losmen/ Penginapan
- Rumah Sakit Swasta Tipe D

Catatan :

0 - 10	kenaikan	Rp	522	26.88 = 592.88
11 -20	kenaikan	Rp	638	25.52 = 663.52
21 dst	kenaikan	Rp	972	38.88 = 1010.88

TARIF AIR MINUM UNTUK GOLONGAN
NIAGA BESAR (D.2)
0 - 10 M3 SEBAGAI PEMAKAIAN BEBAN TETAP

LAMA

PEMAKAIAN			PEMBAYARAN		
AIR	TARIF	HARGA AIR	DANA METER	BIAYA ADM	JUMLAH
0-10	2,600	26,000	4,500	2,000	32,500
11	3,150	29,150	4,500	2,000	35,650
12	3,150	32,300	4,500	2,000	38,800
13	3,150	35,450	4,500	2,000	41,950
14	3,150	38,600	4,500	2,000	45,100
15	3,150	41,750	4,500	2,000	48,250
16	3,150	44,900	4,500	2,000	51,400
17	3,150	48,050	4,500	2,000	54,550
18	3,150	51,200	4,500	2,000	57,700
19	3,150	54,350	4,500	2,000	60,850
20	3,150	57,500	4,500	2,000	64,000
21	4,850	62,350	4,500	2,000	68,850
22	4,850	67,200	4,500	2,000	73,700
23	4,850	72,050	4,500	2,000	78,550
24	4,850	76,900	4,500	2,000	83,400
25	4,850	81,750	4,500	2,000	88,250
26	4,850	86,600	4,500	2,000	93,100
27	4,850	91,450	4,500	2,000	97,950
28	4,850	96,300	4,500	2,000	102,800
29	4,850	101,150	4,500	2,000	107,650
30	4,850	106,000	4,500	2,000	112,500
31	4,850	110,850	4,500	2,000	117,350
32	4,850	115,700	4,500	2,000	122,200
33	4,850	120,550	4,500	2,000	127,050
34	4,850	125,400	4,500	2,000	131,900
35	4,850	130,250	4,500	2,000	136,750
36	4,850	135,100	4,500	2,000	141,600
37	4,850	139,950	4,500	2,000	146,450
38	4,850	144,800	4,500	2,000	151,300
39	4,850	149,650	4,500	2,000	156,150
40	4,850	154,500	4,5[illegible]	2,000	161,000
41	4,850	159,350	4,500	2,000	165,850
42	4,850	164,200	4,500	2,000	170,700
43	4,850	169,050	4,500	2,000	175,550
44	4,850	173,900	4,500	2,000	180,400
45	4,850	178,750	4,500	2,000	185,250
46	4,850	183,600	4,500	2,000	190,100
47	4,850	188,450	4,500	2,000	194,950
48	4,850	193,300	4,500	2,000	199,800
49	4,850	198,150	4,500	2,000	204,650
50	4,850	203,000	4,500	2,000	209,500
51	4,850	207,850	4,500	2,000	214,350
52	4,850	212,700	4,500	2,000	219,200
53	4,850	217,550	4,500	2,000	224,050
54	4,850	222,400	4,500	2,000	228,900
55	4,850	227,250	4,500	2,000	233,750

BARU

PEMAKAIAN			PEMBAYARAN	
AIR	TARIF	HARGA AIR	BIAYA ADM	JUMLAH
0-10	3,364	33,640	7,500	41,040
11	4,064	37,604	2,000	39,604
12	4,064	41,668	2,000	43,668
13	4,064	45,732	2,000	47,732
14	4,064	49,796	2,000	51,796
15	4,064	53,860	2,000	55,860
16	4,064	57,924	2,000	59,924
17	4,064	61,988	2,000	63,988
18	4,064	66,052	2,000	68,052
19	4,064	70,116	2,000	72,116
20	4,064	74,180	2,000	76,180
21	6,257	80,437	2,000	82,437
22	6,257	86,694	2,000	88,694
23	6,257	92,951	2,000	94,951
24	6,257	99,208	2,000	101,208
25	6,257	105,465	2,000	107,465
26	6,257	111,722	2,000	113,722
27	6,257	117,979	2,000	119,979
28	6,257	124,236	2,000	126,236
29	6,257	130,493	2,000	132,493
30	6,257	136,750	2,000	138,750
31	6,257	143,007	2,000	145,007
32	6,257	149,264	2,000	151,264
33	6,257	155,521	2,000	157,521
34	6,257	161,778	2,000	163,778
35	6,257	168,035	2,000	170,035
36	6,257	174,292	2,000	176,292
37	6,257	180,549	2,000	182,549
38	6,257	186,806	2,000	188,806
39	6,257	193,063	2,000	195,063
40	6,257	199,320	2,000	201,320
41	6,257	205,577	2,000	207,577
42	6,257	211,834	2,000	213,834
43	6,257	218,091	2,000	220,091
44	6,257	224,348	2,000	226,348
45	6,257	230,605	2,000	232,605
46	6,257	236,862	2,000	238,862
47	6,257	243,119	2,000	245,119
48	6,257	249,376	2,000	251,376
49	6,257	255,633	2,000	257,633
50	6,257	261,890	2,000	263,890
51	6,257	268,147	2,000	270,147
52	6,257	274,404	2,000	276,404
53	6,257	280,661	2,000	282,661
54	6,257	286,918	2,000	288,918
55	6,257	293,175	2,000	295,175

Golongan Niaga Kecil (D.1) meliputi :

- Pasar Swalayan
- Rumah Sakit Swasta Tipe A,B dan C
- Kolam Renang Umum Milik Swasta
- Distributor/ Pedagang Besar
- Tempat Hiburan/ Diskotik
- Hotel & Restoran
- Bengkel (Service Station)
- Pompa Bensin
- Usaha Besar Lainnya

Catatan :

0 - 10 kenaikan Rp 754 - 30.16 = 724.16
11 -20 kenaikan Rp 914
21 dst kenaikan Rp 1,407

TARIF AIR MINUM UNTUK GOLONGAN
INDUSTRI KECIL (E.1)
0 - 10 M3 SEBAGAI PEMAKAIAN BEBAN TETAP

LAMA

PEMAKAIAN			PEMBAYARAN		
AIR	TARIF	HARGA AIR	DANA METER	BIAYA ADM	JUMLAH
0-10	1,800	18,000	4,500	2,000	24,500
11	3,275	21,275	4,500	2,000	27,775
12	3,275	24,550	4,500	2,000	31,050
13	3,275	27,825	4,500	2,000	34,325
14	3,275	31,100	4,500	2,000	37,600
15	3,275	34,375	4,500	2,000	40,875
16	3,275	37,650	4,500	2,000	44,150
17	3,275	40,925	4,500	2,000	47,425
18	3,275	44,200	4,500	2,000	50,700
19	3,275	47,475	4,500	2,000	53,975
20	3,275	50,750	4,500	2,000	57,250
21	6,150	56,900	4,500	2,000	63,400
22	6,150	63,050	4,500	2,000	69,550
23	6,150	69,200	4,500	2,000	75,700
24	6,150	75,350	4,500	2,000	81,850
25	6,150	81,500	4,500	2,000	88,000
26	6,150	87,650	4,500	2,000	94,150
27	6,150	93,800	4,500	2,000	100,300
28	6,150	99,950	4,500	2,000	106,450
29	6,150	106,100	4,500	2,000	112,600
30	6,150	112,250	4,500	2,000	118,750
31	6,150	118,400	4,500	2,000	124,900
32	6,150	124,550	4,500	2,000	131,050
33	6,150	130,700	4,500	2,000	137,200
34	6,150	136,850	4,500	2,000	143,350
35	6,150	143,000	4,500	2,000	149,500
36	6,150	149,150	4,500	2,000	155,650
37	6,150	155,300	4,500	2,000	161,800
38	6,150	161,450	4,500	2,000	167,950
39	6,150	167,600	4,500	2,000	174,100
40	6,150	173,750	4,500	2,000	180,250
41	6,150	179,900	4,500	2,000	186,400
42	6,150	186,050	4,500	2,000	192,550
43	6,150	192,200	4,500	2,000	198,700
44	6,150	198,350	4,500	2,000	204,850
45	6,150	204,500	4,500	2,000	211,000
46	6,150	210,650	4,500	2,000	217,150
47	6,150	216,800	4,500	2,000	223,300
48	6,150	222,950	4,500	2,000	229,450
49	6,150	229,100	4,500	2,000	235,600
50	6,150	235,250	4,500	2,000	241,750
51	6,150	241,400	4,500	2,000	247,900
52	6,150	247,550	4,500	2,000	254,050
53	6,150	253,700	4,500	2,000	260,200
54	6,150	259,850	4,500	2,000	266,350
55	6,150	266,000	4,500	2,000	272,500

BARU

PEMAKAIAN				
AIR	TARIF	HARGA AIR	BIAYA ADM	JUMLAH
0-10	3,612	36,120	7,500	43,620
11	4,225	40,345	2,000	42,345
12	4,225	44,570	2,000	46,570
13	4,225	48,795	2,000	50,795
14	4,225	53,020	2,000	55,020
15	4,225	57,245	2,000	59,245
16	4,225	61,470	2,000	63,470
17	4,225	65,695	2,000	67,695
18	4,225	69,920	2,000	71,920
19	4,225	74,145	2,000	76,145
20	4,225	78,370	2,000	80,370
21	7,934	86,304	2,000	88,304
22	7,934	94,238	2,000	96,238
23	7,934	102,172	2,000	104,172
24	7,934	110,106	2,000	112,106
25	7,934	118,040	2,000	120,040
26	7,934	125,974	2,000	127,974
27	7,934	133,908	2,000	135,908
28	7,934	141,842	2,000	143,842
29	7,934	149,776	2,000	151,776
30	7,934	157,710	2,000	159,710
31	7,934	165,644	2,000	167,644
32	7,934	173,578	2,000	175,578
33	7,934	181,512	2,000	183,512
34	7,934	189,446	2,000	191,446
35	7,934	197,380	2,000	199,380
36	7,934	205,314	2,000	207,314
37	7,934	213,248	2,000	215,248
38	7,934	221,182	2,000	223,182
39	7,934	229,116	2,000	231,116
40	7,934	237,050	2,000	239,050
41	7,934	244,984	2,000	246,984
42	7,934	252,918	2,000	254,918
43	7,934	260,852	2,000	262,852
44	7,934	268,786	2,000	270,786
45	7,934	276,720	2,000	278,720
46	7,934	284,654	2,000	286,654
47	7,934	292,588	2,000	294,588
48	7,934	300,522	2,000	302,522
49	7,934	308,456	2,000	310,456
50	7,934	316,390	2,000	318,390
51	7,934	324,324	2,000	326,324
52	7,934	332,258	2,000	334,258
53	7,934	340,192	2,000	342,192
54	7,934	348,126	2,000	350,126
55	7,934	356,060	2,000	358,060

Golongan Industri Kecil (E.1) meliputi :

- Kerajinan Tangan
- Kerajinan Rumah Tangga
- Sanggar Seni Lukis
- Usaha Konfeksi Kecil
- Peternakan Kecil
- Usaha Industri Kecil Lainnya

Catatan :

0 - 10	kenaikan	Rp 1,812
11 -20	kenaikan	Rp 950
21 dst	kenaikan	Rp 1,784

TARIF AIR MINUM UNTUK GOLONGAN
INDUSTRI BESAR (E.2)
0 - 10 M3 SEBAGAI PEMAKAIAN BEBAN TETAP

LAMA

PEMAKAIAN			PEMBAYARAN		
AIR	TARIF	HARGA AIR	DANA METER	BIAYA ADM	JUMLAH
0-10	4,750	47,500	4,500	2,000	54,000
11	4,950	52,450	4,500	2,000	58,950
12	4,950	57,400	4,500	2,000	63,900
13	4,950	62,350	4,500	2,000	68,850
14	4,950	67,300	4,500	2,000	73,800
15	4,950	72,250	4,500	2,000	78,750
16	4,950	77,200	4,500	2,000	83,700
17	4,950	82,150	4,500	2,000	88,650
18	4,950	87,100	4,500	2,000	93,600
19	4,950	92,050	4,500	2,000	98,550
20	4,950	97,000	4,500	2,000	103,500
21	6,950	103,950	4,500	2,000	110,450
22	6,950	110,900	4,500	2,000	117,400
23	6,950	117,850	4,500	2,000	124,350
24	6,950	124,800	4,500	2,000	131,300
25	6,950	131,750	4,500	2,000	138,250
26	6,950	138,700	4,500	2,000	145,200
27	6,950	145,650	4,500	2,000	152,150
28	6,950	152,600	4,500	2,000	159,100
29	6,950	159,550	4,500	2,000	166,050
30	6,950	166,500	4,500	2,000	173,000
31	6,950	173,450	4,500	2,000	179,950
32	6,950	180,400	4,500	2,000	186,900
33	6,950	187,350	4,500	2,000	193,850
34	6,950	194,300	4,500	2,000	200,800
35	6,950	201,250	4,500	2,000	207,750
36	6,950	208,200	4,500	2,000	214,700
37	6,950	215,150	4,500	2,000	221,650
38	6,950	222,100	4,500	2,000	228,600
39	6,950	229,050	4,500	2,000	235,550
40	6,950	236,000	4,500	2,000	242,500
41	6,950	242,950	4,500	2,000	249,450
42	6,950	249,900	4,500	2,000	256,400
43	6,950	256,850	4,500	2,000	263,350
44	6,950	263,800	4,500	2,000	270,300
45	6,950	270,750	4,500	2,000	277,250
46	6,950	277,700	4,500	2,000	284,200
47	6,950	284,650	4,500	2,000	291,150
48	6,950	291,600	4,500	2,000	298,100
49	6,950	298,550	4,500	2,000	305,050
50	6,950	305,500	4,500	2,000	312,000
51	6,950	312,450	4,500	2,000	318,950
52	6,950	319,400	4,500	2,000	325,900
53	6,950	326,350	4,500	2,000	332,850
54	6,950	333,300	4,500	2,000	339,800
55	6,950	340,250	4,500	2,000	346,750

BARU

PEMAKAIAN				
AIR	TARIF	HARGA AIR	BIAYA ADM	JUMLAH
0-10	6,128	61,280	7,500	68,780
11	6,386	67,666	7,500	75,166
12	6,386	74,052	7,500	81,552
13	6,386	80,438	7,500	87,938
14	6,386	86,824	7,500	94,324
15	6,386	93,210	7,500	100,710
16	6,386	99,596	7,500	107,096
17	6,386	105,982	7,500	113,482
18	6,386	112,368	7,500	119,868
19	6,386	118,754	7,500	126,254
20	6,386	125,140	7,500	132,640
21	8,966	134,106	7,500	141,606
22	8,966	143,072	7,500	150,572
23	8,966	152,038	7,500	159,538
24	8,966	161,004	7,500	168,504
25	8,966	169,970	7,500	177,470
26	8,966	178,936	7,500	186,436
27	8,966	187,902	7,500	195,402
28	8,966	196,868	7,500	204,368
29	8,966	205,834	7,500	213,334
30	8,966	214,800	7,500	222,300
31	8,966	223,766	7,500	231,266
32	8,966	232,732	7,500	240,232
33	8,966	241,698	7,500	249,198
34	8,966	250,664	7,500	258,164
35	8,966	259,630	7,500	267,130
36	8,966	268,596	7,500	276,096
37	8,966	277,562	7,500	285,062
38	8,966	286,528	7,500	294,028
39	8,966	295,494	7,500	302,994
40	8,966	304,460	7,500	311,960
41	8,966	313,426	7,500	320,926
42	8,966	322,392	7,500	329,892
43	8,966	331,358	7,500	338,858
44	8,966	340,324	7,500	347,824
45	8,966	349,290	7,500	356,790
46	8,966	358,256	7,500	365,756
47	8,966	367,222	7,500	374,722
48	8,966	376,188	7,500	383,688
49	8,966	385,154	7,500	392,654
50	8,966	394,120	7,500	401,620
51	8,966	403,086	7,500	410,586
52	8,966	412,052	7,500	419,552
53	8,966	421,018	7,500	428,518
54	8,966	429,984	7,500	437,484
55	8,966	438,950	7,500	446,450

Golongan Industri Kecil (E.2) meliputi :

- Pabrik Mobil
- Pabrik Kimia
- Pertambangan
- Perkayuan
- Pembuatan Kapal

Catatan :

0 - 10	kenaikan	Rp 1,378
11 -20	kenaikan	Rp 1,436
21 dst	kenaikan	Rp 2,016

TARIF AIR MINUM UNTUK GOLONGAN
PELABUHAN (F.1)
0 - 10 M3 SEBAGAI PEMAKAIAN BEBAN TETAP

LAMA

PEMAKAIAN			PEMBAYARAN		
AIR	TARIF	HARGA AIR	DANA METER	BIAYA ADM	JUMLAH
0-10	6.150	61.500	4.500	2.000	68.000
11	6.150	67.650	4.500	2.000	74.150
12	6.150	73.800	4.500	2.000	80.300
13	6.150	79.950	4.500	2.000	86.450
14	6.150	86.100	4.500	2.000	92.600
15	6.150	92.250	4.500	2.000	98.750
16	6.150	98.400	4.500	2.000	104.900
17	6.150	104.550	4.500	2.000	111.050
18	6.150	110.700	4.500	2.000	117.200
19	6.150	116.850	4.500	2.000	123.350
20	6.150	123.000	4.500	2.000	129.500
21	8.000	131.000	4.500	2.000	137.500
22	8.000	139.000	4.500	2.000	145.500
23	8.000	147.000	4.500	2.000	153.500
24	8.000	155.000	4.500	2.000	161.500
25	8.000	163.000	4.500	2.000	169.500
26	8.000	171.000	4.500	2.000	177.500
27	8.000	179.000	4.500	2.000	185.500
28	8.000	187.000	4.500	2.000	193.500
29	8.000	195.000	4.500	2.000	201.500
30	8.000	203.000	4.500	2.000	209.500
31	8.000	211.000	4.500	2.000	217.500
32	8.000	219.000	4.500	2.000	225.500
33	8.000	227.000	4.500	2.000	233.500
34	8.000	235.000	4.500	2.000	241.500
35	8.000	243.000	4.500	2.000	249.500
36	8.000	251.000	4.500	2.000	257.500
37	8.000	259.000	4.500	2.000	265.500
38	8.000	267.000	4.500	2.000	273.500
39	8.000	275.000	4.500	2.000	281.500
40	8.000	283.000	4.500	2.000	289.500
41	8.000	291.000	4.500	2.000	297.500
42	8.000	299.000	4.500	2.000	305.500
43	8.000	307.000	4.500	2.000	313.500
44	8.000	315.000	4.500	2.000	321.500
45	8.000	323.000	4.500	2.000	329.500
46	8.000	331.000	4.500	2.000	337.500
47	8.000	339.000	4.500	2.000	345.500
48	8.000	347.000	4.500	2.000	353.500
49	8.000	355.000	4.500	2.000	361.500
50	8.000	363.000	4.500	2.000	369.500
51	8.000	371.000	4.500	2.000	377.500
52	8.000	379.000	4.500	2.000	385.500
53	8.000	387.000	4.500	2.000	393.500
54	8.000	395.000	4.500	2.000	401.500
55	8.000	403.000	4.500	2.000	409.500

BARU

PEMAKAIAN				
AIR	TARIF	HARGA AIR	BIAYA ADM	JUMLAH
0-10	7.934	79.340	7.500	86.840
11	7.934	87.274	7.500	94.774
12	7.934	95.208	7.500	102.708
13	7.934	103.142	7.500	110.642
14	7.934	111.076	7.500	118.576
15	7.934	119.010	7.500	126.510
16	7.934	126.944	7.500	134.444
17	7.934	134.878	7.500	142.378
18	7.934	142.812	7.500	150.312
19	7.934	150.746	7.500	158.246
20	7.934	158.680	7.500	166.180
21	7.934	166.614	7.500	174.114
22	7.934	174.548	7.500	182.048
23	7.934	182.482	7.500	189.982
24	7.934	190.416	7.500	197.916
25	7.934	198.350	7.500	205.850
26	7.934	206.284	7.500	213.784
27	7.934	214.218	7.500	221.718
28	7.934	222.152	7.500	229.652
29	7.934	230.086	7.500	237.586
30	7.934	238.020	7.500	245.520
31	7.934	245.954	7.500	253.454
32	7.934	253.888	7.500	261.388
33	7.934	261.822	7.500	269.322
34	7.934	269.756	7.500	277.256
35	7.934	277.690	7.500	285.190
36	7.934	285.624	7.500	293.124
37	7.934	293.558	7.500	301.058
38	7.934	301.492	7.500	308.992
39	7.934	309.426	7.500	316.926
40	7.934	317.360	7.500	324.860
41	7.934	325.294	7.500	332.794
42	7.934	333.228	7.500	340.728
43	7.934	341.162	7.500	348.662
44	7.934	349.096	7.500	356.596
45	7.934	357.030	7.500	364.530
46	7.934	364.964	7.500	372.464
47	7.934	372.898	7.500	380.398
48	7.934	380.832	7.500	388.332
49	7.934	388.766	7.500	396.266
50	7.934	396.700	7.500	404.200
51	7.934	404.634	7.500	412.134
52	7.934	412.568	7.500	420.068
53	7.934	420.502	7.500	428.002
54	7.934	428.436	7.500	435.936
55	7.934	436.370	7.500	443.870

Golongan Industri Kecil (F.1) meliputi :
- Pelabuhan

Catatan :
0 - 10 kenaikan Rp 1.784
11 -20 kenaikan Rp 1.784
21 dst kenaikan Rp (66)

Sumber: SK Bupati Tojo Una-Una Nomor 188.45/47/ADMEKON/2015

3.4. Permasalahan SPAM

3.4.1. Aspek Teknis

Beberapa permasalahan PDAM Kabupaten Tojo Una-Una ditinjau dari segi teknis adalah sebagai berikut:

a) Tingkat kehilangan air disebabkan oleh:
   - Banyaknya kebocoran pipa distribusi.
   - Water Meter Rusak dan Pelanggan yang tidak menggunakan Water Meter.
   - Sambungan Liar.
   - Pengurangan Angka Meter.

b) Efisiensi produksi yang harus menjadi perhatian adalah:
   - Pada beberapa unit SPAM belum memiliki water meter induk baik di intake, di bagian outlet instalasi produksi dan sebagian di instalasi pipa distribusi sehingga perhitungan perkiraan volume produksi dan distribusi dilakukan melalui perkiraan saja, dengan metode menambahkan perkiraan jumlah persentase kebocoran air di distribusi dan produksi ke Jumlah Air Terjual (DRD).
   - Penambahan jaringan pipa transmisi dan distribusi
   - Mengupgrade Instalasi Pengolahan Air
   - Menurunnya volume produksi riil yang disebabkan oleh penurunan debit air sumber (intake) ketika kemarau panjang/banjir
   - Pengadaan alat penunjang dalam pekerjaan

c) Tekanan air di sambungan pelanggan belum memenuhi syarat minimal. Hal ini terjadi karena:
   - Jam puncak pemakaian yang dipengaruhi posisi wilayah pelanggan berada. Apabila pelanggan tinggal di wilayah dengan lokasi lebih tinggi, pengaruh dari efek jam puncak akan sangat terasa.
   - Kebocoran pipa yang menyebabkan terganggunya suplai air bersih ke pelanggan. Petugas harus menghentikan suplai air sementara ke pelanggan agar perbaikan kebocoran dapat segera dilakukan. Dalam memperbaiki pipa yang bocor terkadang petugas harus menunggu air surut dulu agar perbaikan dapat dilakukan maksimal.
   - Pada pekerjaan keproyekan terkadang saat akan menyambungkan pipa atau pekerjaan lain sejenis, petugas PDAM juga harus menghentikan suplai air sementara kepada pelanggan, agar pekerjaan keproyekan dapat maksimal.

- Kekeruhan air baku sering menjadi faktor utama gangguan pelayanan PDAM. Ketika hujan deras di daerah hulu sungai air baku, mendadak menjadi sangat keruh. Ini juga menjadi kendala bagi sistem pengolahan di IPA. Akibatnya pasokan air bersih di IPA menuju reservoar menjadi berkurang dan secara langsung hal ini akan menjadi gangguan pasokan ke rumah-rumah pelanggan

d) Penggantian watermeter air perlu dilakukan karena:

- Usia meter yang sudah tua dan belum diganti dalam jangka waktu tertentu.
- Kebocoran pada saluran pipa sehingga meteran air terus berputar.
- Tekanan air yang cukup besar.
- Pemakaian volume air harian yang berlebihan

3.4.2. Aspek non Teknis

Dari segi non teknis, permasalahan di PDAM timbul di aspek intitusional, manajemen dan keuangan. Untuk aspek institusional dan manajemen adalah:

a) Belum dilakukannya penyesuaian PERDA Pendirian PDAM berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 54 Tahun 2017.

b) Penerapan gaji yang belum sesuai dengan Standar Upah Minimum Kabupaten (UMK) serta belum dilakukannya subsidi tarif dari Pemerintah Kabupaten sehingga menghambat PDAM dalam me rekrut karyawan yang mempunyai keahlian di bidang manajemen air.

c) Kurangnya kesadaran masyarakat dalam melakukan pembayaran setiap bulannya yang menyebabkan meningkatnya piutang air pelanggan terhadap PDAM

Untuk aspek keuangan permasalahannya adalah:

a) Selalu mengalami kerugian karena tingginya biaya pengeluaran yang melebihi pendapatan.

b) Kenaikan biaya operasional karena adanya biaya penyusutan yang terlalu tinggi

BAB IV STANDAR/KRITERIA PERENCANAAN

4.1. Standar Kebutuhan Air

Tingkat pemakaian air per orang sangat bervariasi antara suatu daerah dengan daerah lainnya, sehingga secara keseluruhan penggunaan air dalam suatu sistem penyediaan air minum juga akan bervariasi. Bervariasinya pemakaian air ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: iklim, standar hidup, aktivitas masyarakat, tingkat sosial dan ekonomi, pola serta kebiasaan masyarakat dan hari libur.

Berhubungan dengan fluktuasi pemakaian air ini, terdapat tiga macam pengertian, yaitu:

a) Kebutuhan rata-rata

   Pemakaian air rata-rata dalam satu hari adalah pemakaian air dalam setahun dibagi dengan 365 hari.

b) Kebutuhan maksimum (Qmax)

   Fluktuasi pemakaian air dari hari ke hari dalam satu tahun sangat bervariasi dan terdapat satu hari dimana pemakaian air lebih besar dibandingkan dengan hari lainnya. Kebutuhan air pada hari maksimum digunakan sebagai dasar perencanaan untuk menghitung kapasitas bangunan penangkap air, perpipaan transmisi dan Instalasi Pengolahan Air (IPA). Faktor hari maksimum (fm) berkisar antara 1,1 sampai 1,5 (Lampiran III Permen PU No. 18 Tahun 2007).

c) Kebutuhan Puncak (Qpeak)

   Faktor jam puncak (fp) adalah suatu kondisi dimana pemakaian air pada jam tersebut mencapai maksimum. Faktor jam puncak biasanya dipengaruhi oleh jumlah penduduk dan tingkat perkembangan Kabupaten, dimana semakin besar jumlah penduduknya semakin beraneka ragam

aktivitas penduduknya. Dengan bertambahnya aktivitas penduduk, maka fluktuasi pemakian air semakin kecil. Berdasarkan standar yang tercantum dalam Lampiran III Permen PU No.18 Tahun 2007, faktor jam puncak (fp) berkisar antara 1,15 – 3.

Kebutuhan air ditentukan berdasarkan:

i. Proyeksi penduduk

   Proyeksi penduduk harus dilakukan untuk interval 5 tahun selama periode perencanaan

ii. Pemakaian air (L/o/h)

   Laju pemakaian air diproyeksikan setiap interval 5 tahun

iii. Ketersediaan air

   Perkiraan kebutuhan air hanya didasarkan pada data sekunder sosial ekonomi dan kebutuhan air diklasifikasikan berdasarkan aktifitas perKabupatenan atau masyarakat.

4.1.1. Kebutuhan Domestik

Merupakan kebutuhan air yang berasal dari rumah tangga dan sosial. Standar konsumsi pemakaian domestik ditentukan berdasarkan rata-rata pemakaian air perhari yang diperlukan oleh setiap orang. Standar konsumsi pemakaian air domesti dapat dilihat dari Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Tingkat konsumsi/pemakaian air rumah tangga sesuai kategori Kabupaten

No.	Kategori Kabupaten	Jumlah Penduduk	Sistem	Tingkat Pemakaian Air
1.	Kabupaten Metropolitan	>1.000.000	Non Standar	190
2.	Kabupaten Besar	500.000 – 1.000.000	Non Standar	170
3.	Kabupaten Sedang	100.000 – 500.000	Non Standar	150
4.	Kabupaten Kecil	20.000 – 100.000	Standar BNA	130
5.	Kabupaten kecamatan	<20.000	Standar IKK	100
6.	Kabupaten Pusat Pertumbuhan	<3.000	Standar DPP	60

Sumber: SK-SN Air minum

Kebutuhan air untuk rumah tangga (domestik) dihitung berdasarkan jumlah penduduk tahun perencanaan. Kebutuhan air minum untuk daerah domestik ini dilayani dengan sambungan rumah (SR) dan hidran umum (HU). Kebutuhan air minum untuk daerah domestik ini dapat dihitung berdasarkan persamaan berikut:

Kebutuhan air = % pelayanan x a x b

Dimana:

a = jumlah pemakaian air (liter/orang/hari)

b = jumlah penduduk daerah pelayanan (jiwa)

4.1.2. Kebutuhan Non Domestik

Kegiatan non domestik adalah kegiatan penunjang Kabupaten terdiri dari kegiatan komersil berupa industri, perkantoran, perniagaan dan kegiatan sosial seperti sekolah, rumah sakit dan tempat ibadah. Penentuan kebutuhan air non domestik didasarkan pada faktor jumlah penduduk pendukng dan jumlah unit fasilitas yang dimaksud. Fasilitas perKabupatenan tersebut antara lain adalah fasilitas umum, industri dan komersil.

4.2. Kriteria Perencanaan

4.2.1. Unit Air Baku

Penentuan kebutuhan air berdasarkan pada:

a. Proyeksi penduduk, harus dilakukan untuk interval 5 tahun selama periode perencanaan untuk perhitungan kebutuhan domestik.
b. Identifikasi jenis penggunaan non domestik sesuai RSNI T-01-2003 butir 5.2 tentang Tata Cara Perencanaan Plambing.
c. Pemakaian air untuk setiap jenis penggunaan sesuai RSNI T-01-2003 butir 5.2 tentang Tata Cara Perencanaan Plambing.
d. Perhitungan kebutuhan air domestik dan non domestik berdasarkan perhitungan butir a, b dan c.
e. Kehilangan air fisik/teknis maksimal 15% dengan komponen utama penyebab kehilangan atau kebocoran air sebagai berikut:
    - Kebocoran pada pipa transmisi dan pipa induk.
    - Kebocoran dan luapan pada tangki reservoir.
    - Kebocoran pada pipa dinas hingga meter pelanggan.

Sedangkan kehilangan non teknis dan konsumsi resmi tak berekening diminiminalkan hingga mendekati nol. Kebutuhan air baku rata-rata dihitung berdasarkan jumlah perhitungan kebutuhan air domestik, non domestik dan air tak berekening. Rencana alokasi air baku dihitung 130% dari kebutuhan air baku rata-rata.

Unit Air Baku dapat terdiri dari bangunan penampungan air, bangunan pengambilan / penyadapan, alat pengukuran dan peralatan pemantauan, sistem pengadaan, dan/atau sarana pembawa serta perlengkapannya. Unit air baku merupakan sarana pengambilan dan/atau penyedia air baku.

<u>Ketentuan Teknis</u>

1) Air Baku

Sumber air yang dapat digunakan sebagai sumber air baku meliputi: mata air, air tanah, air permukaan dan air hujan

2) Dasar-Dasar Perencanaan Bangunan Pengambilan Air Baku:

a) Survei dan identifikasi sumber air baku, mengenai: mata air, debit, kualitas air, pemanfaatan.

b) Perhitungan debit sumber air baku:

1. Pengukuran debit mata air, menggunakan:

1. Pengukuran debit dengan pelimpah.

Alat ukur pelimpah yang dapat digunakan. Alat ukur Thomson berbentuk V dengan sudut celah 30°, 45°, 60°, 90°.

Alat ukur Thomson sudut celah 90° dengan rumus:

Q = 1,417. H3/2

dimana:

Q = debit aliran (m^3/detik)

H = tinggi muka air dari ambang

1,417 = konstanta konversi waktu (perdetik)

2. Penampung dan pengukuran volume air dengan mengukur lamanya (t) air mengisi penampungan air yang mempunyai volume tertentu:

$$Debit\ air(Q) = \frac{Volume\ penampungan}{t}\ (l/det)$$

Dengan mengukur perubahan tinggi muka air (H) dalam penampangan yang mempunyai luas tertentu (A) dalam jangka waktu tertentu maka dapat dihitung:

$$Debit\ air(Q) = \frac{H \times A}{t}\ (l/det)$$

2. Potensi Air Tanah

a) Perkiraan potensi air tanah dangkal dapat diperoleh melalui survei terhadap 10 buah sumur gali yang bisa mewakili kondisi air tanah dangkal di daerah tersebut.

b) Perkiraan potensi sumur tanah dalam dapat diperoleh informasi data dari instansi terkait, meliputi: kedalaman sumur, kualitas air dan kuantitas serta konstruksinya.

3. Perhitungan debit air permukaan terdiri dari:

   a. Perhitungan debit air sungai, pengukuran debit sungai dilakukan dengan mengukur luas potongan melintang penampang basah sungai dan kecepatan rata-rata alirannya, dengan rumus:

$$Q = A \times V$$

$$V = c \times \sqrt{R \times S}$$

   dimana:

   Q = debit (m^3/detik)

   A = luas penampang basah (m^2)

   R = jari-jari hidrolik (m)

   S = kemiringan/slope

$$c = koefisien\ Chezy = \frac{157{,}6}{1 + \frac{m}{\sqrt{R}}}$$

   m = koefisien Bazin

   Selain pengukuran perlu diperoleh data-data lain dan informasi yang dapat diperoleh dari penduduk. Data-data yang diperlukan meliputi debit aliran, pemanfaatan sungai, tinggi muka air minimum dan tinggi muka air maksimum

   b. Perhitungan debit air danau

   Perhitungan debit air danau dilakukan berdasarkan pengukuran langsung. Cara ini dilakukan dengan pengamatan atau pencatatan fluktuasi tinggi muka air selama minimal 1 tahun. Besarnya fluktuasi debit dapat diketahui dengan mengalikan perbedaan tinggi air maksimum dan minimum dengan luas muka air danau.

   Pengukuran ini mempunyai tingkat ketelitian yang optimal bila dilakukan dengan periode pengamatan yang cukup lama. Data-data di atas dapat diperoleh dari penduduk setempat tentang fluktuasi yang pernah terjadi (muka air terendah).

   c. Perhitungan debit embung

   Pengukuran debit yang masuk ke dalam embung dapat dilakukan pada saat musim penghujan, yaitu dengan mengukur luas penampang basah sungai/parit yang bermuara di embung dan dikalikan dengan kecepatan aliran.

Sedangkan volume tampungan dapat dihitung dengan melihat volume cekungan untuk setiap ketinggian air. Volume cekungan dapat dibuat pada saat musim kering (embung tidak terisi air) yaitu dari hasil pemetaan topografi embung dapat dibuat lengkung debit (hubungan antara tinggi air dan volume).

3) Persyaratan lokasi penempatan dan konstruksi bangunan pengambilan:
   a. Penempatan bangunan penyadap (intake) harus aman terhadap polusi yang disebabkan pengaruh luar (pencemaran oleh manusia dan mahluk hidup lain);
   b. Penempatan bangunan pengambilan pada lokasi yang memudahkan dalam pelaksanaan dan aman terhadap daya dukung alam (terhadap longsor dan lain-lain);
   c. Konstruksi bangunan pengambilan harus aman terhadap banjir air sungai, terhadap gaya guling, gaya geser, rembesan, gempa dan gaya angkat air (up-lift);
   d. Penempatan bangunan pengambilan disusahakan dapat menggunakan sistem gravitasi dalam pengoperasiannya;
   e. Dimensi bangunan pengabilan harus mempertimbangkan kebutuhan maksimum harian;
   f. Dimensi inlet dan outlet dan letaknya harus memperhitungkan fluktuasi ketinggian muka air;
   g. Pemilihan lokasi bangunan pengambilan harus memperhatikan karakteristik sumber air baku;
   h. Konstruksi bangunan pengambilan direncanakan dengan umur pakai (lifetime) minimal 25 tahun;
   i. Bahan/material konstruksi yang digunakan diusahakan menggunakan material lokal atau disesuaikan dengan kondisi daerah sekitar.

4) Tipe Bangunan Pengambilan Air Baku
   a) Sumber air baku mata air

      Bangunan Pengambilan air baku untuk mata air secara umum dibedakan menjadi bangunan penangkap dan bangunan pengumpul atau sumuran:

      1. Bangunan penangkap
         a. Pertimbangan pemilihan bangunan penangkap adalah pemunculan mata air cenderung arah horisontal dimana muka air semula tidak berubah, mata air yang muncul dari kaki perbukitan; apabila keluaran mata air melebar maka bangunan pengambilan perlu dilengkapi dengan konstruksi sayap yang membentang di outlet mata air.

b. Perlengkapan bangunan penangkap adalah outlet untuk konsumen air bersih, outlet untuk konsumen lain (perikanan atau pertanian, dan lain-lain), peluap(overflow), penguras (drain), bangunan pengukur debit, konstruksi penahan erosi, lubang periksa (manhole), saluran drainase keliling, pipa ventilasi.

2. Bangunan pengumpul atau sumuran

a. Pertimbangan pemilihan bangunan pengumpul adalah pemunculan mata air cenderung arah vertikal, mata air yang muncul pada daerah datar dan membentuk tampungan, apabila outlet mata air pada suatu tempat maka digunakan tipe sumuran, apabila outlet mata air pada beberapa tempat dan tidak berjatuhan maka digunakan bangunan pengumpul atau dinding keliling.

b. Perlengkapan bangunan penangkap adalah outlet untuk konsumen air bersih, outlet untuk konsumen lain (perikanan atau pertanian, dan lain-lain), peluap (overflow), penguras (drain), bangunan pengukur debit, konstruksi penahan erosi, lubang periksaan (manhole), saluran drainase keliling, pipa ventilasi.

b) Sumber Air Baku Air Tanah

Pemilihan bangunan pengambilan air tanah dibedakanmenjadi sumur dangkal dan sumur dalam

1. Sumur dangkal

a. Pertimbangan pemilihan sumur dangkal adalah secara umum kebutuhan air di daerah perencanaan kecil; potensi sumur dangkal dapat mencukupi kebutuhan air bersih di daerah perencanaan (dalam kondisi akhir musim kemarau/kondisi kritis).

b. Perlengkapan bangunan sumur dangkal dengan sistem sumur gali, meliputi: ring beton kedap air, penyekat kontaminasi dengan air permukaan tiang beton, ember/pompa tangan. Sedangkan perlengkapan sumur dangkal dengan sistem sumur pompa tangan (SPT) meliputi pipa tegak (pipa hisap), pipa selubung, saringan, sok reducer.

2. Sumur dalam

a. Pertimbangan pemilihan sumur dalam adalah secara umum kebutuhan air di daerah perencanaan cukup besar; di daerah perencanaan potensi sumur dalam dapat mencukupi kebutuhan air minum daerah perencanaan sedangkan kapasitas air dangkal tidak memenuhi.

b. Sumur dalam sumur pompa tangan (SPT) dalam meliputi pipa tegak (pipa hisap), pipa selubung, saringan, sok reducer. Sumur pompa benam (submersible pump) meliputi pipa buta, pipa jambang, saringan, pipa observasi, pascker socket/reducer, dop socket, tutup sumur, batu kerikil.

c) Sumber air baku air permukaan

Pemilihan bangunan pengambilan air permukaan dibedakan menjadi:

a. Bangunan penyadap (intake) bebas	1. Pertimbangan pemilihan bangunan penyadap (intake) bebas adalah fluktuasi muka air tidak terlalu besar, ketebalan air cukup untuk dapat masuk inlet. 2. Kelengkapan bangunan pada bangunan penyadap (intake) bebas adalah saringan sampah, inlet, bangunan pengendap, bangunan sumur.
b. Bangunan penyadap (intake) dengan bendung	1. Pertimbangan pemilihan bangunan penyadap (intake) dengan bendung adalah ketebalan air tidak cukup untuk intake bebas. 2. Kelengkapan bangunan penyadap (intake) dengan bendung adalah saringan sampah, inlet, bangunan sumur, bendung, pintu bilas.
c. Saluran Resapan (Infiltration galleries)	1. Pertimbangan pemilihan saluran resapan (Infiltration galleries) adalah ketebalan air sangat tipis, sedimentasi dalam bentuk lumpur sedikit, kondisi tanah dasar cukup poros (porous), aliran air bawah tanah cukup untuk dimanfaatkan, muka air tanah terletak maksimum 2 meter dari dasar sungai. 2. Kelengkapan bangunan pada saluran resapan (Infiltration galleries) media infiltrasi: pipa pengumpul berlubang, sumuran.

4.2.2. Unit Transmisi

- Perencanaan teknis unit transmisi → mengoptimalkan jarak antara unit air baku menuju unit produksi dan/atau dari unit produksi menuju reservoir/jaringan distribusi sependek mungkin, terutama untuk sistem transimisi distribusi (pipa transmisi dari unit produksi menuju reservoir).
  - Karena transmisi distribusi → debit aliran untuk kebutuhan jam puncak, sedangkan pipa transmisi air baku → kebutuhan maksimum harian.
  - Pipa transmisi sedapat mungkin harus diletakkan sedemikian rupa dibawah level garis hidrolis untuk menjamin aliran sesuai harapan.
  - Dalam pemasangan pipa transmisi, perlu memasang angker penahan pipa pada bagian belokan baik dalam bentuk belokan arah vertikal maupun belokan arah

horizontal untuk menahan gaya yang ditimbulkan akibat tekanan internal dalam pipa dan energi kinetik dari aliran air dalam pipa yang mengakibatkan kerusakan pipa maupun kebocoran aliran air dalam pipa tersebut secara berlebihan.

- Sistem transmisi harus menerapkan metode-metode yang mampu mengendalikan pukulan air (water hammer) yaitu bilamana sistem aliran tertutup dalam suatu pipa transmisi terjadi perubahan kecepatan aliran air secara tiba-tiba yang menyebabkan pecahnya pipa transmisi atau berubahnya posisi pipa transmisi dari posisi semula.
- Sistem pipa transmisi air baku yang panjang dan berukuran diameter relatif besar dari diameter nominal ND-600 mm sampai dengan ND-1000 mm perlu dilengkapi dengan aksesoris dan perlengkapan pipa yang memadai.

Perlengkapan penting dan pokok dalam sistem transmisi air baku air minum

1. Katup pelepas udara, yang berfungsi melepaskan udara yang terakumulasi dalam pipa transmisi, yang dipasang pada titik-titik tertentu dimana akumulasi udara dalam pipa akan terjadi.
2. Katup pelepas tekanan, yang berfungsi melepas atau mereduksi tekanan berlebih yang mungkin terjadi pada pipa transmisi.
3. Katup penguras (Wash-out Valve), berfungsi untuk menguras akumulasi lumpur atau pasir dalam pipa transmisi, yang umumnya dipasang pada titik-titik terendah dalam setiap segmen pipa transmisi.
4. Katup ventilasi udara (Air Valve) perlu disediakan pada titik-titik tertentu guna menghindari terjadinya kerusakan pada pipa ketika berlangsung tekanan negatif atau kondisi vakum udara.

Tabel 4. 2 Kriteria Pipa Transmisi

No.	Uraian	Notasi	Kriteria
1	Debit Perencanaan	Q.max	Kebutuhan air hari maksimum Q.max = F.max X Q.rata-rata
2	Faktor hari maksimum	F.max	1,10 – 1,30
3	Jenis Saluran	-	Pipa atau saluran terbuka
4	Kecepatan aliran air dalam pipa a) Kecepatan Minimum b) Kecepatan Maksimum - Pipa PVC atau ACP - Pipa baja atau DCIP	 V.min V.maks V.maks	 0,3 – 0,6 m/det 3,0 – 4,5 m/det 6,0 m/det
5	Tekanan air dalam pipa a. Tekanan minimum b. Tekanan maksimum	H.min	1,0 atm pada titik jangkauan

	❖ Pipa PVC/ACP ❖ Pipa Baja/DCIP ❖ Pipa PE100 ❖ Pipa PE80	Hmaks	6-8 atm 10 atm 12.4 MPa 9.0 MPa
6	Kecepatan saluran terbuka a) Kecepatan minimum b) Kecepatan maksimum	 Vmin Vmaks	 0,6 m/det 1,5 m/det
7	Kemiringan saluran terbuka	S	(0,5 – 1) 0/00
8	Tinggi bebas saluran terbuka	Hw	15 cm (minimum)
9	Kemiringan tebing terhadap dasar saluran		45° (untuk bentuk traapesium)

❖ Saluran terbuka hanya digunakan untuk transmisi air baku

Debit pompa transmisi air minum ke reservoir ditentukan bardasarkan debit hari maksimum Perioda operasi pompa antara 20–24 jam per hari.

Tabel 4. 3 Besar Debit dan Jumlah Pompa

Debit (m^3/hari)	Jumlah Pompa	Total Unit
Sampai 2.800	1 (1)	2
2.500 s.d. 10.000	2 (1)	3
Lebih dari 90.000	Lebih dari 3 (1)	Lebih dari 4

Tabel 4. 4 Ketentuan Teknis Pipa Transmisi

Perencanaan Jalur pipa transmisi	Penentuan dimensi pipa	Bahan pipa (SN)
➢ Jalur pipa sependek mungkin;	○ Pipa harus direncanakan untuk mengalirkan debit maksimum harian;	○ Spesifikasi pipa PVC mengikuti standar SN 03-6419-2000 tentang Spesifikasi Pipa PVC bertekanan berdiameter 110-315 mm untuk Air Bersih dan SK SN S-20-1990-2003 tentang Spesifikasi Pipa PVC untuk Air Minum
➢ Menghindari jalur yang mengakibatkan konstruksi sulit dan mahal;	○ Kehilangan tekanan dalam pipa tidak lebih air 30% dari total tekanan statis (head statis) pada sistem transmisi dengan pemompaan. Untuk sistem gravitasi, kehilangan tekanan maksimum 5 m/1000 m atau sesuai dengan spesifikasi teknis pipa	○ SN 06-4829-2005 tentang Pipa Polietilena Untuk Air Minum;
➢ Tinggi hidrolis pipa minimum 5 m diatas pipa, sehingga cukup menjamin operasi air valve;		○ Standar BS 1387-67 untuk pipa baja kelas medium
➢ Menghindari perbedaan elevasi yang terlalu besar sehingga tidak ada perbedaan kelas pipa.		○ Fabrikasi pipa baja harus sesuai dengan AWWA C 200 atau SN-07-0822-1989 atau SII 2527-90 atau JIS G 3452 dan JIS G 3457. ○ Standar untuk pipa ductile menggunakan standar dari ISO 2531 dan BS 4772.

4.2.3. Unit Produksi

Unit produksi direncanakan berdasarkan kebutuhan kebutuhan hari puncak yang besarnya berkisar 120% dari kebutuhan rata-rata. Penyusunan perencanaan teknis unit produksi didasarkan pada kajian kualitas air yang akan diolah (kondisi rata-rata) dan terburuk yang mungkin terjadi dijadikan sebagai acuan dalam penetapan proses pengolahan air → dikaitkan dengan sasaran standar kualitas air minum (output).

Rangkaian proses pengolahan air umumnya: satuan operasi dan satuan proses yaitu untuk memisahkan material kasar, material tersuspensi, material terlarut, proses netralisasi dan proses desinfeksi.

Unit produksi dapat terdiri dari:

- Unit koagulasi
- Unit flokulasi
- Unit sedimentasi
- Unit filtrasi
- Unit netralisasi
- Unit desinfeksi

Perencanaan unit produksi antara lain dapat mengikuti standar berikut ini:

- SN 03-3981-1995 tentang tata cara perencanaan instalasi saringan pasir lambat;
- SN 19-6773-2002 tentang Spesifikasi Unit Paket Instalasi Penjernihan Air Sistem Konvensional Dengan Struktur Baja;
- SN 19-6774-2002 tentang Tata Cara Perencanaan Unit Paket Instalasi Penjernihan Air.

<u>Kegiatan Penyusunan Rencana Teknik Unit Produksi</u>

Survei dan Pengkajian	Perhitungan	Gambar
➢ Penyelidikan tanah	○ Perhitungan mengacu pada tata cara perancangan teknis unit produksi	○ Gambar jaringan pipa transmisi.
➢ Survei dan pengkajian lokasi IPA ➢ Survei dan pengkajian topografi ➢ Survei dan pengkajian ketersediaan bahan konstruksi		○ Gambar lokasi/tata letak IPA ○ gambar lokasi reservoir ○ Gambar detail konstruksi: - Pipa transmisi - Reservoar - IPA
➢ Survei dan pengkajian ketersediaan peralatan elektro ➢ Survei dan pengkajian sumber daya energi		

4.2.4. Unit Distribusi

Unit distribusi direncanakan berdasarkan kebutuhan jam puncak yang besarnya berkisar 115%-300% dari kebutuhan rata-rata. Air yang dihasilkan dari IPA dapat ditampung dalam reservoir air yang berfungsi untuk menjaga kesetimbangan antara produksi dengan kebutuhan, sebagai penyimpan kebutuhan air dalam kondisi darurat, dan sebagai penyediaan kebutuhan air untuk keperluan instalasi. Reservoir air dibangun baik dengan konstruksi baja maupun konstruksi beton bertulang.

Jaringan perpipaan yang terkoneksi satu dengan lainnya membentuk jaringan tertutup (loop), sistem jaringan distribusi bercabang (dead-end distribution sistem), atau kombinasi dari kedua sistem tersebut (grade sistem). Bentuk jaringan pipa distribusi ditentukan oleh kondisi topografi, lokasi reservoir, luas wilayah pelayanan, jumlah pelanggan dan jaringan jalan dimana pipa akan dipasang.

Ketentuan-ketentuan yang harus dipenuhi dalam perancangan denah (lay-out) sistem distribusi adalah sebagai berikut:

- Denah (Lay-out) sistem distribusi ditentukan berdasarkan keadaan topografi wilayah pelayanan dan lokasi instalasi pengolahan air;
- Tipe sistem distribsi ditentukan berdasarkan keadaan topografi wilayah pelayanan;
- Jika keadaan topografi tidak memungkinkan untuk sistem gravitasi seluruhnya, diusulkan kombinasi sistem gravitasi dan pompa. Jika semua wilayah pelayanan relatif datar, dapat digunakan sistem perpompaan langsung, kombinasi dengan menara air, atau penambahan pompa penguat (booster pump);
- Jika terdapat perbedaan elevasi wilayah pelayanan terlalu besar atau lebih dari 40 m, wilayah pelayanan dibagi menjadi beberapa zone sedemikian rupa sehingga memenuhi persyaratan tekanan minimum. Untuk mengatasi tekanan yang berlebihan dapat digunakan katup pelepas tekan (pressure reducing valve). Untuk mengatasi kekurangan tekanan dapat digunakan pompa penguat.

<u>Perpipaan Transmisi Air Minum dan Distribusi</u>

a. Penentuan dimensi perpipaan transmisi air minum dan distribusi dapat menggunakan formula:

$$Q = V \times A$$

$$A = 0{,}785 \times D^2$$

Dimana

Q : debit (m^3/detik)

V : kecepatan pengaliran (m/detik)

A : luas penampang pipa (m^2)

D : diameter pipa (m)

b. Kualitas pipa berdasarkan tekanan yang direncanakan; untuk pipa bertekanan tinggi dapat menggunakan pipa Galvanis (GI) Medium atau pipa PVC kelas AW, 8 s/d 10 kg/cm2 atau pipa berdasarkan SNI, Seri (10–12,5), atau jenis pipa lain yang telah memiliki SNI atau standar internasional setara.

c. Jaringan pipa didesain pada jalur yang ditentukan dan digambar sesuai dengan zona pelayan yang di tentukan dari jumlah konsumen yang akan dilayani, penggambaran dilakukan skala maksimal 1:5.000.

Tabel 4. 5 Kriteria Pipa Distribusi

No.	Uraian	Notasi	Kriteria
1	Debit Perencanaan	Q puncak	Kebutuhan air jam puncak Q peak = F peeak X Q rata-rata
2	Faktor jam puncak	F puncak	1,15 – 3,0
3	Jenis Saluran	-	Pipa atau saluran terbuka
4	Kecepatan aliran air dalam pipa c) Kecepatan Minimum d) Kecepatan Maksimum - Pipa PVC atau ACP - Pipa baja atau DCIP	 V min V maks V maks	 0,3 – 0,6 m/det 3,0 – 4,5 m/det 6,0 m/det
5	Tekanan air dalam pipa c. Tekanan minimum d. Tekanan maksimum ❖ Pipa PVC/ACP ❖ Pipa Baja/DCIP ❖ Pipa PE100 ❖ Pipa PE80	 h min h maks	 (0,5 - 1,0) atm pada titik jangkauan pelayanan terjauh 6-8 atm 10 atm 12.4 MPa 9.0 MPa

Pipa Distribusi

1. Denah (Lay-out) Jaringan Pipa Distribusi

Perencanaan denah (lay-out) jaringan pipa distribusi ditentukan berdasarkan pertimbangan:

- Situasi jaringan jalan di wilayah pelayanan; jalan-jalan yang tidak saling menyambung dapat menggunakan sistem cabang. Jalan-jalan yang saling berhubungan membentuk jalur jalan melingkar atau tertutup, cocok untuk sistem tertutup, kecuali bila konsumen jarang.
- Kepadatan konsumen; makin jarang konsumen lebih baik dipilih denah (lay-out) pipa berbentuk cabang.
- Keadaan topografi dan batas alam wilayah pelayanan.

- Tata guna lahan wilayah pelayanan.

2. Komponen Jaringan Distribusi

Jaringan pipa distribusi harus terdiri dari beberapa komponen untuk memudahkan pengendalian kehilangan air.

a) Zona distribusi suatu sistem penyediaan air minum adalah suatu area pelayanan dalam wilayah pelayanan air minum yang dibatasi oleh pipa jaringan distribusi utama (distribusi primer). Pembentukan zona distribusi didasarkan pada batas alam (sungai, lembah, atau perbukitan) atau perbedaan tinggi lebih besar dari 40 meter antara zona pelayanan dimana masyarakat terkonsentrasi atau batas administrasi.

   Pembentukan zona distribusi dimaksudkan untuk memastikan dan menjaga tekanan minimum yang relatif sama pada setiap zona. Setiap zona distribusi dalam sebuah wilayah pelayanan yang terdiri dari beberapa Sel Utama (biasanya 5-6 sel utama) dilengkapi dengan sebuah meter induk.

b) Jaringan Distribusi Utama (JDU) atau distribusi primer yaitu rangkaian pipa distribusi yang membentuk zona distribusi dalam suatu wilayah pelayanan SPAM

c) Jaringan distribusi pembawa atau distribusi sekunder adalah jalur pipa yang menghubungkan antara JDU dengan Sel Utama.

d) Jaringan distribusi pembagi atau distribusi tersier adalah rangkaian pipa yang membentuk jaringan tertutup Sel Utama.

e) Pipa pelayanan adalah pipa yang menghubungkan antara jaringan distribusi pembagi dengan Sambungan Rumah. Pendistribusian air minum dari pipa pelayanan dilakukan melalui Clamp Sadle.

f) Sel utama (Primary Cell) adalah suatu area pelayanan dalam sebuah zona distribusi dan dibatasi oleh jaringan distribusi pembagi (distribusi tersier) yang membentuk suatu jaringan tertutup. Setiap sel utama akan membentuk beberapa Sel Dasar dengan jumlah sekitar 5-10 sel dasar. Sel utama biasanya dibentuk bila jumlah sambungan rumah (SR) sekitar 10.000 SR

3. Bahan Pipa

Pemilihan bahan pipa bergantung pada pendanaan atau investasi yang tersedia. Hal yang terpenting adalah harus dilaksanakannya uji pipa yang terwakili untuk menguji mutu pipa tersebut. Tata cara pengambilan contoh uji pipa yang dapat mewakili tersebut harus memenuhi persyaratan teknis dalam SNI 06-2552-1991 tentang Metode Pengambilan Contoh Uji Pipa PVC Untuk Air Minum, atau standar lain yang berlaku.

4. Diameter Pipa Distribusi

Ukuran diameter pipa distribusi ditentukan berdasarkan aliran pada jam puncak dengan sisa tekan minimum di jalur distribusi, pada saat terjadi kebakaran jaringan pipa mampu mengalirkan air untuk kebutuhan maksimum harian dan tiga buah hidran kebakaran masing-masing berkapasitas 250 gpm dengan jarak antara hidran maksimum 300 m. Faktor jam puncak terhadap debit rata-rata tergantung pada jumlah penduduk wilayah terlayani sebagai pendekatan perencanaan dapat digunakan tabel dibawah ini:

Tabel 4. 6 Faktor Jam Puncak untuk Perhitungan jaringan Pipa Distribusi

Faktor	Pipa distribusi utama	Pipa Distribusi Pembawa	Pipa Distribusi Pembagi
Jam Puncak	1.15 – 1.7	2	3

Tabel 4. 7 Diameter Pipa Distribusi

Cakupan Sistem	Pipa Distribusi Utama	Pipa Distribusi Pembawa	Pipa Distribusi Pembagi	Pipa Layanan
Sistem kecamatan	≥ 100 mm	75 – 100 mm	75 mm	50 mm
Sistem Kabupaten	≥ 150 mm	100 – 150 mm	75 – 100 mm	50 -75 mm

Analisis jaringan pipa distribusi antara lain memenuhi ketentuan sebagai berikut :

1. Jika jaringan pipa tidak lebih dari empat *loop*, perhitungan dengan metode *hardy-cross* masih diijinkan secara manual. Jika lebih dari empat *loop* harus dianalisis dengan bantuan program komputer.
2. Perhitungan kehilangan tekanan dalam pipa dapat dihitung dengan menggunakan rumus besarnya aliran air (debit) di dalam pipa oleh Hazen – William yaitu :

$$Q = 0.27853 \times C \times D^{2.63} \times S^{0.54}$$

Maka :

$$D = [Q/(0.27853 \times C \times S^{2.63})]^{0.38}$$

Dimana:

$$Hf = S \times L$$

$$S = Hf/L$$

keterangan :

Q = debit aliran air di dalam pipa (m^3/dt)

C = koefisien kekasaran dalam pipa

S = kemiringan/slope hidrolis

Hf = kehilangan tekanan di dalam pipa karena friksi (m)

L = panjang/jarak pipa

D = diameter pipa (m)

Untuk perhitungannya dibuat secara tabelaris yaitu contohnya sebagai berikut :

No.	SPAM	Node			Elevasi Titik Awal (dpl)	Elevasi Titik Akhir (dpl)	Jarak Awal-Akhir (L=m)	Selisih Elevasi ΔH=Awal-akhir (ΔH=m)	Rencana sisa Tekanan (h=m)	Head Loss (Hf=m)	Kemiringan S=Hf/L (S=m/1000m)	Kapasitas Debit (Q=m3/dtk)	Koefisien Hazen William C	Diameter Pipa (D=m)	Kecepatan Pengaliran (V=m/det)	Koreksi Pembulatan				Keterangan
																Diameter (D=m)	Slope (S=m/1000m)	Hf (Hf=m)	V (m/det)	
1.	**UNIT AIR BAKU** Sumber Air : Debit Andalan : l/d Elevasi Intake : dpl Debit Pengambilan : l/d Pengaliran : **GRAVITASI** **Pipa Transmisi**	s s	→ →	IPA IPA																
2.	**UNIT PRODUKSI** IPA : x l/d Reservoir : x m3 Jaringan Distribusi Utama (JDU) Pengaliran : **GRAVITASI**	R	→	2																

Perlengkapan Jaringan Pipa Distribusi :

a. *Katup/valve*

Katup berfungsi untuk membuka dan menutup aliran air dalam pipa, dipasang pada :

- lokasi ujung pipa tempat aliran air masuk atau aliran air keluar;
- setiap percabangan;
- pipa *outlet* pompa;
- pipa penguras atau *wash out.*

Tipe katup yang dapat dipakai pada jaringan pipa distribusi adalah Katup Gerbang (*Gate Valve)* dan Katup kupu-kupu (*Butterly Valve)*.

b. *Katup penguras (Wash Out/Blow Off)*

Dipasang pada tempat-tempat yang relatif rendah sepanjang jalur pipa, ujung jalur pipa yang mendatar dan menurun dan titik awal jembatan.

c. Katup Udara (*Air Valve)*

Dipasang pada titik tertinggi disepanjang pipa distribusi, dijembatan pipa dengan perletakan ¼ panjang bentang pipa dari arah aliran, pada jalur lurus setiap jarak tertentu.

d. Hidran Kebakaran

Dipasang pada jaringan pipa distribusi dengan jarak antar hidran maksimum tidak boleh lebih dari 300 m didepan gedung perkantoran kran komersil.

e. Bak Pelepas Tekan (BPT)

Bak pelepas tekan (BPT) merupakan salah satu bangunan penunjang pada jaringan transmisi atau pipa distribusi. BPT berfungsi untuk menghilangkan tekanan lebih yang terdapat pada aliran pipa, yang dapat mengakibatkan pipa pecah.

f. Jembatan Pipa

i. Merupakan bagian dari pipa transmisi atau pipa distribusi yang menyeberang sungai/saluran atau sejenis, diatas permukaan tanah/sungai.

ii. Pipa yang digunakan untuk jembatan pipa disarankan menggunakan pipa baja atau pipa *Ductile Cast Iron* (DCIP).

iii. Sebelum bagian pipa masuk dilengkapi *gate valve* dan *wash out*.

iv. Dilengkapi dengan *air valve* yang diletakkan pada jarak 1/4 bentang dari titik masuk jembatan pipa.

g. Syphon

- Merupakan bagian dari pipa transmisi atau pipa distribusi yang menyeberang dibawah dasar sungai/saluran.
- Pipa yang digunakan untuk *syhpon* disarankan menggunakan pipa baja atau pipa *Ductile Cast Iron* (DCIP).
- Bagian pipa masuk dan keluar pada *syphon*, dibuat miring terhadap pipa transmisi atau pipa distribusi membentuk sudut 45 derajat dan diberi blok beton penahan sebagai pondasi.
- Bagian pipa yang menyeberang/berada dibawah dasar sungai/saluran harus diberi pelindung.

h. Manhole

- *Manhole* diperlukan untuk inspeksi dan perbaikan terhadap perlengkapan-perlengkapan tertentu pada jaringan distribusi.
- Ditempatkan pada tempat-tempat pemasangan meter air, pemasangan katup, dan sebagainya.

i. Thrust Block

1. Berfungsi sebagai pondasi bantalan/dudukan perlengkapan pipa seperti *bend*, *tee*, Katup (*valve*) yang berdiameter lebih besar dari 40 mm.
2. Dipasang pada tempat-tempat dimana perlengkapan pipa dipasang yaitu pada :

- Belokan pipa.
- Persimpangan/percabangan pipa.
- Sebelum dan sesudah jembatan pipa, syphon.
- Perletakan *valve*/katup.

3. Dibuat dari pasangan batu atau beton bertulang.

4.2.5. Unit Pelayanan

Unit Pelayanan terdiri dari sambungan rumah, hidran/kran umum, terminal air, hidran kebakaran dan meter air :

1) Sambungan Rumah

Yang dimaksud dengan pipa sambungan rumah adalah pipa dan perlengkapannya, dimulai dari titik penyadapan sampai dengan meter air. Fungsi utama dari sambungan rumah adalah :

- ❑ mengalirkan air dari pipa distribusi ke rumah konsumen;
- ❑ untuk mengetahui jmlah air yang dialirkan ke konsumen.

Perlengkapan minimal yang harus ada pada sambungan rumah adalah :

- ❑ bagian penyadapan pipa;
- ❑ meter air dan pelindung meter air atau *flowrestrictor*;
- ❑ katup pembuka/penutup aliran air;
- ❑ pipa dan perlengkapannya.

2) Hidran/Kran Umum

Pelayanan Kran Umum (KU) meliputi pekerjaan perpipaan dan pemasangan meteran air berikut konstruksi sipil yang diperlukan sesuai gambar rencana. KU menggunakan pipa pelayanan dengan diameter ¾"–1" dan meteran air berukuran ¾". Panjang pipa pelayanan sampai meteran air disesuaikan dengan situasi dilapangan/pelanggan. Konstruksi sipil dalam instalasi sambungan pelayanan merupakan pekerjaan sipil yang sederhana meliputi pembuatan bantalan beton, meteran air, penyediaan Kabupatenk pengaman dan batang penyangga meteran air dari plat baja beserta anak kuncinya, pekerjaan pemasangan, plesteran dan lain-lain sesuai gambar rencana.

Instalasi KU dibuat sesuai gambar rencana dengan ketentuan sebagai berikut :

- ❑ lokasi penempatan KU harus disetujui oleh pemilik tanah;
- ❑ saluran pembuangan air bekas harus dibuat sampai mencapai saluran air kotor/selokan terdekat yang ada;

- KU dilengkapi dengan meter air diameter ¾".

3) Hidran Kebakaran

Hidran kebakaran adalah suatu hidran atau sambungan keluar yang disediakan untuk mengambil air dari pipa air minum untuk keperluan pemadam kebakaran atau pengurasan pipa. Unit hidran kebakaran (*fire hydrant)* pada umumnya dipasang pada setiap interval jarak 300m, atau tergantung kepada kondisi daerah/peruntukan dan kepadatan bangunannya.

Berdasarkan jenisnya dibagi menjadi 2, yaitu :

- Tabung basah, mempunyai katup operasi diujung air keluar dari kran kebakaran. Dalam keadaaan tidak terpakai hidran jenis ini selalu terisi air.
- Tabung kering, mempunyai katup operasi terpisah dari hidran. Dengan menutup katup ini maka pada saat tidak dipergunakan hidran ini tidak berisi air.

Pada umumnya hidran kebakaran terdiri dari empat bagian utama, yaitu :

- Bagian yang menghubungkan pipa distribusi dengan hidran kebakaran;
- Badan hidran;
- Kepala hidran;
- Katup hidran.

4.3. Periode Perencanaan

Periode perencanaan antara 15-20 tahun dan dievaluasi setiap 5 tahun, sehingga periode perencanaan menjadi 4 tahap atau per lima tahun agar memudahkan adanya evaluasi dan pelaksanaan terhadap rencana induk di lapangan.

Tabel 4. 8 Periode Perencanaan

No	Kriteria Teknis	Jenis Kabupaten			
		Metro	Besar	Sedang	Kecil
I	Jenis Perencanaan	Rencana Induk	Rencana Induk	Rencana Induk	-
II	Horison Perencanaan	20 tahun	15-20 tahun	15-20 tahun	15-20 tahun
III	Sumber Air Baku	Investigasi	Investigasi	Identifikasi	Identifikasi
IV	Pelaksana	Penyedia Jasa/ Penyelenggara / Pemerintah daerah	Penyedia Jasa/ Penyelenggara / Pemerintah daerah	Penyedia Jasa/ Penyelenggara / Pemerintah daerah	Penyedia Jasa/ Penyelenggara / Pemerintah daerah
V	Peninjauan Ulang	Per 5 tahun	Per 5 tahun	Per 5 tahun	Per 5 tahun

VI	Penanggung Jawab	Penyelenggara/ Pemerintah Daerah	Penyelenggara/ Pemerintah Daerah	Penyelenggara/ Pemerintah Daerah	Penyelenggara/ Pemerintah Daerah
VII	Sumber Pendanaan	- Hibah LN - Pinjaman LN - APBD - PDAM - Swasta	- Hibah LN - Pinjaman LN - APBD - PDAM - Swasta	- Hibah LN - Pinjaman LN - APBD - PDAM - Swasta	- Pinjaman LN - APBD

4.4. Kriteria Daerah Pelayanan

Penentuan daerah pelayanan didasari oleh rencana daerah yang akan dilayani oleh SPAM Perpipaan maupun Bukan Perpipaan yang dibagi berdasarkan sistem penyediaan air minum Ibu Kota Kecamatan untuk SPAM Kabupaten. Adapun penentuan daerah pelayanan ini didasari oleh kebijakan Pemerintah Kabupaten yang dalam hal ini disesuaikan dengan kepentingan lainnya sesuai dengan visi dan misi Kepala Daerah dan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten maupun Provinsi serta Rencata Tata Ruang Wilayah Tingkat Nasional.

BAB V PROYEKSI KEBUTUHAN AIR

5.1 Rencana Pemanfaatan Ruang

Pemanfaatan ruang wilayah Kabupaten Tojo Una-Una berpedoman pada rencana struktur ruang, pola ruang dan kawasan strategis. Berdasarkan Revisi RTRW Kabupaten Tojo Una-Una yang tertuang dalam PERDA Kabupaten Tojo Una-Una Nomor 1 Tahun 2018 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Tahun 2011 – 2031, disebutkan dengan jelas mengenai:

1) Tujuan, kebijakan dan strategi penataan ruang wilayah
2) Rencana struktur ruang wilayah
3) Rencana pola ruang wilayah
4) Penetapan kawasan strategis
5) Arahan pemanfaatan ruang
6) Arahan pengendalian pemanfaatan ruang wilayah
7) Hak, kewajiban dan peran serta masyarakat

Rencana struktur ruang wilayah meliputi:

a) rencana sistem perkotaan; PKL (Pusat Kegiatan Lokal), PPK (Pusat Pelayanan Kawasan), PPL (Pusat Pelayanan Lingkungan); dan
b) rencana sistem jaringan prasarana.

A. Rencana Sistem Perkotaan

Sistem perkotaan di Kabupaten Tojo Una-Una mengatur: Pusat Kegiatan Lokal (PKL), Pusat Pelayanan Kawasan (PPK) dan Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL), dan keterkaitan Struktur Ruang Kawasan perkotaan Sistem pusat permukiman perkotaan mengarahkan sebaran dan distribusi perkotaan di Kabupaten Tojo Una-Una sampai tahun 2039. Sistem perkotaan di Kabupaten Tojo Una-Una direncanakan membentuk berhirarki sesuai ukuran perkotaan yang disebutkan dalam Pusat Kegiatan. Perkembangan

perkotaan di wilayah Kabupaten Tojo Una-Una sangat dipengaruhi oleh perkembangan perkotaan. Hasil analisa sistem perkotaan yang ada di Kabupaten Tojo Una-Una diketahui bahwa dalam sistem perkotaan di wilayah Kabupaten Tojo Una-Una terdapat 3 (tiga) Pusat Kegiatan yaitu:

1. Pusat Kegiatan Lokal (PKL)
2. Pusat Pelayanan Kawasan (PPK)
3. Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL)

Terdapat beberapa Kecamatan yang memiliki kemampuan untuk menjadi PKL dan ada pula yang menjadi PPL, khusus untuk PPK didistribusikan ke masing-masing Ibu Kota Kecamatan. Arahan struktur kota-kota yang perlu dikembangkan di Kabupaten Tojo Una-Una, terdiri dari:

I. PKL terdiri atas:

- PKL Ampana, meliputi Ampana Kota, Ratolindo dan sebagian Ampana Tete
- PKL Wakai, meliputi Una Una, Batudaka dan Togean

II. PPK terdiri atas:

- PPK Marowo
- PPK Uekuli
- PPK Tambiano
- PPK Sabo
- PPK Molowagu
- PPK Kalia
- PPK Popolii

III. Perkotaan PPL

Tabel 5. 1 Arahan Struktur Kota-Kota di kabupaten Tojo Una-Una

Pusat Kegiatan	Nama Kota	Peran
PKL	Ampana Wakai	mengutamakan pelayanan skala kabupaten dan pengembangan pelayanan skala regional.

PPK (Pusat Kegiatan Lokal)	1. PPK Tambiano 2. PPK Uekuli 3. PPK Marowo 4. PPK Uebone - Mantangisi 5. PPK Sabo 6. PPK Dataran Bulan 7. PPK Molowagu - Kulingkinari 8. PPK Lebiti 9. PPK Kalia 10. PPK Popolii 11. PPK Pasokan	Skala Pelayanan Lokal dan Kawasan
PPL (Pusat Pelayanan Lingkungan)	a. Desa Matako di Kecamatan Tojo Barat; b. Desa Tojo di Kecamatan Tojo; c. Desa Podi di Kecamatan Tojo; d. Desa Tampanombo di Kecamatan Uubongka; e. Desa Bomba di Kecamatan Batudaka	Pelayanan skala kawasan pedesaan (beberapa desa)

B. Rencana Sistem Jaringan Prasarana

Sistem Penyediaan Air Minum

Air baku untuk air minum rumah tangga yang selanjutnya disebut air baku adalah sumber air yang berasal dari sumber air permukaan, cekungan air tanah dan/atau air hujan yang memenuhi baku mutu tertentu sebagai air baku untuk air minum. Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) bertujuan untuk:

a) Terwujudnya pengelolaan dan pelayanan air minum yang berkualitas dengan harga terjangkau;
b) Tercapainya kepentingan yang seimbang antara konsumen dan penyedia jasa pelayanan;
c) Tercapainya peningkatan efisiensi dan cakupan pelayanan air minum

Pengelolaan tata guna air dimaksudkan agar kebutuhan air bersih di kawasan-kawasan fungsional di perkotaan bisa terpenuhi. Berdasarkan pada kondisi di Kabupaten Tojo Una- Una yang memiliki banyak sumber air permukaan berupa sungai. Selama ini Sungai Ampana dan Sansarino merupakan sumber air baku untuk PDAM yang melayani Ampana Kota.

Untuk penyediaan air bersih di Kabupaten Tojo Una-Una direncanakan memanfaatkan air permukaan yang tersebar di seluruh wilayah. Masing-masing sungai akan melayani kawasan di sekitarnya. Pengelolaan akan diserahkan ke masyarakat, pemerintah dan swasta tergantung pada kebutuhannya. Tidak semuanya dimanfaatkan karena arahan sistem penyediaan air bersih nantinya menggunakan sistem pengambilan air sumber secara gravitasi. Sistem gravitasi ini digunakan sehubungan dengan permasalahan biaya operasional yang cukup tinggi. Pemilihan sistem gravitasi ini juga dipilih karena

alasan kondisi Morfologi Kota Ampana yang berbukit-bukit dan terjal pada beberapa bagian terutama di bagian selatan.

Sistem pengembangan penyediaan air bersih ini nantinya akan dibuatkan suatu sarana bangunan fisik yang berfungsi sebagai bak penampung air sumber yang rencananya akan diletakkan pada posisi elevansi terendah dari sistem tersebut. Kemudian dengan adanya air tampungan tersebut dapat didistribusikan kepada penduduk yang berada didaerah hilir dari bak penampung.

1. Penggunaan Teknologi (Alternatif) Tepat Guna Berbasis Ekologi

Dalam optimasi pengembangan sistem penyediaan air bersih Kota Ampana telah diperoleh data hidrologi dan klimatologi yang menunjukkan bahwa daerah ini memiliki sumber daya air yang sangat potensial untuk dimanfaatkan yaitu:

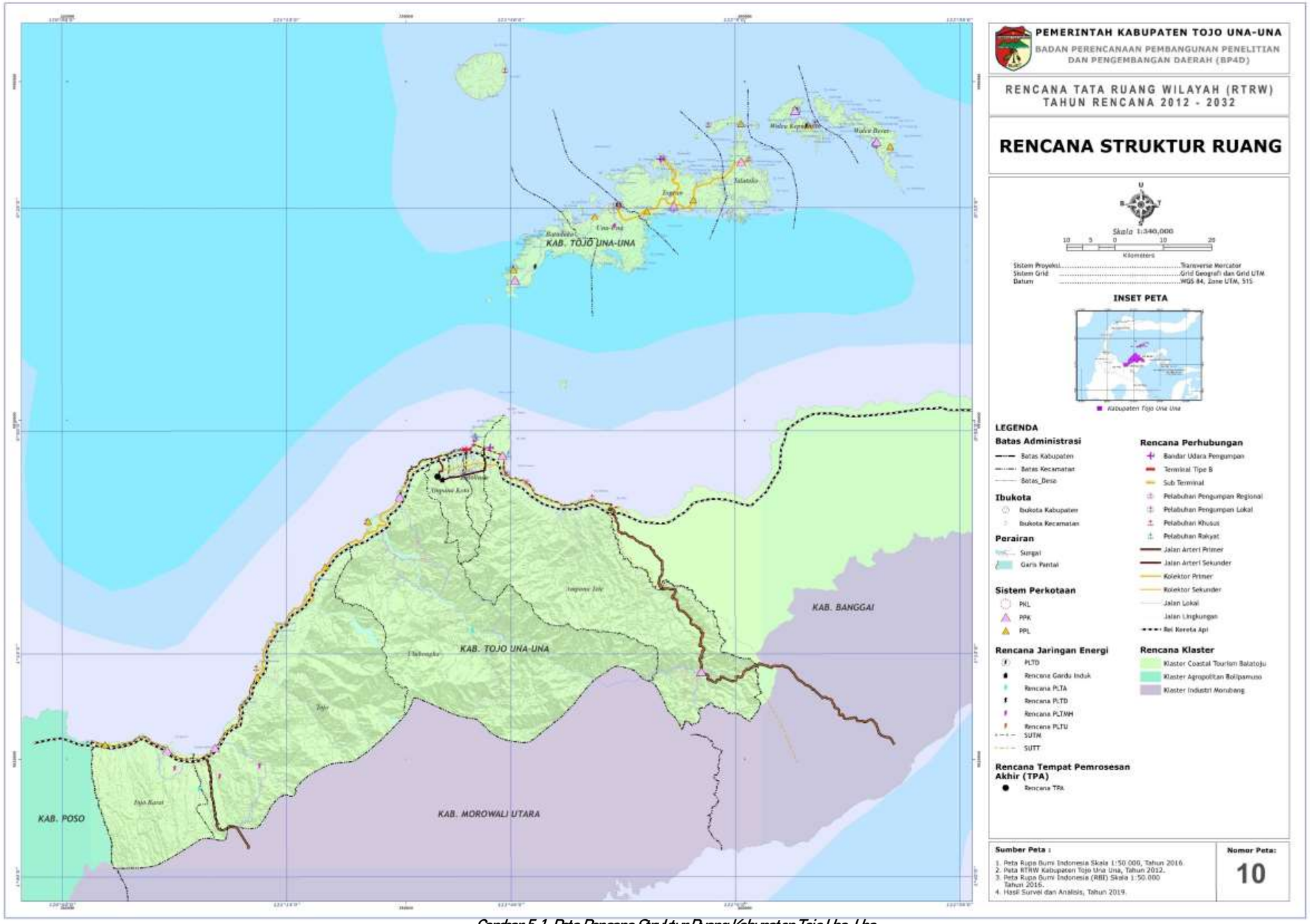
a) Air Hujan: untuk dikelola/diolah menjadi air bersih sehingga dapat menyuplai kebutuhan air di Kota Ampana (bisa mengurangi beban yang ditanggung oleh PDAM).
b) Sinar Matahari: untuk dikelola dan dimanfaatkan sebagai sumber energi ramah lingkungan.
c) Tekanan Angin: untuk dikelola dan dimanfaatkan sebagai sumber energi ramah lingkungan

2. Kondisi air tanah sebagai baku air bersih di Kabupaten Tojo Una-Una saat ini masih relatif baik.

Kebutuhan air adalah jumlah air yang diperlukan secara wajar untuk keperluan pokok manusia dan kegiatan lainnya yang memerlukan air.

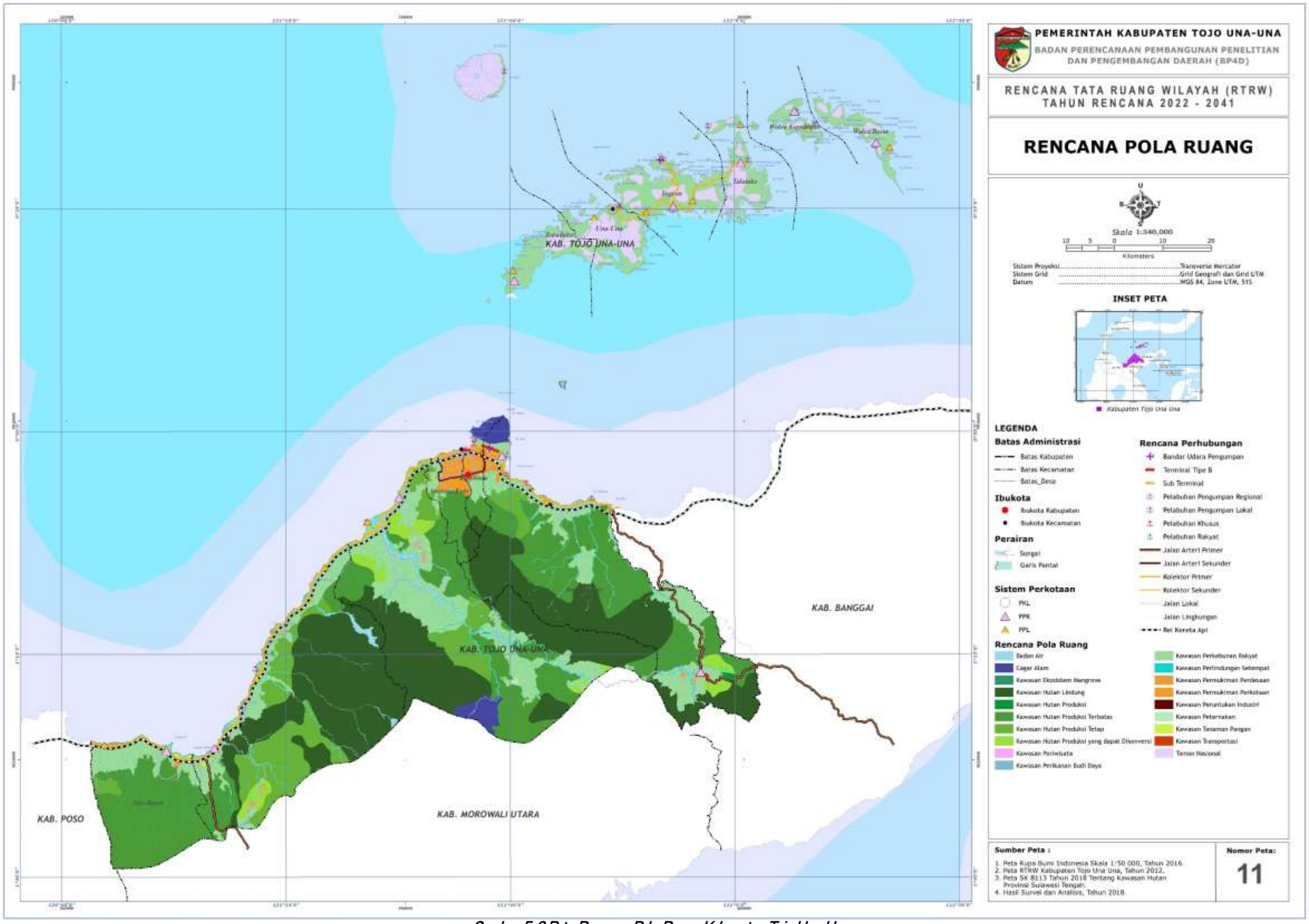
Adapun rencana pengembangan sistem jaringan air baku untuk air minum di Kabupaten Tojo Una-Una adalah sebagai berikut:

a) Rencana pengembangan sistem air bersih penggunaannya dikelola oleh PDAM Kabupaten Tojo Una-Una dengan mengambil air bersih dari 6 sumber (pusat distribusi) meliputi Kecamatan Tojo (Desa Uekuli), Kecamatan Uubongka (Desa Marowo), Kecamatan Ampana Kota, Kecamatan Ampana Tete, Kecamatan Una-Una (Desa Wakai), dan Kecamatan Walea Kepulauan (Desa Popoli);
b) Air permukaan digunakan sebagai keperluan irigasi, air bersih maupun penggunaan lainnya melalui pembangunan bendungan dan embung dengan cara membendung aliran sungai dalam skala kecil dari bendungan;
c) Air Tanah Dangkal, digunakan hanya untuk sumur pribadi; dan
d) Pengawasan sumber air tanah ini dilakukan dengan pengawasan langsung dari pemerintah melalui PDAM sebagai pengelola air tersebut.



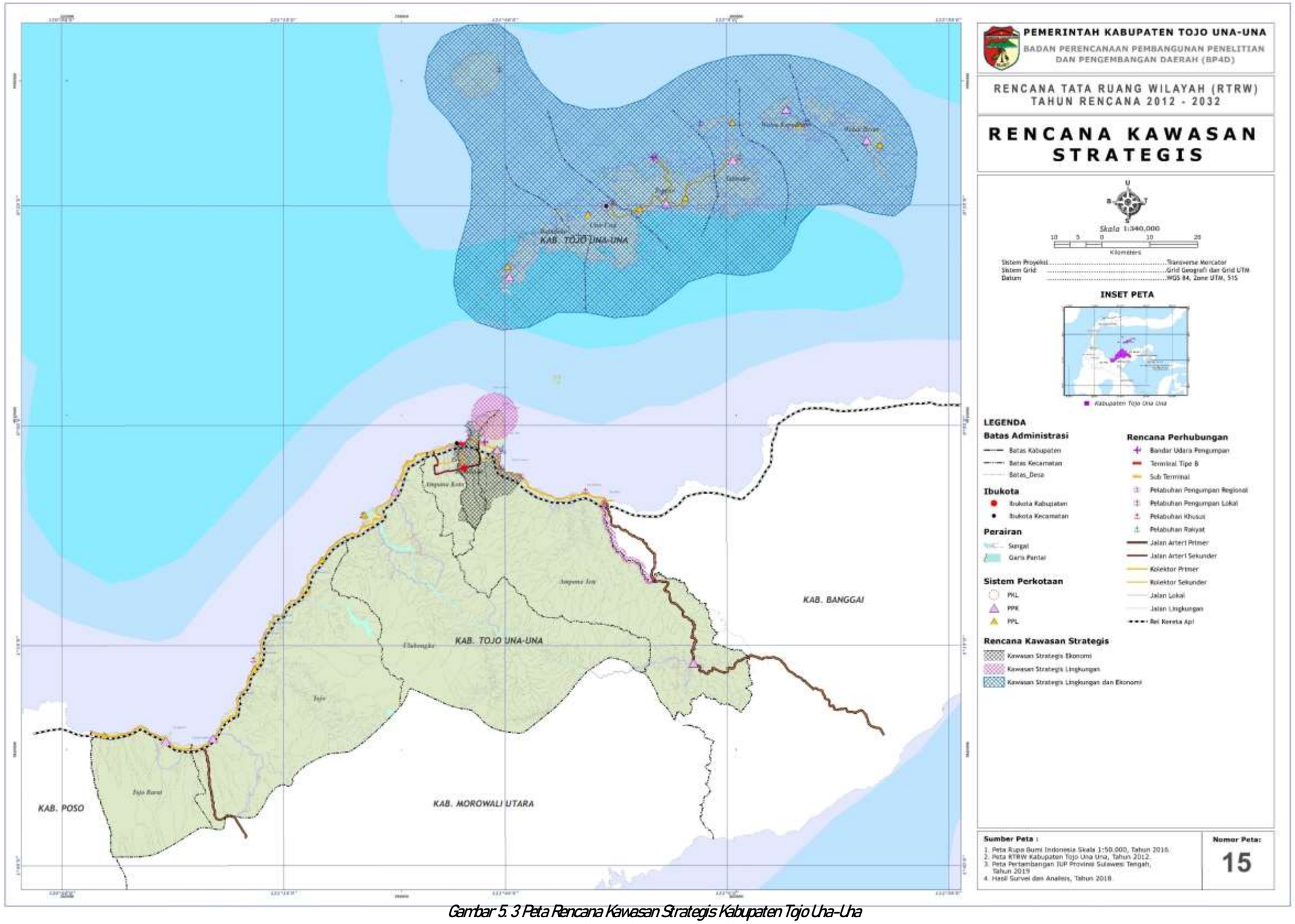
Gambar 5.1 Peta Rencana Struktur Ruang Kabupaten Tojo Una-Una

Sumber: RTRW Kabupaten Tojo Una-Una Tahun 2012 -2032



Gambar 5. 2 Peta Rencana Pola Ruang Kabupaten Tojo Una-Una

Sumber: RTRW Kabupaten Tojo Una-Una Tahun 2012 -2032



Gambar 5. 3 Peta Rencana Kawasan Strategis Kabupaten Tojo Una-Una

Sumber: RTRW Kabupaten Tojo Una-Una Tahun 2012 -2032

Penetapan Kawasan Strategis wilayah Kabupaten Tojo Una-Una meliputi:

1) KSN (Kawasan Strategis Nasional) dengan sudut kepentingan lingkungan hidup yaitu Kawasan Kritis Lingkungan Balingara.
2) KSP (Kawasan Strategis Provinsi) dari sudut kepentingan pertumbuhan ekonomi berupa KTM Padauloyo dan Kawasan Perbatasan yaitu Kawasan Kepulauan Togean;
3) KSP dari sudut kepentingan fungsi sosial budaya yaitu Kawasan Rumah Raja Una Una;
4) KSP dari sudut kepentingan pendayagunaan sumber daya alam dan/atau teknologi tinggi adalah kawasan sumberdaya perikanan dan kelautan zona II Teluk Tomini;
5) KSP dari sudut kepentingan fungsi daya dukung lingkungan yaitu Kawasan Kritis Lingkungan Sungai Podi dan sekitarnya; Kawasan WS Bongka-Mentawa;
6) KSK (Kawasan Strategis Kabupaten) dari sudut kepentingan ekonomi berupa:
   a. Kawasan Perkotaan Ampana;
   b. Kawasan Perkotaan Wakai;
   c. Kawasan Industri Ampana Tete;
   d. Kawasan Minapolitan: Kawasan peruntukan pengolahan perikanan kawasan pesisir yaitu Kecamatan Uubongka, Kecamatan Tojo, Kecamatan Tojo Barat, Kecamatan Una-Una, Kecamatan Togean, Kecamatan Walea Kepulauan dan Kecamatan Walea Besar. Kawasan minapolitan terpusat di Perkotaan Ampana sebagai Pusat Kegiatan Minapolis Wilayah (PKMW), dan Wakai, Lebiti, Popolii, Pasokan sebagai Pusat Kegiatan Minapolis Lokal (PKML);
   e. Kawasan Agropolitan: Rencana pengembangan agropolitan di Kabupaten Tojo Una-Una tersebar di Kecamatan Tojo, Tojo Barat, Uubongka, dan Kecamatan Togean dengan fungsinya, meliputi:
      i. Pusat administrasi dan pemerintahan kawasan agropolitan;
      ii. Pusat transaksi dan distribusi daerah atau simpul jasa perhubungan;
      iii. Pusat kegiatan transportasi kawasan;
      iv. Pusat pelayanan sarana dan prasarana pendukung kawasan;
      v. Kegiatan jasa dan pelayanan masyarakat; dan f. Kegiatan industri pengolahan.
7) KSK dari sudut kepentingan sosial dan budaya berupa:
   a. kawasan pelestarian pembuatan gula aren di Tobil, Kecamatan Togean;
   b. makam Raja Tandjumbulu Kel. Ampana di Kecamatan Ampana Kota;
   c. makam Raja Togean di Desa Benteng Kecamatan Togean;
   d. makam Raja Tojo (Raja Pileviti dan Raja Talamoa) di Kecamatan Tojo;

e. masjid tua di Desa Binanguna Kecamatan Una-Una; dan
f. situs sejarah bawah air berupa kerangka pesawat Bomber Wrek di Perairaan Lebiti Kecamatan Una-Una.
g. Suku di Kabupaten Tojo Una Una:
   i. Suku Bare'e di Tojo dan sekitarnya
   ii. Suku Wana di Uubongka dan sekitarnya
   iii. Suku Ta'a di Uubongka
   iv. Suku Togean di Wakai Batudaka
   v. Suku Saluan di Walea Kepulauan dan Walea Besar
   vi. Suku Babongko di Patoyan dan Tumbulawa
   vii. Suku Bajo di Kabalutan, Pulau Enam, Mlok, Kulingkinari

8) KSK dari sudut kepentingan pendayagunaansumber daya alam adalah:
   a. PLTU Sabo Ampana Tete
   b. PLTA Uubongka
9) KSK dari sudut kepentingan lingkungan hidup adalah:
   a. Cagar Alam Tanjung Api
   b. Cagar Alam Morowali
   c. Kawasan Mangrove
10) KSK lainnya (Kawasan Perrbatasan) adalah:
   a. Perbatasan Kabupaten Tojo Una Una dengan Kabupaten Poso.
   b. Perbatasan kabupaten Tojo una Una dengan Kabupaten Morowali.
   c. Perbatasan Kabupaten Tojo Una Una dengan Kabupaten Banggai.
   d. Perbatasan Kabupaten Tojo Una Una dengan Provinsi Gorontalo.

5.2 Rencana Daerah Pelayanan

Pembagian daerah pelayanan SPAM di Kabupaten Tojo Una-Una ini didasari oleh daerah pelayanan SPAM Eksisting yang kemudian dilakukan pengembangan sesuai dengan kondisi topografis dan keterjangkauan baik sumber air baku maupun daerah pelayanan.

5.2.1 Rencana Daerah Pelayanan SPAM Ibu Kota Kabupaten

Rencana daerah pelayanan SPAM Perpipaan di ibu kota Kabupaten Tojo Una-Una diarahkan pada Kecamatan Ampana Tete dan Kecamatan Ratolindo yang belum terlayani oleh pelayanan SPAM

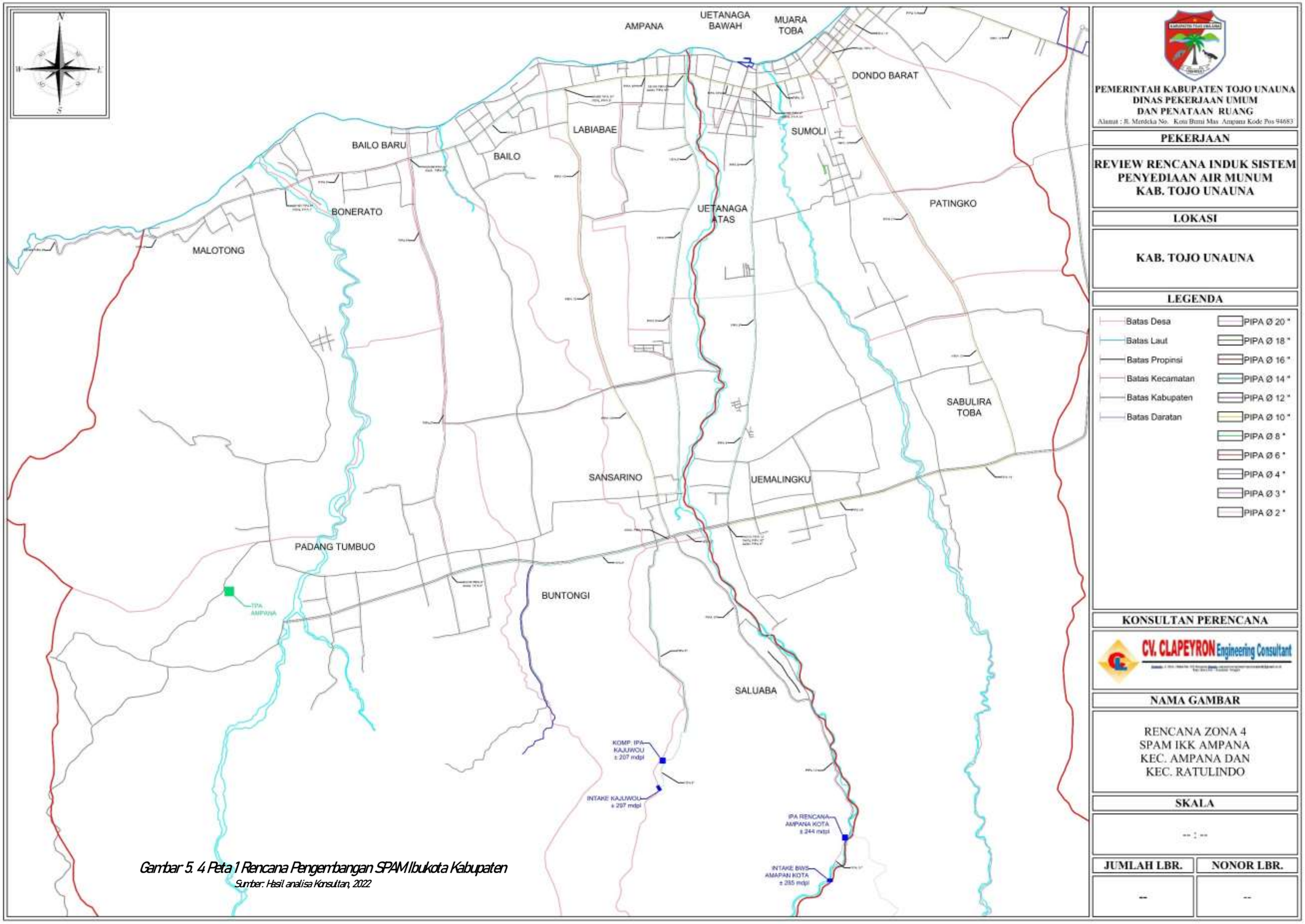
Perpipaan dari PDAM Uwe Tanah. Jika terjadi kekurangan sumber air baku maka direncanakan akan diberi dari SPAM IKK Ampana Tete sehingga ke 3 (tiga) kecamatan tersebut ada dalam 1 zonasi. Direncanakan dilakukan peningkatan dan penambahan:

a) Unit air baku dengan pipa transmisinya.
b) Unit produksi.
c) Unit distribusi dengan pipa distribusinya.
d) Unit pelayanan dengan penambahan SR baru.

Rencana daerah Pelayanan SPAM Perpipaan di ibu kota Kabupaten Tojo Una-Una ditampilkan pada tabulasi sebagai berikut:

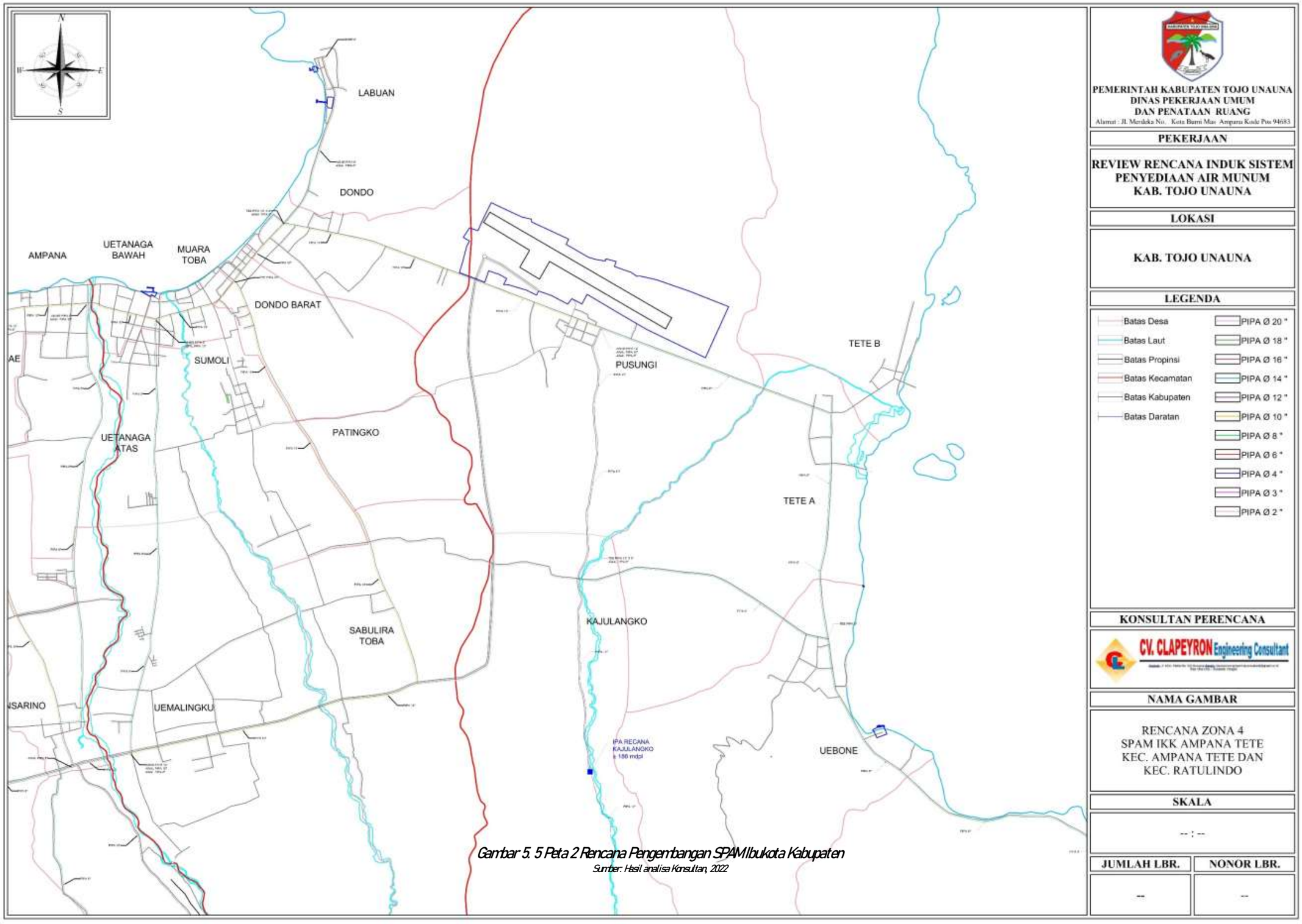
Tabel 5. 2 Rencana Daerah Pelayanan SPAM Ibu Kota Kabupaten

No	Daerah Pelayanan Eksisting				Rencana Daerah Pelayanan (Penambahan/ Pengembangan/Perbaikan)	
	Kecamatan	Kelurahan/Desa	IPA Eksisting	Cabang Pelayanan	Kecamatan	Kelurahan/Desa
1	Ampana Kota	Ds. Padang Tumbuo	SPL Jompi	PDAM Uwe Tanah	Ampana Kota	Ds. Padang Tumbuo
		Ds. Sansario	IPA Kajuwou	Induk Ampana Kota		Ds. Sansario
		Ds. Saluaba	IPA Saluaba		Direncanakan	Ds. Saluaba
		Ds. Buntongi			Adanya penam	Ds. Buntongi
		Kel. Malotong			bahan jumlah	Kel. Malotong
		Kel. Bonerato			SR baru	Kel. Bonerato
		Kel. Bailo Baru			Juga mendapat	Kel. Bailo Baru
		Kel. Bailo			suplesi/tambahan	Kel. Bailo
		Kel Labiabae			dari SPAM IKK	Kel Labiabae
		Kel. Ampana			Ampana Tete	Kel. Ampana
		Ds. Padang Tumbuo				Ds. Padang Tumbuo
		Ds. Sansario				Ds. Sansario
2	Ratolindo	Ds. Ue Malingku	IPA Saluaba	PDAM Uwe Tanah	Ratolindo	Ds. Ue Malingku
		Ds. Sabulira Toba		Induk Ampana Kota		Ds. Sabulira Toba
		Kel. Uetanaga Atas			Direncanakan	Kel. Uetanaga Atas
		Kel. Uetanaga Bawah			Adanya penam	Kel. Uetanaga Bawah
		Kel. Sumoli			bahan jumlah	Kel. Sumoli
		Kel. Muara Toba			SR baru	Kel. Muara Toba
		Kel. Patingko			Juga mendapat	Kel. Patingko
		Kel. Dondo Barat			suplesi/tambahan	Kel. Dondo Barat
		Kel. Dondo Timur			dari SPAM IKK	Kel. Dondo Timur
		Kel. Labuan			Ampana Tete	Kel. Labuan
		Ds. Ue Malingku				Ds. Ue Malingku
		Ds. Sabulira Toba				Ds. Sabulira Toba
		Kel. Uetanaga Atas				Kel. Uetanaga Atas
		Kel. Uetanaga Bawah				Kel. Uetanaga Bawah



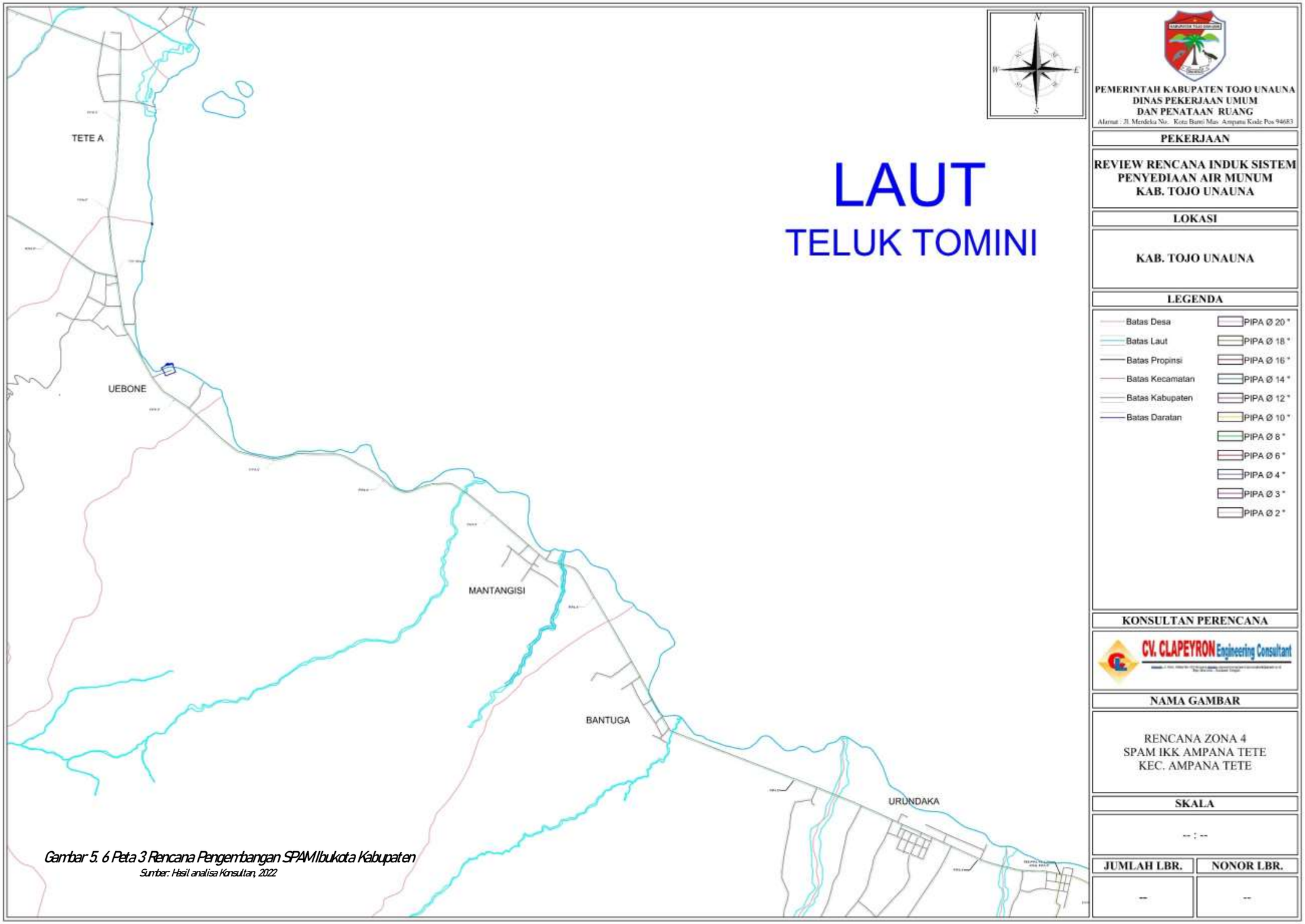
Gambar 5. 4 Peta 1 Rencana Pengembangan SPAM Ibukota Kabupaten

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

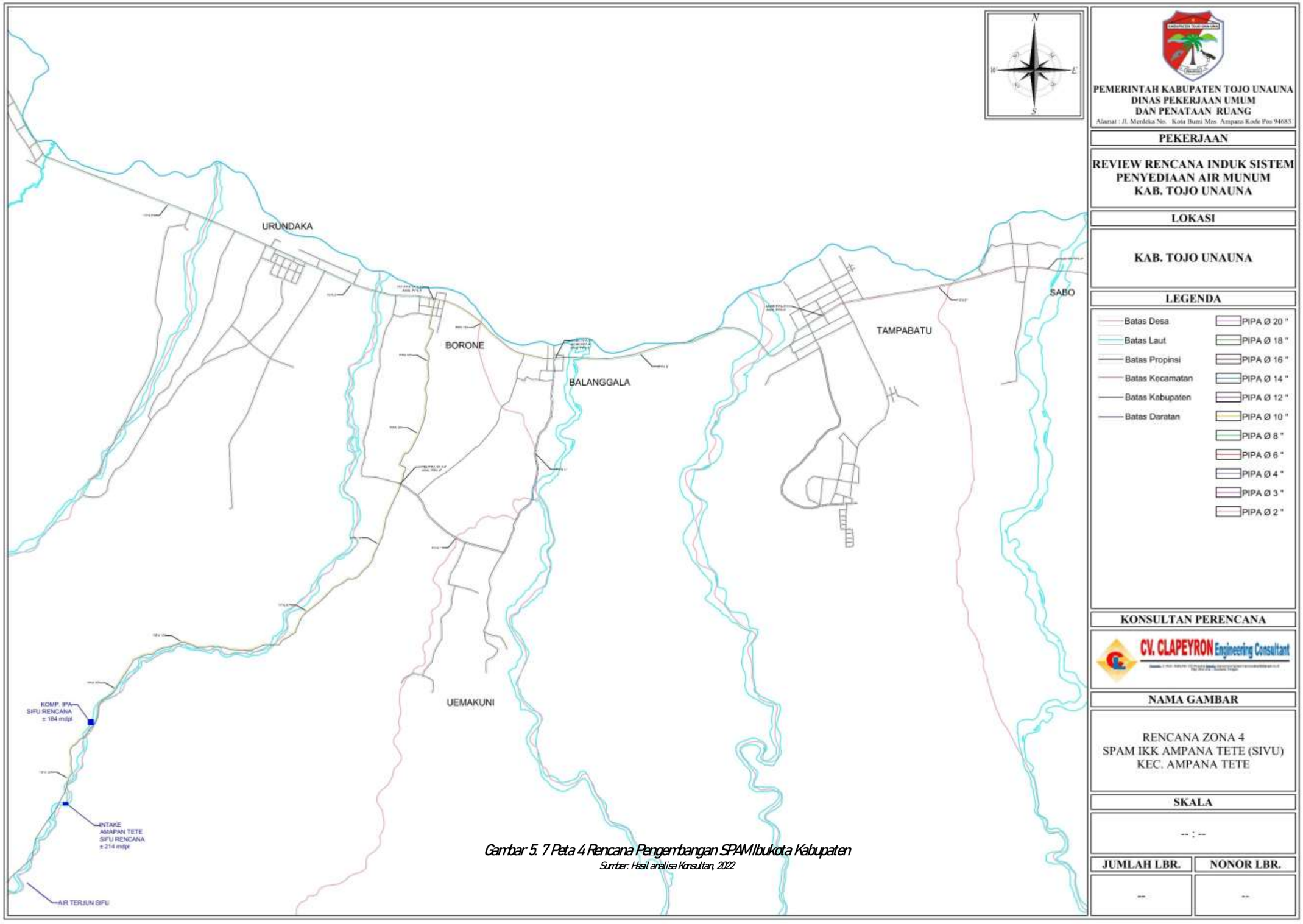


Gambar 5. 5 Peta 2 Rencana Pengembangan SPAM Ibukota Kabupaten

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



Gambar 5. 6 Peta 3 Rencana Pengembangan SPAM Ibukota Kabupaten
Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



Gambar 5. 7 Peta 4 Rencana Pengembangan SPAM Ibukota Kabupaten

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

5.2.2 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Tojo Barat

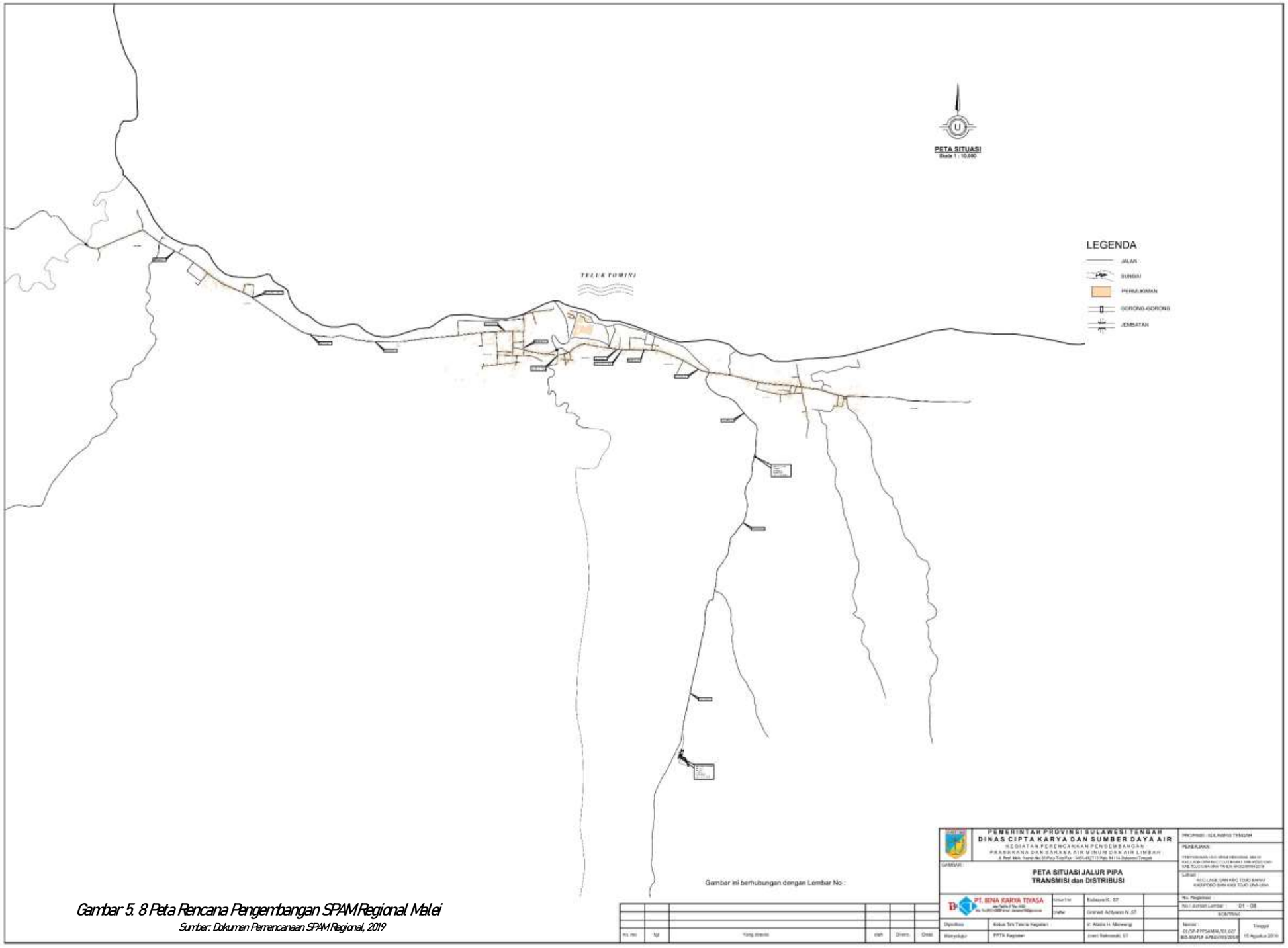
Rencana daerah pelayanan SPAM Perpipaan di IKK Tojo Barat diarahkan pada pengembangan daerah perbatasan dengan Kabupaten Poso yang akan diusulkan menjadi wilayah SPAM Regional yaitu melayani Desa Malei Tojo di Kecamatan Tojo Barat dan Desa Malei Lage di Kecamatan Lage Kabupaten Poso. Demikian juga pengembangan daerah pelayanan di ibu kota kecamatan yaitu di Desa Tombiano yang direncanakan pengembangannya akan terkoneksi ke arah Kecamatan Tojo sehingga nantinya kedua SPAM IKK ini akan terkoneksi satu dengan yang lainnya, sehingga kedua kecamatan tersebut ada dalam 1 zonasi. Direncanakan dilakukan peningkatan dan penambahan:

a) Unit air baku dengan pipa transmisinya.
b) Unit produksi.
c) Unit distribusi dengan pipa distribusinya.
d) Unit pelayanan dengan penambahan SR baru.

Rencana daerah Pelayanan SPAM Perpipaan di IKK Tojo Barat ditampilkan pada tabulasi sebagai berikut:

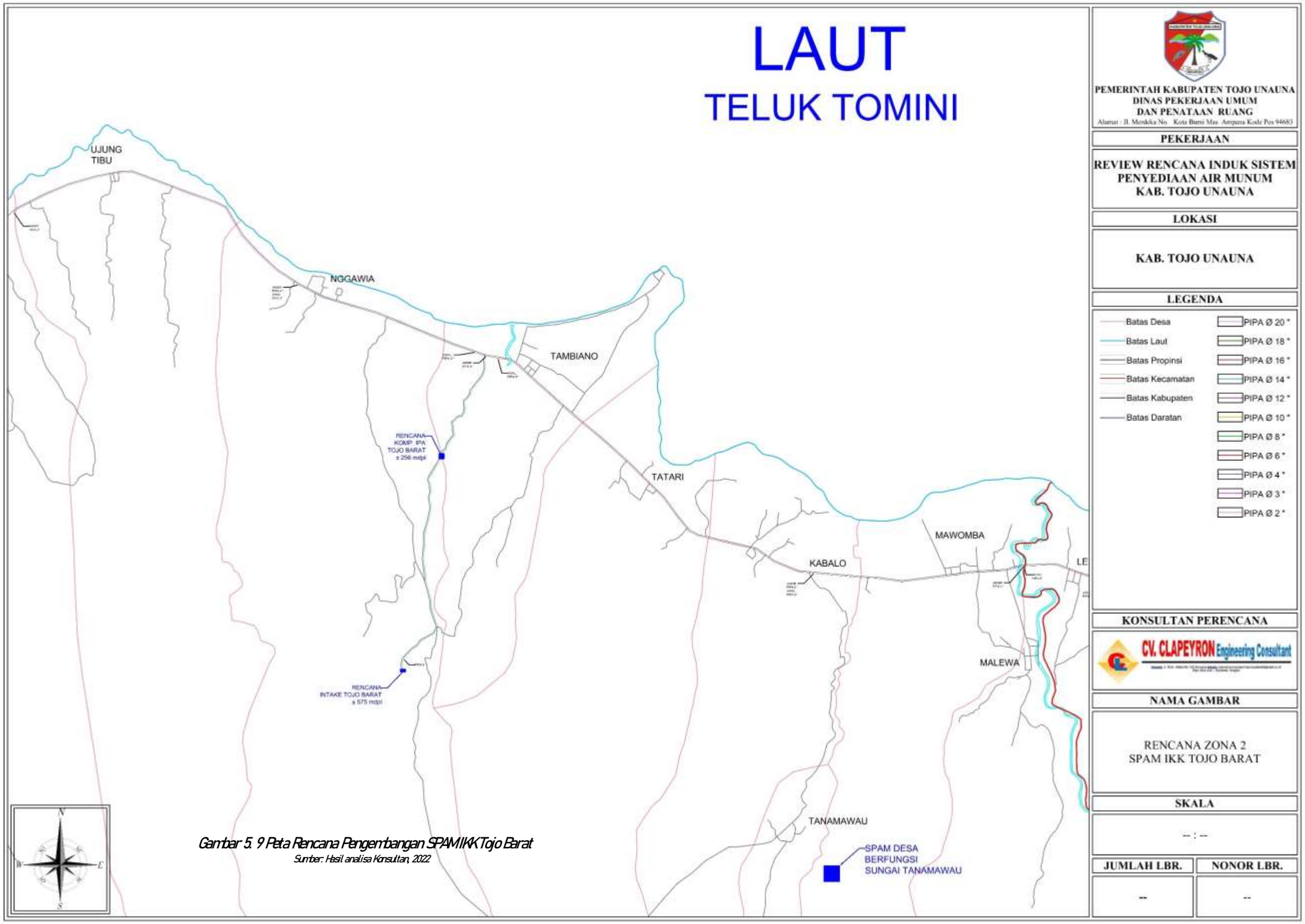
Tabel 5. 3 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Tojo Barat

No	Daerah Pelayanan Eksisting				Rencana Daerah Pelayanan (Penambahan/ Pengembangan/Perbaikan)	
	Kecamatan	Kelurahan/Desa	IPA Eksisting	Cabang Pelayanan	Kecamatan	Kelurahan/Desa
1	Tojo Barat	Ds. Malei Tojo	SPAM Desa	KPSPAMS	Tojo Barat	Ds. Malei Tojo
			tanpa unit			Ds. Matako
			produksi			
					Lage (Kab. Poso)	Ds. Malei Lage
						Ds. Tongko
2	Tojo Barat	Ds. Tombiano	SPAM tanpa	PDAM Uwe Tanah	Tojo Barat	Ds. Nggawia
			Unit Produksi	Unit Tombiano		Ds. Tombiano
						Ds. Tatari
						Ds. Kabalo
						Ds. Mawomba
						Ds. Malewa
3	Tojo	Ds. Lemoro	IPA Lemoro	PDAM Uwe Tanah	Tojo	Ds. Lemoro
		Ds. Tayawa		Cabang Ue Kuli		Ds. Korondoda
		Ds. Bahari				Ds. Tayawa
		Ds. Uekuli				Ds. Bahari
						Ds. Uekuli



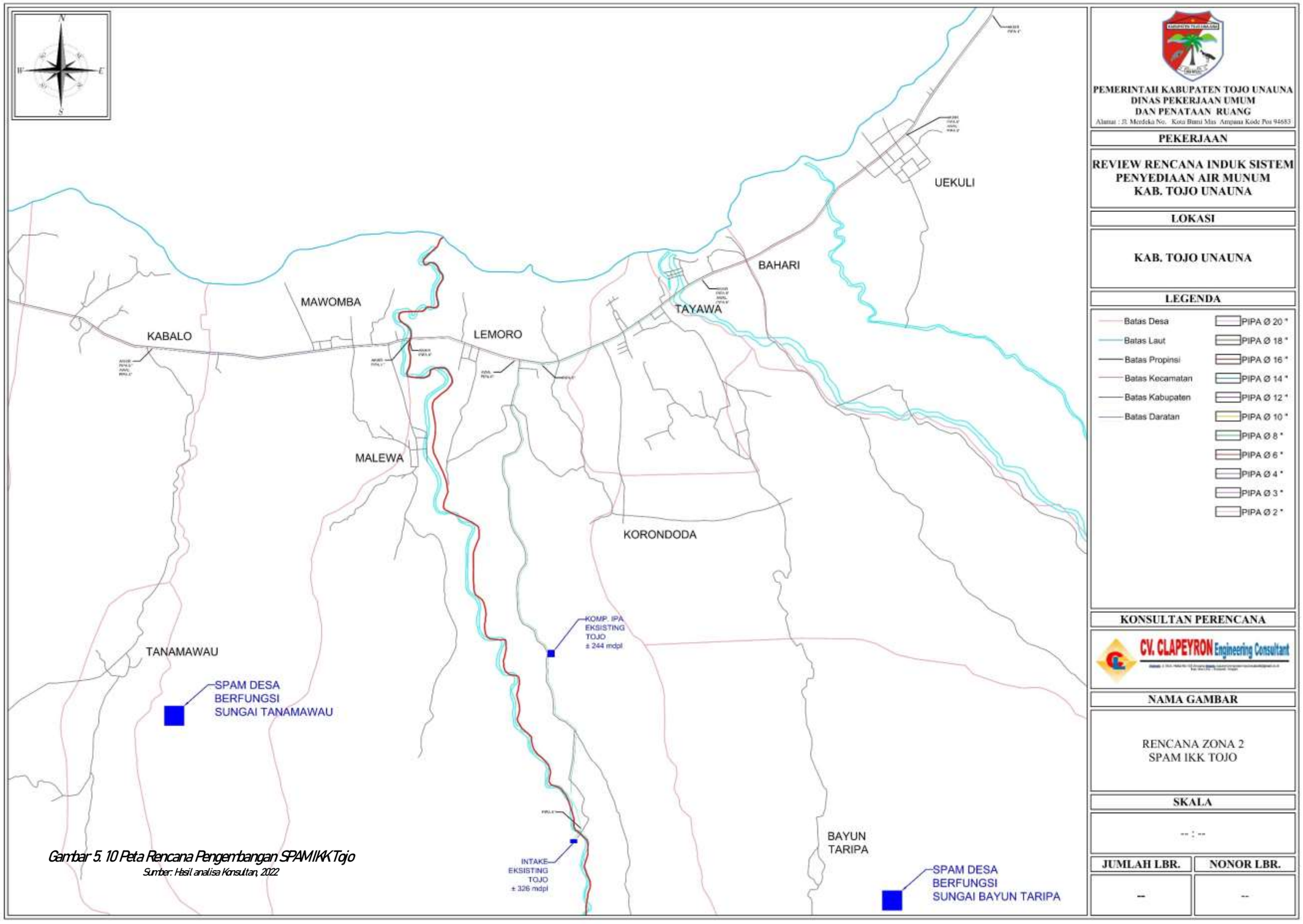
Gambar 5. 8 Peta Rencana Pengembangan SPAM Regional Malei

Sumber: Dokumen Perrencanaan SPAM Regional, 2019



Gambar 5. 9 Peta Rencana Pengembangan SPAM IKK Tojo Barat

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



Gambar 5. 10 Peta Rencana Pengembangan SPAM IKK Tojo

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

5.2.3 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Tojo

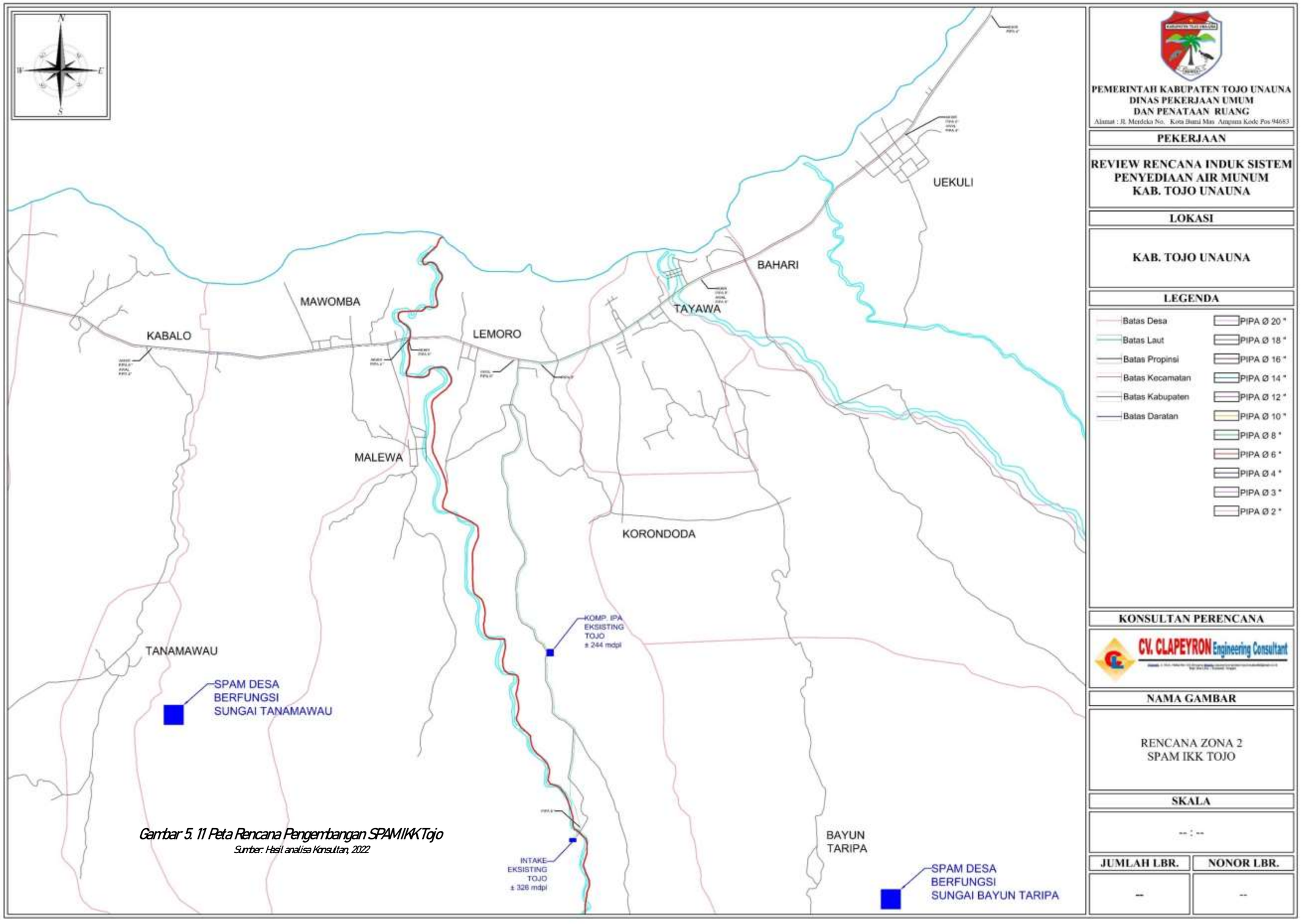
Rencana daerah pelayanan SPAM Perpipaan di IKK Tojo diarahkan pada pengembangan yang akan terkoneksi ke arah Kecamatan Tojo Barat sehingga nantinya kedua SPAM IKK ini akan terkoneksi satu dengan yang lainnya, maka kedua kecamatan tersebut ada dalam 1 zonasi. Direncanakan dilakukan peningkatan dan penambahan:

a) Unit produksi.
b) Unit distribusi dengan pipa distribusinya.
c) Unit pelayanan dengan penambahan SR baru.

Rencana daerah Pelayanan SPAM Perpipaan di IKK Tojo ditampilkan pada tabulasi sebagai berikut:

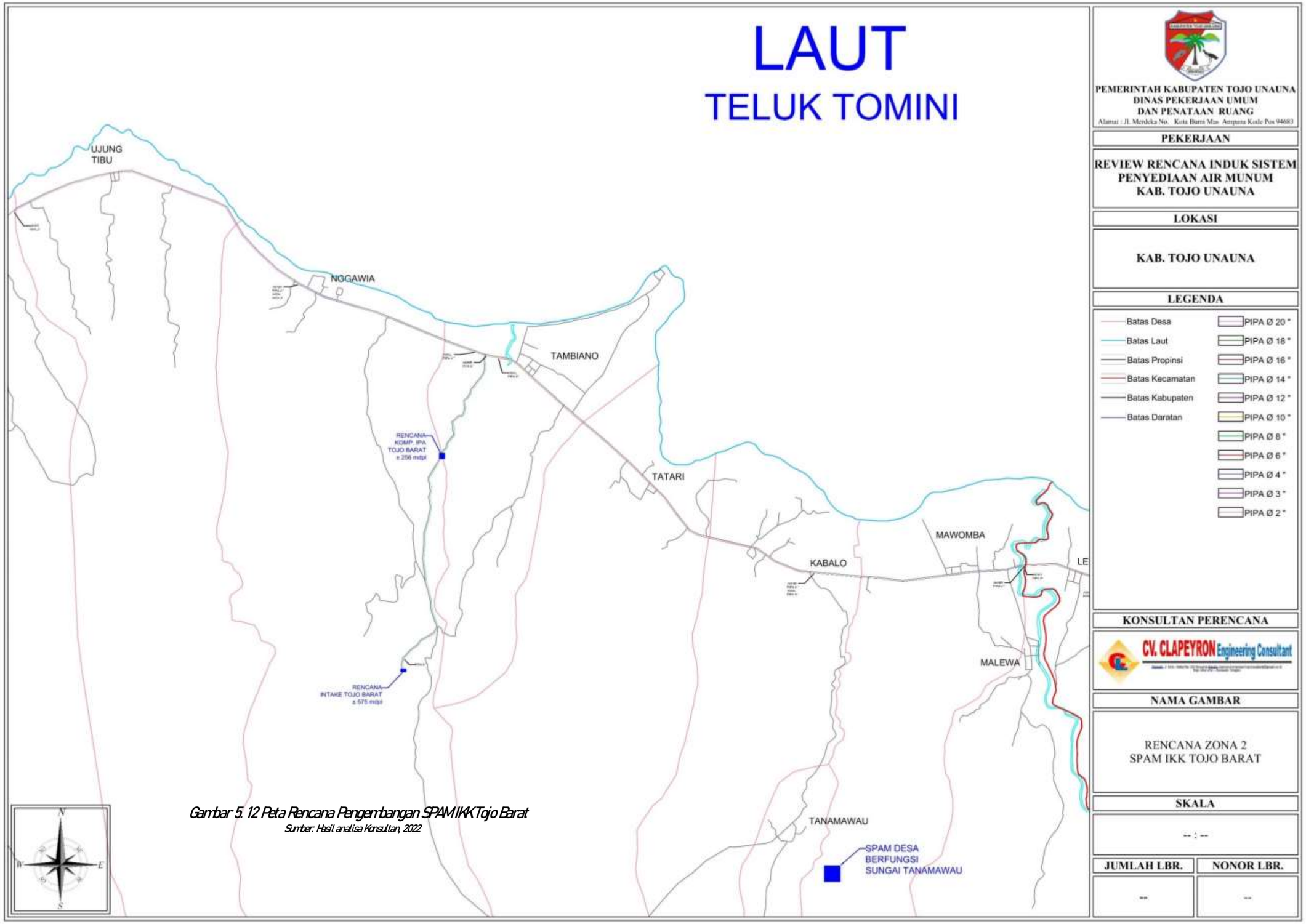
Tabel 5. 4 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Tojo

No	Daerah Pelayanan Eksisting				Rencana Daerah Pelayanan (Penambahan/ Pengembangan/Perbaikan)	
	Kecamatan	Kelurahan/Desa	IPA Eksisting	Cabang Pelayanan	Kecamatan	Kelurahan/Desa
1	Tojo	Ds. Lemoro	IPA Lemoro	PDAM Uwe Tanah	Tojo	Ds. Lemoro
		Ds. Tayawa		Cabang Ue Kuli		Ds. Korondoda
		Ds. Bahari				Ds. Tayawa
		Ds. Uekuli				Ds. Bahari
						Ds. Uekuli
2	Tojo Barat	Ds. Tombiano	SPAM tanpa	PDAM Uwe Tanah	Tojo Barat	Ds. Nggawia
			Unit Produksi	Unit Tombiano		Ds. Tombiano
						Ds. Tatari
						Ds. Kabalo
						Ds. Mawomba
						Ds. Malewa



Gambar 5. 11 Peta Rencana Pengembangan SPAM IKK Tojo

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



Gambar 5. 12 Peta Rencana Pengembangan SPAM IKK Tojo Barat

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

5.2.4 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Ulubongka

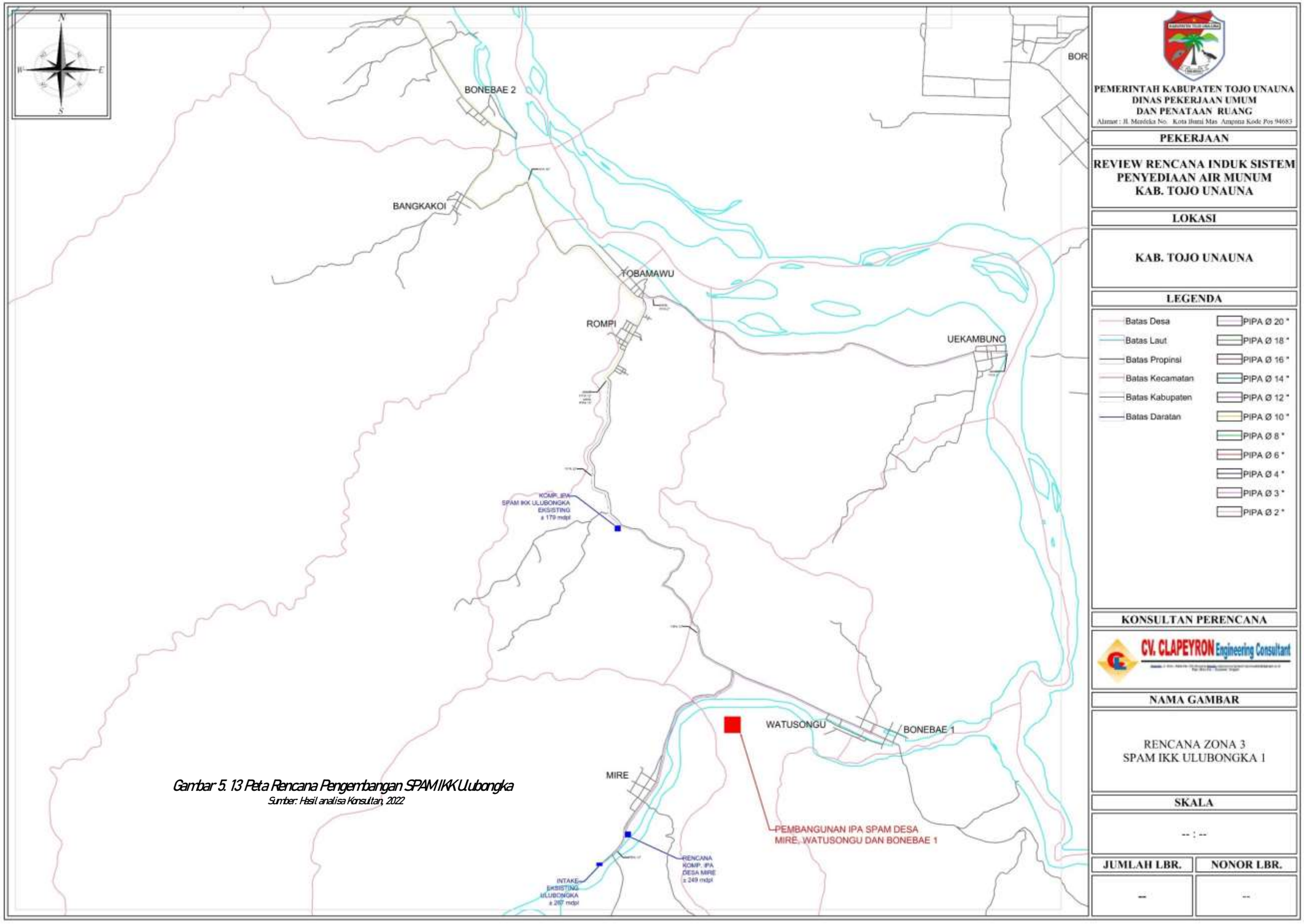
Rencana daerah pelayanan SPAM Perpipaan di IKK Uubongka diarahkan pada pengembangan jaringan distribusi dan peningkatan produksi sehingga desa-desa yang berada di sepanjang jalur pipa transmisi dan distribusi utama dapat menikmati air yang sudah melalui pengolahan air (IPA). Direncanakan dilakukan peningkatan dan penambahan:

a) Unit pengolahan.
b) Unit distribusi dengan pipa distribusinya.
c) Unit pelayanan dengan penambahan SR baru.

Rencana daerah Pelayanan SPAM Perpipaan di IKK Tojo ditampilkan pada tabulasi sebagai berikut:

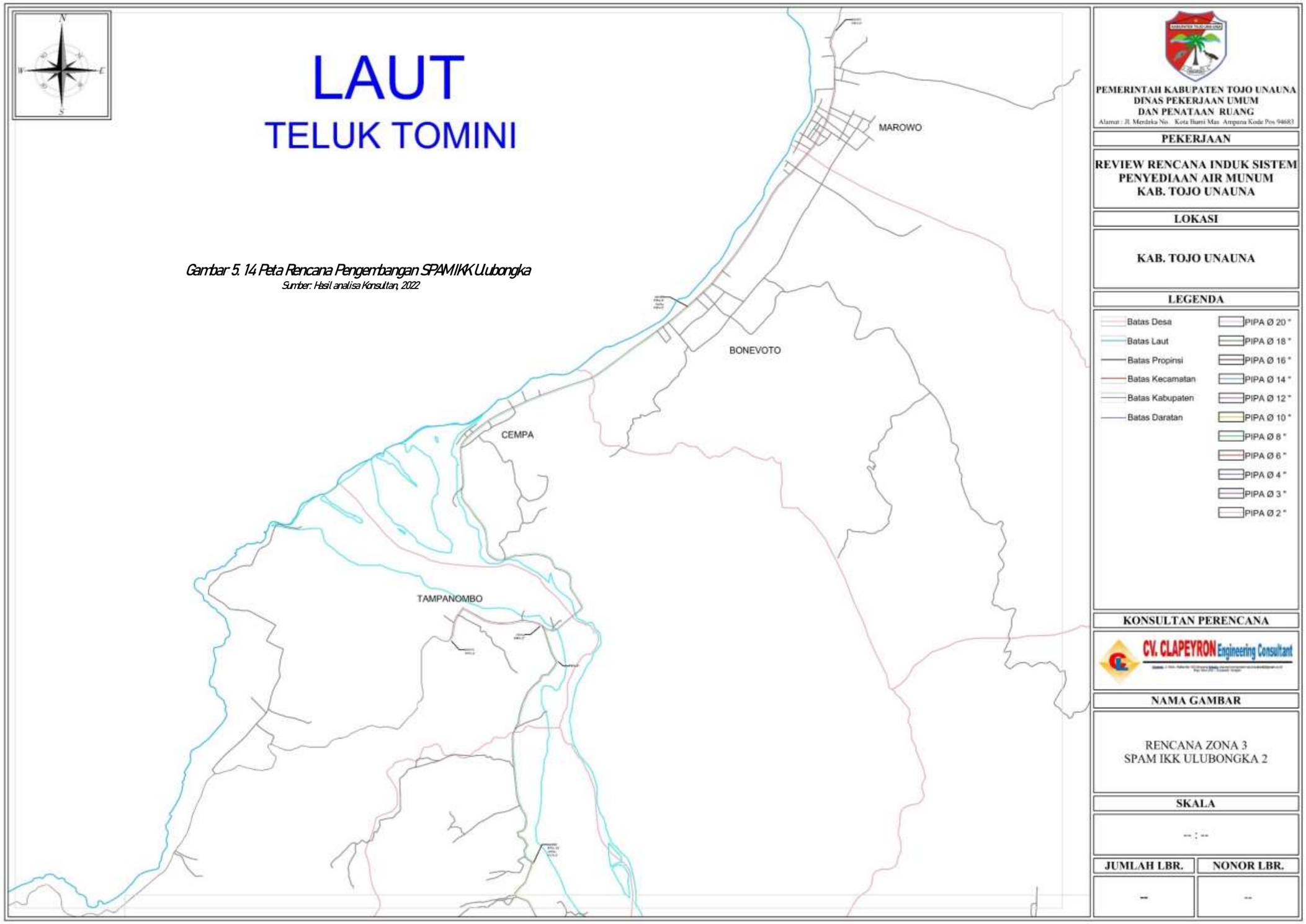
Tabel 5. 5 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Uubongka

No	Daerah Pelayanan Eksisting				Rencana Daerah Pelayanan (Penambahan/ Pengembangan/Perbaikan)	
	Kecamatan	Kelurahan/Desa	IPA Eksisting	Cabang Pelayanan	Kecamatan	Kelurahan/Desa
1	Uubongka	Ds. Uekuli	IPA Marowo	PDAM Uwe Tanah	Uubongka	Ds. Uekuli
		Ds. Bahari		Cabang Marowo		Ds. Bahari
		Ds. Tayawa				Ds. Tayawa
		Ds. Lemoro				Ds. Lemoro
						Ds. Mire
						Ds. Bonebae 1
						Ds. Watusongu
						Ds. Rompi
						Ds. Tobamawu
						Ds. Bongkakoi
						Ds. Bonebae II
						Ds. Tampanombo



Gambar 5. 13 Peta Rencana Pengembangan SPAM IKK Uubongka

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



Gambar 5. 14 Peta Rencana Pengembangan SPAM IKK Ulubongka
Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

5.2.5 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Ampana Tete

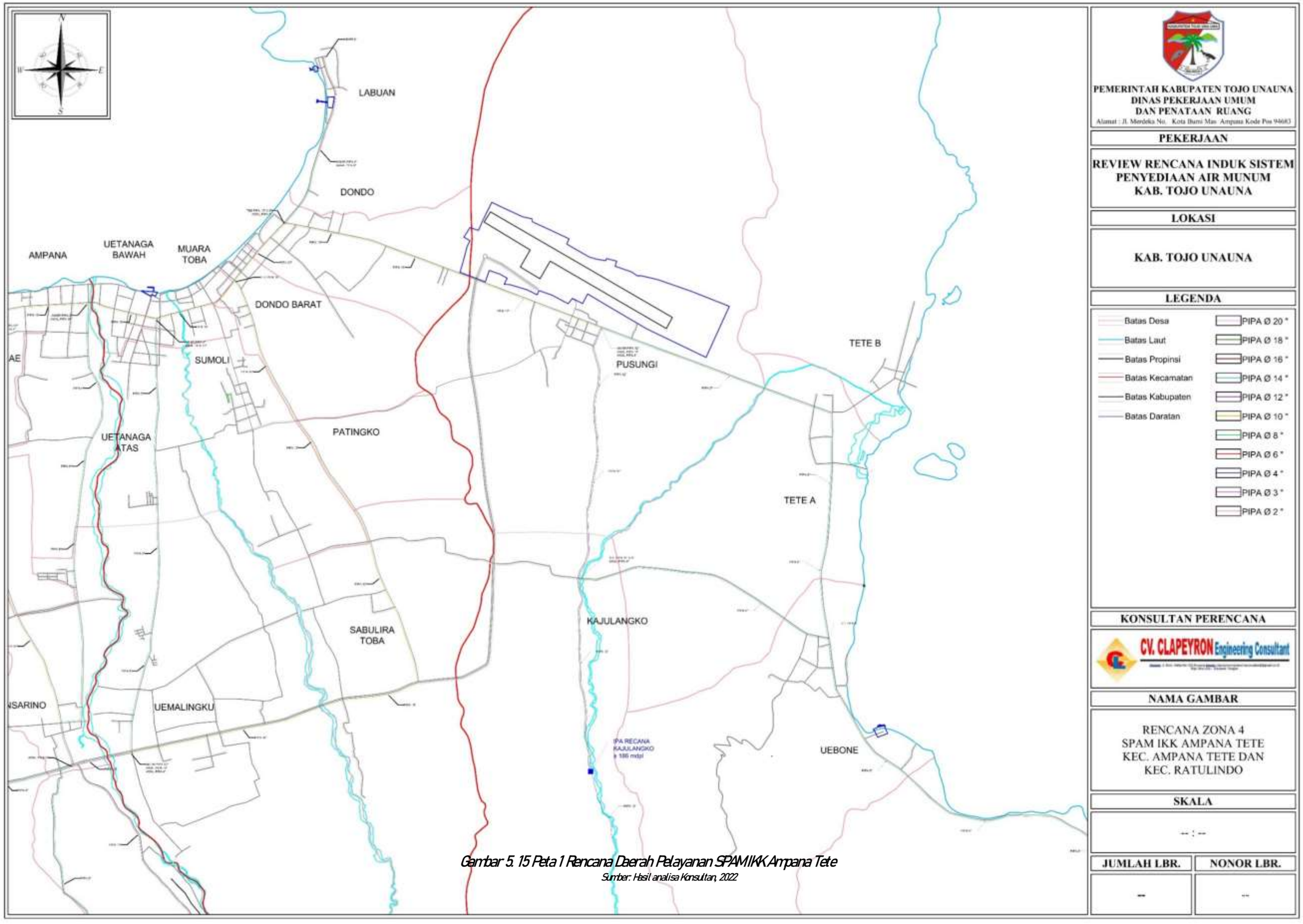
Rencana daerah pelayanan SPAM Perpipaan di IKK Ampana Tete diarahkan pada pengembangan jaringan distribusi, unit air baku dan unit produksi untuk memenuhi kebutuhan desa yang belum terlayani oleh pelayanan SPAM Perpipaan dari PDAM Uwe Tanah. Demikian pula SPAM IKK Ampana Tete dapat terkoneksi dengan wilayah Ibu Kota Kabupaten yaitu Kecamatan Ampana Kota dan Kecamatan Ratolindo untuk memasok kekurangan air minum sehingga ke 3 (tiga) kecamatan tersebut ada dalam 1 zonasi. Direncanakan dilakukan peningkatan dan penambahan:

a) Unit air baku dengan pipa transmisinya.
b) Unit produksi.
c) Unit distribusi dengan pipa distribusinya.
d) Unit pelayanan dengan penambahan SR baru.

Rencana daerah Pelayanan SPAM Perpipaan di IKK Ampana Tete ditampilkan pada tabulasi sebagai berikut:

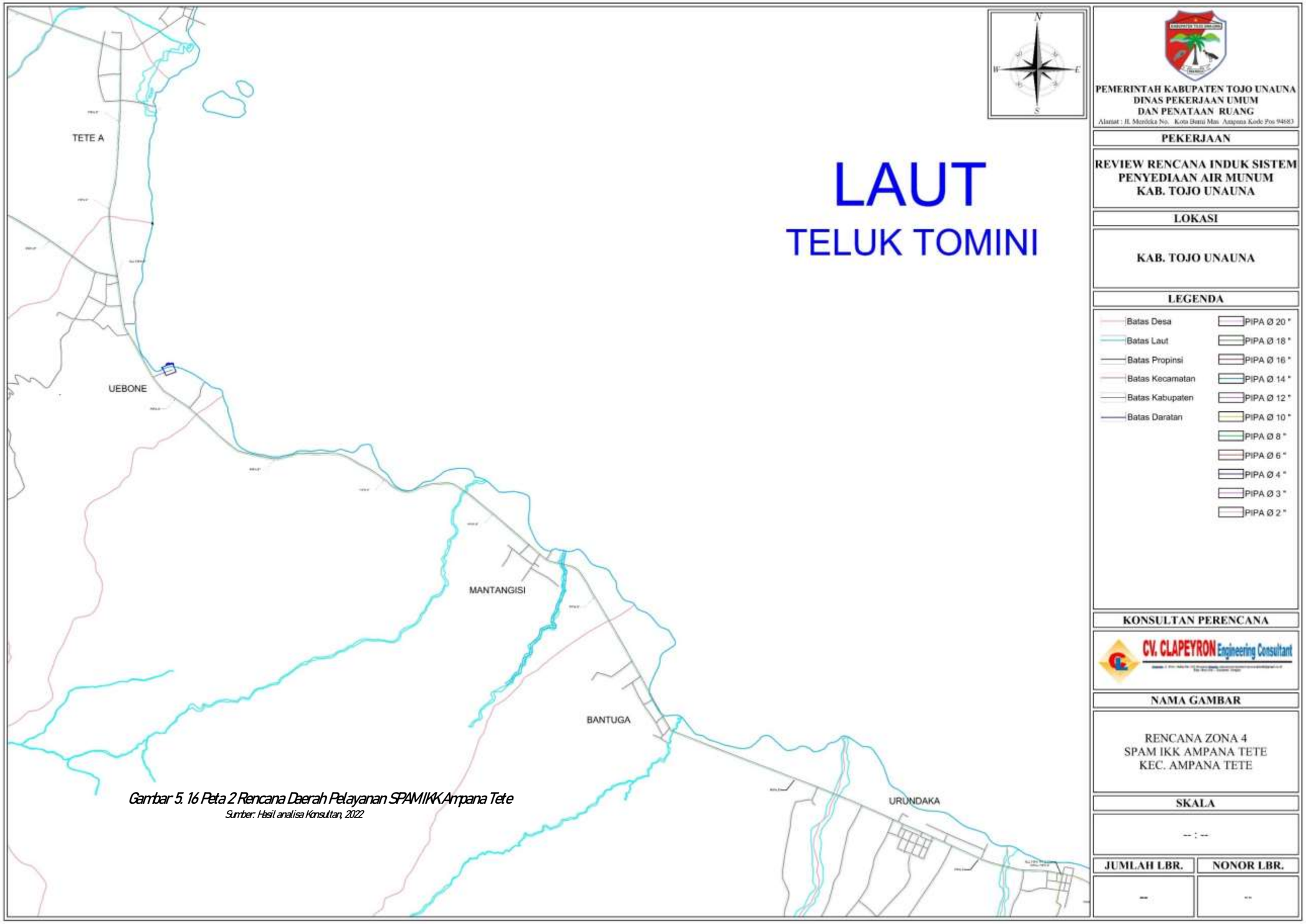
Tabel 5. 6 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Ampana Tete

No	Daerah Pelayanan Eksisting				Rencana Daerah Pelayanan (Penambahan/ Pengembangan/Perbaikan)	
	Kecamatan	Kelurahan/Desa	IPA Eksisting	Cabang Pelayanan	Kecamatan	Kelurahan/Desa
1	Ampana Tete	Ds. Kajulangko	IPA Ampana Tete	PDAM Uwe Tanah	Ampana Tete	Ds. Kajulangko
		Ds. Pusungi	IPA Sivu	Cabang Ampana Tete		Ds. Pusungi
		Ds. Tete A	IPA Uebone	Unit Tampabatu	Direncanakan	Ds. Tete A
		Ds. Tete B			Adanya penam	Ds. Tete B
		Ds. Uebone			bahan jumlah	Ds. Uebone
		Ds. Urundaka			SR baru	Ds. Urundaka
		Ds Borone			Juga memberi	Ds Borone
		Ds. Balanggala			suplesi/tambahan	Ds. Balanggala
		Ds. Tampabatu			ke SPAM Ibu Kota	Ds. Tampabatu
					Kabupaten di	Ds. Mantangisi
					Kecamatan	Ds. Bantuga
					Ampana Kota dan	Ds. Sabo
					Ratolindo	



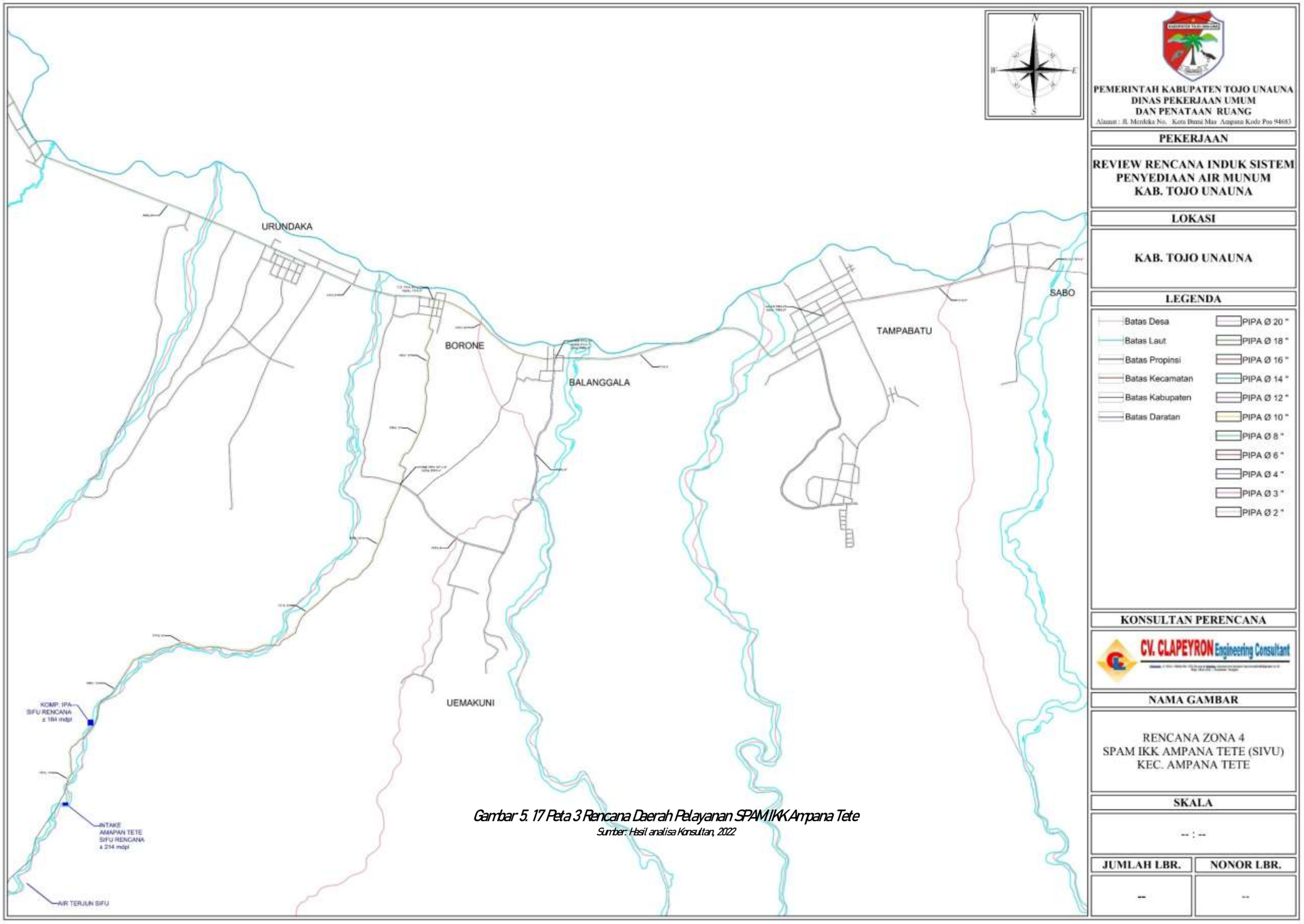
Gambar 5. 15 Peta 1 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Ampana Tete

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



Gambar 5. 16 Peta 2 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Ampana Tete

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



Gambar 5. 17 Peta 3 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Ampana Tete

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

5.2.6 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Batudaka

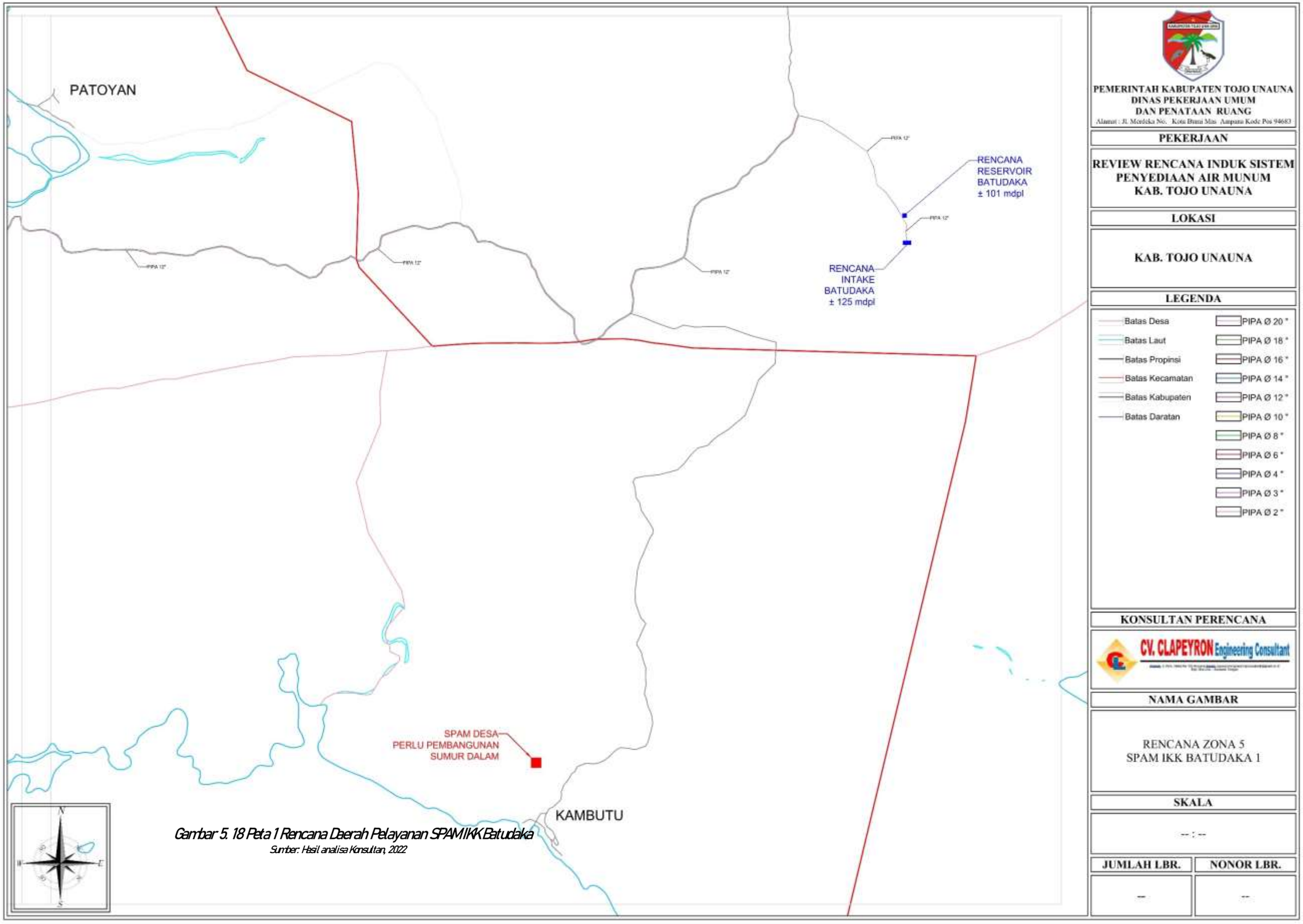
Khususnya di kawasan IKK Batudaka saat ini belum terbangun SPAM IKK sehingga khususnya pembangunan disini menjadi skala prioritas. Pada tahun 2019 Pemerintah Provinsi Sulawesi Tengah telah melaksanakan penyusunan dokumen DED untuk kawasan IKK Batudaka. Mengingat sumber air baku sangat terbatas keberadaannya di IKK Batudaka, maka dalam dokumen perencanaan tersebut ditetapkan pengambilan air baku dari kawasan di IKK Una-Una dengan konsekuensi dibutuhkan lebih banyak pipa transmisi sehingga pada akhirnya akan menyebabkan anggaran pelaksanaan konstruksinya menjadi besar. Direncanakan dilakukan peningkatan dan penambahan:

a) Unit air baku dengan pipa transmisinya.
b) Unit produksi.
c) Unit distribusi dengan pipa distribusinya.
d) Unit pelayanan dengan penambahan SR baru.

Rencana daerah Pelayanan SPAM Perpipaan di IKK Batudaka ditampilkan pada tabulasi sebagai berikut:

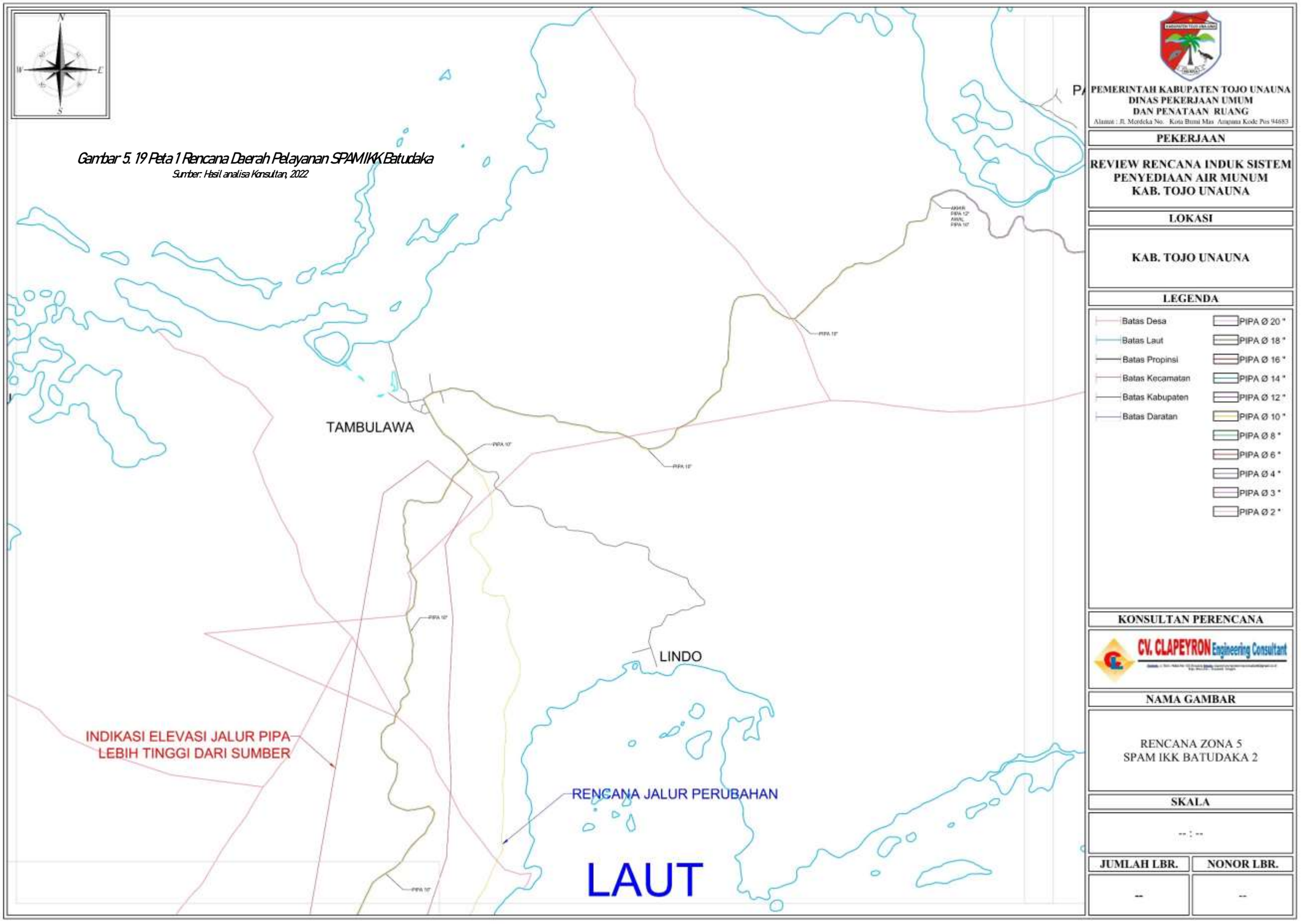
Tabel 5. 7 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Batudaka

No	Daerah Pelayanan Eksisting				Rencana Daerah Pelayanan (Penambahan/ Pengembangan/Perbaikan)	
	Kecamatan	Kelurahan/Desa	IPA Eksisting	Cabang Pelayanan	Kecamatan	Kelurahan/Desa
1	Batudaka	Ds. Molowagu	SPAM Desa	KPSPAMS	Batudaka	Ds. Molowagu
						Ds. Bomba
						Ds. Kulingkinari
						Ds. Malino
						Ds. Tambulawa
						Ds. Patoyan



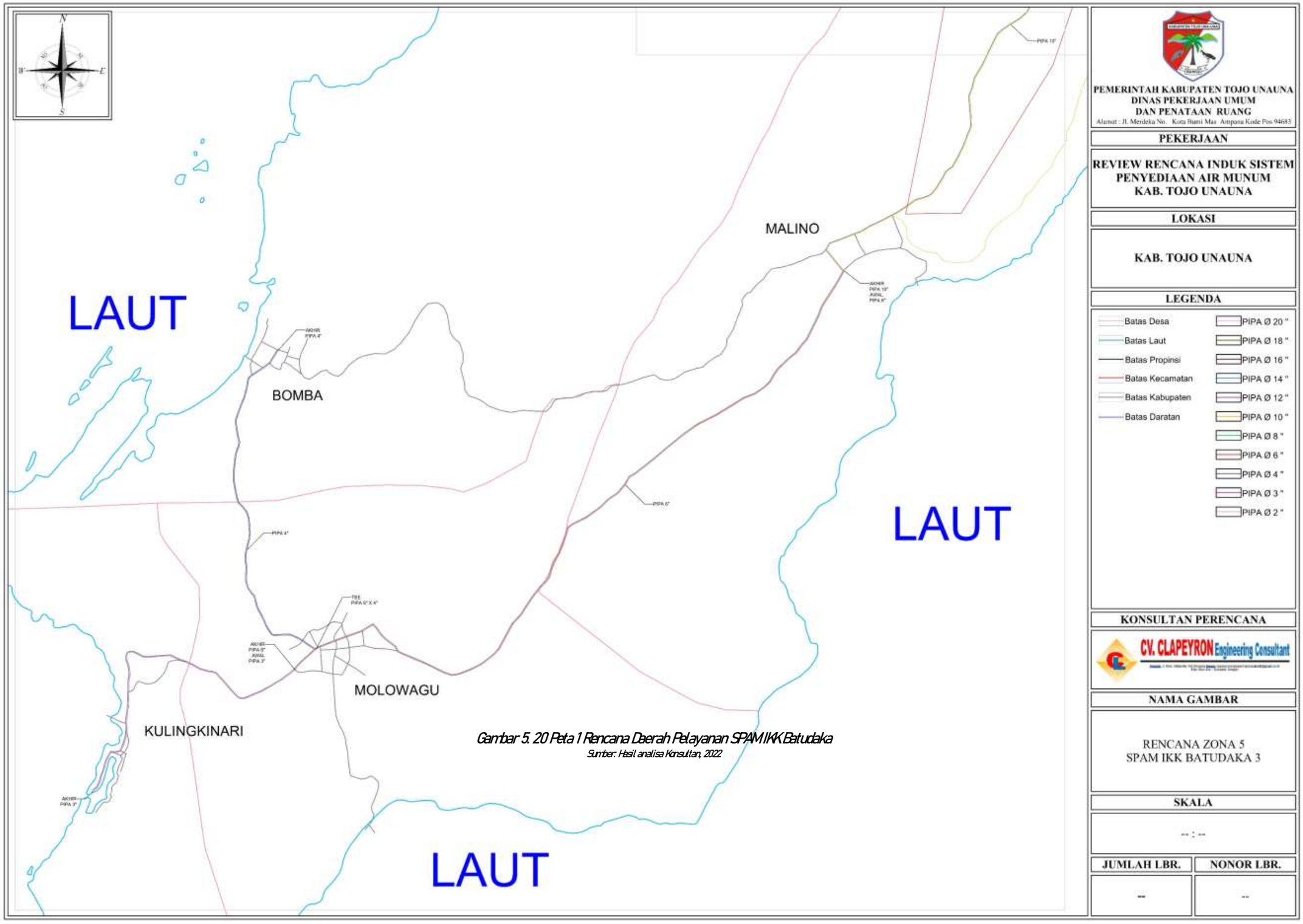
Gambar 5. 18 Peta 1 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Batudaka

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



Gambar 5. 19 Peta 1 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Batudaka

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



Gambar 5. 20 Peta 1 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Batudaka

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

5.2.7 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Una-Una

Di Kecamatan Una-Una ada 2 sumber air baku potensial karena wilayah tangkapannya memiliki tutupan lahan yang hutan lebat dan mempunyai ketinggian sehingga berada di kawasan hutan lindung, yaitu Sungai Tanimpo dan Sungai Dolomino.

Direncanakan dilakukan peningkatan dan penambahan:

a) Unit air baku (rehab).

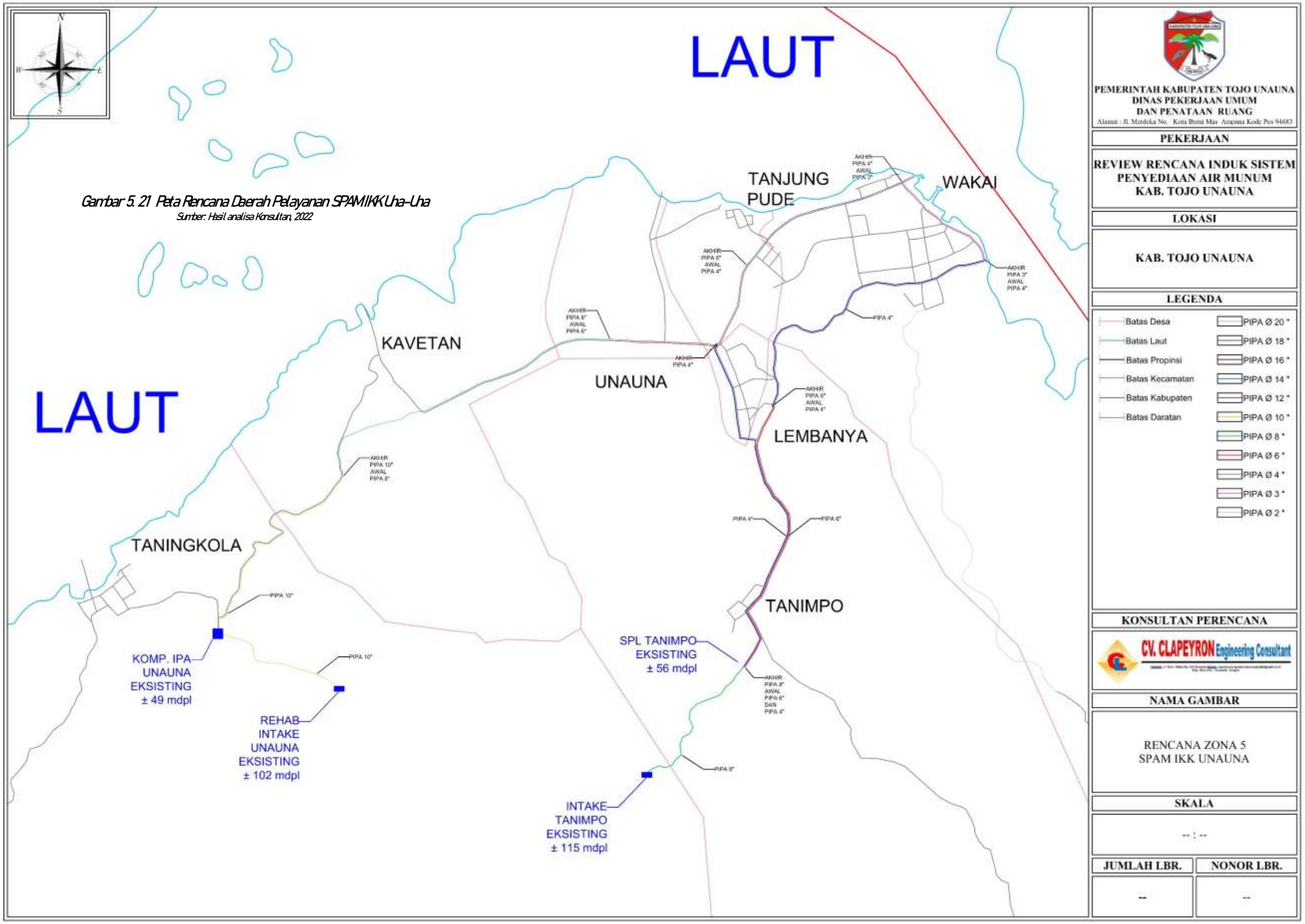
b) Pipa distribusi.

c) Unit pelayanan dengan penambahan SR baru.

Rencana daerah Pelayanan SPAM Perpipaan di IKK Una-Una ditampilkan pada tabulasi sebagai berikut:

Tabel 5. 8 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Una-Una

No	Daerah Pelayanan Eksisting				Rencana Daerah Pelayanan (Penambahan/ Pengembangan/Perbaikan)	
	Kecamatan	Kelurahan/Desa	IPA Eksisting	Cabang Pelayanan	Kecamatan	Kelurahan/Desa
1	Una-Una	Ds. Taningkola	IPA Wakai	PDAM Uwe Tanah	Una-Una	Ds. Taningkola
		Ds. Kavetan	SPL Tanimpo	Cabang Wakai		Ds. Kavetan
		Ds. Una-Una				Ds. Una-Una
		Ds. Tanjung Pude				Ds. Tanjung Pude
		Ds. Wakai				Ds. Wakai
		Ds. Tanimpo				Ds. Tanimpo
		Ds. Taningkola				Ds. Taningkola



Gambar 5. 21 Peta Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Una-Una

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

5.2.8 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Togean

Kondisi Desa Lebiti sebagai ibu kota Kecamatan Togean berada dekat ke pesisir pantai sehingga sumber air baku terbatas akan tetapi karena daerah ketinggiannya cukup luas sehingga masih ada peluang untuk mendapatkan sumber air baku yang berasal dari air tanah dalam dengan melalui pemompaan menggunakan konstruksi sumur dalam dan menggunakan pompa celup, sedangkan sumber energinya menggunakan solar cell sehingga di area ketinggian mendapatkan waktu yang lebih lama penyinaran mataharinya. Sedangkan untuk jaringan SPAM eksisting saat ini, guna meningkatkan kapasitas produksinya perlu perbaikan (rehab) unit air baku maupun jaringan pipa transmisinya.

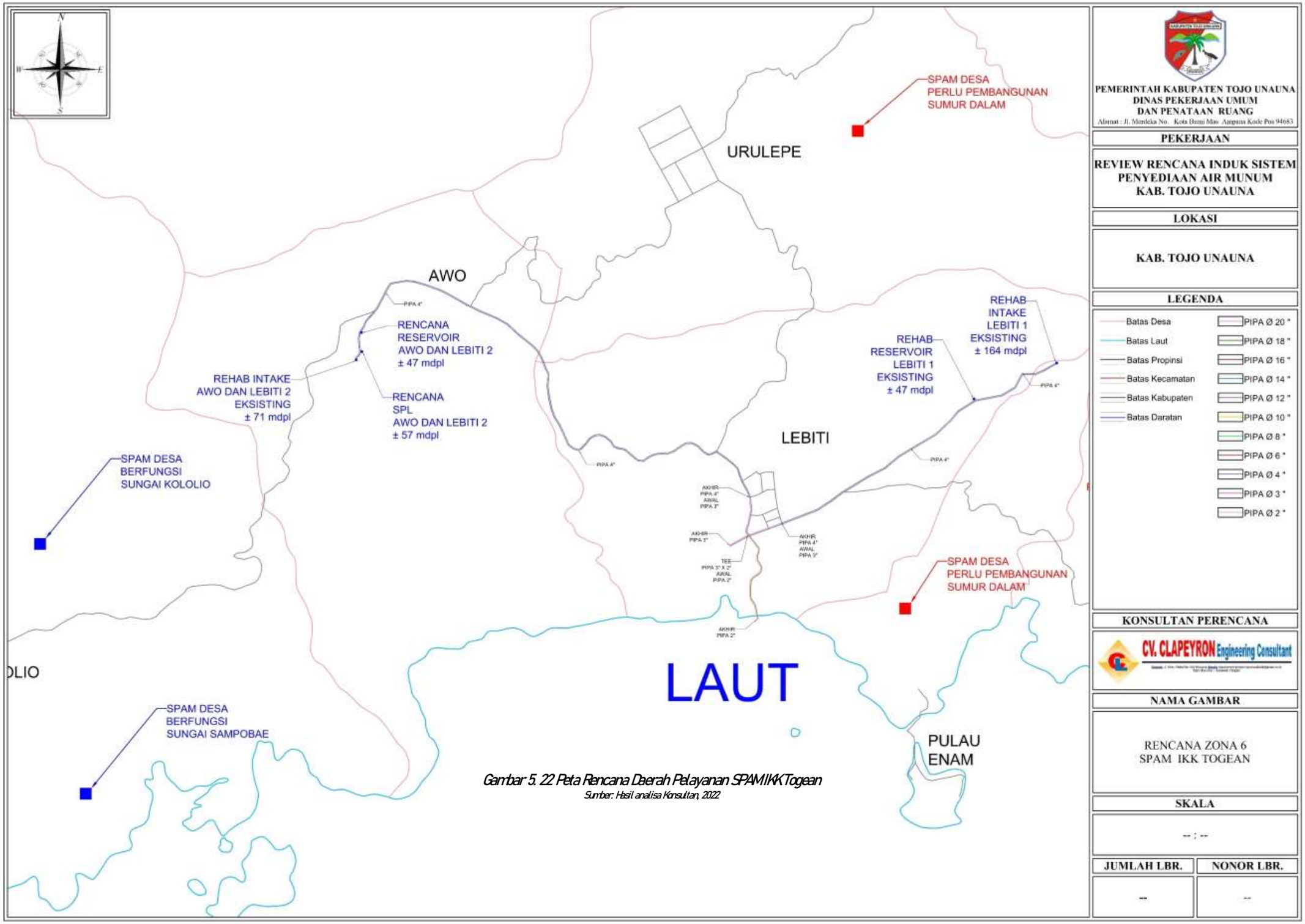
Direncanakan dilakukan peningkatan dan penambahan:

a) Unit air baku (rehab) dan pipa transmisinya.
b) Pipa distribusi.
c) Unit pelayanan dengan penambahan SR baru.

Rencana daerah Pelayanan SPAM Perpipaan di IKK Togean ditampilkan pada tabulasi sebagai berikut:

Tabel 5. 9 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Togean

No	Daerah Pelayanan Eksisting				Rencana Daerah Pelayanan (Penambahan/ Pengembangan/Perbaikan)	
	Kecamatan	Kelurahan/Desa	IPA Eksisting	Cabang Pelayanan	Kecamatan	Kelurahan/Desa
1	Togean	Ds Lebiti	SPAM tanpa	PDAM Uwe Tanah	Togean	Ds Lebiti
		Ds. Awo	unit produksi	Unit Lebiti		Ds. Awo



Gambar 5. 22 Peta Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Togean

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

5.2.9 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Talatako

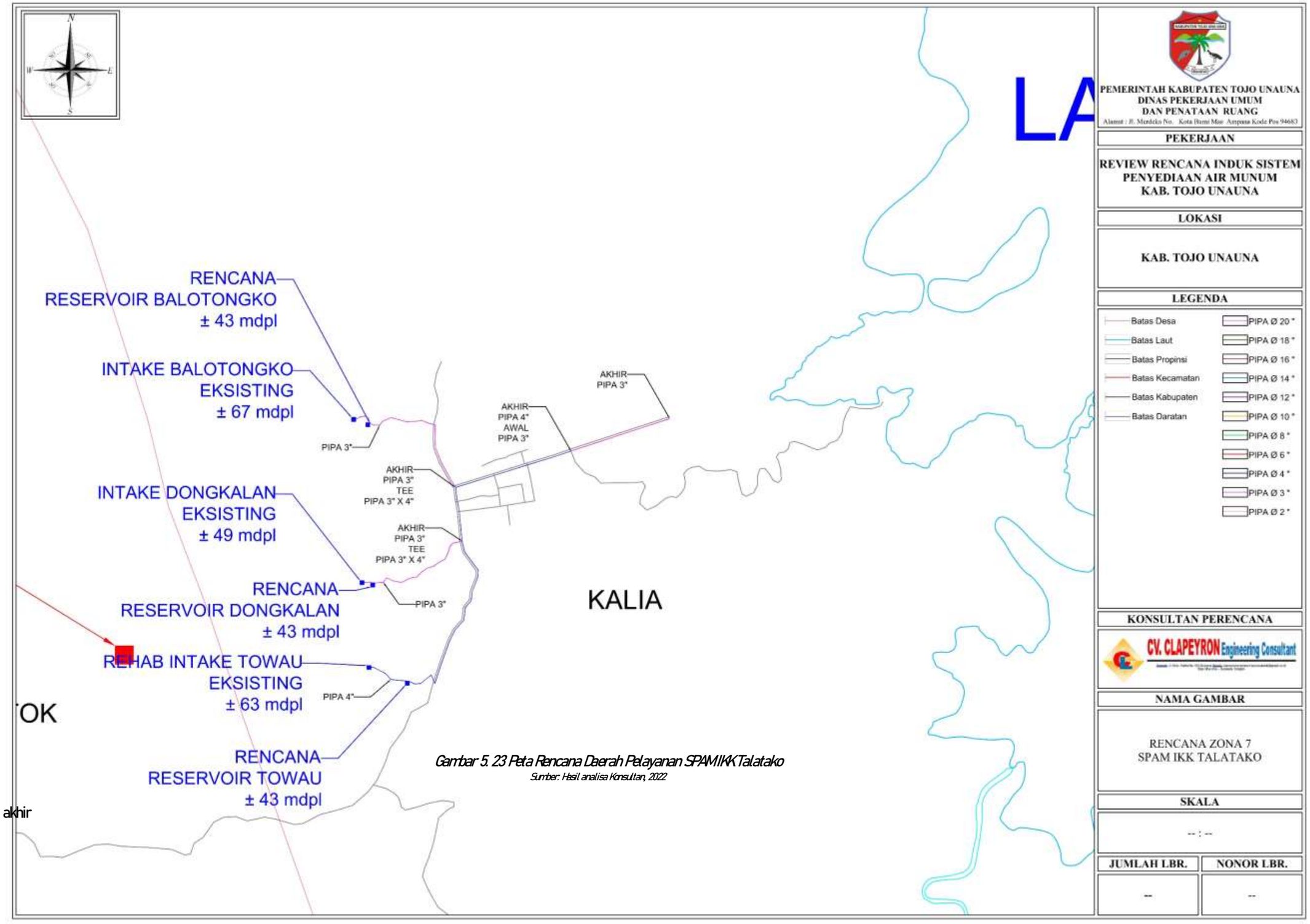
Kondisi Desa Kalia sebagai ibu kota Kecamatan Talatako berada dekat ke pesisir pantai sehingga sumber air baku terbatas akan tetapi karena daerah ketinggiannya cukup luas sehingga masih ada peluang untuk mendapatkan sumber air baku. Untuk meningkatkan kualitas air maka perlu ditambahkan unit produksi berupa SPL dan di bagian distribusi dibuatkan reservoar, hanya saja untuk pengembangan perluasan pelayanan tidak memungkinkan karena tidak ada desa terdekat yang dapat sekalian dilayani. Direncanakan dilakukan peningkatan dan penambahan:

a) Unit air baku (rehab) dan pipa transmisinya.
b) Unit produksi berupa SPL.
c) Unit distribusi berupa reservoar dan pipa distribusi.
d) Unit pelayanan dengan penambahan SR baru.

Rencana daerah Pelayanan SPAM Perpipaan di IKK Talatako ditampilkan pada tabulasi sebagai berikut:

Tabel 5. 10 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Talatako

No	Daerah Pelayanan Eksisting				Rencana Daerah Pelayanan (Penambahan/ Pengembangan/Perbaikan)	
	Kecamatan	Kelurahan/Desa	IPA Eksisting	Cabang Pelayanan	Kecamatan	Kelurahan/Desa
1	Talatako	Ds Kalia	SPAM tanpa	PDAM Uwe Tanah	Talatako	Ds Kalia
			unit produksi	Unit Kalia		



Gambar 5. 23 Peta Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Talatako

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

5.2.10 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Walea Kepulauan

Desa Popoli'i sebagai ibu kota Kecamatan Walea Kepulauan berada dekat ke pesisir pantai sehingga sumber air baku terbatas akan tetapi karena daerah ketinggiannya cukup luas sehingga masih ada peluang untuk mendapatkan sumber air baku. Untuk meningkatkan kualitas air maka perlu direhab unit air baku, unit produksi, dan unit distribusi, baik reservoar maupun broncapt, hanya saja untuk pengembangan perluasan pelayanan tidak memungkinkan karena tidak ada desa terdekat yang dapat sekalian dilayani.

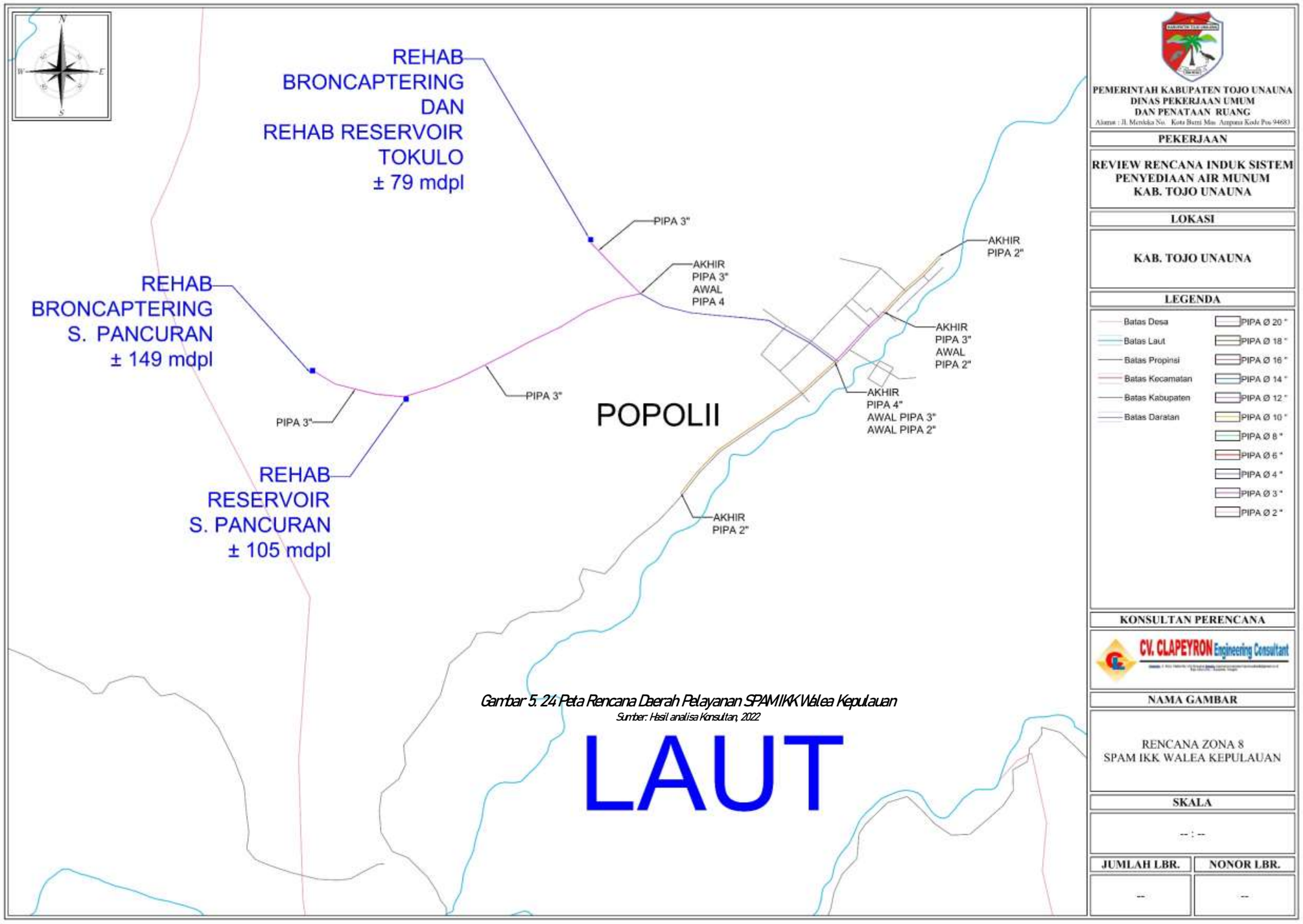
Direncanakan dilakukan peningkatan dan penambahan:

a) Unit air baku (rehab) dan pipa transmisinya.
b) Jaringan pipa distribusi.
c) Unit pelayanan dengan penambahan SR baru.

Rencana daerah Pelayanan SPAM Perpipaan di IKK Walea Kepulauan ditampilkan pada tabulasi sebagai berikut:

Tabel 5. 11 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Walea Kepulauan

No	Daerah Pelayanan Eksisting				Rencana Daerah Pelayanan (Penambahan/ Pengembangan/Perbaikan)	
	Kecamatan	Kelurahan/Desa	IPA Eksisting	Cabang Pelayanan	Kecamatan	Kelurahan/Desa
1	Walea	Ds Popoli'i	SPAM tanpa	PDAM Uwe Tanah	Walea	Ds Popoli'i
	Kepulauan		unit produksi	Unit Popoli'i	Kepulauan	



Gambar 5. 24 Peta Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Walea Kepulauan

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

5.2.11 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Walea Besar

Desa Pasokan sebagai ibu kota Kecamatan Walea Besar berada dekat ke pesisir pantai sehingga sumber air baku terbatas akan tetapi karena daerah ketinggiannya cukup luas sehingga masih ada peluang untuk mendapatkan sumber air baku. Untuk meningkatkan kualitas air maka perlu direhab unit air baku, dan ditambahkan unit produksinya, hanya saja untuk pengembangan perluasan pelayanan tidak memungkinkan karena tidak ada desa terdekat yang dapat sekalian dilayani.

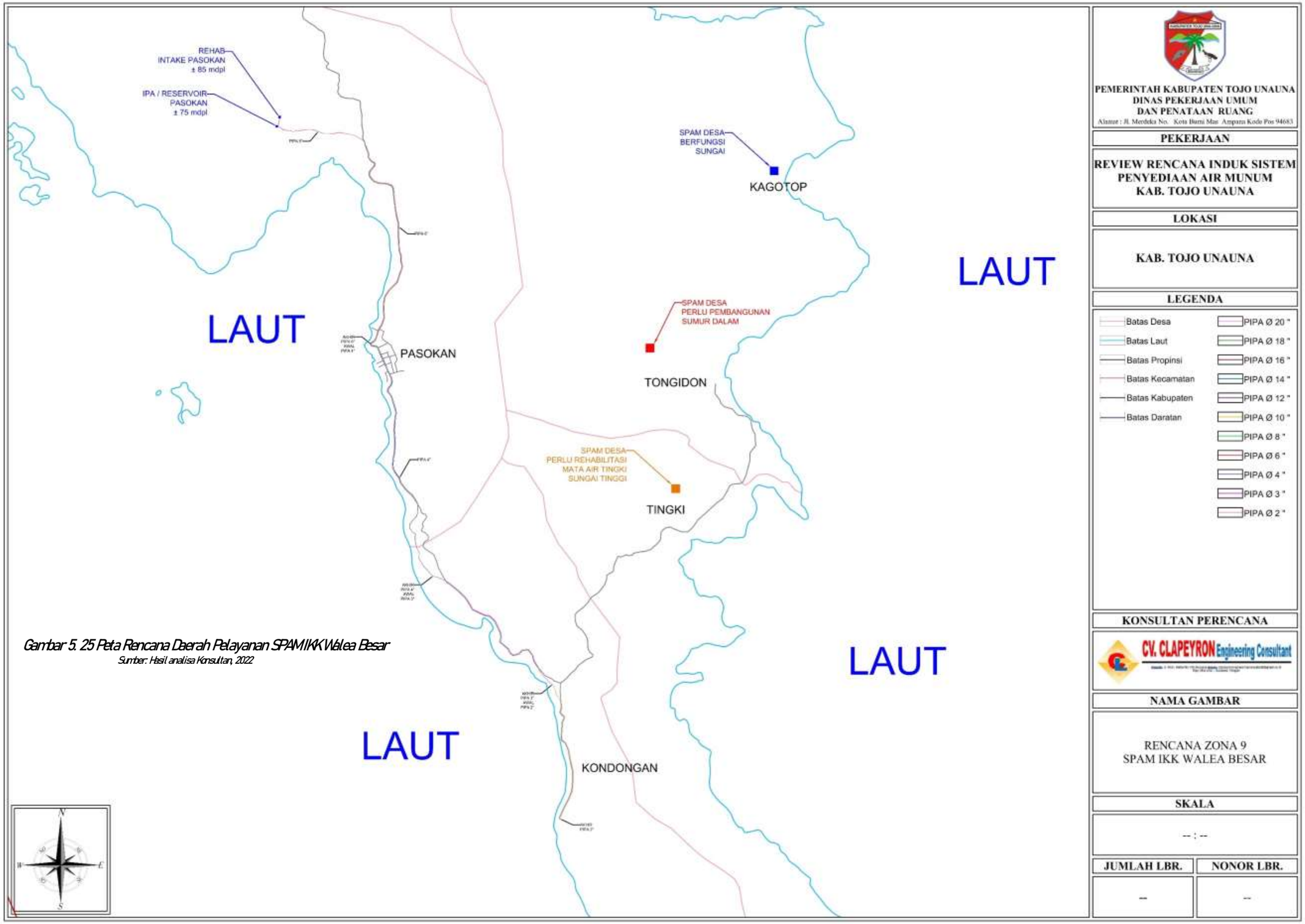
Direncanakan dilakukan peningkatan dan penambahan:

a) Unit air baku (rehab) dan pipa transmisinya.
b) Unit produksi.
c) Unit distribusi dan jaringan pipa distribusi.
d) Unit pelayanan dengan penambahan SR baru.

Rencana daerah Pelayanan SPAM Perpipaan di IKK Walea Besar ditampilkan pada tabulasi sebagai berikut:

Tabel 5. 12 Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Walea Besar

No	Daerah Pelayanan Eksisting				Rencana Daerah Pelayanan (Penambahan/ Pengembangan/Perbaikan)	
	Kecamatan	Kelurahan/Desa	IPA Eksisting	Cabang Pelayanan	Kecamatan	Kelurahan/Desa
1	Walea	Ds Pasokan	SPAM tanpa	PDAM Uwe Tanah	Walea	Ds Pasokan
	Besar		unit produksi	Unit Pasokan	Besar	



Gambar 5. 25 Peta Rencana Daerah Pelayanan SPAM IKK Walea Besar

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

5.3 Proyeksi Jumlah Penduduk

Pertumbuhan penduduk merupakan faktor utama dalam kepentingan perencanaan dan perancangan serta evaluasi penyediaan air minum. Kebutuhan akan air bersih akan semakin meningkat sesuai dengan peningkatan jumlah penduduk. Untuk itu dalam perencanaan kebutuhan air minum pada masa yang akan datang diperlukan proyeksi penduduk dari daerah perencanaan tersebut.

Untuk menentukan proyeksi kebutuhan air minum, terlebih dahulu harus memproyeksikan jumlah penduduk daerah perencanaan sampai dengan akhir perioda desain (tahun 2038). Proyeksi penduduk dilakukan dengan menggunakan metode yaitu :

1. Metode Aritmatika
2. Metode Logaritma
3. Metode Eksponensial
4. Metode Geometri

A. Metode Aritmatika

Metode ini didasarkan pada angka kenaikan penduduk rata-rata setiap tahun. Metoda ini digunakan jika data berkala menunjukkan jumlah penambahan yang relatif sama setiap tahunnya. Metoda ini juga merupakan metoda proyeksi dengan regresi sederhana. Persamaan umumnya adalah :

Y = a + bx

Dimana :

Y = nilai variabel berdasarkan garis regresi, populasi ke - n

x = Bilangan independen, bilangan yang dihitung dari tahun awal

a =

$$\frac{(\Sigma Yi)\left(Xi^2\right) - (\Sigma Xi)(\Sigma XiYi)}{n\left(\Sigma Xi^2\right) - (\Sigma Xi)^2}$$

a = konstanta

b = koefesien arah garis (gradien) regresi linier

$$b = \frac{n(\Sigma XiYi) - (\Sigma Xi)\ (\Sigma Yi)}{n\left(\Sigma Xi^2\right) - (\Sigma Xi)^2}$$

B. Metode Logaritma

Persamaan umumnya adalah :

$$Y = a \ x \ b^{X}$$

Persamaan diatas dapat dikembalikan kepada model linier dengan mengambil logaritma napirnya (Ln), dimana :

Y = a + b . Ln X

Apabila diambil X' = Ln X, maka diperoleh bentuk linear Y = a + b . X', dengan mengganti nilai X = Ln X

$$a = \frac{\sum Yi - b \times (\sum Ln(Xi))}{n}$$

$$b = \frac{n \times (\sum Ln(Xi) \times Yi) - (\sum Ln(Xi)) \times (\sum Yi)}{n \times (\sum Ln(Xi^{2})) - (\sum Ln(Xi))^{2}}$$

Dimana :

Y = Nlai variabel Y berdasarkan garis regresi, populasi ke – n

X = Bilangan independen, bilangan yang dihitung dari tahun awal

a = konstanta

b = koefesien arah garis (gradien) regresi linier

C. Metode Eksponensial

Persamaan umumnya adalah :

$$Y = a \times e^{b \times X}$$

Dengan mengambil logaritma napirnya (Ln), persamaan diatas dapat dirubah menjadi persamaan berikut :

Ln Y = Ln a + b . X

Dimana persamaan tersebut linier dalam X dan Ln Y.

$$a = \frac{\sum Ln(Yi) - b \times \sum Ln(Xi)}{n}$$

$$b = \frac{n \times \sum (Ln(Xi) \times Ln(Yi)) - \sum Ln(Xi) \times \sum Ln(Yi)}{n \times \sum Ln(Xi^{2}) - \sum \ln(X)^{2}}$$

Dimana :

Y = Nlai variabel Y berdasarkan garis regresi, populasi ke – n

X = Bilangan independen, bilangan yang dihitung dari tahun awal

a = konstanta

b = koefesien arah garis (gradien) regresi linier

D. Metode Geometri

Metode ini didasarkan pada rasio pertambahan penduduk rata-rata tahunan. Sering digunakan untuk memperkirakan data yang perkembangannya melaju sangat cepat. Persamaan umumnya adalah :

$$Y = a.X^{b}$$

Persamaan diatas dapat dikembalikan kepada model linier dengan mengambil logaritma napirnya (Ln), dimana :

Ln Y = Ln a + b x Ln X

Persamaan tersebut linier dalam Ln X dan Ln Y.

$$a = \frac{\sum \mathrm{Ln(Yi)} - b \times \sum \mathrm{Ln(Xi)}}{n}$$

$$b = \frac{n \times \sum (\mathrm{Ln(Xi)} \times \mathrm{Ln(Yi)}) - \sum \mathrm{Ln(Xi)} \times \sum \mathrm{Ln(Yi)}}{n \times \sum \mathrm{Ln(Xi}^{2}) - \sum \mathrm{ln(X)}^{2}}$$

Dimana :

Y = Nlai variabel Y berdasarkan garis regresi, populasi ke – n

X = Bilangan independen, bilangan yang dihitung dari tahun awal

a = konstanta

b = koefesien arah garis (gradien) regresi linier

E. Pemilihan Metode Proyeksi

Pemilihan metode dilakukan dengan menghitung standar deviasi (simpangan baku) dan nilai koefisien korelasi.

Persamaan Standar Deviasi :

$$S = \sqrt{\frac{n(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Persamaan Koefisien Korelasi :

$$r = \pm\sqrt{1 - \frac{\sum(y_i - y')^2}{\sum(y_i - \bar{y})^2}}$$

Dimana :

xl = P – P'

yl = P = Jumlah penduduk awal

= Pr = Jumlah penduduk rata-rata

y' = P' = Jumlah penduduk yang akan dicari

Pemilihan metode proyeksi yang paling tepat jika :

- Harga "S" yang paling kecil.
- Harga "r" yang paling mendekati 1 atau –1.

Fungsi S dan r dalam statisik :

- Harga "S" menunjukkan besarnya penyimpangan data dari nilai rata – rata
- Harga "r" nilai yang menunjukkan hubungan antara dua parameter.

Berdasarkan metode proyeksi penduduk diatas, maka didapatkan proyeksi penduduk Kabupaten Tojo Una-Una.

Dibawah ini diuraikan proyeksi penduduk Kabupaten Tojo Una-Una (2021 s/d 2040).

Tabel 5.13 Proyeksi Penduduk Kabupaten Tojo Una-Una dari Tahun 2022 – 2040

1	**Tojo Barat**	16,602	17,089	17,575	18,062	18,549	19,035	19,522	20,009	20,495	20,982	21,469	21,955	22,442	22,929	23,415	23,902	24,389	24,875	25,362	25,849
	Kelurahan/desa:																				
1	Malei Tojo	1,343	1,345	1,348	1,350	1,352	1,354	1,357	1,359	1,361	1,363	1,366	1,368	1,370	1,373	1,375	1,377	1,379	1,382	1,384	1,386
2	Matako	2,532	2,567	2,603	2,638	2,674	2,709	2,745	2,781	2,816	2,852	2,887	2,923	2,958	2,994	3,030	3,065	3,101	3,136	3,172	3,207
3	Bambalo	498	511	524	537	549	562	575	587	600	613	625	638	651	664	676	689	702	714	727	740
4	Galuga	831	844	856	869	882	895	907	920	933	946	959	971	984	997	1,010	1,023	1,035	1,048	1,061	1,074
5	Toliba	1,105	1,119	1,132	1,145	1,159	1,172	1,185	1,198	1,212	1,225	1,238	1,251	1,265	1,278	1,291	1,304	1,318	1,331	1,344	1,358
6	Ujung Tibu	1,058	1,075	1,091	1,108	1,125	1,141	1,158	1,175	1,191	1,208	1,224	1,241	1,258	1,274	1,291	1,307	1,324	1,341	1,357	1,374
7	Nggawia	1,447	1,462	1,477	1,492	1,508	1,523	1,538	1,553	1,568	1,584	1,599	1,614	1,629	1,644	1,660	1,675	1,690	1,705	1,720	1,736
8	Tambiano	1,845	1,869	1,893	1,917	1,940	1,964	1,988	2,012	2,036	2,060	2,084	2,107	2,131	2,155	2,179	2,203	2,227	2,251	2,274	2,298
9	Tatari	920	975	1,029	1,084	1,139	1,193	1,248	1,303	1,357	1,412	1,467	1,521	1,576	1,631	1,685	1,740	1,795	1,849	1,904	1,958
10	Kabalo	1,424	1,509	1,594	1,679	1,764	1,849	1,933	2,018	2,103	2,188	2,273	2,358	2,443	2,528	2,613	2,698	2,782	2,867	2,952	3,037
11	Tanamawau	643	682	720	759	797	836	874	913	951	990	1,028	1,067	1,105	1,143	1,182	1,220	1,259	1,297	1,336	1,374
12	Malewa	972	1,030	1,088	1,147	1,205	1,263	1,322	1,380	1,438	1,496	1,555	1,613	1,671	1,729	1,788	1,846	1,904	1,963	2,021	2,079
13	Mawomba	1,983	2,101	2,219	2,337	2,456	2,574	2,692	2,810	2,928	3,046	3,164	3,282	3,401	3,519	3,637	3,755	3,873	3,991	4,109	4,227
2	**Tojo**	21,497	22,377	23,257	24,138	25,018	25,899	26,779	27,660	28,540	29,421	30,301	31,181	32,062	32,942	33,823	34,703	35,584	36,464	37,344	38,225
	Kelurahan/desa:																				
1	Lemoro	936	955	973	991	1,009	1,027	1,045	1,063	1,082	1,100	1,118	1,136	1,154	1,172	1,190	1,209	1,227	1,245	1,263	1,281
2	Tayawa	1,359	1,390	1,422	1,453	1,484	1,515	1,547	1,578	1,609	1,640	1,672	1,703	1,734	1,765	1,796	1,828	1,859	1,890	1,921	1,953
3	Korondoda	334	336	338	339	341	343	345	347	349	350	352	354	356	358	359	361	363	365	367	369
4	Dataran Bugi	412	417	421	426	431	436	441	446	450	455	460	465	470	475	480	484	489	494	499	504
5	Uekuli	1,876	1,887	1,897	1,907	1,917	1,928	1,938	1,948	1,958	1,969	1,979	1,989	1,999	2,010	2,020	2,030	2,041	2,051	2,061	2,071
6	Betaua	1,145	1,161	1,176	1,192	1,207	1,223	1,238	1,254	1,269	1,285	1,300	1,316	1,331	1,347	1,362	1,378	1,393	1,409	1,424	1,440
7	Uedele	1,554	1,569	1,584	1,599	1,615	1,630	1,645	1,660	1,675	1,690	1,705	1,721	1,736	1,751	1,766	1,781	1,796	1,811	1,827	1,842
8	Sandada	1,129	1,151	1,173	1,195	1,217	1,239	1,262	1,284	1,306	1,328	1,350	1,372	1,395	1,417	1,439	1,461	1,483	1,505	1,528	1,550
9	Tojo	3,766	3,990	4,214	4,438	4,662	4,886	5,110	5,334	5,558	5,782	6,006	6,230	6,454	6,678	6,902	7,126	7,350	7,574	7,798	8,021
10	Pancuma	1,549	1,641	1,733	1,826	1,918	2,010	2,103	2,195	2,287	2,380	2,472	2,564	2,657	2,749	2,841	2,934	3,026	3,118	3,211	3,303
11	Tongku	1,159	1,228	1,298	1,367	1,436	1,505	1,574	1,644	1,713	1,782	1,851	1,920	1,990	2,059	2,128	2,197	2,266	2,336	2,405	2,474
12	Podi	2,400	2,543	2,687	2,831	2,975	3,119	3,263	3,407	3,551	3,695	3,839	3,983	4,127	4,271	4,415	4,559	4,703	4,847	4,991	5,135
13	Bahari	1,974	2,092	2,210	2,329	2,447	2,565	2,684	2,802	2,920	3,038	3,157	3,275	3,393	3,511	3,630	3,748	3,866	3,985	4,103	4,221
14	Banano	650	689	728	767	806	845	885	924	963	1,002	1,041	1,080	1,120	1,159	1,198	1,237	1,276	1,315	1,355	1,394
15	Bayuntaripa	541	573	605	638	670	702	735	767	799	831	864	896	928	961	993	1,025	1,058	1,090	1,122	1,154
16	Kalemba	713	755	797	839	881	924	966	1,008	1,050	1,092	1,134	1,176	1,219	1,261	1,303	1,345	1,387	1,429	1,471	1,514
3	**Ulubongka**	31,483	33,117	34,751	36,386	38,020	39,654	41,288	42,923	44,557	46,191	47,825	49,459	51,094	52,728	54,362	55,996	57,631	59,265	60,899	62,533
	Kelurahan/desa:																				
1	Mire	1,014	1,035	1,057	1,078	1,100	1,121	1,143	1,164	1,186	1,207	1,229	1,250	1,271	1,293	1,314	1,336	1,357	1,379	1,400	1,422
2	Uematopa	1,441	1,477	1,514	1,550	1,586	1,623	1,659	1,696	1,732	1,768	1,805	1,841	1,877	1,914	1,950	1,986	2,023	2,059	2,096	2,132
3	Paranonge	468	473	479	485	491	497	503	509	515	521	527	532	538	544	550	556	562	568	574	580
4	Takibangke	1,451	1,545	1,638	1,732	1,826	1,920	2,014	2,107	2,201	2,295	2,389	2,482	2,576	2,670	2,764	2,858	2,951	3,045	3,139	3,233
5	Bonebae I	440	444	449	454	458	463	468	472	477	481	486	491	495	500	505	509	514	519	523	528
6	Watusongu	749	760	771	782	793	804	815	826	837	849	860	871	882	893	904	915	926	937	949	960
7	Uekambuno	708	710	712	715	717	719	722	724	726	728	731	733	735	738	740	742	744	747	749	751
8	Borneang	1,371	1,411	1,452	1,493	1,533	1,574	1,615	1,655	1,696	1,737	1,778	1,818	1,859	1,900	1,940	1,981	2,022	2,062	2,103	2,144
9	Bongka makmur	2,903	3,077	3,251	3,424	3,598	3,772	3,945	4,119	4,293	4,467	4,640	4,814	4,988	5,161	5,335	5,509	5,682	5,856	6,030	6,204
10	Rompi	749	794	839	883	928	973	1,018	1,063	1,108	1,153	1,197	1,242	1,287	1,332	1,377	1,422	1,467	1,512	1,556	1,601
11	Tobamawu	868	920	972	1,024	1,075	1,127	1,179	1,231	1,283	1,335	1,387	1,439	1,491	1,543	1,595	1,647	1,699	1,751	1,803	1,854
12	Bonebae II	1,557	1,650	1,743	1,835	1,928	2,021	2,114	2,207	2,300	2,393	2,485	2,578	2,671	2,764	2,857	2,950	3,043	3,136	3,228	3,321
13	Tampanombo	1,349	1,430	1,510	1,591	1,672	1,752	1,833	1,914	1,994	2,075	2,156	2,236	2,317	2,397	2,478	2,559	2,639	2,720	2,801	2,881
14	Marowo	4,780	5,063	5,346	5,629	5,912	6,195	6,478	6,761	7,044	7,327	7,610	7,892	8,175	8,458	8,741	9,024	9,307	9,590	9,873	10,156
15	Bangkakoi	1,284	1,360	1,436	1,513	1,589	1,665	1,742	1,818	1,894	1,970	2,047	2,123	2,199	2,275	2,352	2,428	2,504	2,581	2,657	2,733
16	Cempa	1,238	1,312	1,386	1,460	1,534	1,608	1,682	1,756	1,830	1,904	1,978	2,052	2,126	2,200	2,275	2,349	2,423	2,497	2,571	2,645
17	Bonevoto	4,053	4,296	4,538	4,780	5,023	5,265	5,508	5,750	5,992	6,235	6,477	6,720	6,962	7,204	7,447	7,689	7,932	8,174	8,416	8,659
18	Kasiala	5,063	5,361	5,659	5,957	6,256	6,554	6,852	7,151	7,449	7,747	8,046	8,344	8,642	8,940	9,239	9,537	9,835	10,134	10,432	10,730
4	**Ampana Kota**	25,076	25,887	26,697	27,507	28,318	29,128	29,939	30,749	31,560	32,370	33,180	33,991	34,801	35,612	36,422	37,232	38,043	38,853	39,664	40,474
	Kelurahan/desa:																				
1	Sansarino	2,779	2,872	2,965	3,058	3,152	3,245	3,338	3,431	3,525	3,618	3,711	3,804	3,897	3,991	4,084	4,177	4,270	4,364	4,457	4,550
2	Malotong	2,553	2,607	2,662	2,717	2,772	2,826	2,881	2,936	2,991	3,045	3,100	3,155	3,210	3,264	3,319	3,374	3,429	3,483	3,538	3,593
3	Bailo	2,195	2,215	2,236	2,256	2,277	2,297	2,318	2,338	2,359	2,380	2,400	2,421	2,441	2,462	2,482	2,503	2,523	2,544	2,564	2,585
4	Ampana	3,554	3,641	3,727	3,813	3,899	3,985	4,072	4,158	4,244	4,330	4,416	4,503	4,589	4,675	4,761	4,847	4,934	5,020	5,106	5,192
5	Padang Tumbuo	2,259	2,293	2,327	2,361	2,395	2,429	2,463	2,496	2,530	2,564	2,598	2,632	2,666	2,700	2,734	2,768	2,802	2,836	2,870	2,904
6	Buntongi	1,247	1,284	1,322	1,359	1,397	1,435	1,472	1,510	1,547	1,585	1,622	1,660	1,697	1,735	1,772	1,810	1,848	1,885	1,923	1,960
7	Bonerato	1,755	1,781	1,806	1,832	1,858	1,883	1,909	1,934	1,960	1,985	2,011	2,037	2,062	2,088	2,113	2,139	2,164	2,190	2,216	2,241
8	Bailo Baru	1,953	2,009	2,064	2,120	2,175	2,231	2,286	2,341	2,397	2,452	2,508	2,563	2,619	2,674	2,730	2,785	2,840	2,896	2,951	3,007
9	Labiabae	4,375	4,635	4,895	5,154	5,414	5,673	5,933	6,192	6,452	6,711	6,971	7,231	7,490	7,750	8,009	8,269	8,528	8,788	9,048	9,307
10	Saluaba	2,406	2,550	2,694	2,837	2,981	3,124	3,268	3,412	3,555	3,699	3,842	3,986	4,130	4,273	4,417	4,560	4,704	4,848	4,991	5,135
5	**Ratu Lindo**	37,238	38,608	39,978	41,348	42,718	44,088	45,458	46,828	48,198	49,568	50,937	52,307	53,677	55,047	56,417	57,787	59,157	60,527	61,897	63,267
	Kelurahan/desa:																				
1	Uetanaga Atas	5,115	5,202	5,289	5,376	5,463	5,550	5,637	5,724	5,811	5,898	5,985	6,072	6,159	6,246	6,333	6,420	6,507	6,594	6,681	6,768
2	Sumoli	2,267	2,302	2,338	2,374	2,409	2,445	2,481	2,516	2,552	2,588	2,623	2,659	2,695	2,730	2,766	2,802	2,837	2,873	2,909	2,944
3	Uetanaga Bawah	2,231	2,247	2,264	2,280	2,297	2,313	2,330	2,346	2,363	2,379	2,396	2,412	2,429	2,445	2,462	2,478	2,495	2,511	2,528	2,544
4	Dondo	3,863	3,958	4,052	4,147	4,242	4,337	4,431	4,526	4,621	4,716	4,810	4,905	5,000	5,095	5,189	5,284	5,379	5,474	5,569	5,663
5	Labuan	2,868	2,919	2,970	3,021	3,073	3,124	3,175	3,226	3,278	3,329	3,380	3,431	3,483	3,534	3,585	3,636	3,688	3,739	3,790	3,841
6	Sabulira Toba	2,795	2,861	2,927	2,993	3,059	3,125	3,191	3,257	3,323	3,389	3,455	3,521	3,587	3,653	3,719	3,785	3,851	3,917	3,983	4,049
7	Uemalingku	3,097	3,230	3,363	3,495	3,628	3,760	3,893	4,025	4,158	4,291	4,423	4,556	4,688	4,821	4,954	5,086	5,219	5,351	5,484	5,616
8	Patingko	804	843	881	919	958	996	1,034	1,073	1,111	1,150	1,188	1,226	1,265	1,303	1,342	1,380	1,418	1,457	1,495	1,534
9	Muara Toba	6,613	7,007	7,401	7,796	8,190	8,585	8,979	9,374	9,768	10,163	10,557	10,951	11,346	11,740	12,135	12,529	12,924	13,318	13,712	14,107
10	Dondo Barat	7,586	8,039	8,492	8,946	9,399	9,852	10,306	10,759	11,212	11,666	12,119	12,572	13,025	13,479	13,932	14,385	14,839	15,292	15,745	16,199
6	**Ampana Tete**	43,825	45,889	47,952	50,015	52,078	54,141	56,205	58,268	60,331	62,394	64,457	66,521	68,584	70,647	72,710	74,773	76,837	78,900	80,963	83,026
	Kelurahan/desa:																				
1	Pusungi	3,865	3,943	4,020	4,098	4,176	4,254	4,331	4,409	4,487	4,565	4,642	4,720	4,798	4,876	4,953	5,031	5,109	5,187	5,265	5,342
2	Tete B	1,251	1,276	1,301	1,326	1,351	1,376	1,401	1,426	1,451	1,476	1,502	1,527	1,552	1,577	1,602	1,627	1,652	1,677	1,702	1,727
3	Tete A	960	974	988	1,002	1,015	1,029	1,043	1,057	1,070	1,084	1,098	1,111	1,125	1,139	1,153	1,166	1,180	1,194	1,207	1,221
4	Uebone	2,658	2,708	2,759	2,810	2,860	2,911	2,962	3,013	3,063	3,114	3,165	3,216	3,266	3,317	3,368	3,419	3,469	3,520	3,571	3,621
5	Matangisis	2,006	2,066	2,127	2,188	2,248	2,309	2,369	2,430	2,491	2,551	2,612	2,673	2,733	2,794	2,855	2,915	2,976	3,037	3,097	3,158
6	Bantuga	1,468	1,508	1,548	1,588	1,629	1,669	1,709	1,749	1,789	1,829	1,869	1,910	1,950	1,990	2,030	2,070	2,110	2,150	2,191	2,231
7	Urundaka	1,758	1,796	1,834	1,872	1,910	1,948	1,986	2,024	2,062	2,100	2,138	2,176	2,214	2,251	2,289	2,327	2,365	2,403	2,441	2,479
8	Borone	1,170	1,209	1,247	1,286	1,324	1,363	1,401	1,440	1,479	1,517	1,556	1,594	1,633	1,672	1,710	1,749	1,787	1,826	1,864	1,903
9	Balanggala	2,478	2,626	2,774	2,922	3,070	3,218	3,366	3,514	3,662	3,810	3,958	4,106	4,254	4,402	4,550	4,698	4,846	4,994	5,142	5,290
10	Tampabatu	3,528	3,742	3,956	4,170	4,383	4,597	4,811	5,025	5,239	5,453	5,666	5,880	6,094	6,308	6,522	6,735	6,949	7,163	7,377	7,591
11	Sabo	2,453	2,600	2,747	2,895	3,042	3,189	3,336	3,483	3,631	3,778	3,925	4,072	4,219	4,367	4,514	4,661	4,808	4,956	5,103	5,250
12	longge	879	932	984	1,036	1,089	1,141	1,194	1,246	1,298	1,351	1,403	1,455	1,508	1,560	1,612	1,665	1,717	1,769	1,822	1,874
13	Balingara	3,019	3,200	3,380	3,561	3,741	3,922	4,102	4,283	4,463	4,644	4,825	5,005	5,186	5,366	5,547	5,727	5,908	6,088	6,269	6,450
14	Bulan Jaya	2,509	2,659	2,809	2,959	3,108	3,258	3,408	3,558	3,708	3,857	4,007	4,157	4,307	4,457	4,606	4,756	4,906	5,056	5,206	5,355
15	Giri Mulyo	1,952	2,068	2,184	2,299	2,415	2,531	2,647	2,763	2,879	2,995	3,111	3,226	3,342	3,458	3,574	3,690	3,806	3,922	4,038	4,153
16	Wana Sari	2,540	2,692	2,845	2,997	3,150	3,302	3,454	3,607	3,759	3,912	4,064	4,217	4,369	4,522	4,674	4,827	4,979	5,131	5,284	5,436
17	Kajulangko	3,472	3,680	3,888	4,096	4,305	4,513	4,721	4,929	5,137	5,345	5,554	5,762	5,970	6,178	6,386	6,595	6,803	7,011	7,219	7,427
18	Uemakuni	2,390	2,531	2,673	2,814	2,955	3,097	3,238	3,379	3,520	3,662	3,803	3,944	4,086	4,227	4,368	4,510	4,651	4,792	4,934	5,075
19	Mpoa	1,488	1,579	1,669	1,760	1,850	1,941	2,032	2,122	2,213	2,303	2,394	2,484	2,575	2,665	2,756	2,846	2,937	3,028	3,118	3,209
20	Sukamaju	1,981	2,100	2,218	2,337	2,455	2,574	2,692	2,811	2,929	3,048	3,166	3,285	3,403	3,522	3,640	3,759	3,877	3,996	4,114	4,233

7	**Batudaka**	6,826	7,004	7,182	7,360	7,538	7,716	7,894	8,072	8,250	8,428	8,605	8,783	8,961	9,139	9,317	9,495	9,673	9,851	10,029	10,207
	Kelurahan/desa:																				
1	Kulingkinari	1,113	1,124	1,135	1,146	1,157	1,168	1,179	1,189	1,200	1,211	1,222	1,233	1,244	1,255	1,266	1,277	1,287	1,298	1,309	1,320
2	Molowagu	1,190	1,215	1,241	1,266	1,292	1,317	1,343	1,368	1,394	1,419	1,445	1,470	1,496	1,521	1,547	1,572	1,598	1,623	1,649	1,674
3	Bomba	845	855	865	876	886	896	906	917	927	937	947	957	968	978	988	998	1,009	1,019	1,029	1,039
4	Tumbulawa	837	852	867	882	897	912	927	942	957	972	987	1,002	1,017	1,032	1,047	1,062	1,077	1,092	1,107	1,122
5	Patoyan	412	446	480	514	548	582	616	650	684	719	753	787	821	855	889	923	957	991	1,026	1,060
6	Malino	478	490	503	515	527	539	552	564	576	588	601	613	625	638	650	662	674	687	699	711
7	Siatu	548	556	563	570	578	585	593	600	608	615	623	630	637	645	652	660	667	675	682	690
8	Kambutu	523	532	541	550	558	567	576	584	593	602	611	619	628	637	646	654	663	672	680	689
9	Lindo	879	933	987	1,041	1,095	1,148	1,202	1,256	1,310	1,364	1,417	1,471	1,525	1,579	1,633	1,686	1,740	1,794	1,848	1,902
8	**Unauna**	10,279	10,590	10,902	11,214	11,526	11,838	12,150	12,462	12,774	13,085	13,397	13,709	14,021	14,333	14,645	14,957	15,268	15,580	15,892	16,204
	Kelurahan/desa:																				
1	Taningkola	755	762	768	774	780	786	792	798	804	811	817	823	829	835	841	847	853	860	866	872
2	Bambu	888	901	914	927	940	953	966	979	992	1,005	1,018	1,031	1,044	1,057	1,070	1,083	1,096	1,109	1,122	1,135
3	Una Una	704	742	781	819	857	895	933	971	1,009	1,047	1,085	1,124	1,162	1,200	1,238	1,276	1,314	1,352	1,390	1,429
4	Lembanya	406	409	413	416	420	423	427	431	434	438	441	445	448	452	455	459	462	466	469	473
5	Wakai	2,403	2,415	2,428	2,441	2,454	2,467	2,479	2,492	2,505	2,518	2,531	2,543	2,556	2,569	2,582	2,595	2,607	2,620	2,633	2,646
6	Tanjung Pude	361	370	380	389	398	408	417	427	436	446	455	465	474	483	493	502	512	521	531	540
7	Kavetan	630	639	648	657	666	675	684	693	702	711	720	729	738	747	756	765	774	783	792	801
8	Luangon	499	503	507	512	516	520	524	529	533	537	542	546	550	554	559	563	567	571	576	580
9	Binanguna	1,292	1,370	1,448	1,526	1,604	1,682	1,760	1,838	1,916	1,994	2,072	2,149	2,227	2,305	2,383	2,461	2,539	2,617	2,695	2,773
10	Cendana	778	823	868	913	958	1,003	1,048	1,093	1,138	1,183	1,228	1,273	1,318	1,363	1,408	1,453	1,498	1,543	1,588	1,633
11	Tanimpo	1,562	1,655	1,747	1,840	1,933	2,025	2,118	2,211	2,303	2,396	2,489	2,581	2,674	2,767	2,859	2,952	3,045	3,137	3,230	3,323
9	**Togean**	17,160	17,948	18,735	19,523	20,310	21,097	21,885	22,672	23,460	24,247	25,035	25,822	26,610	27,397	28,185	28,972	29,760	30,547	31,335	32,122
	Kelurahan/desa:																				
1	Kololio	605	613	620	628	635	643	650	658	666	673	681	688	696	703	711	718	726	733	741	749
2	Awo	257	263	269	275	281	287	293	299	305	311	317	323	329	335	341	347	353	359	365	371
3	Urulepe	367	370	373	376	379	382	386	389	392	395	398	401	404	407	410	413	416	420	423	426
4	Lebiti	1,517	1,545	1,573	1,602	1,630	1,658	1,686	1,715	1,743	1,771	1,800	1,828	1,856	1,884	1,913	1,941	1,969	1,997	2,026	2,054
5	Pulau Enam	861	875	888	902	916	930	944	958	971	985	999	1,013	1,027	1,041	1,055	1,068	1,082	1,096	1,110	1,124
6	Bungayo	719	736	752	768	785	801	817	834	850	866	883	899	915	932	948	964	981	997	1,013	1,030
7	Benteng	363	371	378	386	393	401	408	416	423	431	438	446	453	461	468	476	483	491	498	506
8	Bangkagi	1,117	1,144	1,170	1,196	1,222	1,248	1,275	1,301	1,327	1,353	1,380	1,406	1,432	1,458	1,484	1,511	1,537	1,563	1,589	1,616
9	Tongkabo	2,079	2,202	2,326	2,450	2,573	2,697	2,820	2,944	3,067	3,191	3,314	3,438	3,561	3,685	3,809	3,932	4,056	4,179	4,303	4,426
10	Ketupat	1,559	1,652	1,745	1,837	1,930	2,023	2,116	2,209	2,302	2,394	2,487	2,580	2,673	2,766	2,858	2,951	3,044	3,137	3,230	3,323
11	Lembanato	1,398	1,483	1,567	1,652	1,736	1,821	1,905	1,990	2,074	2,159	2,243	2,328	2,412	2,497	2,581	2,666	2,750	2,835	2,919	3,004
12	Tobil	1,716	1,817	1,918	2,019	2,120	2,221	2,322	2,423	2,524	2,625	2,726	2,827	2,928	3,029	3,131	3,232	3,333	3,434	3,535	3,636
13	Baulu	1,652	1,751	1,850	1,949	2,048	2,147	2,247	2,346	2,445	2,544	2,643	2,742	2,842	2,941	3,040	3,139	3,238	3,337	3,437	3,536
14	Matobiayi	1,382	1,465	1,548	1,630	1,713	1,796	1,879	1,962	2,044	2,127	2,210	2,293	2,376	2,459	2,541	2,624	2,707	2,790	2,873	2,955
15	Sampobea	920	975	1,030	1,086	1,141	1,196	1,252	1,307	1,362	1,418	1,473	1,528	1,584	1,639	1,694	1,750	1,805	1,860	1,916	1,971
16	Titirii Popolion	649	688	728	767	807	846	885	925	964	1,004	1,043	1,082	1,122	1,161	1,201	1,240	1,279	1,319	1,358	1,398
10	**Talatako**	5,442	5,575	5,707	5,839	5,971	6,104	6,236	6,368	6,500	6,632	6,765	6,897	7,029	7,161	7,294	7,426	7,558	7,690	7,823	7,955
	Kelurahan/desa:																				
1	Kabalutan	2,137	2,173	2,208	2,244	2,279	2,315	2,351	2,386	2,422	2,458	2,493	2,529	2,565	2,600	2,636	2,672	2,707	2,743	2,778	2,814
2	Pautu	409	422	436	449	462	476	489	503	516	530	543	557	570	584	597	610	624	637	651	664
3	Kalia	1,171	1,207	1,242	1,278	1,314	1,349	1,385	1,420	1,456	1,491	1,527	1,562	1,598	1,634	1,669	1,705	1,740	1,776	1,811	1,847
4	Tumotok	465	483	501	519	537	555	573	591	609	627	645	663	681	699	717	735	753	771	789	807
5	Malenge	804	816	829	842	855	867	880	893	906	918	931	944	957	969	982	995	1,008	1,021	1,033	1,046
6	Kadoda	457	474	491	508	524	541	558	575	592	608	625	642	659	675	692	709	726	742	759	776
11	**Walea Kepulauan**	5,987	6,083	6,179	6,275	6,370	6,466	6,562	6,658	6,754	6,849	6,945	7,041	7,137	7,233	7,328	7,424	7,520	7,616	7,712	7,807
	Kelurahan/desa:																				
1	Tiga Pulau	682	700	718	737	755	773	791	809	827	845	863	881	899	917	935	953	971	989	1,007	1,025
2	Luok	284	288	293	297	301	305	309	313	318	322	326	330	334	338	342	347	351	355	359	363
3	Popolii	765	771	777	783	790	796	802	808	814	820	826	833	839	845	851	857	863	870	876	882
4	Dolong B	1,083	1,084	1,086	1,087	1,088	1,089	1,090	1,091	1,092	1,093	1,094	1,096	1,097	1,098	1,099	1,100	1,101	1,102	1,103	1,105
5	Tutung	803	817	831	846	860	875	889	904	918	933	947	962	976	991	1,005	1,019	1,034	1,048	1,063	1,077
6	Dolong A	708	706	704	703	701	699	698	696	694	693	691	689	688	686	684	682	681	679	677	676
7	Olilan	355	356	357	358	360	361	362	363	364	365	366	367	369	370	371	372	373	374	375	376
8	Kolami	514	519	523	528	533	538	543	548	553	558	563	567	572	577	582	587	592	597	602	606
9	Loe	793	841	888	936	983	1,031	1,078	1,126	1,174	1,221	1,269	1,316	1,364	1,412	1,459	1,507	1,554	1,602	1,650	1,697
12	**Walea Besar**	4,718	4,795	4,873	4,951	5,029	5,107	5,185	5,263	5,341	5,418	5,496	5,574	5,652	5,730	5,808	5,886	5,964	6,041	6,119	6,197
	Kelurahan/desa:																				
1	Salinggoha	308	317	325	334	342	351	359	367	376	384	393	401	410	418	427	435	443	452	460	469
2	Malapo	293	297	302	306	310	315	319	324	328	332	337	341	345	350	354	358	363	367	372	376
3	Pasokan	1,631	1,649	1,667	1,685	1,703	1,721	1,739	1,757	1,775	1,793	1,811	1,829	1,847	1,864	1,882	1,900	1,918	1,936	1,954	1,972
4	Kotogop	646	660	674	687	701	715	728	742	756	770	783	797	811	824	838	852	866	879	893	907
5	Kondongan	539	545	550	556	562	568	573	579	585	591	596	602	608	613	619	625	631	636	642	648
6	Biga	669	682	695	707	720	733	746	759	771	784	797	810	823	835	848	861	874	887	899	912
7	Tingki	314	323	331	340	349	357	366	375	383	392	401	409	418	427	435	444	453	461	470	479
8	Tongidon	317	323	329	335	342	348	354	360	367	373	379	385	391	398	404	410	416	423	429	435
	Jumlah Total	226,133	234,961	243,789	252,617	261,445	270,273	279,101	287,930	296,758	305,586	314,414	323,242	332,070	340,898	349,726	358,555	367,383	376,211	385,039	393,867

Sumber: Hasil perhitungan Konsultan, 2012

5.4 Proyeksi Kebutuhan Air Minum

Dalam menentukan kebutuhan air bersih di Kabupaten Tojo Una-Una digunakan standar sebagai berikut:

- Kebutuhan Domestik:

  Per Kabupatenan: 75 – 100 liter/orang/hari

  Kebutuhan domestik untuk Kabupaten Tojo Una-Una, karena wilayah tersebut tergolong sebagai daerah perkotaan dengan beberapa kecamatan, maka kebutuhan domestik dihitung dengan standar kota dengan karakteristik kota sedang menuju kota besar, akan tetapi dengan keterbatasan sumber air baku, maka yang digunakan adalah standar bahwa tiap penduduk akan dipenuhi oleh air bersih sebanyak 70 – 100 lt/org/hari.
- Industri: 10% dari kebutuhan domestik
- Fasilitas sosial: 5% dari kebutuhan domestik
- Fasilitas hidran umum: 5% dari kebutuhan domestik
- Tingkat Kebocoran: 20% dari kebutuhan domestik

Tabel 5. 14 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kecamatan Ampana Kota

No	Kecamatan	Satuan	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1	Sansarino	l/det	1.67	2.15	2.67	2.96	3.28	3.62	3.94	4.30	5.30	5.75	6.15	6.31	6.46	6.56	7.90	8.08	8.18	8.36	8.54	8.72
2	Malotong	l/det	1.53	1.96	2.40	2.63	2.89	3.15	3.40	3.68	4.50	4.84	5.14	5.23	5.32	5.36	6.42	6.52	6.57	6.68	6.78	6.89
3	Bailo	l/det	1.32	1.66	2.01	2.18	2.37	2.56	2.74	2.93	3.55	3.78	3.98	4.01	4.05	4.05	4.80	4.84	4.84	4.88	4.91	4.95
4	Ampana	l/det	2.13	2.73	3.35	3.69	4.06	4.45	4.80	5.21	6.39	6.88	7.32	7.46	7.61	7.68	9.21	9.37	9.46	9.62	9.79	9.95
5	Padang Tumbuo	l/det	1.36	1.72	2.09	2.28	2.49	2.71	2.91	3.13	3.81	4.07	4.31	4.36	4.42	4.44	5.29	5.35	5.37	5.44	5.50	5.57
6	Buntongi	l/det	0.75	0.96	1.19	1.31	1.45	1.60	1.74	1.89	2.33	2.52	2.69	2.75	2.81	2.85	3.43	3.50	3.54	3.61	3.69	3.76
7	Bonerato	l/det	1.05	1.34	1.63	1.77	1.93	2.10	2.25	2.43	2.95	3.15	3.33	3.38	3.42	3.43	4.09	4.14	4.15	4.20	4.25	4.30
8	Bailo Baru	l/det	1.17	1.51	1.86	2.05	2.26	2.49	2.70	2.94	3.61	3.89	4.16	4.25	4.34	4.39	5.28	5.38	5.44	5.55	5.66	5.76
9	Labiabae	l/det	2.63	3.48	4.41	4.98	5.64	6.33	7.00	7.76	9.71	10.66	11.55	11.98	12.41	12.74	15.48	15.99	16.35	16.84	17.34	17.84
10	Saluaba	l/det	1.44	1.91	2.42	2.74	3.10	3.49	3.86	4.28	5.35	5.87	6.37	6.61	6.84	7.02	8.54	8.82	9.02	9.29	9.57	9.84
	Rekapitulasi Kebutuhan Air	**l/det**	15.05	19.41	24.03	26.60	29.49	32.50	35.33	38.55	47.48	51.41	55.00	56.34	57.68	58.52	70.42	71.98	72.92	74.47	76.02	77.58
	Dibulatkan	**l/det**	**15**	**19**	**24**	**27**	**29**	**32**	**35**	**39**	**47**	**51**	**55**	**56**	**58**	**59**	**70**	**72**	**73**	**74**	**76**	**78**

Tabel 5. 15 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kecamatan Ratolindo

No	Kecamatan	Satuan	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1	Uetanaga Atas	l/det	3.07	3.90	4.76	5.20	5.69	6.19	6.65	7.18	8.74	9.37	9.92	10.07	10.21	10.26	12.24	12.41	12.47	12.64	12.81	12.97
2	Sumoli	l/det	1.36	1.73	2.10	2.30	2.51	2.73	2.93	3.15	3.84	4.11	4.35	4.41	4.47	4.49	5.35	5.42	5.44	5.51	5.57	5.64
3	Uetanaga Bawah	l/det	1.34	1.69	2.04	2.20	2.39	2.58	2.75	2.94	3.55	3.78	3.97	4.00	4.03	4.02	4.76	4.79	4.78	4.81	4.85	4.88
4	Dondo	l/det	2.32	2.97	3.65	4.01	4.42	4.84	5.23	5.67	6.95	7.49	7.97	8.13	8.29	8.37	10.03	10.22	10.31	10.49	10.67	10.85
5	Labuan	l/det	1.72	2.19	2.67	2.92	3.20	3.49	3.75	4.05	4.93	5.29	5.60	5.69	5.77	5.81	6.93	7.03	7.07	7.17	7.26	7.36
6	Sabulira Toba	l/det	1.68	2.15	2.63	2.89	3.19	3.49	3.77	4.08	5.00	5.38	5.73	5.84	5.95	6.00	7.19	7.32	7.38	7.51	7.63	7.76
7	Uemalingku	l/det	1.86	2.42	3.03	3.38	3.78	4.20	4.59	5.05	6.26	6.81	7.33	7.55	7.77	7.92	9.58	9.83	10.00	10.26	10.51	10.76
8	Patingko	l/det	0.48	0.63	0.79	0.89	1.00	1.11	1.22	1.35	1.67	1.83	1.97	2.03	2.10	2.14	2.59	2.67	2.72	2.79	2.87	2.94
9	Muara Toba	l/det	3.97	5.26	6.66	7.54	8.53	9.58	10.60	11.75	14.70	16.14	17.50	18.15	18.81	19.29	23.46	24.22	24.77	25.53	26.28	27.04
10	Dondo Barat	l/det	4.55	6.03	7.64	8.65	9.79	10.99	12.16	13.49	16.87	18.53	20.09	20.84	21.59	22.15	26.94	27.81	28.44	29.31	30.18	31.05
	Rekapitulasi Kebutuhan Air	**l/det**	22.34	28.96	35.98	39.98	44.48	49.19	53.64	58.71	72.51	78.72	84.43	86.70	88.97	90.46	109.07	111.72	113.38	116.01	118.64	121.26
	Dibulatkan	**l/det**	**22**	**29**	**36**	**40**	**44**	**49**	**54**	**59**	**73**	**79**	**84**	**87**	**89**	**90**	**109**	**112**	**113**	**116**	**119**	**121**

Tabel 5. 16 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kecamatan Tojo Barat

No	Kecamatan	Satuan	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1	Malei Tojo	l/det	0.81	1.01	1.21	1.31	1.41	1.51	1.60	1.70	2.05	2.17	2.26	2.27	2.27	2.26	2.66	2.66	2.64	2.65	2.65	2.66
2	Matako	l/det	1.52	1.93	2.34	2.55	2.78	3.02	3.24	3.49	4.24	4.53	4.79	4.84	4.90	4.92	5.86	5.93	5.94	6.01	6.08	6.15
3	Bambalo	l/det	0.30	0.38	0.47	0.52	0.57	0.63	0.68	0.74	0.90	0.97	1.04	1.06	1.08	1.09	1.31	1.33	1.34	1.37	1.39	1.42
4	Galuga	l/det	0.50	0.63	0.77	0.84	0.92	1.00	1.07	1.15	1.40	1.50	1.59	1.61	1.63	1.64	1.95	1.98	1.98	2.01	2.03	2.06
5	Toliba	l/det	0.66	0.84	1.02	1.11	1.21	1.31	1.40	1.50	1.82	1.95	2.05	2.07	2.10	2.10	2.50	2.52	2.53	2.55	2.58	2.60
6	Ujung Tibu	l/det	0.63	0.81	0.98	1.07	1.17	1.27	1.37	1.47	1.79	1.92	2.03	2.06	2.08	2.09	2.50	2.53	2.54	2.57	2.60	2.63
7	Nggawia	l/det	0.87	1.10	1.33	1.44	1.57	1.70	1.81	1.95	2.36	2.51	2.65	2.68	2.70	2.70	3.21	3.24	3.24	3.27	3.30	3.33
8	Tambiano	l/det	1.11	1.40	1.70	1.85	2.02	2.19	2.35	2.52	3.06	3.27	3.45	3.49	3.53	3.54	4.21	4.26	4.27	4.31	4.36	4.40
9	Tatari	l/det	0.55	0.73	0.93	1.05	1.19	1.33	1.47	1.63	2.04	2.24	2.43	2.52	2.61	2.68	3.26	3.36	3.44	3.54	3.65	3.75
10	Kabalo	l/det	0.85	1.13	1.43	1.62	1.84	2.06	2.28	2.53	3.16	3.47	3.77	3.91	4.05	4.15	5.05	5.22	5.33	5.50	5.66	5.82
11	Tanamawau	l/det	0.39	0.51	0.65	0.73	0.83	0.93	1.03	1.14	1.43	1.57	1.70	1.77	1.83	1.88	2.29	2.36	2.41	2.49	2.56	2.63
12	Malewa	l/det	0.58	0.77	0.98	1.11	1.25	1.41	1.56	1.73	2.16	2.38	2.58	2.67	2.77	2.84	3.46	3.57	3.65	3.76	3.87	3.99
13	Mawomba	l/det	1.19	1.58	2.00	2.26	2.56	2.87	3.18	3.52	4.41	4.84	5.24	5.44	5.64	5.78	7.03	7.26	7.42	7.65	7.88	8.10
	Rekapitulasi Kebutuhan Air	**l/det**	9.96	12.82	15.82	17.46	19.31	21.24	23.04	25.09	30.84	33.32	35.58	36.39	37.20	37.68	45.27	46.21	46.75	47.68	48.61	49.54
	Dibulatkan	**l/det**	**10**	**13**	**16**	**17**	**19**	**21**	**23**	**25**	**31**	**33**	**36**	**36**	**37**	**38**	**45**	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**

Tabel 5. 17 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kecamatan Tojo

No	Kecamatan	Satuan	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1	Lemoro	l/det	0.56	0.72	0.88	0.96	1.05	1.15	1.23	1.33	1.63	1.75	1.85	1.88	1.91	1.93	2.30	2.34	2.35	2.39	2.42	2.46
2	Tayawa	l/det	0.82	1.04	1.28	1.40	1.55	1.69	1.83	1.98	2.42	2.60	2.77	2.82	2.87	2.90	3.47	3.53	3.56	3.62	3.68	3.74
3	Korondoda	l/det	0.20	0.25	0.30	0.33	0.36	0.38	0.41	0.43	0.52	0.56	0.58	0.59	0.59	0.59	0.69	0.70	0.70	0.70	0.70	0.71
4	Dataran Bugi	l/det	0.25	0.31	0.38	0.41	0.45	0.49	0.52	0.56	0.68	0.72	0.76	0.77	0.78	0.78	0.93	0.94	0.94	0.95	0.96	0.97
5	Uekuli	l/det	1.13	1.41	1.71	1.84	2.00	2.15	2.29	2.44	2.95	3.13	3.28	3.30	3.31	3.30	3.91	3.93	3.91	3.93	3.95	3.97
6	Betaua	l/det	0.69	0.87	1.06	1.15	1.26	1.36	1.46	1.57	1.91	2.04	2.16	2.18	2.21	2.21	2.63	2.66	2.67	2.70	2.73	2.76
7	Uedele	l/det	0.93	1.18	1.43	1.55	1.68	1.82	1.94	2.08	2.52	2.68	2.83	2.85	2.88	2.88	3.41	3.44	3.44	3.47	3.50	3.53
8	Sandada	l/det	0.68	0.86	1.06	1.16	1.27	1.38	1.49	1.61	1.96	2.11	2.24	2.27	2.31	2.33	2.78	2.82	2.84	2.89	2.93	2.97
9	Tojo	l/det	2.26	2.99	3.79	4.29	4.85	5.45	6.03	6.69	8.36	9.18	9.95	10.33	10.70	10.97	13.34	13.78	14.09	14.52	14.95	15.37
10	Pancuma	l/det	0.93	1.23	1.56	1.77	2.00	2.24	2.48	2.75	3.44	3.78	4.10	4.25	4.40	4.52	5.49	5.67	5.80	5.98	6.15	6.33
11	Tongku	l/det	0.70	0.92	1.17	1.32	1.50	1.68	1.86	2.06	2.58	2.83	3.07	3.18	3.30	3.38	4.11	4.25	4.34	4.48	4.61	4.74
12	Podi	l/det	1.44	1.91	2.42	2.74	3.10	3.48	3.85	4.27	5.34	5.87	6.36	6.60	6.84	7.02	8.54	8.81	9.01	9.29	9.57	9.84
13	Bahari	l/det	1.18	1.57	1.99	2.25	2.55	2.86	3.17	3.51	4.39	4.83	5.23	5.43	5.62	5.77	7.02	7.25	7.41	7.64	7.86	8.09
14	Banano	l/det	0.39	0.52	0.66	0.74	0.84	0.94	1.04	1.16	1.45	1.59	1.73	1.79	1.86	1.90	2.32	2.39	2.45	2.52	2.60	2.67
15	Bayuntaripa	l/det	0.32	0.43	0.54	0.62	0.70	0.78	0.87	0.96	1.20	1.32	1.43	1.49	1.54	1.58	1.92	1.98	2.03	2.09	2.15	2.21
16	Kalemba	l/det	0.43	0.57	0.72	0.81	0.92	1.03	1.14	1.26	1.58	1.73	1.88	1.95	2.02	2.07	2.52	2.60	2.66	2.74	2.82	2.90
	Rekapitulasi Kebutuhan Air	**l/det**	12.90	16.78	20.93	23.34	26.05	28.89	31.60	34.68	42.94	46.72	50.22	51.68	53.14	54.14	65.39	67.09	68.20	69.89	71.58	73.26
	Dibulatkan	**l/det**	**13**	**17**	**21**	**23**	**26**	**29**	**32**	**35**	**43**	**47**	**50**	**52**	**53**	**54**	**65**	**67**	**68**	**70**	**72**	**73**

Tabel 5. 18 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kecamatan Uuubongka

No	Kecamatan	Satuan	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1	Mire	l/det	0.61	0.78	0.95	1.04	1.15	1.25	1.35	1.46	1.78	1.92	2.04	2.07	2.11	2.12	2.54	2.58	2.60	2.64	2.68	2.72
2	Uematopa	l/det	0.86	1.11	1.36	1.50	1.65	1.81	1.96	2.13	2.61	2.81	2.99	3.05	3.11	3.14	3.77	3.84	3.88	3.95	4.02	4.09
3	Paranonge	l/det	0.28	0.36	0.43	0.47	0.51	0.55	0.59	0.64	0.77	0.83	0.87	0.88	0.89	0.89	1.06	1.07	1.08	1.09	1.10	1.11
4	Takibangke	l/det	0.87	1.16	1.47	1.67	1.90	2.14	2.38	2.64	3.31	3.64	3.96	4.11	4.27	4.39	5.34	5.52	5.66	5.84	6.02	6.20
5	Bonebae I	l/det	0.26	0.33	0.40	0.44	0.48	0.52	0.55	0.59	0.72	0.76	0.81	0.81	0.82	0.82	0.98	0.98	0.99	0.99	1.00	1.01
6	Watusongu	l/det	0.45	0.57	0.69	0.76	0.83	0.90	0.96	1.04	1.26	1.35	1.42	1.44	1.46	1.47	1.75	1.77	1.78	1.80	1.82	1.84
7	Uekambuno	l/det	0.42	0.53	0.64	0.69	0.75	0.80	0.85	0.91	1.09	1.16	1.21	1.21	1.22	1.21	1.43	1.43	1.43	1.43	1.44	1.44
8	Borneang	l/det	0.82	1.06	1.31	1.44	1.60	1.76	1.91	2.08	2.55	2.76	2.95	3.01	3.08	3.12	3.75	3.83	3.87	3.95	4.03	4.11
9	Bongka makmur	l/det	1.74	2.31	2.93	3.31	3.75	4.21	4.66	5.16	6.46	7.09	7.69	7.98	8.27	8.48	10.31	10.65	10.89	11.22	11.56	11.89
10	Rompi	l/det	0.45	0.60	0.75	0.85	0.97	1.09	1.20	1.33	1.67	1.83	1.98	2.06	2.13	2.19	2.66	2.75	2.81	2.90	2.98	3.07
11	Tobamawu	l/det	0.52	0.69	0.87	0.99	1.12	1.26	1.39	1.54	1.93	2.12	2.30	2.39	2.47	2.54	3.08	3.18	3.26	3.36	3.45	3.55
12	Bonebae II	l/det	0.93	1.24	1.57	1.77	2.01	2.25	2.49	2.77	3.46	3.80	4.12	4.27	4.43	4.54	5.52	5.70	5.83	6.01	6.19	6.37
13	Tampanombo	l/det	0.81	1.07	1.36	1.54	1.74	1.95	2.16	2.40	3.00	3.30	3.57	3.71	3.84	3.94	4.79	4.95	5.06	5.21	5.37	5.52
14	Marowo	l/det	2.87	3.80	4.81	5.44	6.16	6.91	7.64	8.48	10.60	11.64	12.61	13.08	13.55	13.90	16.90	17.45	17.84	18.38	18.92	19.47
15	Bangkakoi	l/det	0.77	1.02	1.29	1.46	1.65	1.86	2.05	2.28	2.85	3.13	3.39	3.52	3.65	3.74	4.55	4.69	4.80	4.95	5.09	5.24
16	Cempa	l/det	0.74	0.98	1.25	1.41	1.60	1.79	1.98	2.20	2.75	3.02	3.28	3.40	3.52	3.62	4.40	4.54	4.64	4.79	4.93	5.07
17	Bonevoto	l/det	2.43	3.22	4.08	4.62	5.23	5.87	6.50	7.21	9.02	9.90	10.74	11.14	11.54	11.84	14.40	14.87	15.20	15.67	16.13	16.60
18	Kasiala	l/det	3.04	4.02	5.09	5.76	6.51	7.31	8.09	8.97	11.21	12.30	13.34	13.83	14.32	14.69	17.86	18.44	18.85	19.42	19.99	20.57
	Rekapitulasi Kebutuhan Air	**l/det**	18.89	24.84	31.28	35.18	39.59	44.24	48.72	53.81	67.04	73.36	79.27	81.98	84.69	86.65	105.10	108.26	110.46	113.59	116.72	119.86
	Dibulatkan	**l/det**	**19**	**25**	**31**	**35**	**40**	**44**	**49**	**54**	**67**	**73**	**79**	**82**	**85**	**87**	**105**	**108**	**110**	**114**	**117**	**120**

Tabel 5. 19 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kecamatan Ampana Tete

No	Kecamatan	Satuan	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1	Pusungi	l/det	2.32	2.96	3.62	3.96	4.35	4.75	5.11	5.53	6.75	7.25	7.69	7.82	7.95	8.01	9.58	9.73	9.79	9.94	10.09	10.24
2	Tete B	l/det	0.75	0.96	1.17	1.28	1.41	1.54	1.65	1.79	2.18	2.34	2.49	2.53	2.57	2.59	3.10	3.15	3.17	3.21	3.26	3.31
3	Tete A	l/det	0.58	0.73	0.89	0.97	1.06	1.15	1.23	1.32	1.61	1.72	1.82	1.84	1.86	1.87	2.23	2.25	2.26	2.29	2.31	2.34
4	Uebone	l/det	1.59	2.03	2.48	2.72	2.98	3.25	3.50	3.78	4.61	4.95	5.25	5.33	5.41	5.45	6.51	6.61	6.65	6.75	6.84	6.94
5	Matangisis	l/det	1.20	1.55	1.91	2.12	2.34	2.58	2.80	3.05	3.75	4.05	4.33	4.43	4.53	4.59	5.52	5.64	5.70	5.82	5.94	6.05
6	Bantuga	l/det	0.88	1.13	1.39	1.54	1.70	1.86	2.02	2.19	2.69	2.91	3.10	3.17	3.23	3.27	3.92	4.00	4.04	4.12	4.20	4.28
7	Urundaka	l/det	1.06	1.35	1.65	1.81	1.99	2.17	2.34	2.54	3.10	3.33	3.54	3.61	3.67	3.70	4.43	4.50	4.53	4.61	4.68	4.75
8	Borone	l/det	0.70	0.91	1.12	1.24	1.38	1.52	1.65	1.81	2.22	2.41	2.58	2.64	2.71	2.75	3.31	3.38	3.43	3.50	3.57	3.65
9	Balanggala	l/det	1.49	1.97	2.50	2.83	3.20	3.59	3.97	4.41	5.51	6.05	6.56	6.81	7.05	7.23	8.80	9.08	9.29	9.57	9.86	10.14
10	Tampabatu	l/det	2.12	2.81	3.56	4.03	4.56	5.13	5.68	6.30	7.88	8.66	9.39	9.75	10.10	10.37	12.61	13.02	13.32	13.73	14.14	14.55
11	Sabo	l/det	1.47	1.95	2.47	2.80	3.17	3.56	3.94	4.37	5.46	6.00	6.51	6.75	6.99	7.18	8.73	9.01	9.22	9.50	9.78	10.06
12	longge	l/det	0.53	0.70	0.89	1.00	1.13	1.27	1.41	1.56	1.95	2.14	2.33	2.41	2.50	2.56	3.12	3.22	3.29	3.39	3.49	3.59
13	Balingara	l/det	1.81	2.40	3.04	3.44	3.90	4.38	4.84	5.37	6.72	7.38	8.00	8.30	8.60	8.82	10.72	11.07	11.32	11.67	12.02	12.36
14	Bulan Jaya	l/det	1.51	1.99	2.53	2.86	3.24	3.63	4.02	4.46	5.58	6.13	6.64	6.89	7.14	7.32	8.91	9.20	9.40	9.69	9.98	10.26
15	Giri Mulyo	l/det	1.17	1.55	1.97	2.22	2.51	2.82	3.12	3.46	4.33	4.76	5.16	5.35	5.54	5.68	6.91	7.13	7.29	7.52	7.74	7.96
16	Wana Sari	l/det	1.52	2.02	2.56	2.90	3.28	3.68	4.08	4.52	5.66	6.21	6.74	6.99	7.24	7.43	9.04	9.33	9.54	9.84	10.13	10.42
17	Kajulangko	l/det	2.08	2.76	3.50	3.96	4.48	5.03	5.57	6.18	7.73	8.49	9.21	9.55	9.90	10.15	12.35	12.75	13.04	13.44	13.84	14.24
18	Uemakuni	l/det	1.43	1.90	2.41	2.72	3.08	3.45	3.82	4.24	5.30	5.82	6.30	6.54	6.77	6.95	8.45	8.72	8.91	9.19	9.46	9.73
19	Mpoa	l/det	0.89	1.18	1.50	1.70	1.93	2.17	2.40	2.66	3.33	3.66	3.97	4.12	4.27	4.38	5.33	5.50	5.63	5.80	5.98	6.15
20	Sukamaju	l/det	1.19	1.57	2.00	2.26	2.56	2.87	3.18	3.52	4.41	4.84	5.25	5.44	5.64	5.79	7.04	7.27	7.43	7.66	7.89	8.11
	Rekapitulasi Kebutuhan Air	**l/det**	26.30	34.42	43.16	48.36	54.23	60.40	66.32	73.05	90.77	99.09	106.84	110.26	113.68	116.10	140.57	144.56	147.27	151.22	155.18	159.13
	Dibulatkan	**l/det**	**26**	**34**	**43**	**48**	**54**	**60**	**66**	**73**	**91**	**99**	**107**	**110**	**114**	**116**	**141**	**145**	**147**	**151**	**155**	**159**

Tabel 5. 20 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kecamatan Batudaka

No	Kecamatan	Satuan	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1	Kulingkinari	l/det	0.67	0.84	1.02	1.11	1.20	1.30	1.39	1.49	1.81	1.92	2.03	2.04	2.06	2.06	2.45	2.47	2.47	2.49	2.51	2.53
2	Molowagu	l/det	0.71	0.91	1.12	1.22	1.35	1.47	1.58	1.72	2.10	2.25	2.39	2.44	2.48	2.50	2.99	3.04	3.06	3.11	3.16	3.21
3	Bomba	l/det	0.51	0.64	0.78	0.85	0.92	1.00	1.07	1.15	1.39	1.49	1.57	1.59	1.60	1.61	1.91	1.93	1.93	1.95	1.97	1.99
4	Tumbulawa	l/det	0.50	0.64	0.78	0.85	0.93	1.02	1.09	1.18	1.44	1.54	1.64	1.66	1.69	1.70	2.02	2.05	2.06	2.09	2.12	2.15
5	Patoyan	l/det	0.25	0.33	0.43	0.50	0.57	0.65	0.73	0.82	1.03	1.14	1.25	1.30	1.36	1.41	1.72	1.78	1.83	1.90	1.97	2.03
6	Malino	l/det	0.29	0.37	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65	0.71	0.87	0.93	1.00	1.02	1.04	1.05	1.26	1.28	1.29	1.32	1.34	1.36
7	Siatu	l/det	0.33	0.42	0.51	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75	0.91	0.98	1.03	1.04	1.06	1.06	1.26	1.28	1.28	1.29	1.31	1.32
8	Kambutu	l/det	0.31	0.40	0.49	0.53	0.58	0.63	0.68	0.73	0.89	0.96	1.01	1.03	1.04	1.05	1.25	1.26	1.27	1.29	1.30	1.32
9	Lindo	l/det	0.53	0.70	0.89	1.01	1.14	1.28	1.42	1.57	1.97	2.17	2.35	2.44	2.53	2.59	3.16	3.26	3.34	3.44	3.54	3.64
	Rekapitulasi Kebutuhan Air	**l/det**	4.10	5.25	6.46	7.12	7.85	8.61	9.31	10.12	12.41	13.38	14.26	14.56	14.85	15.02	18.01	18.36	18.54	18.88	19.22	19.56
	Dibulatkan	**l/det**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**9**	**10**	**12**	**13**	**14**	**15**	**15**	**15**	**18**	**18**	**19**	**19**	**19**	**20**

Tabel 5. 21 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kecamatan Una-Una

No	Kecamatan	Satuan	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1	Taningkola	l/det	0.45	0.57	0.69	0.75	0.81	0.88	0.93	1.00	1.21	1.29	1.35	1.36	1.37	1.37	1.63	1.64	1.64	1.65	1.66	1.67
2	Bambu	l/det	0.53	0.68	0.82	0.90	0.98	1.06	1.14	1.23	1.49	1.60	1.69	1.71	1.73	1.74	2.07	2.09	2.10	2.13	2.15	2.18
3	Una Una	l/det	0.42	0.56	0.70	0.79	0.89	1.00	1.10	1.22	1.52	1.66	1.80	1.86	1.93	1.97	2.39	2.47	2.52	2.59	2.67	2.74
4	Lembanya	l/det	0.24	0.31	0.37	0.40	0.44	0.47	0.50	0.54	0.65	0.69	0.73	0.74	0.74	0.74	0.88	0.89	0.89	0.89	0.90	0.91
5	Wakai	l/det	1.44	1.81	2.19	2.36	2.55	2.75	2.93	3.12	3.77	4.00	4.19	4.22	4.24	4.22	4.99	5.02	5.00	5.02	5.05	5.07
6	Tanjung Pude	l/det	0.22	0.28	0.34	0.38	0.41	0.46	0.49	0.54	0.66	0.71	0.75	0.77	0.79	0.79	0.95	0.97	0.98	1.00	1.02	1.04
7	Kavetan	l/det	0.38	0.48	0.58	0.64	0.69	0.75	0.81	0.87	1.06	1.13	1.19	1.21	1.22	1.23	1.46	1.48	1.48	1.50	1.52	1.54
8	Luangon	l/det	0.30	0.38	0.46	0.49	0.54	0.58	0.62	0.66	0.80	0.85	0.90	0.90	0.91	0.91	1.08	1.09	1.09	1.10	1.10	1.11
9	Binanguna	l/det	0.78	1.03	1.30	1.48	1.67	1.88	2.08	2.30	2.88	3.17	3.43	3.56	3.69	3.79	4.61	4.76	4.87	5.02	5.17	5.31
10	Cendana	l/det	0.47	0.62	0.78	0.88	1.00	1.12	1.24	1.37	1.71	1.88	2.04	2.11	2.18	2.24	2.72	2.81	2.87	2.96	3.04	3.13
11	Tanimpo	l/det	0.94	1.24	1.57	1.78	2.01	2.26	2.50	2.77	3.47	3.81	4.12	4.28	4.43	4.55	5.53	5.71	5.84	6.01	6.19	6.37
	Rekapitulasi Kebutuhan Air	**l/det**	6.17	7.94	9.81	10.84	12.00	13.21	14.34	15.62	19.22	20.78	22.21	22.72	23.24	23.55	28.31	28.92	29.26	29.86	30.46	31.06
	Dibulatkan	**l/det**	**6**	**8**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**16**	**19**	**21**	**22**	**23**	**23**	**24**	**28**	**29**	**29**	**30**	**30**	**31**

Tabel 5. 22 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kecamatan Togean

No	Kecamatan	Satuan	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1	Kololio	l/det	0.36	0.46	0.56	0.61	0.66	0.72	0.77	0.82	1.00	1.07	1.13	1.14	1.15	1.16	1.37	1.39	1.39	1.41	1.42	1.43
2	Awo	l/det	0.15	0.20	0.24	0.27	0.29	0.32	0.35	0.37	0.46	0.49	0.53	0.54	0.55	0.55	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70	0.71
3	Urulepe	l/det	0.22	0.28	0.34	0.36	0.40	0.43	0.45	0.49	0.59	0.63	0.66	0.66	0.67	0.67	0.79	0.80	0.80	0.80	0.81	0.82
4	Lebiti	l/det	0.91	1.16	1.42	1.55	1.70	1.85	1.99	2.15	2.62	2.81	2.98	3.03	3.08	3.10	3.70	3.75	3.77	3.83	3.88	3.94
5	Pulau Enam	l/det	0.52	0.66	0.80	0.87	0.95	1.04	1.11	1.20	1.46	1.56	1.66	1.68	1.70	1.71	2.04	2.07	2.07	2.10	2.13	2.15
6	Bungayo	l/det	0.43	0.55	0.68	0.74	0.82	0.89	0.96	1.05	1.28	1.38	1.46	1.49	1.52	1.53	1.83	1.86	1.88	1.91	1.94	1.97
7	Benteng	l/det	0.22	0.28	0.34	0.37	0.41	0.45	0.48	0.52	0.64	0.68	0.73	0.74	0.75	0.76	0.91	0.92	0.93	0.94	0.96	0.97
8	Bangkagi	l/det	0.67	0.86	1.05	1.16	1.27	1.39	1.50	1.63	2.00	2.15	2.29	2.33	2.37	2.40	2.87	2.92	2.95	3.00	3.05	3.10
9	Tongkabo	l/det	1.25	1.65	2.09	2.37	2.68	3.01	3.33	3.69	4.61	5.07	5.49	5.70	5.90	6.06	7.36	7.60	7.77	8.01	8.25	8.48
10	Ketupat	l/det	0.94	1.24	1.57	1.78	2.01	2.26	2.50	2.77	3.46	3.80	4.12	4.28	4.43	4.54	5.53	5.71	5.83	6.01	6.19	6.37
11	Lembanato	l/det	0.84	1.11	1.41	1.60	1.81	2.03	2.25	2.49	3.12	3.43	3.72	3.86	4.00	4.10	4.99	5.15	5.27	5.43	5.60	5.76
12	Tobil	l/det	1.03	1.36	1.73	1.95	2.21	2.48	2.74	3.04	3.80	4.17	4.52	4.69	4.85	4.98	6.05	6.25	6.39	6.58	6.78	6.97
13	Baulu	l/det	0.99	1.31	1.66	1.88	2.13	2.40	2.65	2.94	3.68	4.04	4.38	4.55	4.71	4.83	5.88	6.07	6.21	6.40	6.59	6.78
14	Matobiayi	l/det	0.83	1.10	1.39	1.58	1.78	2.00	2.22	2.46	3.08	3.38	3.66	3.80	3.94	4.04	4.91	5.07	5.19	5.35	5.51	5.66
15	Sampobea	l/det	0.55	0.73	0.93	1.05	1.19	1.33	1.48	1.64	2.05	2.25	2.44	2.53	2.62	2.69	3.28	3.38	3.46	3.57	3.67	3.78
16	Titirii Popolion	l/det	0.39	0.52	0.65	0.74	0.84	0.94	1.04	1.16	1.45	1.59	1.73	1.79	1.86	1.91	2.32	2.40	2.45	2.53	2.60	2.68
	Rekapitulasi Kebutuhan Air	**l/det**	10.30	13.46	16.86	18.88	21.15	23.54	25.82	28.43	35.30	38.51	41.50	42.80	44.11	45.02	54.49	56.01	57.04	58.55	60.06	61.57
	Dibulatkan	**l/det**	**10**	**13**	**17**	**19**	**21**	**24**	**26**	**28**	**35**	**39**	**41**	**43**	**44**	**45**	**54**	**56**	**57**	**59**	**60**	**62**

Tabel 5. 23 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kecamatan Talatako

No	Kecamatan	Satuan	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1	Kabalutan	l/det	1.28	1.63	1.99	2.17	2.37	2.58	2.77	2.99	3.64	3.90	4.13	4.19	4.25	4.27	5.10	5.16	5.19	5.26	5.33	5.39
2	Pautu	l/det	0.25	0.32	0.39	0.43	0.48	0.53	0.58	0.63	0.78	0.84	0.90	0.92	0.94	0.96	1.15	1.18	1.20	1.22	1.25	1.27
3	Kalia	l/det	0.70	0.91	1.12	1.24	1.37	1.51	1.63	1.78	2.19	2.37	2.53	2.59	2.65	2.68	3.23	3.30	3.34	3.40	3.47	3.54
4	Tumotok	l/det	0.28	0.36	0.45	0.50	0.56	0.62	0.68	0.74	0.92	1.00	1.07	1.10	1.13	1.15	1.39	1.42	1.44	1.48	1.51	1.55
5	Malenge	l/det	0.48	0.61	0.75	0.81	0.89	0.97	1.04	1.12	1.36	1.46	1.54	1.56	1.59	1.59	1.90	1.92	1.93	1.96	1.98	2.00
6	Kadoda	l/det	0.27	0.36	0.44	0.49	0.55	0.60	0.66	0.72	0.89	0.97	1.04	1.06	1.09	1.11	1.34	1.37	1.39	1.42	1.46	1.49
	Rekapitulasi Kebutuhan Air	**l/det**	3.27	4.18	5.14	5.65	6.22	6.81	7.36	7.98	9.78	10.53	11.21	11.43	11.65	11.77	14.10	14.36	14.49	14.74	14.99	15.25
	Dibulatkan	**l/det**	**3**	**4**	**5**	**6**	**6**	**7**	**7**	**8**	**10**	**11**	**11**	**11**	**12**	**12**	**14**	**14**	**14**	**15**	**15**	**15**

Tabel 5. 24 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kecamatan Walea Kepulauan

No	Kecamatan	Satuan	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1	Tiga Pulau	l/det	0.41	0.53	0.65	0.71	0.79	0.86	0.93	1.01	1.24	1.34	1.43	1.46	1.49	1.51	1.81	1.84	1.86	1.90	1.93	1.96
2	Luok	l/det	0.17	0.22	0.26	0.29	0.31	0.34	0.36	0.39	0.48	0.51	0.54	0.55	0.55	0.56	0.66	0.67	0.67	0.68	0.69	0.70
3	Popolii	l/det	0.46	0.58	0.70	0.76	0.82	0.89	0.95	1.01	1.22	1.30	1.37	1.38	1.39	1.39	1.65	1.66	1.65	1.67	1.68	1.69
4	Dolong B	l/det	0.65	0.81	0.98	1.05	1.13	1.21	1.29	1.37	1.64	1.74	1.81	1.82	1.82	1.80	2.12	2.13	2.11	2.11	2.11	2.12
5	Tutung	l/det	0.48	0.61	0.75	0.82	0.90	0.98	1.05	1.13	1.38	1.48	1.57	1.59	1.62	1.63	1.94	1.97	1.98	2.01	2.04	2.06
6	Dolong A	l/det	0.42	0.53	0.63	0.68	0.73	0.78	0.82	0.87	1.04	1.10	1.15	1.14	1.14	1.13	1.32	1.32	1.30	1.30	1.30	1.29
7	Olilan	l/det	0.21	0.27	0.32	0.35	0.37	0.40	0.43	0.46	0.55	0.58	0.61	0.61	0.61	0.61	0.72	0.72	0.71	0.72	0.72	0.72
8	Kolami	l/det	0.31	0.39	0.47	0.51	0.56	0.60	0.64	0.69	0.83	0.89	0.93	0.94	0.95	0.95	1.13	1.13	1.13	1.14	1.15	1.16
9	Loe	l/det	0.48	0.63	0.80	0.90	1.02	1.15	1.27	1.41	1.77	1.94	2.10	2.18	2.26	2.32	2.82	2.91	2.98	3.07	3.16	3.25
	Rekapitulasi Kebutuhan Air	**l/det**	3.59	4.56	5.56	6.07	6.63	7.21	7.74	8.35	10.16	10.88	11.51	11.67	11.83	11.89	14.17	14.35	14.41	14.60	14.78	14.96
	Dibulatkan	**l/det**	**4**	**5**	**6**	**6**	**7**	**7**	**8**	**8**	**10**	**11**	**12**	**12**	**12**	**12**	**14**	**14**	**14**	**15**	**15**	**15**

Tabel 5. 25 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kecamatan Walea Besar

No	Kecamatan	Satuan	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1	Salinggoha	l/det	0.19	0.24	0.29	0.32	0.36	0.39	0.42	0.46	0.57	0.61	0.65	0.66	0.68	0.69	0.82	0.84	0.85	0.87	0.88	0.90
2	Malapo	l/det	0.18	0.22	0.27	0.30	0.32	0.35	0.38	0.41	0.49	0.53	0.56	0.57	0.57	0.57	0.68	0.69	0.70	0.70	0.71	0.72
3	Pasokan	l/det	0.98	1.24	1.50	1.63	1.77	1.92	2.05	2.20	2.67	2.85	3.00	3.03	3.06	3.06	3.64	3.67	3.68	3.71	3.75	3.78
4	Kotogop	l/det	0.39	0.49	0.61	0.66	0.73	0.80	0.86	0.93	1.14	1.22	1.30	1.32	1.34	1.35	1.62	1.65	1.66	1.69	1.71	1.74
5	Kondongan	l/det	0.32	0.41	0.50	0.54	0.58	0.63	0.68	0.73	0.88	0.94	0.99	1.00	1.01	1.01	1.20	1.21	1.21	1.22	1.23	1.24
6	Biga	l/det	0.40	0.51	0.63	0.68	0.75	0.82	0.88	0.95	1.16	1.25	1.32	1.34	1.36	1.37	1.64	1.66	1.67	1.70	1.72	1.75
7	Tingki	l/det	0.19	0.24	0.30	0.33	0.36	0.40	0.43	0.47	0.58	0.62	0.66	0.68	0.69	0.70	0.84	0.86	0.87	0.88	0.90	0.92
8	Tongidon	l/det	0.19	0.24	0.30	0.32	0.36	0.39	0.42	0.45	0.55	0.59	0.63	0.64	0.65	0.65	0.78	0.79	0.80	0.81	0.82	0.83
	Rekapitulasi Kebutuhan Air	**l/det**	2.83	3.60	4.39	4.79	5.24	5.70	6.12	6.60	8.03	8.60	9.11	9.24	9.37	9.42	11.23	11.38	11.43	11.58	11.73	11.88
	Dibulatkan	**l/det**	**3**	**4**	**4**	**5**	**5**	**6**	**6**	**7**	**8**	**9**	**9**	**9**	**9**	**9**	**11**	**11**	**11**	**12**	**12**	**12**

Tabel 5. 26 Perhitungan Kebutuhan Air Minum SPAM Kabupaten Tojo Una-Una (2022 – 2040)

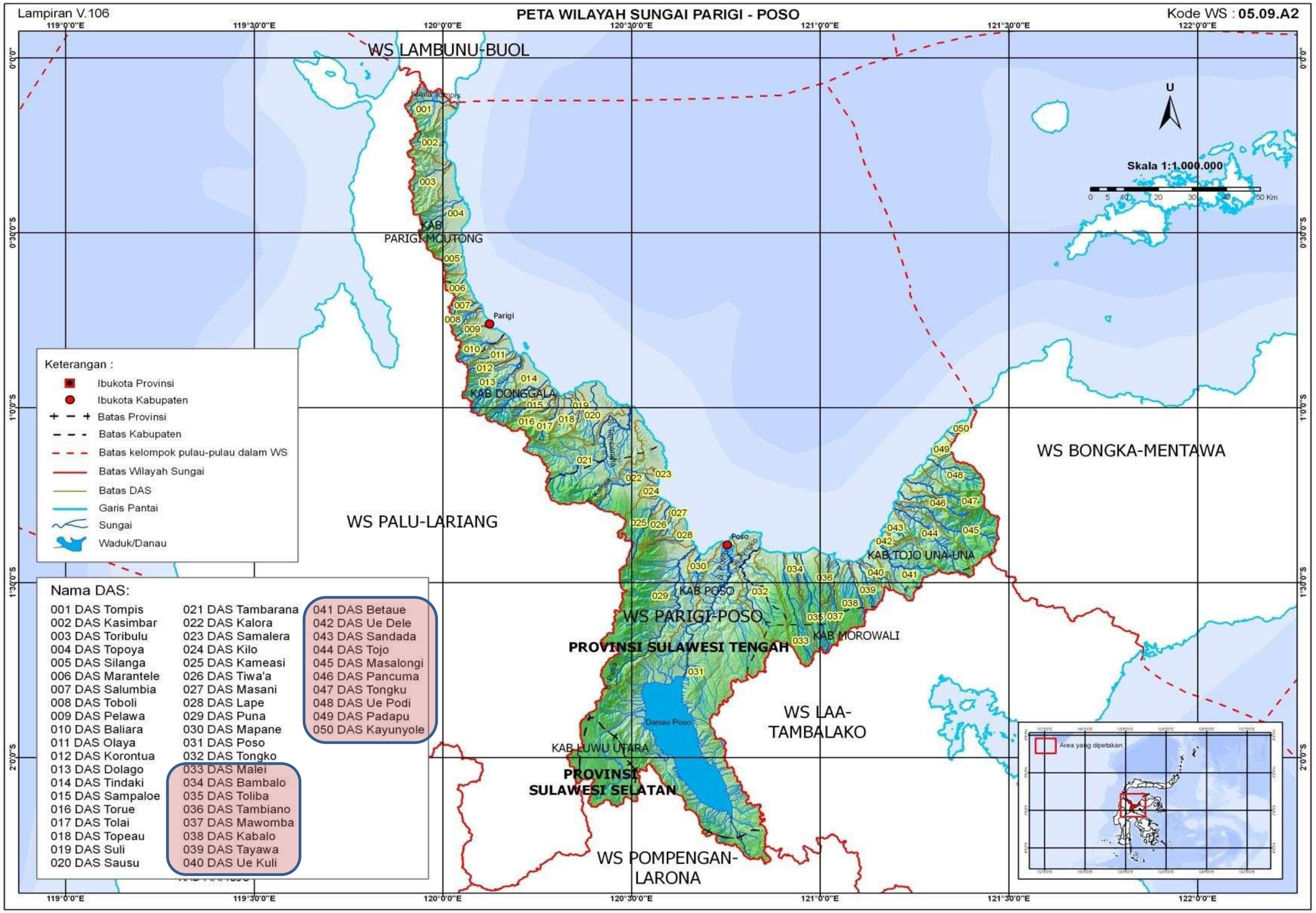
No	Kecamatan	Satuan	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1	Tojo Barat	l/det	9.96	12.82	15.82	17.46	19.31	21.24	23.04	25.09	30.84	33.32	35.58	36.39	37.20	37.68	45.27	46.21	46.75	47.68	48.61	49.54
2	Tojo	l/det	12.90	16.78	20.93	23.34	26.05	28.89	31.60	34.68	42.94	46.72	50.22	51.68	53.14	54.14	65.39	67.09	68.20	69.89	71.58	73.26
3	Ulubongka	l/det	18.89	24.84	31.28	35.18	39.59	44.24	48.72	53.81	67.04	73.36	79.27	81.98	84.69	86.65	105.10	108.26	110.46	113.59	116.72	119.86
4	Ampana Kota	l/det	15.05	19.41	24.03	26.60	29.49	32.50	35.33	38.55	47.48	51.41	55.00	56.34	57.68	58.52	70.42	71.98	72.92	74.47	76.02	77.58
5	Ratu Lindo	l/det	22.34	28.96	35.98	39.98	44.48	49.19	53.64	58.71	72.51	78.72	84.43	86.70	88.97	90.46	109.07	111.72	113.38	116.01	118.64	121.26
6	Ampana Tete	l/det	26.30	34.42	43.16	48.36	54.23	60.40	66.32	73.05	90.77	99.09	106.84	110.26	113.68	116.10	140.57	144.56	147.27	151.22	155.18	159.13
7	Batudaka	l/det	4.10	5.25	6.46	7.12	7.85	8.61	9.31	10.12	12.41	13.38	14.26	14.56	14.85	15.02	18.01	18.36	18.54	18.88	19.22	19.56
8	Unauna	l/det	6.17	7.94	9.81	10.84	12.00	13.21	14.34	15.62	19.22	20.78	22.21	22.72	23.24	23.55	28.31	28.92	29.26	29.86	30.46	31.06
9	Togean	l/det	10.30	13.46	16.86	18.88	21.15	23.54	25.82	28.43	35.30	38.51	41.50	42.80	44.11	45.02	54.49	56.01	57.04	58.55	60.06	61.57
10	Talatako	l/det	3.27	4.18	5.14	5.65	6.22	6.81	7.36	7.98	9.78	10.53	11.21	11.43	11.65	11.77	14.10	14.36	14.49	14.74	14.99	15.25
11	Walea Kepulauan	l/det	3.59	4.56	5.56	6.07	6.63	7.21	7.74	8.35	10.16	10.88	11.51	11.67	11.83	11.89	14.17	14.35	14.41	14.60	14.78	14.96
12	Walea Besar	l/det	2.83	3.60	4.39	4.79	5.24	5.70	6.12	6.60	8.03	8.60	9.11	9.24	9.37	9.42	11.23	11.38	11.43	11.58	11.73	11.88
	Rekapitulasi Kebutuhan Air	**l/det**	135.68	176.22	219.41	244.25	272.23	301.52	329.34	360.99	446.47	485.30	521.14	535.77	550.41	560.21	676.14	693.21	704.15	721.07	737.99	754.91
	Dibulatkan	**l/det**	**136**	**176**	**219**	**244**	**272**	**302**	**329**	**361**	**446**	**485**	**521**	**536**	**550**	**560**	**676**	**693**	**704**	**721**	**738**	**755**

BAB VI POTENSI AIR BAKU

6.1 Potensi Air Permukaan

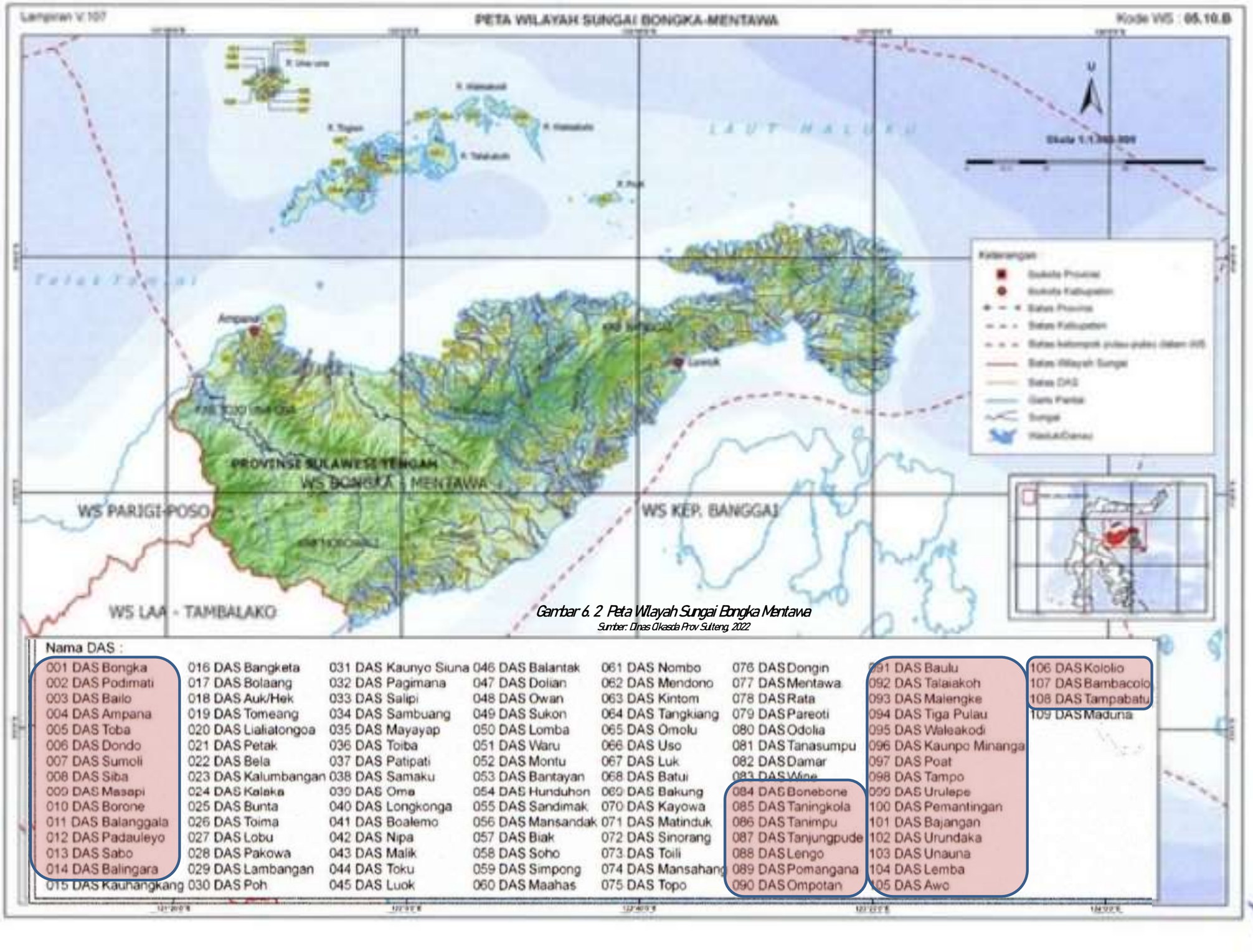
6.1.1 Sungai

Kabupaten Tojo Una-Una berada di dua area Wilayah Sungai yaitu Wilayah Sungai Parigi Poso dan Wilayah Sungai Bongka Mentawa. Berdasarkan peta Wilayah Sungai dan Tabel Daerah Aliran Sungai dari kedua Wilayah Sungai tadi, dapat dilihat potensi air permukaan yang dimiliki oleh Kabupaten Tojo Una-Una. Pada dasarnya untuk menentukan sumber air baku yang potensial, sangat ditentukan oleh tata letak wilayah yang akan dilayani dan lokasi sumber air baku tersebut, untuk saat ini lebih diutamakan yang dapat memanfaatkan gaya gravitasi untuk pengaliran air dari sumber menuju lokasi pengolahan air dan di distribusikan ke lokasi pemukiman yang memanfaatkan air tersebut. Melihat pertimbangan ini maka sungai yang berada di sekitar ibu kota kecamatan/kabupaten menjadi salah satu sumber air baku yang potensial. Akan tetapi pada situasi tertentu jika tidak ada sungai yang potensial berdekatan dengan ibu kota kecamatan, maka menjadi pilihan terakhir untuk menetapkan sungai yang posisinya cukup jauh dari ibu kota kecamatan. Untuk lebih jelas melihat sungai mana saja yang berpotensi menjadi sumber air baku potensial, disajikan peta Wilayah Sungai beserta tabel rincian masing masing daerah aliran sungai pada Gambar 6.1, Gambar 6.2, Tabel 6.1., Tabel 6.2 dan Tabel 6.3.



Gambar 6. 1 Peta Wilayah Sungai Parigi Poso

Sumber: BWS SIII, 2022



Gambar 6. 2 Peta Wilayah Sungai Bongka Mentawa

Sumber: Dinas Cikasda Prov Sulteng, 2022

Tabel 6.1 Debit Andalan Q80% pada DAS di Wilayah Sungai Parigi Poso

Kode DAS	Nama DAS	Luas (Km²)	Debit Rata-Rata	Debit Andalan Q80%	Debit Maksimum	Debit Minimum
			m³/detik	m³/detik	m³/detik	m³/detik
030	DAS Mapane	59,43	2,165	1,459	3,944	1,200
031	DAS Poso	2.674,88	73,151	51,618	95,974	39,677
032	DAS Tongko	297,21	8,923	6,328	14,922	4,703
033	DAS Malei	203,31	6,075	4,205	9,882	3,122
034	DAS Bambalo	45,24	1,150	0,770	2,113	0,649
035	DAS Toliba	200,25	5,576	3,879	8,667	2,742
036	DAS Tambiano	51,87	1,727	1,181	3,061	0,963
037	DAS Mawomba	64,65	1,810	1,271	2,848	0,900
038	DAS Kabalo	134,49	3,636	2,465	5,139	1,523
039	DAS Tayawa	81,63	2,355	1,673	3,565	1,127
040	DAS Ue Kuli	44,66	1,487	1,026	2,580	0,810
041	DAS Betaue	218,52	6,979	4,838	12,042	3,790
042	DAS Ue Dele	17,02	0,460	0,298	0,908	0,276
043	DAS Sandada	43,18	1,396	0,899	2,778	0,845
044	DAS Tojo	216,50	7,093	4,684	13,348	4,111
045	DAS Masalongi	245,63	8,276	5,366	16,264	4,952
046	DAS Pancuma	80,69	2,530	1,631	5,027	1,529
047	DAS Tongku	122,17	4,003	2,578	7,971	2,425
048	DAS Ue Podi	142,79	4,663	3,003	9,285	2,825
049	DAS Padapu	27,83	0,866	0,558	1,720	0,523
050	DAS Kayunyole	37,77	1,125	0,726	2,231	0,679
WS Parigi-Poso		8.610,56	237,593	158,951	396,289	123,906

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2015

Tabel 6.2 Debit Andalan Q80% pada DAS di Wilayah Sungai Bongka Mentawa

No	Nama Sungai	Luas DAS (Km^2)	Debit Andalan (liter/det)	
			Min	Max
1	Sungai Podimaoti	38.645	519	1014
2	Sungai Bailo	3.922	-	-
3	Sungai Sansarino	5.800	83	262
4	Sungai Ampana	32.684	472	1559
5	Sungai Toba	12.245	220	689
6	Sungai Dondo	3.292	-	-
7	Sungai Sumoli	12.647	182	571

Berdasarkan gambar dan tabel ini dapat ditentukan sungai-sungai yang mempunyai potensi sebagai sumber air baku untuk masing-masing kecamatan di Kabupaten Tojo Una-Una pada Tabel 6.3 dan Gambar 6.3. untuk peta sebaran alternatif sumber air baku.

Tabel 6. 3 Daftar Sungai Potensial Untuk Kebutuhan Air Baku

No	Nama Sungai	Lokasi	Kecamatan	PERUNTUKAN			
				Air Baku	Irigasi	PDAM	Industri
1	S. Tombiano	Ds. Tombiano	Tojo Barat	√	-	√	-
2	S. Mawomba	Ds. Tombiano	Tojo Barat	√	√	-	-
3	S. Malei	Ds. Malei	Tojo Barat	√	-	-	-
4	S. Bambalo	Ds. Malei	Tojo Barat	√	-	-	-
5	S. Tayawa	Ds. Ue Kuli	Tojo	√	√	-	-
6	S. Ue Kuli	Ds. Ue Kuli	Tojo	√	√	√	-
7	S. Betaue	Ds. Ue Kuli	Tojo	√	√	-	-
8	S. Mire	Ds. Mire	Ulubongka	√	-	√	-
9	S. Sansarino	Ds. Sansarino	Ampana Kota	√	-	√	-
10	S. Ampana	Ds. Saluaba	Ampana Kota	√	√	√	√
11	S. Sumoli	Ds. Kajulangko	Ampana Tete	√	√	√	-
12	S. Sivu	Ds. Borone	Ampana Tete	√	√	√	-

Untuk daerah pulau, sungai-sungai yang ada mempunyai kapasitas yang sangat terbatas sehingga lebih diutamakan menggunakan mata air/sumur dan sumur dalam, terkecuali sungai tersebut mempunyai kapasitas yang memadai seperti S. Tanimpo dan S. Dolomino di Kecamatan Una-Una. Untuk sungai sungai besar lainnya, hanya karena posisinya tidak menguntungkan dari sisi elevasi, karena sistem gravitasi yang diutamakan untuk pengaliran air baku, dapat digunakan untuk kebutuhan industri dan irigasi.

6.1.2 Danau/Embung

Di Kabupaten Tojo Una-Una tidak ada danau atau embung yang sudah terbangun sehingga sumber air baku yang berasal dari danau atau embung tidak ada.

6.2 Potensi Air Tanah

Air tanah merupakan sumber daya alam yang ketersediaannya baik kuantitas (jumlah) maupun kualitas (mutu) sangat tergantung pada kondisi lingkungan, dimana proses pengimbuhan pengalirandan pelepasan airtanah tersebut berlangsung pada suatu wadah yang disebut cekungan airtanah (groundwater basin). Oleh karena itu dapat dimengerti apabila landasan kebijakan dalam pengelolaan airtanah berbasis pada cekungan airtanah, sebagaimana telah ditetapkan didalam UU No. 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air, Pasal 12 ayat (2). Berdasarkan pemahaman tentang sifat dan keberadaannya, cekungan airtanah tidak dibatasi oleh batas-batas administrasi suatu daerah. Artinya cekungan air tanah dapat berada dalam suatu wilayah kabupaten/kota terlampar lintas batas kabupaten/kota, lintas batas provinsi atau bahkan lintas batas negara. Posisi cekungan air tanah dengan kondisi hidrogeologi

di Kawasan Kabupaten Tojo Una-Una tidak ditemukan, dapat dilihat pada Gambar 6.4. sedangkan berdasarkan peta hidrogeologi Gambar 6.5., terdapat singkapan dipermukaan yang bersifat porous yang memungkinkan terjadinya aliran air yang keluar dari singkapan porous tersebut.

6.3 Sumber Lain

Di wilayah Kabupaten Tojo Una-Una juga, meskipun belum terdata dengan baik, banyak tersebar mata air yang mempunyai kapasitas aliran yang rendah sehingga dapat dimanfaatkan secara terbatas untuk kebutuhan air bersih di tingkat desa. Demikian pula dengan sumur-sumur alami, terutama di Desa Molowagu juga masih sangat potensial sepanjang dikelola dengan tepat dan benar. Pada kondisi tertentu tidak ada lagi pilihan, dengan mempertimbangkan biaya yang diperlukan untuk membangunnya, maka pembuatan sumur dalam dengan menggunakan pompa celup menjadi pilihan terakhir. Tentunya dalam pelaksanaannya perlu dilakukan test geolistrik sebagai penduga awal. Berdasarkan gambaran kegiatan pembuatan sumur dalam ini maka dapat dijadikan pedoman, sebaiknya tidak dilakukan perletakannya di pesisir pantai untuk menghindari intrusi air asin sehingga terasa payau/asin airnya. Jadi harus diletakan di area yang mempunyai ketinggian dan juga diperhatikan tutupan lahannya. Untuk energi listriknya dapat menggunakan panel surya dan lebih bagus lagi dikombinasikan dengan baterai sehingga pada saat mendung/gelap masih dapat digunakan secara terbatas.

6.4 Usulan Perizinan Pengambilan Air Baku

Usulan perizinan pengambilan air baku yaitu dengan menjaga kualitas air baku dan perlu upaya perlindungan dibagian hulu sungai. Untuk Daerah Aliran Sungai (DAS) diperlukan kepatuhan dalam menerapkan tentang perlindungan dan pengaturan Daerah Aliran Sungai.

a) Alur Proses Perizinan

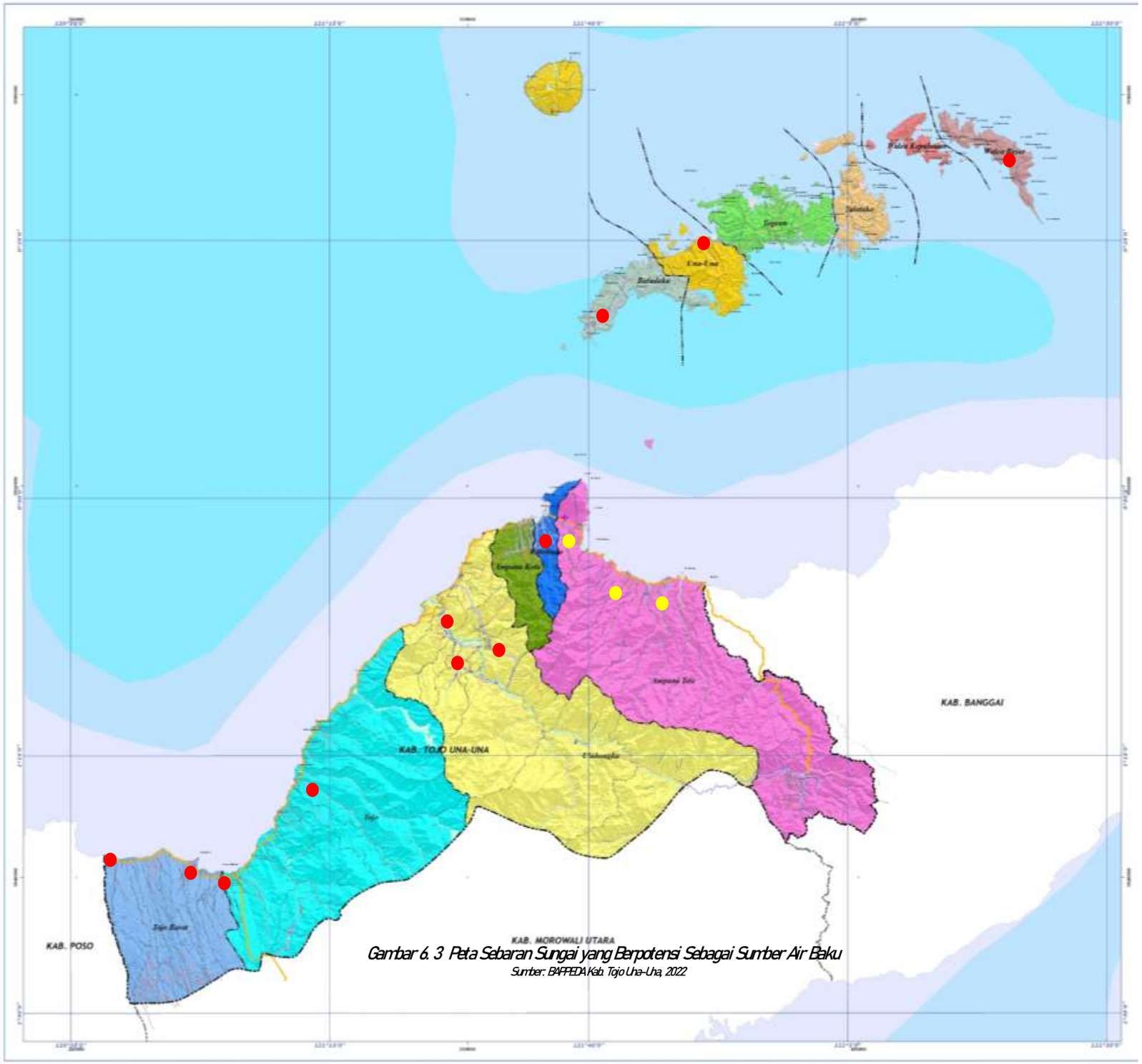
- Pengajuan Permohonan

  Pemohon mengajukan permohonan dengan format dan dokumen pendukung yang dibutuhkan.

- Evaluasi Awal

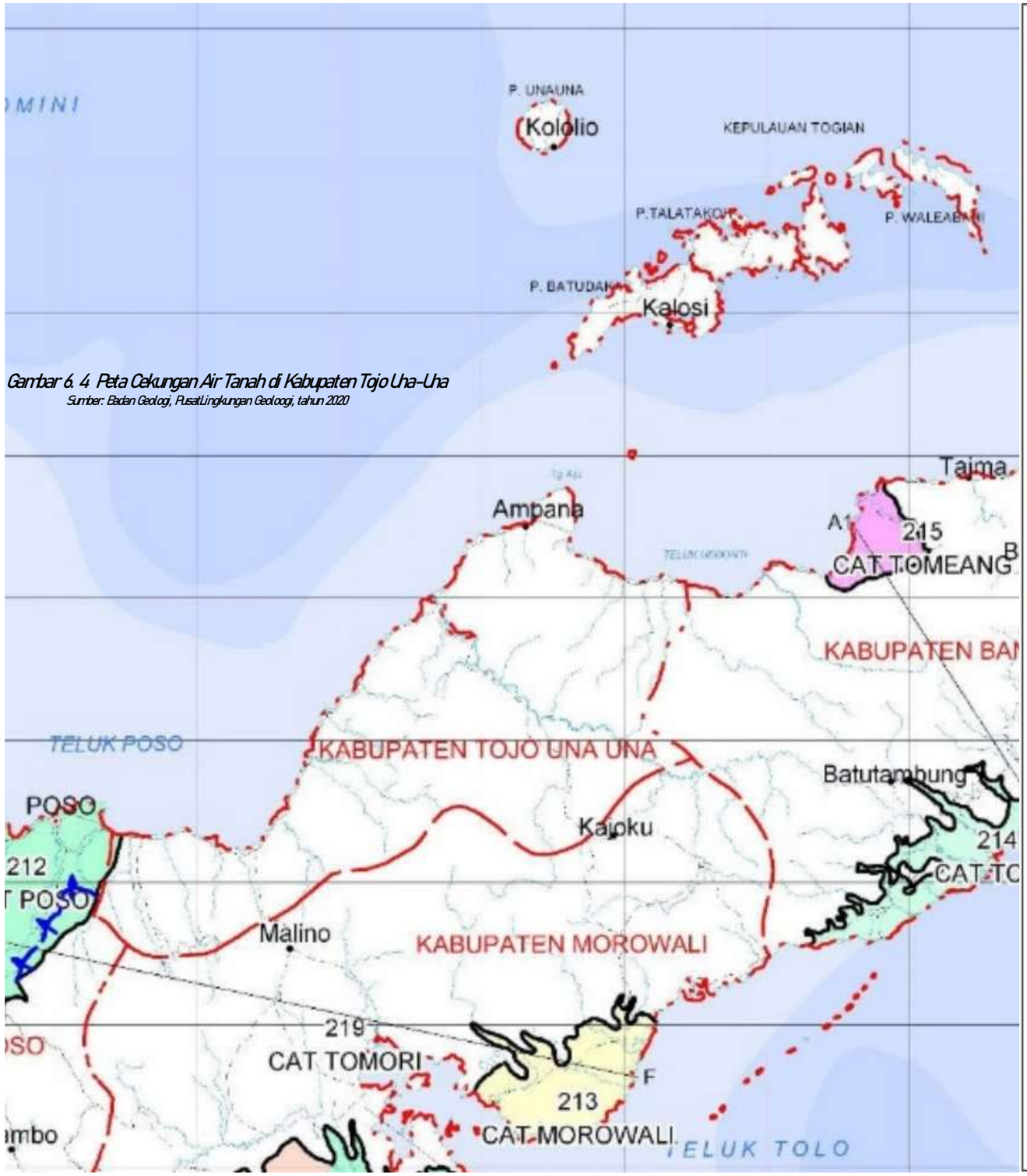
  Permohonan dan dokumen pendukung dievaluasi kelengkapan dan kesesuaiannya. Permohonan yang lengkap akan dimintakan rekomendasi teknis kepada Balai Besar/ Balai Wilayah Sungai. Permohonan yang tidak lengkap akan dikembalikan kepada pemohon.

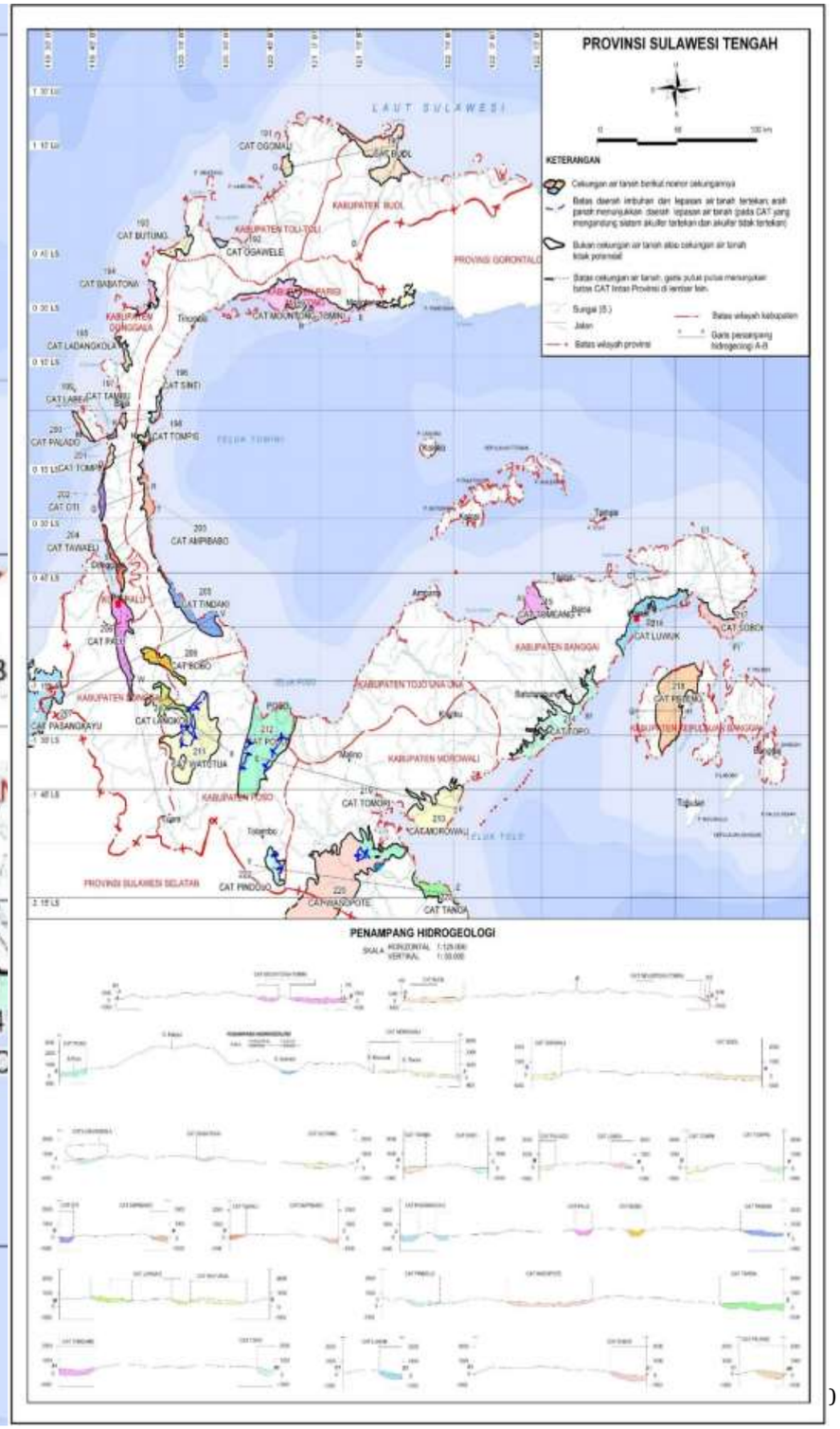
- Penyusunan Rekomendasi Teknis



Gambar 6. 3 Peta Sebaran Sungai yang Berpotensi Sebagai Sumber Air Baku

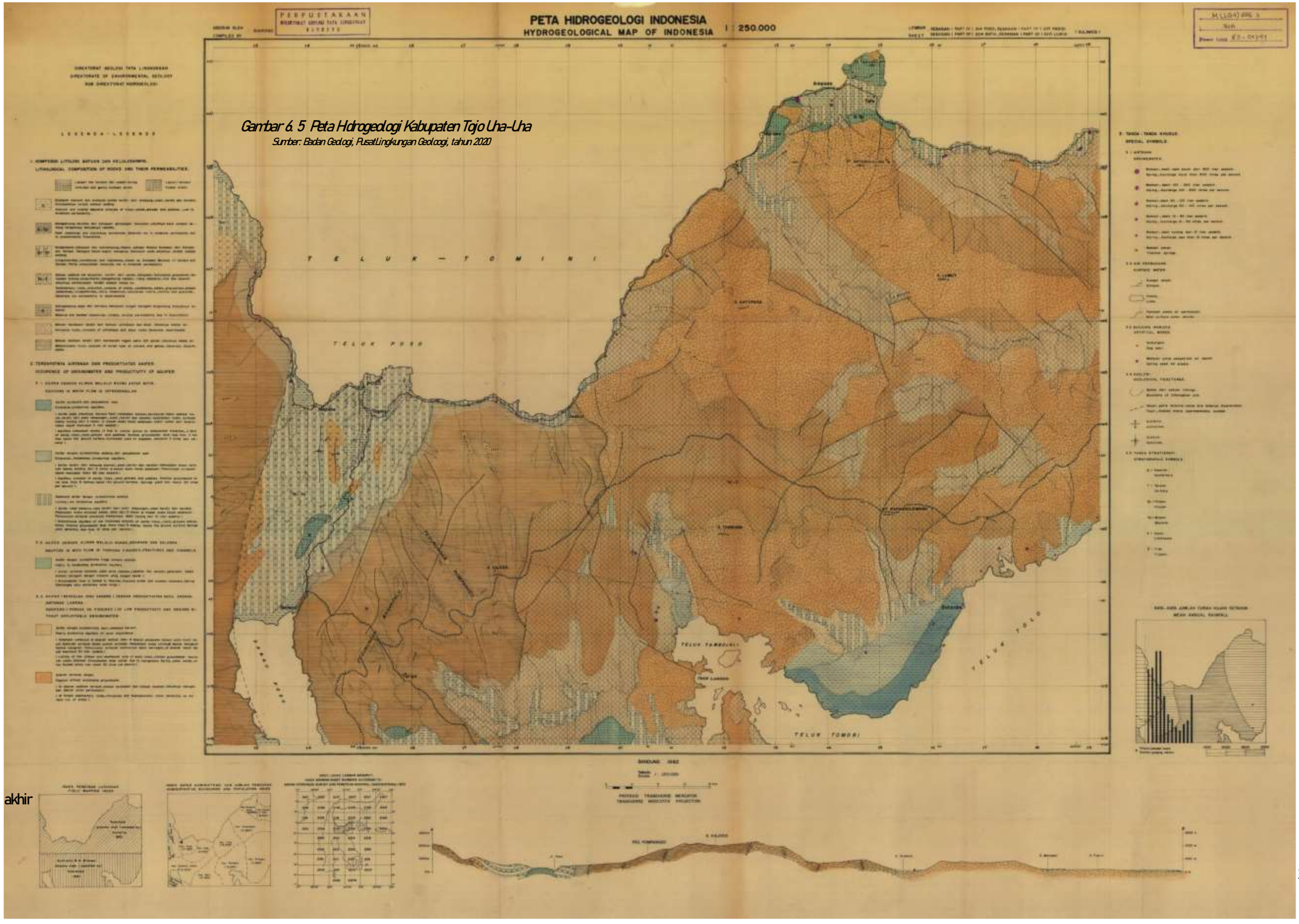
Sumber: BAPPEDA Kab. Tojo Una-Una, 2022





Gambar 6. 4 Peta Cekungan Air Tanah di Kabupaten Tojo Una-Una

Sumber: Badan Geologi, Pusat Lingkungan Geologi, tahun 2020



Gambar 6. 5 Peta Hidrogeologi Kabupaten Tojo Una-Una

Sumber: Badan Geologi, Pusat Lingkungan Geologi, tahun 2020

akhir

Balai Besar/Balai Wilayah melakukan kajian atas permohonan dan menerbitkan rekomendasi teknis

- Verifikasi dan Penerbitan Izin

  Permohonan dan rekomendasi teknis akan diverfikasi dan diterbitkan izin bagi yang memenuhi persyaratan.

b) Jenis-jenis Izin

Kegiatan Penggunaan Sumber Daya Air yang memerlukan izin, di antaranya:

Penggunaan sumber daya air untuk:

1) Pemenuhan kebutuhan pokok sehari-hari dan pertanian rakyat yang dilakukan dengan cara mengubah kondisi alami sumber air.
2) Pemenuhan kebutuhan pokok sehari-hari yang dilaksanakan oleh kelompok orang dan badan sosial.
3) Keperluan irigasi pertanian rakyat di luar system irigasi yang sudah ada.
4) Kegiatan usaha yang menggunakan sumber daya air

Kegiatan pada ruang sungai:

1) Pelaksanaan konstruksi pada suang sungai
2) Pelaksanaan konstruksi yang mengubah aliran dan /atau alur sungai
3) Pemanfaatan bantaran dan sempadan sungai
4) Pemanfaatan bekas sungai
5) Pemanfaatan air sungai selain untuk kebutuhan pokok sehari-hari dan pertanian rakayat dalam system irigasi yang sudah ada
6) Pemanfaatan sungai sebagai penyedia tenaga air
7) Pemanfaatan sungai sebagai prasarana transportasi
8) Pemanfaatan sungai di kawasan hutan

Kegiatan pada bendungan:

1) Pemanfaatan ruang daerah genangan dan sempadan waduk

Kegiatan pada saluran irigasi:

1) Pembangunan, pemanfaatan, pengubahan dan/atau pembongkaran saluran dan bangunan irigasi serta bangunan lain yang ada.
2) Mendirikan bangunan lain di dalam, di atas, atau yang melintasi saluran irigasi.

c) Permohonan Izin Penggunaan Sumber Daya Air

Untuk usulan perizinan pengambilan air baku dapat mengajukan permohonan izin ke Kementrian Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Sumber Daya Air di website Perizinan Pengelolaan Sumber Daya Air. Dalam melakukan pembuatan Surat Permohonan Izin menggunakan system online melalui website sda.pu.go.id/bpsda/ppsda. Pastikan setiap Pemohon sudah mempersiapkan bahan-bahan untuk pembuatan surat ini.

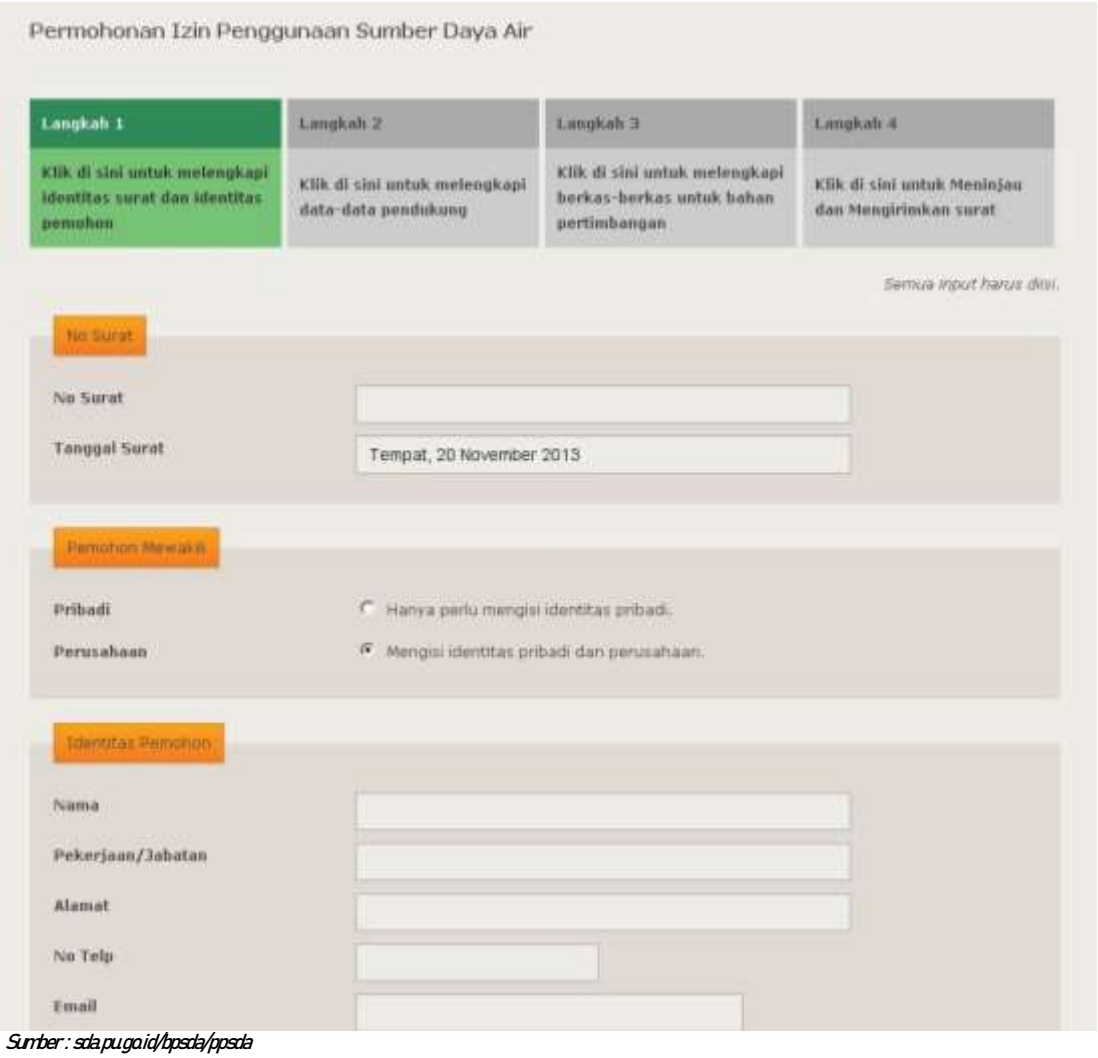
Proses pembuatan dan pengiriman surat akan melewati 4 (empat) langkah. Dalam setiap langkah anda harus memenuhi semua permintaan sistem, dengan melengkapi keseluruhan datanya (100% lengkap). Dengan melengkapi, anda akan memastikan data anda untuk diproses lebih lanjut oleh kami.

Adapun langkah-langkah tersebut:

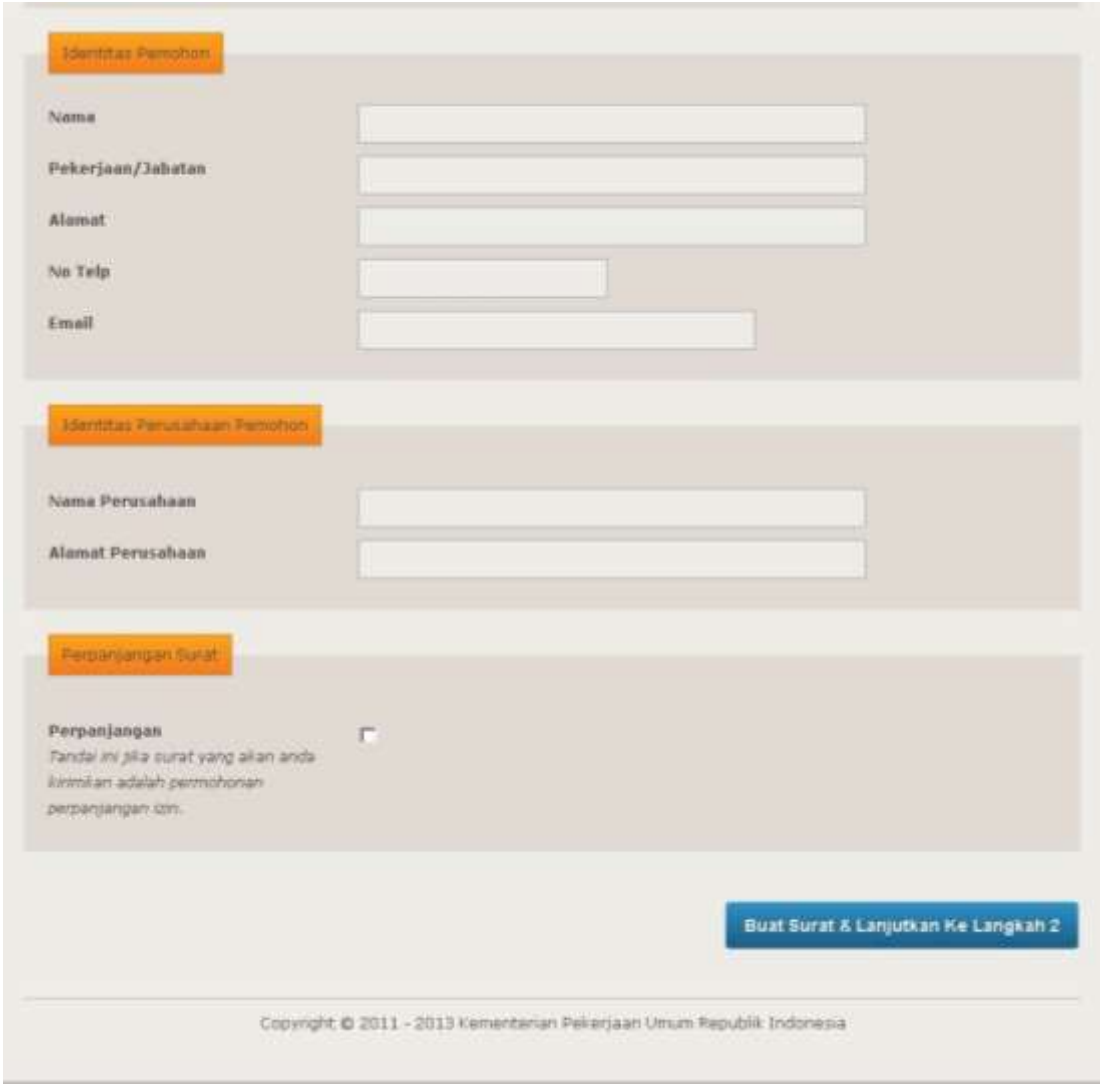
1. Identitas Surat dan Identitas Pemohon.
2. Lokasi dan Data pendukung lain. Akan ada permintaan data tambahan jika nada melakukan perpanjangan izin.
3. Berkas-berkas yang diunggah sebagai lampiran untuk pertimbangan.
4. Tinjau Surat dan kirim Pengajuan Surat

Setelah langkah pertama selesai, system akan mengirim No. Pendaftaran dan Kata Sandi ke email Pemohon. Cek Folder SPAM diemail anda, jika email sistem tidak ada di kotak masuk. Pastikan Pemohon menyimpan No. Pendaftaran dan Kata Sandi untuk keperluan memperbaharui kelengkapan berkas atau melakukan pengecekan progress surat permohonan pemohon.

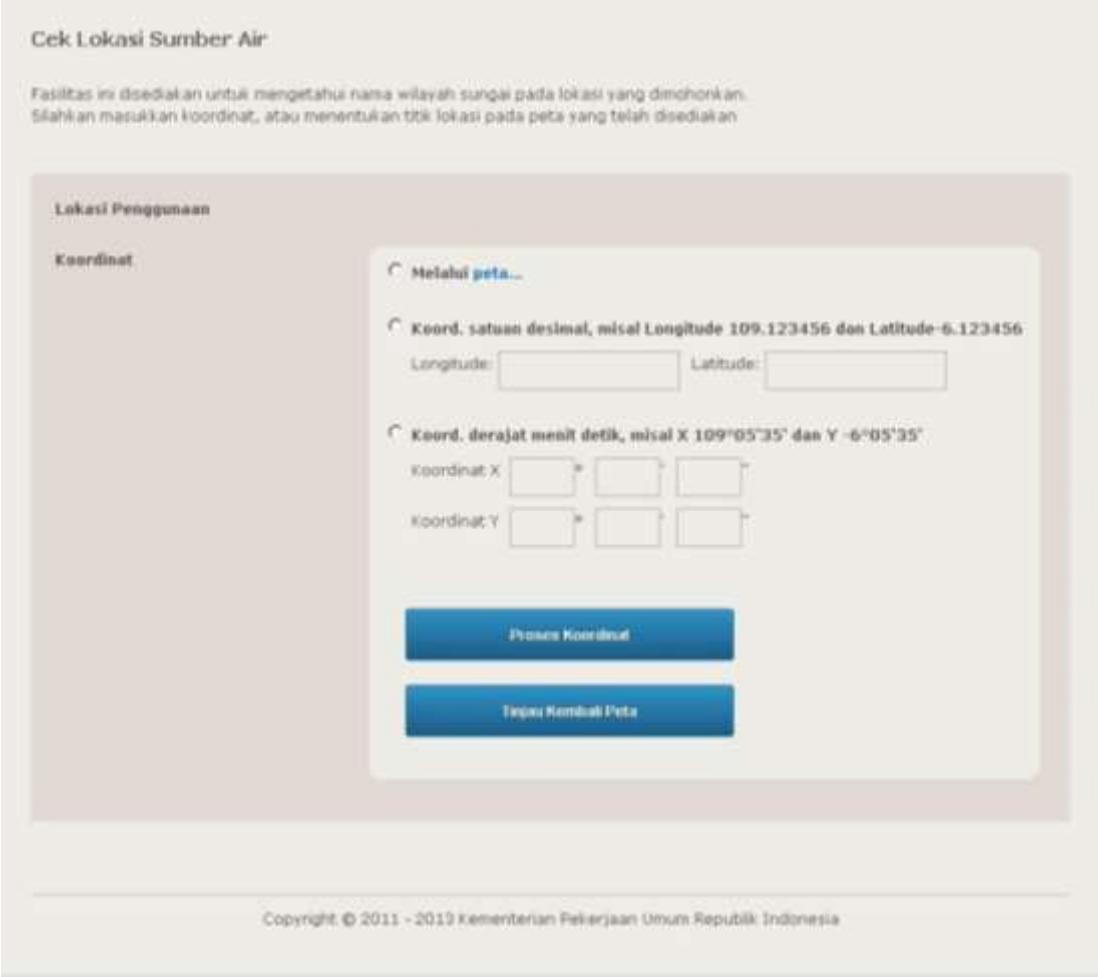
Lanjut Ke Langkah 1



Sumber : sda.pu.go.id/bpsda/ppsda



Sumber : sda.pu.go.id/bpsda/ppsda



Sumber : sda.pu.go.id/bpsda/ppsda

BAB VII RENCANA PENGEMBANGAN SPAM

7.1 Rencana Pola Pemanfaatan Ruang

Kebijakan pola ruang di wilayah kabupaten mencakup kawasan lindung dan kawasan budidaya, dimana kawasan-kawasan yang telah ditetapkan sebagai kawasan lindung tidak boleh dialihfungsikan untuk kegiatan budidaya dan kawasan budidaya akan dikembangkan dan dimanfaatkan secara optimum

Kebijakan 1:

Pemantapan fungsi kawasan lindung untuk menjamin keseimbangan dan keserasian lingkungan hidup, serta kelestarian pemanfaatan potensi sumber daya alam sesuai prinsip pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.

Strategi:

a) Melarang alih fungsi pada kawasan yang ditetapkan sebagai kawasan hutan lindung;
b) Menjaga dan melindungi kelestarian kawasan hutan yang memiliki fungsi sebagai kawasan resapan air;
c) Memantapkan kawasan perlindungan setempat melalui upaya konservasi alam, rehabilitasi ekosistem yang rusak, pengendalian pencemaran dan perusakan lingkungan hidup;
d) Memantapkan fungsi dan nilai manfaat kawasan pelestarian alam dan cagar budaya yang diperuntukkan bagi kegiatan yang berkaitan dengan pelestarian kawasan;
e) Menangani kawasan rawan bencana alam melalui pengendalian dan pengawasan kegiatan perusakan lingkungan terutama pada kawasan yang berpotensi menimbulkan bencana alam, serta pengendalian untuk kegiatan manusia secara langsung; dan
f) Memantapkan wilayah kawasan lindung geologi yang terdiri dari kawasan cagar alam geologi, kawasan rawan bencana alam geologi, dan kawasan yang memberikan perlindungan terhadap air

tanah disertai dengan pemantapan zonasi di kawasan sekitarnya serta pemantapan pengelolaan kawasan secara partisipatif.

Kebijakan 2:

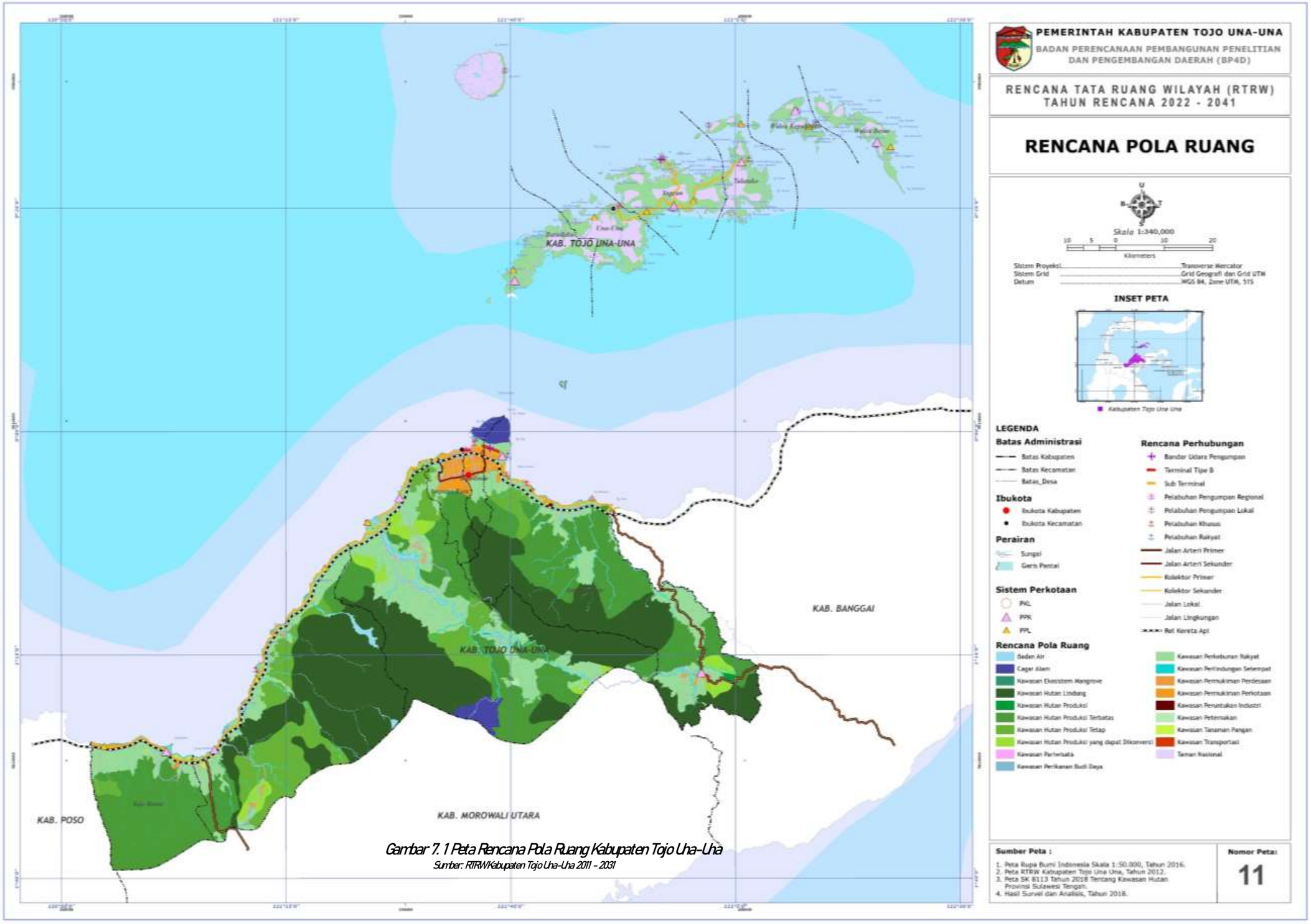
Pengembangan kawasan budidaya dalam mendorong pengembangan perikanan, pertanian dan pariwisata yang didukung oleh industri dan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Strategi:

a) Mengembangkan kawasan hutan produksi dengan tetap mempertahanklan fungsi kawasan sebagai hutan produksi;
b) menetapkan dan mengembangkan kawasan hutan rakyat dalam mendukung penyediaan hutan oleh rakyat;
c) Menetapkan lahan pertanian pangan berkelanjutan untuk mendukung suplai pangan nasional dan mengembangkan komoditas-komoditas unggul hortikultura di setiap wilayah;
d) Mengembangkan kawasan perkebunan dilaksanakan melalui peningkatan produktivitas dan pengolahan hasil perkebunan dengan teknologi tepat guna serta peningkatan partisipasi masyarakat;
e) Mengembangkan kawasan perikanan dengan mengoptimalisasikan kawasan perikanan tangkap di wilayah utara Kabupaten Tojo Una-Una;
f) Mengembangkan kawasan pertambangan yang berbasis pada teknologi yang ramah lingkungan;
g) Mengembangkan dan memberdayakan industri kecil dan home industry untuk pengolahan hasil pertanian, peternakan, dan perikanan yang juga dapat menunjang pariwisata;
h) Meningkatkan pengembangan pariwisata berbasis ekowisata dengan tetap memperhatikan kelestarian lingkungan, pelestarian budaya leluhur dan melibatkan peran serta masyarakat;
i) Meningkatkan kawasan permukiman perkotaan secara sinergis dengan permukiman perdesaan; dan
j) Mengembangkan kawasan peternakan dengan mengembangkan dan mengelola produk hasil peternakan melalui pengembangan cluster sentra produksi peternakan.

Kebijakan 3:

Pelestarian sumberdaya zona pesisir dan laut dan mendorong perkembangan fungsi budidaya zona pesisir dan laut untuk perikanan, permukiman, pariwisata, dan prasarana perhubungan melalui:



Gambar 7. 1 Peta Rencana Pola Ruang Kabupaten Tojo Una-Una

Sumber: RTRW Kabupaten Tojo Una-Una 2011 - 2031

a) Melestarikan pada kawasan penunjang ekosistem pesisir baik sebagai kawasan hutan mangrove, terumbu karang, sea grass, dan estuaria sebagai satu kesatuan ekosistem yang terpadu di bagian darat maupun laut;
b) Memantapkan kerjasama antara pemerintah dan masyarakat setempat dalam mengembangkan dan memelihara ekosistem pesisir;
c) Meningkatkan nilai ekonomi kawasan lindung melalui pemanfaatan bakau dan terumbu karang sebagai sumber ekonomi perikanan dengan cara penangkapan yang ramah lingkungan dan mendukung keberlanjutan; dan
d) Mengembangkan kegiatan pariwisata, penelitian dan potensi perikanan dengan tidak mengganggu fungsi lindung.

Kebijakan 4:

Peningkatan Fungsi Kawasan untuk Pertahanan dan Keamanan Negara melalui:

a) Mengembangkan kegiatan budidaya secara selektif di dalam dan di sekitar kawasan pertahanan dan keamanan untuk menjaga fungsi dan peruntukkannya;
b) Mengembangkan kawasan lindung dan/atau kawasan budidaya tidak terbangun di sekitar kawasan yang mempunyai fungsi khusus pertahanan dan kemanan sebagai zona penyangga yang memisahkan kawasan tersebut dengan budidaya terbangun;
c) Turut serta menjaga dan memelihara aset-aset pertahanan/TN.

7.2 Pengembangan Wilayah/Daerah Pelayanan (Zonasi)

Pembagian pengembangan wilayah/daerah pelayanan SPAM di Kabupatan Tojo Una-Una disesuaikan berdasarkan kondisi topografi, penyebaran penduduk dan pengembangan perkotaan di setiap kecamatan sebagaimana ditetapkan dalam RTRW Kabupaten Tojo Una-Una 2012 – 2032, sistem pelayanan wilayah dibagi menjadi 8 zona yang diuraikan pada Tabel 7.1. dan Gambar 7.2.

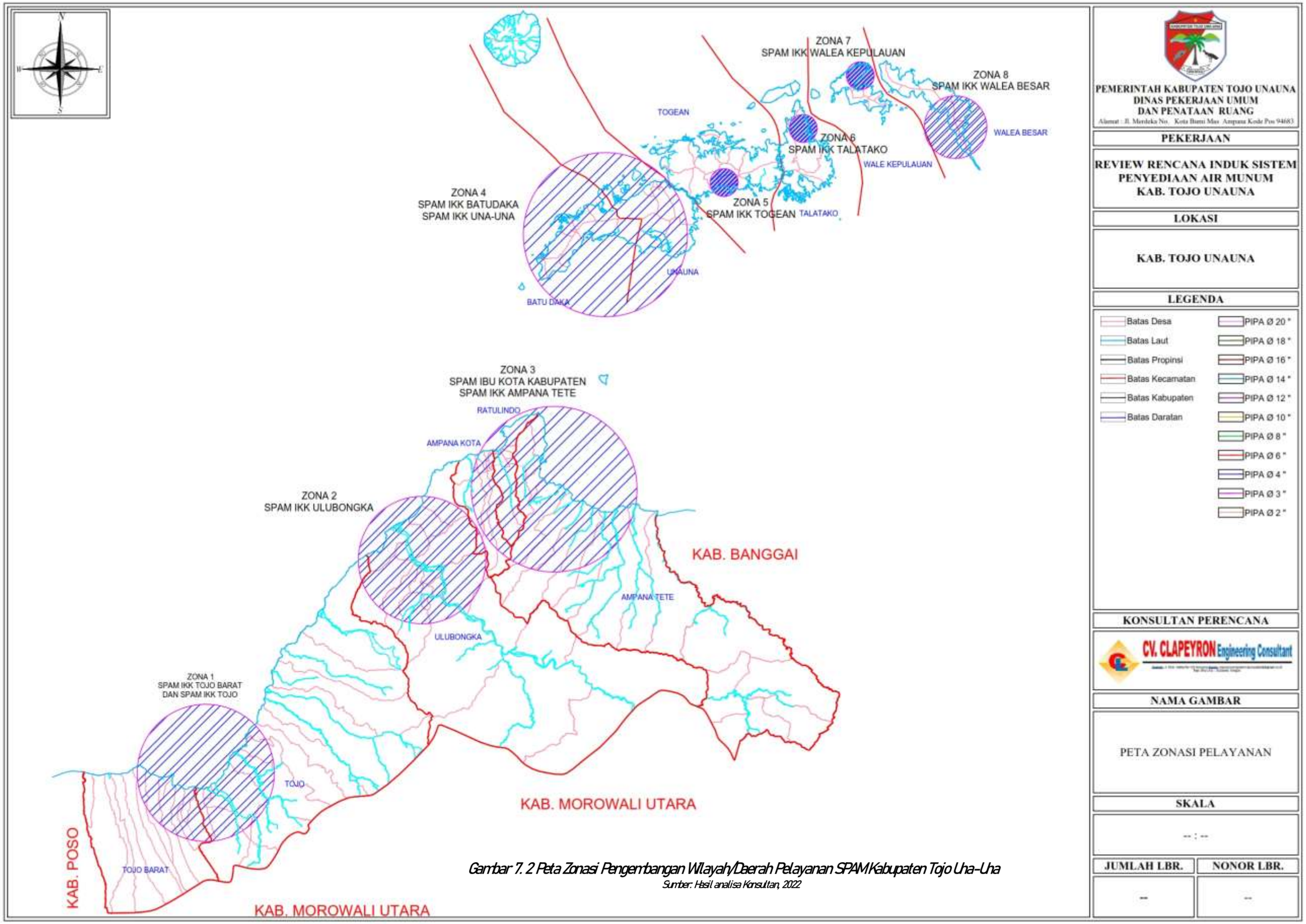
Tabel 7.1 Zonasi Pengembangan Wilayah/Daerah Pelayanan SPAM Kabupaten Tojo Una-Una

No	ZONASI	Kecamatan	Desa/Kelurahan
1	ZONA 1	Lage	1 Malei Lage
		Kab Poso	2 Tongko
		Tojo Barat	1 Malei Tojo
			2 Matako
		Tojo Barat	1 Nggawia
			2 Tombiano
			3 Tatari
			4 Kabalo
			5 Mawomba
			6 Malewa
		Tojo	1 Lemoro
			2 Korondoda
			3 Tayawa
			4 Bahari
			5 Uekuli
2	ZONA 2	Uubongka	1 Rompi
			2 Uekambuno
			3 Tobanawu
			4 Bungkakoi
			5 Bonebae II
			6 Tampanombo
			7 Cempa
			8 Bonevoto
			9 Marowo
		Uubongka	1 Mire
			2 Watusongu
			3 Bonebae I

No	ZONASI	Kecamatan	Desa/Kelurahan
3	ZONA 3	Ampana Kota	1 Malotong
			2 Padang Tumbuo
			3 Sansarino
			4 Saluaba
			5 Buntongi
			6 Bonerato
			7 Bailo Baru
			8 Bailo
			9 Labiabae
			10 Ampana
		Ratolindo	1 Ue Malingku
			2 Sabulira Toba
			3 Uentanga Atas
			4 Uentanaga Bawah
			5 Sumoli
			6 Patingko
			7 Muara Toba
			8 Dondo Barat
			9 Dondo Timur
			10 Labuan
		Ampana Tete	1 Kajulangko
			2 Pusungi
			3 Tete B
			4 Tete A
			5 Uebone
			6 Matangisi
			7 Bantuga
			8 Urundaka
			9 Borone
			10 Balanggala
			11 Uemakuni
			12 Tampabatu
			13 Sabo

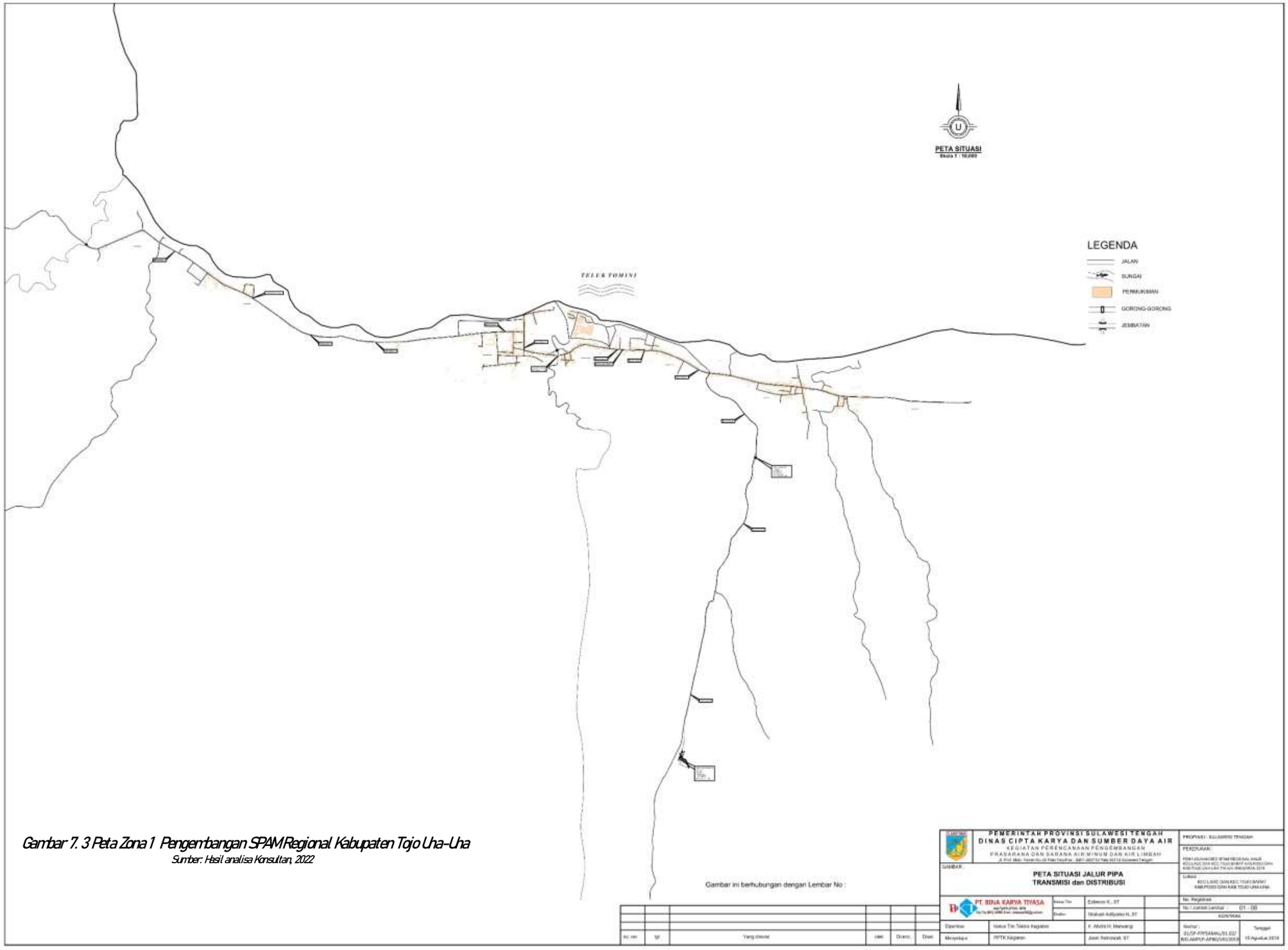
No	ZONASI	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Sumber Air
4	ZONA 4	Batudaka	1 Kulingkinari	
			2 Molowagu	
			3 Malino	
			4 Tumbulawa	
			5 Patoyan	S. Kadokaan
		Unauna	1 Taningkola	S. Bone-Bone
			2 Kavetan	MA Tanimpo
			3 Una-una	
			4 Tanjung Pude	
			5 Wakai	
			6 Tanimpo	
5	ZONA 5	Togean	1 Awo	MA Beko
			2 Lebiti	MA Lebiti
6	ZONA 6	Talatako	1 Kalia	S. Batanggapu
				S. Towau
				S. Dongkalan
				S. Balotongko
7	ZONA 7	Walea Kepulauan	1 Popolii	MA Tokulo
				MA Bumi Sagu
				S. Pancuran
8	ZONA 8	Walea Besar	1 Pasokan	MA Bubua
			2 Kondongan	MA Pasoan

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



Gambar 7. 2 Peta Zonasi Pengembangan Wilayah/Daerah Pelayanan SPAM Kabupaten Tojo Una-Una

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

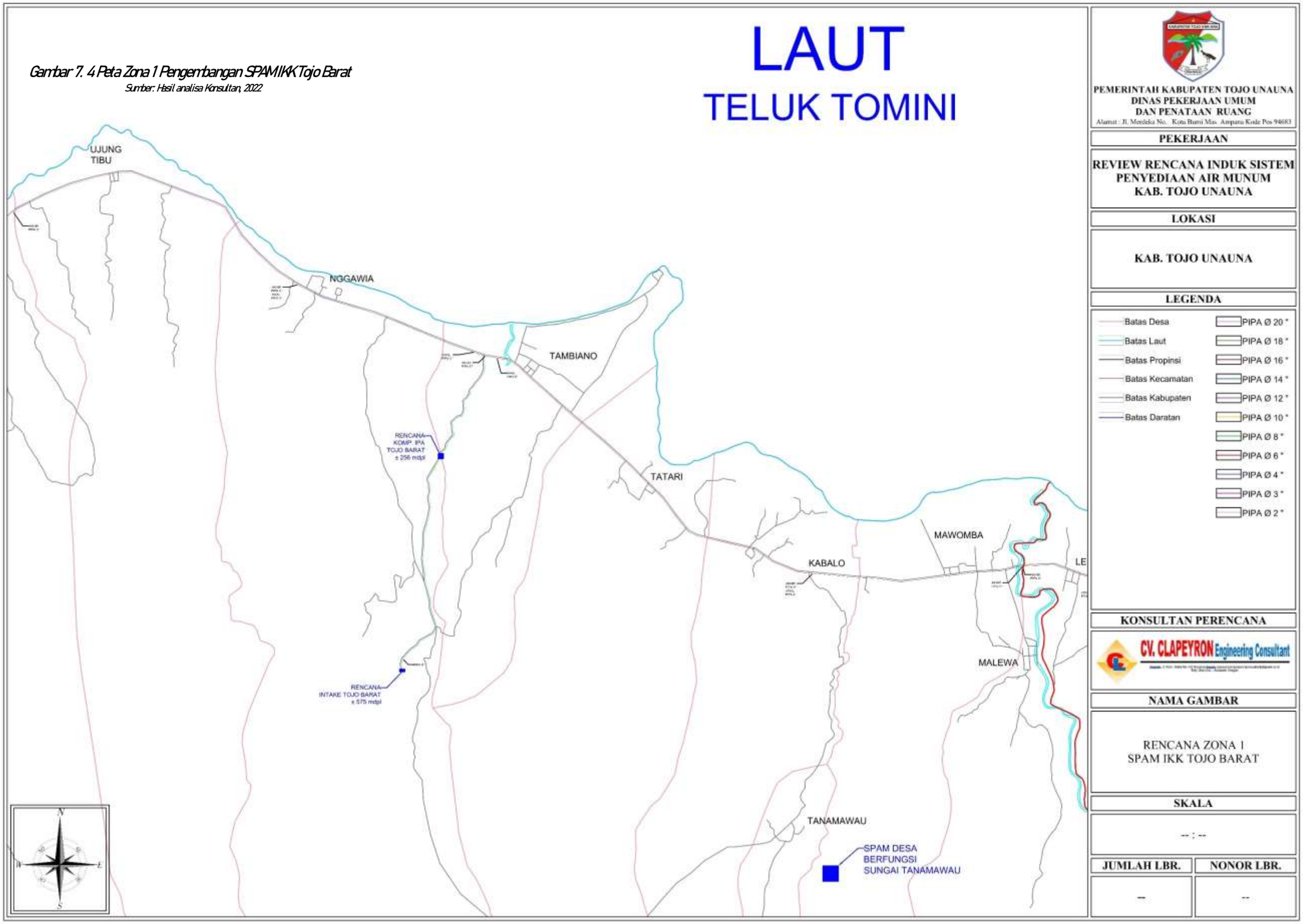


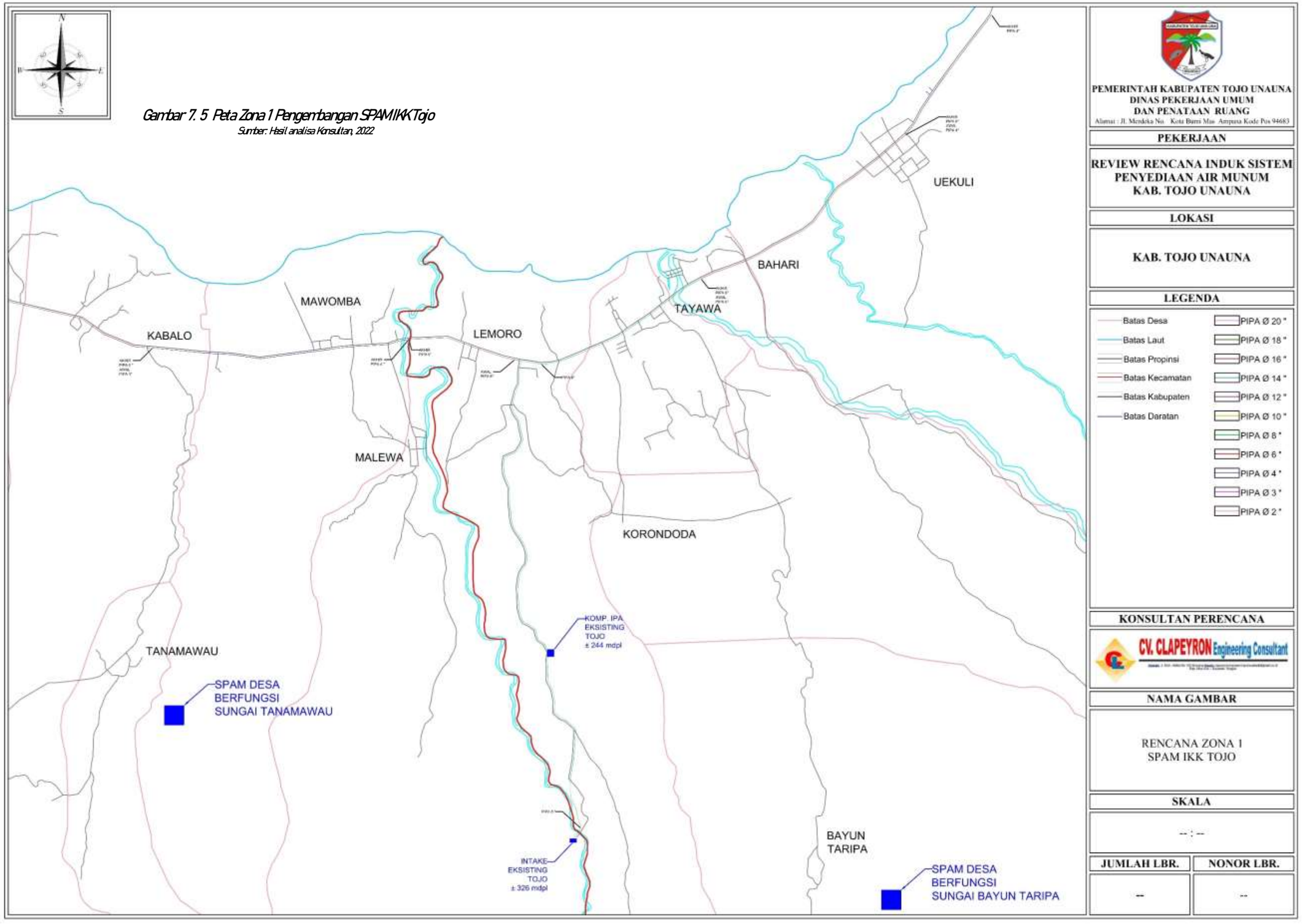
Gambar 7. 3 Peta Zona 1 Pengembangan SPAM Regional Kabupaten Tojo Una-Una

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

Gambar 7. 4 Peta Zona 1 Pengembangan SPAM IKK Tojo Barat

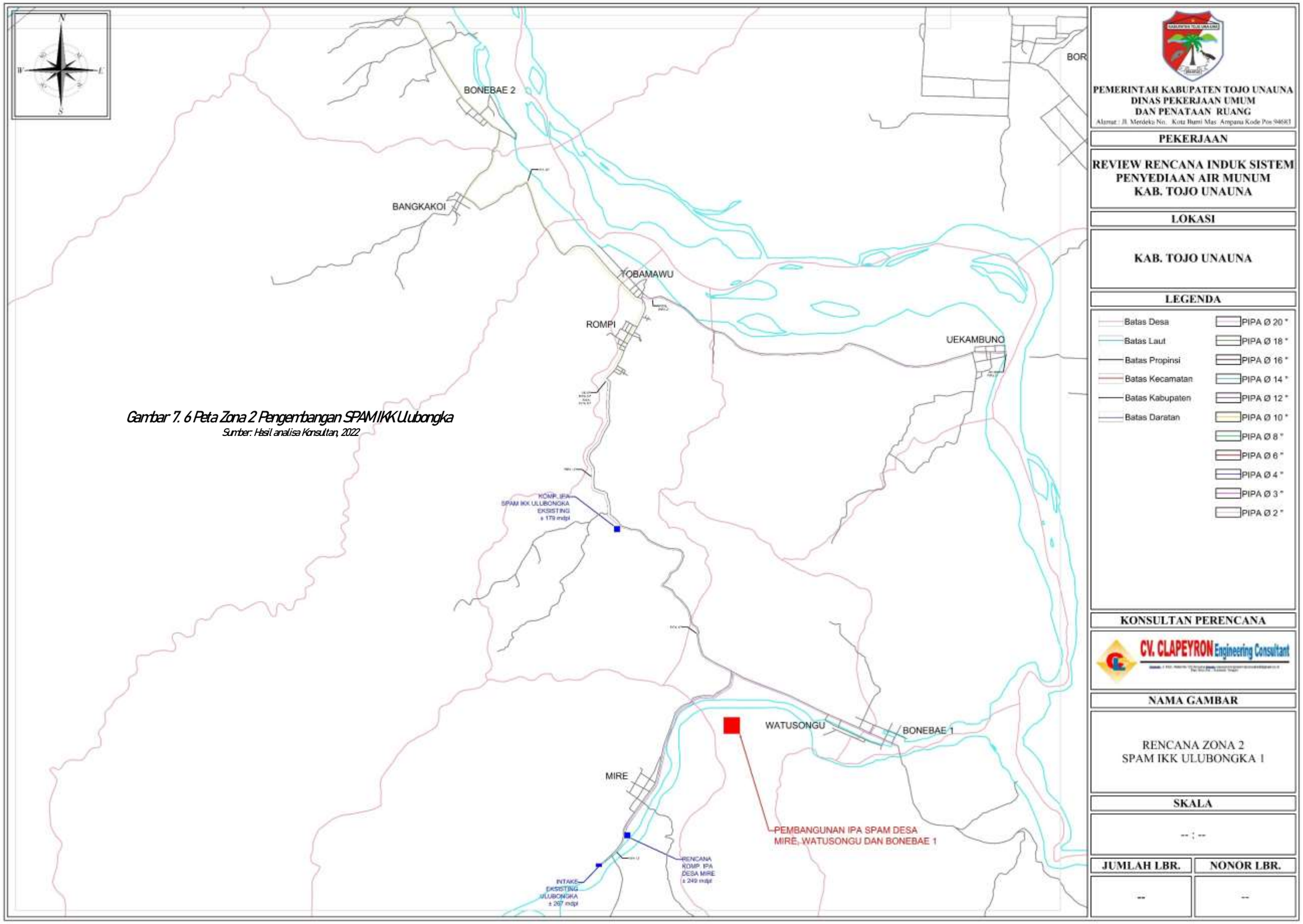
Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022





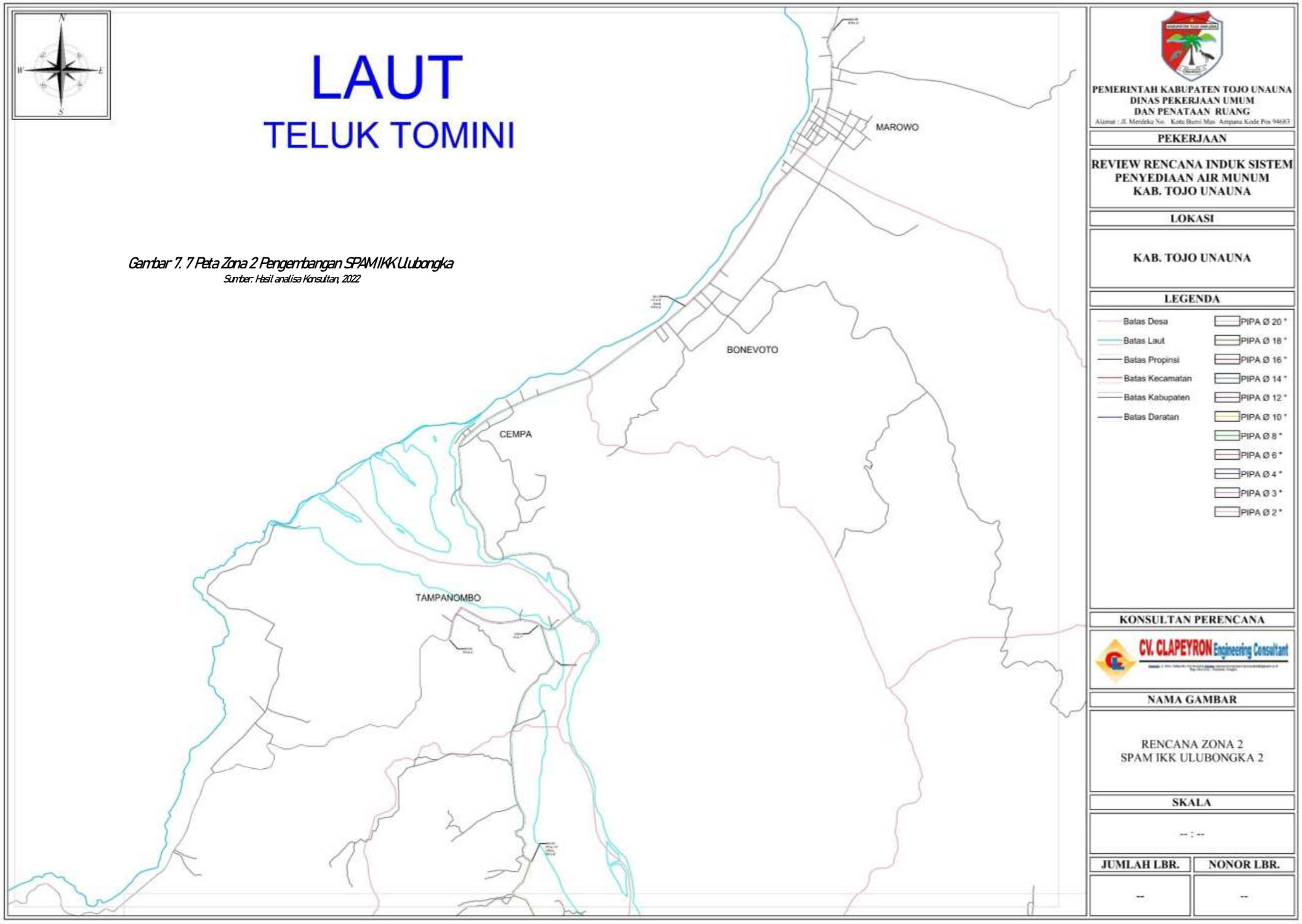
Gambar 7. 5 Peta Zona 1 Pengembangan SPAM IKK Tojo

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



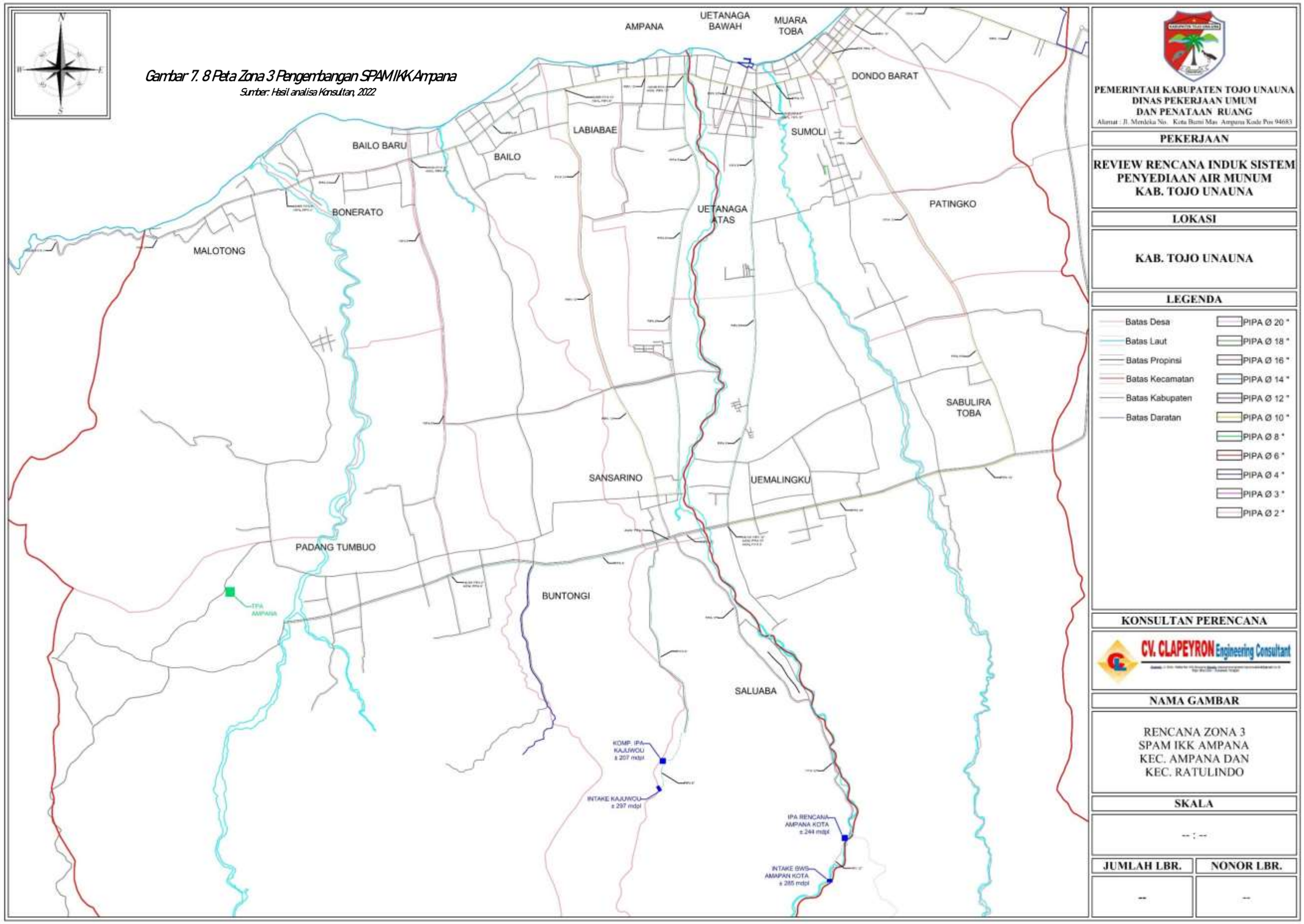
Gambar 7. 6 Peta Zona 2 Pengembangan SPAM IKK Ulubongka

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



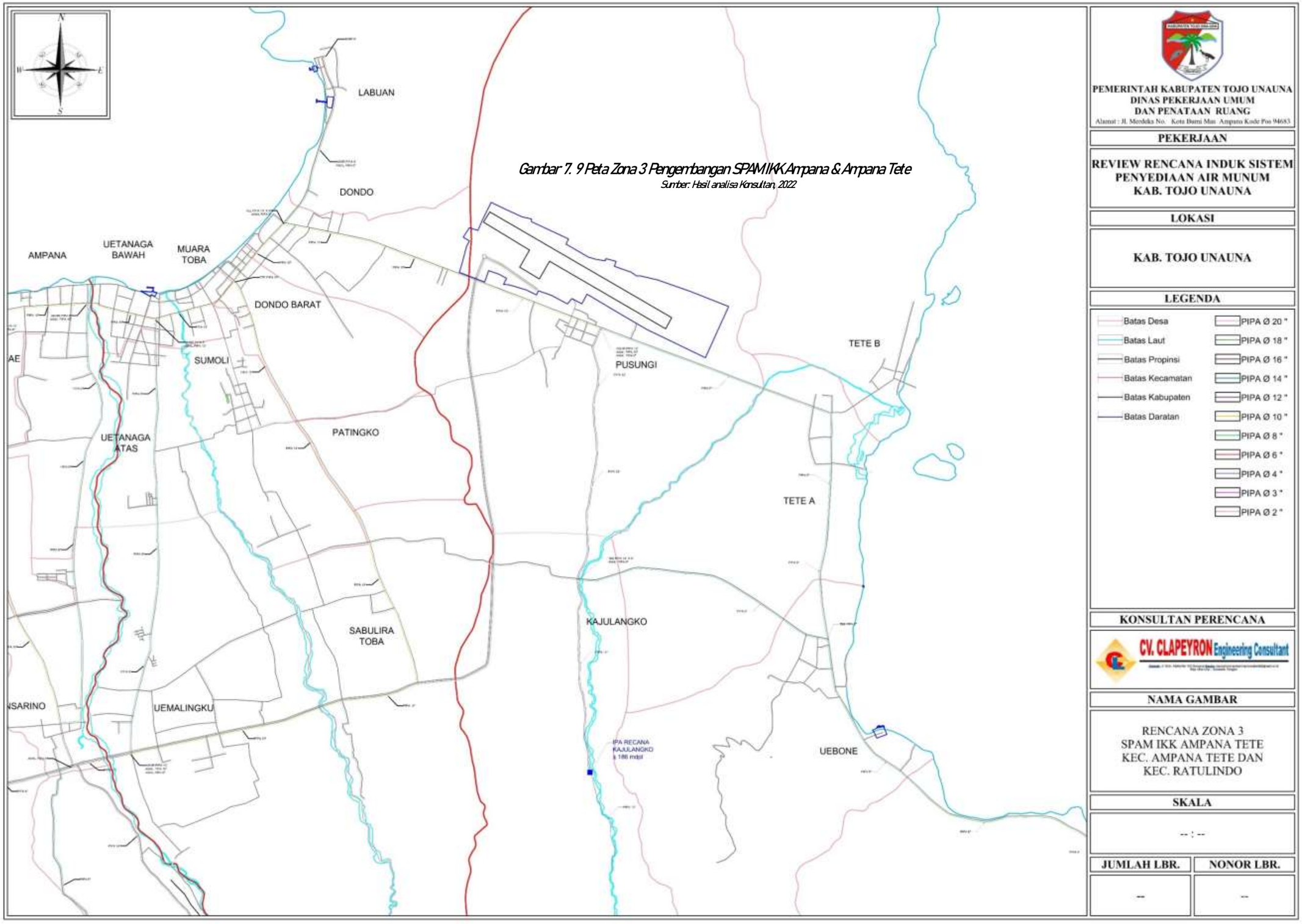
Gambar 7. 7 Peta Zona 2 Pengembangan SPAM IKK Ulubongka

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



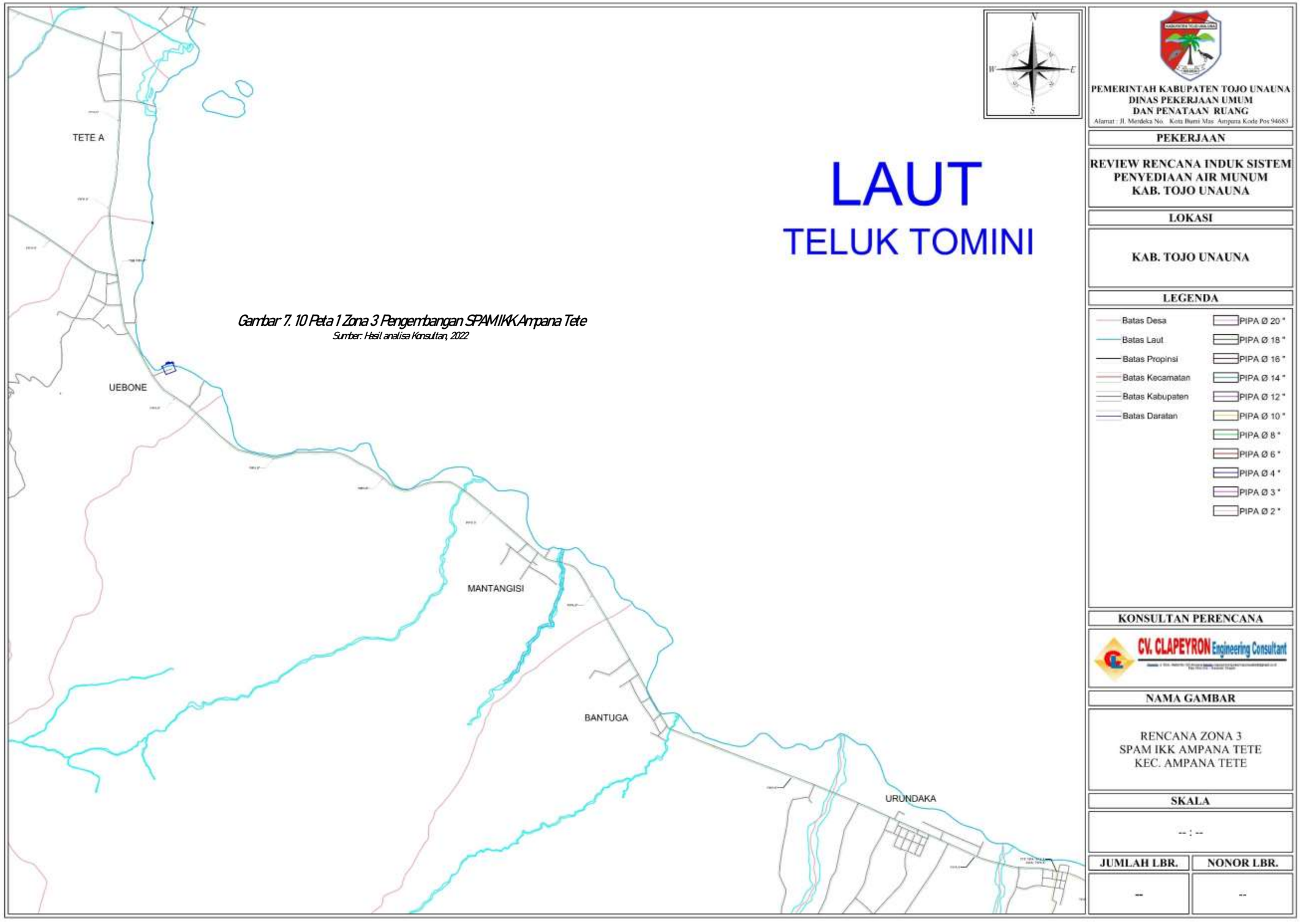
Gambar 7. 8 Peta Zona 3 Pengembangan SPAM IKK Ampana

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



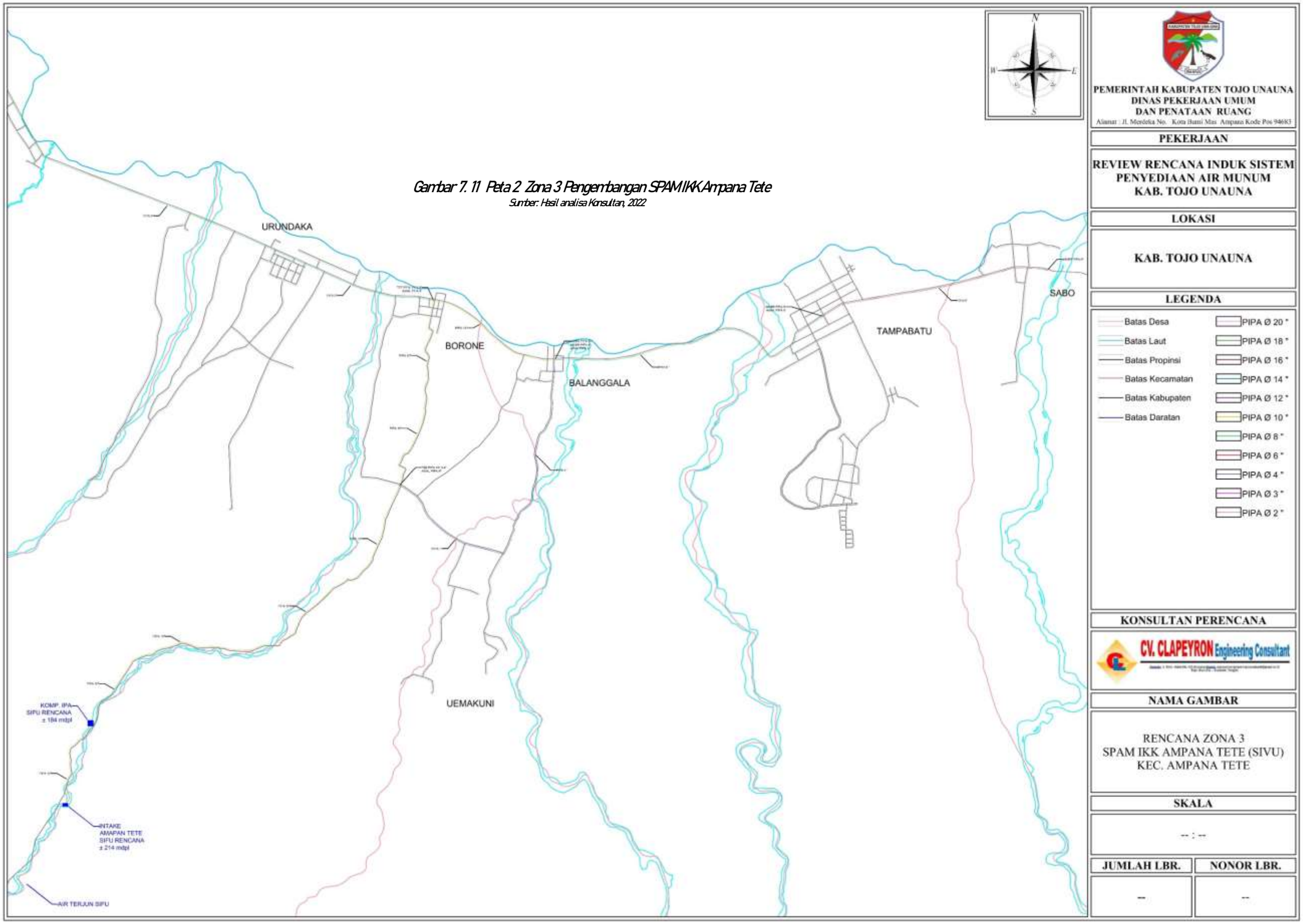
Gambar 7. 9 Peta Zona 3 Pengembangan SPAM IKK Ampana & Ampana Tete

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



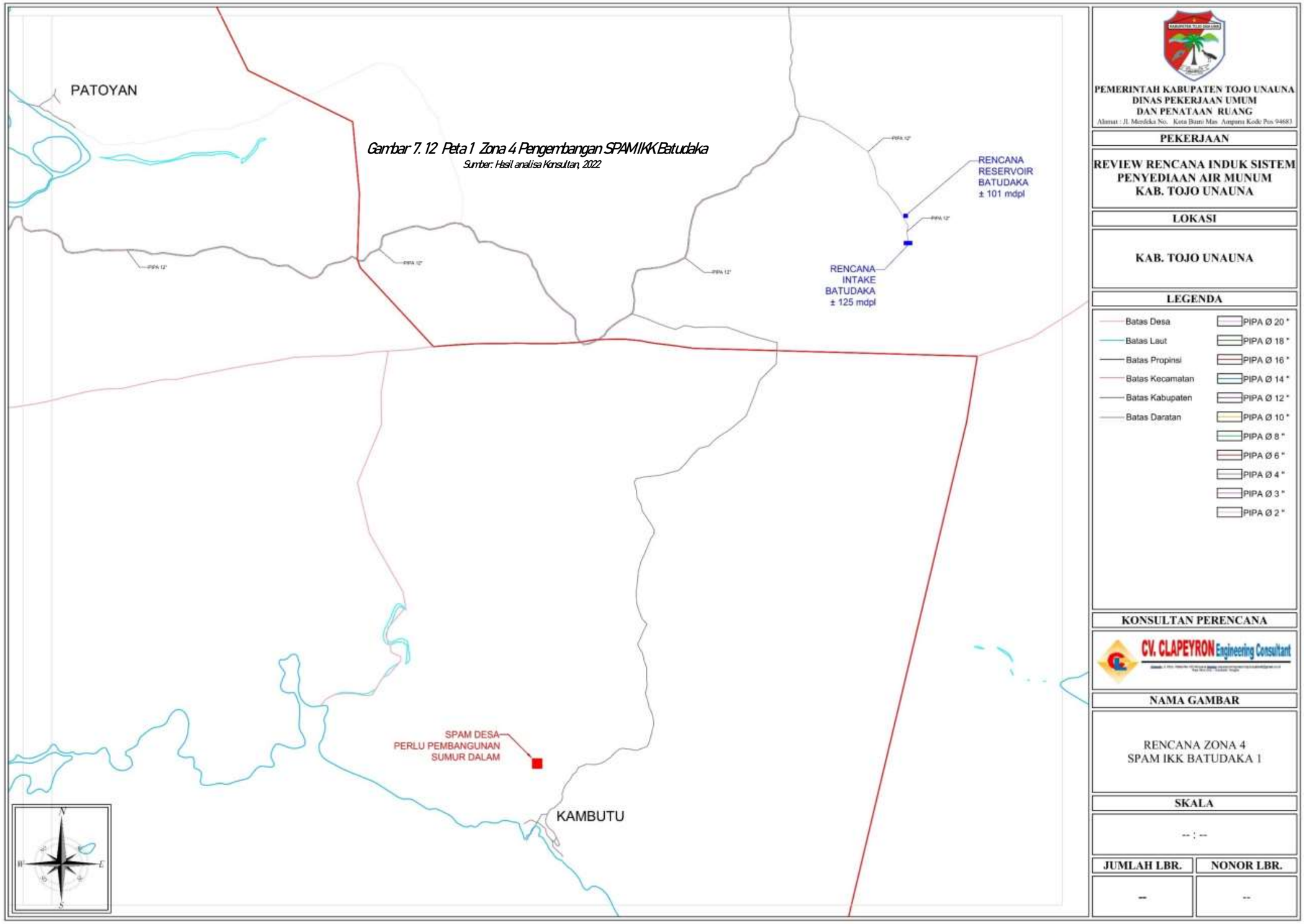
Gambar 7. 10 Peta 1 Zona 3 Pengembangan SPAM IKK Ampana Tete

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



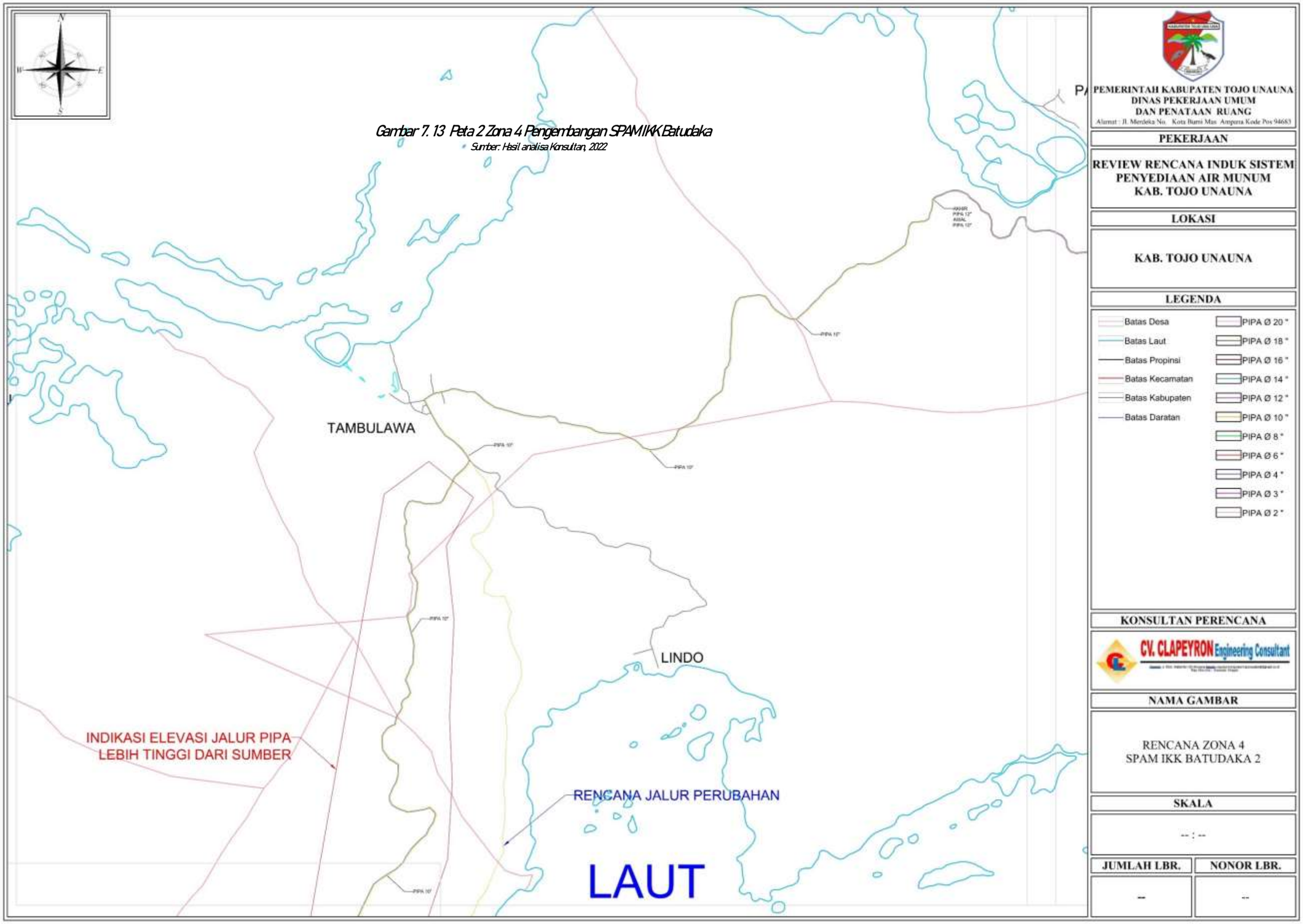
Gambar 7. 11 Peta 2 Zona 3 Pengembangan SPAM IKK Ampana Tete

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



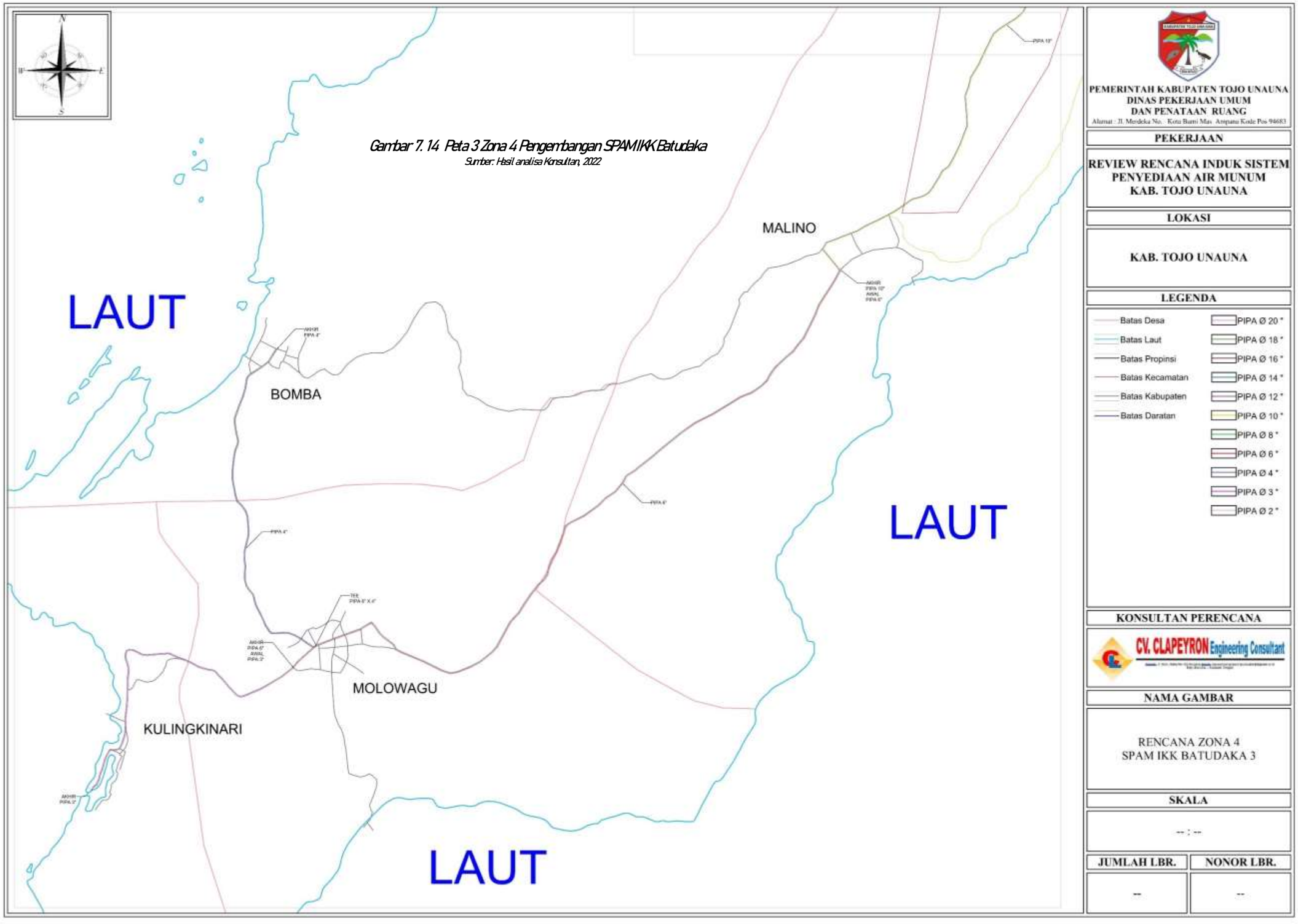
Gambar 7. 12 Peta 1 Zona 4 Pengembangan SPAM IKK Batudaka

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



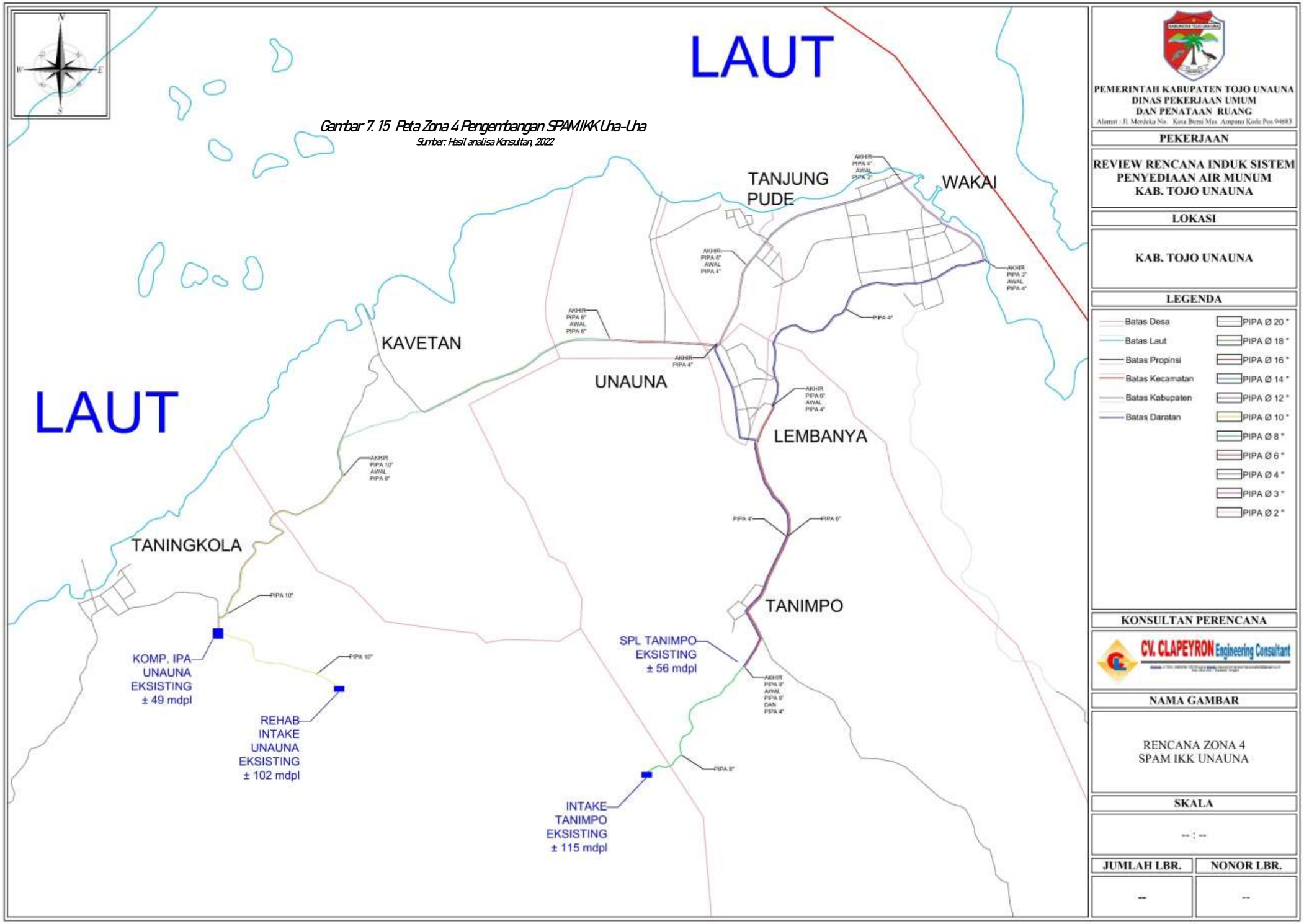
Gambar 7. 13 Peta 2 Zona 4 Pengembangan SPAM IKK Batudaka

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



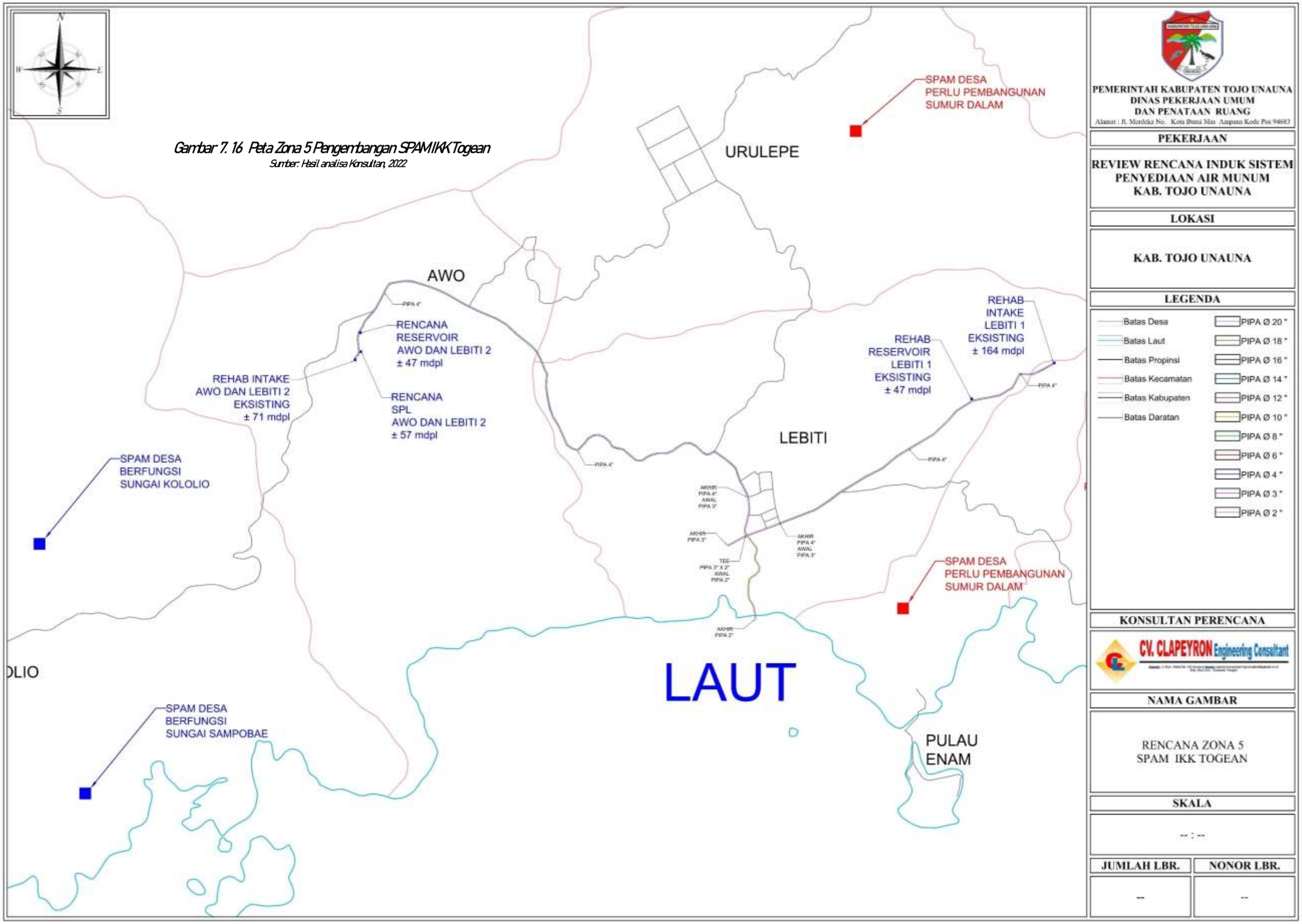
Gambar 7. 14 Peta 3 Zona 4 Pengembangan SPAM IKK Batudaka

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



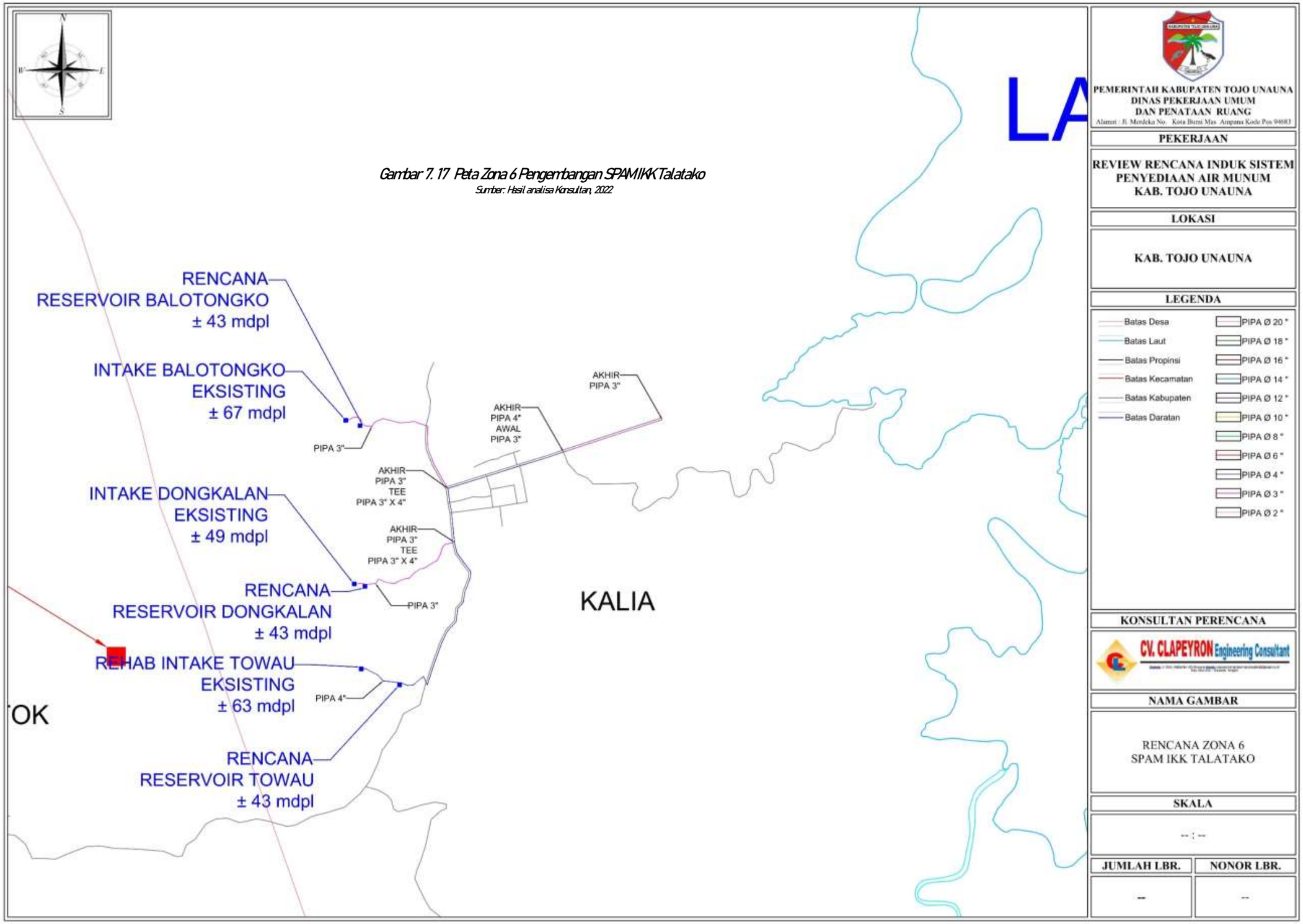
Gambar 7. 15 Peta Zona 4 Pengembangan SPAM IKK Una-Una

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



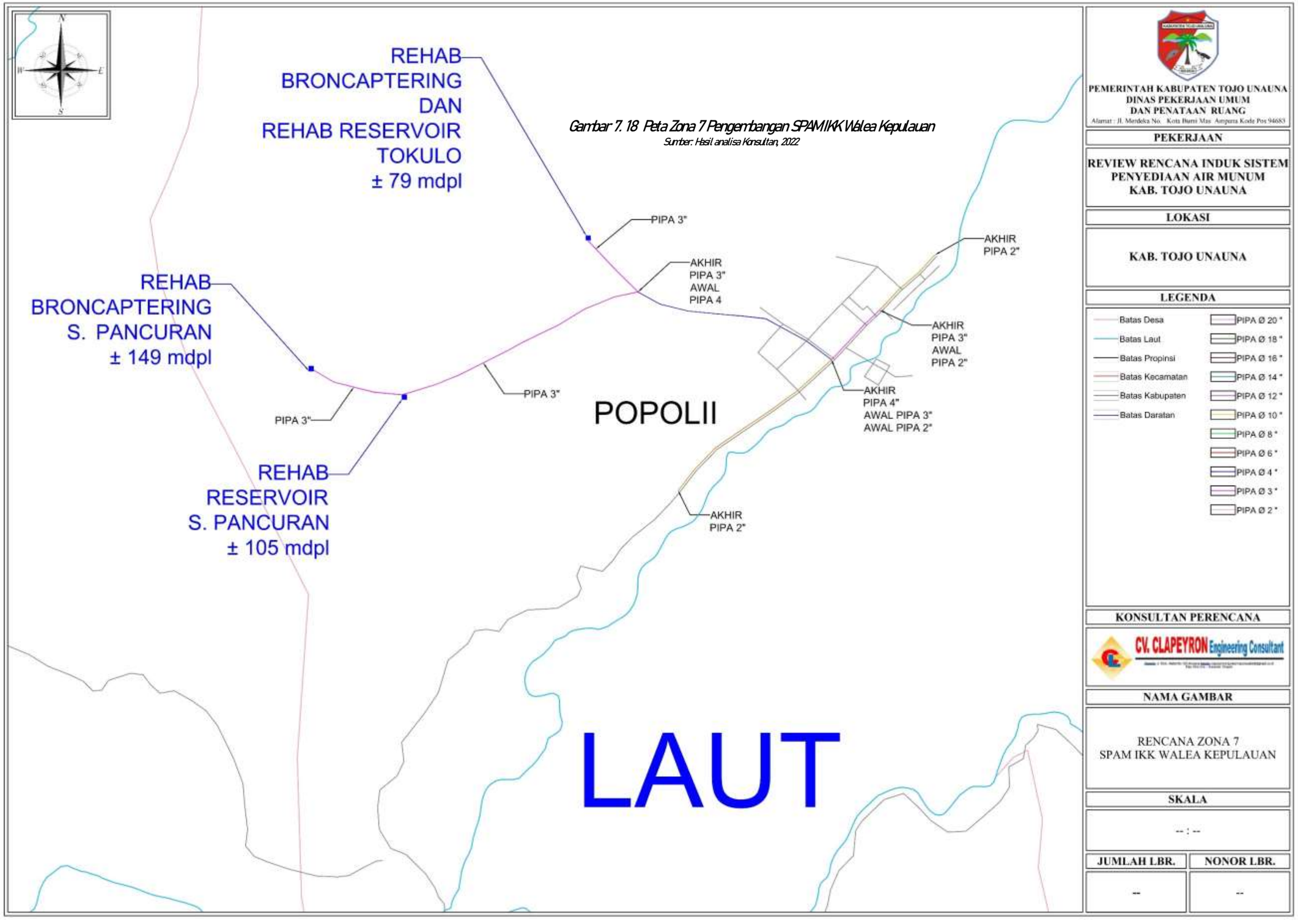
Gambar 7. 16 Peta Zona 5 Pengembangan SPAM IKK Togean

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



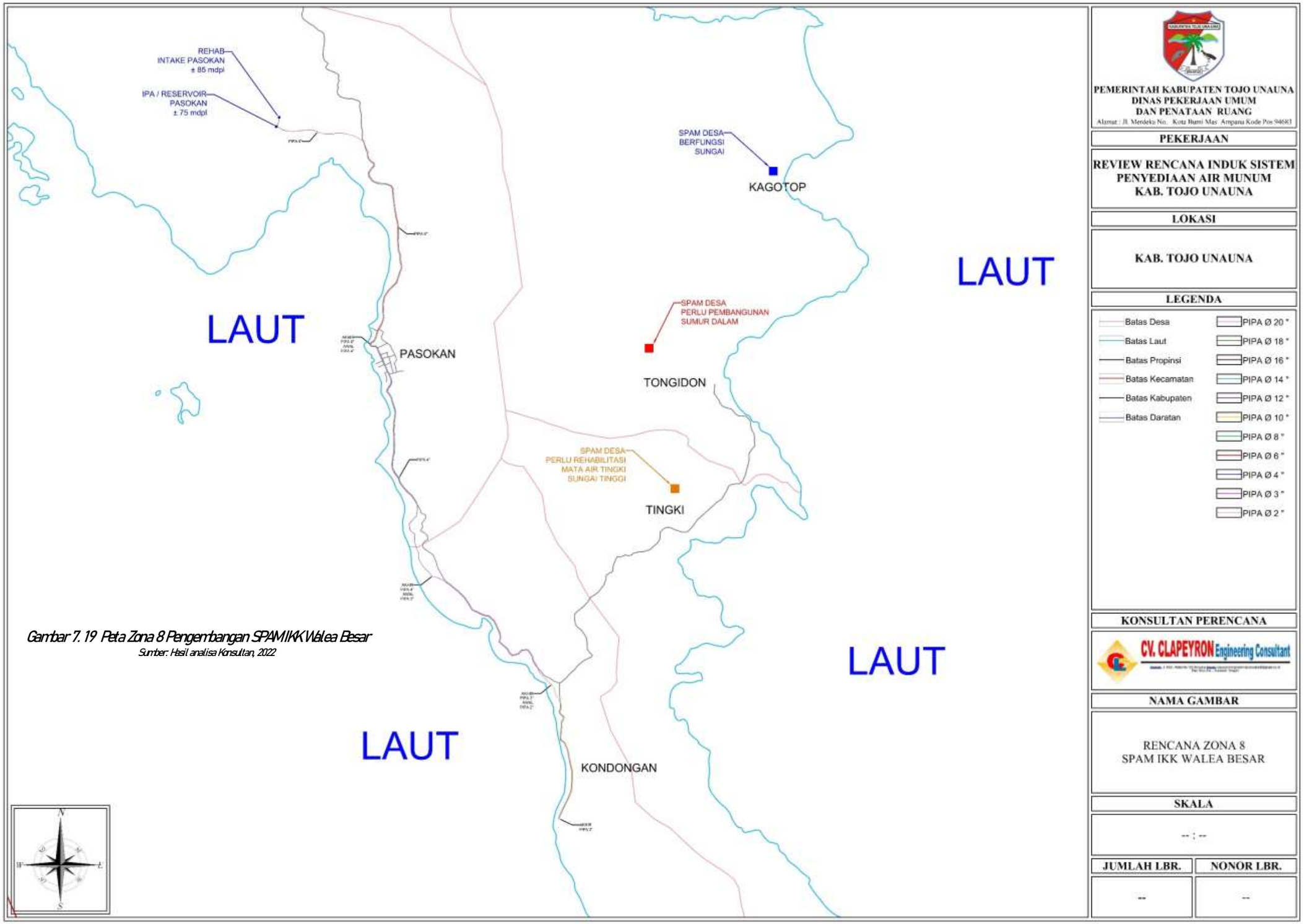
Gambar 7. 17 Peta Zona 6 Pengembangan SPAM IKK Talatako

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



Gambar 7. 18 Peta Zona 7 Pengembangan SPAM IKK Walea Kepulauan

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



Gambar 7. 19 Peta Zona 8 Pengembangan SPAM IKK Walea Besar

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

7.3 Tingkat Pelayanan

Pada saat ini tingkat pelayanan PDAM Uwe Tanah Kabupaten Tojo Una-Una, berdasarkan hasil audit kinerja oleh BPKP tahun 2021, cakupan pelayanan teknis sebesar 37,54% sedangkan cakupan pelayanan administratif sebesar 36,28 %. Dalam rencana pengembangan pelayanan SPAM terhadap seluruh jumlah penduduk secara administrasi di setiap kecamatan sesuai target SDG's pada tahun 2030 mencapai target 100%. Adapun tingkat pelayanan secara rinci di tiap kecamatan terhadap daerah pelayanan dipaparkan pada Tabel 7.2.

Tabel 7. 2 Rencana Tingkat Pelayanan SPAM di tiap Kecamatan

No	Kecamatan	Satuan	TAHUN																			
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1	Tojo Barat	%	40	50	60	65	70	75	80	85	90	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2	Tojo	%	40	50	60	65	70	75	80	85	90	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3	Ulubongka	%	40	50	60	65	70	75	80	85	90	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4	Ampana Kota	%	40	50	60	65	70	75	80	85	90	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
5	Ratu Lindo	%	40	50	60	65	70	75	80	85	90	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
6	Ampana Tete	%	40	50	60	65	70	75	80	85	90	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7	Batudaka	%	40	50	60	65	70	75	80	85	90	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
8	Unauna	%	40	50	60	65	70	75	80	85	90	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
9	Togean	%	40	50	60	65	70	75	80	85	90	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
10	Talatako	%	40	50	60	65	70	75	80	85	90	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
11	Walea Kepulauan	%	40	50	60	65	70	75	80	85	90	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
12	Walea Besar	%	40	50	60	65	70	75	80	85	90	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

7.4 Rencana Pentahapan Pengembangan (5 tahunan)

Pentahapan rencana pengembangan SPAM dalam Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Tojo Una-Una ini diselaraskan dengan tahapan program pembangunan yang telah ditentukan dalam prioritas pembangunan infrastruktur yang sebagaimana tertuang dalam indikasi program Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Tojo Una-Una. Pada dasarnya prioritas pengembangan SPAM di Kabupaten Tojo Una-Una adalah di wilayah Ibukota Kabupaten dan Ibukota Kecamatan, khususnya yang belum memiliki SPAM IKK. Demikian pula dengan SPAM perdesaan yang belum tersentuh maupun yang masih rendah tingkat pelayanannya.

Adapun rencana pengembangan SPAM IKK dan Perdesaan Kabupaten Tojo Una-Una disusun pentahapannya berdasarkan 3 periode, yaitu:

a) Periode mendesak (thn 2023 s/d 2024)
b) Periode jangka menengah, jangka 5 tahun pertama (thn 2025 s/d 2027)
c) Periode jangka panjang, jangka 5 tahun berikutnya (thn 2028-2032, 2033-2037 dan 2038-2042)

Berdasarkan perencanaan pengembangan wilayah atau daerah pelayanan per zona diambil sumber – sumber air baku yang memiliki debit yang dapat mencukupi dan berlokasi paling dekat dengan perencanaan pengembangan wilayah per zona. Setelah pembagian wilayah zona perencanaan pengembangan kemudian masuk ke dalam perencanaan pengembangan wilayah prioritas.

Dalam menentukan tingkat urgensi pelaksanaan kegiatan pembangunan SPAM di Kabupaten Tojo Una-Una:

1) Prioritas I, wilayahnya meliputi ibu kota Kabupaten. Dengan adanya ibu kota Kabupaten itu sendiri memiliki pembangunan yang lebih maju dibandingkan dengan wilayah lainnya sehingga perencanaan pengembangan SPAM Kabupaten Tojo Una-Una dapat cepat tercapai.
2) Prioritas 2, wilayah – wilayah yang pada umumnya memiliki daerah tangkapan air (catchment area) dengan jumlah yang sedikit sehingga sumber air baku yang tersedia terbatas. Dengan keadaan tersebut maka diprioritaskan pada prioritas 2 setelah prioritas 1.
3) Prioritas 3, wilayah – wilayah yang memiliki banyak pegunungan sehingga jumlah sumber air baku melimpah. Dengan jumlah air baku yang melimpah tersebut maka wilayah tersebut di prioritaskan pada prioritas terakhir.
4) Bagi wilayah di masing-masing zona yang sudah terbangun SPAM IKK nya maka pada kegiatan awal sebelum memasuki tahun pembangunan sesuai wilayah prioritas, diutamakan adalah meningkatkan cakupan layanan sesuai kapasitas terpasang saat ini, berupa kegiatan penambahan

jaringan distribusi maupun penambahan jumlah SR sehingga menghilangkan idle capacity yang ada saat ini. Pada saatnya memasuki tahun pembangunan sesuai wilayah prioritas, baru dilakukan penambahan kapasitas terpasang sesuai dengan kebutuhan permintaan pasar maupun ketersediaan air baku.

5) Bagi pengembangan SPAM Perdesaan, selain termasuk kawasan wilayah prioritas, pertimbangan lain untuk menjadi perhatian adalah:
   i. Termasuk desa rawan kekeringan
   ii. Termasuk desa tertinggal
   iii. Jumlah kasus penyakit yang disebabkan ketersediaan air bersih (penyakit diare)

   Sesuai dengan ketersediaan data, untuk desa yang sudah memiliki BJP (eksisting) pengembangannya diarahkan sebagai berikut:
   - BJP tidak terlindungi dikembangkan menjadi BJP terlindungi
   - BJP terlindungi diarahkan menjadi JP

7.4.1. Sistem Zona Pelayanan 1

a. Pengembangan SPAM Jangka Pendek (2023-2024)
   - Peningkatan sambungan rumah (SR) melalui penambahan jaringan pipa distribusi di kawasan SPAM IKK Tojo.

b. Pengembangan SPAM Jangka Menengah (2025-2027)
   - Peningkatan sambungan rumah (SR) melalui penambahan jaringan pipa distribusi di kawasan SPAM IKK Tojo.

c. Pengembangan SPAM Jangka Panjang (2028-2042)
   - Desa Malei Tojo di perbatasan kabupaten didorong untuk menjadi kawasan SPAM Regional yang dapat memudahkan keterlibatan Pemerintah Provinsi Sulawesi Tengah. Pada tahun 2034 dibangun SPAM, mulai dari unit air baku (intake) sampai unit pelayanan (SR).
   - Pada kawasan SPAM IKK Tojo Barat pada tahun 2030 (unit produksi 10 l/d), tahun 2035 (unit produksi 10 l/d) dan tahun 2040 (unit produksi 5 l/d) membangun instalasi lengkap mulai dari peningkatan/pembuatan baru unit air baku, pembangunan baru unit produksi, unit distribusi dan unit pelayanan (SR).

- Untuk SPAM IKK Tojo, selain peningkatan sambungan rumah (SR) melalui penambahan jaringan pipa distribusi, pada tahun 2033 membangun unit produksi baru dengan penambahan penambahan pipa transmisi, unit distribusi dan unit pelayanan.

7.4.2. Sistem Zona Pelayanan 2

a. Pengembangan SPAM Jangka Pendek (2023-2024)
   - Peningkatan unit distribusi dalam hal perbaikan/penambahan jaringan pipa distribusi utama di kawasan SPAM IKK Uuubongka.

b. Pengembangan SPAM Jangka Menengah (2025-2027)
   - Tahun 2026 pembuatan unit produksi baru (30 l/d) di jaringan SPAM IKK Uuubongka, dengan penambahan pipa transmisinya, unit distribusi dan unit pelayanan.

c. Pengembangan SPAM Jangka Panjang (2028-2042)
   - Pada tahun 2028 di bangun unit produksi baru (5 l/d) yang terletak dekat dengan unit air baku di S. Mire yang akan melayani Desa Mire, Desa Watusongu dan Desa Bonebae 1 dengan air bersih yang sudah melalui pengolahan. Dilengkapi dengan unit distribusi secara bertahap (2028, 2032 dan 2039) dan unit pelayanan yang baru scara bertahap sampai tahun 2042.
   - Meneruskan pembangunan unit distribusi dan unit pelayanan mendukung pembangunan unit produksi tahun 2026 di kawasan SPAM IKK Uuubongka.
   - Pada tahun 2036 di kawasan SPAM IKK Uuubongka dibangun unit produksi baru (20 l/d), dengan penambahan pipa transmisi baru, dilengkapi unit distribusi dan unit pelayanan secara bertahap sampai tahun 2042.
   - Pada tahun 2036 di Desa Takibangke dilakukan peningkatan jaringan SPAM yang ada dengan pembangunan unit air baku, unit produksi (5 l/d), unit distribusi dan unit pelayanan yang baru dan kawasan ini dikelola langsung oleh PDAM Uwe Tanah Unit Takibangke nantinya.

7.4.3. Sistem Zona Pelayanan 3

a. Pengembangan SPAM Jangka Pendek (2023-2024)
   - Di kawasan SPAM IKK Ampana Tete, khususnya di wilayah pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Tampabatu, mengembangkan unit distribusi dengan penambahan jaringan pipa distribusi dan unit pelayanan SR baru.

b. Pengembangan SPAM Jangka Menengah (2025-2027)

- Di kawasan SPAM IKK Ampana Kota, pada unit air baku S. Ampana (Saluaba) dibangun unit produksi baru (50 l/d) dengan penambahan unit transmisinya, dilengkapi dengan unit distribusi dan unit pelayanan yang baru untuk memenuhi kebutuhan air minum yang selama ini belum terpenuhi di ibu kota Kabupaten Tojo Una-Una.
- Di kawasan SPAM IKK Ampana Tete, pada unit air baku S. Kajulangko, dibangun unit air baku baru dilengkapi dengan unit produksi (30 l/d), unit distribusi dan unit pelayanannya.
- Di kawasan SPAM IKK Ampana Tete, khususnya di wilayah pelayanan PDAM Uwe Tanah Unit Tampabatu, melanjutkan pengembangan unit distribusi dengan penambahan jaringan pipa distribusi dan unit pelayanan SR baru.

c. Pengembangan SPAM Jangka Panjang (2028-2042)

- Pada tahun 2028 di kawasan Desa Mpoa, Desa Bulan Jaya, Desa Suka Maju dan Desa Giri Mulyo dibangun sistem SPAM baru yang lengkap dengan unit produksinya (20 l/d) dan akan dikelola oleh PDAM Uwe Tanah Unit Mpoa nantinya. Dibangun unit air baku, unit produksi, unit distribusi dan unit pelayanannya. Tahap kedua pada tahun 2039 dibangun unit produksi (10 l/d), unit distribusi dan unit pelayanan yang baru.
- Pada tahun 2035 di kawasan Desa Wanasari dibangun sistem SPAM baru yang lengkap dengan unit produksinya (5 l/d), unit distribusi dan unit pelayanannya yang baru. Tahap kedua pada tahun 2040 dibangun unit produksi kedua (5 l/d) dilengkapi unit distribusi berupa jaringan pipa distribusi dan unit pelayanannya.
- Di kawasan SPAM IKK Ampana Kota pada tahun 2032 dan 2038 dibangun unit produksi baru masing-masing 30 l/d dengan kelengkapan unit distribusi berupa penambahan jaringan pipa distribusi dan unit pelayanannya yang baru sedangkan unit air baku barunya dibangun pada tahun 2032.
- Pada unit air baku di S. Kajuou pada tahun 2029, dibangun unit produksi baru (20 l/d) dilengkapi dengan unit distribusi lengkap (ada reservoar baru) dengan jaringan pipa distribusinya dan unit pelayanan (SR).
- Di kawasan SPAM IKK Ampana Tete, tahun 2034 di unit air baku S. Kajulangko, dibangun unit produksi baru (30 l/d), unit distribusi (termasuk reservoar) dan unit pelayanannya.
- Tahun 2031 di lokasi unit air baku S. Sivu dibuat unit air baku baru, unit produksi baru (30 l/d), unit distribusi (termasuk reservoar)

7.4.4. Sistem Zona Pelayanan 4

a. Pengembangan SPAM Jangka Pendek (2023-2024)

- Di kawasan SPAM IKK Batudaka Desa Molowagu peningkatan jaringan SPAM Desa dengan melakukan perbaikan/pengadaan reservoar, pompa lengkap dengan dengan jaringan pipa distribusi dan unit pelayanannya (SR).
- Dilakukan survey geolistrik dan dilanjutkan pembangunan sistem SPAM sumur dalam (sistem casing) menggunakan pompa celup, solar panel, reservoar dan jaringan pipa distribusi dan unit pelayanan (SR) di Desa Tambulawa.
- Desa Siatu, untuk kebutuhan air minum, dibuat 2 buah perahu tangki air dan sumber airnya berasal dari SPAM IKK Una-Una di Desa Wakai untuk operasional 12 bulan sebagai uji coba. Selanjutnya di buat studi kelayakannya untuk menetapkan lokasi sumber air maupun sarana transportasinya.
- Sama halnya dengan Desa Bambu, seperti Desa Siatu, sumber air baku nya selain dari Desa Wakai, bisa juga dari SPAM IKK Togean di Desa Lebiti.

b. Pengembangan SPAM Jangka Menengah (2025-2027)

- Dilakukan survey geolistrik dan dilanjutkan pembangunan sistem SPAM sumur dalam (sistem casing) menggunakan pompa celup, solar panel, reservoar dan jaringan pipa distribusi dan unit pelayanan (SR) di Desa Cendana, Desa Kambutu, Desa Potoyan, Desa Bomba dan Desa Binangguna. Hal ini dilakukan guna mendukung program SDGs pada tahun 2024 yaitu 100% penduduk mendapatkan akses air bersih.

c. Pengembangan SPAM Jangka Panjang (2028-2042)

- Pada tahun 2037 di kawasan SPAM IKK Batudaka dibangun SPAM lengkap dengan sumber air baku diambil dari Kecamatan Una-Una Desa Taningkola. Unit air baku maupun unit distribusinya (termasuk reservoar) berada di kawasan SPAM IKK Una-Una dan unit pelayanannya di kawasan SPAM IKK Batudaka yaitu Desa Patoyan, Desa Tumbulawa, Desa Malino, Desa Molowagu (Ibu Kota Kecamatan), Desa Kulingkinari dan Desa Bomba. Jika nantinya sudah berfungsi dengan baik, maka ada alternatif untuk Desa Siatu, perahu tanki airnya bisa mengarah ke Desa Bomba atau Desa Tumbulawa.
- Pada tahun 2030 untuk Desa Malino dilakukan rehabilitasi jaringan SPAM yang ada, nulai dari intake sampai ke unit pelayanan (SR).

- Tahun 2033 di SPAM IKK Una-Una dilakukan rehabilitasi untuk unit air baku dan unit distribusi jaringan pipa distribusi dan penambahan unit pelayanannya (SR).

7.4.5. Sistem Zona Pelayanan 5

a. Pengembangan SPAM Jangka Pendek (2023-2024)
   - Tidak ada kegiatan

b. Pengembangan SPAM Jangka Menengah (2025-2027)
   - Tidak ada kegiatan

c. Pengembangan SPAM Jangka Panjang (2028-2042)
   - Pada SPAM IKK Togean tahun 2030 dilakukan peningkatan pelayanan melalui rehab intake dan broncapt, penambahan jaringan pipa transmisi dan distribusi, juga penambahan SR.
   - Dilakukan survey geolistrik dan dilanjutkan pembangunan sistem SPAM sumur dalam (sistem casing) menggunakan pompa celup, solar panel, reservoar dan jaringan pipa distribusi dan unit pelayanan (SR) di Desa Urulepe, Desa Lembanato dan Desa Tobil pada tahun 2029, Desa Pulau Anam, Desa Katupat, dan Desa Baulu pada tahun 2030, Desa Bungayo dan Desa Motoyabi pada tahun 2031, Desa Bomba dan Desa Binangguna. Hal ini dilakukan guna mendukung program SDG's pada tahun 2024 yaitu 100% penduduk mendapatkan akses air bersih.
   - Desa Tongkabo, untuk kebutuhan air minum, dibuat 2 buah perahu tangki air dan sumber airnya berasal dari SPAM IKK Una-Una di Desa Wakai untuk operasional 12 bulan sebagai uji coba. Selanjutnya di buat studi kelayakannya untuk menetapkan lokasi sumber air maupun sarana transportasinya.

7.4.6. Sistem Zona Pelayanan 6

a. Pengembangan SPAM Jangka Pendek (2023-2024)
   - Tidak ada kegiatan

b. Pengembangan SPAM Jangka Menengah (2025-2027)
   - Tidak ada kegiatan

c. Pengembangan SPAM Jangka Panjang (2028-2042)
   - Di kawasan SPAM IKK Talatako Desa Kalia, pada tahun 2030 dilakukan kegiatan peningkatan berupa rehab intake, penambahan jaringan pipa transmisi, pembuatan SPL dan reservoar dan unit pelayanan (SR).

- Dilakukan survey geolistrik dan dilanjutkan pembangunan sistem SPAM sumur dalam (sistem casing) menggunakan pompa celup, solar panel, reservoar dan jaringan pipa distribusi dan unit pelayanan (SR) di Desa Tumotok pada tahun 2031, Desa Malenge pada tahun 2032, dan Desa Kadoda pada tahun 2033.

7.4.7. Sistem Zona Pelayanan 7

a. Pengembangan SPAM Jangka Pendek (2023-2024)
   - Tidak ada kegiatan

b. Pengembangan SPAM Jangka Menengah (2025-2027)
   - Tidak ada kegiatan

c. Pengembangan SPAM Jangka Panjang (2028-2042)
   - Pada kawasan SPAM IKK Walea Kepulauan Desa Popoli'I, pada tahun 2029 dilakukan kegiatan peningkatan berupa rehab broncapt, penambahan jaringan pipa transmisi, pipa distribusi dan penambahan SR.
   - Dilakukan peningkatan berupa rehab intake, penambahan jaringan pipa transmisi, penambahan reservoar, penambahan jaringan pipa distribusi dan unit pelayanannya (SR) untuk Desa Olilan pada tahun 2032 dan Desa Luok pada tahun 2033.
   - Dilakukan survey geolistrik dan dilanjutkan pembangunan sistem SPAM sumur dalam (sistem casing) menggunakan pompa celup, solar panel, reservoar dan jaringan pipa distribusi dan unit pelayanan (SR) di Desa Tiga Pulau pada tahun 2032, Desa Loe pada tahun 2033, Desa Kolami dan Desa Dolong A pada tahun 2034, Desa Dolong B pada tahun 2035, dan Desa Tutung pada tahun 2036.

7.4.8. Sistem Zona Pelayanan 8

a. Pengembangan SPAM Jangka Pendek (2023-2024)
   - Dilakukan survey geolistrik dan dilanjutkan pembangunan sistem SPAM sumur dalam (sistem casing) menggunakan pompa celup, solar panel, reservoar dan jaringan pipa distribusi dan unit pelayanan (SR) di Desa Tongidon pada tahun 2024. Hal ini dilakukan guna mendukung program SDGs pada tahun 2024 yaitu 100% penduduk mendapatkan akses air bersih.

b. Pengembangan SPAM Jangka Menengah (2025-2027)
   - Tidak ada kegiatan

c. Pengembangan SPAM Jangka Panjang (2028-2042)

- Di kawasan SPAM IKK Walea Besar Desa Pasokan, dilakukan kegiatan peningkatan berupa rehab intake, penambahan jaringan transmisi, unit produksi (5 l/d), unit distribusi (termasuk reservoar) dan unit pelayanannya (SR) pada tahun 2029.
- Dilakukan rehabilitasi jaringan SPAM di Desa Tingki berupa rehab intake, penambahan pipa transmisi, unit distribusi (termasuk reservoar) dan unit pelayanannya pada tahun 2030.
- Pada tahun 2033 di Desa Malapo dilakukan rehabilitasi berupa rehab intake, penambahan pipa transmisi, unit distribusi (termasuk reservoar) dan unit pelayanannya.

7.5 Kebutuhan Air

7.5.1. Klasifikasi Pelanggan

Klasifikasi pelanggan PDAM Uwe Tanah Kabupaten Tojo Una-Una, terdapat 5 kelompok pelanggan, yaitu Kelompok I, Kelompok II, Kelompok III, Kelompok IV dan Kelompok VI. Penjelasan masing-masing kelompok dijelaskan pada Tabel 7.3.

Tabel 7. 3 Kelompok Golongan Pelanggan PDAM

No	GOLONGAN PELANGGAN		JENIS PELANGGAN
I	PELANGGAN SOSIAL		
	Terdiri dari:		
	c. Sosial Umum (A1)	A1	Hidran Umum
			Kamar Mandi Umum
			WC Umum
			Terminal Air
	d. Sosial Khusus (A2)	A2	Yayasan Sosial
			Panti Asuhan
			Panti Jompo
			Rumah Ibadah
II	PELANGGAN NON NAGA		
	Terdiri dari:		
	c. Rumah Tangga	B1	Rumah Tinggal
		B2	Rumah Tinggal ada kegiatan usaha
	d. Instansi Pemerintah	C1	Sarana Instansi Pemerintah
			Lembaga Pemerintah lainnya
			Kolam Renang Milik Pemerintah
			Kantor Pemerintah
III	PELANGGAN NAGA		
	c. Naga Kecil	I	Warung/Rumah Makan
			Pedagang Eceran/Kaki Lima
			Toko
			Kantor/Sarana Usaha Swasta
			Biro Jasa

No	GOLONGAN PELANGGAN		JENIS PELANGGAN
			Losmen/Penginapan
			Rumah Sakit Swasta tipe D
	d. Niaga Besar	II	Importir/Eksportir
			Kantor/Sarana BUMN/BUMD
			Agen, Makelar, Komisioner, Distributor, Grosir
			Supermarket/Swalayan
			Rumah Sakit Swasta tipe A, B, C
			Pompa Bensin/SPBU
			Kolam renang umum/seasta
			Nigt club, diskotik, steambath, restoran
			Bengkel Besar
			Depot pertamina
			Hotel
IV	PELANGGAN INDUSTRI		
	Terdiri dari:		
	f. Industri Kecil	I	Kerajinan Tangan
			Kerajinan Rumah Tangga
			Sanggar Seni Lukis
			Usaha Konveksi Kecil
			Usaha Air Minum Kemasan
			Peternakan Kecil
			Usaha-usaha industri kecil lainnya
	g. Industri Besar	II	Pabrik Mobil
	h.		Pabrik Kimia
	i.		Pertambangan
	j.		Perkayuan
			Pembuatan Kapal
			Peternakan Besar
			Pabrik Minuman
			Pabrik Es
			Industri Perikanan
V	PELANGGAN KHUSUS		Pelabuhan Laut
			Pelabuhan Udara
			Pelabuhan Sungai

Sumber: SK Bupati Tojo Una-Una Nomor 188.45/47/ADMEKON/2015

7.5.2. Kebutuhan Air Domestik

Berikut ini adalah rekapitulasi kebutuhan air minum Domestik di wilayah pelayanan SPAM Perpipaan Kabupaten Tojo Una-Una diuraikan dalam Tabel 7.4.

Tabel 7. 4 Rencana Kebutuhan Air Domestik SPAM Perpipaan terhadap Daerah Pelayanan

No	Kecamatan	Satuan	TAHUN																			
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1	Tojo Barat	l/d	5.76	7.42	9.15	10.19	11.27	12.39	13.56	14.76	18.15	19.61	21.12	21.60	22.08	22.56	27.10	27.66	28.23	28.79	29.35	29.92
2	Tojo	l/d	7.46	9.71	12.11	13.62	15.20	16.86	18.60	20.41	25.27	27.50	29.81	30.68	31.54	32.41	39.15	40.17	41.18	42.20	43.22	44.24
3	Ulubongka	l/d	10.93	14.37	18.10	20.53	23.10	25.82	28.67	31.67	39.45	43.17	47.05	48.66	50.27	51.87	62.92	64.81	66.70	68.59	70.49	72.38
4	Ampana Kota	l/d	8.71	11.24	13.90	15.52	17.21	18.96	20.79	22.69	27.94	30.25	32.64	33.44	34.24	35.03	42.16	43.09	44.03	44.97	45.91	46.85
5	Ratu Lindo	l/d	12.93	16.76	20.82	23.33	25.96	28.70	31.57	34.55	42.67	46.33	50.11	51.46	52.81	54.16	65.30	66.88	68.47	70.05	71.64	73.23
6	Ampana Tete	l/d	15.22	19.92	24.97	28.22	31.64	35.25	39.03	42.99	53.42	58.31	63.41	65.44	67.47	69.50	84.16	86.54	88.93	91.32	93.71	96.10
7	Batudaka	l/d	2.37	3.04	3.74	4.15	4.58	5.02	5.48	5.96	7.30	7.88	8.47	8.64	8.82	8.99	10.78	10.99	11.20	11.40	11.61	11.81
8	Unauna	l/d	3.57	4.60	5.68	6.33	7.00	7.71	8.44	9.19	11.31	12.23	13.18	13.49	13.79	14.10	16.95	17.31	17.67	18.03	18.39	18.75
9	Togean	l/d	5.96	7.79	9.76	11.02	12.34	13.74	15.20	16.73	20.77	22.66	24.63	25.40	26.18	26.95	32.62	33.53	34.44	35.36	36.27	37.18
10	Talatako	l/d	1.89	2.42	2.97	3.29	3.63	3.97	4.33	4.70	5.76	6.20	6.66	6.79	6.92	7.05	8.44	8.59	8.75	8.90	9.05	9.21
11	Walea Kepulauan	l/d	2.08	2.64	3.22	3.54	3.87	4.21	4.56	4.91	5.98	6.40	6.83	6.93	7.02	7.12	8.48	8.59	8.70	8.81	8.93	9.04
12	Walea Besar	l/d	1.64	2.08	2.54	2.79	3.06	3.32	3.60	3.88	4.73	5.06	5.41	5.48	5.56	5.64	6.72	6.81	6.90	6.99	7.08	7.17

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

7.5.3. Kebutuhan Air Non Domestik

Berikut ini adalah rekapitulasi kebutuhan air minum Non Domestik di wilayah pelayanan SPAM Perpipaan Kabupaten Tojo Una-Una diuraikan dalam Tabel 7.5.

Tabel 7. 5 Rencana Kebutuhan Air Non Domestik SPAM Perpipaan terhadap Daerah Pelayanan

No	Kecamatan	Satuan	TAHUN																			
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1	Tojo Barat	l/d	1.15	1.48	1.83	2.04	2.25	2.48	2.71	2.95	3.63	3.92	4.22	4.32	4.42	4.51	5.42	5.53	5.65	5.76	5.87	5.98
2	Tojo	l/d	1.49	1.94	2.42	2.72	3.04	3.37	3.72	4.08	5.05	5.50	5.96	6.14	6.31	6.48	7.83	8.03	8.24	8.44	8.64	8.85
3	Ulubongka	l/d	2.19	2.87	3.62	4.11	4.62	5.16	5.73	6.33	7.89	8.63	9.41	9.73	10.05	10.37	12.58	12.96	13.34	13.72	14.10	14.48
4	Ampana Kota	l/d	1.74	2.25	2.78	3.10	3.44	3.79	4.16	4.54	5.59	6.05	6.53	6.69	6.85	7.01	8.43	8.62	8.81	8.99	9.18	9.37
5	Ratu Lindo	l/d	2.59	3.35	4.16	4.67	5.19	5.74	6.31	6.91	8.53	9.27	10.02	10.29	10.56	10.83	13.06	13.38	13.69	14.01	14.33	14.65
6	Ampana Tete	l/d	3.04	3.98	4.99	5.64	6.33	7.05	7.81	8.60	10.68	11.66	12.68	13.09	13.49	13.90	16.83	17.31	17.79	18.26	18.74	19.22
7	Batudaka	l/d	0.47	0.61	0.75	0.83	0.92	1.00	1.10	1.19	1.46	1.58	1.69	1.73	1.76	1.80	2.16	2.20	2.24	2.28	2.32	2.36
8	Unauna	l/d	0.71	0.92	1.14	1.27	1.40	1.54	1.69	1.84	2.26	2.45	2.64	2.70	2.76	2.82	3.39	3.46	3.53	3.61	3.68	3.75
9	Togean	l/d	1.19	1.56	1.95	2.20	2.47	2.75	3.04	3.35	4.15	4.53	4.93	5.08	5.24	5.39	6.52	6.71	6.89	7.07	7.25	7.44
10	Talatako	l/d	0.38	0.48	0.59	0.66	0.73	0.79	0.87	0.94	1.15	1.24	1.33	1.36	1.38	1.41	1.69	1.72	1.75	1.78	1.81	1.84
11	Walea Kepulauan	l/d	0.42	0.53	0.64	0.71	0.77	0.84	0.91	0.98	1.20	1.28	1.37	1.39	1.40	1.42	1.70	1.72	1.74	1.76	1.79	1.81
12	Walea Besar	l/d	0.33	0.42	0.51	0.56	0.61	0.66	0.72	0.78	0.95	1.01	1.08	1.10	1.11	1.13	1.34	1.36	1.38	1.40	1.42	1.43

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

7.5.4. Kehilangan Air

Kehilangan air dalam suatu sistem penyediaan air bersih terjadi akibat kehilangan air secara fisik misalnya kebocoran air dalam jaringan pipa beserta asesories, pemakaian air untuk keperluan operasional instalasi dan pemeliharaan, kebutuhan untuk penggelontoran serta pemeriksaan sistem distribusi dan sejenisnya. Kehilangan air non fisik atau kehilangan air yang tidak nampak adalah kehilangan air yang disebabkan misalnya oleh kesalahan pembacaan water meter, meter air yang tidak akurat, sambungan liar/pencurian air, pengambilan air tidak melalui meter air.

Tingkat kehilangan air di dalam proyeksi kebutuhan air minum Kabupaten Tojo Una-Una digunakan 30%-20%, direncanakan pada akhir perencanaan tingkat kehilangan air mencapai 15%. Berikut ini adalah tingkat kehilangan air di wilayah pelayanan SPAM Kabupaten Tojo Una-Una diuraikan dalam Tabel 7.6.

Tabel 7. 6 Rencana Kehilangan Air SPAM Perpipaan terhadap Daerah Pelayanan

No	Kecamatan	Satuan	TAHUN																			
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1	Tojo Barat	%	20	20	20	19	19	19	18	18	18	18	17	17	17	16	16	16	15	15	15	15
2	Tojo	%	20	20	20	19	19	19	18	18	18	18	17	17	17	16	16	16	15	15	15	15
3	Ulubongka	%	20	20	20	19	19	19	18	18	18	18	17	17	17	16	16	16	15	15	15	15
4	Ampana Kota	%	20	20	20	19	19	19	18	18	18	18	17	17	17	16	16	16	15	15	15	15
5	Ratu Lindo	%	20	20	20	19	19	19	18	18	18	18	17	17	17	16	16	16	15	15	15	15
6	Ampana Tete	%	20	20	20	19	19	19	18	18	18	18	17	17	17	16	16	16	15	15	15	15
7	Batudaka	%	20	20	20	19	19	19	18	18	18	18	17	17	17	16	16	16	15	15	15	15
8	Unauna	%	20	20	20	19	19	19	18	18	18	18	17	17	17	16	16	16	15	15	15	15
9	Togean	%	20	20	20	19	19	19	18	18	18	18	17	17	17	16	16	16	15	15	15	15
10	Talatako	%	20	20	20	19	19	19	18	18	18	18	17	17	17	16	16	16	15	15	15	15
11	Walea Kepulauan	%	20	20	20	19	19	19	18	18	18	18	17	17	17	16	16	16	15	15	15	15
12	Walea Besar	%	20	20	20	19	19	19	18	18	18	18	17	17	17	16	16	16	15	15	15	15

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

7.5.5. Rekapitulasi Kebutuhan Air

Berikut ini adalah rekapitulasi kebutuhan air minum di wilayah pelayanan SPAM Perpipaan Kabupaten Tojo Una-Una diuraikan dalam Tabel 7.7.

Tabel 7. 7 Rekapitulasi Kebutuhan Air SPAM Perpipaan terhadap Daerah Pelayanan

No	Kecamatan	Satuan																				
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1	Tojo Barat	l/det	9.96	12.82	15.82	17.46	19.31	21.24	23.04	25.09	30.84	33.32	35.58	36.39	37.20	37.68	45.27	46.21	46.75	47.68	48.61	49.54
2	Tojo	l/det	12.90	16.78	20.93	23.34	26.05	28.89	31.60	34.68	42.94	46.72	50.22	51.68	53.14	54.14	65.39	67.09	68.20	69.89	71.58	73.26
3	Ulubongka	l/det	18.89	24.84	31.28	35.18	39.59	44.24	48.72	53.81	67.04	73.36	79.27	81.98	84.69	86.65	105.10	108.26	110.46	113.59	116.72	119.86
4	Ampana Kota	l/det	15.05	19.41	24.03	26.60	29.49	32.50	35.33	38.55	47.48	51.41	55.00	56.34	57.68	58.52	70.42	71.98	72.92	74.47	76.02	77.58
5	Ratu Lindo	l/det	22.34	28.96	35.98	39.98	44.48	49.19	53.64	58.71	72.51	78.72	84.43	86.70	88.97	90.46	109.07	111.72	113.38	116.01	118.64	121.26
6	Ampana Tete	l/det	26.30	34.42	43.16	48.36	54.23	60.40	66.32	73.05	90.77	99.09	106.84	110.26	113.68	116.10	140.57	144.56	147.27	151.22	155.18	159.13
7	Batudaka	l/det	4.10	5.25	6.46	7.12	7.85	8.61	9.31	10.12	12.41	13.38	14.26	14.56	14.85	15.02	18.01	18.36	18.54	18.88	19.22	19.56
8	Unauna	l/det	6.17	7.94	9.81	10.84	12.00	13.21	14.34	15.62	19.22	20.78	22.21	22.72	23.24	23.55	28.31	28.92	29.26	29.86	30.46	31.06
9	Togean	l/det	10.30	13.46	16.86	18.88	21.15	23.54	25.82	28.43	35.30	38.51	41.50	42.80	44.11	45.02	54.49	56.01	57.04	58.55	60.06	61.57
10	Talatako	l/det	3.27	4.18	5.14	5.65	6.22	6.81	7.36	7.98	9.78	10.53	11.21	11.43	11.65	11.77	14.10	14.36	14.49	14.74	14.99	15.25
11	Walea Kepulauan	l/det	3.59	4.56	5.56	6.07	6.63	7.21	7.74	8.35	10.16	10.88	11.51	11.67	11.83	11.89	14.17	14.35	14.41	14.60	14.78	14.96
12	Walea Besar	l/det	2.83	3.60	4.39	4.79	5.24	5.70	6.12	6.60	8.03	8.60	9.11	9.24	9.37	9.42	11.23	11.38	11.43	11.58	11.73	11.88
	Rekapitulasi Kebutuhan Air	**l/det**	135.68	176.22	219.41	244.25	272.23	301.52	329.34	360.99	446.47	485.30	521.14	535.77	550.41	560.21	676.14	693.21	704.15	721.07	737.99	754.91
	Dibulatkan	**l/det**	**136**	**176**	**219**	**244**	**272**	**302**	**329**	**361**	**446**	**485**	**521**	**536**	**550**	**560**	**676**	**693**	**704**	**721**	**738**	**755**

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

7.6 Alternatif Rencana Pengembangan

7.6.1. Sistem Zona Pelayanan 1

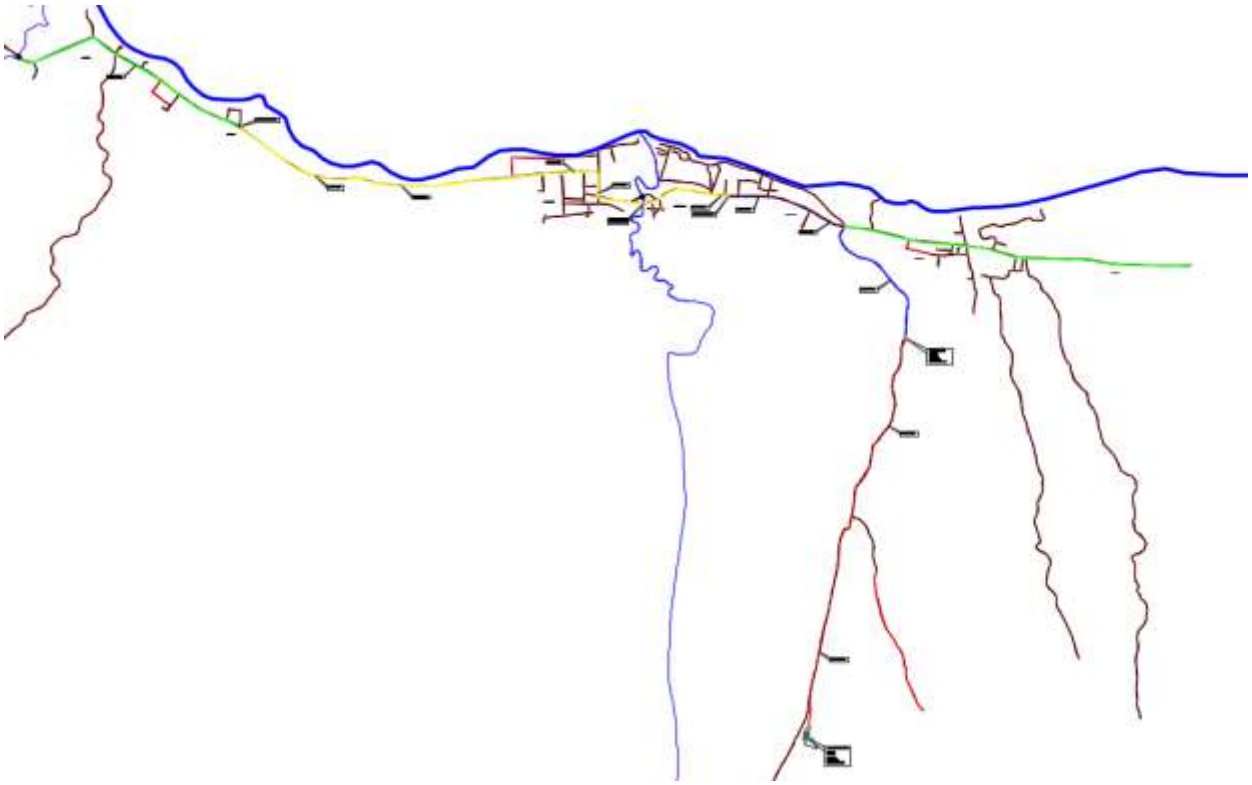
Zona Pelayanan 1 adalah Sistem Pengembangan SPAM untuk wilayah Kecamatan Tojo Barat dan Kecamatan Tojo. Khususnya di Desa Malei Tojo adalah wilayah perbatasan dengan Kabupaten Poso, dan diusulkan untuk menjadi SPAM Regional yang memudahkan Pemerintah Provinsi Sulawesi Tengah menanganinya.

Kedua kecamatan ini saat ini mempunyai sistem jaringan SPAM secara terpisah. Melihat dari sisi topografi dan sumber air baku yang tersedia, direncanakan kedepannya menjadi satu kesatuan sistem SPAM di jaringan distribusi sehingga akan melayani semakin banyak desa dengan sistem perpipaan dan air baku sudah diolah di unit produksi. Sedangkan untuk SPAM Regional di Desa Malei Tojo terpisah dalam sistem SPAM sendiri.

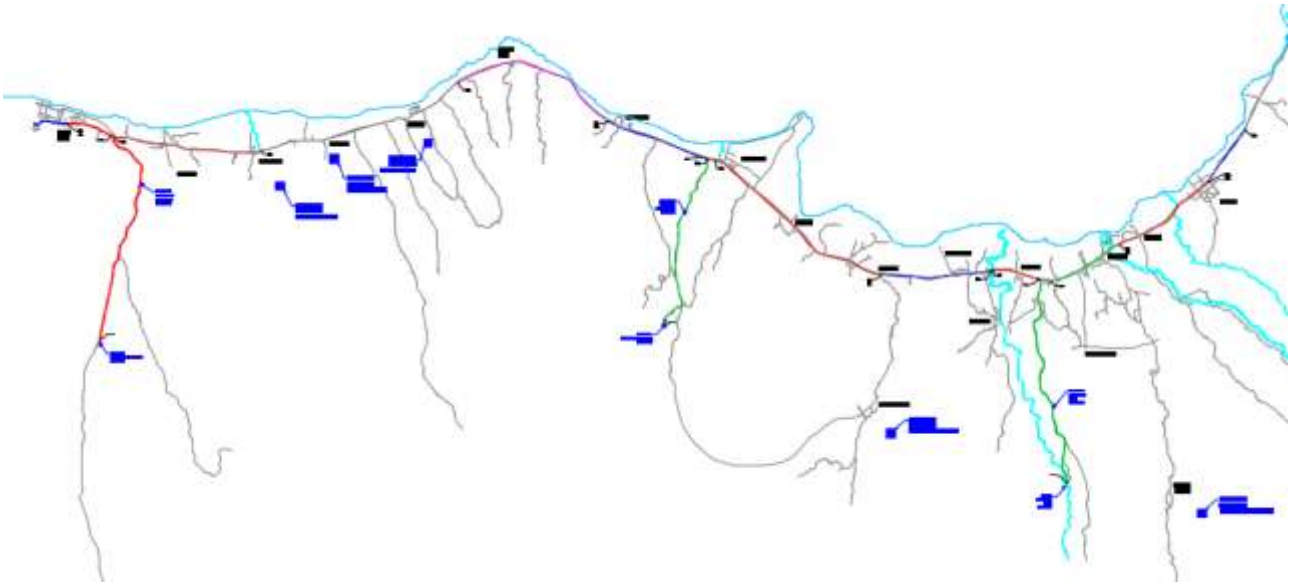
Rencana daerah pelayanan, kapasitas sistem dan rincian volume pekerjaan di Zona Pelayanan 1 ini dijelaskan pada Tabel 7.8, Tabel 7.9, Tabel 7.10, Gambar 7.20 dan Gambar 7.21.

Tabel 7. 8 Rencana Daerah Pelayanan Zona 1 dan Status Pengelola

No	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Pengelola	No	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Pengelola
1	Lage	1 Malei Lage		5	Tojo Barat	1 Bambalo	KPSPAMS
	Kab Poso	2 Tongko				2 Galuga	Pemerintah Desa
2	Tojo Barat	1 Malei Tojo	PDAM Uwe Tanah			3 Toliba	
		2 Matako	Cabang Uekuli			4 Ujung Tibo	
3	Tojo Barat	1 Nggawia	PDAM Uwe Tanah	6	Tojo	1 Dataran Bugi	KPSPAMS
		2 Tombiano	Cabang Uekuli			2 Betaua	Pemerintah Desa
		3 Tatari				3 Uedele	
		4 Kabalo				4 Sandada	
		5 Mawomba				5 Tojo	
		6 Malewa				6 Pancuma	
4	Tojo	1 Lemoro				7 Tongku	
		2 Korondoda				8 Podi	
		3 Tayawa				9 Banano	
		4 Bahari				10 Buyuntaripa	
		5 Uekuli				11 Kalemba	



Gambar 7. 20 Skematik Zona 1 Pengembangan SPAM Regional Malei
Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



Gambar 7. 21 Skematik Zona 1 Pengembangan SPAM
Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

Tabel 7. 9 Kapasitas Sistem Pengembangan SPAM Zona 1 (diluar SPAM Regional)

Deskripsi	Sat.	Periode Perencanaan							
		2023	2024	2025	2026	2027	2032	2037	2041
Penduduk	jiwa	15071	15606	16140	16675	17210	20418	23092	25231
Rencana Pelayanan	%	40	50	60	65	70	100	100	100
Rencana Pelanggan	SR	1206	1561	1937	2168	2409	4084	4618	5046
Kebutuhan Air Minum	l/d	9.04	11.70	14.53	16.12	17.92	33.84	44.64	48.36
Kapasitas eksisting thn 2022	l/d	25	25	25	25	25	25	25	25
Kebutuhan Penambahan Kapasitas Sistem	l/d					20		5	
Kapasitas sisa	l/d	15.96	13.30	10.47	8.88	7.08	11.16	0.36	1.64
Total Kapasitas tersedia	l/d	25	25	25	25	45	45	50	50

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

Tabel 7. 10 Rincian Volume Pekerjaan Pengembangan SPAM Zona 1

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan
A	**UNIT SPAM REGIONAL PERBATASAN POSO DAN TOJO UNAUNA**		
1	Broncaptering	1.00	Unit
2	Jaringan Pipa Transmisi (6")	3,987.00	m^1
3	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	300.00	m^3
4	Jaringan Pipa Distribusi Utama (6"-2") Poso	4,696.80	m^1
5	Jaringan Pipa Distribusi Utama (6"-2") Tojo	7,045.20	m^1
6	Jaringan Pipa Distribusi tersier (3"-2") Poso	7,500.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi tersier (3"-2") Tojo	6,500.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR) Poso	800.00	Unit
9	Sambungan Rumah (SR) Tojo	800.00	Unit
B	**UNIT SPAM IKK TOJO BARAT**		
1	Intake Bendung	1.00	Unit
2	Jaringan Pipa Transmisi (8")	2,691.00	m^1
3	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	2.00	Unit
	Kapasitas	10.00	L/Det
4	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit
	Kapasitas	5.00	L/Det
5	Reservoir	2.00	Unit
	Kapasitas	250.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama (8"-3")	13,910.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi tersier (3"-2")	14,500.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR) Eksisting	248.00	Unit
9	Sambungan Rumah (SR)	1,752.00	Unit
C	**UNIT SPAM IKK TOJO (PENINGKATAN)**		
1	Intake Bendung	1.00	Unit
2	Jaringan Pipa Transmisi (8")	1,915.84	m^1
3	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit
	Kapasitas	20.00	L/Det
4	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit
	Kapasitas	10.00	L/Det
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	200.00	m^3
6	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	200.00	m^3
7	Jaringan Pipa Distribusi Utama (8"-3")	9,500.00	m^1
8	Jaringan Pipa Distribusi Utama (8"-4")	10,435.00	m^1
9	Jaringan Pipa Distribusi tersier (3"-2")	5,000.00	m^1
10	Jaringan Pipa Distribusi tersier (3"-2")	12,500.00	m^1
11	Sambungan Rumah (SR) Eksisting	754.00	Unit
12	Sambungan Rumah (SR)	1,646.00	Unit

7.6.2. Sistem Zona Pelayanan 2

Zona Pelayanan 2 adalah Sistem Pengembangan SPAM untuk wilayah Kecamatan Ulubongka. Karena kondisi topografi yang ada, Zona ini tidak dapat menggabungkan beberapa SPAM IKK disekitarnya. Rencana daerah pelayanan, kapasitas sistem dan rincian volume pekerjaan di Zona Pelayanan 2 ini dijelaskan pada Tabel 7.11, Tabel 7.12, Tabel 7.13 dan Gambar 7.22.

Tabel 7. 11 Rencana Daerah Pelayanan Zona 2 dan Status Pengelola

No	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Pengelola
1	Ulubongka	1 Rompi	PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo
		2 Uekambuno	
		3 Tobanawu	
		4 Bungkakoi	
		5 Bonebae II	
		6 Tampanombo	
		7 Cempa	
		8 Bonevoto	
		9 Marowo	
2	Ulubongka	1 Mire	PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo
		2 Watusongu	
		3 Bonebae I	
3	Ulubongka	1 Takibangke	PDAM Uwe Tanah Cabang Marowo
4	Ulubongka	1 Ue Matopa	KPSPAMS Pemerintah Desa
		2 Paranonge	
		3 Borneang	
		4 Bongka Makmur	
		5 Tobamawu	
		6 Kasiala	

Gambar 7. 22 Skematik Zona 2 Pengembangan SPAM
Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

Tabel 7. 12 Kapasitas Sistem Pengembangan SPAM Zona 2

Deskripsi	Sat.	Periode Perencanaan							
		2023	2024	2025	2026	2027	2032	2037	2041
Penduduk	jiwa	19773	20758	21744	22729	23715	28642	33570	2976
Rencana Pelayanan	%	50	60	65	70	75	100	100	100
Rencana Pelanggan	SR	1977	2491	2827	3182	3557	5728	6714	7502
Kebutuhan Air Minum	l/d	14.83	18.68	21.02	23.67	26.46	47.47	64.90	70.00
Kapasitas eksisting thn 2022	l/d	20	20	20	20	20	20	20	20
Kebutuhan Penambahan Kapasitas Sistem	l/d			30				20	
Kapasitas sisa	l/d	5.17	1.32	28.98	26.33	23.54	2.53	5.10	0.00
Total Kapasitas tersedia	l/d	20	20	50	50	50	50	70	70

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

Tabel 7. 13 Rincian Volume Pekerjaan Pengembangan SPAM Zona 2

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan
A	**UNIT SPAM IKK ULUBONGKA (PENINGKATAN)**		
1	Intake Bendung	1.00	Unit
2	Jaringan Pipa Transmisi (12")	5,599.00	m^1
3	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit
	Kapasitas	20.00	L/Det
4	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit
	Kapasitas	20.00	L/Det
5	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	L/Det
6	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	200.00	m^3
7	Reservoir	2.00	Unit
	Kapasitas	300.00	m^3
8	Jaringan Pipa Distribusi Utama (10"-3")	25,000.00	m^1
9	Jaringan Pipa Distribusi Utama (12"-3")	28,459.00	m^1
10	Jaringan Pipa Distribusi tersier (3"-2")	12,500.00	m^1
11	Jaringan Pipa Distribusi tersier (3"-2")	21,500.00	m^1
12	Sambungan Rumah (SR) Eksisting	1,643.00	Unit
13	Sambungan Rumah (SR)	3,957.00	Unit
B	**UNIT SPAM DESA MIRE, WATUSONGU DAN BONEBAE 1**		
1	Intake Bendung	1.00	Unit
2	Jaringan Pipa Transmisi	450.00	m^1
3	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit
	Kapasitas	5.00	L/Det
4	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	50.00	m^3
5	Jaringan Pipa Distribusi Utama (6"-3")	4,540.00	m^1
6	Jaringan Pipa Distribusi tersier (3"-2")	2,500.00	m^1
7	Sambungan Rumah (SR)	400.00	Unit

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan
C	**UNIT SPAM DESA TAKIBANGKE (PENINGKATAN)**		
1	Rehab Intake	1.00	Unit
2	Jaringan Pipa Transmisi	650.00	m^1
3	Jaringan Pipa Transmisi (6")	650.00	m^1
4	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit
	Kapasitas	5.00	L/Det
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	50.00	m^3
7	Jaringan Pipa Distribusi Utama	4,250.00	m^1
8	Jaringan Pipa Distribusi Utama (6"-3")	4,250.00	m^1
9	Jaringan Pipa Distribusi Tersier	6,500.00	m^1
10	Jaringan Pipa Distribusi Tersier (3"-2")	6,500.00	m^1
11	Sambungan Rumah (SR)	400.00	Unit

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

7.6.3. Sistem Zona Pelayanan 3

Zona Pelayanan 3 adalah Sistem Pengembangan SPAM untuk wilayah Kecamatan Ampana Kota, Ratolindo dan Ampana Tete. Karena kondisi topografi yang ada, Zona ini sangat memungkinkan untuk dapat menggabungkan ketiga SPAM IKK tersebut. Rencana daerah pelayanan, kapasitas sistem dan rincian volume pekerjaan di Zona Pelayanan 3 ini dijelaskan pada Tabel 7.14, Tabel 7.15, Tabel 7.16 dan Gambar 7.23.

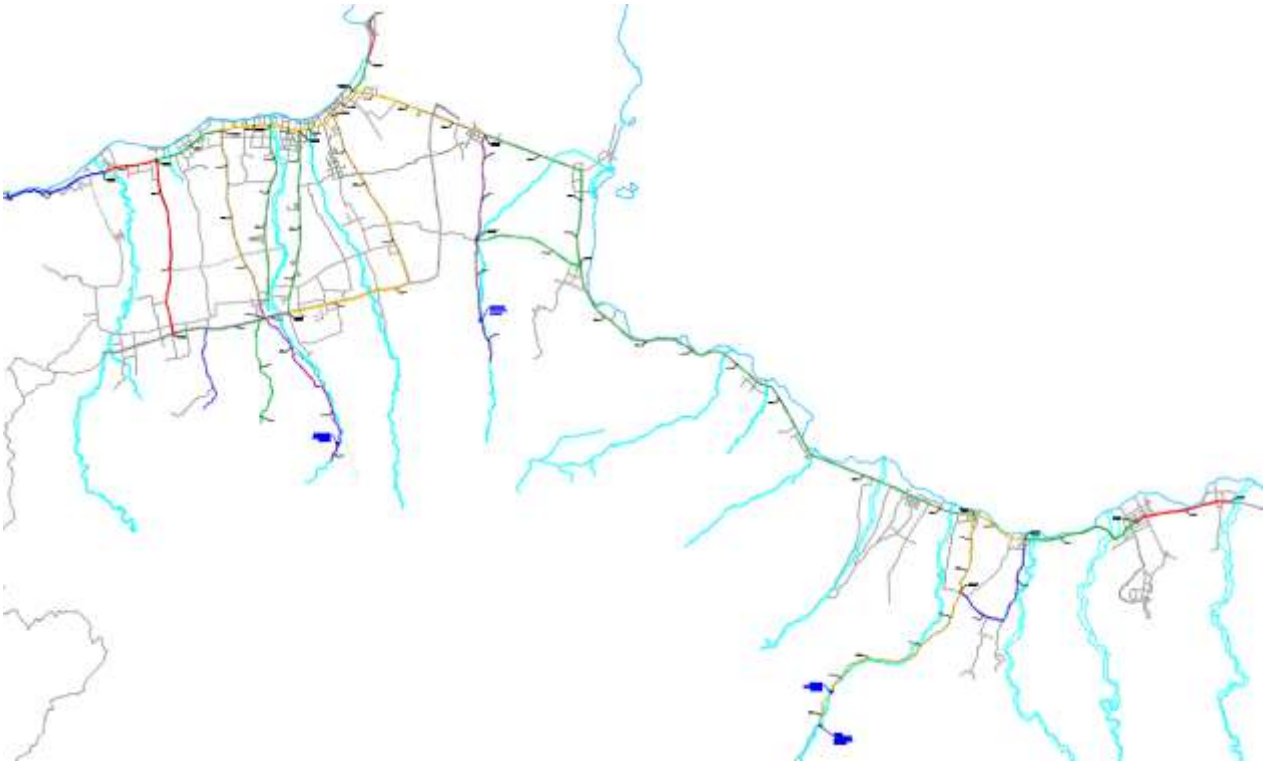
Tabel 7. 14 Rencana Daerah Pelayanan Zona 3 dan Status Pengelola

No	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Pengelola
1	Ampana Kota	1 Malotong	PDAM Uwe Tanah Induk Ampana Kota
		2 Padang Tumbuo	
		3 Sansarino	
		4 Saluaba	
		5 Buntongi	
		6 Bonerato	
		7 Bailo Baru	
		8 Bailo	
		9 Labiabae	
		10 Ampana	
2	Ratolindo	1 Ue Malingku	PDAM Uwe Tanah Induk Ampana Kota
		2 Sabulira Toba	
		3 Uentanga Atas	
		4 Uentanaga Bawah	
		5 Sumoli	
		6 Patingko	
		7 Muara Toba	
		8 Dondo Barat	
		9 Dondo Timur	
		10 Labuan	
3	Ampana Tete	1 Kajulangko	PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete
		2 Pusungi	
		3 Tete B	
		4 Tete A	
		5 Uebone	
		6 Matangisi	
		7 Bantuga	
		8 Urundaka	
		9 Borone	
		10 Balanggala	
		11 Uemakuni	
		12 Tampabatu	
		13 Sabo	
4	Ampana Tete	1 Mpoa	PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete
		2 Bulan Jaya	
		3 Suka Maju	
		4 Giri Mulyo	
5	Ampana Tete	1 Wanasari	PDAM Uwe Tanah Cabang Ampana Tete
6	Ampana Tete	1 Longge	KPSPAMS
		2 Balingara	

Tabel 7. 15 Kapasitas Sistem Pengembangan SPAM Zona 3

Deskripsi	Sat.	Periode Perencanaan							
		2023	2024	2025	2026	2027	2032	2037	2041
Penduduk	jiwa	106252	110263	114273	118284	122294	142348	162401	178443
Rencana Pelayanan	%	50	60	65	70	75	100	100	100
Rencana Pelanggan	SR	10625	13232	14856	16560	18344	27984	32480	35689
Kebutuhan Air Minum	l/d	79.69	99.24	110.49	123.16	136.43	235.94	313.97	342.02
Kapasitas eksisting thn 2022	l/d	110	110	110	110	110	110	110	110
Kebutuhan Penambahan Kapasitas Sistem	l/d			30	20	30	100	35	20
Kapasitas sisa	l/d	30.31	10.76	29.51	36.84	53.57	54.06	11.03	2.98
Total Kapasitas tersedia	l/d	110	110	140	160	190	290	325	345

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



Gambar 7. 23 Skematik Zona 3 Pengembangan SPAM

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

Tabel 7. 16 Rincian Volume Pekerjaan Pengembangan SPAM Zona 3

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan
A	**UNIT SPAM IKK AMPANA KOTA SUNGAI SALUABA (PENINGKATAN)**		
1	Intake Bendung	1.00	Unit
2	Intake Bendung	1.00	Unit
3	Jaringan Pipa Transmisi (10")	450.00	m^1
4	Jaringan Pipa Transmisi (12")	550.00	m^1
5	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	2.00	Unit
	Kapasitas	20.00	L/Det
6	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	2.00	Unit
	Kapasitas	30.00	L/Det
7	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit
	Kapasitas	50.00	L/Det
8	Reservoir	2.00	Unit
	Kapasitas	200.00	m^3
9	Reservoir	2.00	Unit
	Kapasitas	750.00	m^3
10	Jaringan Pipa Distribusi Utama(10"-4")	17,500.00	m^1
11	Jaringan Pipa Distribusi Utama(12"-4")	44,595.00	m^1
12	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	20,000.00	m^1
13	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	50,000.00	m^1
14	Sambungan Rumah (SR) Eksisting	6,574.00	Unit
15	Sambungan Rumah (SR)	5,426.00	Unit

B	UNIT SPAM IKK AMPANA KOTA SUNGAI KAJUOU (PENINGKATAN)		
1	Intake	1.00	Unit
2	Jaringan Pipa Transmisi (6")	300.00	m^1
3	Jaringan Pipa Transmisi (8")	300.00	m^1
4	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit
	Kapasitas	10.00	L/Det
5	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit
	Kapasitas	20.00	L/Det
6	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	100.00	m^3
7	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	250.00	m^3
8	Jaringan Pipa Distribusi Utama(10"-4")	3,500.00	m^1
9	Jaringan Pipa Distribusi Utama(10")	2,898.00	m^1
10	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	4,500.00	m^1
11	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	2,000.00	m^1

C	UNIT SPAM IKK AMPANA TETE SUNGAI KAJULANGKO (PENINGKATAN)		
1	Intake	1.00	Unit
2	Intake Bendung	1.00	Unit
3	Jaringan Pipa Transmisi (10")	1,250.00	m^1
4	Jaringan Pipa Transmisi (12")	1,300.00	m^1
5	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit
	Kapasitas	10.00	L/Det
6	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	2.00	Unit
	Kapasitas	30.00	L/Det
7	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	100.00	m^3
8	Reservoir	2.00	Unit
	Kapasitas	300.00	m^3
9	Jaringan Pipa Distribusi Utama(6"-2")	10,000.00	m^1
10	Jaringan Pipa Distribusi Utama(12"-4")	22,275.00	m^1
11	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	10,000.00	m^1
12	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	15,000.00	m^1
13	Sambungan Rumah (SR) Eksisting	1,013.00	Unit
14	Sambungan Rumah (SR)	4,587.00	Unit
D	UNIT SPAM IKK AMPANA TETE SUNGAI SIVU (PENINGKATAN)		
1	Intake	1.00	Unit
2	Intake Bendung	1.00	Unit
3	Jaringan Pipa Transmisi (8")	675.00	m^1
4	Jaringan Pipa Transmisi (10")	1,400.00	m^1
5	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit
	Kapasitas	20.00	L/Det
6	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	L/Det
7	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	200.00	m^3
8	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	300.00	m^3
9	Jaringan Pipa Distribusi Utama(8"-3")	12,500.00	m^1
10	Jaringan Pipa Distribusi Utama(10"-4")	31,653.00	m^1
11	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	10,000.00	m^1
12	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	45,000.00	m^1
13	Sambungan Rumah (SR)	4,000.00	Unit

E	UNIT SPAM DESA MPOA, BULAN JAYA, SUKA MAJU DAN GIRI MULYO		
1	Intake Bendung	1.00	Unit
2	Jaringan Pipa Transmisi (10")	1,250.00	m^1
3	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit
	Kapasitas	20.00	L/Det
4	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit
	Kapasitas	10.00	L/Det
5	Reservoir	2.00	Unit
	Kapasitas	200.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama (10"-4")	12,500.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier (3"-2")	9,500.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	2,400.00	Unit
F	UNIT SPAM DESA WANASARI		
1	Intake	1.00	Unit
2	Jaringan Pipa Transmisi (6")	1,000.00	m^1
3	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	2.00	Unit
	Kapasitas	5.00	L/Det
4	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	100.00	m^3
5	Jaringan Pipa Distribusi Utama (6"-3")	7,500.00	m^1
6	Jaringan Pipa Distribusi Tersier (3"-2")	6,750.00	m^1
7	Sambungan Rumah (SR)	200.00	Unit

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

7.6.4. Sistem Zona Pelayanan 4

Zona Pelayanan 4 adalah Sistem Pengembangan SPAM untuk wilayah Kecamatan Batudaka dan Kecamatan Una-Una. Hanya Kecamatan Una-Una saja yang saat ini mempunyai sistem jaringan SPAM lengkap. Melihat dari sisi topografi dan sumber air baku yang tersedia, direncanakan kedepannya menjadi satu kesatuan sistem SPAM di jaringan distribusi sehingga akan melayani semakin banyak desa dengan sistem perpipaan dan air baku sudah diolah di unit produksi. Pengambilan air baku dipusatkan di Kecamatan Una-Una Desa Taningkola.

Rencana daerah pelayanan, kapasitas sistem dan rincian volume pekerjaan di Zona Pelayanan 4 ini dijelaskan pada Tabel 7.17, Tabel 7.18, Tugas 7.19, dan Gambar 7.24.

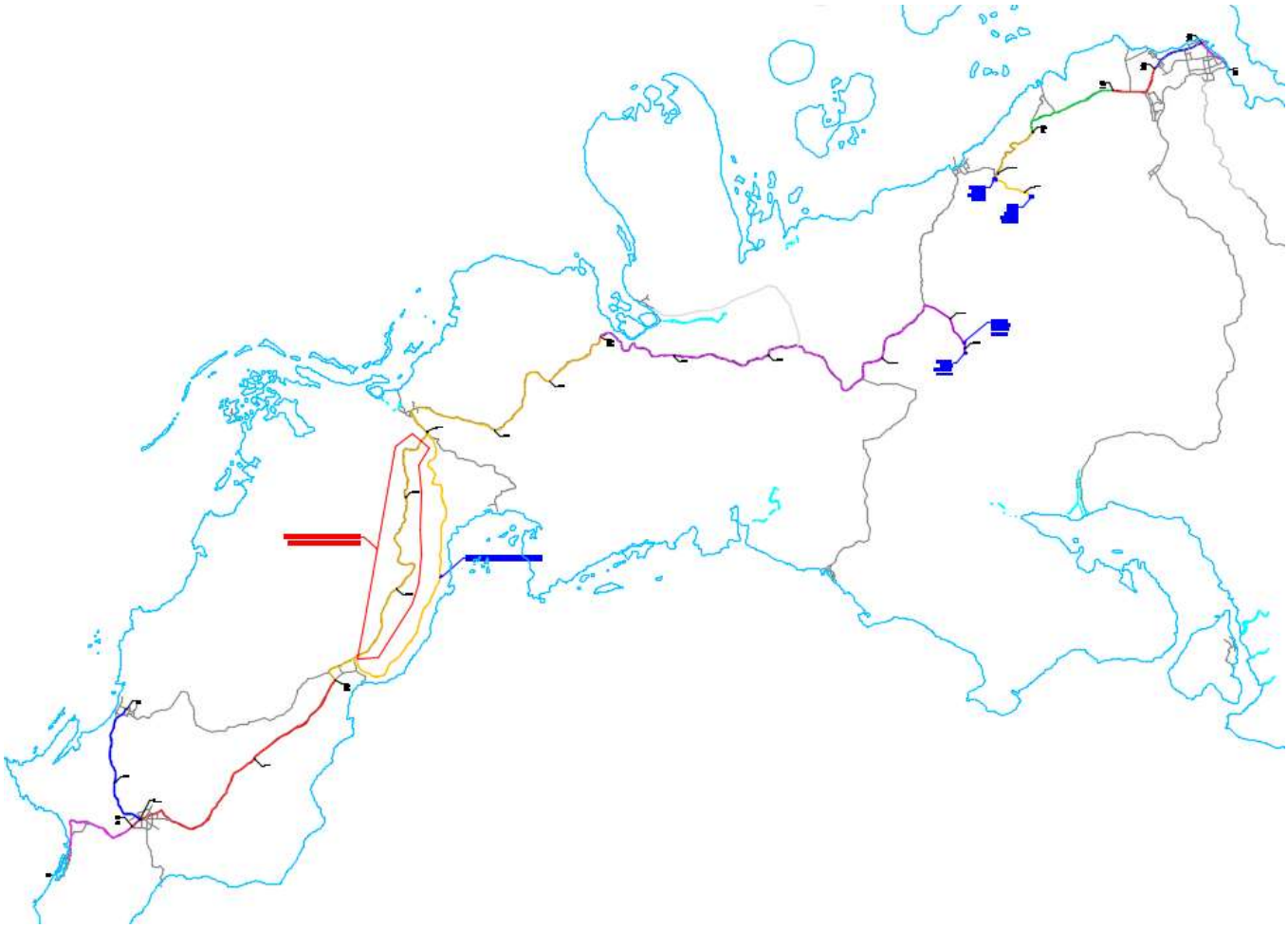
Tabel 7. 17 Rencana Daerah Pelayanan Zona 4 dan Status Pengelola

No	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Pengelola
1	Batudaka	1 Kulingkinari	PDAM Uwe Tanah
		2 Molowagu	Unit Molowagu
		3 Malino	
		4 Tumbulawa	
		5 Patoyan	
2	Una-Una	1 Taningkola	PDAM Uwe Tanah
		2 Kavetan	Unit Wakai
		3 Una-una	
		4 Tanjung Pude	
		5 Wakai	
		6 Tanimpo	
3	Batudaka	1 Bomba	KPSPAMS
		2 Siatu	
		3 Kambutu	
		4 Lindo	
4	Una-Una	1 Bambu	KPSPAMS
		2 Lembanya	
		3 Luangon	
		4 Binaguna	
		5 Cendana	

Tabel 7. 18 Kapasitas Sistem Pengembangan SPAM Zona 4

Deskripsi	Sat.	Periode Perencanaan							
		2023	2024	2025	2026	2027	2032	2037	2041
Penduduk	jiwa	11566	11842	12118	12394	12671	14052	15432	16537
Rencana Pelayanan	%	50	60	65	70	75	100	100	100
Rencana Pelanggan	SR	1157	1421	1575	1735	1901	2810	3086	3307
Kebutuhan Air Minum	l/d	8.03	9.88	10.87	11.98	13.14	20.89	27.91	28.74
Kapasitas eksisting thn 2022	l/d	25	25	25	25	25	25	25	25
Kebutuhan Penambahan Kapasitas Sistem	l/d							5	
Kapasitas sisa	l/d	16.97	15.12	14.13	13.02	11.86	4.11	2.09	1.26
Total Kapasitas tersedia	l/d	25	25	25	25	25	25	30	30

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



Gambar 7. 24 Skematik Zona 4 Pengembangan SPAM

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

Tabel 7. 19 Rincian Volume Pekerjaan Pengembangan SPAM Zona 4

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan
A	**UNIT SPAM IKK BATUDAKA**		
1	Broncaptering	1.00	Unit
2	Jaringan Pipa Transmisi (12")	165.00	m^1
3	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	200.00	m^3
4	Jaringan Pipa Distribusi Utama(12"-3")	25,454.00	m^1
5	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	11,263.00	m^1
6	Sambungan Rumah (SR)	1,600.00	Unit
B	**UNIT SPAM DESA MOLOWAGU DAN KULINGKINARI (REHAB POMPA)**		
1	Rehab Reservoir	1.00	Unit
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	3,250.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	2,250.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit
C	**UNIT SPAM DESA BOMBA (POMPA)**		
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	2,250.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,950.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit
D	**UNIT SPAM DESA MALINO (REHABILITASI)**		
1	Rehab Intake	1.00	Unit
2	Jaringan Pipa Transmisi (6")	400.00	m^1
3	Saringan Pasir Lambat	1.00	Unit
4	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
5	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	2,150.00	m^1
6	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,450.00	m^1
7	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit
E	**UNIT SPAM DESA TAMBULAWA (POMPA)**		
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	2,750.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,950.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit
F	**DESA SIATU (PERAHU/KAPAL DISTRIBUSI AIR)**		
1	Pengadaan Perahu	2.00	Unit
2	Pengadaan Mesin Tempel 25 pk	2.00	Unit
3	Opersional dan Pemeliharaan	12.00	Bln

G	UNIT SPAM DESA POTOYAN (POMPA)		
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	1,350.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	800.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit
H	UNIT SPAM DESA KAMBUTU (POMPA)		
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	4,550.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	900.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit
I	UNIT SPAM IKK UNAUNA (REHABILITASI)		
1	Rehab Intake	1.00	Unit
2	Jaringan Pipa Transmisi (10")	165.00	m^1
3	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit
	Kapasitas	20.00	L/Det
3	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	200.00	m^3
4	Jaringan Pipa Distribusi Utama(10"-3")	5,955.00	m^1
5	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	9,045.00	m^1
6	Sambungan Rumah (SR) Eksisting	1,509.00	Unit
6	Sambungan Rumah (SR)	91.00	Unit

J	DESA BAMBU (PERAHU/KAPAL DISTRIBUSI AIR)		
1	Pengadaan Perahu	2.00	Unit
2	Pengadaan Mesin Tempel 25 pk	2.00	Unit
3	Opersional dan Pemeliharaan	12.00	Bln
K	UNIT SPAM DESA CENDANA (POMPA)		
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	1,750.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,250.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit
L	UNIT SPAM DESA BINANGUNA (POMPA)		
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	2,500.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	2,500.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

7.6.5. Sistem Zona Pelayanan 5

Zona Pelayanan 5 adalah Sistem Pengembangan SPAM untuk wilayah Kecamatan Togean. Karena kondisi topografi yang ada, Zona ini tidak dapat menggabungkan beberapa SPAM IKK disekitarnya. Rencana daerah pelayanan, kapasitas sistem dan rincian volume pekerjaan di Zona Pelayanan 5 ini dijelaskan pada Tabel 7.20, Tabel 7.21, Tabel 7.22, dan Gambar 7.25.

Tabel 7. 20 Rencana Daerah Pelayanan Zona 5 dan Status Pengelola

No	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Pengelola
1	Togean	1 Awo	PDAM Uwe Tanah
		2 Lebiti	Unit Lebiti
2	Togean	1 Kololio	KPSPAMS
		2 Urulepe	
		3 Pulau Enam	
		4 Bungayo	
		5 Benteng	
		6 Bangkagi	
		7 Tongkabo	
		8 Katupat	
		9 Lembanato	
		10 Tobil	
		11 Baulu	
		12 Matobiyai	
		13 Sampobae	
		14 Titirii Popolion	

Tabel 7. 21 Kapasitas Sistem Pengembangan SPAM Zona 5

Deskripsi	Sat.	Periode Perencanaan							
		2023	2024	2025	2026	2027	2032	2037	2041
Penduduk	jiwa	1808	1842	1877	1911	1945	2117	2288	2425
Rencana Pelayanan	%	50	60	65	70	75	100	100	100
Rencana Pelanggan	SR	181	221	244	268	292	423	458	485
Kebutuhan Air Minum	l/d	1.36	1.66	1.81	1.99	2.17	3.51	4.42	4.65
Kapasitas eksisting thn 2022	l/d	2	2	2	2	2	2	2	2
Kebutuhan Penambahan Kapasitas Sistem	l/d				2			1	
Kapasitas sisa	l/d	0.64	0.34	0.19	2.01	1.83	0.49	0.58	0.35
Total Kapasitas tersedia	l/d	2	2	2	4	4	4	5	5

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

Tabel 7. 22 Rincian Volume Pekerjaan Pengembangan SPAM Zona 5

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan
A	**UNIT SPAM IKK TOGEAN - LEBITI (PENINGKATAN)**		
1	Rehab Intake 1	1.00	Unit
2	Rehab Broncaptering 2	1.00	Unit
3	Jaringan Pipa Transmisi 1 (6")	250.00	m^1
4	Jaringan Pipa Transmisi 1 (6")	250.00	m^1
5	Jaringan Pipa Transmisi 2 (4")	525.00	m^1
6	Jaringan Pipa Transmisi 2 (6")	525.00	m^1
7	Saringan Pasir Lambat	1.00	Unit
8	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
9	Jaringan Pipa Distribusi Utama(6"-3")	3,750.00	m^1
10	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	1,250.00	m^1
11	Sambungan Rumah (SR) Eksisting	224.00	Unit
11	Sambungan Rumah (SR)	176.00	Unit
B	**UNIT SPAM DESA TOBIL (POMPA)**		
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	1,650.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,000.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit
C	**UNIT SPAM DESA PULAU ANAM (POMPA)**		
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	1,350.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,325.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit
D	**UNIT SPAM DESA BUNGAYO (POMPA)**		
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	2,025.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,650.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit
E	**UNIT SPAM DESA URULEPE (POMPA)**		
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	2,825.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	3,800.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit
F	**UNIT SPAM DESA BAULU (POMPA)**		
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	1,625.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,625.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit
G	**UNIT SPAM DESA MOTOYABI (POMPA)**		
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	2,035.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,615.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit
H	**UNIT SPAM DESA LEMBANATO (POMPA)**		
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	650.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,475.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit
I	**UNIT SPAM DESA KATUPAT (POMPA)**		
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	625.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,650.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit
J	**DESA TONGKABO (PERAHU/KAPAL DISTRIBUSI AIR)**		
1	Pengadaan Perahu	2.00	Unit
2	Pengadaan Mesin Tempel 25 pk	2.00	Unit
3	Opersional dan Pemeliharaan	12.00	Bln

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

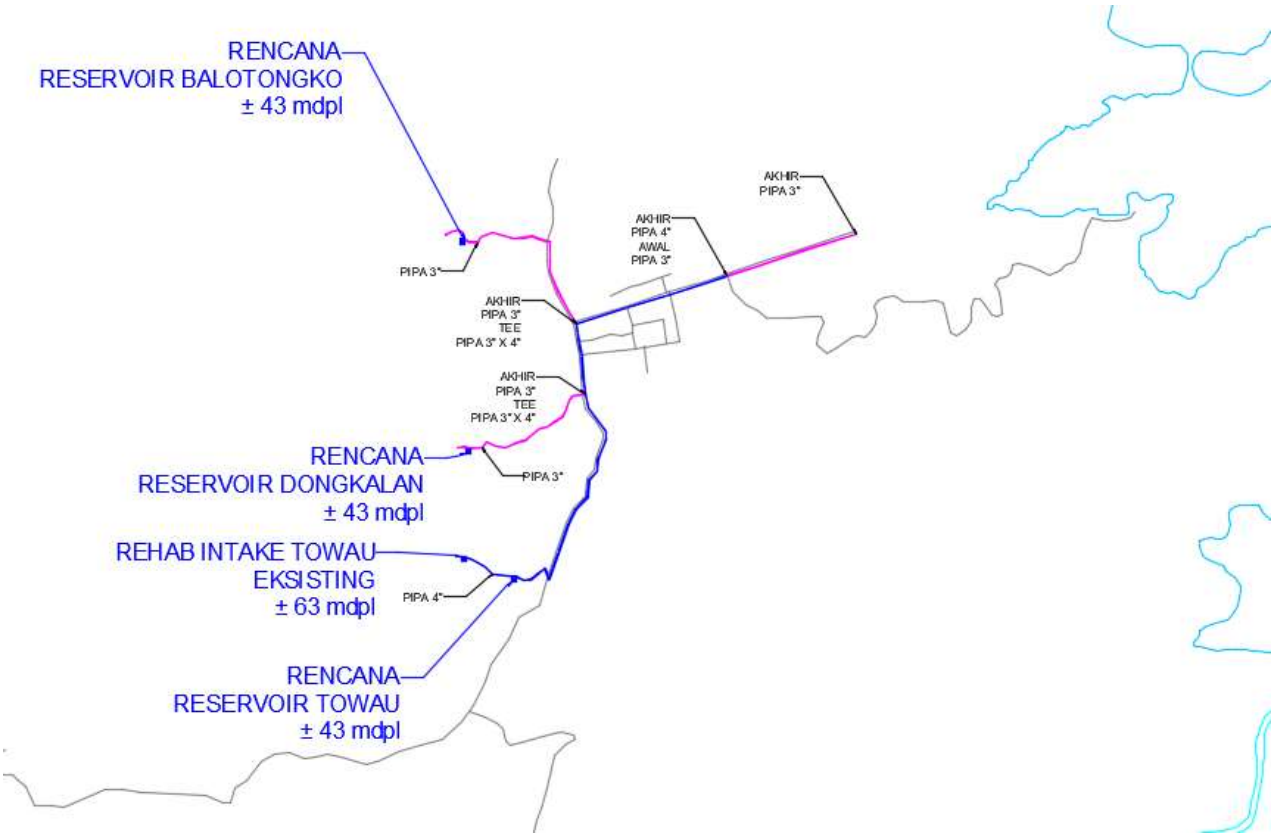
Gambar 7. 25 Skematik Zona 5 Pengembangan SPAM
Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

7.6.6. Sistem Zona Pelayanan 6

Zona Pelayanan 6 adalah Sistem Pengembangan SPAM untuk wilayah Kecamatan Talatako. Karena kondisi topografi yang ada, Zona ini tidak dapat menggabungkan beberapa SPAM IKK disekitarnya. Rencana daerah pelayanan, kapasitas sistem dan status pengelolanya untuk masing- masing desa di Zona Pelayanan 6 ini dijelaskan pada Tabel 7.23, Tabel 7.24, Tabel 7.25 dan Gambar 7.26.

Tabel 7. 23 Rencana Daerah Pelayanan Zona 6 dan Status Pengelola

No	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Pengelola
1	Talatako	1 Kalia	PDAM Uwe Tanah Unit Kalia
1	Talatako	1 Kabalutan	KPSPAMS
		2 Pautu	
		3 Tumotok	
		4 malenge	
		5 Kadoda	



Gambar 7. 26 Skematik Zona 6 Pengembangan SPAM

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

Tabel 7. 24 Kapasitas Sistem Pengembangan SPAM Zona 6

Deskripsi	Sat.	Periode Perencanaan							
		2023	2024	2025	2026	2027	2032	2037	2041
Penduduk	jiwa	1207	1242	1278	1314	1349	1527	1705	1847
Rencana Pelayanan	%	50	60	65	70	75	100	100	100
Rencana Pelanggan	SR	121	149	166	184	202	305	341	369
Kebutuhan Air Minum	l/d	0.91	1.12	1.24	1.37	1.51	2.53	3.30	3.54
Kapasitas eksisting thn 2022	l/d	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
Kebutuhan Penambahan Kapasitas Sistem	l/d						2		
Kapasitas sisa	l/d	1.49	1.28	1.16	1.03	0.89	1.87	1.10	0.86
Total Kapasitas tersedia	l/d	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	4.4	4.4	4.4

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

Tabel 7. 25 Rincian Volume Pekerjaan Pengembangan SPAM Zona 6

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan
A	UNIT SPAM IKK TALATAKO - KALIA (PENINGKATAN)		
1	Rehab Intake 1	1.00	Unit
2	Intake 2	1.00	Unit
3	Intake 3	1.00	Unit
4	Jaringan Pipa Transmisi (4"-3")	750.00	m^1
5	Jaringan Pipa Transmisi (4")	750.00	m^1
6	Jaringan Pipa Transmisi (4")	525.00	m^1
7	Jaringan Pipa Transmisi (6")	525.00	m^1
8	Saringan Pasir Lambat	3.00	Unit
9	Reservoir	3.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
10	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-3")	1,750.00	m^1
11	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	1,000.00	m^1
12	Sambungan Rumah (SR) Eksisting	236.00	Unit
13	Sambungan Rumah (SR)	164.00	Unit
B	UNIT SPAM DESA TUMOTOK (POMPA)		
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	645.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,250.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit
C	UNIT SPAM DESA MALENGE (POMPA)		
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	1,315.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	650.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit
D	UNIT SPAM DESA KADODA (POMPA)		
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	915.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,675.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

7.6.7. Sistem Zona Pelayanan 7

Zona Pelayanan 7 adalah Sistem Pengembangan SPAM untuk wilayah Kecamatan Walea Kepulauan. Karena kondisi topografi yang ada, Zona ini tidak dapat menggabungkan beberapa SPAM IKK disekitarnya. Rencana daerah pelayanan, kapasitas sistem dan status pengelolanya untuk masing-masing desa di Zona Pelayanan 7 ini dijelaskan pada Tabel 7.26, Tabel 7.27, Tabel 7.28 dan Gambar 7.27.

Tabel 7. 26 Rencana Daerah Pelayanan Zona 7 dan Status Pengelola

No	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Pengelola
1	Walea Kepulauan	1 Popolii	PDAM Uwe Tanah Unit Popoli'i
2	Walea Kepulauan	1 Tiga Pulau	KPSPAMS
		2 Luok	
		3 Dolong B	
		4 Tutung	
		5 Dolong A	
		6 Olilan	
		7 Kolami	
		8 Loe	

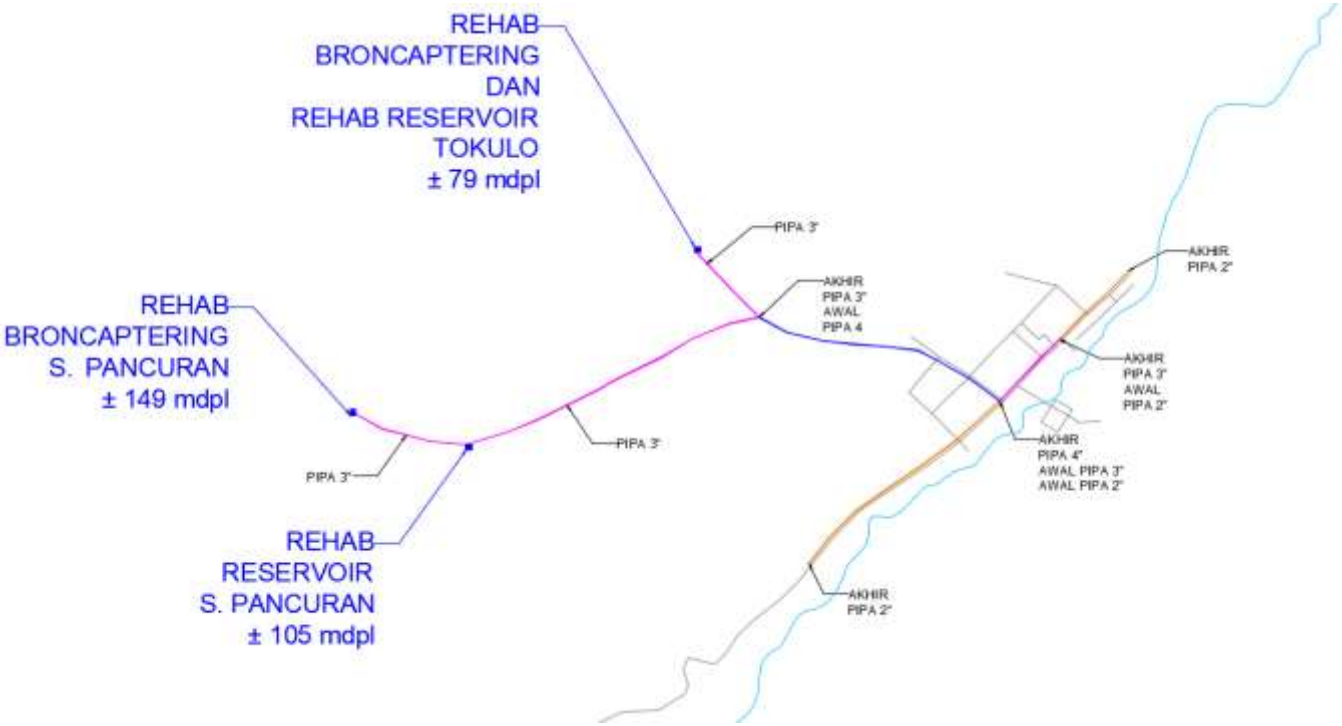
Tabel 7. 27 Kapasitas Sistem Pengembangan SPAM Zona 7

Deskripsi	Sat.	Periode Perencanaan							
		2023	2024	2025	2026	2027	2032	2037	2041
Penduduk	jiwa	771	777	783	790	796	826	857	882
Rencana Pelayanan	%	50	60	65	70	75	100	100	100
Rencana Pelanggan	SR	77	93	102	111	119	165	171	176
Kebutuhan Air Minum	l/d	0.58	0.70	0.76	0.82	0.89	1.37	1.66	1.69
Kapasitas eksisting thn 2022	l/d	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
Kebutuhan Penambahan Kapasitas Sistem	l/d								
Kapasitas sisa	l/d	1.72	1.60	1.54	1.48	1.41	0.93	0.64	0.61
Total Kapasitas tersedia	l/d	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

Tabel 7. 28 Rincian Volume Pekerjaan Pengembangan SPAM Zona 7

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan
A	**UNIT SPAM IKK WALEA KEPULAUAN - POPOLII (PENINGKATAN)**		
1	Rehab Broncaptering 1	1.00	Unit
2	Rehab Broncaptering 2	1.00	Unit
3	Rehab Broncaptering 3	1.00	Unit
4	Jaringan Pipa Transmisi 1 (4"-3")	250.00	m^1
5	Jaringan Pipa Transmisi 1 (6")	250.00	m^1
6	Jaringan Pipa Transmisi 2 (4")	525.00	m^1
7	Jaringan Pipa Transmisi 3 (6")	50.00	m^1
8	Reservoir	3.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
9	Jaringan Pipa Distribusi Utama(6"-3")	2,500.00	m^1
10	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	1,000.00	m^1
11	Sambungan Rumah (SR) Eksisting	145.00	Unit
12	Sambungan Rumah (SR)	75.00	Unit
B	**UNIT SPAM DESA OLILAN (PENINGKATAN)**		
1	Rehab Intake	1.00	Unit
2	Jaringan Pipa Transmisi 1 (4"-3")	650.00	m^1
3	Jaringan Pipa Transmisi 1 (6")	650.00	m^1
4	Reservoir	1.00	Unit
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-3")	535.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Utama(6"-3")	535.00	m^1
8	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	450.00	m^1
9	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	750.00	m^1
10	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit
C	**UNIT SPAM DESA LUOK (PENINGKATAN)**		
1	Rehab Broncaptering	1.00	Unit
2	Jaringan Pipa Transmisi 1 (4"-3")	350.00	m^1
3	Jaringan Pipa Transmisi 1 (6")	350.00	m^1
4	Reservoir	1.00	Unit
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-3")	1,445.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Utama(6"-3")	1,445.00	m^1
8	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	350.00	m^1
9	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	550.00	m^1
10	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit
D	**UNIT SPAM DESA DOLONG A (POMPA)**		
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	525.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	2,115.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit
E	**UNIT SPAM DESA DOLONG B (POMPA)**		
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	975.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	2,765.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit
F	**UNIT SPAM DESA TUTUNG (POMPA)**		
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	715.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,115.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit
G	**UNIT SPAM DESA TIGA PULAU (POMPA)**		
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	2,115.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	850.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit
H	**UNIT SPAM DESA LOE (POMPA)**		
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	995.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	915.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit
I	**UNIT SPAM DESA KOLAMI (POMPA)**		
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	995.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	565.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit



Gambar 7. 27 Skematik Zona 7 Pengembangan SPAM
Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

7.6.8. Sistem Zona Pelayanan 8

Zona Pelayanan 8 adalah Sistem Pengembangan SPAM untuk wilayah Kecamatan Walea Besar. Karena kondisi topografi yang ada, Zona ini tidak dapat menggabungkan beberapa SPAM IKK disekitarnya. Rencana daerah pelayanan, kapasitas sistem dan status pengelolanya untuk masing- masing desa di Zona Pelayanan 8 ini dijelaskan pada Tabel 7.29, Tabel 7.30, Tabel 7.31 dan Gambar 7.28.

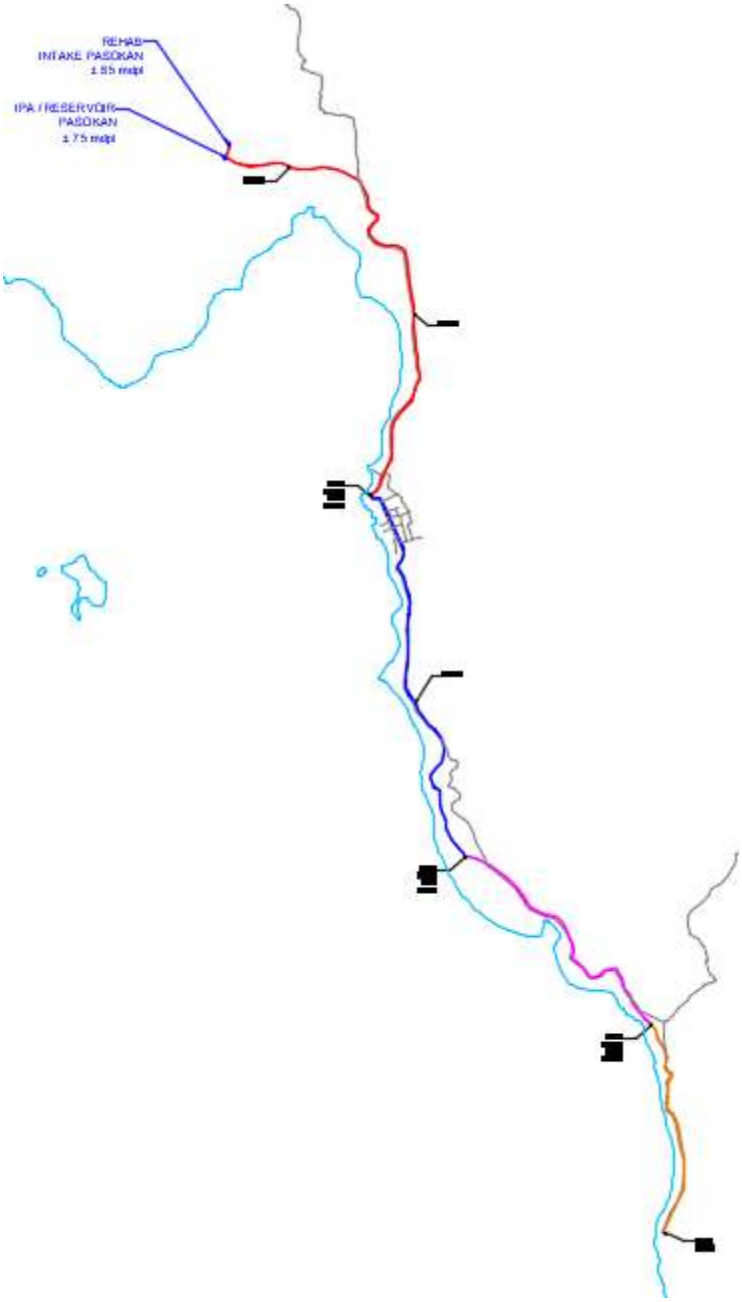
Tabel 7. 29 Rencana Daerah Pelayanan Zona 8 dan Status Pengelola

No	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Pengelola
1	Walea Besar	1 Pasokan	PDAM Uwe Tanah
		2 Kondongan	Unit Pasokan
2	Walea Besar	1 Salinggoha	KPSPAMS
		2 Malapo	
		3 Katogop	
		4 Biga	
		5 tingki	
		6 Tongidon	

Tabel 7. 30 Kapasitas Sistem Pengembangan SPAM Zona 8

Deskripsi	Sat.	Periode Perencanaan							
		2023	2024	2025	2026	2027	2032	2037	2041
Penduduk	jiwa	1649	1667	1685	1703	1721	1811	1900	1972
Rencana Pelayanan	%	50	60	65	70	75	100	100	100
Rencana Pelanggan	SR	130	165	200	219	238	362	380	394
Kebutuhan Air Minum	l/d	1.24	1.50	1.63	1.77	1.92	3.00	3.67	3.78
Kapasitas eksisting thn 2022	l/d	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
Kebutuhan Penambahan Kapasitas Sistem	l/d						2		
Kapasitas sisa	l/d	0.86	0.60	0.47	0.33	0.18	1.10	0.43	0.32
Total Kapasitas tersedia	l/d	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	4.1	4.1	4.1

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022



Gambar 7. 28 Skematik Zona 8 Pengembangan SPAM

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

Tabel 7. 31 Rincian Volume Pekerjaan Pengembangan SPAM Zona 8

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan
A	UNIT SPAM IKK WALEA BESAR - PASOKAN (PENINGKATAN)		
1	Rehab Intake 1	1.00	Unit
2	Intake 2	1.00	Unit
3	Jaringan Pipa Transmisi (4")	250.00	m^1
4	Jaringan Pipa Transmisi (6")	78.00	m^1
5	Saringan Pasir Lambat	1.00	Unit
6	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	15.00	m^3
7	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit
	Kapasitas	5.00	L/Det
8	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	100.00	m^3
9	Jaringan Pipa Distribusi Utama(6"-2")	8,259.00	m^1
10	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	2,000.00	m^1
11	Sambungan Rumah (SR) Eksisting	121.00	Unit
12	Sambungan Rumah (SR)	279.00	Unit
B	UNIT SPAM DESA TINGKI (REHABILITASI)		
1	Rehab Intake	1.00	Unit
2	Jaringan Pipa Transmisi (6")	350.00	m^1
3	Saringan Pasir Lambat	1.00	Unit
4	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
5	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	1,900.00	m^1
6	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,000.00	m^1
7	Sambungan Rumah (SR)	160.00	Unit
C	UNIT SPAM DESA TONGIDON (POMPA)		
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set
5	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	2,200.00	m^1
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,000.00	m^1
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit
D	UNIT SPAM DESA MALAPO (REHABILITASI)		
1	Rehab Intake	1.00	Unit
2	Jaringan Pipa Transmisi (6")	350.00	m^1
3	Saringan Pasir Lambat	1.00	Unit
4	Reservoir	1.00	Unit
	Kapasitas	30.00	m^3
5	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	1,150.00	m^1
6	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	875.00	m^1
7	Sambungan Rumah (SR)	160.00	Unit

Sumber: Hasil analisa Konsultan, 2022

7.7 Rencana Penurunan Kebocoran

Kebocoran atau kehilangan air didefinisikan sebagai air yang tidak memberikan pendapatan bagi PDAM. Besarannya dinyatakan dalam presentase antara air yang hilang dengan air yang didistribusikan, dihitung dengan formula sebagai berikut:

$$KA = \frac{(Ad - At)}{Ad}$$

Dimana:

KA = Kehilangan Air

Ad = Air Terdistribusi

At = Air Terjual (memberikan revenue)

Sesuai dengan definisi bahwa kehilangan air adalah air yang tidak memberikan pendapatan bagi PDAM, maka pada dasarnya terdapat kebocoran air yang sebenarnya tidak hilang secara fisik. Air tersebut tetap dimanfaatkan oleh masyarakat tetapi tidak memberikan pendapatan bagi PDAM. Oleh karena itu, sifat kehilangan air dalam suatu SPAM dapat dibedakan dalam dua kategori, yaitu kehilangan air secara berupa air yang benar-benar hilang tidak termanfaatkan, serta kehilangan air secara non fisik berupa

kehilangan pendapatan PDAM akibat adanya pemakaian air yang tidak tertagih. Kehilangan jenis kedua ini biasa juga disebut kehilangan air komersial. Ilustrasi kehilangan air dalam suatu SPAM disajikan pada Gambar 7.29.

Gambar 7. 29 Diagram Kehilangan Air dalam SPAM
Sumber: Hasil ilustrasi Konsultan, 2022

7.7.1. Penurunan Kebocoran Teknis

Program pengendalian kehilangan air dilakukan secara bertahap sesuai kebutuhan haingga akhir perencanaan jangka panjang tahun 2041, dengan kegiatan antara lain :

- Pemantapan data jaringan distribusi primer, skunder dan tersier.
- Pemantapan data sambungan pelanggan.
- Pemasangan meter induk pada reservoir distribusi.
- Pembentukan zona dan pemasangan katup.
- Pemantauan kehilangan air melalui zona.
- Rehabilitasi dan rasionalisasi jaringan pipa distribusi.
- Pemutusan penyadapan air langsung dari pipa transmisi ke pelanggan.
- Optimaslisasi pipa transmisi sehingga dapat meningkatkan kapasitas produksi.
- Penambahan sambungan pelayanan baru dari hasil penurunan kehilangan air dan optimaslisasi kapasitas produksi.

7.7.2. Penurunan Kebocoran Non Teknis

Sebagian besar kehilangan air non fisik (tidak nyata) disebabkan oleh faktor-faktor non teknis yang sulit dilacak maupun ditanggulangi karena menyangkut masalah-masalah kompleks baik di dalam PDAM maupun di luar PDAM.

Penyebab kehilangan air non fisik adalah sebagai berikut:

1) Kesalahan pembacaan meter.
2) Kesalahan pencatatan meter.
3) Kesalahan pembuatan meter.
4) Tidak tercantumnya pelanggan baru.
5) Taksiran pemakaian air yang tidak benar.
6) Pembuatan rekening yang salah.
7) Pemakaian legal yang tidak terbayar yaitu:
   - Pemakaian sosial, taman, keran umum.
   - Pemakaian oleh pemadam kebakaran
8) Pemakaian tidak legal:
   - Pelanggan liar
   - Pencurian air
9) Pemakaian untuk operasi dan pemeliharaan instalasi pengolahan dan pipa distribusi.

   Pemakaian air jenis ini dapat dikatakan adalah pemakaian air yang terbuang tapi umumnya tidak tercatat oleh PDAM, oleh karena itu perlu dipertimbangkan sebagai suatu kehilangan air non fisik.

Penyebab kehilangan air non fisik di atas dapat dikelompokkan sebagai berikut:

- Disebabkan oleh faktor tenaga kerja yang kurang trampil, kurangnya latihan, disiplin, rasa tanggung jawab dan kebutuhannya kurang terpenuhi.
- Disebabkan oleh administrasi yang kurang tertib, administrasi penagihan yang kurang tertib dan tidak mematuhi sistem yang telah ditetapkan sehingga akan mengacaukan dan sulit untuk dikendalikan.
- Disebabkan oleh peralatan dan fasilitas yang dimiliki, kurangnya ketelitian meter air yang dipakai, rusaknya peralatan (alat pengukur) dan tidak efisiensinya instalasi pengolahan (misalnnya air yang banyak terbuang untuk pencucian).
- Disebabkan oleh sistem operasi yang kurang baik, jadwal pemakaian pompa yang kurang baik sehingga tekanan dalam sistem berlebihan terutama pada jam beban rendah, cara pengurasan

pipa yang kurang baik (misalnya pengurasan dilakukan pada saat tekanan air rendah sehingga pengurasan kotoran tidak efektif karena memerlukan air cukup banyak.

7.8 Potensi Sumber Air Baku

7.8.1. Perhitungan Water Balance

Dalam menganalisa neraca air, ada banyak faktor yang menjadi perhatian khusus, baik data primer dan sekunder. Dalam pengelolaan wilayah sungai yang ada di Provinsi Sulawesi Tengah, yang mempunyai kewenangan pengelolaan dan pengaturan pemanfaatan air dalam setiap Daerah Aliran Sungai (DAS) di masing-masing Wilayah Sungai adalah:

a) Balai Wilayah Sungai Sulawesi III, memiliki kewenangan Wilayah Sungai Parigi – Poso yang sebagian DAS nya berada di wilayah administratif Kabupaten Tojo Una-Una. Saat ini sudah diterbitkan dokumen terbaru pada tahun 2017 yaitu Kepmen PUPR Nomor 318/KPTS/M/2017 tentang Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Parigi Poso, yang didalamnya diantaranya menetapkan neraca air (water balance).

b) Dinas Cipta Karya dan Sumber Daya Air Provinsi Sulawesi Tengah, yang memiliki kewenangan Wilayah Sungai Bongka Mentawa yang sebagian DAS nya berada di wilayah administratif Kabupaten Tojo Una-Una. Saat ini dokumen yang telah diterbitkan belum ada yang terbaru, terakhir diterbitkan pada tahun 2014.

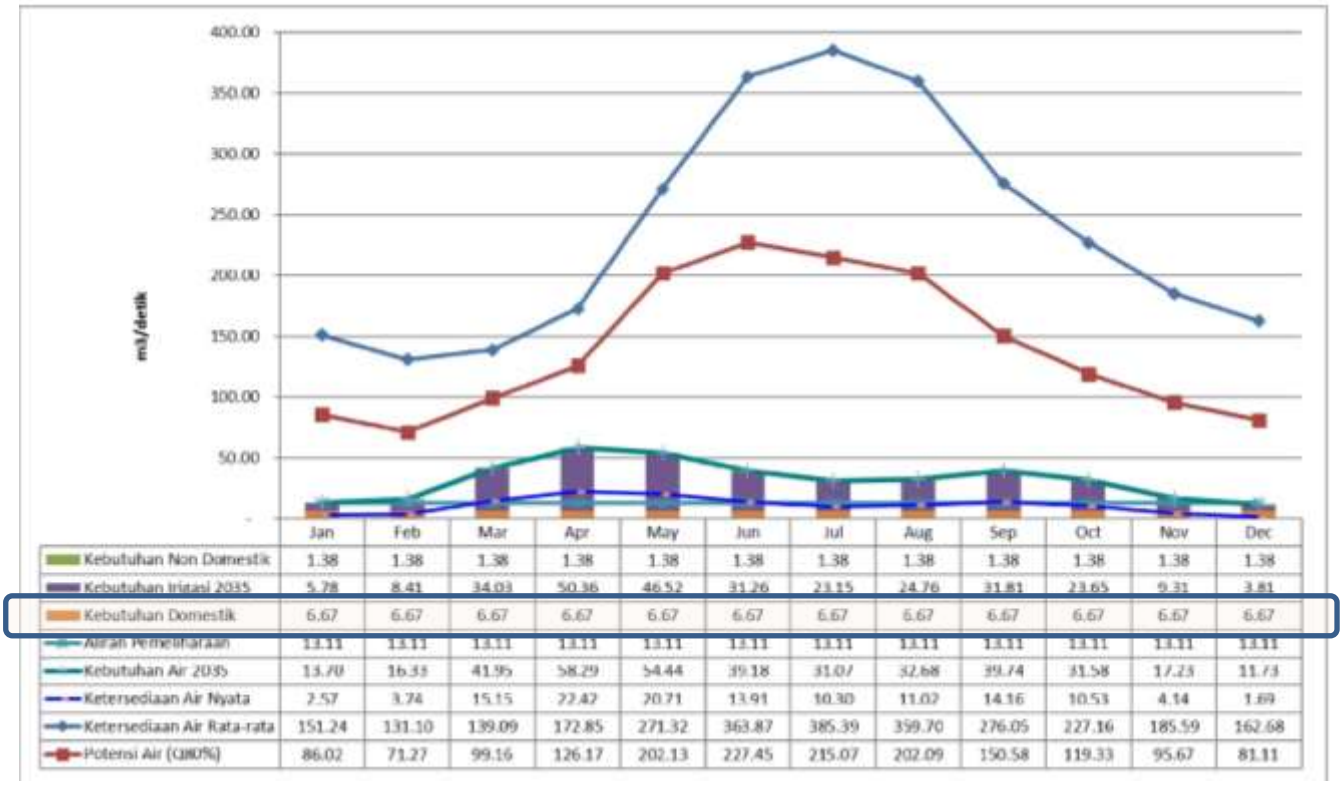
Kedua institusi ini juga melalui dokumen yang diterbitkan itu lebih mengutamakan pembahasan sungai sungai besar dan menempatkan alat ukur di area DAS sungai-sungai besar tersebut. Hal ini menjadi kesulitan besar dalam menghitung neraca air secara benar dan terukur untuk sungai-sungai yang kecil, terlebih mata air, yang selama ini sebagian besar menjadi sumber air baku terpilih, karena tidak terpasang alat ukur spesifik untuk klimatologi sebagai data primer utama dalam menghitung neraca air pada daerah aliran sungai yang digunakan sebagai sumber air baku terpilih.

Sebagai gambaran atas penjelasan tadi, kami coba mengupas dari dokumen RPSDA WS Parigi Poso terbaru Neraca air pada tahun 2034 di WS Parigi Poso yang telah dihitung, dilihat pada Gambar 7.30 dan neraca air WS Parigi Poso pada Tabel 7.32, sedangkan ketersediaan air pada setiap DAS WS Parigi Poso dijelaskan pada Tabel 7.33.

Dalam menentukan kelayakan sumber air baku, khususnya untuk sungai-sungai kecil yang tidak dibahas secara rinci dalam dokumen RPSDA WS Parigi Poso dan Bongka Mentawa, diperhatikan hal2hal berikut ini:

1) Memiliki jarak terdekat dengan daerah pelayanan SPAM

2) Diutamakan tipe aliran air yang akan digunakan memanfaatkan gaya gravitasi, sehingga titik pengambilan air baku tersebut mempunyai elevasi yang cukup, lebih akurat lagi dengan melakukan pengukuran geodesi.
3) Daerah tangkapan sungai, lebih baik berada di kawasan hutan lindung, atau setidaknya bukan di kawasan hutan produksi yang sewaktu-waktu tutupan lahannya akan berubah.
4) Jika dimungkinkan ada penduduk di sekitar daerah aliran sungai yang sudah menetap lama, sehingga dapat menjelaskan perilaku aliran sungai tersebut dalam waktu yang lama, baik pada waktu musim hujan maupun musim kemarau.
5) Sepanjang daerah aliran sungai, khususnya ke arah hulu sungai, dapat melihat vegetasi lahan di kawasan bibir sungai, sehingga bisa memperkirakan riwayat ketinggian muka air yang dominan.
6) Perlu mengukur debit sesaat, lebih baik lagi pada saat tidak terjadi hujan dalam beberapa waktu hari, sehingga bisa menaksir besarnya debit yang layak untuk ditetapkan sebagai debit andalan.
7) Penempatan jenis bangunan intake maupun tata letak arah dan posisi mulut intake disesuaikan dengan morfologi dan jenis aliran air yang dominan terjadi di sungai tersebut.



	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Kebutuhan Non Domestik	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38
Kebutuhan Irigasi 2035	5.78	8.41	34.03	50.36	46.52	31.26	23.15	24.76	31.81	23.65	9.31	3.81
Kebutuhan Domestik	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67
Aliran Pemeliharaan	13.11	13.11	13.11	13.11	13.11	13.11	13.11	13.11	13.11	13.11	13.11	13.11
Kebutuhan Air 2035	13.70	16.33	41.95	58.29	54.44	39.18	31.07	32.68	39.74	31.58	17.23	11.73
Ketersediaan Air Nyata	2.57	3.74	15.15	22.42	20.71	13.91	10.30	11.02	14.16	10.53	4.14	1.69
Ketersediaan Air Rata-rata	151.24	131.10	139.09	172.85	271.32	363.87	385.39	359.70	276.05	227.16	185.59	162.68
Potensi Air (Q80%)	86.02	71.27	99.16	126.17	202.13	227.45	215.07	202.09	150.58	119.33	95.67	81.11

Gambar 7. 30 Neraca Air Proyeksi Tahun 2034 WS Parigi Poso
Sumber: RPSDA WS Parigi Poso, 2017

Tabel 7. 1 Neraca Air WS Parigi Poso

Uraian	Total Kebutuhan Air (m³/detik)				
	Tahun 2015	Tahun 2020	Tahun 2025	Tahun 2030	Tahun 2034
Kebutuhan RKI	1,467	1,960	2,879	4,296	6,547
Kebutuhan Irigasi	29,904	35,004	40,184	43,204	36,384
Kebutuhan Ternak	0,026	0,042	0,067	0,108	0,174
Kebutuhan Perikanan	1,204	1,415	1,626	1,836	2,047
Kebutuhan Air Total	32,661	38,480	44,735	51,504	59,132
Ketersediaan Air Nyata	31,441	43,226	53,547	62,984	65,139
Potensi Air (Q80%)	138,754	138,754	138,754	138,754	138,754

Sumber: RPSDA WS Parigi Poso, 2017

Tabel 7. 2 Ketersediaan Air di WS Parigi Poso

Kode DAS	Nama DAS	Luas (Km²)	Debit Rata-Rata	Debit Andalan Q80%	Debit Maksimum	Debit Minimum
			m³/detik	m³/detik	m³/detik	m³/detik
001	DAS Tompis	118,05	2,632	1,574	4,976	0,804
002	DAS Kasimbar	104,85	2,407	1,435	4,572	0,739
003	DAS Toribulu	154,47	3,478	2,078	6,586	1,064
004	DAS Tapoya	223,75	5,004	2,992	9,465	1,529
005	DAS Silangga	68,39	1,552	0,926	2,942	0,475
006	DAS Marantale	41,52	0,967	0,576	1,841	0,297
007	DAS Salumbia	31,80	0,739	0,440	1,407	0,227
008	DAS Toboli	29,55	0,656	0,393	1,240	0,200
009	DAS Pelawa	50,42	1,274	0,819	2,140	0,346
010	DAS Baliara	87,93	1,912	1,106	3,794	0,613
011	DAS Olaya	53,10	1,210	0,719	2,310	0,373
012	DAS Korontua	35,32	0,727	0,399	1,542	0,249
013	DAS Dolago	175,10	3,474	1,887	7,467	1,206
014	DAS Tindaki	146,52	2,876	1,718	6,123	1,110
015	DAS Sampaloe	60,04	0,972	0,421	1,907	0,464
016	DAS Torue	62,60	1,007	0,409	1,977	0,486
017	DAS Tolai	61,26	0,983	0,388	1,966	0,484
018	DAS Topeau	54,00	0,851	0,336	1,700	0,418
019	DAS Suli	150,82	2,746	1,380	5,417	1,526
020	DAS Sausu	568,64	14,183	9,188	28,362	8,944
021	DAS Tambarana	246,52	8,718	5,813	16,244	4,942
022	DAS Kalora	8,47	0,872	0,769	0,577	0,175
023	DAS Samalera	17,65	0,582	0,369	1,189	0,362
024	DAS Kilo	129,64	4,065	2,561	8,411	2,559
025	DAS Kameasi	45,48	1,911	1,382	2,956	0,899
026	DAS Tiwa'a	31,13	1,152	0,779	2,082	0,633
027	DAS Masani	38,61	1,408	0,922	2,719	0,827
028	DAS Lape	26,95	0,537	0,302	0,774	0,191
029	DAS Puna	778,27	23,255	16,412	39,331	12,392
030	DAS Mapane	59,43	2,165	1,459	3,944	1,200
031	DAS Poso	2.674,88	73,151	51,618	95,974	39,677
032	DAS Tongko	297,21	8,923	6,328	14,922	4,703
033	DAS Malei	203,31	6,075	4,205	9,882	3,122
034	DAS Bambalo	45,24	1,150	0,770	2,113	0,649
035	DAS Toliba	200,25	5,576	3,879	8,667	2,742
036	DAS Tambiano	51,87	1,727	1,181	3,061	0,963
037	DAS Mawomba	64,65	1,810	1,271	2,848	0,900
038	DAS Kabalo	134,49	3,636	2,465	5,139	1,523
039	DAS Tayawa	81,63	2,355	1,673	3,565	1,127
040	DAS Ue Kuli	44,66	1,487	1,026	2,580	0,810

Kode DAS	Nama DAS	Luas (Km²)	Debit Rata-Rata	Debit Andalan Q80%	Debit Maksimum	Debit Minimum
			m³/detik	m³/detik	m³/detik	m³/detik
041	DAS Betaue	218,52	6,979	4,838	12,042	3,790
042	DAS Ue Dele	17,02	0,460	0,298	0,908	0,276
043	DAS Sandada	43,18	1,396	0,899	2,778	0,845
044	DAS Tojo	216,50	7,093	4,684	13,348	4,111
045	DAS Masalongi	245,63	8,276	5,366	16,264	4,952
046	DAS Pancuma	80,69	2,530	1,631	5,027	1,529
047	DAS Tongku	122,17	4,003	2,578	7,971	2,425
048	DAS Ue Podi	142,79	4,663	3,003	9,285	2,825
049	DAS Padapu	27,83	0,866	0,558	1,720	0,523
050	DAS Kayunyole	37,77	1,125	0,726	2,231	0,679
WS Parigi-Poso		**8.610,56**	**237,593**	**158,951**	**396,289**	**123,906**

Sumber: RPSDA WS Parigi Poso, 2017

7.8.2. Rekomendasi Sumber Air yang Digunakan

Berdasarkan dokumen yang diterbitkan oleh BWS S III dan Dinas Cipta Karya dan Sumber Daya Air Provinsi Sulawesi Tengah, di dukung dengan orientasi lapangan wilayah DAS dan menerapkan langkah kerja seperti yang sudah diuraikan di sub bab di atas, diperkuat dengan hasil pengukuran debit sesaat maka dapat ditetapkan pada Tabel 7.34 sebagai sumber air baku berdasarkan lokasi daerah pelayanan yang ada di setiap wilayah SPAM IKK maupun wilayah Perdesaan.

Khususnya untuk wilayah pulau di 6 Kecamatan di Togean, pilihan terbaik dari yang ada jika tidak ada sumber air baku terdekat maka diusulkan penggunaan sumur dalam dengan casing yang baik dan menggunakan pompa celup dikombinasikan dengan sumber energi solar sel.

Untuk SPAM Perdesaan saat ini yang berstatus keberfungsian berwarna hijau, masih dapat memanfaatkan sumber air baku yang digunakan saat ini dan pada saat penyusunan dokumen Review RISPAM 5 tahun ke depan, dievaluasi kembali.

Tabel 7. 32 Rekomendasi Sumber Air Baku

No	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Sumber Air	No	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Sumber Air
1	Lage Kab Poso	1 Malei Lage	MA Kilo 7	5	Tojo Barat	1 Bambalo	*
		2 Tongko				2 Galuga	*
2	Tojo Barat	1 Malei Tojo				3 Toliba	*
		2 Matako				4 Ujung Tibo	*
3	Tojo Barat	1 Nggawia	S Nggawia	6	Tojo	1 Dataran Bugi	*
		2 Tombiano				2 Betaua	*
		3 Tatari				3 Uedele	*
		4 Kabalo				4 Sandada	*
		5 Mawomba				5 Tojo	*
		6 Malewa				6 Pancuma	*
4	Tojo	1 Lemoro				7 Tongku	*
		2 Korondoda				8 Podi	*
		3 Tayawa	S Malewa			9 Banano	*
		4 Bahari				10 Buyuntaripa	*
		5 Uekuli				11 Kalemba	*

No	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Sumber Air
7	Ulubongka	1 Rompi	
		2 Uekambuno	
		3 Tobanawu	
		4 Bungkakoi	MA Landaki
		5 Bonebae II	MA Malama
		6 Tampanombo	S. Mire
		7 Cempa	
		8 Bonevoto	
		9 Marowo	
8	Ulubongka	1 Mire	
		2 Watusongu	S Mire
		3 Bonebae I	
9	Ulubongka	1 Takibangke	*
10	Ulubongka	1 Ue Matopa	*
		2 Paranonge	*
		3 Bomeang	*
		4 Bongka Makmur	*
		5 Tobamawu	*
		6 Kasiala	*
11	Ampana Kota	1 Malotong	
		2 Padang Tumbuo	
		3 Sansarino	
		4 Saluaba	
		5 Buntongi	
		6 Bonerato	
		7 Bailo Baru	
		8 Bailo	
		9 Labiabae	
		10 Ampana	
12	Ratolindo	1 Ue Malingku	
		2 Sabulira Toba	
		3 Uentanga Atas	
		4 Uentanaga Bawah	
		5 Sumoli	
		6 Patingko	
		7 Muara Toba	S. Jompi
		8 Dondo Barat	S. Sansarino
		9 Dondo Timur	S. Saluaba
		10 Labuan	
13	Ampana Tete	1 Kajulangko	
		2 Pusungi	S. Sumoli
		3 Tete B	S. Fatangkyuku
		4 Tete A	S. Sivu
		5 Uebone	
		6 Matangisi	
		7 Bantuga	
		8 Urundaka	
		9 Borone	
		10 Balanggala	
		11 Uemakuni	
		12 Tampabatu	
		13 Sabo	
14	Ampana Tete	1 Mpoa	S. Mpoa
		2 Bulan Jaya	
		3 Suka Maju	
		4 Giri Mulyo	
15	Ampana Tete	1 Wanasari	*
16	Ampana Tete	1 Longge	*
		2 Balingara	*

No	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Sumber Air
17	Batudaka	1 Kulingkinari	
		2 Molowagu	
		3 Malino	
		4 Tumbulawa	
		5 Patoyan	S. Kadokaan
18	Una-Una	1 Taningkola	S. Bone-Bone
		2 Kavetan	MA Tanimpo
		3 Una-una	
		4 Tanjung Pude	
		5 Wakai	
		6 Tanimpo	
19	Batudaka	1 Bomba	SP
		2 Siatu	PTA
		3 Kambutu	SP
		4 Lindo	PTA
		5 Patoyan	SP
		6 Tumbulawa	SP
20	Una-Una	1 Bambu	PTA
		2 Lembanya	*
		3 Luangon	*
		4 Binanguna	SP
		5 Cendana	SP
21	Togean	1 Awo	MA Beko
		2 Lebiti	MA Lebiti
22	Togean	1 Kololio	*
		2 Ululepe	SP
		3 Pulau Enam	SP
		4 Bungayo	SP
		5 Benteng	*
		6 Bangkagi	*
		7 Tongkabo	PTA
		8 Katupat	SP
		9 Lembanato	SP
		10 Tobil	SP
		11 Baulu	SP
		12 Matobiyai	SP
		13 Sampobae	*
		14 Titirii Popolion	*
23	Talatako	1 Kalia	S. Batanggapu
			S. Towau
			S. Dongkalan
			S. Balotongko
24	Talatako	1 Kabalutan	*
		2 Pautu	*
		3 Tumotok	SP
		4 Malenge	SP
		5 Kadoda	SP
25	Walea Kepulauan	1 Popolii	MA Tokulo
			MA Bumi Sagu
			S. Pancuran
26	Walea Kepulauan	1 Tiga Pulau	SP
		2 Luok	*
		3 Dolong B	SP
		4 Tutung	SP
		5 Dolong A	SP
		6 Ollan	*
		7 Kolami	SP
		8 Loe	SP

No	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Sumber Air
1	Walea Besar	1 Pasokan	MA Bubua
		2 Kondongan	MA Pasoan
2	Walea Besar	1 Salinggoha	*
		2 Malapo	*
		3 Katogop	*
		4 Biga	*
		5 Tingki	*
		6 Tongidon	SP

Keterangan:

* = Menggunakan sumber air baku eksisting yang saat ini digunakan

SP = Sumur Pompa celup dalam, 1 set dengan sel matahari sebagai sumber energi

PTA = Perahu Tanki Air

7.9 Keterpaduan Dengan Prasarana dan Sarana Sanitasi

Keterpaduan dengan prasarana dan sarana sanitasi adalah bahwa penyelenggaraan pengembangan SPAM dan Prasarana Sarana (PS) Sanitasi memperhatikan keterkaitan satu dengan yang lainnya dalam setiap tahapan penyelenggaraan, terutama dalam upaya perlindungan terhadap baku mutu sumber air baku. Keterpaduan SPAM dengan PS Sanitasi dilaksanakan berdasarkan prioritas adanya sumber air baku. Terkait dengan hal tersebut maka hal yang perlu mendapat perhatian terpusat pada hal sebagai berikut:

- Potensi pencemaran air baku
- Area perlindungan air baku
- Pengolahan buangan lumpur dari IPA

7.9.1. Potensi Pencemar Air Baku

Untuk upaya menjaga kualitas air baku, harus dijaga agar pembuangan limbah ke badan air maupun ke tanah dijaga untuk tetap mengacu pada baku mutu yang berlaku sehingga tidak terjadi pencemaran air dan tanah.

Sasaran kegiatan pengelolaan lingkungan adalah:

a) Pengelolaan kawasan konservasi resapan air dengan memepertahankan fungsi hutan lindung atau pengembangan kawasan pertanian dengan tetap memperhatikan kemampuan resapan air.
b) Pengendalian pembuangan limbah padat dan cair baik dari industri maupun dari rumah tangga.

Untuk bisa melaksanakan kegiatan ini, peran serta masyarakat sangat penting boleh karena itu harus dilibatkan secara optimal. Pada pengembangan lahan pertanian misalnya, penggunaan jenis tanaman harus diupayakan untuk memilih yang mendatangkan manfaat secara ekonomis selain kemampuannya menyerap air hujan dan menjaga tanah dari longsor. Untuk pengendalian pembuangan limbah padat dan cair perlu adanya sistem yang terintegrasi dengan program penanganan sampah dan sanitasi rumah tangga. Khusus untuk industri harus tersedia sarana IPAL (Instalasi Pengolah Air Limbah) yang akan mengolah limbah yang dihasilkan sebelum dibuang ke badan air penerima, dengan mengacu standar baku mutu buangan yang berlaku.

Untuk rumah tangga, saat ini penanganan sanitasi setempat masih merupakan solusi untuk pengelolaan limbah rumah tangga. Sistem ini cukup baik, namun biasanya sarana yang tersedia hanya mengelola buangan dari toilet saja. Buangan limbah dari sumber lain (dapur, kamar mandi) biasanya masih disalurkan langsung ke saluran terbuka yang memungkinkan terjadinya pencemaran pada badan air atau tanah. Untuk menjaga kualitas lingkungan perlu dipertimbangkan penggunaan sarana pengolah limbah skala rumah tangga yang mampu mengolah air limbah dari kamar mandi/dapur yang dihasilkan sehingga bisa dimanfaatkan lagi (untuk menyiram tanaman, menggelontor toilet). Metode ini layak dipertimbangkan karena akan sangat efisien dalam pencegahan pencemaran lingkungan serta untuk menghemat penggunaan air.

Bangunan bangunan tertentu memerlukan pengawasan khusus dalam pengelolaan limbah antara lain rumah sakit, hotel dan restoran. Selain itu kegiatan peternakan juga menghasilkan limbah dengan jumlah yang besar serta kualitas khusus sehingga memerlukan perhatian khusus. Sebagai hasil akhir kegiatan manusia, penggunaan air minum penduduk baik untuk kegiatan umah tangga (mandi, masak, mencuci dll) maupun kegiatan non domestik lainnya akan dihasilkan limbah. Besarnya limbah air yang dihasilkan kurang lebh 80% dari konsumsi air.

Dengan konsumsi air yang cukup tinggi (misal 130 L/orang/hari) maka setiap orang akan menghasilkan air limbah sebesar 96 L/orang/hari. Untuk seluruh Kabupaten Tojo Una-Una, jumlah ini akan sangat besar. Untuk masyarakat dengan lahan yang cukup luas, biasanya air limbah dari rumah tangga akan dialirkan ke selokan atau tanah kosong di sekitar rumah. Sangat jarang masyarakat yang membangunan bak peresap untuk mengolah air limbah rumah tangga (black water yang dihasilkannya). Hal ini akan berpotensi untuk mencemari lingkungan dan memacu timbulnya penyakit terutama yang disebabkan oleh sanitasi yang kurang baik.

Hal yang lebih buruk akan terjadi jika masyarakat menggunakan air yang berasal dari sumur gali namun tidak memiliki Saluran Penyaluran Air Limbah (SPAL). Apabila air buangan dilairkan begitu saja dan jaraknya dari sumur gali kurang dari 10 meter maka air yang diambil dari sumur gali berpotensi tercemar limbah yang meresap.

Untuk air baku Kabupaten Tojo Una-Una yaitu air permukaan dalam maka kualitas air limbah domestik akan berpengaruh sebagai bahan pencemaran yang ada di daerah/wilayah dimana air tersebut dibuang langsung ke sungai.

7.9.2. Rekomendasi Pengaman Sumber Air Baku

Langkah pengamanan perlu dilakukan pada setiap sumber mata air melalui beberapa cara antara lain:

1) Pemberian papan peringatan yang dipasang ditiap lokasi sumber air.
2) Sosialisasi kepada warga sekitar agar ikut menjaga kelestarian sumber air.
3) Kawasan sempadan air difungsikan untuk penananaman vegetasi yang sesuai.
4) Hutan kota Pengamanan DAS sungai yang merupakan sumber air baku.
5) Integrasi semua dokumen perencanaan dan pembangunan di setiap sektor infrastruktur sehingga tidak terjadi tumpah tindih penggunaannya, seperti contoh dokumen perencanaan air limbah domestik harus memperhatikan infrastruktur yang akan dibangun dalam perencanaan infrastruktur SPAM begitupula dengan yang lainnya.

RTH-Hutan kota adalah penghijauan yang memiliki fungsi sebagai penyeimbang ekologi dan klimatologi kota, sehingga diharapkan lingkungan kota masih tetap memiliki daya dukung minimal untuk kehidupan kota.

7.10 Perkiraan Kebutuhan Biaya

Kebutuhan biaya/investasi untuk masing-masing Zona SPAM yang akan dikembangkan pada setiap tahap yang direncanakan berdasarkan kebutuhan volume pekerjaan yang diperlukan pada periode mendesak (Thn 2023 – 2024), jangka menengah (Thn 2025 – 2027) dan jangka panjang (Thn 2028 – 2041) yang disajikan secara tabelaris.

Tabel 7.33 Kebutuhan Biaya Investasi dan Fase Tahap Pelaksanaan SPAM Kabupaten Tojo Una-Una

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga	Kegiatan Tahunan (Rp x 1.000.000)																				Penanggung Jawab
						Jangka Pendek		Jangka Menengah			Jangka Panjang															
						2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
	ZONA 1 SPAM REGIONAL																									
A	**UNIT SPAM REGIONAL PERBATASAN POSO DAN TOJO UNAUNA**																									
1	Broncaptering	1.00	Unit	550,000,000	550,000,000												550									Ditjen SDA
2	Jaringan Pipa Transmisi (6")	3,987.00	m^1	389,840	1,554,292,080												1,554									Ditjen SDA
3	Reservoir	1.00	Unit	1,782,000,000	1,782,000,000												1,782									Ditjen CK
	Kapasitas	300.00	m^3																							
4	Jaringan Pipa Distribusi Utama (6"-2") Poso	4,696.80	m^1	Kab. Poso																						Ditjen CK / APBD
5	Jaringan Pipa Distribusi Utama (6"-2") Tojo	7,045.20	m^1	297,000	2,092,424,400												2,092									Ditjen CK / APBD
6	Jaringan Pipa Distribusi tersier (3"-2") Poso	7,500.00	m^1	Kab. Poso																						Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi tersier (3"-2") Tojo	6,500.00	m^1	85,470	555,555,000												278		111		111		56			Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR) Poso	800.00	Unit	Kab. Poso																						Ditjen CK / APBD
9	Sambungan Rumah (SR) Tojo	800.00	Unit	1,622,500	1,298,000,000												389	130	130	130	130	130	130	130		Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**7,832,271,480**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**6,646**	**130**	**241**	**130**	**241**	**130**	**185**	**130**	-	
	PPN 11%				861,549,863	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	665	13	24	13	24	13	19	13	-	
	PERIJINAN 2,5%				195,806,787	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	166	3	6	3	6	3	5	3	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				548,259,004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	465	9	17	9	17	9	13	9	-	
	Pengawasan 4 %				313,290,859	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	266	5	10	5	10	5	7	5	-	
	Pembebasan lahan				50,000,000												50									
	TOTAL BIAYA				**9,801,177,993**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**8,258**	**160**	**298**	**160**	**298**	**160**	**229**	**160**	-	
	TOTAL ZONA 1 SPAM REGIONAL				**9,801,177,993**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**8,258**	**160**	**298**	**160**	**298**	**160**	**229**	**160**	-	
	ZONA 1																									
A	**UNIT SPAM IKK TOJO BARAT**																									
1	Intake Bendung	1.00	Unit	3,575,000,000	3,575,000,000								3,575													Ditjen SDA
2	Jaringan Pipa Transmisi (8")	2,691.00	m^1	607,585	1,635,011,235								1,635													Ditjen SDA
3	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	2.00	Unit	11,688,866,204	23,377,732,408								11,689					11,689								Ditjen CK
	Kapasitas	10.00	L/Det																							
4	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit	8,408,163,826	8,408,163,826																		8,408			Ditjen CK
	Kapasitas	5.00	L/Det																							
5	Reservoir	2.00	Unit	1,455,000,000	2,910,000,000								1,455					1,455								Ditjen CK
	Kapasitas	250.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama (8"-3")	13,910.00	m^1	354,400	4,929,704,000								2,465		493			1,479		493						Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi tersier (3"-2")	14,500.00	m^1	85,470	1,239,315,000								372		248			372		248			-			Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR) Eksisting	248.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
9	Sambungan Rumah (SR)	1,752.00	Unit	1,622,500	2,842,620,000								853	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**48,917,546,469**	-	-	-	-	-	-	-	**22,043**	**166**	**907**	**166**	**166**	**15,160**	**166**	**907**	**166**	**166**	**8,574**	**166**	**166**	
	PPN 11%				5,380,930,112	-	-	-	-	-	-	-	2,204	17	91	17	17	1,516	17	91	17	17	857	17	17	
	PERIJINAN 2,5%				1,222,938,662	-	-	-	-	-	-	-	551	4	23	4	4	379	4	23	4	4	214	4	4	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				3,424,228,253	-	-	-	-	-	-	-	1,543	12	63	12	12	1,061	12	63	12	12	600	12	12	
	Pengawasan 4 %				1,956,701,859	-	-	-	-	-	-	-	882	7	36	7	7	606	7	36	7	7	343	7	7	
	Pembebasan lahan				100,000,000								100													
	TOTAL BIAYA				**61,002,345,354**	-	-	-	-	-	-	-	**27,323**	**205**	**1,120**	**205**	**205**	**18,723**	**205**	**1,120**	**205**	**205**	**10,589**	**205**	**205**	
B	**UNIT SPAM IKK TOJO (PENINGKATAN)**																									
1	Intake Bendung	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen SDA
2	Jaringan Pipa Transmisi (8")	1,915.84	m^1	EKSISTING																						Ditjen SDA
3	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK
	Kapasitas	20.00	L/Det																							
4	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit	11,688,866,204	11,688,866,204											11,689										Ditjen CK
	Kapasitas	10.00	L/Det																							
5	Reservoir	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK
	Kapasitas	200.00	m^3																							
6	Reservoir	1.00	Unit	1,419,000,000	1,419,000,000											1,419										Ditjen CK
	Kapasitas	200.00	m^3																							
7	Jaringan Pipa Distribusi Utama (8"-3")	9,500.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
8	Jaringan Pipa Distribusi Utama (8"-4")	10,435.00	m^1	492,745	5,141,794,075											5,142										Ditjen CK / APBD
9	Jaringan Pipa Distribusi tersier (3"-2")	5,000.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
10	Jaringan Pipa Distribusi tersier (3"-2")	12,500.00	m^1	85,470	1,068,375,000		119		119		119		119		119		119		119		119		119			Ditjen CK / APBD
11	Sambungan Rumah (SR) Eksisting	754.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
12	Sambungan Rumah (SR)	1,646.00	Unit	1,622,500	2,670,635,000		148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148		Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**21,988,670,279**	-	**267**	**148**	**267**	**148**	**267**	**148**	**267**	**148**	**267**	**18,398**	**267**	**148**	**267**	**148**	**267**	**148**	**267**	**148**	-	
	PPN 11%				2,418,753,731	-	27	15	27	15	27	15	27	15	27	1,840	27	15	27	15	27	15	27	15	-	
	PERIJINAN 2,5%				549,716,757	-	7	4	7	4	7	4	7	4	7	460	7	4	7	4	7	4	7	4	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				1,539,206,920	-	19	10	19	10	19	10	19	10	19	1,288	19	10	19	10	19	10	19	10	-	
	Pengawasan 4 %				879,546,811	-	11	6	11	6	11	6	11	6	11	736	11	6	11	6	11	6	11	6	-	
	Pembebasan lahan				50,000,000											50										
	TOTAL BIAYA				**27,425,894,497**	-	**330**	**183**	**330**	**183**	**330**	**183**	**330**	**183**	**330**	**22,772**	**330**	**183**	**330**	**183**	**330**	**183**	**330**	**183**	-	
	TOTAL ZONA 1				**88,428,239,851**	-	**330**	**183**	**330**	**183**	**330**	**183**	**27,653**	**388**	**1,450**	**22,976**	**535**	**18,906**	**535**	**1,303**	**535**	**388**	**10,919**	**388**	**205**	
	ZONA 2																									
A	**UNIT SPAM IKK ULUBONGKA (PENINGKATAN)**																									
1	Intake Bendung	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen SDA
2	Jaringan Pipa Transmisi (12")	5,599.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen SDA
3	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK
	Kapasitas	20.00	L/Det																							
4	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit	13,339,119,737	13,339,119,737														13,339							Ditjen CK
	Kapasitas	20.00	L/Det																							
5	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit	14,931,637,467	14,931,637,467				14,932																	Ditjen CK
	Kapasitas	30.00	L/Det																							
6	Reservoir	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK
	Kapasitas	200.00	m^3																							
7	Reservoir	2.00	Unit	1,782,000,000	3,564,000,000				1,782										1,782							Ditjen CK
	Kapasitas	300.00	m^3																							
8	Jaringan Pipa Distribusi Utama (10"-3")	25,000.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
9	Jaringan Pipa Distribusi Utama (12"-3")	28,459.00	m^1	946,825	26,945,692,675		2,695	2,695	13,473	2,695	2,695	2,695														Ditjen CK / APBD
10	Jaringan Pipa Distribusi tersier (3"-2")	12,500.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
11	Jaringan Pipa Distribusi tersier (3"-2")	21,500.00	m^1	85,470	1,837,605,000				204		204		204		204		204		204		204		204		204	Ditjen CK / APBD
12	Sambungan Rumah (SR) Eksisting	1,643.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
13	Sambungan Rumah (SR)	3,957.00	Unit	1,622,500	6,420,232,500			357	357	357	357	357	357	357	357	357	357	357	357	357	357	357	357	357	357	Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**67,038,287,379**	-	**2,695**	**3,051**	**30,747**	**3,051**	**3,255**	**3,051**	**561**	**357**	**561**	**357**	**561**	**357**	**15,682**	**357**	**561**	**357**	**561**	**357**	**561**	
	PPN 11%				7,374,211,612	-	269	305	3,075	305	326	305	56	36	56	36	56	36	1,568	36	56	36	56	36	56	
	PERIJINAN 2,5%				1,675,957,184	-	67	76	769	76	81	76	14	9	14	9	14	9	392	9	14	9	14	9	14	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				4,692,680,116	-	189	214	2,152	214	228	214	39	25	39	25	39	25	1,098	25	39	25	39	25	39	
	Pengawasan 4 %				2,681,531,495	-	108	122	1,230	122	130	122	22	14	22	14	22	14	627	14	22	14	22	14	22	
	Pembebasan lahan				100,000,000			100																		
	TOTAL BIAYA				**83,562,667,786**	-	**3,328**	**3,868**	**37,973**	**3,768**	**4,020**	**3,768**	**693**	**440**	**693**	**440**	**693**	**440**	**19,367**	**440**	**693**	**440**	**693**	**440**	**693**	
B	**UNIT SPAM DESA MIRE, WATUSONGU DAN BONEBAE 1**																									
1	Intake Bendung	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen SDA
2	Jaringan Pipa Transmisi	450.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen SDA
3	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit	8,408,163,826	8,408,163,826						8,408															Ditjen CK
	Kapasitas	5.00	L/Det																							
4	Reservoir	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK
	Kapasitas	50.00	m^3																							
5	Jaringan Pipa Distribusi Utama (6"-3")	4,540.00	m^1	183,645	833,748,300						417				208							208				Ditjen CK / APBD
6	Jaringan Pipa Distribusi tersier (3"-2")	2,500.00	m^1	85,470	213,675,000						27		27		27		27		27		27		27		27	Ditjen CK / APBD
7	Sambungan Rumah (SR)	400.00	Unit	1,622,500	649,000,000						260	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**10,104,587,126**	-	-		-	-	**9,111**	**28**	**55**	**28**	**263**	**28**	**55**	**28**	**55**	**28**	**55**	**236**	**55**	**28**	**55**	
	PPN 11%				1,111,504,584	-	-		-	-	911	3	5	3	26	3	5	3	5	3	5	24	5	3	5	
	PERIJINAN 2,5%				252,614,678	-	-		-	-	228	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				707,321,099	-	-		-	-	638	2	4	2	18	2	4	2	4	2	4	17	4	2	4	
	Pengawasan 4 %				404,183,485	-	-		-	-	364	1	2	1	11	1	2	1	2	1	2	9	2	1	2	
	Pembebasan lahan				50,000,000						50															
	TOTAL BIAYA				**12,630,210,971**	-	-	-	-	-	**11,303**	**34**	**67**	**34**	**325**	**34**	**67**	**34**	**67**	**34**	**67**	**292**	**67**	**34**	**67**	
C	**UNIT SPAM DESA TAKIBANGKE (PENINGKATAN)**																									
1	Rehab Intake	1.00	Unit	90,750,000																						APBD
2	Jaringan Pipa Transmisi	650.00	m^1	EKSISTING																						APBD
3	Jaringan Pipa Transmisi (6")	650.00	m^1	607,585	394,930,250														395							APBD
4	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit	8,408,163,826	8,408,163,826														8,408							APBD
	Kapasitas	5.00	L/Det																							
5	Reservoir	1.00	Unit	EKSISTING																						APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Reservoir	1.00	Unit	291,500,000	291,500,000														292							APBD
	Kapasitas	50.00	m^3																							
7	Jaringan Pipa Distribusi Utama	4,250.00	m^1	EKSISTING																						APBD
8	Jaringan Pipa Distribusi Utama (6"-3")	4,250.00	m^1	123,915	526,638,750														527							APBD
9	Jaringan Pipa Distribusi Tersier	6,500.00	m^1	EKSISTING																						APBD
10	Jaringan Pipa Distribusi Tersier (3"-2")	6,500.00	m^1	85,470	555,555,000														556							APBD
11	Sambungan Rumah (SR)	400.00	Unit	1,622,500	649,000,000														93	93	93	93	93	93	93	APBD
	JUMLAH				**10,825,787,826**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**10,270**	**93**	**93**	**93**	**93**	**93**	**93**	
	PPN 11%				1,190,836,661	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,027	9	9	9	9	9	9	
	PERIJINAN 2,5%				270,644,696	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	257	2	2	2	2	2	2	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				757,805,148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	719	6	6	6	6	6	6	
	Pengawasan 4 %				433,031,513	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	411	4	4	4	4	4	4	
	Pembebasan lahan				25,000,000														25							
	TOTAL BIAYA				**13,503,105,843**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**12,708**	**115**	**115**	**115**	**115**	**115**	**115**	
	TOTAL ZONA 2				**109,695,984,601**	-	**3,328**	**3,868**	**37,973**	**3,768**	**15,323**	**3,803**	**760**	**475**	**1,017**	**475**	**760**	**475**	**32,142**	**589**	**874**	**847**	**874**	**589**	**874**	

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga	Kegiatan Tahunan (Rp x 1.000.000)																			Penanggung Jawab
						Jangka Pendek		Jangka Menengah			Jangka Panjang														
						2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
	ZONA 3																									
A	**UNIT SPAM IKK AMPANA KOTA SUNGAI SALUABA (PENINGKATAN)**																									
1	Intake Bendung	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen SDA
2	Intake Bendung	1.00	Unit	3,575,000,000	3,575,000,000					3,575																Ditjen SDA
3	Jaringan Pipa Transmisi (10")	450.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen SDA
4	Jaringan Pipa Transmisi (12")	550.00	m^1	2,418,845	1,330,364,750					1,330																Ditjen SDA
5	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	2.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK
	Kapasitas	20.00	L/Det																							
6	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	2.00	Unit	14,931,637,467	29,863,274,933										14,932						14,932					Ditjen CK
	Kapasitas	30.00	L/Det																							
7	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit	19,648,425,887	19,648,425,887					19,648																Ditjen CK
	Kapasitas	50.00	L/Det																							
8	Reservoir	2.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK
	Kapasitas	200.00	m^3																							
9	Reservoir	2.00	Unit	2,942,500,000	5,885,000,000					2,943					2,943											Ditjen CK
	Kapasitas	750.00	m^3																							
10	Jaringan Pipa Distribusi Utama(10"-4")	17,500.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
11	Jaringan Pipa Distribusi Utama(12"-4")	44,595.00	m^1	769,065	34,296,453,675					17,148			3,430		6,859			3,430			3,430					Ditjen CK / APBD
12	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	20,000.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
13	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	50,000.00	m^1	85,470	4,273,500,000					1,282		427		427		427		427		427		427		427		Ditjen CK / APBD
14	Sambungan Rumah (SR) Eksisting	6,574.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
15	Sambungan Rumah (SR)	5,426.00	Unit	1,622,500	8,803,685,000				-					734	734	734	734	734	734	734	734	734	734	734	734	Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**107,675,704,245**	**-**	**-**	**-**	**-**	**45,927**	**-**	**427**	**3,430**	**1,161**	**25,467**	**1,161**	**734**	**4,591**	**734**	**1,161**	**19,095**	**1,161**	**734**	**1,161**	**734**	
	PPN 11%				11,844,327,467	-	-	-	-	4,593	-	43	343	116	2,547	116	73	459	73	116	1,909	116	73	116	73	
	PERIJINAN 2,5%				2,691,892,606	-	-	-	-	1,148	-	11	86	29	637	29	18	115	18	29	477	29	18	29	18	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				7,537,299,297	-	-	-	-	3,215	-	30	240	81	1,783	81	51	321	51	81	1,337	81	51	81	51	
	Pengawasan 4 %				4,307,028,170	-	-	-	-	1,837	-	17	137	46	1,019	46	29	184	29	46	764	46	29	46	29	
	Pembebasan lahan				250,000,000					250																
	TOTAL BIAYA				**134,306,251,785**	**-**	**-**	**-**	**-**	**56,969**	**-**	**528**	**4,236**	**1,434**	**31,452**	**1,434**	**906**	**5,669**	**906**	**1,434**	**23,582**	**1,434**	**906**	**1,434**	**906**	
B	**UNIT SPAM IKK AMPANA KOTA SUNGAI KAJUOU (PENINGKATAN)**																									
1	Intake	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK
2	Jaringan Pipa Transmisi (6")	300.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK
3	Jaringan Pipa Transmisi (8")	300.00	m^1	607,585	182,275,500							182														Ditjen CK
4	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK
	Kapasitas	10.00	L/Det																							
5	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit	13,339,119,737	13,339,119,737							13,339														Ditjen CK
	Kapasitas	20.00	L/Det																							
6	Reservoir	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK
	Kapasitas	100.00	m^3																							
7	Reservoir	1.00	Unit	1,455,000,000	1,455,000,000							1,455														Ditjen CK
	Kapasitas	250.00	m^3																							
8	Jaringan Pipa Distribusi Utama(10"-4")	3,500.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
9	Jaringan Pipa Distribusi Utama(10")	2,898.00	m^1	946,825	2,743,898,850							2,744														Ditjen CK / APBD
10	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	4,500.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
11	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	2,000.00	m^1	85,470	170,940,000							171														Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**17,891,234,087**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**17,891**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	
	PPN 11%				1,968,035,750	-	-	-	-	-	-	1,789	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				447,280,852	-	-	-	-	-	-	447	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				1,252,386,386	-	-	-	-	-	-	1,252	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				715,649,363	-	-	-	-	-	-	716	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				150,000,000							150														
	TOTAL BIAYA				**22,424,586,438**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**22,246**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	
C	**UNIT SPAM IKK AMPANA TETE SUNGAI KAJULANGKO (PENINGKATAN)**																									
1	Intake	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK
2	Intake Bendung	1.00	Unit	3,575,000,000	3,575,000,000			3,575																		Ditjen SDA
3	Jaringan Pipa Transmisi (10")	1,250.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK
4	Jaringan Pipa Transmisi (12")	1,300.00	m^1	946,825	1,230,872,500			1,231																		Ditjen SDA
5	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK
	Kapasitas	10.00	L/Det																							
6	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	2.00	Unit	14,931,637,467	29,863,274,933			14,932									14,932									Ditjen CK
	Kapasitas	30.00	L/Det																							
7	Reservoir	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK
	Kapasitas	100.00	m^3																							
8	Reservoir	2.00	Unit	1,782,000,000	3,564,000,000			1,782									1,782									Ditjen CK
	Kapasitas	300.00	m^3																							
9	Jaringan Pipa Distribusi Utama(6"-2")	10,000.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
10	Jaringan Pipa Distribusi Utama(12"-4")	22,275.00	m^1	946,825	21,090,526,875			8,436			2,109			2,109			4,218			2,109			2,109			Ditjen CK / APBD
11	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	10,000.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
12	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	15,000.00	m^1	85,470	1,282,050,000			275			183			183			275			183			183			Ditjen CK / APBD
13	Sambungan Rumah (SR) Eksisting	1,013.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
14	Sambungan Rumah (SR)	4,587.00	Unit	1,622,500	7,442,407,500			413	413	413	413	413	413	413	413	413	413	413	413	413	413	413	413	413	413	Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**68,048,131,808**	**-**	**-**	**30,644**	**413**	**413**	**2,706**	**413**	**413**	**2,706**	**413**	**413**	**21,620**	**413**	**413**	**2,706**	**413**	**413**	**2,706**	**413**	**413**	
	PPN 11%				7,485,294,499	-	-	3,064	41	41	271	41	41	271	41	41	2,162	41	41	271	41	41	271	41	41	
	PERIJINAN 2,5%				1,701,203,295	-	-	766	10	10	68	10	10	68	10	10	540	10	10	68	10	10	68	10	10	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				4,763,369,227	-	-	2,145	29	29	189	29	29	189	29	29	1,513	29	29	189	29	29	189	29	29	
	Pengawasan 4 %				2,721,925,272	-	-	1,226	17	17	108	17	17	108	17	17	865	17	17	108	17	17	108	17	17	
	Pembebasan lahan				150,000,000			150																		
	TOTAL BIAYA				**84,869,924,101**	**-**	**-**	**37,995**	**511**	**511**	**3,342**	**511**	**511**	**3,342**	**511**	**511**	**26,701**	**511**	**511**	**3,342**	**511**	**511**	**3,342**	**511**	**511**	
D	**UNIT SPAM IKK AMPANA TETE SUNGAI SIVU (PENINGKATAN)**																									
1	Intake	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK
2	Intake Bendung	1.00	Unit	3,575,000,000	3,575,000,000									3,575												Ditjen SDA
3	Jaringan Pipa Transmisi (8")	675.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK
4	Jaringan Pipa Transmisi (10")	1,400.00	m^1	1,502,655	2,103,717,000									2,104												Ditjen SDA
5	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK
	Kapasitas	20.00	L/Det																							
6	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit	14,931,637,467	14,931,637,467									14,932												Ditjen CK
	Kapasitas	30.00	L/Det																							
7	Reservoir	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK
	Kapasitas	200.00	m^3																							
8	Reservoir	1.00	Unit	1,782,000,000	1,782,000,000									1,782												Ditjen CK
	Kapasitas	300.00	m^3																							
9	Jaringan Pipa Distribusi Utama(8"-3")	12,500.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
10	Jaringan Pipa Distribusi Utama(10"-4")	31,653.00	m^1	769,065	24,343,214,445		7,303		2,434		2,434			4,869		2,434		2,434		2,434						Ditjen CK / APBD
11	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	10,000.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
12	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	45,000.00	m^1	85,470	3,846,150,000		1,154		385		385			769		385		385		385						Ditjen CK / APBD
13	Sambungan Rumah (SR)	4,000.00	Unit	1,622,500	6,490,000,000		342	342	342	342	342	342	342	342	342	342	342	342	342	342	342	342	342	342	342	Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**57,071,718,912**	**-**	**8,798**	**342**	**3,161**	**342**	**3,161**	**342**	**342**	**28,372**	**342**	**3,161**	**342**	**3,161**	**342**	**3,161**	**342**	**342**	**342**	**342**	**342**	
	PPN 11%				6,277,889,080	-	880	34	316	34	316	34	34	2,837	34	316	34	316	34	316	34	34	34	34	34	
	PERIJINAN 2,5%				1,426,792,973	-	220	9	79	9	79	9	9	709	9	79	9	79	9	79	9	9	9	9	9	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				3,995,020,324	-	616	24	221	24	221	24	24	1,986	24	221	24	221	24	221	24	24	24	24	24	
	Pengawasan 4 %				2,282,868,756	-	352	14	126	14	126	14	14	1,135	14	126	14	126	14	126	14	14	14	14	14	
	Pembebasan lahan				100,000,000								100													
	TOTAL BIAYA				**71,154,290,045**	**-**	**10,866**	**422**	**3,903**	**422**	**3,903**	**422**	**522**	**35,039**	**422**	**3,903**	**422**	**3,903**	**422**	**3,903**	**422**	**422**	**422**	**422**	**422**	
E	**UNIT SPAM DESA MPOA, BULAN JAYA, SUKA MAJU DAN GIRI MULYO**																									
1	Intake Bendung	1.00	Unit	3,575,000,000	3,575,000,000						3,575															Ditjen CK / APBD
2	Jaringan Pipa Transmisi (10")	1,250.00	m^1	946,825	1,183,531,250						1,184															Ditjen CK / APBD
3	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit	13,339,119,737	13,339,119,737						13,339															Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	20.00	L/Det																							
4	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit	11,688,866,204	11,688,866,204																	11,689				Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	10.00	L/Det																							
5	Reservoir	2.00	Unit	1,419,000,000	2,838,000,000						1,419											1,419				Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	200.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama (10"-4")	12,500.00	m^1	492,745	6,159,312,500						3,696											2,464				Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier (3"-2")	9,500.00	m^1	85,470	811,965,000						406			203			203									Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	2,400.00	Unit	1,622,500	3,894,000,000						260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**43,489,794,691**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**23,878**	**260**	**260**	**463**	**260**	**260**	**463**	**260**	**260**	**260**	**260**	**15,831**	**260**	**260**	**260**	
	PPN 11%				4,783,877,416	-	-	-	-	-	2,388	26	26	46	26	26	46	26	26	26	26	1,583	26	26	26	
	PERIJINAN 2,5%				1,087,244,867			-	-	-	597	6	6	12	6	6	12	6	6	6	6	396	6	6	6	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				3,044,285,628	-	-	-	-	-	1,671	18	18	32	18	18	32	18	18	18	18	1,108	18	18	18	
	Pengawasan 4 %				1,739,591,788	-	-	-	-	-	955	10	10	19	10	10	19	10	10	10	10	633	10	10	10	
	Pembebasan lahan				100,000,000						100															
	TOTAL BIAYA				**54,244,794,390**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**29,589**	**321**	**321**	**571**	**321**	**321**	**571**	**321**	**321**	**321**	**321**	**19,552**	**321**	**321**	**321**	

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga	Kegiatan Tahunan (Rp x 1.000.000)																				Penanggung Jawab
						Jangka Pendek		Jangka Menengah			Jangka Panjang															
						2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
F	**UNIT SPAM DESA WANASARI**																									
1	Intake	1.00	Unit	165,000,000	165,000,000													165								APBD
2	Jaringan Pipa Transmisi (6")	1,000.00	m^1	389,840	389,840,000													390								APBD
3	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	2.00	Unit	8,408,163,826	16,816,327,651													8,408					8,408			APBD
	Kapasitas	5.00	L/Det																							
4	Reservoir	1.00	Unit	935,000,000	935,000,000													935								APBD
	Kapasitas	100.00	m^3																							
5	Jaringan Pipa Distribusi Utama (6"-3")	7,500.00	m^1	297,000	2,227,500,000													2,228								APBD
6	Jaringan Pipa Distribusi Tersier (3"-2")	6,750.00	m^1	85,470	576,922,500													577								APBD
7	Sambungan Rumah (SR)	200.00	Unit	1,622,500	324,500,000													41	41	41	41	41	41	41	41	APBD
	JUMLAH				**21,435,090,151**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**12,743**	**41**	**41**	**41**	**41**	**8,449**	**41**	**41**	
	PPN 11%				2,357,859,917	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,274	4	4	4	4	845	4	4	
	PERIJINAN 2,5%				535,877,254	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	319	1	1	1	1	211	1	1	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				1,500,456,311	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	892	3	3	3	3	591	3	3	
	Pengawasan 4 %				857,403,606	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	510	2	2	2	2	338	2	2	
	Pembebasan lahan				25,000,000													25								
	TOTAL BIAYA				**26,711,687,238**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**15,763**	**50**	**50**	**50**	**50**	**10,434**	**50**	**50**	
	TOTAL ZONA 4				**393,711,533,998**	-	**10,866**	**38,417**	**4,414**	**57,902**	**36,834**	**24,027**	**5,589**	**40,386**	**32,705**	**6,168**	**28,600**	**26,167**	**2,209**	**9,049**	**24,885**	**21,968**	**15,424**	**2,737**	**2,209**	
	ZONA 4																									
A	**UNIT SPAM IKK BATUDAKA**																									
1	Broncaptering	1.00	Unit	475,000,000	475,000,000															475						Ditjen CK / APBD
2	Jaringan Pipa Transmisi (12")	165.00	m^1	1,502,655	247,938,075															248						Ditjen CK / APBD
3	Reservoir	1.00	Unit	1,419,000,000	1,419,000,000															1,419						Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	200.00	m^3																							
4	Jaringan Pipa Distribusi Utama(12"-3")	25,454.00	m^1	769,065	19,575,780,510															19,576						Ditjen CK / APBD
5	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	11,263.00	m^1	85,470	962,648,610															963						Ditjen CK / APBD
6	Sambungan Rumah (SR)	1,600.00	Unit	1,622,500	2,596,000,000					-	-	-	-	-	-	-	-		-	433	433	433	433	433	433	Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**25,276,367,195**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**23,113**	**433**	**433**	**433**	**433**	**433**	
	PPN 11%				2,780,400,391	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,311	43	43	43	43	43	
	PERIJINAN 2,5%				631,909,180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	578	11	11	11	11	11	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				1,769,345,704	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,618	30	30	30	30	30	
	Pengawasan 4 %				1,011,054,688	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	925	17	17	17	17	17	
	Pembebasan lahan				50,000,000															50						
	TOTAL BIAYA				**31,519,077,158**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**28,595**	**534**	**534**	**534**	**534**	**534**	
B	**UNIT SPAM DESA MOLOWAGU DAN KULINGKINARI (REHAB POMPA)**																									
1	Rehab Reservoir	1.00	Unit	50,875,000	50,875,000		51																			Ditjen CK / APBD
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set	313,500,000	313,500,000		314																			
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	3,250.00	m^1	123,915	402,723,750		403																			Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	2,250.00	m^1	61,215	137,733,750		138																			Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000		97		97																	Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,099,532,500**	-	**1,002**	-	**97**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				120,948,575	-	100	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				27,488,313	-	25	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				76,967,275	-	70	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				43,981,300	-	40	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000		25																			
	TOTAL BIAYA				**1,393,917,963**	-	**1,263**	-	**120**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C	**UNIT SPAM DESA BOMBA (POMPA)**																									
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set	38,500,000	38,500,000				39																	Ditjen CK / APBD
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set	192,500,000	192,500,000				193																	Ditjen CK / APBD
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set	313,500,000	313,500,000				314																	
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000				204																	Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	2,250.00	m^1	123,915	278,808,750				279																	Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,950.00	m^1	61,215	119,369,250				119																	Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000				97		97															Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,340,878,000**	-	-	-	**1,244**	-	**97**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				147,496,580	-	-	-	124	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				33,521,950	-	-	-	31	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				93,861,460	-	-	-	87	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				53,635,120	-	-	-	50	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000				25																	
	TOTAL BIAYA				**1,694,393,110**	-	-	-	**1,561**	-	**120**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D	**UNIT SPAM DESA MALINO (REHABILITASI)**																									
1	Rehab Intake	1.00	Unit	90,750,000	90,750,000								91													Ditjen CK / APBD
2	Jaringan Pipa Transmisi (6")	400.00	m^1	389,840	155,936,000								156													Ditjen CK / APBD
3	Saringan Pasir Lambat	1.00	Unit	341,000,000	341,000,000								341													Ditjen CK / APBD
4	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000								204													Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
5	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	2,150.00	m^1	123,915	266,417,250								266													Ditjen CK / APBD
6	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,450.00	m^1	61,215	88,761,750								89													Ditjen CK / APBD
7	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000								97		97											Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,341,065,000**	-	-	-	-	-	-	-	**1,244**	-	**97**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				147,517,150	-	-	-	-	-	-	-	124	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				33,526,625	-	-	-	-	-	-	-	31	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				93,874,550	-	-	-	-	-	-	-	87	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				53,642,600	-	-	-	-	-	-	-	50	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000								25													
	TOTAL BIAYA				**1,694,625,925**	-	-	-	-	-	-	-	**1,561**	-	**120**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E	**UNIT SPAM DESA TAMBULAWA (POMPA)**																									
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set	38,500,000	38,500,000		39																			Ditjen CK / APBD
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set	192,500,000	192,500,000		193																			Ditjen CK / APBD
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set	313,500,000	313,500,000		314																			
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000		204																			Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	2,750.00	m^1	123,915	340,766,250		341																			Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,950.00	m^1	61,215	119,369,250		119																			Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000		97		97																	Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,402,835,500**	-	**1,305**	-	**97**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				154,311,905	-	131	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				35,070,888	-	33	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				98,198,485	-	91	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				56,113,420	-	52	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000		25																			
	TOTAL BIAYA				**1,771,530,198**	-	**1,637**	-	**120**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
F	**DESA SIATU (PERAHU/KAPAL DISTRIBUSI AIR)**																									
1	Pengadaan Perahu	2.00	Unit	27,500,000	55,000,000		55																			Ditjen CK / APBD
2	Pengadaan Mesin Tempel 25 pk	2.00	Unit	45,000,000	90,000,000		90																			Ditjen CK / APBD
3	Opersional dan Pemeliharaan	12.00	Bln	39,600,000	475,200,000		475																			Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**620,200,000**	-	**620**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				68,222,000	-	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				15,505,000	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				43,414,000	-	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				24,808,000	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	TOTAL BIAYA				**772,149,000**	-	**766**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga	Kegiatan Tahunan (Rp x 1.000.000)																				Penanggung Jawab
						Jangka Pendek		Jangka Menengah			Jangka Panjang															
						2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
G	**UNIT SPAM DESA POTOYAN (POMPA)**																									
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set	38,500,000	38,500,000			39																		Ditjen CK / APBD
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set	192,500,000	192,500,000			193																		Ditjen CK / APBD
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set	313,500,000	313,500,000			314																		
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000			204																		Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	1,350.00	m^1	123,915	167,285,250			167																		Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	800.00	m^1	61,215	48,972,000			49																		Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000			97		97																Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,158,957,250**	-	-	**1,062**	-	**97**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				127,485,298	-	-	106	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				28,973,931	-	-	27	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				81,127,008	-	-	74	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				46,358,290	-	-	42	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000			25																		
	TOTAL BIAYA				**1,467,901,776**	-	-	**1,336**	-	**120**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
H	**UNIT SPAM DESA KAMBUTU (POMPA)**																									
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set	38,500,000	38,500,000				39																	Ditjen CK / APBD
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set	192,500,000	192,500,000				193																	Ditjen CK / APBD
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set	313,500,000	313,500,000				314																	
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000				204																	Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	4,550.00	m^1	123,915	563,813,250				564																	Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	900.00	m^1	61,215	55,093,500				55																	Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000				97		97															Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,561,606,750**	-	-	-	**1,464**	-	**97**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				171,776,743	-	-	-	146	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				39,040,169	-	-	-	37	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				109,312,473	-	-	-	102	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				62,464,270	-	-	-	59	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000				25																	
	TOTAL BIAYA				**1,969,200,404**	-	-	-	**1,833**	-	**120**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
I	**UNIT SPAM IKK UNAUNA (REHABILITASI)**																									
1	Rehab Intake	1.00	Unit	90,750,000	90,750,000											91										Ditjen CK / APBD
2	Jaringan Pipa Transmisi (10")	165.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
3	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit	EKSISTING																						APBD
	Kapasitas	20.00	L/Det																							
3	Reservoir	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	200.00	m^3																							
4	Jaringan Pipa Distribusi Utama(10"-3")	5,955.00	m^1	492,745	2,934,296,475											2,934										Ditjen CK / APBD
5	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	9,045.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
6	Sambungan Rumah (SR) Eksisting	1,509.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
6	Sambungan Rumah (SR)	91.00	Unit	1,622,500	147,647,500					-	-	-	-	-	-	148										Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**3,172,693,975**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**3,173**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				348,996,337	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	317	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				79,317,349	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				222,088,578	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	222	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				126,907,759	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	127	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				50,000,000											50										
	TOTAL BIAYA				**4,000,003,999**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**3,968**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
J	**DESA BAMBU (PERAHU/KAPAL DISTRIBUSI AIR)**																									
1	Pengadaan Perahu	2.00	Unit	27,500,000	55,000,000		55																			Ditjen CK / APBD
2	Pengadaan Mesin Tempel 25 pk	2.00	Unit	45,000,000	90,000,000		90																			Ditjen CK / APBD
3	Opersional dan Pemeliharaan	12.00	Bln	39,600,000	475,200,000		475																			Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**620,200,000**	-	**620**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				68,222,000	-	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				15,505,000		16		-																	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				43,414,000	-	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				24,808,000		25	-	-		-	-	-	-		-		-	-	-		-	-	-		
	TOTAL BIAYA				**772,149,000**	-	**766**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
K	**UNIT SPAM DESA CENDANA (POMPA)**																									
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set	38,500,000	38,500,000			39																		Ditjen CK / APBD
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set	192,500,000	192,500,000			193																		Ditjen CK / APBD
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set	313,500,000	313,500,000			314																		
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000			204																		Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	1,750.00	m^1	123,915	216,851,250			217																		Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,250.00	m^1	61,215	76,518,750			77																		Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000			97		97																Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,236,070,000**	-	-	**1,139**	-	**97**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				135,967,700	-	-	114	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				30,901,750	-	-	28	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				86,524,900	-	-	80	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				49,442,800	-	-	46	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000			25																		
	TOTAL BIAYA				**1,563,907,150**	-	-	**1,431**	-	**120**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L	**UNIT SPAM DESA BINANGUNA (POMPA)**																									
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set	38,500,000	38,500,000				39																	Ditjen CK / APBD
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set	192,500,000	192,500,000				193																	Ditjen CK / APBD
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set	313,500,000	313,500,000				314																	
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000				204																	Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3						-																	
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	2,500.00	m^1	123,915	309,787,500				310																	Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	2,500.00	m^1	61,215	153,037,500				153																	Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000				97		97															Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,405,525,000**	-	-	-	**1,308**	-	**97**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				154,607,750	-	-	-	131	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				35,138,125	-	-	-	33	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				98,386,750	-	-	-	92	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				56,221,000	-	-	-	52	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000				25																	
	TOTAL BIAYA				**1,774,878,625**	-	-	-	**1,641**	-	**120**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	TOTAL ZONA 4				**50,393,734,307**	-	**4,432**	**2,767**	**5,275**	**240**	**361**	-	**1,561**	-	**120**	**3,968**	-	-	-	**28,595**	**534**	**534**	**534**	**534**	**534**	

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga	Kegiatan Tahunan (Rp x 1.000.000)																				Penanggung Jawab
						Jangka Pendek		Jangka Menengah			Jangka Panjang															
						2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
	ZONA 5																									
A	**UNIT SPAM IKK TOGEAN - LEBITI (PENINGKATAN)**																									
1	Rehab Intake 1	1.00	Unit	90,750,000	90,750,000								91													Ditjen CK / APBD
2	Rehab Broncaptering 2	1.00	Unit	121,000,000	121,000,000								121													Ditjen CK / APBD
3	Jaringan Pipa Transmisi 1 (6")	250.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
4	Jaringan Pipa Transmisi 1 (6")	250.00	m^1	389,840	97,460,000								97													Ditjen CK / APBD
5	Jaringan Pipa Transmisi 2 (4")	525.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
6	Jaringan Pipa Transmisi 2 (6")	525.00	m^1	389,840	204,666,000								205													Ditjen CK / APBD
7	Saringan Pasir Lambat	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
8	Reservoir	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
9	Jaringan Pipa Distribusi Utama(6"-3")	3,750.00	m^1	297,000	1,113,750,000								1,114													Ditjen CK / APBD
10	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	1,250.00	m^1	85,470	106,837,500								107													Ditjen CK / APBD
11	Sambungan Rumah (SR) Eksisting	224.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
11	Sambungan Rumah (SR)	176.00	Unit	1,622,500	285,560,000								95		95		95									Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**2,020,023,500**	-	-	-	-	-	-	-	**1,830**	-	**95**	-	**95**	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				222,202,585	-	-	-	-	-	-	-	183	-	10	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				50,500,588	-	-	-	-	-	-	-	46	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				141,401,645	-	-	-	-	-	-	-	128	-	7	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				80,800,940	-	-	-	-	-	-	-	73	-	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000								25													
	TOTAL BIAYA				**2,539,929,258**	-	-	-	-	-	-	-	**2,285**	-	**118**	-	**118**	-	-	-	-	-	-	-	-	
B	**UNIT SPAM DESA TOBIL (POMPA)**																									
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set	38,500,000	38,500,000							39														Ditjen CK / APBD
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set	192,500,000	192,500,000							193														Ditjen CK / APBD
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set	313,500,000	313,500,000							314														
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000							204														Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	1,650.00	m^1	123,915	204,459,750							204														Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,000.00	m^1	61,215	61,215,000							61														Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000							97		97												Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,208,374,750**	-	-	-	-	-	-	**1,111**	-	**97**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				132,921,223	-	-	-	-	-	-	111	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				30,209,369	-	-	-	-	-	-	28	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				84,586,233	-	-	-	-	-	-	78	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				48,334,990	-	-	-	-	-	-	44	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000							25														
	TOTAL BIAYA				**1,529,426,564**	-	-	-	-	-	-	**1,397**	-	**120**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C	**UNIT SPAM DESA PULAU ANAM (POMPA)**																									
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set	38,500,000	38,500,000								39													Ditjen CK / APBD
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set	192,500,000	192,500,000								193													Ditjen CK / APBD
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set	313,500,000	313,500,000								314													
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000								204													Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	1,350.00	m^1	123,915	167,285,250								167													Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,325.00	m^1	61,215	81,109,875								81													Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000								97		97											Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,191,095,125**	-	-	-	-	-	-	-	**1,094**	-	**97**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				131,020,464	-	-	-	-	-	-	-	109	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				29,777,378	-	-	-	-	-	-	-	27	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				83,376,659	-	-	-	-	-	-	-	77	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				47,643,805	-	-	-	-	-	-	-	44	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000								25													
	TOTAL BIAYA				**1,507,913,431**	-	-	-	-	-	-	-	**1,376**	-	**120**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D	**UNIT SPAM DESA BUNGAYO (POMPA)**																									
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set	38,500,000	38,500,000									39												Ditjen CK / APBD
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set	192,500,000	192,500,000									193												Ditjen CK / APBD
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set	313,500,000	313,500,000									314												
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000									204												Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	2,025.00	m^1	123,915	250,927,875									251												Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,650.00	m^1	61,215	101,004,750									101												Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000									97		97										Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,294,632,625**	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,197**	-	**97**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				142,409,589	-	-	-	-	-	-	-	-	120	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				32,365,816	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				90,624,284	-	-	-	-	-	-	-	-	84	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				51,785,305	-	-	-	-	-	-	-	-	48	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000									25												
	TOTAL BIAYA				**1,636,817,618**	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,504**	-	**120**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E	**UNIT SPAM DESA URULEPE (POMPA)**																									
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set	38,500,000	38,500,000							39														Ditjen CK / APBD
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set	192,500,000	192,500,000							193														Ditjen CK / APBD
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set	313,500,000	313,500,000							314														
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000							204														Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	2,825.00	m^1	123,915	350,059,875							350														Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	3,800.00	m^1	61,215	232,617,000							233														Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000							97		97												Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,525,376,875**	-	-	-	-	-	-	**1,428**	-	**97**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				167,791,456	-	-	-	-	-	-	143	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				38,134,422	-	-	-	-	-	-	36	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				106,776,381	-	-	-	-	-	-	100	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				61,015,075	-	-	-	-	-	-	57	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000							25														
	TOTAL BIAYA				**1,924,094,209**	-	-	-	-	-	-	**1,789**	-	**120**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
F	**UNIT SPAM DESA BAULU (POMPA)**																									
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set	38,500,000	38,500,000								39													Ditjen CK / APBD
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set	192,500,000	192,500,000								193													Ditjen CK / APBD
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set	313,500,000	313,500,000								314													
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000								204													Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	1,625.00	m^1	123,915	201,361,875								201													Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,625.00	m^1	61,215	99,474,375								99													Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000								97		97											Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,243,536,250**	-	-	-	-	-	-	-	**1,146**	-	**97**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				136,788,988	-	-	-	-	-	-	-	115	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				31,088,406	-	-	-	-	-	-	-	29	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				87,047,538	-	-	-	-	-	-	-	80	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				49,741,450	-	-	-	-	-	-	-	46	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000								25													
	TOTAL BIAYA				**1,573,202,631**	-	-	-	-	-	-	-	**1,441**	-	**120**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga	Kegiatan Tahunan (Rp x 1.000.000)																				Penanggung Jawab
						Jangka Pendek		Jangka Menengah			Jangka Panjang															
						2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
G	UNIT SPAM DESA MOTOYABI (POMPA)																									
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set	38,500,000	38,500,000									39												Ditjen CK / APBD
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set	192,500,000	192,500,000									193												Ditjen CK / APBD
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set	313,500,000	313,500,000									314												
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000									204												Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	2,035.00	m^1	123,915	252,167,025									252												Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,615.00	m^1	61,215	98,862,225									99												Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000									97		97										Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,293,729,250**	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,196**	-	**97**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				142,310,218	-	-	-	-	-	-	-	-	120	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				32,343,231	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				90,561,048	-	-	-	-	-	-	-	-	84	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				51,749,170	-	-	-	-	-	-	-	-	48	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000									25												
	TOTAL BIAYA				**1,635,692,916**	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,503**	-	**120**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
H	UNIT SPAM DESA LEMBANATO (POMPA)																									
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set	38,500,000	38,500,000							39														Ditjen CK / APBD
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set	192,500,000	192,500,000							193														Ditjen CK / APBD
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set	313,500,000	313,500,000							314														
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000							204														Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	650.00	m^1	123,915	80,544,750							81														Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,475.00	m^1	61,215	90,292,125							90														Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000							97		97												Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,113,536,875**	-	-	-	-	-	-	**1,016**	-	**97**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				122,489,056	-	-	-	-	-	-	102	-	10												
	PERIJINAN 2,5%				27,838,422	-	-	-	-	-	-	25	-	2												
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				77,947,581	-	-	-	-	-	-	71	-	7												
	Pengawasan 4 %				44,541,475	-	-	-	-	-	-	41	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000							25														
	TOTAL BIAYA				**1,411,353,409**	-	-	-	-	-	-	**1,280**	-	**120**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
I	UNIT SPAM DESA KATUPAT (POMPA)																									
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set	38,500,000	38,500,000								39													Ditjen CK / APBD
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set	192,500,000	192,500,000								193													Ditjen CK / APBD
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set	313,500,000	313,500,000								314													
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000								204													Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	625.00	m^1	123,915	77,446,875								77													Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,650.00	m^1	61,215	101,004,750								101													Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000								97		97											Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,121,151,625**	-	-	-	-	-	-	-	**1,024**	-	**97**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				123,326,679	-	-	-	-	-	-	-	102	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				28,028,791	-	-	-	-	-	-	-	26	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				78,480,614	-	-	-	-	-	-	-	72	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				44,846,065	-	-	-	-	-	-	-	41	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000								25													
	TOTAL BIAYA				**1,420,833,773**	-	-	-	-	-	-	-	**1,289**	-	**120**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
J	DESA TONGKABO (PERAHU/KAPAL DISTRIBUSI AIR)																									
1	Pengadaan Perahu	2.00	Unit	27,500,000	55,000,000									55												Ditjen CK / APBD
2	Pengadaan Mesin Tempel 25 pk	2.00	Unit	45,000,000	90,000,000									90												Ditjen CK / APBD
3	Opersional dan Pemeliharaan	12.00	Bln	39,600,000	475,200,000									475												Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**620,200,000**	-	-	-	-	-	-	-	-	**145**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				68,222,000	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				15,505,000	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				43,414,000	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				24,808,000	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	TOTAL BIAYA				**772,149,000**	-	-	-	-	-	-	-	-	**179**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	TOTAL ZONA 5				**15,951,412,809**	-	-	-	-	-	-	**4,466**	**6,390**	**3,546**	**478**	**240**	**118**	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ZONA 6																									
A	UNIT SPAM IKK TALATAKO - KALIA (PENINGKATAN)																									
1	Rehab Intake 1	1.00	Unit	90,750,000	90,750,000								91													Ditjen CK / APBD
2	Intake 2	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
3	Intake 3	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
4	Jaringan Pipa Transmisi (4"-3")	750.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
5	Jaringan Pipa Transmisi (4")	750.00	m^1	183,645	137,733,750								138													Ditjen CK / APBD
6	Jaringan Pipa Transmisi (4")	525.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Transmisi (6")	525.00	m^1	183,645	96,413,625								96													Ditjen CK / APBD
8	Saringan Pasir Lambat	3.00	Unit	341,000,000	1,023,000,000								1,023													Ditjen CK / APBD
9	Reservoir	3.00	Unit	203,500,000	610,500,000								611													Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
10	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-3")	1,750.00	m^1	183,645	321,378,750								321													Ditjen CK / APBD
11	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	1,000.00	m^1	85,470	85,470,000								85													Ditjen CK / APBD
12	Sambungan Rumah (SR) Eksisting	236.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
13	Sambungan Rumah (SR)	164.00	Unit	1,622,500	266,090,000								89		89		89									Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**2,631,336,125**	-	-	-	-	-	-	-	**2,454**	-	**89**	-	**89**	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				289,446,974	-	-	-	-	-	-	-	245	-	9	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				65,783,403	-	-	-	-	-	-	-	61	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				184,193,529	-	-	-	-	-	-	-	172	-	6	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				105,253,445	-	-	-	-	-	-	-	98	-	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000								25													
	TOTAL BIAYA				**3,301,013,476**	-	-	-	-	-	-	-	**3,056**	-	**110**	-	**110**	-	-	-	-	-	-	-	-	
B	UNIT SPAM DESA TUMOTOK (POMPA)																									
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set	38,500,000	38,500,000									39												Ditjen CK / APBD
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set	192,500,000	192,500,000									193												Ditjen CK / APBD
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set	313,500,000	313,500,000									314												
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000									204												Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	645.00	m^1	123,915	79,925,175									80												Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,250.00	m^1	61,215	76,518,750									77												Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000									97		97										Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,099,143,925**	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,002**	-	**97**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				120,905,832	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				27,478,598	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				76,940,075	-	-	-	-	-	-	-	-	70	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				43,965,757	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000									25												
	TOTAL BIAYA				**1,393,434,187**	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,262**	-	**120**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga	Kegiatan Tahunan (Rp x 1.000.000)																				Penanggung Jawab
						Jangka Pendek		Jangka Menengah			Jangka Panjang															
						2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
C	UNIT SPAM DESA MALENGE (POMPA)																									
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set	38,500,000	38,500,000										39											Ditjen CK / APBD
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set	192,500,000	192,500,000										193											Ditjen CK / APBD
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set	313,500,000	313,500,000										314											
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000										204											Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	1,315.00	m^1	123,915	162,948,225										163											Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	650.00	m^1	61,215	39,789,750										40											Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000										97		97									Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,145,437,975**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,048**	-	**97**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PPN 11%				125,998,177	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PERIJINAN 2,5%				28,635,949			-							26		2									
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				80,180,658	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				45,817,519	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000										25											
	TOTAL BIAYA				**1,451,070,279**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,319**	-	**120**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D	UNIT SPAM DESA KADODA (POMPA)																									
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set	38,500,000	38,500,000											39										Ditjen CK / APBD
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set	192,500,000	192,500,000											193										Ditjen CK / APBD
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set	313,500,000	313,500,000											314										
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000											204										Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	915.00	m^1	123,915	113,382,225											113										Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,675.00	m^1	61,215	102,535,125											103										Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000											97		97								Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,158,617,350**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,061**	-	**97**	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				127,447,909	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106	-	10	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				28,965,434			-	-			-	-	-		27	-	2	-	-			-	-		
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				81,103,215	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74	-	7	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				46,344,694	-	-	-	-	-	-	-	-	-		42	-	4	-	-		-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000											25										
	TOTAL BIAYA				**1,467,478,601**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,336**	-	**120**	-	-	-	-	-	-	-	
	TOTAL ZONA 6				**7,612,996,542**	-	-	-	-	-	-	-	**3,056**	**1,262**	**1,429**	**1,456**	**230**	**120**	-	-	-	-	-	-	-	
	ZONA 7																									
A	UNIT SPAM IKK WALEA KEPULAUAN - POPOLII (PENINGKATAN)																									
1	Rehab Broncaptering 1	1.00	Unit	121,000,000	121,000,000							121														Ditjen CK / APBD
2	Rehab Broncaptering 2	1.00	Unit	121,000,000	121,000,000							121														Ditjen CK / APBD
3	Rehab Broncaptering 3	1.00	Unit	121,000,000	121,000,000							121														Ditjen CK / APBD
4	Jaringan Pipa Transmisi 1 (4"-3")	250.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
5	Jaringan Pipa Transmisi 1 (6")	250.00	m^1	389,840	97,460,000							97														Ditjen CK / APBD
6	Jaringan Pipa Transmisi 2 (4")	525.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Transmisi 3 (6")	50.00	m^1	389,840	19,492,000							19														Ditjen CK / APBD
8	Reservoir	3.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
9	Jaringan Pipa Distribusi Utama(6"-3")	2,500.00	m^1	297,000	742,500,000							743														Ditjen CK / APBD
10	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	1,000.00	m^1	85,470	85,470,000							85														Ditjen CK / APBD
11	Sambungan Rumah (SR) Eksisting	145.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
12	Sambungan Rumah (SR)	75.00	Unit	1,622,500	121,687,500							122														Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,429,609,500**	-	-	-	-	-	-	**1,430**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				157,257,045	-	-	-	-	-	-	143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				35,740,238			-	-			36	-	-						-			-	-		
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				100,072,665	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				57,184,380	-	-	-	-	-	-	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000							25														
	TOTAL BIAYA				**1,804,863,828**	-	-	-	-	-	-	**1,791**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B	UNIT SPAM DESA OLILAN (PENINGKATAN)																									
1	Rehab Intake	1.00	Unit	90,750,000	90,750,000										91											Ditjen CK / APBD
2	Jaringan Pipa Transmisi 1 (4"-3")	650.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
3	Jaringan Pipa Transmisi 1 (6")	650.00	m^1	389,840	253,396,000										253											Ditjen CK / APBD
4	Reservoir	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000										204											Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-3")	535.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Utama(6"-3")	535.00	m^1	297,000	158,895,000										159											Ditjen CK / APBD
8	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	450.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
9	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	750.00	m^1	85,470	64,102,500										64											Ditjen CK / APBD
10	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000										195											Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**965,343,500**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**965**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				106,187,785	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				24,133,588			-	-			-	-	-	24											
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				67,574,045	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				38,613,740	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000										25											
	TOTAL BIAYA				**1,226,852,658**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,217**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C	UNIT SPAM DESA LUOK (PENINGKATAN)																									
1	Rehab Broncaptering	1.00	Unit	121,000,000	121,000,000											121										Ditjen CK / APBD
2	Jaringan Pipa Transmisi 1 (4"-3")	350.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
3	Jaringan Pipa Transmisi 1 (6")	350.00	m^1	389,840	136,444,000											136										Ditjen CK / APBD
4	Reservoir	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000											204										Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-3")	1,445.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Utama(6"-3")	1,445.00	m^1	297,000	429,165,000											429										Ditjen CK / APBD
8	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	350.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
9	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	550.00	m^1	85,470	47,008,500											47										Ditjen CK / APBD
10	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000											195										Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,131,817,500**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,132**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				124,499,925	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	113	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				28,295,438			-	-			-	-	-		28										
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				79,227,225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				45,272,700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000																					
	TOTAL BIAYA				**1,434,112,788**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,398**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D	UNIT SPAM DESA DOLONG A (POMPA)																									
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set	38,500,000	38,500,000												39									Ditjen CK / APBD
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set	192,500,000	192,500,000												193									Ditjen CK / APBD
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set	313,500,000	313,500,000												314									
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000												204									Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	525.00	m^1	123,915	65,055,375												65									Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	2,115.00	m^1	61,215	129,469,725												129									Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000												97		97							Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,137,225,100**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,040**	-	**97**	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				125,094,761	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104	-	10	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				28,430,628	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	-	2	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				79,605,757	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73	-	7	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				45,489,004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	-	4	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000																					
	TOTAL BIAYA				**1,440,845,250**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,284**	-	**120**	-	-	-	-	-	-	

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga	Kegiatan Tahunan (Rp x 1.000.000)																				Penanggung Jawab
						Jangka Pendek		Jangka Menengah			Jangka Panjang															
						2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
E	**UNIT SPAM DESA DOLONG B (POMPA)**																									
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set	38,500,000	38,500,000													39								Ditjen CK / APBD
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set	192,500,000	192,500,000													193								Ditjen CK / APBD
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set	313,500,000	313,500,000													314								
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000													204								Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	975.00	m^1	123,915	120,817,125													121								Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	2,765.00	m^1	61,215	169,259,475													169								Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000													97		97						Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,232,776,600**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,135**	-	**97**	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				135,605,426	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114	-	10	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				30,819,415	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	-	2	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				86,294,362	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79	-	7	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				49,311,064	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	-	4	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000													25								
	TOTAL BIAYA				**1,559,806,867**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,427**	-	**120**	-	-	-	-	-	
F	**UNIT SPAM DESA TUTUNG (POMPA)**																									
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set	38,500,000	38,500,000														39							Ditjen CK / APBD
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set	192,500,000	192,500,000														193							Ditjen CK / APBD
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set	313,500,000	313,500,000														314							
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000														204							Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	715.00	m^1	123,915	88,599,225														89							Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,115.00	m^1	61,215	68,254,725														68							Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000														97		97					Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,099,553,950**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,002**	-	**97**	-	-	-	-	
	PPN 11%				120,950,935	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	10	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				27,488,849				-			-	-	-					25	-	2			-		
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				76,968,777	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	-	7	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				43,982,158	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	4	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000														25							
	TOTAL BIAYA				**1,393,944,668**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,263**	-	**120**	-	-	-	-	
G	**UNIT SPAM DESA TIGA PULAU (POMPA)**																									
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set	38,500,000	38,500,000										39											Ditjen CK / APBD
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set	192,500,000	192,500,000										193											Ditjen CK / APBD
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set	313,500,000	313,500,000										314											
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000										204											Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	2,115.00	m^1	123,915	262,080,225										262											Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	850.00	m^1	61,215	52,032,750										52											Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000										97		97									Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,256,812,975**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,159**	-	**97**	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				138,249,427	-	-	-	-	-	-	-	-	-	116	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				31,420,324	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				87,976,908	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				50,272,519	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000										25											
	TOTAL BIAYA				**1,589,732,154**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,457**	-	**120**	-	-	-	-	-	-	-	-	
H	**UNIT SPAM DESA LOE (POMPA)**																									
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set	38,500,000	38,500,000											39										Ditjen CK / APBD
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set	192,500,000	192,500,000											193										Ditjen CK / APBD
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set	313,500,000	313,500,000											314										
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000											204										Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	995.00	m^1	123,915	123,295,425											123										Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	915.00	m^1	61,215	56,011,725											56										Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000											97		97								Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,122,007,150**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,025**	-	**97**	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				123,420,787	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102	-	10	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				28,050,179	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				78,540,501	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72	-	7	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				44,880,286	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	-	4	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000											25										
	TOTAL BIAYA				**1,421,898,902**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,290**	-	**120**	-	-	-	-	-	-	-	
I	**UNIT SPAM DESA KOLAMI (POMPA)**																									
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set	38,500,000	38,500,000												39									Ditjen CK / APBD
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set	192,500,000	192,500,000												193									Ditjen CK / APBD
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set	313,500,000	313,500,000												314									
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000												204									Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	995.00	m^1	123,915	123,295,425												123									Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	565.00	m^1	61,215	34,586,475												35									Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000												97		97							Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**1,100,581,900**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,003**	-	**97**	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				121,064,009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	10	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				27,514,548	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	2	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				77,040,733	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	-	7	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				44,023,276	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	4	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000												25									
	TOTAL BIAYA				**1,395,224,466**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,264**	-	**120**	-	-	-	-	-	-	
	TOTAL ZONA 7				**13,267,281,578**	-	-	-	-	-	-	**1,791**	-	-	**2,674**	**2,688**	**1,404**	**1,547**	**1,383**	**120**	**120**	-	-	-	-	
	ZONA 8																									
A	**UNIT SPAM IKK WALEA BESAR - PASOKAN (PENINGKATAN)**																									
1	Rehab Intake 1	1.00	Unit	90,750,000	90,750,000							91														Ditjen CK / APBD
2	Intake 2	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
3	Jaringan Pipa Transmisi (4")	250.00	m^1	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
4	Jaringan Pipa Transmisi (6")	78.00	m^1	389,840	30,407,520							30														Ditjen CK / APBD
5	Saringan Pasir Lambat	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
6	Reservoir	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	15.00	m^3																							
7	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1.00	Unit	8,408,163,826	8,408,163,826							8,408														APBD
	Kapasitas	5.00	L/Det																							
8	Reservoir	1.00	Unit	935,000,000	935,000,000							935														Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	100.00	m^3																							
9	Jaringan Pipa Distribusi Utama(6"-2")	8,259.00	m^1	183,645	1,516,724,055							1,517														Ditjen CK / APBD
10	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	2,000.00	m^1	85,470	170,940,000							171														Ditjen CK / APBD
11	Sambungan Rumah (SR) Eksisting	121.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
12	Sambungan Rumah (SR)	279.00	Unit	1,622,500	452,677,500							136		63		63		63		63		63				Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				**11,604,662,901**	-	-	-	-	-	-	**11,288**	-	**63**	-	**63**	-	**63**	-	**63**	-	**63**	-	-	-	
	PPN 11%				1,276,512,919	-	-	-	-	-	-	1,129	-	6	-	6	-	6	-	6	-	6	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				290,116,573	-	-	-	-	-	-	282	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				812,326,403	-	-	-	-	-	-	790	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				464,186,516	-	-	-	-	-	-	452	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	-	-	
	Pembebasan lahan				50,000,000							50														
	TOTAL BIAYA				**14,497,805,311**	-	-	-	-	-	-	**13,990**	-	**78**	-	**78**	-	**78**	-	**78**	-	**78**	-	-	-	

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga	Kegiatan Tahunan (Rp x 1.000.000)																				Penanggung Jawab
						Jangka Pendek		Jangka Menengah			Jangka Panjang															
						2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
B	UNIT SPAM DESA TINGKI (REHABILITASI)																									
1	Rehab Intake	1.00	Unit	90,750,000	90,750,000								91													Ditjen CK / APBD
2	Jaringan Pipa Transmisi (6")	350.00	m^1	389,840	136,444,000								136													Ditjen CK / APBD
3	Saringan Pasir Lambat	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
4	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000								204													Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
5	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	1,900.00	m^1	123,915	235,438,500								235													Ditjen CK / APBD
6	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,000.00	m^1	61,215	61,215,000								61													Ditjen CK / APBD
7	Sambungan Rumah (SR)	160.00	Unit	1,622,500	259,600,000								130		130											Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				986,947,500	-	-	-	-	-	-	-	857	-	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				108,564,225	-	-	-	-	-	-	-	86	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				24,673,688	-	-	-	-	-	-	-	21	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				69,086,325	-	-	-	-	-	-	-	60	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				39,477,900	-	-	-	-	-	-	-	34	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000								25													
	TOTAL BIAYA				1,253,749,638	-	-	-	-	-	-	-	1,084	-	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C	UNIT SPAM DESA TONGIDON (POMPA)																									
1	Geolistrik + Transport	1.00	Set	38,500,000	38,500,000		39																			Ditjen CK / APBD
2	Pengeboran Casing 6", kedalaman ± 60 m	1.00	Set	192,500,000	192,500,000		193																			Ditjen CK / APBD
3	Pengadaan Pemasangan Pompa + Solar Panel	1.00	Set	313,500,000	313,500,000		314																			
5	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000		204																			Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	2,200.00	m^1	123,915	272,613,000		273																			Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	1,000.00	m^1	61,215	61,215,000		61																			Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	120.00	Unit	1,622,500	194,700,000		97		97																	Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				1,276,528,000	-	1,179	-	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				140,418,080	-	118	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				31,913,200	-	29	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				89,356,960	-	83	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				51,061,120	-	47	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000		25																			
	TOTAL BIAYA				1,614,277,360	-	1,481	-	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D	UNIT SPAM DESA MALAPO (REHABILITASI)																									
1	Rehab Intake	1.00	Unit	90,750,000	90,750,000											91										Ditjen CK / APBD
2	Jaringan Pipa Transmisi (6")	350.00	m^1	389,840	136,444,000											136										Ditjen CK / APBD
3	Saringan Pasir Lambat	1.00	Unit	EKSISTING																						Ditjen CK / APBD
4	Reservoir	1.00	Unit	203,500,000	203,500,000											204										Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30.00	m^3																							
5	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-2")	1,150.00	m^1	123,915	142,502,250											143										Ditjen CK / APBD
6	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(2")	875.00	m^1	61,215	53,563,125											54										Ditjen CK / APBD
7	Sambungan Rumah (SR)	160.00	Unit	1,622,500	259,600,000											130		130								Ditjen CK / APBD
	JUMLAH				886,359,375	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	757	-	130	-	-	-	-	-	-	-	
	PPN 11%				97,499,531	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76	-	13	-	-	-	-	-	-	-	
	PERIJINAN 2,5%				22,158,984	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-	3	-	-	-	-	-	-	-	
	ENGGINERING SERVICES :																									
	Penyusunan DED 7 %				62,045,156	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	-	9	-	-	-	-	-	-	-	
	Pengawasan 4 %				35,454,375	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	5	-	-	-	-	-	-	-	
	Pembebasan lahan				25,000,000											25										
	TOTAL BIAYA				1,128,517,422	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	959	-	160	-	-	-	-	-	-	-	
	TOTAL ZONA 8				18,494,349,731	-	1,481	-	120	-	-	13,990	1,084	78	160	1,038	-	239	-	78	-	78	-	-	-	
	TOTAL ZONA 1 + ZONA 2 + ZONA 3				707,356,711,409	-	14,524	42,469	42,717	61,853	52,487	28,012	34,002	41,249	35,172	29,620	29,894	45,548	34,886	10,942	26,295	23,203	27,217	3,714	3,289	

BAB VIII RENCANA INVESTASI

8.1. Kebutuhan Investasi dan Sumber Pendanaan

Penjelasan mengenai kebutuhan investasi dan sumber pendanaan pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Kabupaten Tojo Una-Una dijabarkan sebagai berikut:

8.1.1. Kebutuhan Investasi

Kebutuhan investasi berupa pembangunan fisik dan non fisik diklasifikasikan dalam kelompok kegiatan perpipaan (pelayanan air minum oleh PDAM) dan non perpipaan (air minum non PDAM), demikian pula yang termasuk dalam perhitungan investasi ini adalah untuk konstruksi yang direncanakan sejak awal bahwa pengelolaannya setelah konstruksi dinyatakan selesai, maka PDAM yang akan mendapat kewenangan untuk pengelolaannya sedangkan konstruksi yang tidak akan dikelola oleh PDAM, tidak masuk dalam penghitungan aset. Selanjutnya masing-masing program diklasifikasikan lagi dalam tiga tahap, yaitu jangka pendek (2023 s/d 2024), jangka menengah (2025 s/d 2027), dan jangka panjang (8s/d 2041). Besaran kebutuhan investasi pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum Kabuten Tojo Una-Una Sulawesi secara keseluruhan sebesar Rp.654.127.170.545,- dibutuhkan untuk pembebasan lahan sebesar Rp.1.375.000.000,- dan pengadaan aktiva tetap dengan harga perolehan sebesar Rp.652.752.170.545,-. Rincian program, kegiatan, kebutuhan barang dan dana seperti tampak pada Tabel 8.1.

Tabel 8. 1 Rencana Anggaran Biaya Program Pengembangan SPAM Kabupaten Tojo Una-Una

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga	Tahun Tahapan (Rp.000.000,-)			Sumber Dana
						2022-2023	2024-2026	2027-2041	
						Tahap I	Tahap II	Tahap III	
A	UNIT SPAM REGIONAL PERBATASAN POSO DAN TOJO UNA-UNA								
1	Broncaptering	1	Unit	550,000,000	550,000,000	-	-	550	Ditjen SDA
2	Jaringan Pipa Transmisi (6")	3,987	m^1	389,840	1,554,292,080	-	-	1,554	Ditjen SDA
3	Reservoir	1	Unit	1,782,000,000	1,782,000,000	-	-	1,782	Ditjen CK
	Kapasitas	300	m^3			-	-	-	
4	Jaringan Pipa Distribusi Utama (6"-2") Poso	4,697	m^1	Kab. Poso		-	-	-	Ditjen CK / APBD
5	Jaringan Pipa Distribusi Utama (6"-2") Tojo	7,045	m^1	297,000	2,092,424,400	-	-	2,092	Ditjen CK / APBD
6	Jaringan Pipa Distribusi tersier (3"-2") Poso	7,500	m^1	Kab. Poso		-	-	-	Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi tersier (3"-2") Tojo	6,500	m^1	85,470	555,555,000	-	-	556	Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR) Poso	800	Unit	Kab. Poso		-	-	-	Ditjen CK / APBD
9	Sambungan Rumah (SR) Tojo	800	Unit	1,622,500	1,298,000,000	-	-	1,298	Ditjen CK / APBD
	Jumlah				**7,832,271,480**	-	-	7,832	
	PPN 10%				783,227,148	-	-	783	
	PERIJINAN 2,5%				195,806,787	-	-	196	APBD
	ENGGINERING SERVICES :					-	-	-	
	Penyusunan DED 7 %				548,259,004	-	-	548	APBD
	Pengawasan 4 %				313,290,859	-	-	313	APBD
	Pembebasan lahan				50,000,000	-	-	50	APBD
	Sub Total Biaya				**9,722,855,278**	-	-	**9,723**	
Total Zona 1					**9,722,855,278**	-	-	**9,723**	

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga	Tahun Tahapan (Rp.000.000,-)			Sumber Dana
						2022-2023	2024-2026	2027-2041	
						Tahap I	Tahap II	Tahap III	
A	**UNIT SPAM IKK TOJO BARAT**					-	-	-	
1	Intake Bendung	1	Unit	3,575,000,000	3,575,000,000	-	-	3,575	Ditjen SDA
2	Jaringan Pipa Transmisi (8")	2,691	m^1	607,585	1,635,011,235	-	-	1,635	Ditjen SDA
3	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	2	Unit	11,688,866,204	23,377,732,408	-	-	23,378	Ditjen CK
	Kapasitas	10	L/Det			-	-	-	
4	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1	Unit	8,408,163,826	8,408,163,826	-	-	8,408	Ditjen CK
	Kapasitas	5	L/Det			-	-	-	
5	Reservoir	2	Unit	1,455,000,000	2,910,000,000	-	-	2,910	Ditjen CK
	Kapasitas	250	m^3			-	-	-	
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama (8"-3")	13,910	m^1	354,400	4,929,704,000	-	-	4,930	Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi tersier (3"-2")	14,500	m^1	85,470	1,239,315,000	-	-	1,239	Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	1,752	Unit	1,622,500	2,842,620,000	-	-	2,843	Ditjen CK / APBD
	Jumlah				**48,917,546,469**	**-**	**-**	**48,918**	
	PPN 10%				4,891,754,647	-	-	4,892	
	Perijinan 2,5%				1,222,938,662	-	-	1,223	APBD
	Engginering Services :					-	-	-	
	Penyusunan DED 7 %				3,424,228,253	-	-	3,424	APBD
	Pengawasan 4 %				1,956,701,859	-	-	1,957	APBD
	Pembebasan lahan				100,000,000	-	-	100	APBD
	Sub Total Biaya				**60,513,169,889**	**-**	**-**	**60,513**	
B	**UNIT SPAM IKK TOJO (PENINGKATAN)**					-	-	-	
1	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1	Unit	11,688,866,204	11,688,866,204	-	-	11,689	Ditjen CK
	Kapasitas	10	L/Det			-	-	-	
2	Reservoir	1	Unit	1,419,000,000	1,419,000,000	-	-	1,419	Ditjen CK
	Kapasitas	200	m^3			-	-	-	
3	Jaringan Pipa Distribusi Utama (8"-4")	10,435	m^1	492,745	5,141,794,075	-	-	5,142	Ditjen CK / APBD
4	Jaringan Pipa Distribusi tersier (3"-2")	12,500	m^1	85,470	1,068,375,000	119	119	831	Ditjen CK / APBD
5	Sambungan Rumah (SR)	1,646	Unit	1,622,500	2,670,635,000	148	445	2,077	Ditjen CK / APBD
	Jumlah				**21,988,670,279**	**267**	**564**	**21,158**	
	PPN 10%				2,198,867,028	27	56	2,116	
	Perijinan 2,5%				549,716,757	7	14	529	APBD
	Engginering Services :					-	-	-	
	Penyusunan DED 7 %				1,539,206,920	19	39	1,481	APBD
	Pengawasan 4 %				879,546,811	11	23	846	APBD
	Pembebasan lahan				50,000,000	-	-	50	APBD
	Sub Total Biaya				**27,206,007,795**	**330**	**696**	**26,180**	
Total Zona 2					**87,719,177,684**	**330**	**696**	**86,693**	

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga	Tahun Tahapan (Rp.000.000,-)			Sumber Dana
						2022-2023	2024-2026	2027-2041	
						Tahap I	Tahap II	Tahap III	
A	UNIT SPAM IKK ULUBONGKA (PENINGKATAN)					-	-	-	
1	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1	Unit	13,339,119,737	13,339,119,737	-	-	13,339	Ditjen CK
	Kapasitas	20	L/Det			-	-	-	
2	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1	Unit	14,931,637,467	14,931,637,467	-	14,932	-	Ditjen CK
	Kapasitas	30	L/Det			-	-	-	
3	Reservoir	2	Unit	1,782,000,000	3,564,000,000	-	1,782	1,782	Ditjen CK
	Kapasitas	300	m^3			-	-	-	
4	Jaringan Pipa Distribusi Utama (12"-3")	28,459	m^1	946,825	26,945,692,675	2,695	18,862	5,389	Ditjen CK / APBD
5	Jaringan Pipa Distribusi tersier (3"-2")	21,500	m^1	85,470	1,837,605,000	-	204	1,633	Ditjen CK / APBD
6	Sambungan Rumah (SR)	3,957	Unit	1,622,500	6,420,232,500	-	1,070	5,350	Ditjen CK / APBD
	Jumlah				**67,038,287,379**	**2,695**	**36,850**	**27,494**	
	PPN 10%				6,703,828,738	269	3,685	2,749	
	Perijinan 2,5%				1,675,957,184	67	921	687	APBD
	Engginering Services :					-	-	-	
	Penyusunan DED 7 %				4,692,680,116	189	2,579	1,925	APBD
	Pengawasan 4 %				2,681,531,495	108	1,474	1,100	APBD
	Pembebasan lahan				100,000,000	-	100	-	APBD
	Sub Total Biaya				**82,892,284,912**	**3,328**	**45,610**	**33,955**	
B	UNIT SPAM DESA MIRE, WATUSONGU DAN BONEBAE 1					-	-	-	
1	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1	Unit	8,408,163,826	8,408,163,826	-	-	8,408	Ditjen CK
	Kapasitas	5	L/Det			-	-	-	
2	Jaringan Pipa Distribusi Utama (6"-3")	4,540	m^1	183,645	833,748,300	-	-	834	Ditjen CK / APBD
3	Jaringan Pipa Distribusi tersier (3"-2")	2,500	m^1	85,470	213,675,000	-	-	214	Ditjen CK / APBD
4	Sambungan Rumah (SR)	400	Unit	1,622,500	649,000,000	-	-	649	Ditjen CK / APBD
	Jumlah				**10,104,587,126**	-	-	**10,105**	
	PPN 10%				1,010,458,713	-	-	1,010	
	Perijinan 2,5%				252,614,678	-	-	253	APBD
	Engginering Services :					-	-	-	
	Penyusunan DED 7 %				707,321,099	-	-	707	APBD
	Pengawasan 4 %				404,183,485	-	-	404	APBD
	Pembebasan lahan				50,000,000	-	-	50	APBD
	Sub Total Biaya				**12,529,165,100**	-	-	**12,529**	
C	UNIT SPAM DESA TAKIBANGKE (PENINGKATAN)					-	-	-	
1	Rehab Intake	1	Unit	90,750,000	90,750,000	-	-	91	APBD
2	Jaringan Pipa Transmisi (6")	650	m^1	607,585	394,930,250	-	-	395	APBD
3	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1	Unit	8,408,163,826	8,408,163,826	-	-	8,408	APBD
	Kapasitas	5	L/Det			-	-	-	
4	Reservoir	1	Unit	291,500,000	291,500,000	-	-	292	APBD
	Kapasitas	50	m^3			-	-	-	
5	Jaringan Pipa Distribusi Utama (6"-3")	4,250	m^1	123,915	526,638,750	-	-	527	APBD
6	Jaringan Pipa Distribusi Tersier (3"-2")	6,500	m^1	85,470	555,555,000	-	-	556	APBD
7	Sambungan Rumah (SR)	400	Unit	1,622,500	649,000,000	-	-	649	APBD
	Jumlah				**10,916,537,826**	-	-	**10,917**	
	PPN 10%				1,091,653,783	-	-	1,092	
	Perijinan 2,5%				272,913,446	-	-	273	APBD
	Engginering Services :					-	-	-	
	Penyusunan DED 7 %				764,157,648	-	-	764	APBD
	Pengawasan 4 %				436,661,513	-	-	437	APBD
	Pembebasan lahan				25,000,000	-	-	25	APBD
	Sub Total Biaya				**13,506,924,215**	-	-	**13,507**	
Total Zona 3					**108,928,374,227**	**3,328**	**45,610**	**59,991**	

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga	Tahun Tahapan (Rp.000.000,-)			Sumber Dana
						2022-2023	2024-2026	2027-2041	
						Tahap I	Tahap II	Tahap III	
A	**UNIT SPAM IKK AMPANA KOTA SUNGAI SALUABA (PENINGKATAN)**					-	-	-	
1	Intake Bendung	1	Unit	3,575,000,000	3,575,000,000	-	3,575	-	Ditjen SDA
2	Jaringan Pipa Transmisi (12")	550	m^1	2,418,845	1,330,364,750	-	1,330	-	Ditjen SDA
3	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	2	Unit	14,931,637,467	29,863,274,933	-	-	29,863	Ditjen CK
	Kapasitas	30	L/Det			-	-	-	
4	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1	Unit	19,648,425,887	19,648,425,887	-	19,648	-	Ditjen CK
	Kapasitas	50	L/Det			-	-	-	
5	Reservoir	2	Unit	2,942,500,000	5,885,000,000	-	2,943	2,943	Ditjen CK
	Kapasitas	750	m^3			-	-	-	
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(12"-4")	44,595	m^1	769,065	34,296,453,675	-	17,148	17,148	Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	50,000	m^1	85,470	4,273,500,000	-	1,282	2,991	Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	5,426	Unit	1,622,500	8,803,685,000	-	-	8,804	Ditjen CK / APBD
	Jumlah				**107,675,704,245**	-	**45,927**	**61,749**	
	PPN 10%				10,767,570,425	-	4,593	6,175	
	Perijinan 2,5%				2,691,892,606	-	1,148	1,544	APBD
	Engginering Services :					-	-	-	
	Penyusunan DED 7 %				7,537,299,297	-	3,215	4,322	APBD
	Pengawasan 4 %				4,307,028,170	-	1,837	2,470	APBD
	Pembebasan lahan				250,000,000	-	250	-	APBD
	Sub Total Biaya				**133,229,494,743**	-	**56,969**	**76,260**	
B	**UNIT SPAM IKK AMPANA KOTA SUNGAI KAJUOU (PENINGKATAN)**					-	-	-	
1	Jaringan Pipa Transmisi (8")	300	m^1	607,585	182,275,500	-	-	182	Ditjen CK
2	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1	Unit	13,339,119,737	13,339,119,737	-	-	13,339	Ditjen CK
	Kapasitas	20	L/Det			-	-	-	
3	Reservoir	1	Unit	1,455,000,000	1,455,000,000	-	-	1,455	Ditjen CK
	Kapasitas	250	m^3			-	-	-	
4	Jaringan Pipa Distribusi Utama(10")	2,898	m^1	946,825	2,743,898,850	-	-	2,744	Ditjen CK / APBD
5	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	2,000	m^1	85,470	170,940,000	-	-	171	Ditjen CK / APBD
	Jumlah				**17,891,234,087**	-	-	**17,891**	
	PPN 10%				1,789,123,409	-	-	1,789	
	Perijinan 2,5%				447,280,852	-	-	447	APBD
	Engginering Services :					-	-	-	
	Penyusunan DED 7 %				1,252,386,386	-	-	1,252	APBD
	Pengawasan 4 %				715,649,363	-	-	716	APBD
	Pembebasan lahan				150,000,000	-	-	150	APBD
	Sub Total Biaya				**22,245,674,097**	-	-	**22,246**	

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga	Tahun Tahapan (Rp.000.000,-)			Sumber Dana
						2022-2023	2024-2026	2027-2041	
						Tahap I	Tahap II	Tahap III	
C	**UNIT SPAM IKK AMPANA TETE SUNGAI KAJULANGKO (PENINGKATAN)**					-	-	-	
1	Intake Bendung	1	Unit	3,575,000,000	3,575,000,000	-	3,575	-	Ditjen SDA
2	Jaringan Pipa Transmisi (12")	1,300	m^1	946,825	1,230,872,500	-	1,231	-	Ditjen SDA
3	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	2	Unit	14,931,637,467	29,863,274,933	-	14,932	14,932	Ditjen CK
	Kapasitas	30	L/Det			-	-	-	
4	Reservoir	2	Unit	1,782,000,000	3,564,000,000	-	1,782	1,782	Ditjen CK
	Kapasitas	300	m^3			-	-	-	
5	Jaringan Pipa Distribusi Utama(12"-4")	22,275	m^1	946,825	21,090,526,875	-	8,436	12,654	Ditjen CK / APBD
6	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	15,000	m^1	85,470	1,282,050,000	-	275	1,007	Ditjen CK / APBD
7	Sambungan Rumah (SR)	4,587	Unit	1,622,500	7,442,407,500	-	1,240	6,202	Ditjen CK / APBD
	Jumlah				**68,048,131,808**	-	**31,471**	**36,577**	
	PPN 10%				6,804,813,181	-	3,147	3,658	
	Perijinan 2,5%				1,701,203,295	-	787	914	APBD
	Engginering Services :					-	-	-	
	Penyusunan DED 7 %				4,763,369,227	-	2,203	2,560	APBD
	Pengawasan 4 %				2,721,925,272	-	1,259	1,463	APBD
	Pembebasan lahan				150,000,000	-	150	-	APBD
	Sub Total Biaya				**84,189,442,783**	-	**39,016**	**45,173**	
D	**UNIT SPAM IKK AMPANA TETE SUNGAI SIVU (PENINGKATAN)**					-	-	-	
1	Intake Bendung	1	Unit	3,575,000,000	3,575,000,000	-	-	3,575	Ditjen SDA
2	Jaringan Pipa Transmisi (10")	1,400	m^1	1,502,655	2,103,717,000	-	-	2,104	Ditjen SDA
3	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1	Unit	14,931,637,467	14,931,637,467	-	-	14,932	Ditjen CK
	Kapasitas	30	L/Det			-	-	-	
4	Reservoir	1	Unit	1,782,000,000	1,782,000,000	-	-	1,782	Ditjen CK
	Kapasitas	300	m^3			-	-	-	
5	Jaringan Pipa Distribusi Utama(10"-4")	31,653	m^1	769,065	24,343,214,445	7,303	2,434	14,606	Ditjen CK / APBD
6	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	45,000	m^1	85,470	3,846,150,000	1,154	385	2,308	Ditjen CK / APBD
7	Sambungan Rumah (SR)	4,000	Unit	1,622,500	6,490,000,000	342	1,025	5,124	Ditjen CK / APBD
	Jumlah				**57,071,718,912**	**8,798**	**3,844**	**44,430**	
	PPN 10%				5,707,171,891	880	384	4,443	APBD
	Perijinan 2,5%				1,426,792,973	220	96	1,111	
	Engginering Services :					-	-	-	APBD
	Penyusunan DED 7 %				3,995,020,324	616	269	3,110	APBD
	Pengawasan 4 %				2,282,868,756	352	154	1,777	APBD
	Pembebasan lahan				100,000,000	-	-	100	
	Sub Total Biaya				**70,583,572,856**	**10,866**	**4,747**	**54,971**	

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga	Tahun Tahapan (Rp.000.000,-)			Sumber Dana
						2022-2023	2024-2026	2027-2041	
						Tahap I	Tahap II	Tahap III	
E	**UNIT SPAM DESA MPOA, BULAN JAYA, SUKA MAJU DAN GIRI MULYO**					-	-	-	
1	Intake Bendung	1	Unit	3,575,000,000	3,575,000,000	-	-	3,575	Ditjen CK / APBD
2	Jaringan Pipa Transmisi (10")	1,250	m^1	946,825	1,183,531,250	-	-	1,184	Ditjen CK / APBD
3	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1	Unit	13,339,119,737	13,339,119,737	-	-	13,339	Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	20	L/Det			-	-	-	
4	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1	Unit	11,688,866,204	11,688,866,204	-	-	11,689	Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	10	L/Det			-	-	-	
5	Reservoir	2	Unit	1,419,000,000	2,838,000,000	-	-	2,838	Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	200	m^3			-	-	-	
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama (10"-4")	12,500	m^1	492,745	6,159,312,500	-	-	6,159	Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier (3"-2")	9,500	m^1	85,470	811,965,000	-	-	812	Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	2,400	Unit	1,622,500	3,894,000,000	-	-	3,894	Ditjen CK / APBD
	Jumlah				**43,489,794,691**	-	-	**43,490**	
	PPN 10%				4,348,979,469	-	-	4,349	
	Perijinan 2,5%				1,087,244,867	-	-	1,087	APBD
	Engginering Services :					-	-	-	
	Penyusunan DED 7 %				3,044,285,628	-	-	3,044	APBD
	Pengawasan 4 %				1,739,591,788	-	-	1,740	APBD
	Pembebasan lahan				100,000,000	-	-	100	APBD
	Sub Total Biaya				**53,809,896,443**	-	-	**53,810**	
F	**UNIT SPAM DESA WANASARI**					-	-	-	
1	Intake	1	Unit	165,000,000	165,000,000	-	-	165	APBD
2	Jaringan Pipa Transmisi (6")	1,000	m^1	389,840	389,840,000	-	-	390	APBD
3	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	2	Unit	8,408,163,826	16,816,327,651	-	-	16,816	APBD
	Kapasitas	5	L/Det			-	-	-	
4	Reservoir	1	Unit	935,000,000	935,000,000	-	-	935	APBD
	Kapasitas	100	m^3			-	-	-	
5	Jaringan Pipa Distribusi Utama (6"-3")	7,500	m^1	297,000	2,227,500,000	-	-	2,228	APBD
6	Jaringan Pipa Distribusi Tersier (3"-2")	6,750	m^1	85,470	576,922,500	-	-	577	APBD
7	Sambungan Rumah (SR)	200	Unit	1,622,500	324,500,000	-	-	325	APBD
	Jumlah				**21,435,090,151**	-	-	**21,435**	
	PPN 10%				2,143,509,015	-	-	2,144	
	Perijinan 2,5%				535,877,254	-	-	536	APBD
	Engginering Services :					-	-	-	
	Penyusunan DED 7 %				1,500,456,311	-	-	1,500	APBD
	Pengawasan 4 %				857,403,606	-	-	857	APBD
	Pembebasan lahan				25,000,000	-	-	25	APBD
	Sub Total Biaya				**26,497,336,337**	-	-	**26,497**	
Total Zona 4					**390,555,417,259**	**10,866**	**100,733**	**278,957**	

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga	Tahun Tahapan (Rp.000.000,-)			Sumber Dana
						2022-2023	2024-2026	2027-2041	
						Tahap I	Tahap II	Tahap III	
A	**UNIT SPAM IKK BATUDAKA**					-	-	-	
1	Broncaptering	1	Unit	475,000,000	475,000,000	-	-	475	Ditjen CK / APBD
2	Jaringan Pipa Transmisi (12")	165	m^1	1,502,655	247,938,075	-	-	248	Ditjen CK / APBD
3	Reservoir	1	Unit	1,419,000,000	1,419,000,000	-	-	1,419	Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	200	m^3			-	-	-	
4	Jaringan Pipa Distribusi Utama(12"-3")	25,454	m^1	769,065	19,575,780,510	-	-	19,576	Ditjen CK / APBD
5	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	11,263	m^1	85,470	962,648,610	-	-	963	Ditjen CK / APBD
6	Sambungan Rumah (SR)	1,600	Unit	1,622,500	2,596,000,000	-	-	2,596	Ditjen CK / APBD
	Jumlah				**25,276,367,195**	-	-	**25,276**	
	PPN 10%				2,527,636,720	-	-	2,528	
	Perijinan 2,5%				631,909,180	-	-	632	APBD
	Engginering Services :					-	-	-	
	Penyusunan DED 7 %				1,769,345,704	-	-	1,769	APBD
	Pengawasan 4 %				1,011,054,688	-	-	1,011	APBD
	Pembebasan lahan				50,000,000	-	-	50	APBD
	Sub Total Biaya				**31,266,313,486**	-	-	**31,266**	
B	**UNIT SPAM IKK UNAUNA (REHABILITASI)**					-	-	-	
1	Rehab Intake	1	Unit	90,750,000	90,750,000	-	-	91	Ditjen CK / APBD
2	Jaringan Pipa Distribusi Utama(10"-3")	5,955	m^1	492,745	2,934,296,475	-	-	2,934	Ditjen CK / APBD
3	Sambungan Rumah (SR)	91	Unit	1,622,500	147,647,500	-	-	148	Ditjen CK / APBD
	Jumlah				**3,172,693,975**	-	-	3,173	
	PPN 10%				317,269,398	-	-	317	
	Perijinan 2,5%				79,317,349	-	-	79	APBD
	Engginering Services :					-	-	-	
	Penyusunan DED 7 %				222,088,578	-	-	222	APBD
	Pengawasan 4 %				126,907,759	-	-	127	APBD
	Pembebasan lahan				50,000,000	-	-	50	APBD
	Sub Total Biaya				**3,968,277,059**	-	-	**3,968**	
Total Zona 5					**35,234,590,545**	-	-	**35,235**	

No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga	Tahun Tahapan (Rp.000.000,-)			Sumber Dana
						2022-2023	2024-2026	2027-2041	
						Tahap I	Tahap II	Tahap III	
A	**UNIT SPAM IKK TOGEAN - LEBITI (PENINGKATAN)**					-	-	-	
1	Rehab Intake 1	1	Unit	90,750,000	90,750,000	-	-	91	Ditjen CK / APBD
2	Rehab Broncaptering 2	1	Unit	121,000,000	121,000,000	-	-	121	Ditjen CK / APBD
4	Jaringan Pipa Transmisi 1 (6")	250	m^1	389,840	97,460,000	-	-	97	Ditjen CK / APBD
6	Jaringan Pipa Transmisi 2 (6")	525	m^1	389,840	204,666,000	-	-	205	Ditjen CK / APBD
9	Jaringan Pipa Distribusi Utama(6"-3")	3,750	m^1	297,000	1,113,750,000	-	-	1,114	Ditjen CK / APBD
10	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	1,250	m^1	85,470	106,837,500	-	-	107	Ditjen CK / APBD
11	Sambungan Rumah (SR)	176	Unit	1,622,500	285,560,000	-	-	286	Ditjen CK / APBD
	Jumlah				**2,020,023,500**	-	-	**2,020**	
	PPN 10%				202,002,350	-	-	202	
	Perijinan 2,5%				50,500,588	-	-	51	APBD
	Engginering Services :					-	-	-	
	Penyusunan DED 7 %				141,401,645	-	-	141	APBD
	Pengawasan 4 %				80,800,940	-	-	81	APBD
	Pembebasan lahan				25,000,000	-	-	25	APBD
	Sub Total Biaya				**2,519,729,023**	-	-	**2,520**	
Total Zona 6					**2,519,729,023**	-	-	**2,520**	
A	**UNIT SPAM IKK TALATAKO - KALIA (PENINGKATAN)**					-	-	-	
1	Rehab Intake 1	1	Unit	90,750,000	90,750,000	-	-	91	Ditjen CK / APBD
2	Jaringan Pipa Transmisi (4")	750	m^1	183,645	137,733,750	-	-	138	Ditjen CK / APBD
3	Jaringan Pipa Transmisi (6")	525	m^1	183,645	96,413,625	-	-	96	Ditjen CK / APBD
4	Saringan Pasir Lambat	3	Unit	341,000,000	1,023,000,000	-	-	1,023	Ditjen CK / APBD
5	Reservoir	3	Unit	203,500,000	610,500,000	-	-	611	Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	30	m^3			-	-	-	
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(4"-3")	1,750	m^1	183,645	321,378,750	-	-	321	Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	1,000	m^1	85,470	85,470,000	-	-	85	Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	164	Unit	1,622,500	266,090,000	-	-	266	Ditjen CK / APBD
	Jumlah				**2,631,336,125**	-	-	2,631	
	PPN 10%				263,133,613	-	-	263	
	Perijinan 2,5%				65,783,403	-	-	66	APBD
	Engginering Services :					-	-	-	
	Penyusunan DED 7 %				184,193,529	-	-	184	APBD
	Pengawasan 4 %				105,253,445	-	-	105	APBD
	Pembebasan lahan				25,000,000	-	-	25	APBD
	Sub Total Biaya				**3,274,700,114**	-	-	**3,275**	
Total Zona 7					**3,274,700,114**	-	-	**3,275**	

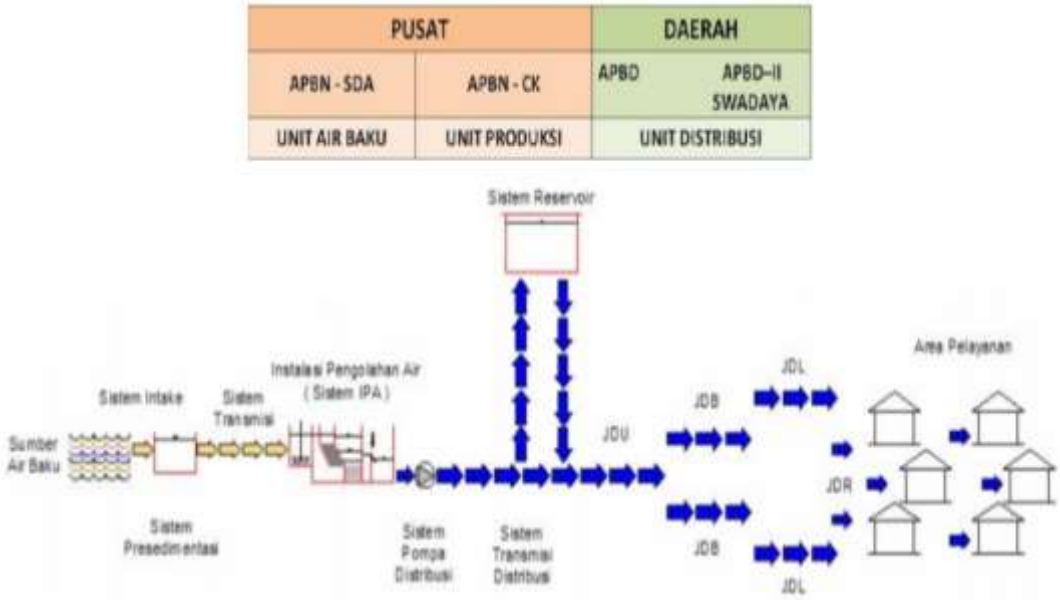
No	Kegiatan/ Program	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga	Tahun Tahapan (Rp.000.000,-)			Sumber Dana
						2022-2023	2024-2026	2027-2041	
						Tahap I	Tahap II	Tahap III	
A	**UNIT SPAM IKK WALEA KEPULAUAN - POPOLII (PENINGKATAN)**					-	-	-	
1	Rehab Broncaptering 1	1	Unit	121,000,000	121,000,000	-	-	121	Ditjen CK / APBD
2	Rehab Broncaptering 2	1	Unit	121,000,000	121,000,000	-	-	121	Ditjen CK / APBD
3	Rehab Broncaptering 3	1	Unit	121,000,000	121,000,000	-	-	121	Ditjen CK / APBD
4	Jaringan Pipa Transmisi 1 (6")	250	m^1	389,840	97,460,000	-	-	97	Ditjen CK / APBD
5	Jaringan Pipa Transmisi 3 (6")	50	m^1	389,840	19,492,000	-	-	19	Ditjen CK / APBD
6	Jaringan Pipa Distribusi Utama(6"-3")	2,500	m^1	297,000	742,500,000	-	-	743	Ditjen CK / APBD
7	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	1,000	m^1	85,470	85,470,000	-	-	85	Ditjen CK / APBD
8	Sambungan Rumah (SR)	75	Unit	1,622,500	121,687,500	-	-	122	Ditjen CK / APBD
	Jumlah				**1,429,609,500**	-	-	**1,430**	
	PPN 10%				142,960,950	-	-	143	
	Perijinan 2,5%				35,740,238	-	-	36	APBD
	Engginering Services :					-	-	-	
	Penyusunan DED 7 %				100,072,665	-	-	100	APBD
	Pengawasan 4 %				57,184,380	-	-	57	APBD
	Pembebasan lahan				25,000,000	-	-	25	APBD
	Sub Total Biaya				**1,790,567,733**	-	-	**1,791**	
Total Zona 8					**1,790,567,733**	-	-	**1,791**	
A	**UNIT SPAM IKK WALEA BESAR - PASOKAN (PENINGKATAN)**					-	-	-	
1	Rehab Intake 1	1.00	Unit	90,750,000	90,750,000	-	-	91	Ditjen CK / APBD
2	Jaringan Pipa Transmisi (6")	78.00	m^1	389,840	30,407,520	-	-	30	Ditjen CK / APBD
3	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	1	Unit	8,408,163,826	8,408,163,826	-	-	8,408	APBD
	Kapasitas	5	L/Det			-	-	-	
4	Reservoir	1	Unit	935,000,000	935,000,000	-	-	935	Ditjen CK / APBD
	Kapasitas	100	m^3			-	-	-	
5	Jaringan Pipa Distribusi Utama(6"-2")	8,259	m^1	183,645	1,516,724,055	-	-	1,517	Ditjen CK / APBD
6	Jaringan Pipa Distribusi Tersier(3"-2")	2,000	m^1	85,470	170,940,000	-	-	171	Ditjen CK / APBD
7	Sambungan Rumah (SR)	279	Unit	1,622,500	452,677,500	-	-	453	Ditjen CK / APBD
	Jumlah				**11,604,662,901**	-	-	**11,605**	
	PPN 10%				1,160,466,290	-	-	1,160	
	Perijinan 2,5%				290,116,573	-	-	290	APBD
	Engginering Services :					-	-	-	
	Penyusunan DED 7 %				812,326,403	-	-	812	APBD
	Pengawasan 4 %				464,186,516	-	-	464	APBD
	Pembebasan lahan				50,000,000	-	-	50	APBD
	Sub Total Biaya				**14,381,758,682**	-	-	**14,382**	
Total Zona 9					**14,381,758,682**	-	-	**14,382**	
Grand Total					**654,127,170,545**	**14,524**	**147,039**	**492,565**	

8.1.2. Sumber Pendanaan

Sumber pendanaan kebutuhan investasi sebesar Rp.654.127.170.545,- yang digunakan untuk pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum Kabuten Tojo Una-Una Sulawesi, berasal dari:

a) Anggaran Pendapatan Belanja Negara (APBN) dengan nominal sebesar Rp. 454.677.204.786,-
b) Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Tingkat I (APBD I) Provinsi Sulawesi Tengah dengan nominal sebesar Rp. 128.220.222.232,-.
c) Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Tingkat II (APBD II) Kabupaten Tojo Una-Una Sulawesi dengan nominal sebesar Rp. 71.229.743.526,-.

Adapun skema pendanaan Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Tojo Una-Una Sulawesi seperti tampak pada Gambar 8.1.



Gambar 8. 1 Skema Pendanaan Sistem Penyediaan Air Minum

8.1.3. Pentahapan Sumber Pendanaan

Pentahapan sumber pendanaan diperlukan baik pemerintah maupun untuk keperluan perhitungan analisis harga. Penentuan harga sangat bergantung pada besaran kebutuhan investasi dalam satu periode/pentahapan program pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum Pentahapan sumber pendanaan Program Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Tojo Una-Una dijelaskan pada Tabel 8.2.

Tabel 8. 2 Pentahapan Sumber Pendanaan SPAM

TAHAP	BIAYA
Tahap I (Jangka pendek)	Rp.14.523.642.599,-
Tahap II (Jangka menengah)	Rp.147.038.605.526,-
Tahap III (Jangka panjang)	Rp.492.564.922.420,-
Total	Rp.654.127.170.545,-

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

- Jangka pendek/mendesak (Periode 2023-2024)

Besaran biaya investasi pengembangan SPAM Kabupaten Tojo Una-Una untuk tahapan jangka pendek adalah sebesar Rp.14.523.42.599,- atau 2,2 persen dari total biaya investasi yang dibutuhkan.

- Jangka menengah (Periode 2025-2027)

Besaran biaya investasi pengembangan SPAM Kabupaten Tojo Una-Una untuk tahapan jangka menengah, yaitu sebesar Rp. 147.038.605.526,- atau 22,48 persen dari total biaya investasi yang dibutuhkan.

- Jangka panjang (Periode 2028-2041)

Besaran biaya investasi pengembangan SPAM Kabupaten Tojo Una-Una untuk tahapan jangka panjang, yaitu sebesar Rp. 492.564.922.420,- atau 75,30 persen dari total biaya investasi yang dibutuhkan.

8.2. Dasar Penentuan Asumsi Keuangan

Analisis kelayakan investasi berupa pengembangan SPAM Kabupaten Tojo Una-Una tidak lepas dari asumsi yang mendasari. Adapun asumsi-asumsi yang dipakai dalam analisis finansial tersebut adalah:

- Tingkat inflasi, nilai inflasi kenaikan biaya ditentukan 6 persen per tahun.
- Umur ekonomis, umur ekonomis aktiva tetap ditentukan selama 20 tahun, diharapkan usia guna bisa mencapai 20 tahun.
- Interest factor, interest factor yang digunakan untuk menilai sekarangkan arus kas yaitu sebesar 5.5 persen mengacu pada tingkat suku bunga Sertifikat Bank Indonesia bulan Desember 2022 sebesar 5,5 persen.
- Kebijakan kenaikan tarif, kenaikan tarif diasumsikan sebesar 5 persen setiap tahun berdasarkan harga pokok air per m3 (NRW distribusi riil) tahun 2021 yaitu sebesar Rp.2.831,75,-
- Metode depresiasi, metode depresiasi yang dipakai untuk menyusutkan aktiva tetap adalah metode garis lurus dengan umur ekonomis aktiva selama 20 tahun.

8.3. Hasil Analisis Kelayakan

Analisis kelayakan dimaksudkan untuk mengetahui layak atau tidaknya pengembangan SPAM dari aspek finansial. Kelayakan investasi ini dianalisis menggunakan metode Net Present Value (NPV), Payback Period (PP), dan Internal Rate of Return (IRR). Hasil analisis kelayakan, secara rinci akan diuraikan sebagai berikut:

8.3.1. Tahap I (Jangka Pendek)

Nilai investasi jangka pendek (tahap I) pada tahun 2022-2023 adalah sebesar Rp.14.523.642.599,- yang didanai oleh APBN sebesar Rp.3.257.810.833,-, APBD I sebesar Rp.9.678.227.109,-, dan APBD II sebesar 1.587.604.657,-. Proporsi biaya investasi terbesar berasal dari APBD I, yaitu sebesar 67 persen. Adapun estimasi arus kas masuk bersih selama periode 2022-2023, seperti tampak pada Tabel 8.3.

Tabel 8. 3 Estimasi Arus Kas Masuk Bersih Periode 2023-2024

URAIAN	SATUAN	TAHUN	
		2022	2023
Pendapatan	Rp/tahun	0	12,007,869,617
Beban Usaha	Rp/tahun	0	5,105,669,494
Laba Sebelum pajak	Rp/tahun	0	6,902,200,124
Pajak Penghasilan	Rp/tahun	0	1,725,550,031
Laba Setelah pajak	Rp/tahun	0	5,176,650,093
Penyusutan	Rp/tahun	0	726,182,130
Arus Kas Masuk Bersih	Rp/tahun	0	5,902,832,223

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Berdasarkan hasil estimasi arus kas masuk bersih pada Tabel 8.3 di atas, selanjutnya dianalisis kelayakan aspek finansial pada periode jangka pendek. Adapun rincian hasil perhitungan dijabarkan pada Tabel 8.4.

Tabel 8. 4 Perhitungan Kelayakan Investasi pada Jangka Pendek (Periode 2022-2023)

Tahun	NCIF	PVIF 5.5%	PV of NCIF
2023	5,902,832,223	0.8985	5,303,413,870
PV of NCIF			5,303,413,870
PV of Outlays			14,523,642,599
NPV			-9,220,228,729
PP			> 1 tahun
IRR			< 5.5%
Kesimpulan			Tidak Layak

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa pada Tahap I (jangka pendek), proyek pengembangan SPAM Kabupaten Tojo Una-Una dinyatakan tidak layak untuk dilaksanakan. Hal tersebut ditunjukkan oleh nilai net present value < 0, yaitu negatif sebesar 9.220.228.729, payback period > 1 tahun, dan internal rate of return < interset factor sebesar 5,5%.

8.3.2. Tahap II (Jangka Menengah)

Nlai investasi jangka menengah (tahap II) pada periode 2024-2026 adalah sebesar Rp.147.038.605.526,- yang didanai dengan APBN sebesar Rp.126.292.174.833, APBD I sebsar Rp.4.228.040.615,-, dan APBD II sebesar Rp.16.518.390.078,-. Proporsi biaya investasi terbesar berasal dari pendanaan APBN yaitu sebesar 86 persen. Adapun hasil estimasi arus kas masuk bersih selama periode 2024-2026 seperti tampak pada Tabel 8.5.

Tabel 8. 5 Estimasi Arus Kas Bersih Periode 2024-2026

URAIAN	SATUAN	TAHUN		
		2024	2025	2026
Pendapatan	Rp/tahun	15,467,730,838	18,106,740,758	20,884,495,468
Beban Usaha	Rp/tahun	7,479,369,229	9,893,738,396	13,269,151,929
Laba Sebelum Pajak	Rp/tahun	7,988,361,608	8,213,002,362	7,615,343,540
Pajak Penghasilan	Rp/tahun	1,997,090,402	2,053,250,590	1,903,835,885
Laba Setelah Pajak	Rp/tahun	5,991,271,206	6,159,751,771	5,711,507,655
Penyusutan	Rp/tahun	2,837,112,624	4,972,946,394	8,053,112,406
Arus Kas Masuk Bersih	Rp/tahun	8,828,383,830	11,132,698,165	13,764,620,061

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Berdasarkan hasil estimasi arus kas masuk bersih pada Tabel 8.5 di atas, selanjutnya dilakukan analisis kelayakan aspek finansial pada periode jangka menengah. Rincian hasil perhitungan dijabarkan pada Tabel 8.6.

Tabel 8. 6 Perhitungan Kelayakan Investasi pada Jangka Menengah (Periode 2024-2026)

Tahun	NCIF	PVIF 5.5%	PV of NCIF
2024	8,828,383,830	0.9479	8,368,136,331
2025	11,132,698,165	0.8985	10,002,199,560
2026	13,764,620,061	0.8516	11,722,138,526
PV of NCIF			30,092,474,418
PV of Outlays			147,038,605,526
NPV			-116,946,131,109
PP			> 3 tahun
IRR			< 5.5%
Kesimpulan			Tidak Layak

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa pada Tahap II (jangka menengah), proyek pengembangan RISPAM Kabupaten Tojo Una-Una dinyatakan tidak layak untuk dilaksanakan. Hal tersebut ditunjukkan oleh nilai net present value < 0, yaitu negatif sebesar 116.946.131.109,-, payback period > 3 tahun, dan internal rate of return < interset factor sebesar 5,5 persen.

8.3.3. Tahap III (Jangka Panjang)

Nlai investasi jangka panjang (tahap III) pada tahun 2027-20241 adalah sebesar Rp.492.564.922.420,- yang didanai dengan APBN sebesar Rp.325.127.219.120,-, APBD I sebsar Rp.114.313.954.508,-, dan APBD II sebesar Rp.53.123.748.792,-. Proporsi biaya investasi terbesar berasal dari pendanaan APBN yaitu sebesar 66 persen. Adapun hasil estimasi arus kas masuk bersih selama periode 2024-2026 seperti tampak pada Tabel 8.7.

Adapun rincian hasil analisis kelayakan aspek finansial dipaparkan pada Tabel 8.8.

Tabel 8. 7 Perhitungan Kelayakan Investasi pada Jangka Menengah (Periode 2027-2041)

Tahun	NCIF	PVIF 5.5%	PV of NCIF
2027	17,120,207,452	0.9479	16,227,684,789
2028	20,294,791,084	0.8985	18,233,904,076
2029	24,030,868,126	0.8516	20,465,015,658
2030	30,881,083,016	0.8072	24,927,727,262
2031	35,288,994,034	0.7651	27,000,821,648
2032	40,470,711,901	0.7252	29,351,215,166
2033	44,107,985,192	0.6874	30,321,452,572
2034	46,987,611,619	0.6516	30,617,074,666
2035	51,176,133,911	0.6176	31,607,877,784
2036	64,891,357,383	0.5854	37,989,384,952
2037	69,505,208,584	0.5549	38,569,170,175
2038	75,375,901,650	0.5260	39,646,331,195
2039	80,549,229,895	0.4986	40,158,678,900
2040	85,971,624,659	0.4726	40,627,556,138
2041	408,818,327,042	0.4479	183,123,239,355
PV of NCIF			608,867,134,336
PV of Outlays			492,564,922,420
NPV			116,302,211,916
PP			11 tahun 8,25 bln
IRR			7.71%
Kesimpulan			Layak

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Tabel 8. 8 Estimasi Arus Kas Bersih Periode 2027-2041

Tahun	Pendapatan	Beban Usaha	Laba Sebelum Pajak	Pajak Penghasilan	Laba Setelah Pajak	Penyusutan	Arus Kas Terminal	Arus Kas Masuk Bersih
2027	24,799,296,792	16,198,947,008	8,600,349,783	2,150,087,446	6,450,262,337.38	10,669,945,115	0	17,120,207,452
2028	28,637,675,012	18,709,107,328	9,928,567,684	2,482,141,921	7,446,425,763.24	12,848,365,321	0	20,294,791,084
2029	33,772,942,697	19,654,190,521	14,118,752,176	3,529,688,044	10,589,064,131.96	13,441,803,994	0	24,030,868,126
2030	42,593,936,419	22,083,041,683	20,510,894,736	5,127,723,684	15,383,171,051.82	15,497,911,964	0	30,881,083,016
2031	48,294,937,734	24,192,112,945	24,102,824,789	6,025,706,197	18,077,118,591.41	17,211,875,443	0	35,288,994,034
2032	55,066,688,171	26,278,990,102	28,787,698,070	7,196,924,517	21,590,773,552.37	18,879,938,349	0	40,470,711,901
2033	59,724,921,881	28,629,154,557	31,095,767,324	7,773,941,831	23,321,825,493.22	20,786,159,699	0	44,107,985,192
2034	63,584,367,527	30,451,642,091	33,132,725,436	8,283,181,359	24,849,544,077.33	22,138,067,542	0	46,987,611,619
2035	69,085,311,594	32,698,156,953	36,387,154,640	9,096,788,660	27,290,365,980.32	23,885,767,931	0	51,176,133,911
2036	87,257,602,604	35,157,151,174	52,100,451,429	13,025,112,857	39,075,338,571.91	25,816,018,811	0	64,891,357,383
2037	93,521,178,487	37,063,700,095	56,457,478,391	14,114,369,598	42,343,108,793.50	27,162,099,790	0	69,505,208,584
2038	101,546,684,557	38,846,338,224	62,700,346,333	15,675,086,583	47,025,259,749.80	28,350,641,900	0	75,375,901,650
2039	108,784,334,382	40,345,668,848	68,438,665,534	17,109,666,384	51,328,999,150.52	29,220,230,745	0	80,549,229,895
2040	116,611,649,698	41,223,407,101	75,388,242,597	18,847,060,649	56,541,181,947.92	29,430,442,712	0	85,971,624,659
2041	124,533,232,822	40,270,445,319	84,262,787,502	21,065,696,876	63,197,090,626.73	27,769,903,067	317,851,333,349	408,818,327,042

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa pada Tahap III (jangka panjang), proyek pengembangan SPAM Kabupaten Tojo Una-Una dinyatakan layak untuk dilaksanakan. Hal tersebut ditunjukkan oleh nilai net present value > 0, yaitu positif sebesar 116.302.211.916,-, payback period sebesar 11 tahun 8,25 bulan, dan internal rate of return lebih besar dari interset factor (7,70 persen > 5,5 persen). Investasi pengembangan SPAM yang dilakukan oleh PDAM ini sifatnya sosial dan juga pemenuhan kebutuhan air sebagai hak setiap penduduk. Meskipun hasil analisis memberikan kesimpulan bahwa jangka pendek (tahap I), dan jangka menengah (tahap II) dinyatakan tidak layak untuk dilakukan, sedangkan dalam jangka panjang (tahap III) dinyatakan layak untuk dilaksanakan, maka investasi bisa dipertimbangkan dengan catatan pengalokasian dana benar-benar bermanfaat dan sesuai harapan.

8.3.4. Affordability

Affordability merupakan kemampuan masyarakat dalam pembayaran atau pembebanan langsung atas jasa yang diterima dari komponen air minum. Pembayaran atau pembebanan dikatakan layak, jika pembebanan tersebut masih dapat ditanggung oleh pengguna jasa (rumah tangga), dengan parameter besarnya tagihan bulanan masih di bawah 4 persen dari pendapatan rumah tangga. Tagihan air bulanan yang dikenakan pada masyarakat Kabupaten Tojo Una-Una masih dikatakan layak, karena sesuai dengan kondisi perekonomian masyarakat (pendapatan rumah masyarakat).

Tarif air merupakan indikator utama dalam penentuan tagihan air bulanan yang layak. Tahun 2023 sebagai awal operasional, rata-rata tarif air yang akan dikenakan adalah sebesar Rp.3.122,004 per m3, dengan asumsi rata-rata konsumsi air adalah sebesar 20 m3 tiap bulan, maka besaran tagihan per masyarakat pelanggan adalah sebesar Rp.62.440,08,- (termasuk biaya administrasi). Tagihan air ini masih bisa dijangkau oleh masyarakat , karena masih di bawah 4 persen dari pendapatan masyarakat yang ditinjau dari Upah Minimum Kabupaten Tojo Una-Una tahun 2022, yaitu sebesar Rp.2.390.739,- . Selain itu, hasil audit BPKP tahun 2021 menyarankan agar menggunakan prinsip full cost recovery, agar diperoleh keuntungan atau tidak merugi.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa besaran tarif air minum Perumda Kabupaten Tojo Una-Una yang layak harus berdasarkan prinsip full cost recovery sesuai rekomendasi BPKP tahun 2021. Besaran tarif adalah sebesar Rp.3.122,004 pada tahun pertama (tahun 2023) dengan kenaikan sebesar 5 persen per tahun selama umur ekonomis proyek.

8.3.5. Sensitivity Analisys

Analisis sensitivitas dilakukan untuk memperhitungkan pengaruh risiko yang mungkin terjadi terhadap kondisi pendapatan dan biaya. Risiko yang kemungkinan terjadi dihitung terhadap faktor-faktor sebagai berikut:

a) Penurunan pendapatan sebesar 5 persen,
b) Peningkatan biaya investasi sebesar 5 persen; dan
c) Penurunan pendapatan dan biaya investasi masing-masing sebesar 5 persen.

Dengan mempertimbangkan kemungkinan-kemungkinan terjadinya risiko di atas, jika terjadi penurunan pendapatan sebesar 5 persen dari yang sebelumya diestimasikan, diperoleh hasil perhitungan NPV, IRR sebesar sebagaimana dipaparkan pada Tabel 8.9.

Tabel 8. 9 Hasil Analisis Sensitivitas dengan Penurunan Pendapatan 5 persen

URAIAN	NPV	IRR	Kesimpulan
Tahap I (Jangka pendek)	-9,355,360,976	< 5.5%	Tidak Layak
Tahap II (Jangka menengah)	-109,910,909,891	< 5.5%	Tidak Layak
Tahap III (Jangka panjang)	233,814,516,225	9.81% > 5.5%	Layak

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Tabel 8.9 di atas memperlihatkan bahwa pada tahap jangka pendek maupun jangka menengah, hasil menunjukkan bahwa nilai NPV< 0, yaitu negatif sebesar Rp.9.355.360.976,- tahap I dan negatif sebesar Rp.109.910.909.891,- tahap II, sedangkan nilai IRR tahap I maupun tahap II masing-masing < 5,5 persen. Artinya bahwa tingkat pengembalian pengembangan SPAM lebih rendah dari tingkat suku bunga Sertifikat Bank Indonesia atau BI rate sebagai acuan. Dengan demikian, saat terjadi risiko penurunan pendapatan sebesar 5 persen dari yang sebelumnya diestimasikan, maka program pengembangan SPAM dari aspek finansial juga tidak layak untuk dilakukan pada tahap I dan II. Namun, pada tahap III layak untuk dilakukan, karena nilai NPV positif sebesar Rp.233.814.516.225,- dan nilai IRR sebesar 9,81 persen lebih besar dari tingkat suku bunga Sertifikat Bank Indonesia sebagai acuan.

Pertimbangan risiko yang lain, yaitu jika terjadi peningkatan biaya investasi sebesar 5 persen. Tabel 8.10 menunjukkan bahwa pada tahap jangka pendek maupun jangka menengah, hasil menunjukkan bahwa nilai NPV tetap negatif. Begitu juga, bahwa nilai IRR tetap lebih kecil dari tingkat suku bunga Sertifikat Bank Indonesia sebagai acuan. Namun, untuk nilai NPV pada tahap jangka panjang masih menunjukkan hasil positif sebesar Rp. 252.364.056.699,- dan nilai IRR yang lebih tinggi dari tingkat suku bunga Sertifikat Bank Indonesia yaitu sebesar 9,95 persen > 5,5 persen. Dengan demikian, saat terjadi risiko peningkatan biaya investasi sebesar 5 persen dari yang sebelumnya diestimasikan, maka

program pengembangan SPAM dari aspek finansial tidak layak untuk dilakukan pada tahap I dan II. Namun, pada tahap III masih layak dilakukan. Hasil analisis pada masing-masing tahap secara lebih rinci ditampilkan pada Tabel 8.10.

Tabel 8. 10 Hasil Analisis Sensitivitas dengan Peningkatan Biaya Investasi 5 persen

URAIAN	NPV	IRR	Kesimpulan
Tahap I (Jangka pendek)	-9,637,514,988	< 5.5%	Tidak Layak
Tahap II (Jangka menengah)	-114,174,444,911	< 5.5%	Tidak Layak
Tahap III (Jangka panjang)	252,364,056,699	9.95% > 5.5%	Layak

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Pertimbangan risiko yang terakhir yaitu jika terjadi penurunan pendapatan sebesar 5 persen yang diiringi dengan terjadinya peningkatan biaya investasi sebesar 5 persen. Hasilnya sama seperti pertimbangan risiko sebelumnya, bahwa pada tahap jangka pendek maupun jangka menengah, di mana risiko terjadinya penurunan pendapatan sebesar 5 persen dan peningkatan biaya investasi sebesar 5 persen, program pengembangan SPAM masih belum layak untuk dilakukan. Hal ini ditunjukkan dari hasil nilai NPV yang bernilai negatif serta nilai IRR lebih kecil dari 5,5 persen. Namun, pada tahap jangka panjang nilai NPV positif sebesar Rp.228.516.199.423,- dan nilai IRR menunjukkan hasil yang lebih besar dari tingkat suku bunga Sertifikat Bank Indonesia (9,06 persen > 5,5 persen). Hasil analisis pada masing-masing tahap secara lebih rinci dipaparkan dalam Tabel 8.11.

Tabel 8. 11 Hasil Analisis Sensitivitas dengan Penurunan Pendapatan 5 persen dan Peningkatan Biaya Investasi 5 persen

URAIAN	NPV	IRR	Kesimpulan
Tahap I (Jangka pendek)	-10,064,334,998	< 5.5%	Tidak Layak
Tahap II (Jangka menengah)	-116,001,254,521	< 5.5%	Tidak Layak
Tahap III (Jangka panjang)	228,516,199,423	9.06% > 5.5%	Layak

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

BAB I X PENGEMBANGAN KELEMBAGAAN PELAYANAN AIR MINUM

9.1. Organisasi

9.1.1. Bentuk Badan Pengelola

Sejarah pendirian PDAM Uwe Tanah Kabupaten Tojo Una-Una tidak terlepas dari sejarah berdirinya Pemerintahan Kabupaten Tojo Una-Una, dimana Kabupaten Tojo Una-Una sebelumnya adalah wilayah Kabupaten Poso, kemudian pada tahun 2003 Kabupaten Tojo Una-Una menjadi daerah otonom dengan terbitnya Undang-undang RI. Nomor 32 Tahun 2003 tanggal 18 desember 2003, Tentang Pembentukan Kabupaten Tojo Una-Una. Dengan demikian Kabupaten Tojo Una-Una merupakan hasil pemekaran wilayah Kabupaten Poso.

Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tojo Una-Una dibentuk berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 2005, di mana salah satu unsur yang terdapat di dalamnya adalah Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) urusan pengelolaan jaringan air minum. Kemudian berkembang menjadi PDAM Kabupaten Tojo Una-Una berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Tojo Una-Una, Nomor 9 Tahun 2006, Tentang pendirian Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Tojo Una-Una (PDAM) Kabupaten Tojo Una-Una beserta penetapan struktur organisasi perusahaannya dan pemberian nama berdasarkan Peraturan Daerah kabupaten tojo Una-Una, Nomor 2 Tahun 2014.

Pada saat ini, berdasarkan Peraturan Bupati Tojo Una-Una Nomor 14 tahun 2010 tentang Struktur Organisasi dan Uraian Tugas Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Tojo Una-Una ditetapkan struktur organisasi yang berlaku.

Secara umum Perusahaan Daerah Air Minum sebagai penyelenggara penyediaan air minum mempunyai sifat, tujuan dan lapangan usaha sebagai berikut:

a) Sifat Perusahaan Daerah Air Minum Yaitu memberikan jasa yang mempunyai manfaat secara umum
b) Tujuan Perusahaan Daerah Air Minum Yaitu memberikan pelayanan air minum bagi masyarakat secara adil dan merata, serta memenuhi syarat-syarat kesehatan.
c) Lapangan Usaha Perusahaan Daerah Air Minum, yaitu:
   - Membangun, memelihara dan menjalankan operasi sarana air minum
   - Menyelenggarakan pengaturan untuk mencegah pengambilan air secara liar.
   - Menyelenggarakan pelayanan air minum kepada masyarakat secara adil dan merata.

Selaku penyelengaara penyediaan air minum di Kabupaten Tojo Una-Una, PDAM harus memiliki budaya kerja yang berusaha untuk bias diterapkan dan dilaksanakan oleh direksi dan seluruh karyawan serta steakholder yang terdiri antara lain:

- Pemerataan pendistribusian air
- Mengolah air yang yang baik untuk kesehatan
- Meningkatkan usaha yang effisien
- Memberikan pelayanan yang optimum
- Koordinasi antar bagian

Secara umum fungsi Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) adalah mengusahakan penyediaan air bersih untuk kebutuhan masyarakat di Kabupaten Tojo Una-Una dan sekitarnya, dengan kegiatan perusahaan antara lain:

- Menyelenggarakan pelayanan air minum secara umum/jasa
- Menyelenggarakan kemanfaatan umum
- Memupuk pendapatan

Secara umum PDAM Kabupaten Uwe Tanah merupakan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) dimana secara hukum perusahaan ini didirikan berdasarkan Peraturan Daerah yang diterbitkan oleh pemerintah daerah yang bersangkutan. Ditinjau dari kepemilikan modal, seluruh modal atau sebagiannya dimiliki oleh daerah yang merupakan kekayaan daerah yang dipisahkan. BUMD ini bersifat semi profit karena selain bersifat komersial, namun segi sosial juga mendapat perhatian yang sangat besar dimana pemerintah daerah berkewajiban melayani kebutuhan air minum masyarakat.

Sampai dengan saat ini bentuk badan pengelola masih murni BUMD, dimana beberapa sifat BUMD antara lain:

- Orientasi perusahaan bersifat semi profit diamanatkan perusahaan mentargetkan keuntungan namun masih berkewajiban untuk memberi pelayanan kepada masyarakat.
- Secara aspek manajemen bersifat Profesional, namun pengaruh pemerintah daerah selaku pemilik perusahaan masih belum optimal.
- Dana investasi yang dipergunakan biasanya berasal dari dana subsidi yang berasal dari APBN/APBD dan sebagian menggunakan dana perusahaan (PDAM).
- Dana operasional biasanya menggunakan dana perusahaan.
- Sebagai perusahaan milik daerah, PDAM memiliki kewajiban untuk menyetor sebagaian laba kepada pemilik perusahaan (pemerintah daerah).

PDAM Uwe Tanah Kabupaten Tojo Una-Una hingga saat ini untuk penetapan tarif air minum masih menggunakan Surat Keputusan Bupati Tojo Una-Una Nomor 188.45/47/ADMEKON/2015 tentang Penetapan Penyesuaian Tarif Air Minum Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Tojo Una-Una yang menetapkan klasifikasi 5 (lima) golongan pelanggan dengan tarif air minum dan biaya beban dalam 10 (sepuluh) golongan pelanggan dan 3 (tiga) klasifikasi volume pemakaian air (m^3).

9.2. Sumber Daya Manusia

9.2.1. Jumlah

Sesuai Permendagri No 2 Tahun 2007 yang berisikan tentang Organisasi dan kepegawaian Perusahaan Daerah Air Minum mengatur mengenai aturan dan petunjuk dalam peneglolaan PDAM. Dalam peretuan tersebut diatur juga persyaratan bagi direksi, masa jabatan, tugas dan wewewnng. Penempatan SDM harus disesuaikan antara latar belakang pendidikan maupun pengalaman dengan job deskripsi dari struktur yang di bentuk. Untuk pengembangan pelayanan dimana setiap tahun jumlah konsumen bertambah, diperlukan penambahan jumlah karyawan PDAM.

Dengan asumsi jumlah karyawan setiap 1000 pelanggan tetap seperti saat ini yaitu 6,98, dan setiap 5 tahun rasionya bertambah 1,00, maka jumlah karyawan yang diperlukan pada masing-masing tahapan digambarkan pada Tabel 9.1.

Tabel 9. 1 Kebutuhan Sumber Daya Manusia

TAHUN	JUMLAH PELANGGAN	KEBUTUHAN JUMLAH PEGAWAI	RASIO
2022	12467	87	6,98
2023	12849	90	
2024	13244	92	
2025	13324	93	
2026	13244	92	
2027	13564	95	8,00
2028	13579	95	
2029	14140	99	
2030	14014	98	
2031	14168	99	
2032	14185	113	9,00
2033	14328	115	
2034	14199	114	
2035	14137	113	
2036	14443	116	
2037	14404	130	10,00
2038	14443	130	
2040	14404	130	
2041	14404	130	

9.2.2. Kualifikasi

Ditinjau dari pendidikan karyawan, dari 87 karyawan, tingkat jumlah karyawan untuk setiap jenjang pendidikan sebagai berikut.

Tabel 9. 2 Tingkat Pendidikan Pegawai PDAM Kabupaten Tojo Una-Una

No	Bagian	SD	SMP	SMA	D3	S1	S2	Jumlah
1	Direktur					1		1
2	Bagian Distribusi			44		4		48
3	Bagian Produksi		1	4		1		6
4	Bagian Umum		1	18		4		23
5	Bagian Perencanaan			1				1
6	Bagian Langganan			1		2		3
7	Bagian Keuangan			3		2		3
8	Bagian Litbang							
9	SPI					1		
	Total		2	71		15		

Untuk posisi-posisi Direktur dan Kepala bagian, diangkat dari orang PDAM atau dari pegawai Pemerintah Kabupaten Tojo Una-Una setelah melalui seleksi. Untuk profesionalisasi tidak menutup kemungkinan mengambil karyawan dari luar PDAM terutama untuk posisi Manajer (Direktur Utama, Direktur Teknik dan Direktur Keuangan) maupun untuk posisi Kepala Bagian. Personil yang dipilih harus benar-benar mempunyai kualifikasi yang sesuai agar mampu melaksanakan tugas dan tanggungjawab sesuai

dengan posisi masing-masing. Berikut kualifikasi yang harus dipenuhi untuk masing-masing posisi tersebut.

Sesuai dengan peraturan, bahwa jika jumlah konsumen mencapai 30 ribu sambungan maka struktur pengelola akan terdiri dari Direktur Utama, Direktur Umum dan Direktur Teknik. Dengan melihat jumlah pelayanan saat ini yang sudah mencapai 12 ribu konsumen maka diperkirakan dalam waktu yang tidak lama lagi, struktur tersebut harus dipenuhi di PDAM Uwe Tanah Kabupaten Tojo Una-Una.

9.3. Pelatihan

Untuk menyiapkan dan mendapatkan SDM yang handal khususnya dalam bidang air minum dibutuhkan program pelatihan yang teratur dan terprogram seperti dengan mengirimkan SDM yang ada untuk mengikuti pelatihan yang dilaksanakan oleh pihak-pihak yang sangat konsen terhadap pengembangan air minum, seperti yang dilaksanakan oleh departemen PU, BPPSPAM, Perpamsi atau dari lembaga donor/asing. Selain itu kegiatan studi banding dan mengikuti On Job Training ke PDAM yang lebih maju sangat membantu untuk meningkatkan kemampuan SDM.

Pelatihan adalah suatu proses belajar mengenai sebuah wacana pengetahuan dan keterampilan yang ditujukan untuk penerapan hasil belajar yang sesuai dengan tuntutan tertentu. Pelatihan adalah suatu proses belajar mengenai sebuah wacana pengetahuan dan keterampilan yang ditujukan untuk penerapan hasil belajar yang sesuai dengan tuntutan tertentu. Pelatihan bercirikan:

- Mengembangkan pemahaman, pengetahuan dan keterampilan
- Diberikan secara instruksional baik In-door maupun Out-door
- Obyek pelatihan adalah seseorang atau sekelompok orang
- Sasaran pelatihan adalah untuk untuk memberikan pemahaman, pengetahuan, dan keterampilan kepada karyawan sesuai dengan kebutuhannya
- Proses pelatihan dengan mempelajari dan mempraktekkan dengan menuruti prosedur sehingga menjadi kebiasaan
- Hasil pelatihan terlihat dengan adanya perubahan, tepatnya perbaikan cara kerja di tempat kerja

Pentingnya pelatihan adalah tujuan atau outcome dari pelatihan itu sendiri yaitu memberikan pembekalan kepada karyawan mengenai wacana, dan keterampilan guna mencapai tujuan sebuah organisasi/perusahan. Usulan Kebutuhan Pelatihan dapat dilihat pada Tabel 9.3 berikut ini.

Tabel 9. 3 Usulan Kegiatan Pelatihan Pegawai PDAM Uwe Tanah

No	Jenis Kegiatan	Peserta
I	***Class room training***	
1.	Manajemen Air Minum	*Kepala Dinas PU*, Kepala PDAM, Koordinator Teknik, Koordinator Keuangan, Bagian Perencanaan Teknik, Bagian Keuangan, Bagian Hubungan langganan, Bagian Administrasi.
2.	Penyusunan RI-SPAM	*Kepala Bidang Cipta Karya Dinas PU*, Kepala PDAM, Koordinator Teknik, Koordinator Keuangan, Bagian Perencanaan Teknik, Bagian Keuangan, Bagian Hubungan langganan, bagian distribusi, dan bagian produksi.
3	FS SPAM	*Kepala Dinas PU*, Kepala PDAM, Koordinator Teknik, Koordinator Keuangan, Bagian Perencanaan Teknik, Bagian Keuangan, Bagian Hubungan langganan, Bagian Distribusi.
4	DED Air Minum	Kepala PDAM, Koordinator Teknik, Bagian Perencanaan Teknik.
5.	Penyusunan *Cooperate Plan*	*Kepala Dinas PU*, kepala unit pelaksana air bersih, Manager Teknik, Manager Keuangan, Bagian Keuangan, Bagian Hubungan langganan, bagian distribusi.
6.	Amdal	*Kepala dinas PU*, PDAM, Manager Teknik, Manager Keuangan, Bagian Perencanaan Teknik,
II	***On Job Training***	
1	Sistem Informasi Manajemen terpadu	Para staf Bagian Perencanaan Teknik, Bagian Keuangan, Bagian Hubungan langganan, Bagian Distribusi.
2	GIS	Para Staf Bagian Perencanaan Teknik, Bagian Hubungan Langganan.
3	Keuangan	Staf Bagian Keuangan
III	**Studi Banding**	
1	Ke PDAM yang lebih maju	

Sumber : Hasil Analisa Konsultan, 2022

9.4. Perjanjian Kerjasama

9.4.1. Tujuan

Tujuan perjanjian kerjasama adalah sebagai jaminann bahwa investasi yang ditanam oleh pemerintah dapat bermanfaat dan berkesinambungan pelayanannya. Sedangkan bagi mitra kerjasama dapat

memberikan jaminan adanya pengembalian terhadap investasi yang ditanamkan sesuai dengan kesepakatan.

Penyelenggara SPAM Kabupaten Tojo Una-Una adalah PDAM. Kerjasama penyelenggaraan SPAM dapat dilakukan antara Pemerintah dengan Badan Usaha atau antara PDAM dengan Badan Usaha.

Berdasarkan hasil analisa, pengembangan penyelenggaraan SPAM Kabupaten Tojo Una-Una meliputi unit air baku dan unit produksi. Perjanjian kerjasama yang dilakukan bertujuan untuk mengembangkan SPAM Kabupaten Tojo Una-Una dengan pembangunan unit air baku dan unit produksi.

9.4.2. Organisasi Mitra yang Terlibat

Kerjasama pengembangan SPAM dapat dilakukan antara Pemerintah dengan Badan Usaha atau antara PDAM Kabupaten Una-Una dengan Badan Usaha sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 12 Tahun 2010 tentang Pedoman Kerjasama Pengusahaan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, yang dimaksud Badan Usaha adalah badan usaha swasta yang berbentuk Perseroan Terbatas, BUMN, BUMD, dan Koperasi.

9.4.3. Mekanisme Kesepakatan

Bekerja sama dengan pihak ketiga tentunya membutuhkan dasar hukum yang sama sehingga keluaran yang diharapkan dapat sesuai dengan regulasi yang berlaku dan dapat diterapkan di daerah pelayanan. Pada kerjasama pengembangan SPAM ini digunakan dasar hukum yang sama dengan Penyusunan Rencana Induk Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Parigi Moutong :

1) Undang-Undang Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi
2) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 tahun 1974, tentang Pengairan.
3) Undang-Undang Nomor 17 tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional.
4) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 tahun 2014, tentang Pemerintahan Daerah.
5) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 122 Tahun 2015 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
6) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20 tahun 2006 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan (KNSP) Sistem Penyediaan Air Minum
7) Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 23 Tahun 2006 tentang Pedoman Teknis dan Tata Cara Pengaturan Tarif Air Minum pada Perusahaan Daerah Air Minum
8) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 18 tahun 2007 tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum

9) Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor : 15 Tahun 2012 tentang Penghematan Penggunaan Air Tanah.