



BUPATI LUWU UTARA
PROVINSI SULAWESI SELATAN

PERATURAN BUPATI LUWU UTARA
NOMOR 9 TAHUN 2025

TENTANG

RENCANA INDUK SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM TAHUN 2025-2039

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

BUPATI LUWU UTARA,

- Menimbang : a. bahwa dalam rangka memenuhi hak setiap warga negara untuk hidup dan mempertahankan hidup, negara wajib menjamin pemenuhan hak setiap warga negara, salah satunya melalui penyediaan kebutuhan pokok air minum;
- b. bahwa penyelenggaraan sistem penyediaan air minum berlandaskan pada kebijakan dan strategis penyelenggaraan sistem penyediaan air minum dan rencana induk sistem penyediaan air minum;
- c. bahwa berdasarkan ketentuan Pasal 22 ayat (4) Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum dan Pasal 12 ayat (1) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum, bahwa rencana induk Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten disusun dan ditetapkan oleh Bupati;
- d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Peraturan Bupati tentang Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Tahun 2025-2039;

- Mengingat : 1. Pasal 18 ayat (6) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
2. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1999 tentang Pembentukan Kabupaten Daerah Tingkat II Luwu Utara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 47, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3826);
3. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun

- 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
4. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 190, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6405) sebagaimana telah beberapa kali diubah, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyebaran Air Minum (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 345, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5802);
 6. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 1154);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan: PERATURAN BUPATI TENTANG RENCANA INDUK SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM TAHUN 2025-2039.

Pasal 1

Dalam Peraturan Bupati ini yang dimaksud dengan:

1. Daerah adalah Kabupaten Luwu Utara.
2. Bupati adalah Bupati Luwu Utara.
3. Pemerintah Daerah adalah Bupati sebagai unsur penyelenggaraan pemerintahan daerah yang memimpin pelaksanaan urusan pemerintah daerah yang menjadi kewenangan daerah otonom.
4. Perangkat Daerah adalah unsur pembantu Bupati dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah dalam Penyelenggaraan urusan pemerintah yang menjadi kewenangan Daerah.
5. Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum yang selanjutnya disingkat RISPAM adalah dokumen perencanaan air minum jaringan perpipaan dan perencanaan air minum bukan jaringan perpipaan berdasarkan proyeksi kebutuhan air minum pada satu periode yang dibagi dalam beberapa tahapan dan memuat komponen utama sistem beserta dimensinya.
6. Air Minum adalah Air minum rumah tangga yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum.
7. Sistem penyediaan air minum yang selanjutnya disingkat SPAM merupakan satu kesatuan sarana dan prasarana penyediaan Air Minum

Pasal 2

- (1) RISPAM Daerah ditetapkan untuk jangka waktu 15 (lima belas) tahun.
- (2) Penyusunan RISPAM Daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) memuat:

- a. pendahuluan;
 - b. gambaran umum Daerah;
 - c. kondisi SPAM eksisting Daerah;
 - d. standar/kriteria perencanaan;
 - e. proyeksi kebutuhan air;
 - f. potensi air baku;
 - g. rencana induk dan pra desain pengembangan SPAM;
 - h. analisis keuangan; dan
 - i. pengembangan kelembagaan pelayanan air minum.
- (3) RISPAM Daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Bupati ini.

Pasal 3

- (1) RISPAM Daerah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 (1) ditinjau setiap 5 (lima) tahun sekali.
- (2) Peninjauan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan oleh tim.
- (3) Tim sebagaimana dimaksud pada ayat (2) ditetapkan dengan Keputusan Bupati.

Pasal 4

Peraturan Bupati ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Bupati ini dengan Penempatannya dalam Berita Daerah Kabupaten Luwu Utara.



Ditetapkan di Masamba
pada tanggal 12 Juni 2025
BUPATI LUWU UTARA,
ANDI ABDULLAH RAHIM

Diundangkan di Masamba
pada tanggal 12 Juni 2025
Pj. SEKRETARIS DAERAH KABUPATEN LUWU UTARA,
JUMAL JAYAIR LUSSA

KATA PENGANTAR

Dengan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa, Laporan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Luwu Utara telah dapat diselesaikan.

Laporan ini berisikan semua data dan analisa penyusunan Rencana Induk Sistem Pengembangan Air Minum Kabupaten Luwu Utara yang berisi paparan mengenai Latar Belakang, Maksud Dan Tujuan, Gambaran Umum Wilayah Perencanaan, Kondisi Eksisting SPAM Kabupaten Luwu Utara, Kriteria Perencanaan Pengembangan SPAM, Proyeksi Kebutuhan Air, Potensi Air Baku, Rencana Pengembangan, Rencana Pendanaan/Investasi, Rencana Pengembangan Kelembagaan dan Kesimpulan & Rekomendasi.

Besar harapan kami, Laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pelaksanaan Pelaksanaan Kegiatan Air Minum di Kabupaten Luwu Utara.

Semoga bermanfaat.

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN	11
1.1. LATAR BERLAKANG	11
1.2. MAKSUD, TUJUAN DAN KEGIATAN	13
1.2.1. Maksud	13
1.2.2. Tujuan	13
1.3. SASARAN KEGIATAN	14
1.4. RUANG LINGKUP RISPAM KABUPATEN LUWU UTARA	14
1.5. KELUARAN	15
1.6. SISTEMATIKA PENULISAN LAPORAN	15
BAB 2 GAMBARAN UMUM KABUPATEN LUWU UTARA	16
2.1. KARAKTERISTIK FISIK DASAR	19
2.1.1. Iklim	20
2.1.2. Kemiringan Lereng	20
2.1.3. Morfologi (Bentuk Lahan)	21
2.1.4. Geologi	27
2.1.5. Hidrogeologi	29
2.2. PENGGUNAAN LAHAN	31
2.3. KONDISI SARANA DAN PRASARANA	33
2.3.1. Air Limbah	33
2.3.2. Persampahan	35
2.3.3. Drainase	38
2.3.4. Listrik	40
2.3.5. Jaringan Telekomunikasi	40
2.3.6. Jalan	41
2.3.7. Obyek Wisata	44
2.4. KONDISI SOSIAL EKONOMI DAN BUDAYA	48
2.4.1. Kependudukan	48
2.4.2. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)	49
2.5. FUNGSI DAN PERAN KABUPATEN LUWU UTARA	56

2.5.1. Fungsi Kabupaten Luwu Utara	56
2.5.2. Peran Kabupaten Luwu Utara	59
2.6. KEUANGAN DAERAH	59
2.6.1. Penerimaan Daerah	59
2.6.2. Pengeluaran Daerah	61
2.6.3. Pembiayaan Daerah	63
BAB 3 KONDISI SPAM EKSISTING KABUPATEN LUWU UTARA	64
3.1. UMUM	64
3.2. ASPEK TEKNIS	65
3.2.1. SPAM PDAM Kabupaten Luwu Utara	74
3.2.2. SPAM Lembaga Pengelola Non PDAM	89
3.3. ASPEK NON TEKNIS	114
3.3.1. Aspek Keuangan	96
3.3.2. Aspek Institusional dan Manajemen	102
A. Kinerja PDAM Kabupaten Luwu Utara	102
B. Sumber Daya Manusia	104
3.3.3. Aspek Kelembagaan	104
3.4. KENDALA DAN PERMASALAHAN	108
3.4.1. Aspek Teknis	108
3.4.2. Aspek Non teknis	114
BAB 4 STANDAR / KRITERIA PERENCANAAN	115
4.1. STANDAR KEBUTUHAN AIR	115
4.1.1. Kebutuhan Domestik	116
4.1.2. Kebutuhan Non Domestik	117
4.2. KETENTUAN TEKNIS KRITERIA PERENCANAAN	125
4.2.1. Air Baku	125
4.2.2. unit Transmisi	129
4.2.4. Unit Produksi	131
4.2.5. Unit Distribusi	133
4.3. PERIODE PERENCANAAN	136
4.4. KRITERIA DAERAH PELAYANAN	136

BAB 5 PROYEKSI KEBUTUHAN AIR	137
5.1. RENCANA PEMANFAATAN RUANG	137
5.2. RENCANA DAERAH PELAYANAN	141
5.3. PROYEKSI JUMLAH PENDUDUK	145
5.4. PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM	145
5.4.1. Klasifikasi Penggunaan Air Minum	154
5.4.2. Kebutuhan Air Non Domestik	156
5.4.3. Kehilangan Air	156
5.4.4. Proyeksi kebutuhan Air Minum	157
BAB 6 POTENSI AIR BAKU	158
6.1. POTENSI AIR PERMUKAAN	159
6.2. POTENSI AIR TANAH	161
6.3. SUMBER LAIN	163
BAB 7 RENCANA INDUK DAN PRA DESAIN PENGEMBANGAN SPAM	164
7.1. RENCANA POLA PEMANFAATAN RUANG WILAYAH STUDI	165
7.1.1. Kebijakan Tata Ruang	165
7.1.2. Struktur Tata Ruang	165
7.1.3. Pola Pemanfaatan ruang Wilayah	170
7.2. PENYELENGGARAAN WILAYAH/DAERAH PELAYANAN	174
7.2.1. Pengembangan Wilayah/Daerah Pelayanan (Zonasi)	174
7.3. TINGKAT PELAYANAN	176
7.4. RENCANA PENTAHAPAN PENGEMBANGAN (5 TAHUNAN)	178
7.4.1. Sistem Zona Pelayanan 1	179
7.4.2. Sistem Zona Pelayanan 2	179
7.4.3. Sistem Zona Pelayanan 3	180
7.4.4. Sistem Zona Pelayanan 4	180
7.4.5. Sistem Zona Pelayanan 5	181
7.5. KEBUTUHAN AIR	181
7.5.1. Klasifikasi Pelanggan	181
7.5.2. Kebutuhan Air	185
7.5.3. Kebutuhan Air Non Domestik	186

7.5.4. Kehilangan Air	187
7.5.5. Rekapitulasi Kebutuhan Air	187
7.6. ALTERNATIF RENCANA PENGEMBANGAN	188
7.6.1. Sistem Zona Pelayanan 1	188
7.6.2. Sistem Zona Pelayanan 2	188
7.6.3. Sistem Zona Pelayanan 3	188
7.6.4. Sistem Zona Pelayanan 4	188
7.7. ALTERNATIF PENURUNAN TINGKAT KEBOCORAN	188
7.7.1. Penurunan Kebocoran Teknis	188
7.7.2. Penurunan Kebocoran Non Teknis	191
7.8. POTENSI AIR BAKU	191
7.8.1. Perhitungan Water Balance	191
7.8.2. Rekomendasi Sumber Air Yang Digunakan	192
7.9. KETERPADUAN DENGAN SARANA DAN PRASARANA SANITASI	193
7.9.1. Potensi Pencemar Air Baku	193
7.9.2. Rekomendasi Pengamanan Sumber Air Baku	193
7.10. PERKIRAAN KEBUTUHAN BIAYA	194
BAB 8 ANALISIS KEUANGAN	195
8.1. KEBUTUHAN INVESTASI DAN SUMBER PENDANAAN	195
8.1.1. Kebutuhan Investasi	195
8.1.2. Sumber Pendanaan	197
8.1.3. Tahapan Sumber Pendanaan	200
8.2. DASAR PENENTUAN ASUMSI KEUANGAN	204
8.3. HASIL ANALISIS KELAYAKAN	211
BAB 9 PENGEMBANGAN KELEMBAGAAN PELAYANAN AIR MINUM	216
9.1. ORGANISASI	216
9.1.1. Bentuk Badan Pengelola	217
9.1.2. Struktur Organisasi	218
9.3. SUMBER DAYA MANUSIA	221
9.3.1. Jumlah	221
9.3.2. Kualifikasi	223

9.4. PELATIHAN	231
9.5. PERJANJIAN KERJASAMA	233
9.5.1. Tujuan	233
9.5.2. Organisasi Mitra Yang Terlibat	233
9.5.3. Mekanisme Kesepakatan	234

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Peta Orientasi Kabupaten Luwu Utara	17
Gambar 2 Peta Administrasi Kabupaten Luwu Utara	18
Gambar 3 Peta Kemiringan Lereng Kabupaten Luwu Utara	22
Gambar 4 Kondisi Ketinggian Kabupaten Luwu Utara	24
Gambar 5 Peta Morfologi Kabupaten Luwu Utara	26
Gambar 6 Peta Geologi Kabupaten Luwu Utara	28
Gambar 7 Peta Hidrogeologi Kabupaten Luwu Utara	30
Gambar 8 Peta Tutupan Lahan Kabupaten Luwu Utara.	32
Gambar 9 Panjang Jalan Menurut Tingkat Kewenangan Pemerintahan di Kabupaten Luwu Utara, 2021	41
Gambar 10 Panjang Jalan Menurut Jenis Permukaan di Kabupaten Luwu Utara, 2021	42
Gambar 11 Peta Sebaran Objek Wisata	47
Gambar 12 Persentase Penduduk per Kecamatan di Kabupaten Luwu Utara, 2021	48
Gambar 14 Peta Rencana Pola Ruang Nasional	58
Gambar 15 Peta Profil SPAM Kabupaten Luwu Utara	70
Gambar 16 Dokumentasi sarana dan prasarana SPAM Kab. Luwu Utara	71
Gambar 17 Skema SPAM IKK Masamba Kabupaten Luwu Utara	75
Gambar 18 Peta SPAM IKK Masamba Kabupaten Luwu Utara	76
Gambar 19 Peta SPAM IKK Baebunta Kabupaten Luwu Utara	78
Gambar 20 Skema SPAM IKK Baebunta Kabupaten Luwu Utara	79
Gambar 21 Skema SPAM IKK Mappadeceng Kabupaten Luwu Utara	80
Gambar 22 Peta SPAM IKK Mappadeceng Kabupaten Luwu Utara	81
Gambar 23 Peta SPAM IKK Sukamaju Kabupaten Luwu Utara	83
Gambar 24 Peta SPAM IKK Sukamaju Kabupaten Luwu Utara	84
Gambar 25 Skema SPAM IKK Bone-bone Kabupaten Luwu Utara	85
Gambar 26 Peta SPAM IKK Bone-bone Kabupaten Luwu Utara	86
Gambar 27 Peta SPAM IKK Tanalili Kabupaten Luwu Utara	88
Gambar 28 Skema SPAM IKK Tanalili Kabupaten Luwu Utara	89
Gambar 29 Peta SPAM Perdesaan Kabupaten Luwu Utara	95

Gambar 30 Peta Rencana Pola Ruang Wilayah Luwu Utara	140
Gambar 31 Peta Rencana Daerah Pelayanan	144
Gambar 32 Potensi Sumber Air Baku Permukaan Kab. Luwu Utara	160
Gambar 33 Peta Potensi Air Tanah	163
Gambar 34 Peta Rencana Struktur Ruang Kabupaten Luwu Utara	169
Gambar 35 Peta Rencana Pola Ruang Kabupaten Luwu Utara	172
Gambar 36 Peta Zona Pengembangan	175
Gambar 37 Skema Perencanaan Sistem Penyediaan Air Minum	197
Gambar 38 Kombinasi Pendanaan Investasi	199

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Luas Daerah Menurut Kecamatan di Kabupaten Luwu Utara	19
Tabel 2 Pengamatan Unsur Iklim Menurut Bulan di Stasiun Meteorologi dan Klimatologi Andi Djemma, 2021	20
Tabel 3 Kelas Lereng dan Ketinggian Tiap Kecamatan	21
Tabel 4 Penggunaan Lahan di Kabupaten Luwu Utara	31
Tabel 5 Data jumlah sarana dan prasana persampahan di Kab. Luwu Utara	36
Tabel 6 Daya Terpasang, Produksi, dan Distribusi Listrik PT. PLN (Persero) pada Cabang/Ranting PLN Menurut Triwulan di Kabupaten Luwu Utara, 2020	40
Tabel 7 Panjang Jalan Pemerintahan di Kabupaten Luwu Utara(km), 2019–2021 Menurut Tingkat Kewenangan	42
Tabel 8 Panjang Jalan menurut Jenis Permukaan Jalan di Kabupaten Luwu Utara(%), 2019–2021	43
Tabel 9 Panjang Jalan Menurut Kondisi Jalan di Kabupaten Luwu Utara(km), 2019–2021	43
Tabel 10 Wisata Rekreasi Menurut Jenisnya Dan Jarak Dari Kota Masamba	46
Tabel 11 Penduduk, Laju Pertumbuhan Penduduk per Tahun Kabupaten Luwu Utara	49
Tabel 12 Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha di Kabupaten Luwu Utara (miliar rupiah), 2017–2021	51
Tabel 13 Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Konstan 2010 Menurut Lapangan Usaha di Kabupaten Luwu Utara (miliar rupiah), 2017–2021	53
Tabel 14 Distribusi Persentase Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha di Kabupaten Luwu Utara, 2017–2021	55
Tabel 15 Realisasi Pendapatan Pemerintah Kabupaten Luwu Utara Menurut Jenis Pendapatan (ribu rupiah), 2017–2021	60
Tabel 16 Realisasi Belanja Pemerintah Kabupaten Luwu Utara Menurut Jenis Belanja (ribu rupiah), 2017–2021	61
Tabel 17 Rekapitulasi SPAM Eksisting PDAM Kabupaten Luwu Utara	66
Tabel 18 Kondisi Eksisting SPAM Kota Luwu Utara	74
Tabel 19 Kondisi Eksisting SPAM IKK Baebunta	77
Tabel 20 Kondisi Eksisting SPAM IKK Mappadeceng	79
Tabel 21 Kondisi Eksisting SPAM IKK Sukamaju	82
Tabel 22 Kondisi Eksisting SPAM IKK Bone-Bone	84
Tabel 23 Kondisi Eksisting SPAM IKK Tanalili	87
Tabel 24 SPAM Perdesaan Kabupaten Luwu Utara	90
Tabel 25 Perkembangan Neraca PDAM Kabupaten Luwu Utara Per 31 Desember 2020	97
Tabel 26 Ikhtisar Laba Rugi Kabupaten Luwu Utara	100
Tabel 27 Kinerja PDAM Kabupaten Luwu Utara	102
Tabel 28 Keberfungsian dan Permasalahan SPAM Kabupaten Luwu Utara	111

Tabel 29 Tingkat Konsumsi/Pemakaian Air Rumah Tangga Sesuai Kategori Kota	117
Tabel 30 Kriteria Pipa Transmisi Berdasarkan Kebutuhan Maksimal dan Maksimum	130
Tabel 31 Ketentuan Teknis Pipa Transmisi	131
Tabel 32 Kegiatan Penyusunan Rencana Teknik Unit Produksi	132
Tabel 33 Periode Perencanaan	136
Tabel 34 Gambaran Pelayanan Per-Kecamatan	143
Tabel 35 Proyeksi Penduduk Kabupaten Luwu Utara Tahun 2022 – 2037	145
Tabel 36 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Sabbang	146
Tabel 37 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Sabbang Selatan	147
Tabel 38 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Baebunta	148
Tabel 39 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Baebunta Selatan	148
Tabel 40 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Malangke	149
Tabel 41 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Malangke Barat	149
Tabel 42 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Sukamaju	150
Tabel 43 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Sukamaju Selatan	150
Tabel 44 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Bone-Bone	151
Tabel 45 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Tanalili	151
Tabel 46 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Masamba	152
Tabel 47 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Mappedeceng	152
Tabel 48 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Rampi	153
Tabel 49 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Rongkong	153
Tabel 50 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Seko	154
Tabel 51 Kebutuhan Air Domestik Kabupaten Luwu Utara	155
Tabel 52 Kebutuhan Air Non Domestik Kabupaten Luwu Utara	156
Tabel 53 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Kabupaten Luwu Utara	157
Tabel 54 Air Permukaan Sungai yang Ada di Kabupaten Luwu Utara	159
Tabel 55 Tingkat Pelayanan SPAM	177
Tabel 56 Kebutuhan Air Bersih Domestik Rata-Rata	186
Tabel 57 Kebutuhan Air Bersih Non Domestik Rata-Rata	186
Tabel 58 Total Kebutuhan Air	187
Tabel 59 Pentahapan sumber pendanaan	202
Tabel 60 Analisis Ekonomi	215
Tabel 61 Jumlah Pegawai PDAM Kabupaten Luwu Utara	222
Tabel 62 Usulan Kegiatan Peningkatan Kelembagaan PDAM Kabupaten Luwu Utara	232

BAB IPENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Kabupaten Luwu Utara merupakan salah satu Kabupaten di Sulawesi Selatan, yang mengalami perkembangan cukup pesat, sehingga sudah barang tentu kondisi kota memiliki daya tarik tersendiri baik sebagai tempat usaha atau kerja, maupun tempat tinggal, terlebih Kabupaten Luwu Utara hujan terjadi di sepanjang tahun, sehingga menjadikan daya tarik tersendiri bagi masyarakat sekitar untuk berlomba memiliki tempat tinggal di Kab. Luwu Utara, hal ini berdampak terhadap daya dukung lahan dan berpotensi kawasan menjadi padat dan kurang memenuhi standar kehidupan yang layak.

Pesatnya Pertumbuhan ekonomi yang relatif tinggi dan terbukanya lapangan usaha menyebabkan pertumbuhan penduduk yang tinggi, hal ini memberikan konsekuensi pada kebutuhan layanan penyediaan sarana dan prasarana perkotaan untuk memperkuat fungsi internal dan eksternal kota guna meningkatkan kualitas hidup masyarakat serta menunjang berbagai aktivitas masyarakat serta pemerintah yang ada didalamnya.

Salah satu sektor yang sangat penting dalam menunjang kehidupan perkotaan adalah penyediaan air minum. Penyediaan Air minum merupakan kebutuhan dasar manusia dan mempunyai peranan yang sangat strategis dalam pembentukan watak serta kepribadian bangsa, dan perlu dibina serta dikembangkan demi kelangsungan dan peningkatan kehidupan dan penghidupan masyarakat.

Penyediaan hunian dan fasilitas pendukungnya dilakukan melalui perbaikan lingkungan tempat tinggal, kampung, dan kawasan kumuh dengan membangun fasilitas perumahan dan permukiman, dalam pemenuhan kebutuhan dasar masyarakat akan hunian yang layak dan terjangkau. Perumahan harus memberikan kenyamanan dan jaminan sejauh mana perumahan tersebut dapat membantu kelancaran aktivitas kehidupan setiap penghuninya (Spreiregen, 1985), termasuk akses terhadap ketersediaan fasilitas lingkungan perumahan.

Dalam penyelenggaraannya, penyediaan air minum di kabupaten/kota dilaksanakan oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) setempat. Namun demikian, pelayanan PDAM ini belum melayani seluruh masyarakat. Di sisi lain, sesuai dengan kesepakatan Millenium

Development Goals (MDGs) Pemerintah Indonesia mempunyai target untuk dapat melayani separuh dari jumlah penduduk pada tahun 2015 yang belum mendapatkan akses kepada air minum.

Adanya kebijakan otonomi daerah telah menempatkan pemerintah kabupaten/kota sebagai penanggung jawab pembangunan di wilayahnya, termasuk pelayanan publik kepada masyarakat yang salah satunya adalah akses kepada air minum. Namun dengan keterbatasan sumber daya yang dimiliki oleh daerah, pemerintah kabupaten/kota menghadapi kesulitan dalam peningkatan pelayanan air minum kepada masyarakat.

Permasalahan-permasalahan dan isu strategis mengenai air baku untuk air minum, yaitu (Nurhamani, 2010): Daya dukung air baku untuk air minum semakin terbatas akibat pengelolaan daerah tangkapan air kurang baik. Peningkatan jumlah penduduk yang memicu peningkatan aktivitas yang mengakibatkan siklus hidrologi yang berlangsung secara alami menjadi terganggu. Kelangkaan air akan memicu konflik antar pengguna air. Air masih dipandang sebagai benda sosial dan merupakan urusan pemerintah padahal pengolahannya membutuhkan biaya yang besar.

Menilik dari permasalahan tumpang tindihnya program pengembangan sarana dan prasarana air minum yang terjadi di masa lampau, memberi suatu pemikiran untuk menyelesaikan permasalahan tersebut secara sistemik. Di sisi lain, kondisi geografis, topografis dan geologis dan juga aspek sumber daya manusia yang berbeda di setiap wilayah di Indonesia, menyebabkan ketersediaan air baku dan kondisi pelayanan air minum yang berbeda dapat memberikan implikasi penyelenggaraan SPAM yang berbeda untuk masing-masing wilayah. Untuk itu dibutuhkan suatu konsep dasar yang kuat guna menjamin ketersediaan air minum bagi masyarakat sesuai dengan tipologi dan kondisi di daerah tersebut. Rencana Induk Air Minum merupakan jawaban bagi dasar pengembangan air minum suatu wilayah. Diharapkan, dengan adanya Rencana Induk Air Minum, dapat menjadi dasar tersusunnya suatu program pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum wilayah yang berkelanjutan (sustainable) dan terarah.

Kewajiban menyusun Master Plan / Rencana Induk Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, sesuai dengan Peraturan yang berlaku tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum adalah merupakan tanggung jawab Pemerintah Daerah (Pemerintah Kabupaten/Kota). Namun terbatasnya sumber daya manusia di daerah menyebabkan Pemerintah Daerah masih membutuhkan bantuan teknis dari Pemerintah guna menyusun rencana induk sistem penyediaan air minum di wilayahnya.

1.2. MAKSUD, TUJUAN DAN KEGIATAN

1.2.1. Maksud

Penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Luwu Utara, dimaksudkan untuk:

- Mengidentifikasi potensi sumber daya air, khususnya sumber-sumber air baku untuk memenuhi kebutuhan air minum penduduk (kebutuhan domestic) dan kebutuhan untuk mendukung aktivitas ekonomi masyarakat (non domestic) di wilayah Kabupaten Luwu Utara.
- Merumuskan rencana induk pengembangan sistem penyediaan air minum di Kabupaten Luwu Utara selama 15 tahun kedepan berdasarkan dinamika pertumbuhan penduduk dan kebutuhan air minumannya, potensi air baku yang dapat dimanfaatkan, kondisi eksisisting penyediaan air minum yang ada, kendala dan permasalahan penyediaan air minum yang dihadapi dan target yang akan dicapai dalam penyediaan air minum.
- Merumuskan program pengembangan dan pembangunan SPAM yang akan dilaksanakan dalam wilayah Kabupaten Luwu Utara selama tahun periode perencanaan, yang dilengkapi dengan tahapan pelaksanaan, sasaran pencapaian target yang terukur
- Merumuskan peningkatan kapasitas dan kompetensi kelembagaan pengelolaan sistem penyediaan air minum di Kabupaten Luwu Utara.
- Merumuskan aspek pembiayaan yang dapat digunakan untuk pembiayaan pembangunan dan pengembangan sarana dan prasarana SPAM.
- Memberikan masukan bagi pemerintah pusat, provinsi dan kabupaten dalam upaya mengembangkan prasarana dan sarana air minum di Kabupaten Luwu Utara melalui program yang berkelanjutan serta terpadu dengan prasarana dan sarana sanitasi lingkungan.

1.2.2. Tujuan

Menghasilkan draft dokumen rencana induk pengembangan SPAM, sebagai rujukan atau pedoman dalam penyelenggaraan pengembangan SPAM di wilayah Kabupaten Luwu Utara selama periode tahun perencanaan hingga 15 tahun kedepan dan nantinya dilegalkan dan ditetapkan oleh Surat Keputusan Bupati Kabupaten Luwu Utara atau dalam bentuk Perbup.

1.3. SASARAN KEGIATAN

Sasaran dari kegiatan yang akan dicapai dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah: Mengidentifikasi potensi sumber air baku yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung penyediaan air minum di Kabupaten Luwu Utara, Menemukan permasalahan dan kendala pengembangan SPAM di Kabupaten Luwu Utara. Melakukan proyeksi kebutuhan air minum penduduk berdasarkan kecenderungan pertumbuhan penduduk dan dinamika aktivitas sosial ekonomi penduduk sebagai dasar untuk menyusun kebutuhan pengembangan SPAM kedepannya.

Mengetahui secara cermat kebutuhan pengembangan SPAM (unit air baku, produksi, transmisi dan distribusi, cakupan pelayanan, pelayanan) dalam periode tahun perencanaan, untuk memenuhi kebutuhan air minum penduduk Kabupaten Luwu Utara yang memenuhi aspek kuantitas, kualitas dan berkelanjutan Tersusunnya strategi dan program Pengembangan SPAM (pola investasi dan pembiayaan, tahapan pembangunan SPAM)

1.4. RUANG LINGKUP RISPAM KABUPATEN LUWU UTARA

Ruang Lingkup Penyusunan Rencana Induk SPAM Kabupaten Luwu Utara meliputi :

1. Melaksanakan koordinasi, mengumpulkan data dan konsultasi kepada instansi terkait
2. Menganalisis kinerja badan pengelola air minum daerah
3. Menganalisis kondisi eksisting SPAM untuk mengetahui kebutuhan rehabilitasi dalam rangka pelayanan air minum
4. Melaksanakan identifikasi potensi pengembangan pelayanan air minum dan potensi air baku.
5. Melaksanakan survey sosial, ekonomi masyarakat.
6. Membuat proyeksi kebutuhan air minum berdasarkan hasil survey kebutuhan nyata (real demand survey), kriteria dan standar pelayanan.
7. Membuat skematisasi pemakaian air dan hidrolis rencana pengembangan sistem jaringan pipa eksisting dan perencanaan jaringan pipa pada SPAM baru.
8. Mengkaji pilihan SPAM yang efektif dan ekonomis dari sudut investasi dan operasi serta pemeliharaan untuk pembangunan SPAM baru.
9. Melaksanakan kajian keterpaduan perencanaan pengembangan SPAM dengan prasarana sanitasi yang telah ada dan akan dikembangkan di wilayah Kabupaten Luwu Utara

10. Menyusun strategi dan program pengembangan pelayanan air minum dengan pola investasi dan pemeliharaannya.
11. Menyusun materi rencana induk air minum dengan memperhatikan rencana pengelolaan sumber daya air, rencana tata ruang wilayah, kebijakan dan strategi pengembangan SPAM.

1.5. KELUARAN

Keluaran yang diharapkan dari kegiatan ini adalah Rencana Induk Pengembangan SPAM Kabupaten Luwu Utara yang siap ditindaklanjuti oleh Penyelenggara SPAM di Kabupaten Luwu Utara untuk menjadi dokumen Legal Pemerintah Kabupaten tentang Rencana Induk Pengembangan SPAM, dengan garis besar susbtansi memuat kondisi eksisting penyediaan air minum di Kabupaten Luwu Utara, potensi air baku, Rencana Pengembangan SPAM, Rencana Pengembangan Kelembagaan SPAM, Rencana Pendanaan dan Investasi dalam rangka pembangunan dan pengembangan SPAM dalam periode tahun perencanaan.

1.6. SISTEMATIKA PENULISAN LAPORAN

1. Pendahuluan, menguraikan mengenai latar belakang pelaksanaan kegiatan, maksud, tujuan dan sasaran kegiatan, kedudukan dan fungsi kegiatan, acuan normative pelaksanaan kegiatan, ruang lingkup kegiatan, dan keluaran yang diharapkan dari pelaksanaan kegiatan ini.
2. Gambaran Umum Wilayah, menguraikan data-data makro Kabupaten Luwu Utara
3. Eksisting Sistem Penyediaan Air Minum, menguraikan mengenai kondisi eksisting IPA yang berhubungan dengan Sistem Penyediaan Air Minum.
4. Kriteria Perencanaan Pengembangan SPAM, menguraikan mengenai hal – hal umum (teoritis, hirarki pekerjaan).
5. Proyeksi Kebutuhan Air, berisikan rencana daerah pelayanan dan proyeksi kebutuhan air minum.
6. Potensi Air Baku, berisikan potensi air di Kabupaten Luwu Utara baik air permukaan, air tanah dalam.
7. Rencana Induk dan Pra Desain Pengembangan SPAM, berisikan rencana pemanfaatan ruang, daerah pelayanan dan rencana pengembangan SPAM.
8. Analisa Keuangan, berisikan kebutuhan investasi, asumsi keuangan, dan knalisis kelayakan
9. Pengembangan Kelembagaan, berisikan lembaga penyelenggara, struktur organisasi, kinerja PDAM dan kebutuhan SDM.

BAB 2 GAMBARAN UMUM KABUPATEN LUWU UTARA

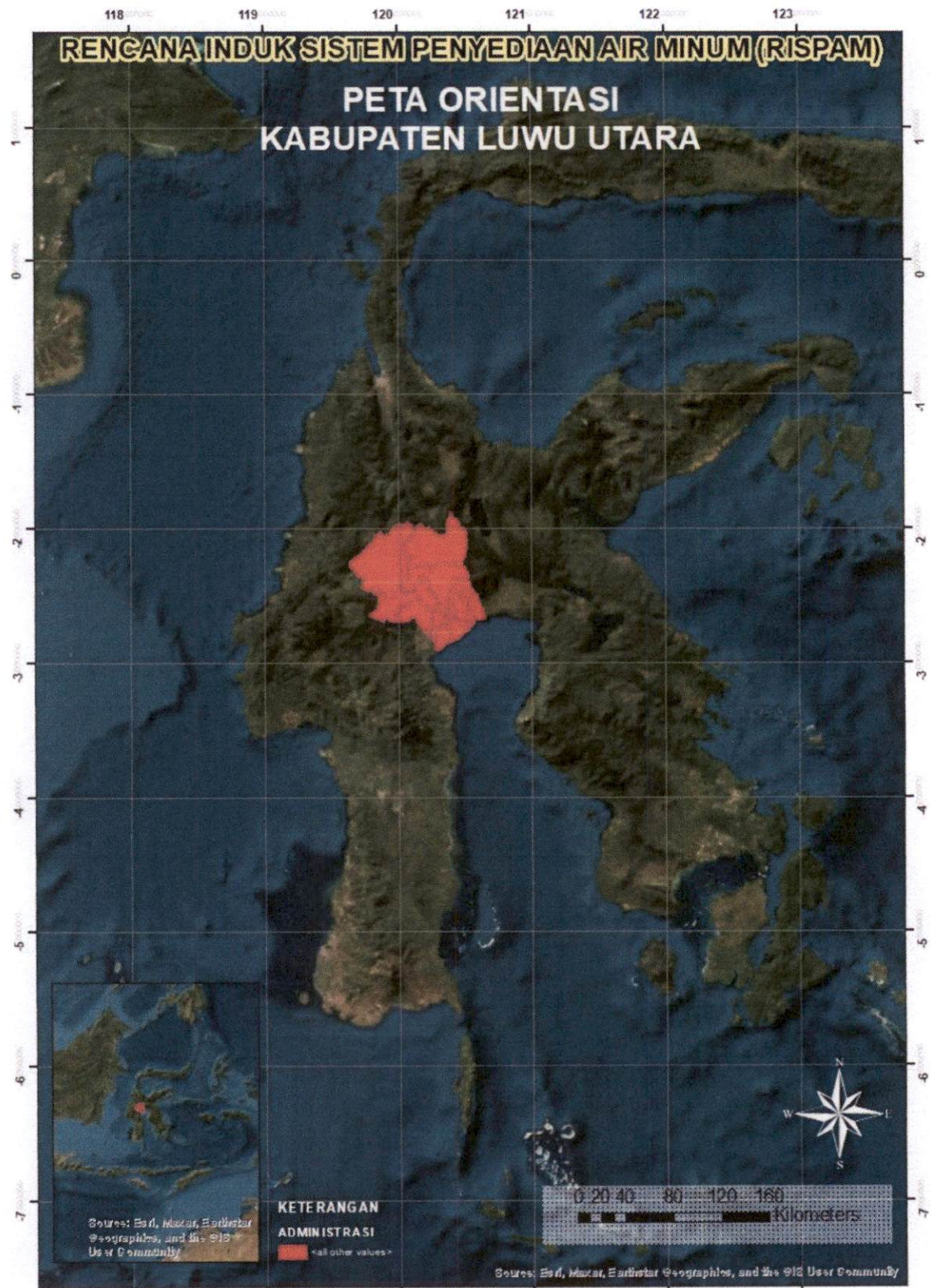
Kabupaten Luwu Utara adalah salah satu Daerah Tingkat II di provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia. Ibu kota kabupaten ini terletak di Masamba. Kabupaten Luwu Utara yang dibentuk berdasarkan UU No. 19 tahun 1999 merupakan pecahan dari Kabupaten Luwu..

Luas wilayah Kabupaten Luwu Utara adalah 7.502 km² dan secara geografis Kabupaten Luwu Utara terletak pada koordinat antara 2°30'45" sampai 2°37'30" Lintang Selatan dan 119°41'15" sampai 12°43'11" Bujur Timur. Wilayah Kabupaten Luwu Utara merupakan paling utara di Provinsi Sulawesi Selatan yang terdiri dari pantai, dataran rendah hingga pegunungan dengan ketinggian antara 0-3.016 Mdpl.

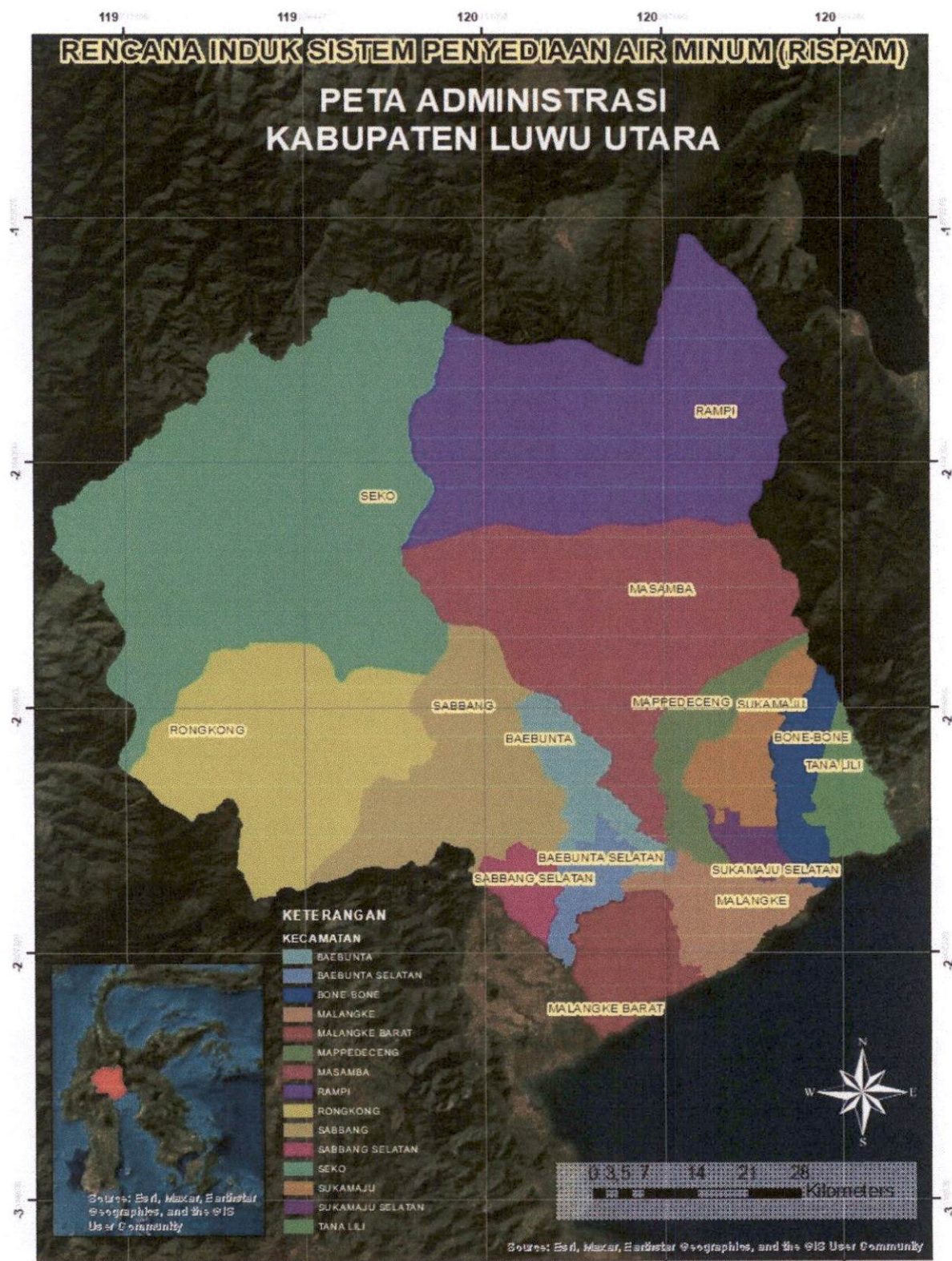
Saat pembentukannya daerah ini memiliki luas 14.447,56 km² dengan jumlah penduduk sekitar 450.000 jiwa. Namun setelah dimekarkan kembali dengan membentuk Kabupaten Luwu Timur pada tahun 2003 maka saat ini luas wilayah Kabupaten Luwu Utara adalah 7.502,58 km² dengan jumlah penduduk 312.883 jiwa (2019). Kabupaten Luwu Utara adalah merupakan salah satu Kabupaten di bagian selatan Sulawesi Selatan yang berjarak kurang lebih 420 Km dari ibu kota Provinsi Sulawesi Selatan. dengan batas-batas administrasi:

- Sebelah Utara : berbatasan dengan Sulawesi Tengah
- Sebelah Selatan : berbatasan dengan Kab. Luwu & Teluk Bone
- Sebelah Barat : berbatasan dengan Prov. Sulawesi Barat
- Sebelah Timur : berbatasan dengan Luwu Timur

Luas wilayah Kabupaten Luwu Utara sekitar 7.843,57 Km² terbagi dalam 12 kecamatan yang meliputi 173 desa/kelurahan yang terdiri dari 4 kelurahan dan 169 desa. Dan terdapat 8 sungai besar yang mengalir di wilayah Kabupaten Luwu Utara. Dan sungai terpanjang adalah Sungai Rongkong dengan panjang 108 Km.



Gambar 1 Peta Orientasi Kabupaten Luwu Utara



Kecamatan <i>Subdistrict</i>	Ibukota Kecamatan <i>Capital of Subdistrict</i>	Luas <i>Total Area</i> (km ² /sq.km)
(1)	(2)	(3)
Sabbang	Marobo	424,11
Sabbang Selatan	Buangin	100,97
Baebunta	Salassa	203,16
Baebunta Selatan	Lara	92,09
Malangke	Tolada	229,70
Malangke Barat	Pao/Ammassangan	214,05
Sukamaju	Sukamaju	208,21
Sukamaju Selatan	Mulyorejo	47,27
Bone-Bone	Bone-Bone	127,92
Tanalili	Bungapati	149,41
Masamba	Kappuna	1 068,85
Mappedeceng	Cendana Putih II	275,50
Rampi	Onondowa	1 565,65
Rongkong	Limbong	686,50
Seko	Padang Balua	2 109,19
Luwu Utara		7 502,58

Sumber: Buku Kabupaten Luwu Utara Dalam Angka Tahun 2022.

2.1. KARAKTERISTIK FISIK DASAR

2.1.1. Iklim

Suhu udara di Suatu tempat antara lain ditentukan oleh tinggi rendahnya tempat tersebut dari permukaan air laut dan jaraknya dari pantai. Pada tahun 2012 , suhu udara rata-rata berkisar antara 25,60C sampai 27,90C.

Curah hujan di suatu tempat antara lain dipengaruhi oleh keadaan iklim, keadaan orografi, dan perputaran/pertemuan arus udara. Oleh karena itu jumlah curah hujan beragam menurut bulan dan letak stasiun pengamat. Rata-rata curah hujan selama Tahun 2012 berkisar antara 73.2 mm sampai 599.6 mm.

Tabel 2 Pengamatan Unsur Iklim Menurut Bulan di Stasiun Meteorologi dan Klimatologi Andi Djemma, 2021

Bulan Month	Jumlah Curah Hujan Number of Precipitation (mm)	Jumlah Hari Hujan (hari) Number of Rainy Days (day)	Penyinaran Matahari Duration of Sunshine (%)
(1)	(14)	(15)	(16)
Januari/January	628	22	71
Februari/February	214	11	67
Maret/March	379	26	109
April/April	375	13	84
Mei/May	462	26	75
Juni/June	211	17	119
Juli/July	245	19	75
Agustus/August	598	25	82
September/September	147	20	59
Oktober/October	222	15	87
November/November	326	23	85
Desember/December	479	21	77

2.1.2. Kemiringan Lereng

Kemiringan lahan di Kabupaten Luwu Utara diklasifikasikan ke dalam 5 kelas yaitu landai/dataran rendah (0–8 persen), landai bergelombang (3–15 persen), bergelombang (8–15 persen), berbukit(15–30 persen) dan perbukitan terjal/curam (>30 persen). Secara keseluruhan persebaran kelas lereng Kabupaten Luwu Utara dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3 Kelas Lereng dan Ketinggian Tiap Kecamatan

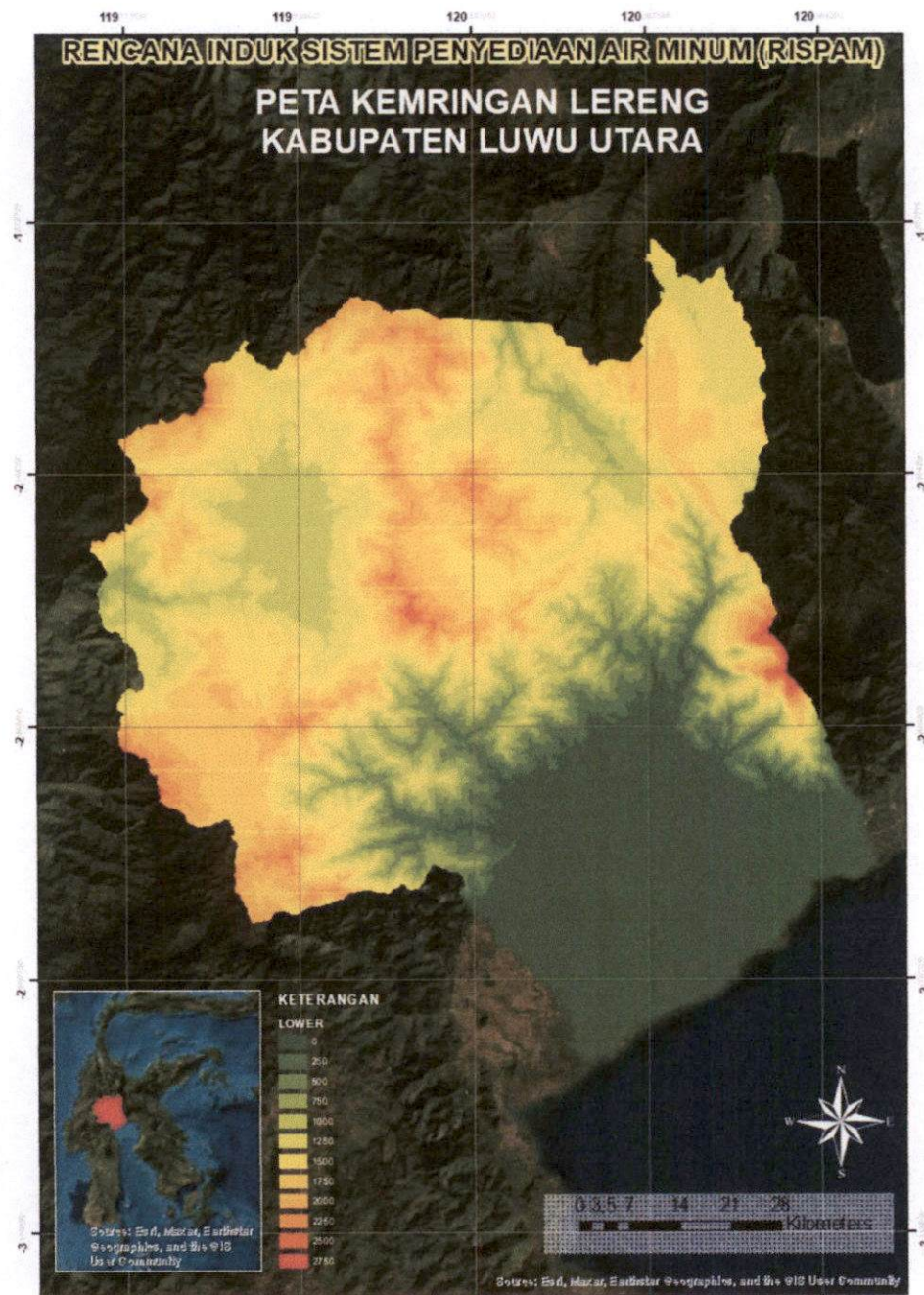
No	Kecamatan	Kelas Lereng (%)	Ketinggian (mdpl)	Keterangan Fisik Lahan
1	Sabbang	8 - 15	25 - 100	Bergelombang
2	Sabbang Selatan*	8 - 15	25 - 100	Bergelombang
3	Baebunta	8 - 15	25 - 100	Bergelombang
4	Baebunta Selatan*	8 - 15	25 - 100	Bergelombang
5	Malangke	0 - 8	0 - 100	Landai
6	Malangke Barat	0 - 8	0 - 100	Landai
7	Sukamaju	0 - 15	25 - 100	Landai & Bergelombang
8	Sukamaju Selatan*	0 - 15	25 - 100	Landai & Bergelombang
9	Bone Bone	0 - 8	0 - 100	Landai
10	Masamba	3 - 15	25 - 100	Landai & Bergelombang
11	Mappedeceng	3 - 15	25 - 100	Landai & Bergelombang
12	Rampi	> 30	> 1000	Curam
13	Rongkong	15 - 30	500 - 1000	Berbukit
14	Seko	15 - 30	> 1000	Berbukit
15	Tana Lili	0 - 8	0 - 100	Landai

Musim yang terjadi di Kabupaten Luwu Utara ini hampir sama dengan musim yang ada di daerah lain yang ada di Propinsi Sulawesi Selatan yaitu musim hujan dan musim kemarau dimana musim hujan terjadi pada bulan November - Juli sedangkan musim kemarau terjadi pada bulan Agustus - Oktober.

Penggunaan lahannya didominasi oleh kawasan hutan dan sisanya berupa tanah bangunan, sawah, tegal/kebun, lading/huma, padang rumput, rawa-rawa, kolam, perkebunan dan areal peruntukan lainnya. Pada umumnya jenis tanahnya bervariasi, terdiri dari tanah podsolik coklat dan merah kuning dengan tekstur liat berpasir, struktur remuk, konsistensi gembur permeabilitas sedang. Keadaan

tersebut menjadikan Luwu Utara sebagai daerah yang subur dan menjadi pusat produksi hasil pertanian dataran tinggi di Provinsi Sulawesi Selatan dan Kawasan Indonesia Timur.

Gambar 3 Peta Kemiringan Lereng Kabupaten Luwu Utara



Ketinggian Lahan diukur dari permukaan laut (dpl) sebagai titik nol. Dalam kaitannya dengan tanaman, secara umum sering dibedakan antara dataran rendah (> 700 m dpl.). Namun dalam kesesuaian tanaman terhadap ketinggian tempat berkaitan erat dengan temperatur dan radiasi matahari. Semakin tinggi tempat di atas permukaan laut, maka temperatur semakin menurun. Demikian pula dengan radiasi matahari cenderung menurun dengan semakin tinggi dari permukaan laut. Ketinggian tempat dapat dikelaskan sesuai kebutuhan tanaman, misalnya tanaman teh dan kina lebih sesuai pada daerah dingin atau daerah dataran tinggi. Sedangkan tanaman karet, sawit, dan kelapa atau komoditas sejenisnya lebih sesuai di daerah dataran rendah.

Sifat fisik tanah cukup menjadi kendala bagi pengembangan wilayah adalah kemiringan lahan pada wilayah Kabupaten Luwu Utara didominasi oleh kemiringan lahan 25-40%. Namun demikian areal lahan terbuka yang belum dimanfaatkan secara optimal masih banyak dan merupakan satu potensi yang dapat dikembangkan khususnya untuk tanaman lahan kering baik tanaman perkebunan, buah-buahan atau tanaman keras lainnya.



Gambar 4 Kondisi Ketinggian Kabupaten Luwu Utara

2.1.3. Morfologi (Bentuk Lahan)

Kondisi morfologi wilayah Kabupaten Luwu Utara ditandai dengan bentuk wilayah datar hingga bergunung. Daerah datar dijumpai di sekitar Kecamatan Maiwa dan aliran sungai-sungai utama serta dataran di sekitarnya. Daerah berbukit adalah merupakan kondisi yang mendominasi wilayah Kabupaten Luwu Utara.

Kemiringan lereng di wilayah Kabupaten Luwu Utara bervariasi mulai dari datar (0 –2 %) hingga sangat curam (> 40 %). Kemiringan lereng yang paling dominan adalah 15–40% meliputi sebagian besar wilayah Kabupaten Luwu Utara. Sedangkan untuk kemiringan > 40% merupakan wilayah terkecil. Perebatan kondisi ini hampir merata pada seluruh bagian kecamatan di Wilayah kabupaten Luwu Utara. Kondisi geomorfologi/bentang alam merupakan elemen penting dalam penentuan kesesuaian pemanfaatan lahan atau kemampuan daya dukung lahan. Kabupaten Luwu Utara dikelilingi oleh daerah belakang (hinterland) berupa dataran yang termasuk dalam kelas kelerengan agak curam yaitu berkisar antara 15% sampai dengan 40% dan kelerengan di atas 40% (sangat curam) serta beberapa bagian wilayah dengan kelerengan antara 2% hingga 15% (landai) yang terdapat di Kecamatan Maiwa dan Kecamatan Luwu Utara. Kelerengan yang cukup tinggi merupakan limitasi dalam pengembangan pusat-pusat permukiman Kabupaten Luwu Utara terutama ke arah Selatan, wilayah-wilayah dengan kelerengan di atas 15 % dimanfaatkan untuk perkebunan dan hutan.



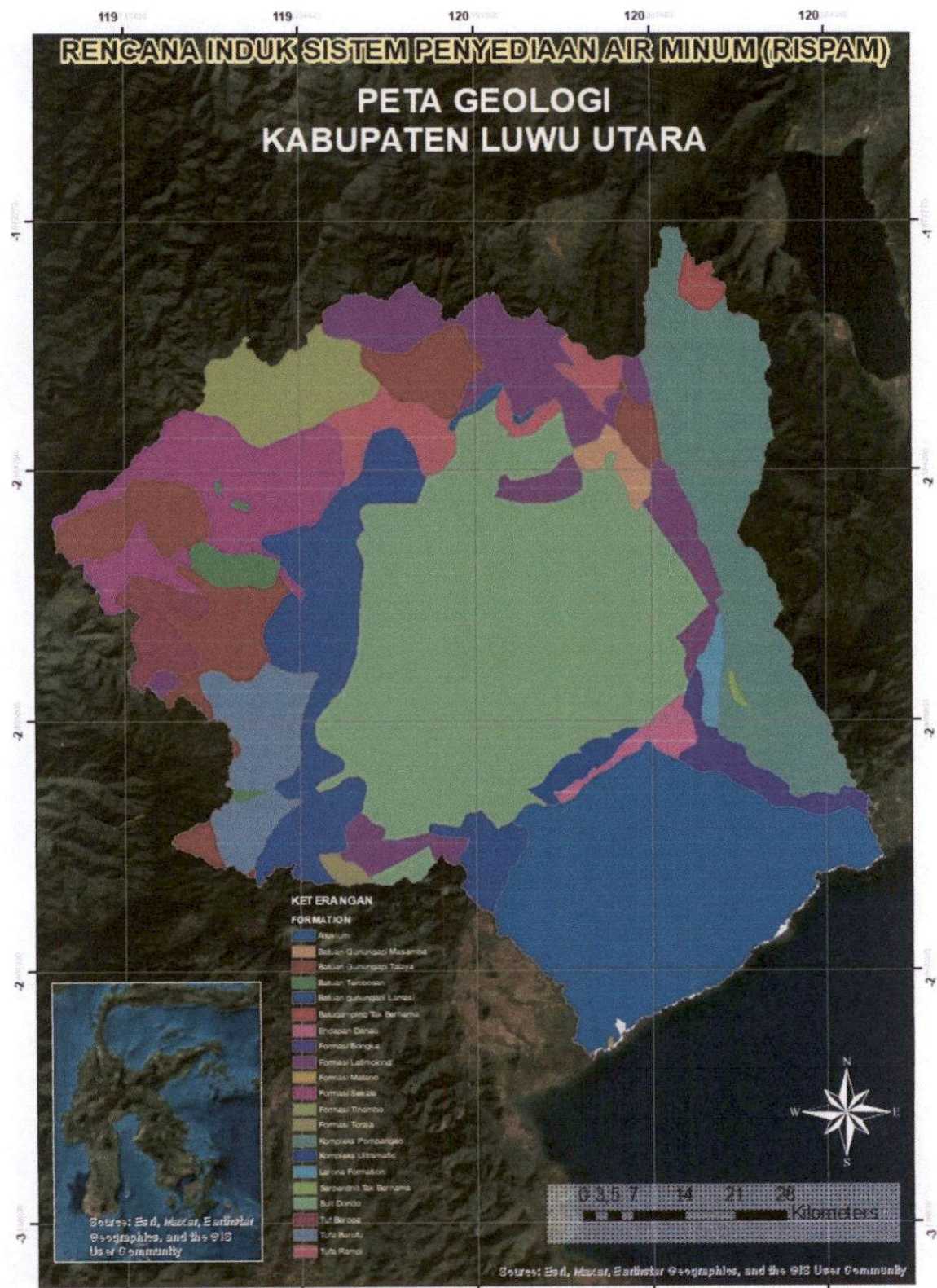
Gambar 5 Peta Morfologi Kabupaten Luwu Utara

2.1.4. Geologi

Kondisi geologi Kabupaten Luwu Utara dapat ditelusuri dari batuanannya. Secara spasial kondisi geologi dapat dilihat stratigrafi batuan yang ada di Kabupaten Luwu Utara seperti tabel berikut :

Wilayah Cakupan Kondisi Geologi

No	Jenis Batuan	Wilayah Cakupan	Keterangan
1	Alluvium & Coastal Deposit	Baebunta, Baebunta Selatan, Malangke, Malangke Barat, Bone-Bone, Sukamaju, Sukamaju Selatan	Liatmarin, pasir, kerikil & terumbu karang
2	Batuan Endapan Dana	Rampi, Rongkong & Seko	Pasir, liat, dan kerikil
3	Celebes Molasse	Sukamaju, Sukamaju Selatan & Bone-Bone	Konglomerat, standstone, Claystone & Marl Berkapur
4	Intrusive Rock (Batuan Intrusif)	Mappedeceng dan Rampi	Diorit, porphyry, syenit, trachyte, gab , adamilit, monzonit, phonolit, dolerit & kentalenit
5	Batuan Vulkanik	Seko	Basaltic spilitic, calc-alkaline, breccia, tuff, lava & pillow lava



Gambar 6 Peta Geologi Kabupaten Luwu Utara

2.1.5. Hidrogeologi

Pada umumnya kondisi hidrologi di Kabupaten Luwu Utara sangat berkaitan dengan tipe iklim dan kondisi geologi yang ada. Kondisi hidrologi permukaan ditentukan oleh sungai-sungai yang ada dan pada umumnya berdebit kecil, oleh karena sempitnya daerah aliran sungai sebagai wilayah tadah hujan (catchment area) dan sistem sungainya. Kondisi tersebut diatas menyebabkan banyaknya aliran sungai yang terbentuk.

Di wilayah Kabupaten Luwu Utara terdapat 8 (delapan) sungai besar dan sungai yang terpanjang adalah sungai Rongkong dengan panjang 108 Km melewati 3 (tiga) Kecamatan yaitu Kecamatan Sabbang, Baebunta, dan Malangke Barat.

Persebaran jenis tanah di Kabupaten Luwu Utara dipengaruhi oleh jenis batuan, iklim dan geomorfologi lokal, sehingga perkembangannya ditentukan oleh tingkat pelapukan batuan kawasan tersebut. Kualitas tanah mempunyai pengaruh besar terhadap intensitas penggunaan lahannya. Tanah-tanah yang sudah berkembang horisonnya akan semakin intensif pemanfaatannya terutama untuk kegiatan pertanian dan perkebunan. Kualitas tanah dan penyebarannya ini akan sangat berpengaruh dalam pengembangan wilayah ini, hal mana terkait dengan prinsip pemanfaatan lahan yang berdasarkan kesesuaian daya tampung dan daya dukung lahannya.

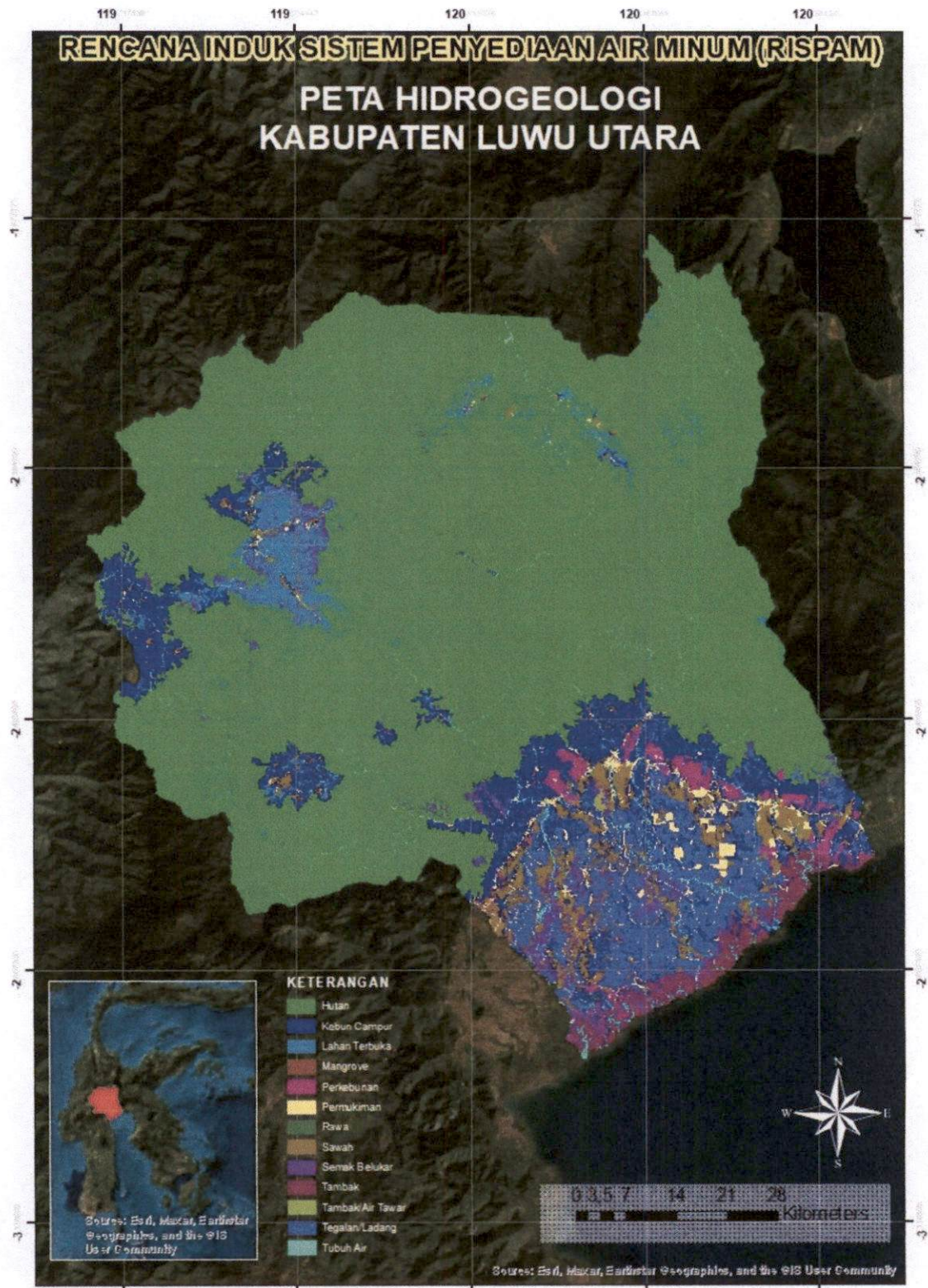
2.2. PENGGUNAAN LAHAN

Potensi wilayah yang terkait dengan penggunaan lahan dapat dibedakan atas penggunaan lahan untuk kegiatan pertanian dan non pertanian serta lahan kering. Penggunaan lahan untuk masing-masing kecamatan didominasi oleh fungsi lahan pertanian seperti tegalan ladang, rumput, tanah, perkebunan maupun hutan rakyat.

Adapun penggunaan lahan di Kabupaten Luwu Utara dirinci per Kecamatan :

Tabel 4 Penggunaan Lahan di Kabupaten Luwu Utara

No	Jenis Penggunaan Lahan		Luas (Ha)	%
1	Lahan Sawah	a. Sawah Irigasi Teknis	4.035	0,57
		b. Sawah Setengah Irigasi Teknis	3.332	0,47
		c. Sawah Irigasi Sederhana PU	3.194	0,45
		d. Sawah Irigasi Sederhana Non PU	4.010	0,57
		e. Sawah Tadah Hujan	7.967	1,14
		f. Sawah Pasang Surut	825	0,11
		Luas Tanah Sawah	23.363	3,34
2	Lahan Non Sawah	a. Tanah Bangunan dan Pekarangan	17.717	2,53
		b. Tegal / Kebun	20.624	2,95
		c. Ladang	13.639	1,95
		d. Padang Rumput	10.818	1,55
		e. Hutan Rakyat	24.296	3,47
		f. Hutan Negara	243.113	34,75
		g. Perkebunan	117.995	16,86
		h. Tambak	6.701	0,95
		i. Kolam	3.109	0,44
		j. Rawa	6.954	0,99
		k. Lain-lain	211.327	30,20
		Luas Tanah Non Sawah	676.293	96,66
		Luas Total	699.656	100,00



Gambar 8 Peta Tutupan Lahan Kabupaten Luwu Utara.

2.3. KONDISI SARANA DAN PRASARANA

Peningkatan sarana dan prasarana untuk pelayanan yang langsung menyentuh kepentingan masyarakat baik kuantitas dan kualitasnya terus diupayakan oleh pemerintah Kabupaten Luwu Utara, hingga saat ini sarana dan prasarana yang telah dicapai pada beberapa sektor adalah sebagai berikut :

2.3.1. Air Limbah

Limbah domestik atau sering juga disebut limbah rumah tangga adalah limbah yang berasal dari dapur, kamar mandi, cucian dan kotoran manusia. Seperti pada limbah pada umumnya limbah rumah tangga merupakan buangan yang berbentuk cair, gas dan padat. Dalam air limbah terdapat bahan kimia sukar untuk dihilangkan dan berbahaya. Bahan kimia tersebut dapat memberi kehidupan bagi kuman-kuman penyebab penyakit disentri, tipus, kolera dsb. Air limbah harus dikelola untuk mengurangi pencemaran. Pengelolaan air limbah dapat dilakukan dengan membuat saluran air kotor dan peresapan dengan memperhatikan beberapa hal, diantaranya tidak mencemari sumber air minum yang ada di daerah sekitarnya, tidak mengotori permukaan tanah sehingga bisa mengakibatkan tersebarnya cacing tambang pada permukaan tanah, mencegah berkembang biaknya lalat dan serangga lainnya, tidak menimbulkan bau yang mengganggu, konstruksi agar dibuat secara sederhana dan jarak minimal antara sumber air dengan bak resapan 10 m.

Secara umum sarana pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Luwu Utara masih memiliki permasalahan. Walaupun berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Luwu Utara, dari total penduduk sebesar 68.904 KK, terdapat 34.036 unit jamban/WC pribadi dengan persentase kepemilikan jamban mencapai 74,26% tapi baru 33,9% dari total jumlah KK yang memiliki septic tank. Hal itu memperlihatkan masih perlunya penyadaran kepada masyarakat akan arti pentingnya sarana sanitasi yang sesuai standar kesehatan. Oleh karena itu, selain pemicuan kepada masyarakat agar mau membangun jamban pribadi mereka seperti CLTS ataupun pembangunan fasilitas publik instalasi pengolahan limbah serta pembangunan sarana pendukung sanitasi lainnya, penyadaran dalam bentuk kegiatan-kegiatan promosi kesehatan merupakan salah satu solusi dalam menyelesaikan masalah

tersebut. Sampai saat ini Kabupaten Luwu Utara belum maksimal dalam pengolahan limbah domestik pada pusat-pusat pelayanan masyarakat belum tertata dengan baik, hal ini disebabkan masih belum adanya tempat penampungan dan pengolahan limbah yang permanen, baik di instansi pemerintah, LSM maupun swadaya masyarakat. Pembuangan limbah domestik yang berupa limbah cair di Kabupaten Luwu Utara, saat ini menggunakan beberapa cara :

1. Dibuang ke septik tank

Penanganan limbah cair kegiatan rumah tangga salah satunya dilakukan secara on site dengan pembuatan tangki septik di tiap-tiap rumah tangga. Hal ini banyak dilakukan pada kawasan perumahan penduduk. Kelemahan dari kondisi ini adalah seringkali masyarakat tidak mengetahui standar teknis yang telah ditentukan. Selain dimensi septik tank yang tidak sesuai dengan standar, syarat yang kurang diperhatikan oleh masyarakat saat membangun sumur peresapan dari tangki septik adalah letak dan jarak sumur peresapan dengan sumur gali. Kemudian, permasalahan lain yang timbul adalah kurangnya kesadaran masyarakat untuk menguras/menyedot/mengosongkan tangki septic jika sudah berusia > 2 tahun. Berdasarkan data EHRA menunjukkan bahwa waktu terakhir pengurasan tangki septik lebih banyak responden mengatakan tidak pernah sebesar 94,5%, tidak tahu sebesar 2,6%, yang menguras 1- 5 tahun sebesar 1,6% yang lalu dan yang menguras 0-12 bulan yang lalu sebesar 1,3%. Data EHRA juga menunjukkan bahwa tempat pembuangan air limbah dapur lebih banyak pada terbuka sebesar 42,1% dan yang terendah adalah lubang galian sebesar 4,3%. Begitu pula pembuangan air limbah dapur lebih banyak dibuang ke saluran terbuka sebesar 49,8% dan kesungai/ kanal sebesar 31,6%. Kemudian dari responden paling banyak menjawab membuang air limbah rumah tangganya yang berasal dari dapur, kamar mandi, tempat cuci dan wastafel adalah ke sungai/kanal, saluran terbuka dan saluran tertutup. Persentase ketiganya bervariasi tapi secara total berada pada kisaran rata-rata 73,8%. Untuk yang beresiko kesehatan rendah adalah yang membuang ke saluran tertutup, lubang galian, pipa saluran pembuangan dan IPAL Sanimas, ternyata responden yang menjawab dengan kriteria tersebut hanya berkisar antara 17,2% saja. Hal ini

mengindikasikan bahwa masih adanya resiko kesehatan lingkungan yang disebabkan oleh pembuangan air limbah rumah tangga.

2. Dibuang langsung ke sungai

Ada sebagian masyarakat yang masih membuang limbah cair baik yang dihasilkan manusia maupun rumah tangga langsung ke badan air (sungai), dimana sungai tersebut juga dimanfaatkan oleh masyarakat untuk mandi dan mencuci. Adapun permasalahan umum yang dihadapi Kabupaten Luwu Utara dalam pengelolaan air limbah domestik adalah:

- Belum tersedianya penggunaan fasilitas Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) khususnya untuk pengolahan limbah tinja masyarakat perkotaan.
- SPAL belum dianggap sebagai kebutuhan/prioritas.
- Kurangnya perawatan sarana yang telah dibangun melalui proyek pemerintah karena tidak diberdayakannya masyarakat dalam pembangunan dan pengelolaannya.
- Terbatasnya pengetahuan masyarakat dalam pengelolaan IPAL dan SPAL.
- Terbatasnya alokasi dana untuk kegiatan sanitasi

2.3.2. Persampahan

Kriteria dan dasar pelayanan persampahan berdasarkan target Pembangunan Nasional adalah 70% sampah domestik dan 100% sampah non domestik harus mendapatkan penanganan melalui sistem pelayanan umum. Pemerintah Kabupaten Luwu Utara belum mampu melayani persampahan secara menyeluruh, terutama untuk daerah perdesaan yang jauh dari ibukota kabupaten. Konsentrasi untuk pendistribusian sampah dari TPS ke TPA baru berkisar di kota Masamba dan sekitarnya. Meskipun pelayanan persampahan sudah menyentuh beberapa ibukota kecamatan, tapi yang menjadi target utama dan indikator keberhasilan penanganan masalah persampahan adalah di Ibukota Kabupaten yakni Kota Masamba dengan produksi sampah setiap harinya berkisar pada 53,56 m³/hari. Dalam memaksimalkan pelayanan pengelolaan persampahan perkotaan dibutuhkan arahan yang tepat, bukan hanya pada kebutuhan akan pendanaan tetapi juga adalah bagaimana pengelolaan kegiatan pelayanan yang terdiri atas beberapa kegiatan

utama, antara lain adalah pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pemerosesan akhir sampah. Disamping itu, tak bisa dipungkiri bahwa peranan masyarakat sangat besar dalam pelayanan pengelolaan persampahan dimana perlunya peningkatan kesadaran masyarakat akan lingkungan yang sehat bebas dari sampah karena sebaik apapun sarana maupun sistem pengelolaan persampahan apabila masyarakat tidak memiliki kesadaran akan tetap menjadi masalah yang tak bisa diselesaikan. Pelayanan persampahan di Kota Luwu Utara saat ini didukung oleh keberadaan sarana dan prasarana yang kondisinya jumlahnya yang sedikit, sehingga dalam pelaksanaan operasionalnya memiliki beban yang lebih berat, sehingga memberikan pengaruh pada keadaan dan kondisinya. Data jumlah sarana dan prasana persampahan untuk mendukung pelayanan di Kab. Luwu Utara ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5 Data jumlah sarana dan prasana persampahan di Kab. Luwu Utara

NO.	HARI	WAKTU	DUMP TRUCK SAMPAH	KAPASITAS (M3)	SOPIR
1	Senin	07.30-12.00	DD 9001 TT	4,0	Junu
			DD 9003 TT	4,0	Ruklan
			-	4,0	Sawal
			DD 9004 TT	3,5	Muslihin
		14.00-16.00	DD 9001 TT	4,0	Junu
			DD 9003 TT	4,0	Ruklan
			DD 9004 TT	3,5	Muslihin
2	Selasa	07.30-12.00	DD 9001 TT	4,0	Junu
			DD 9003 TT	4,0	Ruklan
			-	4,0	Sawal
			DD 9004 TT	3,5	Muslihin
		14.00-16.00	DD 9001 TT	4,0	Junu
			-	4,0	Sawal
			DD 9004 TT	3,5	Muslihin
3	Rabu	07.30-12.00	DD 9001 TT	4,0	Junu
			DD 9003 TT	4,0	Ruklan
			-	4,0	Sawal
			DD 9004 TT	3,5	Muslihin
		14.00-16.00	-	4,0	Sawal
			DD 9003 TT	4,0	Ruklan
			DD 9004 TT	3,5	Muslihin
4	Kamis	07.30-12.00	DD 9001 TT	4,0	Junu
			DD 9003 TT	4,0	Ruklan
			-	4,0	Sawal
			DD 9004 TT	3,5	Muslihin
		14.00-16.00	DD 9001 TT	4,0	Junu
			DD 9003 TT	4,0	Ruklan
			DD 9004 TT	3,5	Muslihin

NO.	HARI	WAKTU	DUMP TRUCK SAMPAH	KAPASITAS (M3)	SOPIR
5	Jum'at	07.30-11.00	DD 9001 TT	4,0	Junu
			DD 9003 TT	4,0	Ruklan
			DD 9004 TT	3,5	Muslihin
			-	4,0	Sawal
			DD 9004 TT	3,5	Muslihin
6	Sabtu	07.30-12.00	DD 9001 TT	4,0	Junu
			DD 9003 TT	4,0	Ruklan
			-	4,0	Sawal
			DD 9004 TT	3,5	Muslihin
		14.00-16.00	-	4,0	Sawal
			DD 9003 TT	4,0	Ruklan
			DD 9004 TT	3,5	Muslihin
7	Minggu	07.30-12.00	DD 9001 TT	4,0	Junu
			DD 9003 TT	4,0	Ruklan
			-	4,0	Sawal
			DD 9004 TT	3,5	Muslihin
		14.00-16.00	DD 9001 TT	4,0	Junu
			DD 9003 TT	4,0	Ruklan
			DD 9004 TT	3,5	Muslihin

Pelayanan persampahan di Kabupaten Luwu Utara saat ini mencakup wilayah perkotaan saja, meliputi di empat wilayah kelurahan yaitu Kelurahan Kappuna, Kelurahan Bone, Kelurahan Kasimbong dan Kelurahan Baliase, kecamatan lain hanya berupa pengambilan sampah di kontainer yang disediakan, tidak pada semua TPS yang ada karena terkait dengan keberadaan aksesibilitas, prasarana dan sarana yang belum cukup serta keberadaan beberapa wilayah tersebut yang jauh dari lokasi TPA. Sistem pengangkutan sampah dengan truck sampah dalam melayani kegiatan persampahan di ibu kota kecamatan saat ini adalah dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- Masyarakat membawa sampah rumahnya ke TPS sementara/kontainer sampah dan truck besar mengambil di kontainer untuk dibawa ke TPA
- Setelah penuh sampah di bawa ke TPA.

- c. Demikian seterusnya sampai sampah semuanya terangkut. Volume sampah yang cukup besar ini, oleh truck pengangkut akan di timbun dan di buang di TPA, dengan besar timbulan sampah Per – hari 53,56 m³/hari yang terangkut ke TPA sebesar 43,52 m³/hari sehingga jumlah sampah per tahun sebesar 19.549 m³/tahun dan yang terangkut hanya 15,884.8.

2.3.3. Drainase

Kabupaten Luwu Utara secara topografis mempunyai permukaan tanah yang relatif berbukit dan daratan yang ada relatif bergelombang dan terdapat sungai-sungai, sehingga secara umum drainase lingkungan di wilayah bergelombang relative lebih mudah. Untuk wilayah di sepanjang sungai yang merupakan dataran banjir, dengan kondisi topografi yang relative datar sering terjadi banjir yang menggenangi wilayah sekitar sungai tersebut terutama di daerah kecamatan Malangke, Malangke Barat, Baebunta dan Kecamatan Mappedeceng yang dialiri oleh sungai Rongkong.

Kondisi jaringan drainase lingkungan khususnya di ibukota kabupaten sudah cukup tersedia baik pada ruas jalan utama maupun di unit lingkungan permukiman. Dan juga didukung oleh keberadaan Sungai yang melintasi kota. Namun pada kenyatannya dilapangan masih terdapat saluran drainase yang tidak berfungsi sebagaimana mestinya yang disebabkan oleh adanya ketidakpedulian masyarakat perkotaan akan fungsi drainase dan belum adanya master plan drainase yang bisa mengontrol perencanaan drainase di kota WatanLuwu Utara pada khususnya dan seluruh kecamatan pada umumnya. Secara umum, sistem drainase lingkungan dapat didefinisikan sebagai serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi dan/atau membuang kelebihan air dari suatu lingkungan, sehingga lahan dapat difungsikan secara optimal. Bangunan sistem drainase terdiri dari saluran penerima (interceptor drain), saluran pengumpul (collector drain), saluran pembawa (conveyor drain), saluran induk (main drain), dan badan air penerima (receiving waters). Di sepanjang sistem sering dijumpai bangunan lainnya seperti gorong-gorong, siphon, jembatan air (aquaduct), pelimpah, pintu-pintu air, kolam tando, dan stasiun pompa. Fungsi saluran drainase lingkungan adalah diantaranya yaitu mengeringkan bagian wilayah kota/lingkungan dari genangan sehingga tidak menimbulkan dampak negatif,

mengalirkan air permukaan ke badan air penerima terdekat secepatnya, mengendalikan kelebihan air permukaan yang dapat dimanfaatkan untuk persediaan air dan meresapkan air permukaan untuk menjaga kelestarian air tanah. Berdasarkan fungsi pelayanan, sistem drainase lingkungan dibagi menjadi tiga bagian yaitu:

- a. Sistem drainase lokal, yang termasuk dalam sistem drainase lokal adalah sistem saluran awal yang melayani suatu kawasan permukiman tertentu seperti kompleks permukiman, areal pasar, perkantoran, areal industri dan komersial. Sistem ini melayani area kurang dari 10 ha. Pengelolaan sistem drainase lokal menjadi tanggung jawab masyarakat, pengembang atau instansi lainya.
- b. Sistem drainase utama, yang termasuk dalam sistem drainase utama adalah saluran drainase primer, sekunder, dan tersier beserta bangunan kelengkapannya yang melayani kepentingan sebagian besar warga masyarakat. Pengelolaan sistem drainase utama merupakan tanggung jawab pemerintah.
- c. Pengendalian banjir (Flood Control) adalah sungai yang melintasi wilayah kota yang berfungsi mengendalikan air sungai, sehingga tidak mengganggu masyarakat dan dapat memberikan manfaat bagi kegiatan kehidupan manusia. Pengelolaan pengendalian banjir merupakan tanggung jawab pemerintah.

Berdasarkan fisiknya, sistem drainase terdiri atas saluran primer, sekunder, dan tersier.

- a. Sistem saluran primer adalah saluran utama yang menerima masukan aliran dari saluran sekunder. Dimensi saluran ini relatif besar. Akhir saluran primer adalah badan penerima air.
- b. Sistem saluran sekunder adalah saluran terbuka atau tertutup yang berfungsi menerima aliran air dari saluran tersier dan limpasan air dari permukaan sekitarnya, dan meneruskan air ke saluran primer. Dimensi saluran tergantung pada debit yang dialirkan.
- d. Sistem saluran tersier adalah saluran drainase yang menerima air dari saluran drainase lokal.

2.3.4. Listrik

Jumlah Pelanggan Listrik PLN di Kabupaten Luwu Utara terus meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2020, terdapat penambahan pelanggan listrik sebanyak 3.042 pelanggan atau meningkat sekitar 4,21 persen dari tahun 2020. Pelanggan PLN sebanyak 75.218 pelanggan didominasi oleh golongan tarif R1 sebanyak 71.141 pelanggan atau mencapai 94,58 persen dari total pelanggan Listrik PLN. Dari seluruh pelanggan listrik PLN, terjual listrik sebanyak 102.375.082 KWh dengan nilai penjualan lebih dari 96 Milyar Rupiah. 71,26 persen dari nilai penjualan ini berasal dari golongan tarif R1..

Tabel 6 Daya Terpasang, Produksi, dan Distribusi Listrik PT. PLN (Persero) pada Cabang/Ranting PLN Menurut Triwulan di Kabupaten Luwu Utara, 2020

Triwulan Quarter	Daya Terpasang Installed Electricity Power (KW)	Produksi Listrik Electricity Production (KWh)	Listrik Terjual Electricity Sold (KWh)	Dipakai Sendiri Own Used (KWh)	Susut/ Hilang Shrinkage/ Lost (KWh)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Januari - Maret	195 598	27 510 535	24 782 811	9 440	3 066 692
April - Juni	198 664	28 585 951	26 477 229	11 054	2 457 960
Juli - September	200 759	26 322 072	24 251 412	11 176	2 245 017
Oktober - Desember	204 250	29 415 159	26 863 630	11 176	2 708 734
Luwu Utara	799 271	111 833 717	102 375 082	42 846	10 478 403

2.3.5. Jaringan Telekomunikasi (Telephon)

Sampai dengan Tahun 2022, sarana pos dan telekomunikasi telah menjangkau hampir seluruh wilayah kecamatan dalam Kabupaten Luwu Utara. Fasilitas ini melayani dengan baik hubungan komunikasi baik lokal, SLJJ maupun SLI. Khusus untuk jaringan telekomunikasi, disamping PT. TELKOM, telah hadir beberapa operator jaringan selular (GSM) seperti Telkomsel, Indosat, dan Satelindo yang menjangkau hampir seluruh kawasan pemukiman penduduk. Didaerah ini juga terdapat koneksi internet yang cukup baik untuk diakses oleh

masyarakat. Namun demikian masih ada beberapa desa dan kecamatan yang belum terjangkau oleh operator jaringan tersebut. Adapun untuk pengiriman barang dan jasa (benda-benda pos) baik kedalam dan keluar daerah dilayani melalui kantor PT. Pos Indonesia yang tersebar di beberapa kecamatan.

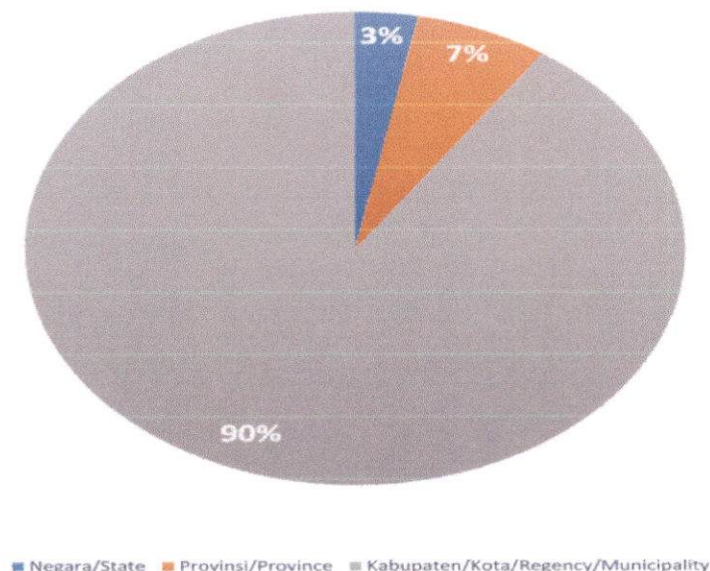
Pola pengembangan jaringan telekomunikasi diseluruh wilayah Kabupaten Luwu Utara diarahkan pada kota-kota, desa, kawasan-kawasan tertentu/khusus dan untuk keperluan khusus lainnya.

2.3.6. Jalan

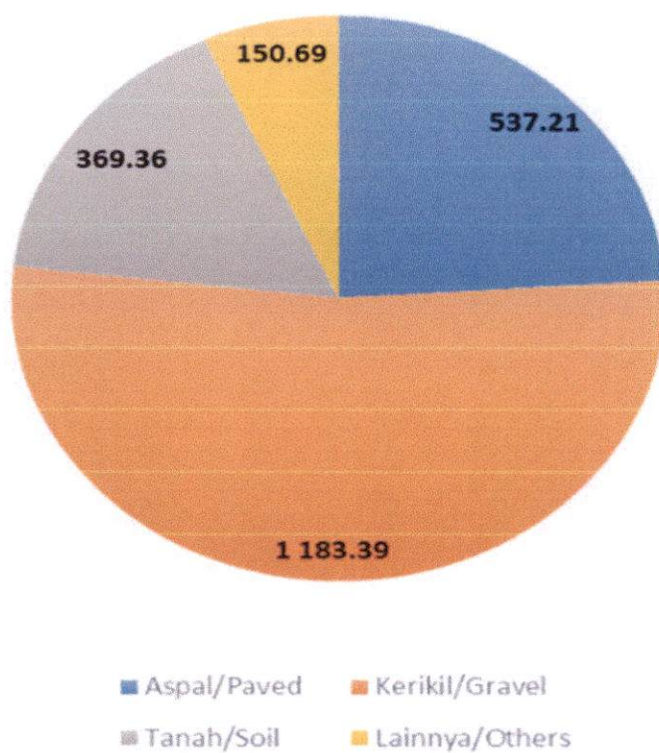
Jalan merupakan prasarana pengangkutan darat yang penting untuk memperlancar kegiatan perekonomian. Tersedianya jalan yang berkualitas akan meningkatkan usaha pembangunan, khususnya dalam upaya memudahkan mobilitas penduduk dan memperlancar lalu lintas barang dari satu daerah ke daerah lain.

Kondisi Jalan di kabupaten Luwu utara cukup baik. Pada Tahun 2021 dari 2.240,65 kilometer panjang jalan di Kabupaten Luwu Utara, 537 kilometer (24 persen) merupakan jalan yang telah diaspal. Sedangkan menurut kondisinya, pada tahun 2021, 454,01 kilometer jalan dalam keadaan Baik.

Gambar 9 Panjang Jalan Menurut Tingkat Kewenangan Pemerintahan di Kabupaten Luwu Utara, 2021



Sumber : Kabupaten Luwu Utara Dalam Angka 2022



Gambar 10 Panjang Jalan Menurut Jenis Permukaan di Kabupaten Luwu Utara, 2021

Tabel 7 Panjang Jalan Pemerintahan di Kabupaten Luwu Utara(km), 2019–2021 Menurut Tingkat Kewenangan

Tingkat Kewenangan Pemerintahan <i>Level of Government Authority</i>	2019	2020	2021
(1)	(2)	(3)	(4)
Negara ² /State ²	69,96	69,96	69,96
Provinsi/Province	146,50	146,50	146,50
Kabupaten/Kota Regency/Municipality	2 024,19	2 024,19	2 024,19
Jumlah/Total	2 240,65	2 240,65	2 240,65

Sumber : Kabupaten Luwu Utara Dalam Angka 2022

Tabel 8 Panjang Jalan menurut Jenis Permukaan Jalan di Kabupaten Luwu Utara(%), 2019–2021

Jenis Permukaan Jalan <i>Type of Road Surface</i>	2019	2020	2021
(1)	(2)	(3)	(4)
Aspal/ <i>Paved</i>	509,23	532,44	537,21
Kerikil/ <i>Gravel</i>	1 114,52	1 119,88	1 183,39
Tanah/ <i>Soil</i>	513,57	469,46	369,36
Lainnya/ <i>Others</i>	103,33	118,87	150,69
Jumlah/<i>Total</i>	2 240,65	2 240,65	2 240,65

Sumber : Kabupaten Luwu Utara Dalam Angka 2022

Tabel 9 Panjang Jalan Menurut Kondisi Jalan di Kabupaten Luwu Utara(km), 2019–2021

Kondisi Jalan <i>Condition of Roads</i>	2019	2020	2021
(1)	(2)	(3)	(4)
Baik/ <i>Good</i>	953,94	428,49	454,01
Sedang/ <i>Moderate</i>	608,89	1 162,27	1 087,16
Rusak/ <i>Damage</i>	332,03	385,12	371,36
Rusak Berat/ <i>Severely Damage</i>	345,79	264,77	328,12
Jumlah/<i>Total</i>	2 240,65	2 240,65	2 240,65

2.3.7. Obyek Wisata

Dalam pembagian Zona Pembangunan Daerah di Kawasan Indonesia Timur, Kabupaten Luwu Utara ditetapkan sebagai zona pertanian dan pariwisata. Hal ini didasarkan pada potensi alam dan keadaan iklim yang sangat cocok sebagai daerah peristirahatan. Kabupaten Luwu Utara memiliki aneka ragam objek wisata, diantaranya terdiri dari agro wisata, wisata alam/ ekowisata, dan wisata budaya, yang tersebar hampir diseluruh kecamatan.

Sesuai dengan karakteristik dan potensi wilayahnya, maka Kabupaten Luwu Utara diprioritaskan bagi pengembangan pariwisata berdasarkan rencana tata ruang wilayah nasional, yang akan mengembangkan pariwisata sebagai sektor unggulan dalam konteks provinsi memang telah didukung oleh perkembangan sektor tersebut saat ini. Terdapat beberapa lokasi pariwisata yang belum mendapatkan perhatian atau sentuhan yang lebih, sehingga peran investasi akan sangat besar pengaruhnya dalam mendukung visi Kabupaten tersebut.

Berkembangnya sektor agrobisnis telah merangsang pula untuk mengembangkan sektor pariwisata di Kabupaten Luwu Utara. Lokasi perkebunan dan kehutanan yang dijadikan sebagai obyek wisata sampai saat ini belum ada, akan tetapi dapat dikembangkan di masa mendatang yang dijadikan objek wisata agroperkebunan sebagai salah satu tempat alternatif tempat wisata lain yang terdapat di Kabupaten Luwu Utara. Dengan berkembangnya objek tersebut, menjadikan peluang untuk turut berperan dalam upaya mewujudkan salah satu andalan tempat wisata yang tidak kalah menarik dengan kawasan wisata lainnya.

Potensi wisata yang terdapat di Kabupaten Luwu Utara antara lain:

1. Air Terjun Sarambu Alla'

Air terjun Sarambu Alla' merupakan tempat pertama bagi pengunjung yang ingin memasuki wilayah Kabupaten Luwu Utara dari arah sebelah barat. Tempat ini juga dikenal sebagai penghasil buah-buah seperti rambutan, durian dan langsung, yang merupakan salah satu andalan wisata dengan panorama alam sekitarnya cukup asri, alami yang terletak dikawasan pemukiman penduduk yang berjarak ±25 km dari kota Masamba.

2. Sungai Rongkong Surga Arung Jeram Luwu Utara

Sungai Rongkong sebagai lokasi arung jeram sekali setahun, terletak di lereng pegunungan dan jalan yang menghubungkan beberapa Desa. Topografi sungai Rongkong berbukit dan berkelok, mengalir diantara tebing-tebing landai berjenis batuan endesit. Lebar sungainya ±20-80 m. letaknya 10 km dari kota Masamba, dengan jarak tempuh 15 menit kendaraan roda empat dan roda dua.

3. Wisata Alam Meli

Alam natural Desa Meli identik dengan sungai, merupakan panorama alam yang masih asri dan alami di Kabupaten Luwu Utara dengan pesona air yang jernih serta pemukiman penduduk sekitar sungai yang ramah.

Di Meli juga terdapat penangkaran Buaya yang terletak di perkampungan Meli sekitar ±7 km dari ibu kota Kabupaten, terjangkau dengan menggunakan kendaraan roda empat dan roda dua.

4. Pantai Munte

Pantai Munte terletak di Kecamatan Bone-Bone ±30 km dari kota Masamba. Untuk menuju kepantai Munte, pengunjung akan disuguhi perjalanan menelusuri perkampungan serta jajaran sawah yang indah.

5. Air Panas Pincara

Objek wisata ini terletak di sebelah utara kota Masamba sekitar ±7 km. Air Panas Pincara biasa digunakan untuk mengobati penyakit kulit. Disekitar air panas anda juga bisa menikmati pesona alam yang menarik sambil menyaksikan aktivitas penduduk setempat yang mencari nafkah dengan bercocok tanam dengan cara tradisional.

6. Wisata Ziarah Makam Datuk Pattimang

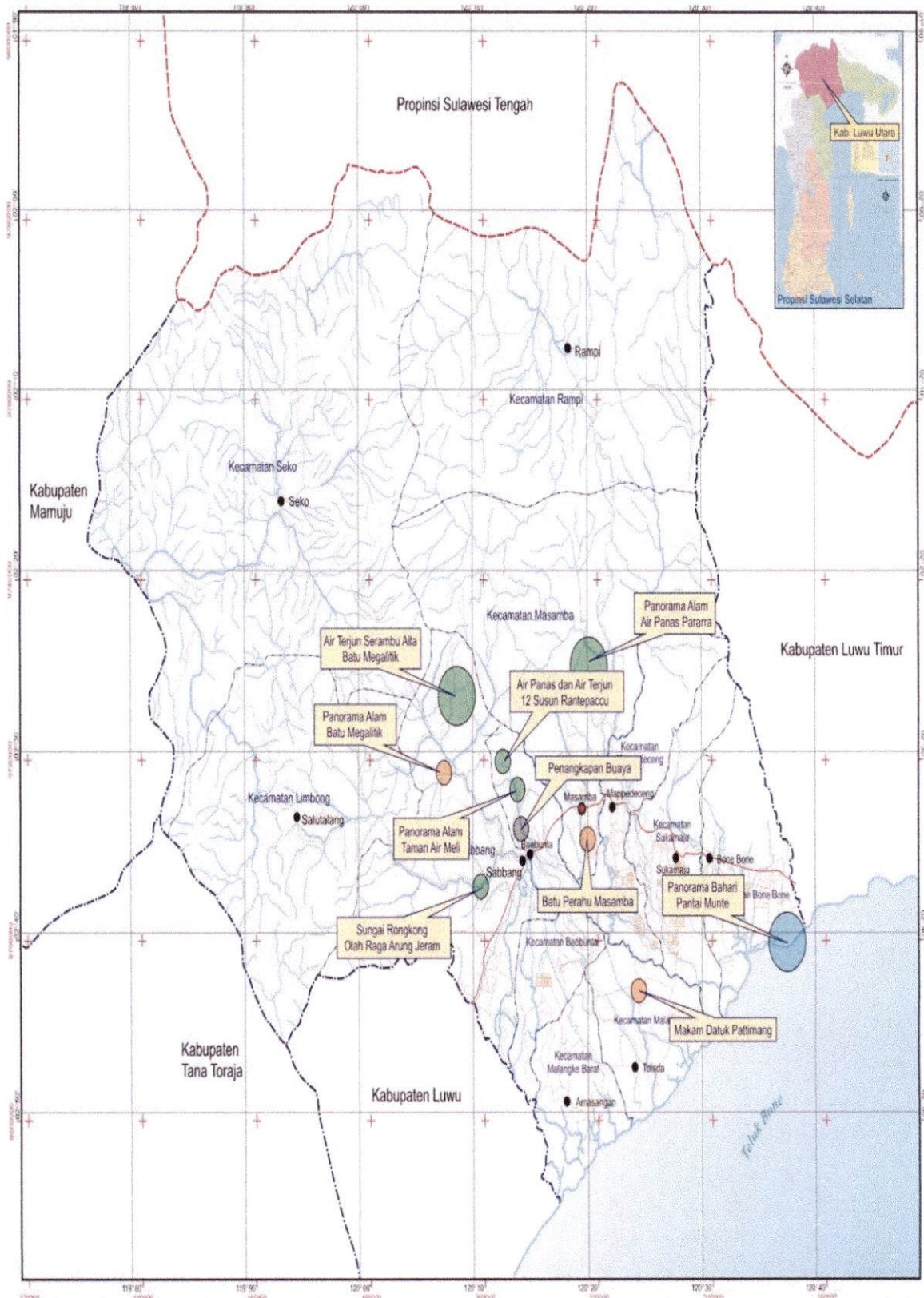
Kompleks makam Datuk Pattimang diminati para wisatawan yang ingin berziarah. Di makam Datuk Pattimang atau biasa disebut Datuk Sulaeman, yang ramai dikunjungi diawal bulan Ramadhan dan Hari Raya Idul Fitri. Konon Datuk Pattimang yang berhasil menciptakan momentum penyebaran agama islam

menjadi agama dominan di Sulawesi Selatan, yang sekaligus mempengaruhi perkembangan sejarah Indonesia Timur. Makam Datuk Pattimang terletak di Kecamatan Malangke yang berjarak ±38 km, bisa dicapai dengan kendaraan roda empat dan roda dua.

Tabel 10 Wisata Rekreasi Menurut Jenisnya Dan Jarak Dari Kota Masamba

No	Tempat wisata/ Rekreasi	Jenis	Jarak (Km)
1	Sungai Rangkong, Sabbang	Wisata tirta (Olah raga arung jeram)	15
2	Air Terjun Sarambu Alla	Wisata tirta (panorama alam)	28
3	Batu Megalitik, Sabbang	Wisata sejarah dan panorama alam	-
4	Air Panas dan air terjun 12 susun Rantepaccu, Baebunta	Wisata tirta (panorama alam)	13
5	Taman air Melli, Baebunta	Wisata tirta (panorama alam)	9
6	Makam datuk Pattimang	Wisata sejarah	37
7	Batu Perahu, Masamba	Wisata sejarah	4
8	Air Panas Pararra	Wisata tirta (panorama alam)	16
9	Penangkapan buaya baebunta	Wisata suaka alam	5

Gambar 11 Peta Sebaran Objek Wisata



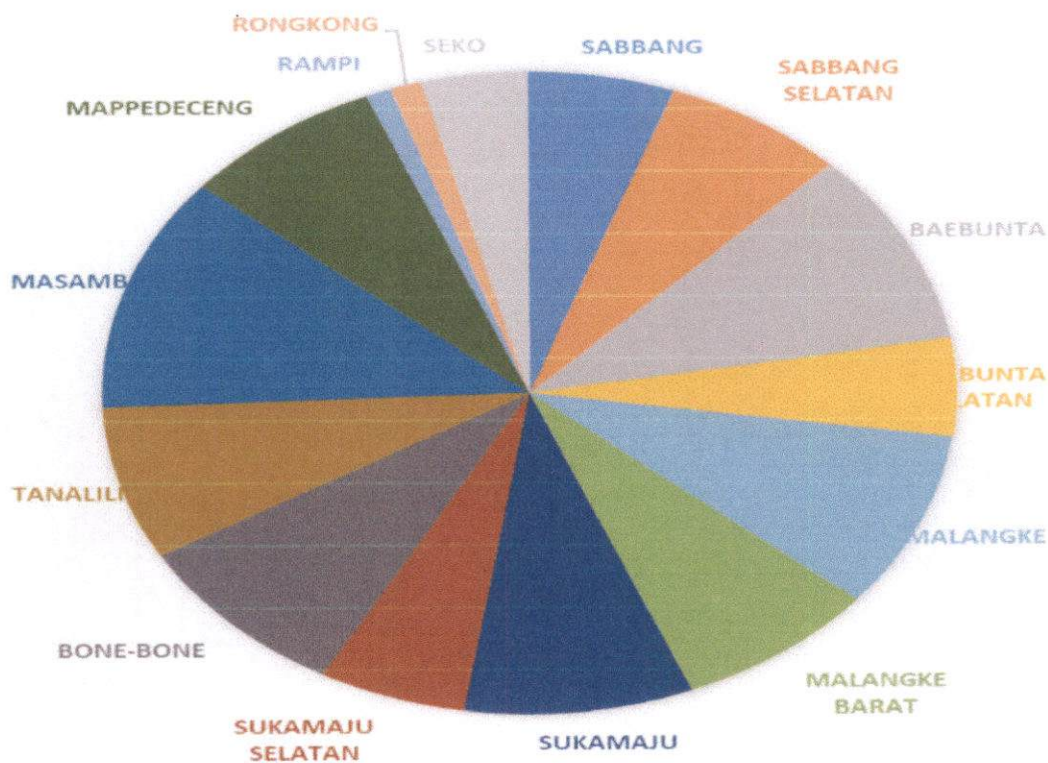
2.4. KONDISI SOSIAL EKONOMI DAN BUDAYA

2.4.1. Kependudukan

Penduduk Kabupaten Luwu Utara berdasarkan proyeksi penduduk tahun 2021 sebanyak 325 ribu jiwa yang terdiri atas 164.265 jiwa penduduk laki-laki dan 160.787 jiwa penduduk perempuan. Dibandingkan dengan jumlah penduduk tahun 2020, penduduk Luwu Utara mengalami pertumbuhan sebesar 1,13 persen. Sementara itu besarnya angka rasio jenis kelamin tahun 2020 penduduk laki-laki terhadap penduduk perempuan sebesar 102.

Kepadatan penduduk di Kabupaten Luwu Utara tahun 2021 mencapai 43 jiwa/km² dengan rata-rata jumlah penduduk per rumah tangga 4 orang. Kepadatan Penduduk di 15 kecamatan cukup beragam dengan kepadatan penduduk tertinggi terletak di kecamatan Sukamaju Selatan dengan kepadatan sebesar 383 jiwa/km² dan terendah di Kecamatan Rampi sebesar hampir 2 jiwa/km².

Gambar 12 Persentase Penduduk per Kecamatan di Kabupaten Luwu Utara, 2021



Tabel 11 Penduduk, Laju Pertumbuhan Penduduk per Tahun Kabupaten Luwu Utara

Kecamatan Subdistrict	Penduduk Population		Laju Pertumbuhan Penduduk per Tahun Annual Population Growth Rate (%)	
	2020 ¹	2021 ²	2010-2020 ¹	2020-2021 ²
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sabbang	18 008	18 084	0,92	0,56
Sabbang Selatan	22 227	22 518	1,81	1,75
Baebunta	31 798	31 976	1,06	0,75
Baebunta Selatan	16 005	16 073	0,92	0,57
Malangke	28 852	28 893	0,64	0,19
Malangke Barat	25 014	25 040	0,60	0,14
Sukamaju	27 965	28 181	1,27	1,03
Sukamaju Selatan	18 031	18 124	1,02	0,69
Bone-Bone	27 597	27 787	1,19	0,92
Tanalili	24 713	24 931	1,38	1,18
Masamba	38 024	38 562	1,92	1,89
Mappedeceng	24 721	24 886	1,17	0,89
Rampi	3 124	3 135	0,86	0,47
Rongkong	3 843	3 858	0,05	0,52
Seko	12 997	13 004	0,33	0,07
Luwu Utara	322 919	325 052	1,13	0,88

2.4.2. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Produk Domestik Bruto (PDB) pada tingkat nasional serta Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) pada tingkat regional (Kabupaten) menggambarkan kemampuan suatu wilayah untuk menciptakan nilai tambah pada waktu tertentu. Penyusunan PDB maupun PDRB digunakan 2 pendekatan. Yaitu lapangan usaha dan pengeluaran. Keduanya menyajikan komposisi data nilai tambah dirinci menurut sumber kegiatan ekonomi (lapangan usaha) dan menurut komponen penggunaannya. PDB maupun PDRB dari sisi lapangan usaha merupakan penjumlahan seluruh komponen nilai tambah bruto yang mampu diciptakan oleh

sektor-sektor ekonomi atas berbagai aktivitas produksinya. Sedangkan dari sisi pengeluaran menjelaskan tentang penggunaan dari nilai tambah tersebut.

Nilai PDRB Kabupaten Luwu Utara Menurut Harga Berlaku pada tahun 2021 adalah sebesar 13.237,2 miliar rupiah. Nilai ini meningkat 189,9 milyar rupiah dari tahun sebelumnya yang bernilai 13.047 miliar rupiah. Pertambahan nilai ini hanya sebesar 18 persen dari pertambahan nilai PDRB Kabupaten Luwu Utara periode 2019 ke 2020. Kontraksi PDRB Kabupaten Luwu Utara diperkirakan adalah dampak dari banjir bandang yang dialami Kabupaten Luwu Utara pada bulan Juli 2021, dampak covid-19 dan ikutannya serta cuaca yang tidak mendukung sektor pertanian. Nilai PDRB Kabupaten Luwu Utara tahun 2021 dinilai atas dasar harga konstan tahun 2010 sebesar 8.172,7 miliar rupiah, menurun dari tahun 2020 yang bernilai sebesar 8.221,2 miliar rupiah.

Sektor pertanian masih mendominasi PDRB Kabupaten Luwu Utara dengan nilai PDRB harga berlaku sebesar 6.223,8 Miliar rupiah. Subsektor tanaman pangan mengalami penurunan nilai PDRB harga berlaku dari tahun 2020 dari 1.144,9 Miliar menjadi 1.130,5 Miliar rupiah sebagai akibat menurunnya produksi tanaman pangan khususnya dari komoditas jagung dan padi yang merupakan penyumbang utama subsektor ini. Berdasarkan data Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan Luwu Utara, penurunan produksi padi Kabupaten Luwu Utara tahun 2021 mencapai 8.799 ton atau menurun 3 persen dari tahun 2020. Komoditas jagung mengalami penurunan lebih besar, tercatat terjadi penurunan produksi jagung lebih dari 122 ribu ton atau sekitar 56 persen dari tahun 2020. Penurunan produksi tanaman pangan khususnya jagung diprediksi sebagai akibat penurunan permintaan dari konsumen akibat covid-19 dan efek gagal panen akibat banjir dan cuaca buruk.

Share sektor pertanian pada PDRB Kabupaten Luwu Utara tahun 2021 sebesar 47,02 persen menduduki peringkat pertama dalam share pembentukan PDRB Luwu Utara, diikuti sektor konstruksi sebesar 12,82 persen dan perdagangan di angka 10,12 persen. Besarnya peran sektor pertanian dan dengan nilai PDRB sektor pertanian jika dinilai dengan menggunakan harga dasar tahun 2010 yang menurun menyebabkan menurunnya pertumbuhan PDRB Kabupaten Luwu Utara secara keseluruhan sebesar 0,59 persen dibandingkan tahun 2020. Sektor pertanian mengalami perlambatan pertumbuhan sebesar -2,21 persen dari tahun 2020. Sektor

yang mengalami penurunan pertumbuhan PDRB paling besar didominasi sektor-sektor sekunder dan tersier antara lain sektor transportasi dan pergudangan yang mengalami penurunan pertumbuhan hingga -8,91 persen, penyediaan akomodasi dan makan minum yang menurun -8,79 persen dan jasa lainnya yang menurun 9,36 persen. Sektor informasi dan komunikasi mengalami peningkatan pertumbuhan cukup besar hingga 10,25 persen sebagai akibat kebijakan Work From Home. Sektor jasa kesehatan juga mengalami pertumbuhan cukup besar yaitu 10,22 persen dari tahun 2020 yang diperkirakan sebagai dampak pandemi covid-19.

Tabel 12 Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha di Kabupaten Luwu Utara (miliar rupiah), 2017–2021

Lapangan Usaha/Industry		2017	2018	2019	2020 *	2021**
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
A	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan/ <i>Agriculture, Forestry, and Fishing</i>	5 426,46	6 010,63	6 159,67	6 223,78	7 066,44
B	Pertambangan dan Penggalian/ <i>Mining and Quarrying</i>	221,48	257,33	280,75	293,55	306,78
C	Industri Pengolahan/ <i>Manufacturing</i>	483,60	526,66	634,62	632,25	672,06
D	Pengadaan Listrik dan Gas/ <i>Electricity and Gas</i>	9,47	10,39	11,08	11,55	12,49
E	Pengadaan Air; Pengelolaan Sampah, Limbah, dan Daur Ulang/ <i>Water Supply; Sewerage, Waste Management, and Remediation Activities</i>	0,39	0,43	0,47	0,50	0,52
F	Konstruksi/ <i>Construction</i>	1 297,82	1 429,44	1 712,47	1 697,42	1 790,57
G	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor/ <i>Wholesale and Retail Trade; Repair of Motor Vehicles and Motorcycles</i>	984,23	1 140,19	1 330,69	1 339,52	1 388,60
H	Transportasi dan Pergudangan/ <i>Transportation and Storage</i>	224,51	247,66	285,91	268,15	289,90
I	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum/ <i>Accommodation and Food Service Activities</i>	117,59	131,82	151,88	143,26	149,39
J	Informasi dan Komunikasi/ <i>Information and Communication</i>	307,73	342,30	382,98	423,18	446,85

Lapangan Usaha/ <i>Industry</i>		2017	2018	2019	2020 *	2021**
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
K	Jasa Keuangan dan Asuransi/ <i>Financial and Insurance Activities</i>	147,38	157,42	165,77	175,39	201,46
L	Real Estat/ <i>Real Estate Activities</i>	358,79	382,23	412,60	426,32	432,68
M,N	Jasa Perusahaan/ <i>Business Activities</i>	1,90	2,11	2,44	2,29	2,43
O	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan, dan Jaminan Sosial Wajib/ <i>Public Administration and Defence; Compulsory Social Security</i>	485,15	564,61	638,01	653,91	672,13
P	Jasa Pendidikan/ <i>Education</i>	622,41	684,87	750,37	800,74	817,73
Q	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial/ <i>Human Health and Social Work Activities</i>	95,21	107,78	123,73	141,87	154,63
R,S,T,U	Jasa Lainnya/ <i>Other Services Activities</i>	2,96	3,37	3,88	3,58	3,74
Produk Domestik Regional Bruto/<i>Gross Regional Domestic Product</i>		10 787,08	11 999,26	13 047,33	13 237,25	14 408,38

Tabel 13 Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Konstan 2010 Menurut Lapangan Usaha di Kabupaten Luwu Utara (miliar rupiah), 2017–2021

Lapangan Usaha/Industry		2017	2018	2019	2020 *	2021 **
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
A	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan/ <i>Agriculture, Forestry, and Fishing</i>	3 444,79	3 721,22	3 806,79	3 722,53	3 925,73
B	Pertambangan dan Penggalian/ <i>Mining and Quarrying</i>	120,50	136,59	148,52	153,00	157,89
C	Industri Pengolahan/ <i>Manufacturing</i>	294,94	313,78	367,85	358,51	375,98
D	Pengadaan Listrik dan Gas/ <i>Electricity and Gas</i>	9,69	10,36	11,15	11,81	12,11
E	Pengadaan Air; Pengelolaan Sampah, Limbah, dan Daur Ulang/ <i>Water Supply; Sewerage, Waste Management, and Remediation Activities</i>	–	–	0,37	0,39	0,41
F	Konstruksi/ <i>Construction</i>	794,68	849,40	968,45	958,02	970,30
G	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor/ <i>Wholesale and Retail Trade; Repair of Motor Vehicles and Motorcycles</i>	781,35	873,03	989,07	976,02	994,06
H	Transportasi dan Pergudangan/ <i>Transportation and Storage</i>	139,54	151,97	174,22	158,69	159,87
I	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum/ <i>Accommodation and Food Service Activities</i>	73,98	81,99	92,49	84,35	86,84
J	Informasi dan Komunikasi/ <i>Information and Communication</i>	289,71	315,99	350,72	386,68	406,99

Lapangan Usaha/ <i>Industry</i>		2017	2018	2019	2020 *	2021 **
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
K	Jasa Keuangan dan Asuransi/ <i>Financial and Insurance Activities</i>	105,38	108,34	111,64	118,52	129,61
L	Real Estat/ <i>Real Estate Activities</i>	212,04	220,57	233,81	240,23	243,35
M,N	Jasa Perusahaan/ <i>Business Activities</i>	1,25	1,37	1,55	1,42	1,49
O	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan, dan Jaminan Sosial Wajib/ <i>Public Administration and Defence; Compulsory Social Security</i>	322,22	358,57	395,61	398,80	406,04
P	Jasa Pendidikan/ <i>Education</i>	425,54	460,03	488,50	515,55	526,96
Q	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial/ <i>Human Health and Social Work Activities</i>	63,33	69,54	78,09	86,06	91,67
R,S,T,U	Jasa Lainnya/ <i>Other Services Activities</i>	1,91	2,11	2,37	2,15	2,21
Produk Domestik Regional Bruto/<i>Gross Regional Domestic Product</i>		7 081,17	7 675,20	8 221,20	8 172,74	8 491,50

Tabel 14 Distribusi Persentase Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha di Kabupaten Luwu Utara, 2017–2021

Lapangan Usaha/ <i>Industry</i>		2017	2018	2019	2020 *	2021 **
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
A	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan/ <i>Agriculture, Forestry, and Fishing</i>	50,31	50,09	47,21	47,02	49,04
B	Pertambangan dan Penggalian/ <i>Mining and Quarrying</i>	2,05	2,14	2,15	2,22	2,13
C	Industri Pengolahan/ <i>Manufacturing</i>	4,48	4,39	4,86	4,78	4,66
D	Pengadaan Listrik dan Gas/ <i>Electricity and Gas</i>	0,09	0,09	0,08	0,09	0,09
E	Pengadaan Air; Pengelolaan Sampah, Limbah, dan Daur Ulang/ <i>Water Supply; Sewerage, Waste Management, and Remediation Activities</i>	–	–	0,00	0,00	0,00
F	Konstruksi/ <i>Construction</i>	12,03	11,91	13,13	12,82	12,43
G	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor/ <i>Wholesale and Retail Trade; Repair of Motor Vehicles and Motorcycles</i>	9,12	9,50	10,20	10,12	9,64
H	Transportasi dan Pergudangan/ <i>Transportation and Storage</i>	2,08	2,06	2,19	2,03	2,01
I	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum/ <i>Accommodation and Food Service Activities</i>	1,09	1,10	1,16	1,08	1,04
J	Informasi dan Komunikasi/ <i>Information and Communication</i>	2,85	2,85	2,94	3,20	3,10
K	Jasa Keuangan dan Asuransi/ <i>Financial and Insurance Activities</i>	1,37	1,31	1,27	1,32	1,40

Lapangan Usaha/Industry		2017	2018	2019	2020 *	2021 **
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
L	Real Estat/ <i>Real Estate Activities</i>	3,33	3,19	3,16	3,22	3,00
M,N	Jasa Perusahaan/ <i>Business Activities</i>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
O	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan, dan Jaminan Sosial Wajib/ <i>Public Administration and Defence; Compulsory Social Security</i>	4,50	4,71	4,89	4,94	4,66
P	Jasa Pendidikan/ <i>Education</i>	5,77	5,71	5,75	6,05	5,68
Q	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial/ <i>Human Health and Social Work Activities</i>	0,88	0,90	0,95	1,07	1,07
R,S,T,U	Jasa Lainnya/ <i>Other Services Activities</i>	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Produk Domestik Regional Bruto/<i>Gross Regional Domestic Product</i>		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

2.5. FUNGSI DAN PERAN KABUPATEN LUWU UTARA

2.5.1. Fungsi Kabupaten Luwu Utara

Rencana struktur ruang wilayah nasional meliputi sistem perkotaan nasional, sistem jaringan transportasi nasional, sistem jaringan energi nasional, sistem jaringan telekomunikasi nasional dan sistem jaringan sumber daya air. Sistem perkotaan nasional terdiri atas PKN, PKW, dan PKL yang dapat berupa kawasan megapolitan, kawasan metropolitan, kawasan perkotaan besar, kawasan perkotaan sedang, atau kawasan perkotaan kecil. Wilayah Masamba termasuk di dalamnya.

Penetapan Pusat Kegiatan Wilayah (PKW)

Bahwasanya penetapan Pusat Kegiatan wilayah (PKW) Provinsi Sulawesi Selatan PP Nomor 26 Tahun 2008 tentang RTRWN pada Kawasan Perkotaan terletak di Pangkajene, Jeneponto, Palopo, Watampone, Bulukumba, Barru, dan Parepare, Sehingga Kabupaten Luwu Utara tidak termaksud dari penetapan pusat kegiatan wilayah (PKW).

Penetapan Pusat Kegiatan Strategis Nasional (PKSN)

Penetapan lokasi pusat kegiatan strategis Nasional (PKSN) berdasarkan PP Nomor 26 Tahun 2008 tentang RTRWN. Penetapan Kawasan Strategis Nasional (KSN) Berdasarkan Penetapan kawasan strategis nasional Kabupaten Luwu Utara Provinsi Sulawesi Selatan berdasarkan sudut pada kawasan soroako dan sekitarnya kepentingan Sosial dan Budaya dan Kawasan Strategis Nasional dari sudut kepentingan pendayagunaan sumber daya alam dan/atau teknologi tinggi berupa, Kawasan Sorowako dan sekitarnya..

Penetapan kawasan strategis Provinsi Sulsel yang berada dalam wilayah Kabupaten Luwu Utara (RTRW provinsi Sulsel Tahun 2008), kategori pertumbuhan ekonomi, kepentingan fungsi dan daya dukung lingkungan, antara lain: 1. Untuk kepentingan ketahanan pangan dan berdasarkan potensi dan kesesuaian lahan serta teknokultur masyarakat, maka diarahkan pengembangan kawasan pertanian tanaman pangan sawah yang sesuai untuk persawahan irigasi, sawah tadah hujan, ubi kayu.

2.5.2. Peran Kabupaten Luwu Utara

Cakupan Delineasi Wilayah Yang Ditetapkan Dalam Kawasan Strategis. Kabupaten Luwu Utara diarahkan dalam pengembangan kawasan regional ajattapareng, sehingga dalam pengembangannya akan sinergi dengan pengembangan 4 kabupaten kota lainnya antara lain : Kota Parepare, Kabupaten Sidenreng Rappang, Kabupaten Barru, dan Kabupaten Pinrang.

2.6. KEUANGAN DAERAH

2.6.1. Penerimaan Daerah

Total penerimaan Pemerintah Kabupaten Luwu Utara tahun 2019 mencapai Rp 1.869,05 milyar. Dibandingkan tahun sebelumnya, penerimaan kenaikan sebesar 9,6 persen dimana penerimaan tahun 2018 mencapai Rp 1.689,98 milyar. Dana perimbangan yang terdiri dari: bagi hasil pajak/bukan pajak, dana alokasi umum dan alokasi khusus, dan dana perimbangan provinsi merupakan penyumbang terbesar dalam penerimaan Pemerintah Kabupaten Luwu Utara tahun 2019 yaitu sebesar Rp 1.275 milyar atau 68,23 persen dari total penerimaan

Jenis Pendapatan/Kind of Revenues	2018	2019
(1)	(2)	(3)
1. Pendapatan Asli Daerah (PAD)/Regional Revenue		
1.1 Pajak Daerah/Regional Tax	19 535 300 198,00	23 264 801 951,05
1.2 Retribusi Daerah/Regional Retribution	11 240 548 227,00	13 436 764 631,00
1.3 Hasil Perusahaan Milik Daerah dan Pengelolaan Kekayaan Daerah yang Dipisahkan/Regional-Owned Company Revenue and Separated Management of Regional Wealth	1 707 466 202,00	5 170 778 462,00
1.4 Lain-lain PAD yang Sah/Other Regional Revenue	80 799 757 850,81	86 718 712 327,30
2. Dana Perimbangan/Balance Funds		
2.1 Bagi Hasil Pajak/Tax Sharing Revenue	11 617 170 140,00	9 005 771 665,00
2.2 Bagi Hasil Bukan Pajak/Sumber Daya Alam/Non-Tax Sharing Revenue/Natural Resources	4 915 566 810,00	5 107 859 730,00
2.3 Dana Alokasi Umum/General Allocation Fund	655 693 773 000,00	685 900 676 000,00
2.4 Dana Alokasi Khusus/Special Allocation Fund	255 514 760 202,00	223 573 634 986,00
3. Lain-lain Pendapatan yang Sah/Other Revenue		
3.1 Pendapatan Hibah/Grant	1 836 000 000,00	5 061 992 476,00
3.2 Dana Darurat/Emergency Fund	---	---
3.3 Dana Bagi Hasil Pajak dari Provinsi dan Pemerintah Daerah Lainnya/Tax Sharing Revenue from Provincial and Other Regional Governments	27 821 713 056,00	36 923 234 064,00
3.4 Dana Penyesuaian dan Otonomi Daerah/Regional Adjustment and Autonomy Fund	8 750 000 000,00	32 630 452 000,00
3.5 Bantuan Keuangan dari Provinsi atau Pemerintah Daerah Lainnya/Financial Assistance from Provincial or Other Regional Governments	-	-
3.6 Lainnya/Others	203 392 947 668,00	252 599 217 566,07
Jumlah/Total	1 282 825 003 353,81	1 379 393 895 858,42

Tabel 15 Realisasi Pendapatan Pemerintah Kabupaten Luwu Utara Menurut Jenis Pendapatan (ribu rupiah), 2017–2021

Jenis Pendapatan/Kind of Revenues	2020	2021*
(1)	(4)	(5)
1. Pendapatan Asli Daerah (PAD)/Regional Revenue		
1.1 Pajak Daerah/Regional Tax	21 960 971 045,00	...
1.2 Retribusi Daerah/Regional Retribution	10 257 592 067,00	...
1.3 Hasil Perusahaan Milik Daerah dan Pengelolaan Kekayaan Daerah yang Dipisahkan/Regional-Owned Company Revenue and Separated Management of Regional Wealth	4 544 885 827,00	...
1.4 Lain-lain PAD yang Sah/Other Regional Revenue	70 966 391 829,55	...
2. Dana Perimbangan/Balance Funds		...
2.1 Bagi Hasil Pajak/Tax Sharing Revenue	11 732 093 459,00	...
2.2 Bagi Hasil Bukan Pajak/Sumber Daya Alam/Non-Tax Sharing Revenue/Natural Resources	6 851 065 232,00	...
2.3 Dana Alokasi Umum/General Allocation Fund	619 965 494 000,00	...
2.4 Dana Alokasi Khusus/Special Allocation Fund	217 931 491 945,00	...
3. Lain-lain Pendapatan yang Sah/Other Revenue		...
3.1 Pendapatan Hibah/Grant	27 140 908 247,00	...
3.2 Dana Darurat/Emergency Fund	...	...
3.3 Dana Bagi Hasil Pajak dari Provinsi dan Pemerintah Daerah Lainnya/Tax Sharing Revenue from Provincial and Other Regional Governments	45 559 093 422,81	...
3.4 Dana Penyesuaian dan Otonomi Daerah/Regional Adjustment and Autonomy Fund	52 625 487 000,00	...
3.5 Bantuan Keuangan dari Provinsi atau Pemerintah Daerah Lainnya/Financial Assistance from Provincial or Other Regional Governments	36 547 567 000,00	...
3.6 Lainnya/Others	213 800 917 567,00	...
Jumlah/Total	1 339 883 958 641,36	...

2.6.2. Pengeluaran Daerah

Tabel 16 Realisasi Belanja Pemerintah Kabupaten Luwu Utara Menurut Jenis Belanja (ribu rupiah), 2017–2021

Jenis Pendapatan <i>Kind of Revenues</i>	2018	2019
(1)	(2)	(3)
1. Belanja Tidak Langsung/<i>Indirect Expenditures</i>		
1.1 Belanja Pegawai/ <i>Personnel Expenditures</i>	446 264 057 716,00	461 303 959 662,00
1.2 Belanja Bunga/ <i>Interest Expenditures</i>		
1.3 Belanja Subsidi/ <i>Subsidies Expenditures</i>	100 000 000,00	100 000 000,00
1.4 Belanja Hibah/ <i>Grant Expenditures</i>	43 058 299 200,00	52 084 656 660,00
1.5 Belanja Bantuan Sosial/ <i>Social Aid Expenditures</i>	216 414 961 709,00	248 587 001 143,00
1.6 Transfer Bagi Hasil/ <i>Sharing Fund Transfer</i>	2 357 284 000,00	2 673 568 000,00
1.7 Belanja Bantuan Keuangan/ <i>Financial Aids Expenditures</i>	-	-
1.8 Belanja Tidak Terduga/ <i>Unpredicted Expenditures</i>	170 217 000,00	489 600 400,00
2. Belanja Langsung/<i>Direct Expenditures</i>		
2.1 Belanja Pegawai/ <i>Personnel Expenditures</i>	""	""
2.2 Belanja Barang dan Jasa/ <i>Goods and Services Expenditures</i>	319 461 104 503,00	350 853 159 884,01
2.3 Belanja Modal/ <i>Capital Expenditure</i>	260 147 531 750,00	261 836 303 132,00
Jumlah/<i>Total</i>	1 287 973 455 878,00	1 377 928 248 881,01

Jenis Pendapatan <i>Kind of Revenues</i>	2020	2021*
(1)	(4)	(5)
1. Belanja Tidak Langsung/<i>Indirect Expenditures</i>		
1.1 Belanja Pegawai/ <i>Personnel Expenditures</i>	463 478 511 139,00	...
1.2 Belanja Bunga/ <i>Interest Expenditures</i>	-	...
1.3 Belanja Subsidi/ <i>Subsidies Expenditures</i>	-	...
1.4 Belanja Hibah/ <i>Grant Expenditures</i>	65 966 403 325,00	...
1.5 Belanja Bantuan Sosial/ <i>Social Aid Expenditures</i>	3 080 187 970,00	...
1.6 Transfer Bagi Hasil/ <i>Sharing Fund Transfer</i>	3 102 791 000,00	...
1.7 Belanja Bantuan Keuangan/ <i>Financial Aids Expenditures</i>	64 136 332 561,00	...
1.8 Belanja Tidak Terduga/ <i>Unpredicted Expenditures</i>	35 544 840 242,00	...
2. Belanja Langsung/<i>Direct Expenditures</i>		...
2.1 Belanja Pegawai/ <i>Personnel Expenditures</i>	31 521 838 000,00	...
2.2 Belanja Barang dan Jasa/ <i>Goods and Services Expenditures</i>	213 116 025 033,00	...
2.3 Belanja Modal/ <i>Capital Expenditure</i>	180 707 001 643,00	...
Jumlah/<i>Total</i>	1 060 653 930 913,00	...

2.6.3. Pembiayaan Daerah

Pembiayaan Daerah	169,94 M	196,30 M	115.51
Penerimaan Pembiayaan Daerah	187,74 M	196,30 M	104.56
Sisa Lebih Perhitungan Anggaran Tahun Sebelumnya	24,96 M	44,36 M	177.78
Penerimaan Pinjaman Daerah	162,79 M	151,93 M	93.33
Pengeluaran Pembiayaan Daerah	17,80 M	0,00 M	0.00
Penyertaan Modal Daerah	5,00 M	0,00 M	0.00
Pembayaran Cicilan Pokok Utang yang Jatuh Tempo	12,80 M	0,00 M	0.00
Pemberian Pinjaman Daerah	0,00 M	0,00 M	0

Kab. Luwu Utara

Tahun 2022

Keterangan: Data APBD Murni, realisasi APBD s.d Desember 2022, - data diterima SIKD per 19 Desember 2022

Sumber : <https://djpk.kemenkeu.go.id/portal/data/apbd?tahun=2022&provinsi=20&pemda=09>

BAB 3 KONDISI SPAM EKSISTING KABUPATEN LUWU UTARA

3.1. UMUM

Rumah Tangga (RT) yang menggunakan Air bersih (clean Water) adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum setelah dimasak, air minum (drinking water) Air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum memanfaatkan air bersih yang dipergunakan bersumber pada air hujan, air sungai, mata air, air sumur dangkal, air sumur dalam.

Hasil pembangunan SPAM di kabupaten Luwu Utara secara umum adalah SPAM reguler yang dibangun melalui dana APBN reguler yang terdiri dari SPAM Kota Luwu Utara, SPAM IKK, SPAM perdesaan dan SPAM kawasan khusus. SPAM reguler dikelola oleh PDAM Kabupaten Luwu Utara dimana optimalisasi SPAM /pengembangan jaringan dibangun baik dengan sumber dana APBN dan atau APBD. Sedangkan SPAM perdesaan pada umumnya dikelola oleh masyarakat (kelompok masyarakat.) SPAM perdesaan lainnya adalah hasil pembangunan SPAM melalui program Pamsimas dan melalui dana DAK. Sarana dan prasarana SPAM yang dikelola oleh kelompok masyarakat (pokmas) yang dapat diidentifikasi di Kabupaten Luwu Utara adalah SPAM Program Pamsimas yang dibangun melalui dana APBN TA 2017-2020. Terdapat 71 unit SPAM Pamsimas yang terbangun di 12 kecamatan dan 71 desa. Sumber air baku yang digunakan seluruhnya menggunakan mata air dengan sistem pengaliran secara gravitasi dan perpompaan dengan bentuk lembaga pengelola KPSPAM. Kondisi sarana dan prasarana SPAM Pokmas tersebut selengkapnya dapat dilihat pada bagian Lampiran. Sedangkan SPAM perdesaan lainnya baik yang dibangun melalui sumber dana SPAM reguler dan atau DAK/DAU belum dapat teridentifikasi disebabkan belum ada kegiatan monitoring dan evaluasi dari daerah. Sub bab berikut ini menguraikan kondisi sarana dan prasarana SPAM di Kabupaten Luwu Utara yang dikelola oleh PDAM Tirta Massenrempulu Kabupaten Luwu Utara.

3.2. ASPEK TEKNIS

3.2.1. SPAM PDAM Kabupaten Luwu Utara

Sarana dan prasana yang dikelola oleh PDAM Kabupaten Luwu Utara saat ini terdiri dari SPAM Kota Luwu Utara, 6 (lima) SPAM IKK dengan sumber air baku yang digunakan adalah sumber air permukaan dan mata air sebagaimana penjelasan berikut ini.

1. SPAM PDAM Pusat Masamba
 - IPA Pusat Masamba
 - IPA Wae Malangke
 - IPA Pundi Tirta Malbat
2. SPAM IKK Baebunta
3. SPAM IKK Mappadeceng
4. SPAM IKK Sukamaju
5. SPAM IKK Bone-Bone
6. SPAM IKK Tanalili

Tabel 17 Rekapitulasi SPAM Eksisting PDAM Kabupaten Luwu Utara

No	Nama SPAM		Titik Koordinat	Wilayah Pelayanan	Pelaksana Penyelenggara SPAM (Lembaga Pengelola)	Jumlah Penduduk (Jiwa)		Unit Air Baku		
						Administratif	Teknis	Nama Sumber	Tahun Dibangun	Kap. Pengambilan (l/det)
1.	PDAM Pusat Masamba	IPA Maswandi Pusat Masamba	S.020°32'17" E120°20°06"	Kec. Masamba, Kec. Malangke, Kec. Baebunta, Kec. Baebunta Selatan	PDAM Tirta Bukae Kab. Luwu Utara	38,024		Sumur Intake Sungai Masamba	1993	20
		IPA WKE Malangke	S02°31'.161' E120°19.011 "			28,852		Bendung Maipi	2013	20
		IPA Pundi Tirta Malbat	S02°31'.161' E120°19.011 "					Bendung Maipi Sunai Maipi	2013	20
2	IKK Baebunta	IPA Maswandi Baebunta	S02°33'.776' E120°14.121 "	IKK Baebunta		31,798		Bendung Sungai Timboro Kopi Kec. Baebunta	2011	20
3	IKK Mappadeceng	IPA Lepen Mappadeceng	S02°29'.556' E120°22.560"	IKK Mappadeceng		24,751		Bendung Sungai Tikala Baliase Kec. Mappadeceng	2013	20

No	Nama SPAM		Titik Koordinat	Wilayah Pelayanan	Pelaksana Penyelenggara SPAM (Lembaga Pengelola)	Jumlah Penduduk (Jiwa)		Unit Air Baku		
						Administratif	Teknis	Nama Sumber	Tahun Dibangun	Kap. Pengambilan (l/det)
4	IKK Sukamaju	IPA Maswandi Sukamaju	S02°33'39.6" E120°27.182"	IKK Sukamaju		45,996		Bendung Sungai Rema Kec. Suakamju	2011	12 l/d
5	IKK Bone-Bone	IPA Lepen Bone-Bone	S02°33'171" E120°31.146"	IKK Bone-Bone		27,597		Bendung Sungai Bantimurung Kec. Bone-Bone	2013	25
6	IKK Tanalili	IPA Tirta Sarana Mulya Tirta	S02°36'.66 E120°35.927"	IKK Tanalili		24,713		Bendung Sungai Minna Kec. Tanalili	2015	20

No	Nama SPAM		Sistem Pengaliran		Kapasitas (l/det)			Idle Capacity (l/det)	Reservoir (m3)	Volume Air terjual (l/det)	Jam Operasi (jam/hari)		% Kehilangan Air	Pelayanan		Ket (Berfungsi/Tdk Berfungsi)
			Transmisi	Distribusi	IPA Terpasang	Produksi	Distribusi				Produksi	Distribusi		SR	HU	
1.	PDAM Pusat Masamba	IPA Maswandi Pusat Masamba	Gravitasi	Gravitasi	20 l/d				200							
		IPA WKE Malangke			20 l/d	43.23	42.82	16.77	50	30,17 l/d	19.22'	18.50'	29.54	4,353	21	Berfungsi
		IPA Pundi Tirta Malbat			20 l/d				600							
2	IKK Baebunta	IPA Maswandi Baebunta	Gravitasi	Gravitasi	20 l/d	12.84	15.55	7.16	200	8,96 l/d	23.48'	23.34'	28.63	881	-	Berfungsi
3	IKK Mappadeceng	IPA Lepen Mappadeceng	Gravitasi	Gravitasi	20 l/d	7.87	7.58	12.13	450 500	5.36	23.52'	23.38'	29.42	596	5	Berfungsi

No	Nama SPAM		Sistem Pengaliran		Kapasitas (l/det)			Idle Capacity (l/det)	Reservoir (m3)	Volume Air terjual (l/det)	Jam Operasi (jam/hari)		% Kehilangan Air	Pelayanan		Ket (Berfungsi/Tdk Berfungsi)
			Transmisi	Distribusi	IPA Terpasang	Produksi	Distribusi				Produksi	Distribusi		SR	HU	
4	IKK Sukamaju	IPA Maswandi Sukamaju	Gravitasi	Gravitasi	10 l/d	10.58	10.29	1.42	500	7.29	23.52'	23.34'	29.22	78.9	3	Berfungsi
5	IKK Bone-Bone	IPA Lepen Bone-Bone	Gravitasi	Gravitasi	20 l/d	21.45	21.08	3.55	250	14.88	23.23'	23.09'	29.44	1,942	25	Berfungsi
6	IKK Tanalili	IPA Tirta Sarana Mulya Tirta	Gravitasi	Gravitasi	20 l/d	8.85	8.44	11.15	1,000	5.93	23.53'	23.39'	29.77	683	-	Berfungsi

TOTAL	
•Jumlah SPAM	: 6
•Kap. Terpasang	: 160 L/dt
•Kap. Terpakai	: 104,82 L/dt
•Jumlah SR	: 10.268 Unit



IKK – BAEBUNTA (APBN, 2011)

•Kap. Terpasang	: 20 L/dt
•Kap. Terpakai	: 12,8 L/dt
•Jumlah SR	: 1283 Unit
•Status	: BERFUNGSI
•Pengelola	: PDAM



IKK – SUKAMAJU (APBN, 2011)

•Kap. Terpasang	: 10 L/dt
•Kap. Terpakai	: 10 L/dt
•Jumlah SR	: 836 Unit
•Status	: BERFUNGSI
•Pengelola	: PDAM



IKK – MASAMBA (APBN, 2001/2013/2014)

•Kap. Terpasang	: 60 L/dt
•Kap. Terpakai	: 43,23 L/dt
•Jumlah SR	: 4556 Unit
•Status	: BERFUNGSI
•Pengelola	: PDAM

IKK – MAPPEDECENG (APBN, 2013)

•Kap. Terpasang	: 30 L/dt
•Kap. Terpakai	: 7,87 L/dt
•Jumlah SR	: 604 Unit
•Status	: BERFUNGSI
•Pengelola	: PDAM



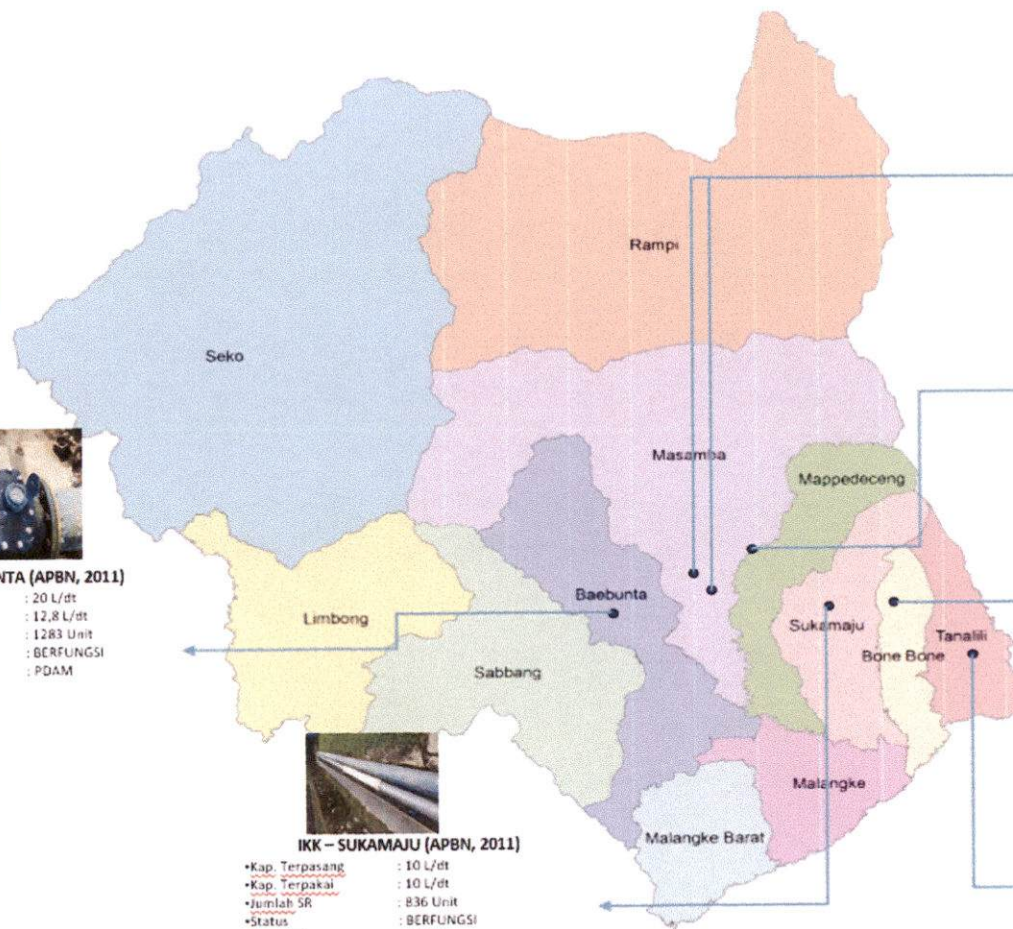
IKK – BONE-BONE (APBN, 2013)

•Kap. Terpasang	: 20 L/dt
•Kap. Terpakai	: 20 L/dt
•Jumlah SR	: 2061 Unit
•Status	: BERFUNGSI
•Pengelola	: PDAM



IKK – TANALIILI (APBN, 2018)

•Kap. Terpasang	: 20 L/dt
•Kap. Terpakai	: 8,8 L/dt
•Jumlah SR	: 928 Unit
•Status	: BERFUNGSI
•Pengelola	: PDAM



Gambar 15 Peta Profil SPAM Kabupaten Luwu Utara

Gambar 16 Dokumentasi sarana dan prasarana SPAM Kab. Luwu Utara



Kunjungan dengan Direktur PDAM Luwu



Bak Saringan Pasir Lambat yang sudah tidak difungsikan



Proyek pembangunan rehab kantor karena rusak akibat bencana banjir yang menerjang luwu utara



Reservoar



IPA yang masih berfungsi dengan baik



Bak Sedimentasi



Bak sedimentasi

Pasir Kwarsa yang di bawa banjir, mengandung kerikil tajam yang merusak pipa dan mengalami kebocoran



IPA Kapasitas 20 lt / detik

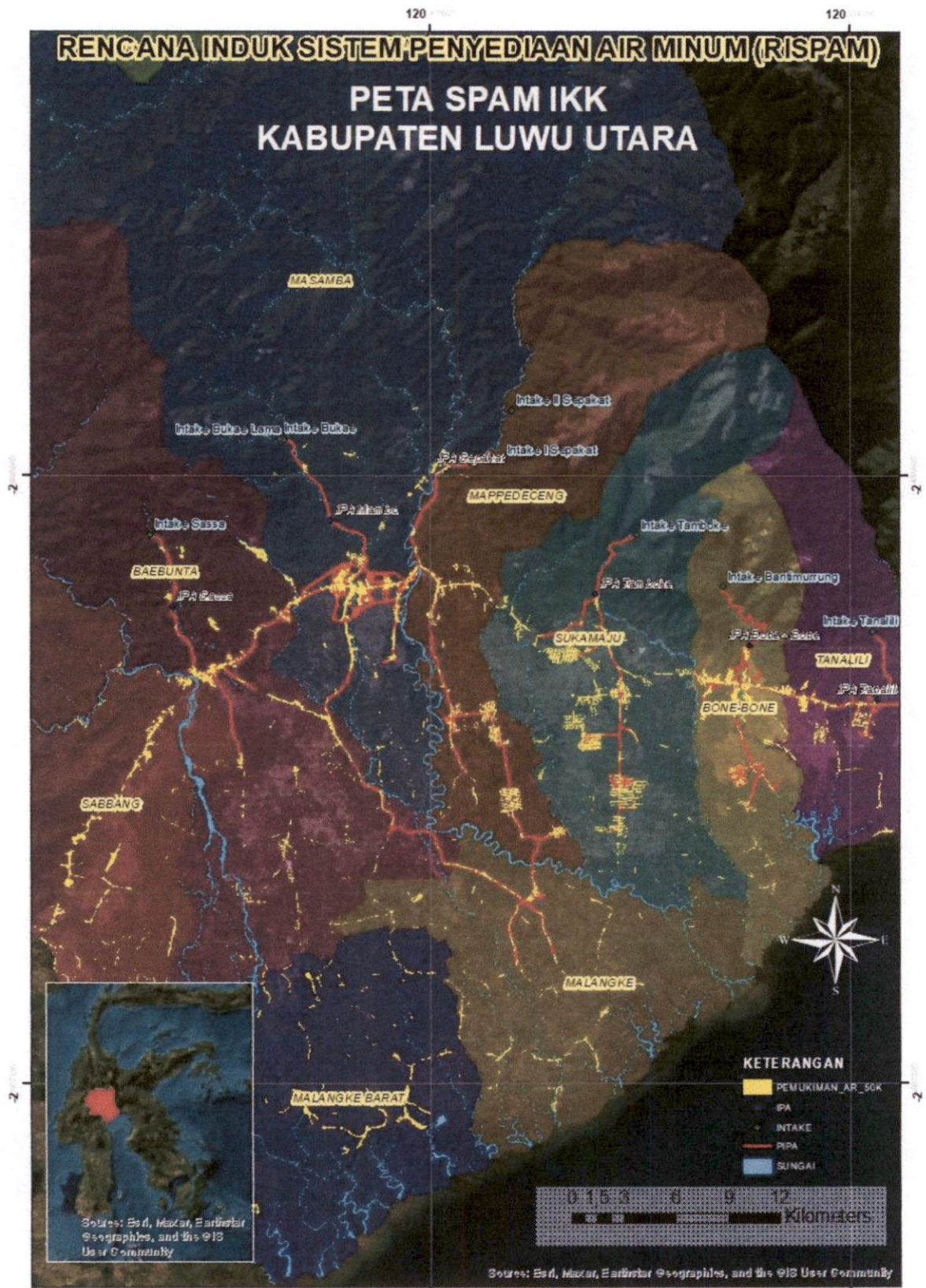
Desel sudah tidak bisa di pungsikan



Water meter hasil olahan



Pipa air baku di alirkan secara gravitasi dari intake sungai Bukae.



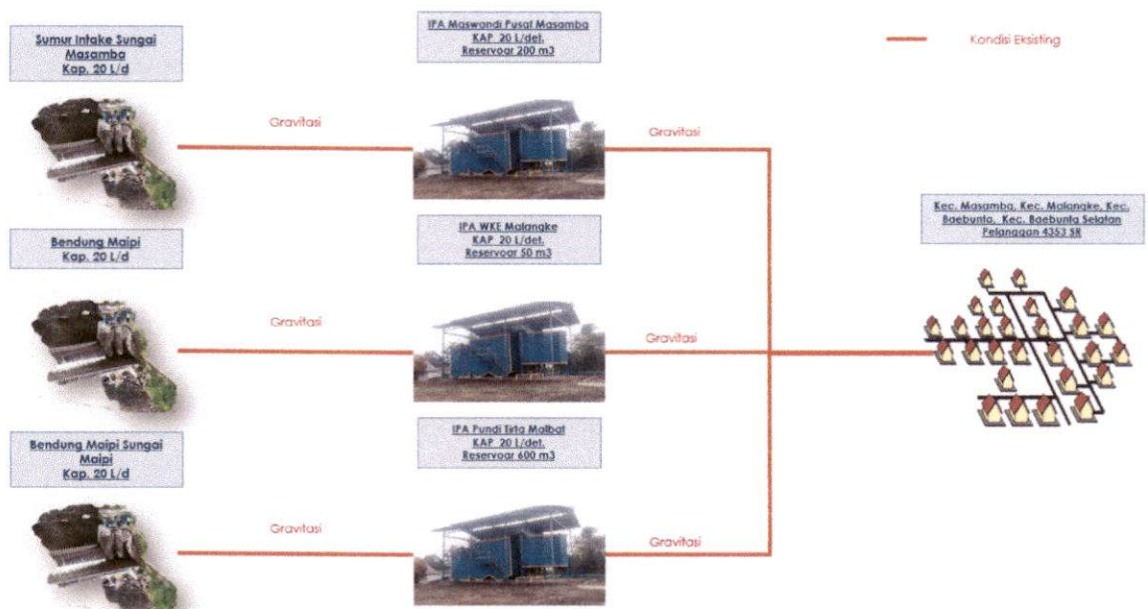
3.2.1.1. SPAM PDAM Pusat Masamba

SPAM PDAM Pusat Masamba digunakan PDAM Tirta Bukae Kabupaten Luwu Utara untuk melayani wilayah Kec. Masamba, Kec. Malangke, Kec. Baebunta dan Kec. Baebunta Selatan. Saat ini sumber air yang digunakan oleh SPAM Belopa Utara berasal dari Sungai Saronda. Adapun kondisi eksisting SPAM Belopa Utara dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

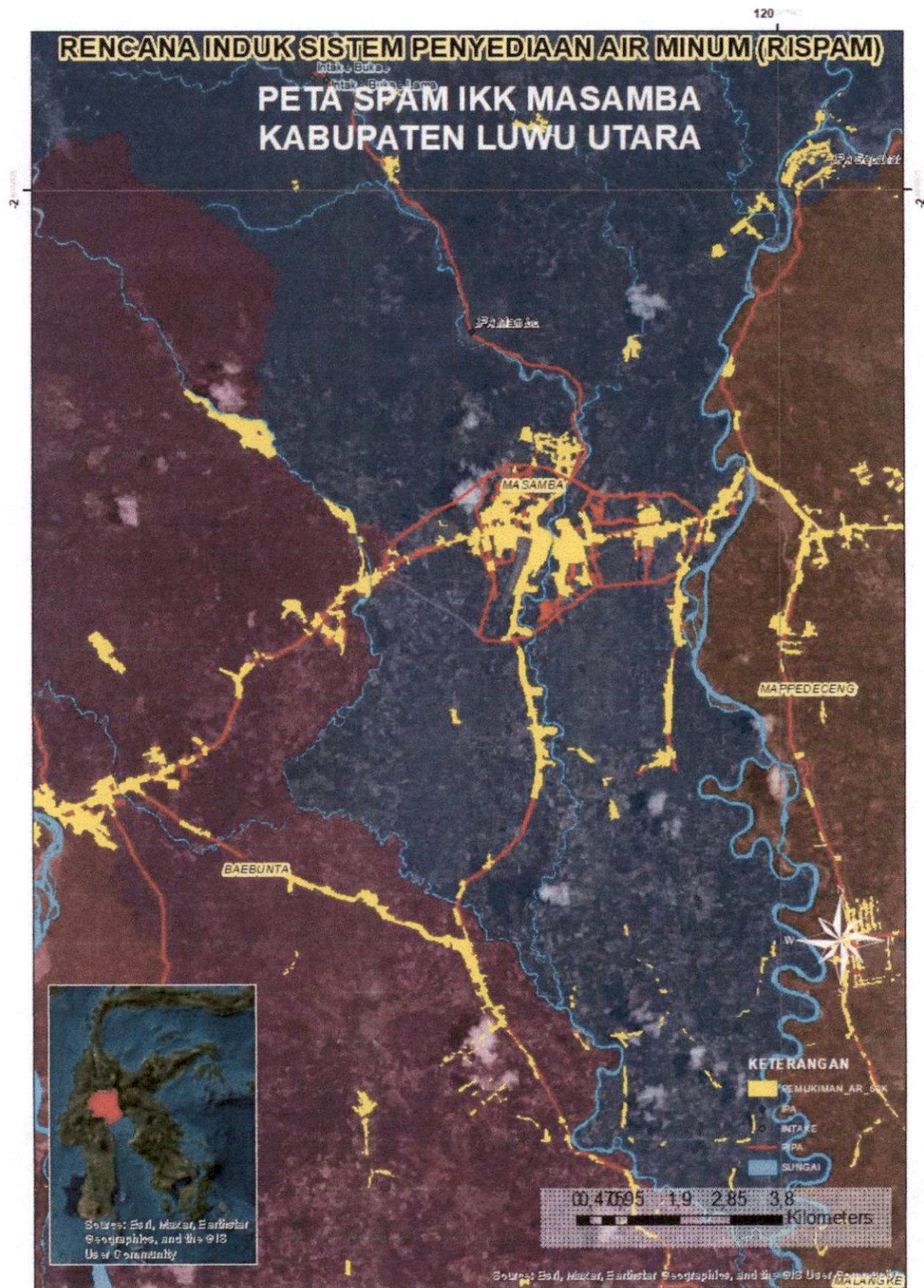
Tabel 18 Kondisi Eksisting SPAM Kota Luwu Utara

Nama/Lokasi SPAM	Data SPAM	
SPAM PDAM Pusat Masamba	Tahun Pembangunan	- IPA 1 (Maswandi Pusat Masamba): 2001 - IPA 2 (WKE Malangke): 2013 - IPA 3 (Pundi Tirta Malbat) : 2014
	Sumber Dana	APBN
	Kapasitas Terpasang	- IPA 1 : 20 (L/dt) - IPA 2 : 20 (L/dt) - IPA 3 : 20 (L/dt)
	Kapasitas Produksi	43,23 L/detik
	Iddle Capacity	1677 L/detik
	Jumlah SR	4353 unit SR
	Panjang Pipa Transmisi	-
	Panjang Pipa Distribusi	-
	➢ Unit Air Baku	- Sumber air baku: IPA 1 : Sumur Intake Sungai Masamba IPA 2 : Bendung Maipi IPA 3 : Bendung Maipi - System pengairan: Gravitasi - Kapasitas pengambilan: • IPA 1: 20 L/detik • IPA 2: 20 L/detik • IPA 3: 20 L/detik
	➢ Unit Produksi	- Lokasi IPA: • IPA 1: Desa Baloli Kec. Masamba • IPA 2: Dsn Mambo, Desa Baloli • IPA 3: Dsn Mambo, Desa Baloli - Titik Koordinat: • IPA1:S.020°32'17";E120° 20°06" • IPA2:S02°31'.161";E120°19.011" • IPA3:S02°31'.161' E120°19.011" - Kapasitas Terpasang: • IPA 1: 20 L/detik • IPA 2: 20 L/detik

Nama/Lokasi SPAM	Data SPAM	
		• IPA 3: 20 L/detik - Kapasitas Produksi: 43,23 L/detik - Idle Capacity: 1677 L/detik
	> Unit distribusi	- Volume Reservoir: • IPA 1: 200 m3 • IPA 2: 50 m3 • IPA 3: 600 m3 - Sistem Pengaliran Distribusi: - Volume Distribusi: 18,50 L/detik - Volume air terjual: 30,17 L/detik - Kehilangan air: 29,54 %
	> Unit pelayanan	- Jumlah Pelanggan: 1677 SR - Wilayah Pelayanan: Kec. Masamba, Kec. Malangke, Kec. Baebunta, dan Kec. Baebunta Selatan.



Gambar 17 Skema SPAM IKK Masamba Kabupaten Luwu Utara



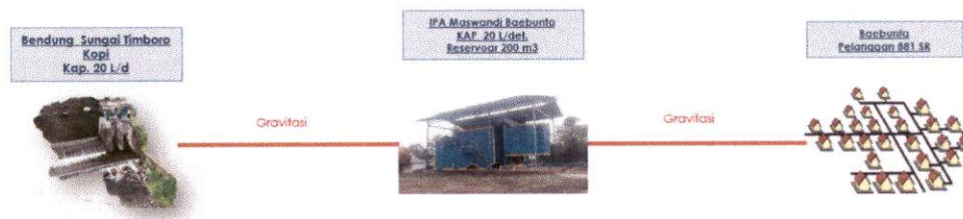
Gambar 18 Peta SPAM IKK Masamba Kabupaten Luwu Utara

3.2.1.2. SPAM IKK Baebunta

SPAM IKK Baebunta digunakan PDAM Kabupaten Luwu Utara untuk melayani wilayah IKK Baebunta. Saat ini sumber air yang digunakan oleh SPAM IKK Baebunta berasal dari Bendung Sungai Timboro Kopi. Adapun kondisi eksisting SPAM IKK Baebunta dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 19 Kondisi Eksisting SPAM IKK Baebunta

Nama/Lokasi SPAM	Data SPAM	
SPAM IKK Baebunta	Tahun Pembangunan	- IPA 1 (Maswandi Baebunta): 2011
	Sumber Dana	APBN
	Kapasitas Terpasang	- IPA 1 (Maswandi Baebunta): 20 L/detik
	Kapasitas Produksi	12,84 L/detik
	Idle Capacity	7,16 L/detik
	Jumlah SR	881 unit SR
	Panjang Pipa Transmisi	-
	Panjang Pipa Distribusi	-
	➤ Unit Air Baku	- Sumber air baku: • IPA 1: Bendung Sungai Timboro Kopi - System pengairan: Gravitasi - Kapasitas pengambilan: • IPA 1: 20 L/detik
	➤ Unit Produksi	- Lokasi IPA: • IPA 1 : Desa Sassa, Kec. baebunta - Titik Koordinat: • IPA 1: S02°33'.776";E120°14.121" - Kapasitas Terpasang: • IPA 1: 20 L/detik - Kapasitas Produksi: 12,84 L/detik - Idle Capacity: 7,16 L/detik
	➤ Unit distribusi	- Volume Reservoir: • IPA 1: 200 m3 - Sistem Pengaliran Distribusi: - Volume Distribusi: 23,34 L/detik - Volume air terjual: 8,96 L/detik - Kehilangan air: 28,63 %
	➤ Unit pelayanan	- Jumlah Pelanggan: 881 SR - Wilayah Pelayanan: IKK Baebunta



Gambar 20 Skema SPAM IKK Baebunta Kabupaten Luwu Utara

3.2.1.3. SPAM IKK Mappadeceng

SPAM IKK Mappadeceng digunakan PDAM Kabupaten Luwu Utara untuk melayani wilayah IKK Mappadeceng. Saat ini sumber air yang digunakan oleh SPAM IKK Mappadeceng berasal dari Bendung Sungai Tikala Baliase. Adapun kondisi eksisting SPAM IKK Mappadeceng dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

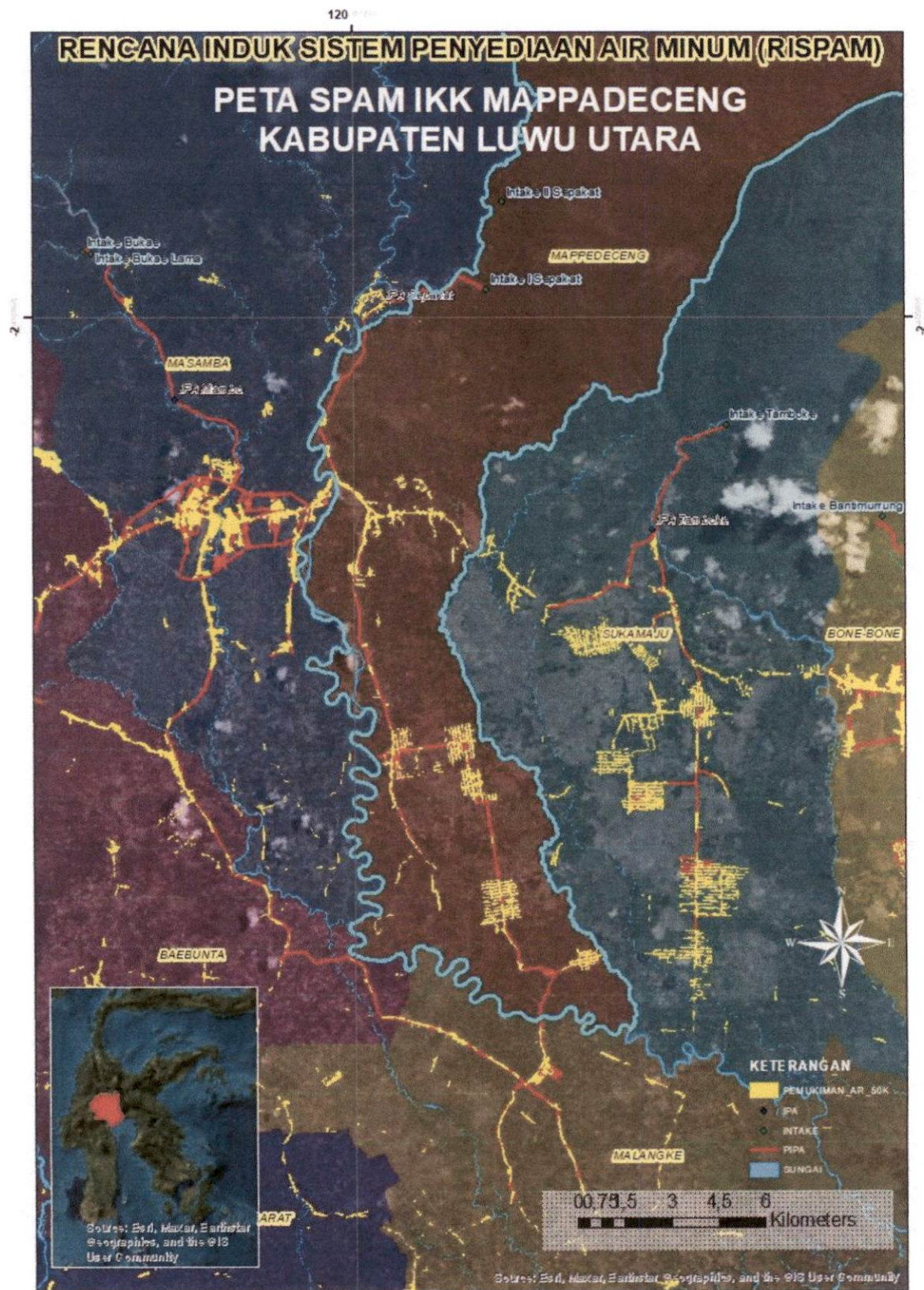
Tabel 20 Kondisi Eksisting SPAM IKK Mappadeceng

Nama/Lokasi SPAM	Data SPAM	
SPAM IKK Mappadeceng	Tahun Pembangunan	IPA 1 (Lepen Mappadeceng): 2013
	Sumber Dana	APBN
	Kapasitas Terpasang	- IPA 1: 20 (L/dt)
	Kapasitas Produksi	7,87 L/detik
	Iddle Capacity	12,13 L/detik
	Jumlah SR	596 unit SR
	Panjang Pipa Transmisi	-
	Panjang Pipa Distribusi	-
	➤ Unit Air Baku	- Sumber air baku: Bendung Sungai Tikala Baliase - System pengairan: Gravitasi - Kapasitas pengambilan: ● IPA 1: 20 L/detik
	➤ Unit Produksi	- Lokasi IPA: ● IPA 1: Desa Sepakat, Kec. Masamba - Titik Koordinat:

Nama/Lokasi SPAM	Data SPAM	
		- IPA 1: S02°29'.556";E120°22.560" - Kapasitas Terpasang: - IPA 1: 20 L/detik - Kapasitas Produksi: 7,87 L/detik - Idle Capacity: 12,13 L/detik
	➤ Unit distribusi	- Volume Reservoir: - IPA 1: 450-500 m3 - Sistem Pengaliran Distribusi: - Volume Distribusi: 23,38 L/detik - Volume air terjual: 5,36 L/detik - Kehilangan air: 29,42 %
	➤ Unit pelayanan	- Jumlah Pelanggan: 596 SR - Wilayah Pelayanan: IKK Mappadeceng



Gambar 21 Skema SPAM IKK Mappadeceng Kabupaten Luwu Utara



Gambar 22 Peta SPAM IKK Mappadeceng Kabupaten Luwu Utara

3.2.1.4. SPAM IKK Sukamaju

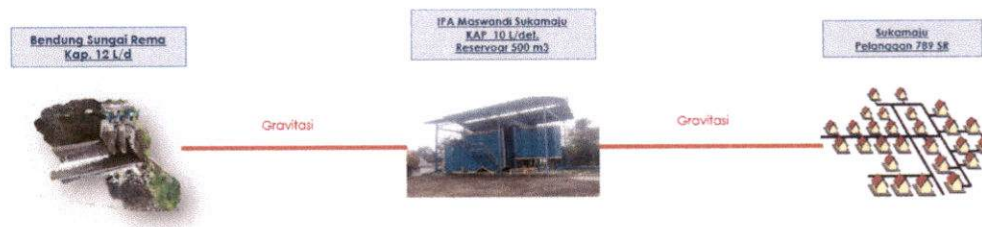
SPAM IKK Sukamaju digunakan PDAM Kabupaten Luwu Utara untuk melayani wilayah IKK Sukamaju. Saat ini sumber air yang digunakan oleh SPAM IKK Sukamaju berasal dari Bendung Sungai Rema. Adapun kondisi eksisting SPAM IKK Sukamaju dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 21 Kondisi Eksisting SPAM IKK Sukamaju

Nama/Lokasi SPAM	Data SPAM	
SPAM IKK Sukamaju	Tahun Pembangunan	- IPA 1 (Maswandi Sukamaju): 2011
	Sumber Dana	APBN
	Kapasitas Terpasang	- IPA 1 : 10 (L/dt)
	Kapasitas Produksi	10,58 L/detik
	Idle Capacity	1,42 L/detik
	Jumlah SR	789 unit SR
	Panjang Pipa Transmisi	-
	Panjang Pipa Distribusi	-
	➤ Unit Air Baku	- Sumber air baku: Bendung Sungai Rema - System pengairan: Gravitasi - Kapasitas pengambilan: • IPA 1: 12 L/detik
	➤ Unit Produksi	- Lokasi IPA: • IPA 1: Desa Tamboke, Kec. Sukamaju - Titik Koordinat: • IPA 1: S02°33'.396"E120°27.182" - Kapasitas Terpasang: • IPA 1: 10 L/detik - Kapasitas Produksi: 10,58 L/detik - Idle Capacity: 1,42 L/detik
	➤ Unit distribusi	- Volume Reservoir: • IPA 1: 500 m3 - Sistem Pengaliran Distribusi: - Volume Distribusi: 10,29 L/detik - Volume air terjual: 7,29 L/detik - Kehilangan air: 29,22 %
	➤ Unit pelayanan	- Jumlah Pelanggan: 789 SR - Wilayah Pelayanan: IKK Sukamaju



Gambar 23 Peta SPAM IKK Sukamaju Kabupaten Luwu Utara



Gambar 24 Peta SPAM IKK Sukamaju Kabupaten Luwu Utara

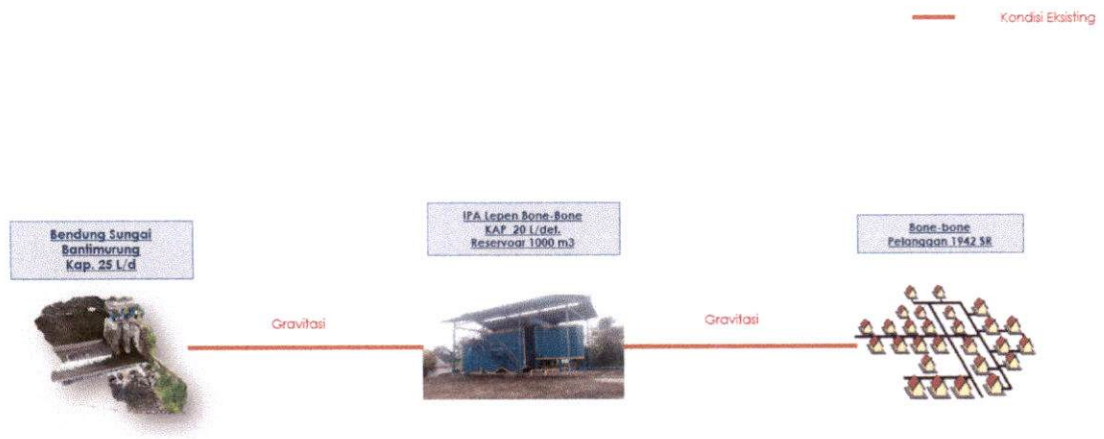
3.2.1.5. SPAM IKK Bone-Bone

SPAM IKK Bone-Bone digunakan PDAM Kabupaten Luwu Utara untuk melayani wilayah IKK Bone-Bone. Saat ini sumber air yang digunakan oleh SPAM IKK Bone-Bone berasal dari Bendung Sungai Bantimurung. Adapun kondisi eksisting SPAM IKK Bone-Bone dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

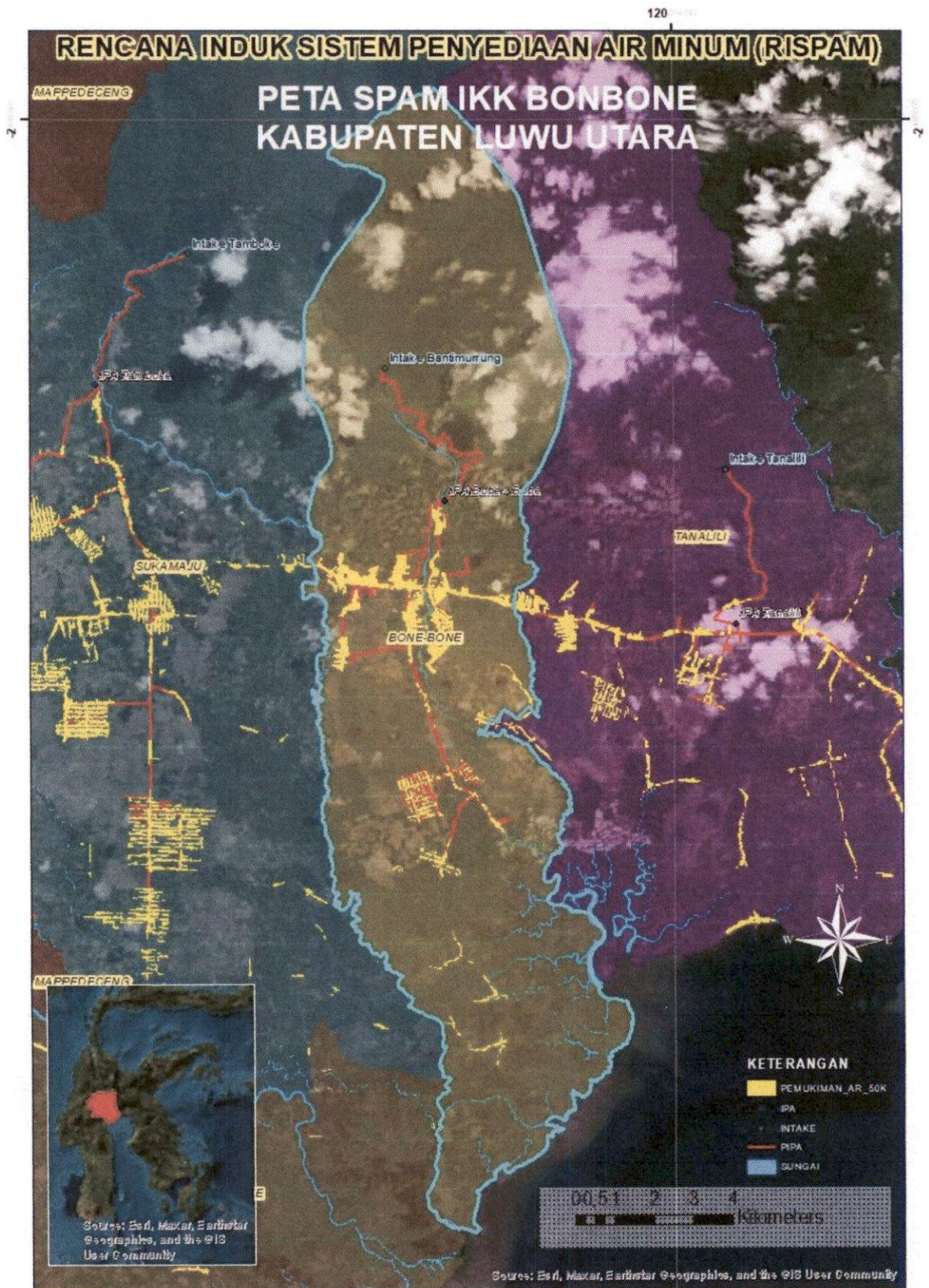
Tabel 22 Kondisi Eksisting SPAM IKK Bone-Bone

Nama/Lokasi SPAM	Data SPAM	
SPAM IKK Bone-Bone	Tahun Pembangunan	- IPA 1 (Lepen Bone-Bone): 2013
	Sumber Dana	APBN
	Kapasitas Terpasang	- IPA 1: 20 (L/dt)
	Kapasitas Produksi	21,45 L/detik
	Iddle Capacity	3,55 L/detik
	Jumlah SR	1,942 unit SR
	Panjang Pipa Transmisi	-
	Panjang Pipa Distribusi	-
	➤ Unit Air Baku	- Sumber air baku: Bendung Sungai Bantimurung - System pengairan: Gravitasi - Kapasitas pengambilan: ● IPA 1: 25 L/detik
	➤ Unit Produksi	- Lokasi IPA: ● IPA 1: Desa Bantimurung, Kec. Bone-Bone - Titik Koordinat: ● IPA 1: S02°33'.171";E120°31.146"

Nama/Lokasi SPAM	Data SPAM	
		- Kapasitas Terpasang: • IPA 1: 20 L/detik - Kapasitas Produksi: 21,45 L/detik - Idle Capacity: 3,55 L/detik
	➤ Unit distribusi	- Volume Reservoir: • IPA 1: 250 m³ - Sistem Pengaliran Distribusi: - Volume Distribusi: 21,08 L/detik - Volume air terjual: 14,88 L/detik - Kehilangan air: 29,44 %
	➤ Unit pelayanan	- Jumlah Pelanggan: 1,942 SR - Wilayah Pelayanan: IKK Bone-Bone



Gambar 25 Skema SPAM IKK Bone-bone Kabupaten Luwu Utara



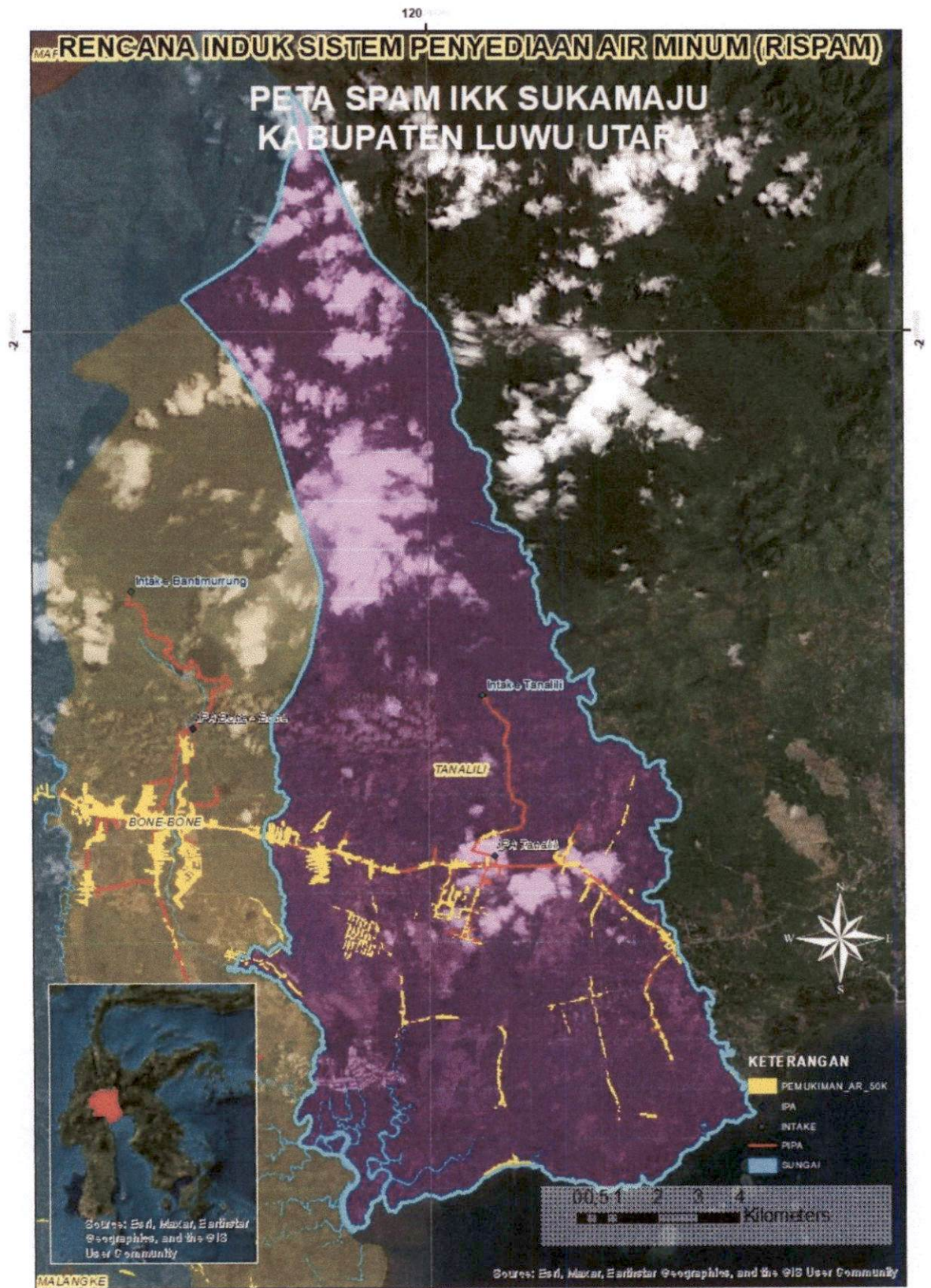
Gambar 26 Peta SPAM IKK Bone-bone Kabupaten Luwu Utara

3.2.1.6. SPAM IKK Tanalili

SPAM IKK Tanalili digunakan PDAM Kabupaten Luwu Utara untuk melayani wilayah IKK Tanalili. Saat ini sumber air yang digunakan oleh SPAM IKK Tanalili berasal dari Bendung Sungai Minna. Adapun kondisi eksisting SPAM IKK Tanalili dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 23 Kondisi Eksisting SPAM IKK Tanalili

Nama/Lokasi SPAM	Data SPAM	
SPAM IKK Tanalili	Tahun Pembangunan	- IPA 1 (Tirta Sarana Mulya Tirta): 2015
	Sumber Dana	APBN
	Kapasitas Terpasang	- IPA 1: 20 (L/dt)
	Kapasitas Produksi	8,85 L/detik
	Idle Capacity	11,15 L/detik
	Jumlah SR	683 unit SR
	Panjang Pipa Transmisi	-
	Panjang Pipa Distribusi	-
	➤ Unit Air Baku	- Sumber air baku: Bendung Sungai Minna - Kapasitas pengambilan: • IPA 1: 20 L/detik
	➤ Unit Produksi	- Lokasi IPA: • IPA 1: Desa Bungapati - Titik Koordinat: • IPA 1: S02°36'.666';E120°35.927" - Kapasitas Terpasang: • IPA 1: 20 L/detik - Kapasitas Produksi: 8,85 L/detik - Idle Capacity: 11,15 L/detik
	➤ Unit distribusi	- Volume Reservoir: • IPA 1: 1000 m3 - Sistem Pengaliran Distribusi: - Volume Distribusi: 8,44 L/detik - Volume air terjual: 5,93 L/detik - Kehilangan air: 29,77 %
	➤ Unit pelayanan	- Jumlah Pelanggan: 683 SR - Wilayah Pelayanan: IKK Tanalili



Gambar 27Peta SPAM IKK Tanalili Kabupaten Luwu Utara



Gambar 28 Skema SPAM IKK Tanalili Kabupaten Luwu Utara

3.2.2. SPAM Lembaga Pengelola Non PDAM

3.2.2.1. SPAM Ibukota Kabupaten Luwu Utara

SPAM IKK Kabupaten Luwu Utara sepenuhnya dikelola oleh PDAM Kabupaten Luwu Utara.

3.2.2.2. SPAM IKK

SPAM IKK Kabupaten Luwu Utara sepenuhnya dikelola oleh PDAM Kabupaten Luwu Utara.

3.2.2.3. SPAM Perdesaan

Program Pamsimas telah membangun prasarana dan sarana air minum dan sanitasi di desa/ kelurahan yang dikelola oleh masyarakat. Dalam hal pengelolaan tersebut masyarakat membentuk suatu badan pengelola yang disebut Kelompok Pengelola Sarana Penyediaan Air Minum dan Sanitasi (KP-SPAMS). KP SPAMS yang telah terbentuk di Kabupaten Luwu Utara adalah sebagai berikut :

Tabel 24 SPAM Perdesaan Kabupaten Luwu Utara

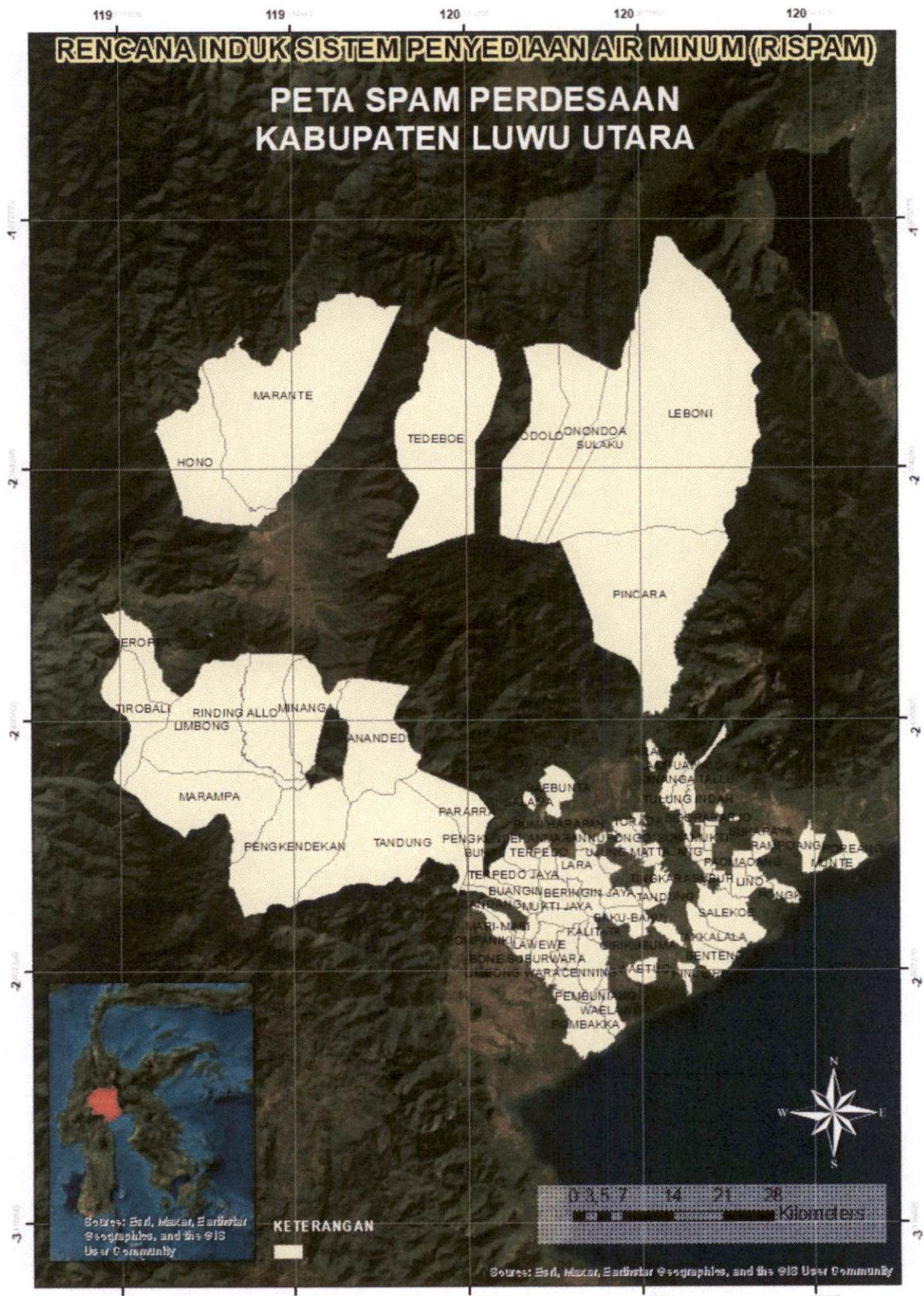
Kode	Nama Kecamatan	Nama Unit SPAM	Keberfungsian	Kapasitas Air Baku Yang Digunakan (liter/detik)	Kapasitas (liter/detik)					Jumlah Sambungan Rumah
					Terpasang	Produksi	Distribusi	Terjual	Belum Terpakai	
7322010	SABBANG	KPSPAMS PENGKENDEKAN	Berfungsi	1,19	1,19	1,19	1,19	1	0	52
7322010	SABBANG	KPSPAMS SALAMA	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1	1	0	145
7322010	SABBANG	KPSPAMS TETE URI	Tidak Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1,5	1	0	0
7322010	SABBANG	KPSPAMS TANDUNG	Berfungsi	1,7	1,7	1,7	1,7	1,5	0	106
7322010	SABBANG	KPSPAMS BUNTU TERPEDO	Berfungsi	2	2	2	2	2	0	145
7322010	SABBANG	KPSPAMS PARARRA	Berfungsi	3,05	3	2	1,5	1	1	5
7322011	SABBANG SELATAN	KPSPAMS BONE SUBUR	Berfungsi	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0	4
7322011	SABBANG SELATAN	KPSPAMS MARI-MARI	Berfungsi	1,25	1,25	1,25	1,25	0,85	0	235
7322011	SABBANG SELATAN	KPSPAMS BATU ALANG	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1,5	1	0	75
7322011	SABBANG SELATAN	KPSPAMS BUANGIN	Berfungsi	3,51	2	2	2	1,5	0	421
7322011	SABBANG SELATAN	KPSPAMS POMPANIKI	Berfungsi	2,02	2,02	2,02	1,5	1,5	0	4
7322011	SABBANG SELATAN	KPSPAMS TERPEDO JAYA	Berfungsi	2,23	2,23	2,23	2	1	0	429
7322011	SABBANG SELATAN	KPSPAMS DANDANG	Berfungsi	3	3	3	3	1	0	157
7322020	BAEBUNTA	KPSPAMS BUMI HARAPAN	Berfungsi	2	2	2	2	1,5	0	184
7322020	BAEBUNTA	KPSPAMS BAEBUNTA	Berfungsi	3	3	3	3	1,6	0	40
7322021	BAEBUNTA SELATAN	KPSPAMS LAWWEWE	Berfungsi	1,02	1,02	1,02	1,02	0,34	0	6
7322021	BAEBUNTA SELATAN	KPSPAMS MARANNU	Berfungsi	1,25	1,25	1,25	1,25	1	0	76
7322021	BAEBUNTA SELATAN	KPSPAMS MUKTI TAMA	Berfungsi	1,25	1,25	1,25	1,25	0,83	0	4
7322021	BAEBUNTA	KPSPAMS SUMPIRA	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1,5	1	0	1

Kode	Nama Kecamatan	Nama Unit SPAM	Keberfungsian	Kapasitas Air Baku Yang Digunakan (liter/detik)	Kapasitas (liter/detik)					Jumlah Sambungan Rumah
					Terpasang	Produksi	Distribusi	Terjual	Belum Terpakai	
	SELATAN									
7322021	BAEBUNTA SELATAN	KPSPAMS MEKAR SARI JAYA	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1,5	1,2	0	60
7322021	BAEBUNTA SELATAN	KPSPAMS BERINGIN JAYA	Berfungsi	2,03	2,03	2,03	2,03	0,92	0	50
7322021	BAEBUNTA SELATAN	KPSPAMS MUKTI JAYA	Berfungsi	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	0	49
7322021	BAEBUNTA SELATAN	KPSPAMS LARA	Berfungsi	2,72	2,72	2,72	2,72	1,24	0	49
7322021	BAEBUNTA SELATAN	KPSPAMS LEMBANG-LEMBANG	Berfungsi	3	3	3	1,5	0,41	0	17
7322030	MALANGKE	KPSPAMS PUTE MATA	Berfungsi	1	1	1	1	0,8	0	80
7322030	MALANGKE	KPSPAMS SALEKOE	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1,5	0,8	0	66
7322030	MALANGKE	KPSPAMS BENTENG	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1,5	0,8	0	131
7322030	MALANGKE	KPSPAMS TINGKARA	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1,5	0,8	0	2
7322030	MALANGKE	KPSPAMS TAKKALLA	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1,5	1	0	99
7322030	MALANGKE	KPSPAMS GIRIKUSUMA	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0	67
7322030	MALANGKE	KPSPAMS PINCE PUTE	Berfungsi	1,65	1,65	1,65	1,65	1,5	0	59
7322030	MALANGKE	KPSPAMS TANDUNG	Berfungsi	1,71	1,71	1,71	1,5	1	0	108
7322031	MALANGKE BARAT	KPSPAMS BAKU-BAKU	Berfungsi	0,92	0,92	0,92	0,92	0,9	0	12
7322031	MALANGKE BARAT	KPSPAMS LIMBONG WARA	Tidak Berfungsi	1	1	1	1,5	0,7	0	0
7322031	MALANGKE BARAT	KPSPAMS WAELAWI	Berfungsi	1,19	1,19	1,19	1,19	1	0	80
7322031	MALANGKE BARAT	KPSPAMS KALITATA	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1,5	0,7	0	111

Kode	Nama Kecamatan	Nama Unit SPAM	Keberfungsian	Kapasitas Air Baku Yang Digunakan (liter/detik)	Kapasitas (liter/detik)					Jumlah Sambungan Rumah
					Terpasang	Produksi	Distribusi	Terjual	Belum Terpakai	
7322031	MALANGKE BARAT	KPSPAMS WAETUO	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1,5	0,8	0	160
7322031	MALANGKE BARAT	KPSPAMS WARA	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1,5	1	0	174
7322031	MALANGKE BARAT	KPSPAMS CENNING	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0	145
7322031	MALANGKE BARAT	KPSPAMS PEMBUNIAN	Berfungsi	2	2	2	1,5	0,8	0	35
7322031	MALANGKE BARAT	KPSPAMS POMBAKKA	Berfungsi	2	2	2	1,5	1,5	0	177
7322040	SUKAMAJU	KPSPAMS MINANGA TALLU	Berfungsi	2	2	2	1,5	1	0	130
7322040	SUKAMAJU	KPSPAMS TULUNG INDAH	Berfungsi	2	2	2	2	1,2	0	100
7322040	SUKAMAJU	KPSPAMS LAMPUAWA	Tidak Berfungsi	2,42	2,42	2,42	4	2	0	118
7322040	SUKAMAJU	IKK SUKAMAJU	Berfungsi	12	12	9,65	9,6	7,78	2,35	357
7322041	SUKAMAJU SELATAN	KPSPAMS SUBUR	Berfungsi	1,26	1	1	1	1	0	166
7322041	SUKAMAJU SELATAN	KPSPAMS SUMBER BARU	Berfungsi	1,1	1,1	1,1	1,1	0,89	0	55
7322041	SUKAMAJU SELATAN	KPSPAMS PAO MACANG	Berfungsi	1,65	1,25	1,25	1,25	1,25	0	170
7322041	SUKAMAJU SELATAN	KPSPAMS LINO	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1	0,8	0	119
7322041	SUKAMAJU SELATAN	KPSPAMS BANYUWANGI	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1,5	1,3	0	84
7322041	SUKAMAJU SELATAN	KPSPAMS SUKAHARAPAN	Berfungsi	2	2	2	1,5	1	0	5
7322041	SUKAMAJU SELATAN	KPSPAMS SUKAMUKTI	Berfungsi	8	8	8	4	1,5	0	17

Kode	Nama Kecamatan	Nama Unit SPAM	Keberfungsian	Kapasitas Air Baku Yang Digunakan (liter/detik)	Kapasitas (liter/detik)					Jumlah Sambungan Rumah
					Terpasang	Produksi	Distribusi	Terjual	Belum Terpakai	
7322041	SUKAMAJU SELATAN	KPSPAMS SIDORAHARJO	Berfungsi	8	8	8	4	1,5	0	99
7322050	BONE-BONE	KPSPAMS PONGKO	Tidak Berfungsi	2,03	2,03	2,03	1,5	1	0	125
7322050	BONE-BONE	KPSPAMS SUKARAYA	Berfungsi	3,68	3,68	3,68	3,68	2	0	375
7322051	TANA LILI	KPSPAMS RAMPOANG	Berfungsi	1	1	1	1	1	0	71
7322051	TANA LILI	KPSPAMS MUNTE	Berfungsi	1,5	1,5	1	1	1	0,5	84
7322051	TANA LILI	KPSPAMS POREANG	Berfungsi	2	2	2	2	1,5	0	456
7322120	MASAMBA	KPSPAMS PINCARA	Berfungsi	1,04	1,04	1,04	1,04	1	0	95
7322120	MASAMBA	KPSPAMS TORADA	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1,5	1,34	0	5
7322120	MASAMBA	KPSPAMS PONGO	Berfungsi	2	2	2	2	1,5	0	85
7322121	MAPPEDECENG	KPSPAMS HARAPAN	Berfungsi	0,97	0,97	0,97	0,97	0,88	0	4
7322121	MAPPEDECENG	KPSPAMS UJUNG MATTAJANG	Berfungsi	1,25	1,25	1,25	1,25	1,13	0	2
7322122	RAMPI	KPSPAMS DODOLO	Berfungsi	3,54	2	1,5	1,5	1,5	0,5	65
7322122	RAMPI	KPSPAMS LEBONI	Berfungsi	2	2	2	2	1,5	0	81
7322122	RAMPI	KPSPAMS ONONDOWA	Berfungsi	2	2	2	2	1,9	0	140
7322122	RAMPI	KPSPAMS SULAKU	Berfungsi	2	2	2	2	1,9	0	74
7322122	RAMPI	KPSPAMS TEDEBOE	Berfungsi	2	2	2	2	1,9	0	41
7322130	RONGKONG	KPSPAMS MINANGA	Berfungsi	2,05	2	1,5	1,5	1,5	0,5	5
7322130	RONGKONG	KPSPAMS PENGKENDEKAN	Berfungsi	1,51	1,51	1,51	1,51	1	0	55
7322130	RONGKONG	KPSPAMS LIMBONG	Berfungsi	2	2	2	2	1,5	0	25
7322130	RONGKONG	KPSPAMS MARAMPA	Berfungsi	2	2	2	2	2	0	5
7322130	RONGKONG	KPSPAMS RINDING ALLO	Berfungsi	2	2	2	2	2	0	66

Kode	Nama Kecamatan	Nama Unit SPAM	Keberfungsian	Kapasitas Air Baku Yang Digunakan (liter/detik)	Kapasitas (liter/detik)					Jumlah Sambungan Rumah
					Terpasang	Produksi	Distribusi	Terjual	Belum Terpakai	
7322130	RONGKONG	KPSPAMS KANANDEDE	Berfungsi	3	3	3	3	2	0	40
7322131	SEKO	KPSPAM MARANTE	Berfungsi	4	2	1,2	1,2	1,2	0,8	38
7322131	SEKO	KPSPAMS HONO	Berfungsi	2,65	2	1,9	1,9	1,5	0,1	145
7322131	SEKO	KPSPAMS TIROBALI	Berfungsi	2	2	2	2	2	0	83
7322131	SEKO	KPSPAMS BEROPPA	Berfungsi	2	2	2	2	2	0	17
Total		84	0	291,47	305,01	270,38	250,83	167,88	34,63	15288



Gambar 29 Peta SPAM Perdesaan Kabupaten Luwu Utara

3.3. ASPEK NON TEKNIS

3.3.1. Aspek Keuangan

Laporan Keuangan adalah sebagai penyajian dasar pokok untuk menghitung kelayakan investasi yang dilakukannya. Laporan yang disajikan adalah laporan yang berasal dari tahun buku, yaitu tahun buku 2020.

Menurut M Hanafi dan Abdul Halim dalam buku Analisis Laporan Keuangan (2002:63), menyatakan bahwa Laporan Keuangan adalah laporan yang diharapkan bisa memberi informasi mengenai perusahaan dan digabungkan dengan informasi yang lain, seperti industry, kondisi ekonomi, dan dapat bisa memberikan gambaran yang lebih baik mengenai prospek dan risiko perusahaan.

Menurut Sofyan S. Harahap, dalam buku Analisa Kritis Atas Laporan Keuangan (2006:105), bahwasanya menyatakan laporan keuangan adalah laporan yang menggambarkan kondisi keuangan dan hasil usaha suatu perusahaan pada saat tertentu atau jangka waktu tertentu.

PDAM pada tahun 2010 menggunakan sistem akuntansi berdasarkan Surat Keputusan Menteri Negara Otonomi Daerah Nomor 8 Tahun 2000 tanggal 10 Agustus tentang Pedoman Sistem Akuntansi Perusahaan Daerah Air Minum. Sistem akuntansi ini mengharuskan adanya beberapa kebijakan : Pendapatan penjualan air diperlukan secara accrual basis dan dicatat sebagai pendapatan pada saat dibuat rekening dan diakui sebagai piutang yang harus ditagih; Sambungan baru dan pendapatan non air lainnya; Biaya diperlukan secara accrual dengan menggunakan media voucher yang masih harus dibayar.

Di akhir tahun di catat seluruhnya sebagai pendapatan tahun berjalan, sedangkan mulai 1 januari 2011 menggunakan kebijakan akuntansi yang berpedoman kepada standar Akuntansi Keuangan Entitas Tanpa Akuntabilitas Publik (SAKETAP).

Siklus keuangan perusahaan menggunakan siklus tahun kalender atau tahun fiskal yakni per 1 Januari sampai dengan 31 Desember pada akhir periode tersebut dibuat suatu laporan keuangan yang meliputi Neraca, perhitungan laba/rugi dan perputaran arus kas dan entitas, laporan tersebut setiap tahun dilakukan audit oleh auditor independen yaitu Kantor Akuntan Publik (KAP) khusus untuk laporan keuangan dan untuk laporan kinerja.

Kondisi suatu perusahaan atau badan pengelola air minum dikatakan sehat, kurang sehat atau sakit dapat dilihat dari laporan keuangan perusahaan tersebut. Laporan Keuangan pada dasarnya di Pengelola Air Minum, dikategorikan menjadi 4 bagian besar, sebagai penentu untuk penentuan Kebijakan Kinerja Perumda Air Minum itu sendiri, yaitu antara

lain. Laporan Neraca, Laporan Laba Rugi dan Laporan Arus Kas serta Laporan Perubahan Modal.

Neraca merupakan bentuk laporan keuangan yang menunjukkan besarnya aktiva, hutang, dan modal yang dimiliki oleh sebuah perusahaan sampai periode tertentu. Neraca menunjukkan kegiatan real perusahaan dalam membiayai aktivitas perusahaan tersebut baik jangka panjang maupun jangka pendek.

Laporan Laba Rugi adalah suatu bentuk laporan keuangan yang menunjukkan aktivitas dari suatu kegiatan selama kurun waktu periode tertentu, dimana posisinya menunjukkan bahwa perusahaan tersebut mendapatkan keuntungan atau kerugian pada periode tertentu.

Laporan Arus Kas adalah suatu bentuk laporan keuangan yang menunjukkan perputaran kas, didalam suatu periode tertentu, untuk pembiayaan dari aktivitas operasi, investasi maupun pendanaan.

PDAM Kabupaten Luwu Utara telah menyusun laporan keuangan, sebagaimana yang diwajibkan dalam Surat Menteri Negara Otonomi Daerah Nomor 8 tahun 2000 tanggal 10 Agustus tahun 2000 tentang Pedoman Sistem Akuntansi PDAM yang berlaku mulai tahun 2001, dan sesuai dengan Pencatatan dan Pelaporan Akuntansi sebagaimana SAK ETAP, yang dimulai tahun buku 2011. Laporan Keuangan PDAM Kabupaten Luwu Utara untuk Tahun 2020, telah di audit oleh Kantor Akuntan Publik independen dengan opini Wajar Dengan Pengecualian (qualified).

Neraca

Perkembangan kondisi keuangan PDAM Kabupaten Luwu Utara Tahun 2020 adalah sebagaimana Tabel neraca berikut ini :

Tabel 25 Perkembangan Neraca PDAM Kabupaten Luwu Utara Per 31 Desember 2020

Uraian	31-Des-20	43,830
ASET	10,717,931,365	10,453,729,812
ASET LANCAR	3,806,040,391	3,752,380,067
Kas dan Bank	1,877,943,620	2,331,705,929
Kas	40,375,000	2,919,450
Bank	1,837,568,620	2,328,786,479
Investasi Jangka Pendek	-	-
Depostio	-	-

Uraian	31-Des-20	43,830
Surat Berharga	-	-
Piutang Usaha (Net)	1,185,304,613	934,244,877
Piutang Air	1,362,439,350	933,286,650
Piutang Non Air	-	15,164,107
Penyisihan Piutang Usaha	- 177,134,737	- 14,205,880
Piutang Non Usaha (Net)	4,582,735	12,207,900
Piutang Non Usaha	4,582,735	12,207,900
Penyisihan Piutang Non Usaha	-	-
Persediaan	725,209,423	451,221,361
Persediaan Bahan Operasi Kimia	34,750,000	65,594
Persediaan Bahan Operasi Lainnya	-	-
Persediaan Bahan Instalasi	677,475,215	384,241,361
Persediaan Lain-Lain	12,984,208	1,386,000
Akumulasi Penurunan Nilai	-	-
Pembayaran Dimuka	13,000,000	23,000,000
Pembayaran Dimuka	13,000,000	23,000,000
INVESTASI JANGKA PANJANG	-	-
Deposito Berjangka > 1 Tahun	-	-
Penyertaan	-	-
Investasi Jangka Panjang Lainnya	-	-
PROPERTI INVESTASI	-	-
Nilai Perolehan	-	-
Akumulasi Penurunan Nilai	-	-
Aset Tetap	6,596,105,542	6,385,564,313
Nilai Perolehan	15,796,499,302	14,896,715,464
Tanah dan Penyempurnaan Tanah	377,632,864	287,632,864
Instalasi Sumber Air	371,271,157	371,271,157
Instalasi Pompa	-	-
Instalasi Pengolahan Air	2,525,906,080	2,491,106,080
Instalasi Transmisi dan Distribusi	10,469,262,093	9,784,877,247
Bangunan / Gedung	623,072,288	585,465,296
Peralatan dan Perlengkapan	84,827,820	70,278,320
Kendaraan / Alat Pengangkutan	998,176,000	998,176,000
Investaris / Perabot Kantor	346,351,000	307,908,500
Akumulasi Penyusutan	- 9,200,393,760	- 8,511,151,151

Uraian	31-Des-20	43,830
ASET TETAP LEASING	-	-
Nilai Perolehan	-	-
Akumulasi Penyusutan	-	-
ASET LAINNYA	315,785,432	315,785,432
Aset Tetap dalam Penyelesaian	-	-
Uang Jaminan	-	-
Pembayaran Dimuka Pembagian Laba	-	-
Aset Tidak Berwujud	-	-
Amortisasi Aset Tak Berwujud	-	-
Aset Rusak Berat	-	315,785,432
Aset Lain Lainnya	315,785,432	-
KEWAJIBAN DAN EKUITAS	10,717,931,365	10,453,729,812
KEWAJIBAN	68,348,235	94,267,183
KEWAJIBAN JANGKA PENDEK	68,348,235	94,267,183
Hutang Lancar	68,348,235	94,267,183
Hutang Usaha	4,819,788	25,104,000
Hutang Non Usaha	-	-
Biaya Yang Masih Harus Dibayar	1,092,325	8,009,267
Pendapatan Diterima Dimuka	-	-
Hutang Pajak	62,436,122	61,153,916
Pinjaman Jangka Pendek	-	-
Pinjaman Bank Jangka Pendek	-	-
Pinjaman Jangka Pendek Lainnya	-	-
Kewajiban Jk. Panjang Jatuh Tempo	-	-
Pokok Pinjaman yang Jatuh Tempo	-	-
Bunga Pinjaman yang Jatuh Tempo	-	-
Kewajiban Lain	-	-
Iuran Pensiun	-	-
Kewajiban Jk. Pendek Lainnya	-	-
KEWAJIBAN JANGKA PANJANG	-	-
Pinjaman Dalam dan Luar Negeri	-	-
Hutang Leasing	-	-
Hutang Jangka Panjang Lainnya	-	-
KEWAJIBAN LAIN-LAIN	-	-
Pendapatan Yang Ditangguhkan	-	-

Uraian	31-Des-20	43,830
Uang Jaminan Langganan	-	-
Cadangan Dana	-	-
EKUITAS	10,649,583,130	10,359,462,629
KEKAYAAN PEMDA YANG DIPISAHKAN	9,404,990,207	9,404,990,207
Pemerintah Pusat	-	-
Pemerintah Provinsi	-	-
Pemerintah Kab./Kota	9,404,990,207	9,404,990,207
BANTUAN PEMERINTAH	2,185,587,000	2,185,587,000
YANG BELUM DITETAPKAN STATUSNYA		
Pemerintah Pusat	2,185,587,000	-
Pemerintah Provinsi	-	-
Pemerintah Kab./Kota	-	2,185,587,000
MODAL LAINNYA	90,660,000	90,660,000
Modal Hibah	90,660,000	90,660,000
Selisih Penilaian Kembali Aktiva Tetap	-	-
Modal Lainnya	-	-
Cadangan	-	-
Cadangan Umum	-	-
Cadangan Tujuan	-	-
LABA DITAHAN/(AKUMULASI KERUGIAN)	- 1,321,774,576	- 1,648,365,589
LABA/(RUGI) PERIODE BERJALAN	290,120,499	326,591,011

Ikhtisar Laba-Rugi

Gambaran kondisi laba rugi yang merupakan hasil operasional PDAM Kabupaten Luwu Utara terlihat sebagai berikut:

Tabel 26 Ikhtisar Laba Rugi Kabupaten Luwu Utara

Uraian	Tahun 2020	Tahun 2019
PENDAPATAN	6,749,303,429	6,458,263,982
PENDAPATAN OPERASIONAL	6,502,701,732	6,479,109,195
Pendapatan Penjualan Air	5,806,348,750	5,476,457,950
Harga Air	4,801,024,250	4,595,225,950
Beban Tetap Pelanggan	975,347,500	855,097,500
Pendapatan Air Lainnya	29,977,000	26,134,500

Uraian	Tahun 2020	Tahun 2019
Pendapatan Non Air	696,352,982	902,651,245
Pendapatan Sambungan Baru	424,847,982	760,256,245
Pendapatan Denda	-	-
Pendapatan Pengujian Laboratorium	-	-
Pendapatan Penyambungan Kembali	4,700,000	5,300,000
Pendapatan Penggantian Air	-	-
Pendapatan AMDK	-	-
Pendapatan Non Air Lainnya	266,805,000	137,095,000
Pendapatan Kemitraan	-	-
Pendapatan Air Limbah	-	-
PENDAPATAN NON OPERASIONAL	246,601,697	79,154,787
BEBAN	6,396,746,807	6,070,519,055
BEBAN OPERASIONAL	6,352,173,255	5,911,939,777
Beban Pegawai	3,547,211,196	2,992,686,669
Beban Listrik	162,037,813	76,074,608
Beban BBM	1,500,000	4,600,000
Beban Pemakaian Bahan Kimia	257,890,000	111,471,000
Beban Pembelian Air Curah	-	-
Beban Pemeliharaan	571,792,895	432,832,623
Beban Pemakaian Bahan Pembantu	-	-
Beban Kantor	126,536,167	220,305,731
Beban Pinjaman	35,000,000	39,600,000
Beban Penyelisihan Piutang	162,928,857	- 10,084,032
Beban Pnyusutan	689,242,609	738,771,368
Kerugian Penurunan Nilai	-	-
Beban Usaha Lainnya	798,033,717	1,305,681,810
BEBAN NON OPERASIONAL	44,573,552	158,579,278
LABA RUGI SEBELUM PAJAK PENGHASILAN	352,556,621	387,744,927
PAJAK PENGHASILAN	62,436,122	61,153,916
LABA RUGI BERSIH	290,120,499	326,591,011

3.3.2. Aspek Institusional dan Manajemen

A. Kinerja PDAM Kabupaten Luwu Utara

Dalam 3 (tiga) tahun terakhir untuk periode Tahun Buku 2018-2019 status kinerja PDAM Kabupaten Luwu Utara adalah "Sehat". Sedangkan Tahun Buku 2020 adalah perkiraan kinerja PDAM Kabupaten Luwu Utara berdasarkan data internal PDAM dan hasil kunjungan lapangan 2021 (Evaluasi Kinerja sementara proses penyusunan pada saat kunjungan lapangan) seperti yang terlihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 27 Kinerja PDAM Kabupaten Luwu Utara

PDAM Tirta Bukae Kabupaten Luwu Utara						
TABEL KATEGORI KINERJA						
	2018		2019		2020	
	Kondisi	Nilai	Kondisi	Nilai	Kondisi	Nilai
A. KEUANGAN						
1. Rentabilitas						
a. R O E	9,59%	4	3,15%	3	2,72%	2
b. Ratio Operasi	0,84	3	0,93	2	0,98	2
2. Likuiditas						
a. Ratio Kas	850,05%	5	2473,51%	5	2747,61%	5
b. Efektivitas Penagihan	88,33%	4	96,82%	5	92,52%	5
3. Solvabilitas	4420,07%	5	11089,47%	5	15681,36%	5
Bobot Kinerja - Bidang Keuangan	1,03		0,98		0,93	
B. PELAYANAN						
1. Cakupan Pelayanan	26,45%	2	18,09%	1	16,99%	1
2. Pertumbuhan Pelanggan	37,24%	5	36,03%	5	5,21%	2
3. Tingkat Penyelesaian Pengaduan	100,00%	5	100,00%	5	100,00%	5
4. Kualitas Air Pelanggan	4,52%	1	9,60%	1	-	1
5. Konsumsi Air Domestik	20,42	3	19,19	2	19,72	2
Bobot Kinerja - Bidang Pelayanan	0,70		0,60		0,45	
C. OPERASI						
1. Efisiensi Produksi	53,31%	1	62,07%	2	62,78%	2
2. Tingkat Kehilangan air	33,30%	3	30,67%	3	29,38%	4
3. Jam Operasi Layanan / hari	23	5	23	5	19	4
4. Tekanan Sambungan Pelanggan	-	1	-	1	-	1
5. Penggantian Meter Air	0,62%	1	0,97%	1	0,63%	1
Bobot Kinerja - Bidang Operasi	0,81		0,88		0,87	
D. SDM						
1. Rasio juml peg /1000 plg	8,08	4	6,55	5	6,33	5
2. Ratio diklat pegawai/peningkatan kompetensi	15,69%	1	-	1	-	1
3. Biaya Diklat terhadap Biaya Pegawai	1,78%	1	-	1	-	1
Bobot Kinerja - Bidang SDM	0,36		0,43		0,43	
TOTAL NILAI KINERJA	2,90		2,89		2,68	
KATEGORI	SEHAT		SEHAT		KURANG SEHAT	

Sumber: Laporan Evaluasi Kinerja BUMD Tahun Buku 2018-2019, BPKP

Perkiraan nilai kinerja Tahun Buku 2020 berdasarkan Laporan Internal PDAM Per 31 Des 2020

Berdasarkan laporan internal PDAM per 31 Desember 2020, diperkirakan terdapat penurunan nilai tingkat kinerja pada aspek pelayanan yaitu pertumbuhan dan spek

operasional pada tingkat kehilangan air. Namun angka tersebut perlu divalidasi kembali dengan perhitungan hasil evaluasi kinerja teraudit. Secara keseluruhan aspek-aspek yang masih mempunyai nilai kinerja < 3 dalam periode tiga tahun terakhir adalah :

1. Dalam tiga tahun terakhir ROE masih memiliki nilai negatif atau < 0% yang menunjukkan bahwa perusahaan masih mengalami kerugian, dimana laba bersih setelah pajak terhadap jumlah ekuitasnya masih memiliki nilai negatif.
2. Rasio operasi dalam 3 (tiga) tahun terakhir memiliki nilai > 1, yang menunjukkan bahwa perusahaan belum dapat melakukan efisiensi/pengendalian terhadap beban operasi dimana laba yang dihasilkan belum cukup untuk menutup beban operasi
3. Cakupan pelayanan masih menunjukkan angka < 60% selama tiga tahun terakhir. PDAM belum mampu mengembangkan cakupan pelayanannya sesuai dengan sebaran dan peningkatan jumlah penduduk disebabkan kapasitas produksi yang dimiliki PDAM masih terbatas dibandingkan peningkatan jumlah penduduk, Selain itu sistem eksisting belum optimal didalam melakukan pelayanan yang disebabkan permasalahan teknis dan non teknis.
4. Dalam 3 (tiga) tahun terakhir PDAM tidak melakukan uji kualitas air. Indikator ini menggambarkan perusahaan belum memperhatikan faktor pelayanan kualitas air minum yang memenuhi syarat 3K sebagaimana yang diatur dalam PermenKes No 492/MenKes/Per/V/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum
5. Dalam 3 (tiga) tahun terakhir pemakaian air pelanggan domestik rata-rata < 15 m³/pelanggan/bulan. Walaupun capaian pemakaian air telah memenuhi SPM air minum sebesar 60liter/orang/hari, namun jika dibandingkan terhadap penilaian konsumsi domestik menurut perhitungan BPPSPAM < 15 m³/pelanggan/bln nilainya adalah 1
6. Efisiensi Produksi dalam tiga tahun terakhir masih berada < 60% dengan nilai 1. Indikator efisiensi produksi dengan nilai 1 menunjukkan PDAM belum memanfaatkan kapasitas terpasangnya secara efisien.
7. Angka kehilangan air menunjukkan trend yang meningkat setiap tahunnya, Indikator ini menunjukkan manajemen PDAM belum dapat mengendalikan volume air yang dijual melalui sistem distribusi perpipaan dengan baik.
8. Masih rendahnya penggantian meter air dalam 3 (tiga) tahun terakhir < 5%
9. Rata-rata rasio diklat pegawai dalam 3 (tiga) tahun terakhir mempunyai nilai 1. Rendahnya rasio biaya diklat pegawai menunjukkan bahwa manajemen PDAM belum memiliki apresiasi yang cukup dalam mengupayakan pegawainya agar kompeten.

B. Sumber Daya Manusia

Jumlah personil PDAM Tirta Bukae Kabupaten Luwu Utara tahun Buku 2019 keseluruhannya sebanyak 60 orang yang terdiri dari:

- Pegawai Tetap : 44 Orang
- Pegawai Tidak Tetap : 16 Orang

Dengan Komposisi menurut jenis kelamin sebagai berikut :

- Laki-Laki : 50 Orang
- Perempuan : 10 Orang

Terkait hal-hal tersebut diatas, direkomendasikan kepada PDAM untuk melakukan upaya peningkatan kompetensi pegawai sebagai berikut :

- Meningkatkan kualitas SDM melalui penyesuaian jabatan kerja dengan kompetensi yang dimiliki. PDAM diharapkan dapat menindaklanjuti hasil pelaksanaan pelatihan baik yang dilaksanakan oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah maupun PDAM sendiri. PDAM perlu menerapkan mekanisme pemberian reward dan punishment untuk meningkatkan motivasi kerja.
- Upaya peningkatan sarana dan prasana/kegiatan fisik harus dibarengi dengan peningkatan kualitas SDM melalui pelaksanaan pelatihan bagi karyawan baik di unit produksi maupun unit distribusi sesuai dengan ketentuan pada Permen PUPR No 15 Tahun 2018 tentang Pemberlakuan SKKNI Dalam Pengelolaan SPAM dimana pengelola SPAM wajib bersertifikasi Pelatihan. Namun pengembangan pegawai yang lebih intens membutuhkan alokasi anggaran yang lebih tinggi, direkomendasikan agar Perusahaan lebih menitikberatkan pada jumlah peserta pelatihan dan berusaha untuk bisa melakukan efisiensi dalam kegiatan namun tetap efektif meningkatkan kompetensi pegawai. Pelatihan yang sudah dilaksanakan perlu ditindaklanjuti kesinambungannya dengan memberdayakan SDM yang telah dilatih sebelumnya.

3.3.3. Aspek Kelembagaan

PDAM Tirta Bukae Kabupaten Luwu Utara merupakan Badan Usaha Milik Pemerintah Kabupaten Luwu Utara yang didirikan berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Luwu Utara Nomor 30 tanggal 11 Mei 2000 tentang pendirian Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Luwu Utara yang dimuat dalam Lembaran Daerah Kabupaten Luwu Utara Tahun 2000 Nomor 59 Seri C Nomor 6 dengan kantor pusat berada di Kota Massamba.

Pada tahun 2005, berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 902/12/XII/Umum/2005 terjadi pemekaran wilayah Kabupaten Luwu Utara menjadi Kabupaten Luwu Utara dan Kabupaten Luwu Timur. Atas dasar perda tersebut, dilakukan penyerahan sebagian aset PDAM Tirta Bukae Kabupaten Luwu Utara ke PDAM Kabupaten Luwu Timur.

Pada Tahun 2014, Perda Pendirian PDAM direvisi dengan Peraturan Daerah Nomor 2 Tahun 2014 tanggal 16 Juni 2014 tentang Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bukae.

Bentuk hukum tersebut diatas belum disesuaikan dengan PP Nomor 54 Tahun 2017 tentang BUMD

Data Umum

1. Nama Perusahaan : PDAM Tirta Bukae Kabupaten Luwu Utara
2. Alamat : Jalan Meranti Baloli, Masamba, Luwu Utara
3. Telepon/facsimile : (0473) 21525
4. Alamat email : pdam.masamba@yahoo.com
5. Web Site : -
6. Visi Perusahaan : Menjadikan PDAM yang mandiri dalam memberikan pelayanan air bersih yang memenuhi standar K3, serta dapat berkontribusi untuk pemberian sumber PAD kepada Pemerintah Kabupaten Luwu Utara

Misi Perusahaan : Mengutamakan kepuasan pelanggan, meningkatkan profesionalisme manajemen dan pelayanan, meningkatkan kinerja keuangan, pelayanan dan manajemen, menunjang pembangunan daerah dan mengoptimalkan pendapatan melalui penambahan pelanggan dan restrukturisasi tarif.

Tujuan didirikannya Perusahaan adalah untuk menyediakan dan memberikan pelayanan air bersih dan sehat bagi masyarakat dengan mengutamakan sistem pelayanan yang memadai, sesuai Peraturan Daerah Kabupaten Luwu Utara Nomor 2 Tahun 2014 tentang Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bukae.

Fungsi PDAM Tirta Bukae Kabupaten Luwu Utara adalah mengusahakan penyediaan air bersih untuk kebutuhan masyarakat di Kabupaten Luwu Utara dan sekitarnya.

Dalam rangka menjalankan fungsi tersebut kegiatan perusahaan meliputi:

- Mengolah sumber air untuk memperoleh air bersih dan menyalurkannya kepada pelanggan

- Membangun jaringan distribusi dan transmisi dalam rangka untuk mengoptimalkan penyaluran air bersih kepada masyarakat di wilayah kerjanya.
- Melakukan pemeliharaan jaringan distribusi dan transmisi untuk menekan kebocoran/kehilangan air.

Struktur Organisasi PDAM Kabupaten Luwu Utara

Susunan Organisasi PDAM Tirta Bukae Kabupaten Luwu Utara sesuai lampiran Peraturan Daerah Kabupaten Luwu Utara Nomor 2 Tahun 2014 tanggal 16 Juni 2014, yaitu:

Susunan Organisasi

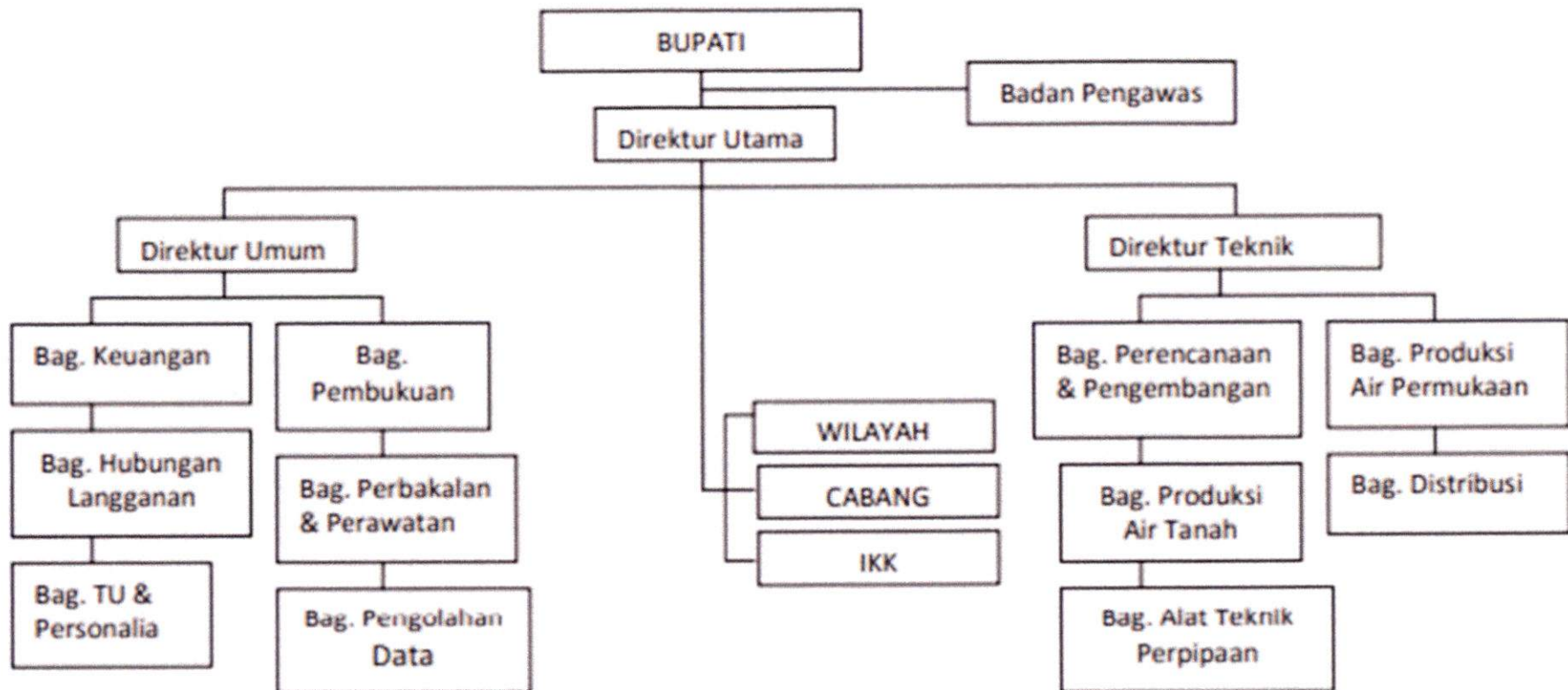
Susunan Organisasi PDAM Tirta Bukae Kabupaten Luwu Utara sesuai lampiran Peraturan Daerah Kabupaten Luwu Utara Nomor 2 Tahun 2014 tentang Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bukae terdiri dari paling banyak tiga orang dewan pengawas, satu direktur, dua bagian, delapan sub bagian, dua seksi dan lima cabang IKK.

Direksi

Berdasarkan Keputusan Bupati Luwu Utara Nomor 188.4.45/522/IX/2017 tanggal 28 September 2017 tentang Pengangkatan Direktur Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bukae Kabupaten Luwu Utara periode tahun 2017-2021, menetapkan Drs Aris M. Sebagai Direktur PDAM Tirta Bukae Kabupaten Luwu Utara periode tahun 2017-2021.

Dewan Pengawas PDAM Tirta Bukae Kabupaten Luwu Utara ditetapkan dengan Keputusan Bupati Luwu Utara Nomor 188.4.45/253/IV/2018 tanggal 24 April 2018 tentang Pengangkatan Dewan Pengawas PDAM Tirta Bukae Kabupaten Luwu Utara periode tahun 2018-2021. Selanjutnya dengan Keputusan Bupati Luwu Utara Nomor 188.4.45/463/XI/2018 tanggal 5 Nopember 2018 tentang Perubahan Keputusan Bupati Luwu Utara Nomor 188.4.45/253/IV/2018 tanggal 24 April 2018, memutuskan Muh Rizal, A.Md sebagai anggota Dewan Pengawas menggantikan Husain, sehingga susunan Dewan Pengawas sebagai berikut:

Ketua merangkap Anggota	: Ir. H. Abdul Mahfud, MM
Sekretaris merangkap Anggota	: Drs. H. Gunawan Hafid
Anggota	: Muh. Rizal, A.Md



Struktur Organisasi & Tata Kerja PDAM Kabupaten Luwu Utara

3.4. KENDALA DAN PERMASALAHAN

3.4.1. Aspek Teknis

- Cakupan Pelayanan Teknis

Cakupan pelayanan teknis PDAM Kabupaten Luwu Utara pada akhir Tahun 2020 baru mencapai 16.99 %. Untuk mencapai target nasional berdasarkan RPJMN 2020-2024 SPAM jaringan perpipaan sebesar 30% masih terdapat gap yang cukup besar. Masih rendahnya cakupan pelayanan disebabkan antara lain oleh hal-hal sebagai berikut :

- Kapasitas terpasang total PDAM Kabupaten Luwu Utara sebesar 160 liter/detik yang menghasilkan kapasitas produksi sebesar 143 liter.detik pada akhir tahun 2020 jika dibandingkan dengan jumlah penduduk di wilayah administrasi Kabupaten Luwu Utara sebesar 305.055 jiwa masih sangat terbatas. Saat ini terdapat 6 unit SPAM yang melayani 6 kecamatan dari 15 kecamatan yang terdapat di kabupaten Luwu Utara.
- Minat berlangganan rendah di beberapa unit SPAM disebabkan terdapat alternatif sumber air lain yang digunakan masyarakat terutama di Kota Luwu Utara dimana terdapat ketersediaan air permukaan dengan lokasi yang cukup dekat dengan permukiman penduduk.
- Keterbatasan pendanaan Pemda dan PDAM untuk biaya operasional dan pemeliharaan

- Kualitas Air Pelanggan

Alokasi biaya PDAM untuk melakukan analisa kualitas air olahan yang dihasilkan masih terbatas. PDAM masih berfokus kepada pembiayaan pemeliharaan jaringan transmisi dan distribusi.

- Konsumsi Air Domestik

Pemakaian air rata-rata pelanggan rumah tangga sebesar 18,9 m³/pelanggan/bulan m³/pelanggan/bulan telah memenuhi Permendagri No 71 Tahun 2016 yaitu kebutuhan RT per bulan sebesar 10 m³/bulan atau Permen PUPR No 29 Tahun 2018 sebanyak 60 liter/org.hari, namun untuk penilaian ideal konsumsi air domestik berdasarkan penilaian BPPSPAM minimal 25 m³/bulan untuk mendapatkan nilai kinerja > 2 belum memenuhi syarat.

- Efisiensi Produksi

Effisiensi produksi PDAM Kabupaten Luwu Utara mengalami penurunan dalam 3 (tiga) tahun terakhir (periode 2017-2019). Sedangkan berdasarkan data internal PDAM Desember 2020 kembali mengalami peningkatan menjadi sebesar 55% (data anaudit). Efisiensi produksi tersebut masih di bawah efisiensi produksi minimal (<80%). Masih rendahnya efisiensi produksi PDAM Kabupaten Luwu Utara disebabkan antara lain oleh :

- Debit sumber air baku tidak stabil dimana terjadi penurunan debit yang cukup tinggi pada saat musim kemarau (S. Pikung, S. Rama, MA Kalimbubu, MA Lewaja, S. Sumulung, S. Siki) selain itu juga terdapat konflik pemakaian air dengan masyarakat sehingga PDAM tidak bisa memanfaatkan kapasitas produksi sesuai kapasitas terpasangnya (MA Kakobi dan MA Suraboko).
- Terdapat 2 (dua) unit SPAM yang belum difungsikan yaitu IKK Cendana dan IKK Curio
- Tingkat NRW masih diatas 20% yaitu 28,61%
- Penyerapan SR belum optimal disebabkan terdapat alternatif sumber air lain di masyarakat
- Penggantian/Kalibrasi Meter Pelanggan
Penggantian/kalibrasi meter pelanggan 2,50%/tahun di bawah tingkat penggantian/kalibrasi meter pelanggan minimal sebesar 8%/tahun. Rendahnya penggantian/kalibrasi meter pelanggan disebabkan antara lain oleh :
 - ✓ keterbatasan pendanaan PDAM
 - ✓ kurangnya pemahaman terhadap permasalahan meter pelanggan
 - ✓ kurangnya perhatian dari manajemen dalam hal program penggantian meter pelanggan

Atas hal-hal masih kurang baiknya pelayanan PDAM dalam aspek teknis operasional, dalam pendampingan awal PDAM direkomendasikan untuk melakukan upaya-upaya/langkah-langkah sebagai berikut :

- Meningkatkan cakupan pelayanan dengan melaksanakan optimalisasi sistem produksi berupa rehabilitasi unita air baku, unit produkis, unit distribusi dan unit pelayanan pada unit sistem yang belum optimal
- Pemanfaatan idle capacity yang masih ada untuk menambah jumlah sambungan baru sebagai salah satu upaya untuk peningkatan pendapatan. Untuk itu, perlu diupayakan

alternatif sumber pembiayaan baik dari PDAM, pemerintah daerah dan pusat, jalur perbankan maupun alternatif pembiayaan lain misalnya dengan melakukan kontrak kerjasama berbasis kinerja.

- Meningkatkan komunikasi yang lebih intens dengan pihak terkait dan penyiapan dokumen-dokumen pendukung (kriteria kesiapan) untuk program optimalisasi SPAM elsisiting atau menambah kapasitas produksi, jumlah pelanggan dan memperbaiki kualitas pelayanan PDAM
- Meningkatkan kualitas air produksi dengan mengevaluasi tahapan pengolahan IPA serta pengadaan sarana dan prasarana pengecekan kualitas air olahan. Langkah ini harus didukung dengan peningkatan kualitas sumber daya manusia PDAM yang paham dengan proses pengolahan air minum agar dapat menghasilkan air olahan sesuai dengan Permenkes 492 tahun 2010
- Melakukan upaya penurunan kehilangan air dengan mengurangi kehilangan teknis dan non teknis. Mengurangi kehilangan teknis dilakukan dengan pengadaan dan penggantian water meter induk di unit produksi dan distribusi, penggantian dan pemasangan water meter pelanggan secara berkala. Menurunkan kehilangan non teknis dengan identifikasi konsumsi air pelanggan secara berkala dan pemberian sanksi untuk sambungan ilegal. Kegiatan di atas harus didukung dengan peningkatan pemahaman SDM akan pentingnya akurasi serta operasi dan pemeliharaan water meter. Langkah yang dapat dilakukan PDAM adalah menerapkan pembacaan meter mobile reading (MMR), pembentukan tim penanggulangan kehilangan air, membuat permohonan pendampingan penurunan kehilangan air (NRW) lanjutan yang diajukan kepada Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan dan atau kepada Pemerintah Pusat cq Direktorat Air Minum.
- Masih rendahnya pertumbuhan pelanggan PDAM per tahunnya. PDAM perlu melaksanakan serangkaian usaha untuk menambah jumlah pelanggan baru diantaranya membangun komunikasi yang efektif dengan masyarakat sebagai calon pelanggan, meningkatkan kualitas dan kuantitas promosi dibarengi dengan peningkatan kualitas SDM agar dapat memberikan pelayanan prima bagi pelanggan.
- Melakukan upaya untuk pengamanan sumber air baku dan menyusun kajian rantai pasok (RPAM) untuk ketahanan sumber-sumber air baku PDAM. Untuk meningkatkan pengetahuan SDM mengenai kajian rantai pasok untuk ketahanan sumber air PDAM, agar melakukan upaya peningkatan kompetensi SDM melalui penerapan standar kompetensi dan/atau bimbingan/pelatihan teknis RPAM

Tabel 28 Keberfungsian dan Permasalahan SPAM Kabupaten Luwu Utara

Nama SPAM	TAHUN DIBANGUN	Status Keberfungsian SPAM			Permasalahan Keberfungsian	
		Berfungsi	Berfungsi Sebagian	Tidak Berfungsi	Teknis	Tindak Lanjut
IKK Baebunta	2012	√			1. Kondisi bendung yang mulai rusak terutama bagian olahan air, dimana sediment cornya mulai rusak 2. Masih kurangnya jaringan pipa baik JDU maupun tertier, sehingga mempengaruhi jumlah pelanggan ke Desa-Desa sekitar Kota Baebunta 3. Cakupan pelayanan masih rendah	1. Perbaiki bendung 2. Penambahan jaringan pipa diameter 6" sepanjang 10 km 3. Tambahan cakupan pelayanan
IKK Sukamaju	2013	√			1. Bendung perlu pintu penguras 2. Jaringan pipa transmisi kondisinya berada di daerah longsor sehingga perlu direlokasikan 3. Kapasitas IPA kurang sehingga pada saat kualitas air beku keruh unit produksi tidak dapat memenuhi kebutuhan air bersih (hanya 10 l/d) 4. Perlu dibangun pipa JDU Ø 8" dan Ø 6" untuk memenuhi suply air ke daerah pelayanan	1. Rehab Bendung 2. Rehab Jaringan Transmisi 3. Rehab IPA 4. Rehab Jaringan JDU 5. Penambahan Idle 6. Upgrade IPA

Nama SPAM	TAHUN DIBANGUN	Status Keberfungsian SPAM			Permasalahan Keberfungsian	
		Berfungsi	Berfungsi Sebagian	Tidak Berfungsi	Teknis	Tindak Lanjut
					5. Cakupan pelayanan rendah karena idle capacity hanya 10 l/d 6. Kekurangan pasokan air olahan	
IKK Bone Bone	2014	√			1. Air produksi tidak mencukupi untuk memenuhi daerah pelayanan 2. JDU masih kurang 3. Idle capacity masih banyak	1. Dibuat perencanaan IPA baru dengan kapasitas 20 L/dt 2. JDU diperluas/ditambah 3. Idle capacity lebih dimanfaatkan
IKK Malangke	2015 2017 2018	√			1. terjadi kerusakan bendung akibat banjir bandang 2. Unit Produksi masih kurang, kapasitas membutuhkan penambahan 3. Jaringan pipa distribusi dan tertier di dalam Kota Masamba masih belum bisa difungsikan disebabkan belum rapihnya penataan kota akibat banjir bandang	1. Rehab Bendung 2. Upgrade IPA atau Membuat/Menambah IPA baru 3. Memperbaiki jaringan Distribusi

Nama SPAM	TAHUN DIBANGUN	Status Keberfungsian SPAM			Permasalahan Keberfungsian	
		Berfungsi	Berfungsi Sebagian	Tidak Berfungsi	Teknis	Tindak Lanjut
IKK Tanalili	2018	√			1. Masih kurangnya jaringan pipa JDU dan tertier di beberapa desa di sekitar Ibu Kota Masamba 2. Cakupan pelayanan kurang karena jaringan pipa JDU dan tertier masih belum maerata	1. Penambahan JDU 2. Menambahkan Cakupan Pelayanan
	2018					
IKK Malangke Barat	2014	√			kurangnya jaringan pipa distribusi	menambah jaringan pipa distribusi

3.4.2. Aspek Non Teknis

Hal-hal terkait aspek manajemen dan kelembagaan di PDAM Kabupaten Luwu Utara yang perlu diperhatikan yaitu :

- Perusahaan belum merubah bentuk perusahaan sesuai amanat yang terdapat dalam PP 54 Tahun 2017
- Perusahaan telah menyusun Rencana Kerja dan Anggaran namun belum sepenuhnya sesuai Peraturan Menteri Dalam Negeri Np 118 Tahun 2018 . RKA belum disusun berdasarkan rencana bsinis dan RISPAM.
- Manajemen belum melakukan penyusunan uraian tugas dan jabatan
- Perusahaan belum sepenuhnya menerapkan prinsip-prinsip Tata Kelola Perusahaan Yang Baik

Terkait hal-hal tersebut diatas direkomendasikan kepada PDAM untuk melakukan upaya-upaya perbaikan aspek manajemen yaitu :

- a. Percepatan perubahan bentuk perusahaan sesuai amanat yang terdapat dalam PP 54 Tahun 2017 tentang BUMD.
- b. Melakukan evaluasi manajemen dan kapasitas untuk kerapihan manajemen keuangan dan administrasi.
- c. Untuk peningkatan jumlah pelanggan di wilayah kurang potensial PDAM perlu melaksanakan serangkaian usaha untuk menambah jumlah pelanggan baru diantaranya dengan membangun komunikasi yang efektif dengan masyarakat sebagai calon pelanggan, meningkatkan kualitas dan kuantitas promosi dibarengi dengan peningkatan kualitas SDM agar dapat memberikan pelayanan prima bagi pelanggan.
- d. Melaksanakan tatakelola perusahaan yang baik, sehingga terdapat pemahaman terhadap tugas, tanggungjawab, dan wewenang dalam masing-masing bagian perusahaan
- e. Melakukan penyusunan SOP sesuai dengan uraian tugas dan jabatan
- f. Membuat kesepakatan internal terkait penghargaan dan sanksi
- g. Peningkatan gaji karyawan berdasarkan kinerja
- h. Melakukan manajemen terhadap asset-aset yang ada

BAB 4 STANDAR / KRITERIA PERENCANAAN

4.1. STANDAR KEBUTUHAN AIR

Air merupakan sumberdaya yang sangat diperlukan oleh makhluk hidup baik untuk memenuhi kebutuhannya maupun menopang hidupnya secara alami. Kegunaan air yang bersifat universal atau menyeluruh dari setiap aspek kehidupan menjadi semakin berharganya air baik jika dilihat dari segi kuantitas maupun kualitasnya. Air di bumi sekitar 95,1% adalah air asin sedangkan 4,9% berupa airtawar, hal ini tentu saja menjadi perhatian yang sangat penting mengingat keberadaan air yang bisa dimanfaatkan terbatas sedangkan kebutuhan manusia tidak terbatas sehingga perlu suatu pengelolaan yang baik agar air dapat dimanfaatkan secara lestari.

Pemanfaatan air tentu akan sangat berkaitan dengan ketersediaan dan jenis pemanfaatan seperti pemanfaatan air untuk irigasi, perikanan, peternakan, industry dan lainnya. Adanya berbagai kepentingan dalam pemanfaatan air dapat menimbulkan terjadinya konflik baik dalam penggunaan airnya maupun cara memperolehnya. Seiring dengan bertambahnya penduduk maka persaingan untuk mendapatkan air untuk berbagai macam kepentingan pun terus meningkat.

Konsep mengenai ketersediaan dan kebutuhan air perlu dipahami dengan baik agar pola penggunaan air atau manajemen dapat baik pula sehingga hal-hal negative seperti krisis air, banjir, kekeringan maupun dampak-dampak lainnya setidaknya dapat direduksi. Banyaknya kasus-kasus degradasi sumberdaya air seperti intrusi air laut oleh pengambilan yang berlebihan melebihi batas aman, pencemaran airtanah maupun air permukaan disebabkan oleh pemanfaatan air yang tidak berwawasan lingkungan yang cenderung mengedapankan kebutuhan saja tanpa mempertimbangkan ketersediaannya. Untuk itu, evaluasi sumberdaya air sangat penting dilakukan agar semua potensi air yang ada dapat diinventarisasi dan dihitung ketersediaannya dan juga menghitung kebutuhan air sehingga dapat diupayakan sebuah rencana yang ideal agar kebutuhan manusia terpenuhi dan ketersediaan air tetap terjaga.

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 (Q_{max})**, 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 (f_m) berkisar antara 1,1 sampai 1,5 (Lampiran III Permen PU NO. 18 Tahun 2007). Dalam penyusunan Rencana Induk SPAM Kabupaten Luwu Utara, faktor hari maksimum (f_m) yang digunakan sebagai kriteria desain adalah : 1,2.
- c. **Kebutuhan Puncak (Q_{peak})**, Faktor jam puncak (f_p) adalah suatu kondisi dimana pemakaian air pada jam tersebut mencapai maksimum. Faktor jam puncak biasanya dipengaruhi oleh jumlah penduduk dan tingkat perkembangan kota, dimana semakin besar jumlah penduduknya semakin beraneka ragam aktivitas penduduknya. Dengan bertambahnya aktivitas penduduk, maka fluktuasi pemakaian air semakin kecil. Berdasarkan standar yang tercantum dalam Lampiran III Permen PU No.18 Tahun 2007, faktor jam puncak (f_p) berkisar antara 1,15 – 3. Dalam penyusunan Rencana Induk SPAM Kabupaten Luwu Utara, faktor jam puncak (f_p) yang digunakan sebagai kriteria desain adalah 1,5. Kebutuhan air ditentukan berdasarkan :
 - 1) Proyeksi penduduk
Proyeksi penduduk harus dilakukan untuk interval 5 tahun selama periode perencanaan kedepan.
 - 2) Pemakaian air ($L/o/h$)
Laju pemakaian air diproyeksikan setiap interval 5 tahun.
 - 3) Ketersediaan air
Perkiraan kebutuhan air hanya didasarkan pada data sekunder sosial ekonomi dan kebutuhan air diklasifikasikan berdasarkan aktifitas perkotaan atau masyarakat.

4.1.1. Kebutuhan Domestik

Air akan sangat dibutuhkan untuk bertahan hidup dan aktivitas manusia (Jasrotia dkk, 2009). Kebutuhan air domestik dihitung berdasarkan jumlah penduduk, tingkat pertumbuhan, kebutuhan air perkapita dan proyeksi waktu air akan digunakan (Yulistiyanto dan Kironoto, 2008). Standar kebutuhan air domestik adalah dari Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah tahun 2003 dan SNI tahun 2002.

Kebutuhan air merupakan kebutuhan yang berasal dari rumah tangga dan kegiatan sosial. Standar konsumsi pemakaian domestik ditentukan berdasarkan rata-rata pemakaian air perhari yang diperlukan oleh setiap orang. Standar konsumsi pemakaian air domestik dapat dilihat dari Tabel 4.1. dibawah ini.

Tabel 29 Tingkat Konsumsi/Pemakaian Air Rumah Tangga Sesuai Kategori Kota

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

Sumber: Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah tahun 2003 dan SNI tahun 2002

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

$$\text{Kebutuhan air} = \% \text{ pelayanan} \times a \times b$$

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 kota terdiri dari kegiatan komersil berupa industri, perkantoran, perniagaan dan kegiatan sosial seperti sekolah, rumah sakit dan tempat ibadah. Penentuan kebutuhan air non domestic didasarkan pada faktor jumlah penduduk pendukung dan jumlah unit fasilitas yang dimaksud. Fasilitas perkotaan tersebut antara lain adalah fasilitas umum, industri dan komersil. Perhitungan kebutuhan air non domestik di Kabupaten Luwu Utara diasumsikan sebesar 15-20%.

a. Kriteria Perencanaan

1) Unit Air Baku

Tentukan kebutuhan air berdasarkan:

- Proyeksi penduduk, harus dilakukan untuk interval 5 tahun selama periode perencanaan untuk perhitungan kebutuhan domestik
- Identifikasi jenis penggunaan nondomestik sesuai RSNI T-01-2003 butir 5.2 tentang Tata Cara Perencanaan Plambing
- Pemakaian air untuk setiap jenis penggunaan sesuai RSNI T-01-2003 butir 5.2 tentang Tata Cara Perencanaan Plambing
- Perhitungan kebutuhan air domestik dan nondomestik berdasarkan perhitungan butir a, b dan c
- 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 nonteknis dan konsumsi resmi tak berekening diminimalkan 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.

Dalam usaha pengolahan air baku, banyak sumber air baku yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan air. Untuk mengetahui mutu air yang baik untuk air minum, maka mutu air baku tersebut harus sesuai dengan standar kualitas mutu air, apabila ternyata mutu air tersebut telah diperiksa tidak memenuhi standar yang ada, maka unsur-unsur didalam air tersebut harus diolah terlebih dahulu sebelum digunakan sebagai air minum, karena jika tidak diolah akan membahayakan kesehatan manusia dan akan mempengaruhi peralatan-peralatan untuk mendistribusikan air.

Unsur-unsur tersebut baik yang bersifat fisik, kimiawi maupun bakteriologis, tidak diperkenankan melebihi standar yang dibuat berdasarkan percobaan-percobaan yang telah dilakukan sebelumnya. Standar-standar (yang dibuat oleh organisasi dan instansi yang berhubungan dengan kesehatan masyarakat baik internasional maupun nasional) tersebut dibuat berdasarkan atas beberapa pertimbangan, seperti ketahanan tubuh manusia, keadaan

lingkungan dan sebagainya. Standar-standar yang banyak dikenal di Indonesia adalah standar WHO dan Departemen Kesehatan RI.

Air mengandung senyawa pencemar baik sebatas yang diijinkan maupun sampai pada kadar yang membahayakan. Kebanyakan air sungai mengandung sisa atau limbah dari perumahan, pertanian dan industri. Apakah air tersebut kelihatan jernih atau keruh, setiap air yang akan dikonsumsi sebagai air minum harus dibersihkan dan dimurnikan. Pengolahan air ditujukan untuk memenuhi standar kualitas air minum sebagaimana Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 907/MENKES/SK/VII/2002 yang merupakan standar kualitas air minum di Indonesia.

Proses pengolahan air minum tergantung dari kualitas air baku asal air itu diperoleh dari air tanah, air sungai, air danau, air laut, air hujan dan air limbah atau air buangan. Saat ini pada umumnya masih digunakan air baku yang berasal dari air tanah dan air permukaan. Hal ini dikarenakan biaya operasinya relatif murah jika dibandingkan dengan pengolahan air hujan atau air laut. Parameter-parameter fisik seperti kekeruhan, warna, bau dan sebagainya dibatasi atas dasar estetika. Sedangkan parameter kimia, biologis dan radioaktif dibatasi atas dasar kesehatan manusia. Oleh karena itu Departemen Kesehatan Republik Indonesia telah menetapkan parameter-parameter standar kualitas air minum. Parameter – parameter kualitas air tersebut seperti berikut:

a) Syarat Fisik

Dalam hal ini akan diperoleh pengertian yang lebih jauh mengenai unsur-unsur yang terdapat pada syarat fisik kualitas air minum (suhu, warna, bau, rasa dan kekeruhan), khususnya dalam hubungan dengan dicantulkannya unsur tersebut dalam standar kualitas.

- Suhu

Suhu air minum sama dengan suhu kamar (berkisar antara 20°C – 26°C). Hal ini bertujuan untuk mencegah terjadinya toksitas bahan kimia dalam air dan menghambat pertumbuhan mikroorganisme dan virus dalam air. Atas dasar itulah suhu dijadikan sebagai salah satu standar kualitas air minum yang berguna untuk:

- Menjaga kualitas air minum yang dibutuhkan oleh masyarakat.
- Menjaga derajat toksitas dan kelarutan bahan-bahan pollutant yang mungkin terdapat dalam air, serendah mungkin.

- Menjaga adanya temperatur air yang sedapat mungkin tidak menguntungkan bagi pertumbuhan mikroorganisme dan virus dalam air.

- Warna

Intensitas warna dalam air diukur dengan satuan unit warna standar, yang dihasilkan oleh 1 mg/lt platina cobalt dengan cara membandingkannya. Berdasarkan sifat-sifat penyebabnya, warna dalam air dibagi dalam 2 jenis, yaitu warna sejati dan warna semu. Warna sejati disebabkan oleh koloida-koloida organik atau zat-zat terlarut. Sedangkan warna semu disebabkan oleh suspensi partikel-partikel penyebab kekeruhan. Air yang berwarna dalam batas tertentu akan mengurangi segi estetika dan tidak dapat diterima oleh masyarakat, sehingga menimbulkan kemungkinan pencarian sumber air lain yang kurang aman. Penetapan standar warna ini diharapkan bahwa semua air minum yang diperuntukkan masyarakat akan dapat langsung diterima oleh masyarakat.

- Bau dan rasa

Air yang memenuhi standar kesehatan harus terbebas dari bau yang biasanya disebabkan oleh bahan-bahan organik yang membusuk serta karena senyawa kimia seperti phenol. Biasanya bau dan rasa terjadi karena proses dekomposisi bahan organik didalam air. Pengukuran bau biasanya dinyatakan dalam TON (Threshold Odor Number), yaitu jumlah pelarutan suatu sampel dengan air yang bebas bau untuk dideteksi dengan tes bau. Dalam pengolahan air, bau-bau biasanya berasal dari sumber-sumber biologis seperti algae, pembusukan zat-zat organik dan bakteri.

Efek kesehatan yang dapat ditimbulkan oleh adanya bau dan rasa dalam air ini diantaranya adalah timbulnya kekhawatiran bahwa air yang berbau dan berasa ini masih mengandung bahan-bahan kimia yang bersifat toksis, sehingga hal ini akan mendorong masyarakat untuk mencari sumber lain yang kurang terjamin kesehatannya.

- Kekeruhan (*Turbidity*)

Air dikatakan keruh jika air tersebut mengandung begitu banyak partikel bahan yang tersuspensi sehingga memberikan warna atau rupa yang berlumpur dan kotor. Bahan-bahan yang menyebabkan kekeruhan ini antara lain yaitu: tanah liat, lumpur, bahan-bahan organik dan partikel-partikel kecil yang tersuspensi lainnya. Kekeruhan biasanya disebabkan

karena butiran-butiran halus yang melayang (koloid). Penyimpangan terhadap standar kualitas kekeruhan akan menyebabkan gangguan estetika dan mengurangi efektifitas desinfeksi air.

- Jumlah zat padat terlarut

Jumlah zat padat terlarut dapat memberi rasa yang tidak enak pada lidah, rasa mual yang disebabkan karena natrium sulfat, magnesium sulfat dan dapat menimbulkan cardia disease toxemia pada wanita hamil.

b) Syarat kimia

Zat-zat kimia yang terlarut dalam air minum yang berlebihan selain akan bersifat racun juga dapat merusak material beton, pipa alat-alat rumah tangga dan lain-lain. Oleh sebab itu perlu adanya pembatasan kandungan zat-zat kimia yang diantaranya yaitu:

Derajat keasaman (pH) dan Kesadahan jumlah (Total hardness) pH adalah istilah yang digunakan untuk menyatakan intensitas keadaan asam atau basa suatu larutan. Dalam penyediaan air, pH merupakan salah satu faktor yang harus dipertimbangkan mengingat bahwa derajat keasaman air akan sangat mempengaruhi aktifitas pengolahan yang akan dilaksanakan, misalnya dalam melakukan koagulasi kimiawi, desinfeksi, pelunakan air dan dalam pencegahan korosi.

Sebagai suatu faktor lingkungan, derajat keasaman merupakan salah satu faktor yang sangat penting karena pH dapat mempengaruhi pertumbuhan mikroba dalam air. Sebagian besar mikroba akan tumbuh dengan baik dalam pH 6,0 – 8,0, selain itu pH juga akan menyebabkan perubahan kimiawi dalam air. Apabila pH lebih besar atau lebih kecil dari itu akan menyebabkan terjadinya korosifitas pada pipa-pipa air yang terbuat dari logam.

Kesadahan dalam air sebagian besar adalah berasal dari kontaknya tanah dan pembentukan batuan. Pada umumnya air sadah berasal dari daerah tanah lapis atas (topsoil) tebal dan ada pembentukan batu kapur. Air lunak berasal dari daerah lapisan tanah atas tipis dan tidak terjadi pembentukan batuan kapur. Kesadahan total adalah kesadahan yang disebabkan karena air mengandung kation Ca^{++} dan Mg^{++} dalam jumlah yang berlebihan. Air sadah tidak enak diminum selain itu dapat mengurangi efektifitas kerja sabun dan deterjen.

- Zat organik (sebagai KMnO_4)

Zat organik yang terdapat dalam air diantaranya berasal dari alam (misalnya minyak nabati, serat-serat minyak, lemak hewan, alkohol selulose, gula, pati dan sebagainya), dari sintesa (misalnya berbagai persenyawaan dan buah-buahan yang dihasilkan dari proses-proses dalam pabrik), dari fermentasi (misalnya alkohol acetone, glyserol, antibiotik, asama-asam dan sejenisnya yang berasal dari kegiatan mikroorganisme terhadap bahan-bahan organik).

Zat organik dalam air disebabkan karena air buangan dari rumah tangga, pertanian, industri dan pertambangan seperti diterangkan diatas, keberadaannya dalam air dapat diukur dengan angka permanganatnya (KMnO_4). Pengaruh kesehatan yang dapat ditimbulkan oleh penyimpangan terhadap standar ini adalah timbulnya bau yang tidak sedap dan dapat menyebabkan sakit perut.

- Gas CO_2 agresif

Hasil dari perombakan zat organik oleh bakteri tertentu akan menghasilkan zat mineral yang salah satunya adalah CO_2 agresif. Zat ini larut dalam air sehingga dapat mengakibatkan korosif pada pipa-pipa air yang terbuat dari logam. Gas CO_2 ini dapat dihilangkan dengan proses aerasi dan pembubuhan CaO atau kedua-duanya.

- Besi (Fe)

Unsur besi dalam air dalam jumlah tetentu sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia untuk pembentukan sel darah merah, akan tetapi kelebihan pada unsur ini akan menimbulkan bau dan perubahan warna menjadi kemerah-merahan sehingga air tidak enak diminum, selain itu juga dapat membentuk endapan pada pipa-pipa logam dan bahan cucian.

- Mangan (Mn)

Kandungan unsur mangan dalam air yang menyimpang dapat menimbulkan noda-noda pada benda yang berwarna putih, menyebabkan bau dan rasa pada minuman dan juga dapat menyebabkan kerusakan pada hati.

Keracunan kronis memberi gejala susunan syaraf : insomnia, kemudian lemah pada kaki dan otot muka seerti beku sehingga tampak seperti topeng, bila terkapar terus maka bicaranya lambat, monoton, terjadi hyper-refleksi, clonus pada platella dan tumir, dan berjalan seperti penderita parkinsonism.

- **Fluorida (F)**

Apabila jumlah fluor didalam air kecil (0,6 mg/lit) dapat dipakai sebagai pencegah penyakit gigi yang paling efektif tanpa mengganggu kesehatan. Akan tetapi apabila kadarnya terlalu tinggi (diatas 2 ppm), maka akan mengakibatkan timbulnya fluorisitas pada gigi. Sedangkan bila terlalu rendah (dibawah 1 ppm), dapat menimbulkan pengrusakan gigi pada anak-anak atau dental caries.

- **Tembaga (Cu)**

Dalam jumlah kecil, unsur tembaga dibutuhkan oleh tubuh untuk proses metabolisme dan pembentukan sel darah merah, namun dalam jumlah yang besar dapat menyebabkan rasa yang tidak enak di lidah dan kerusakan pada hati.

- **Arsen (As)**

Arsen yang terdapat di dalam air berasal dari persenyawaan-persenyawaan arsen yang banyak digunakan sebagai insektisida (lead arsenate, calcium arsenate).Persenyawaan arsen merupakan salah satu racun sistemik yang paling penting dan dapat berakumulasi dalam tubuh. Arsen dapat menyebabkan gangguan pada saluran pencernaan dan kemungkinan dapat menyebabkan kanker kulit, hati dan saluran empedu.

- **Timbal (Pb)**

Sebagaimana logam berat lainnya Pb dan persenyawaannya adalah racun. Timbal merupakan yang dikenal dengan pemasukan tiap hari melalui makanan, air, udara dan penghirupan asap tembakau. Akibat yang ditimbulkan akan diperkuat dengan terakumulasinya unsur ini dalam tubuh manusia yang akhirnya akan menghambat reaksi-reaksi enzim dalam tubuh. Konsentrasi standar yang diperbolehkan untuk air minum oleh Depkes RI adalah 0,1 mg/lit.

- **Cyanida (CN)**

Konsentrasi yang melebihi standar yang ditetapkan akan menimbulkan gangguan pada metabolisme oksigen, sehingga jaringan tubuh tidak mampu mengubah oksigen, dan juga dapat meracuni hati. Konsentrasi CN dalam air minum sebesar 0,05 mg/lit masih dianggap tidak membahayakan.

- **Air raksa (Hg)**

Kandungan air raksa dalam air yang melebihi standar maksimum dapat meracuni sel-sel tubuh, merusak ginjal, hati dan saraf. Selain itu dapat

juga menyebabkan keterbelakangan mental dan serebral palsy pada bayi. Konsentrasi maksimum yang diperbolehkan oleh Depkes RI yaitu sebesar 0,001 mg/lt.

- Nitrat, Nitrit dan Amoniak

Air minum yang mengandung nitrat, nitrit dan amoniak menunjukkan bahwa air tersebut tercemar oleh kotoran. Kelebihan unsur-unsur tersebut akan mengakibatkan terbentuknya methalmoglobine yang dapat menghalangi peredaran oksigen dalam tubuh.

- Sulfat

Ion-ion sulfat yang terdapat dalam air bersih dapat bersenyawa dengan kalsium, membentuk kalsium sulfat. Sulfat dalam air bersih umumnya berasal dari buangan-buangan industri.

- Chlorida

Kadar chlorida lebih besar dari 200 ppm dapat menimbulkan rasa asin jika air tersebut diminum. Kehadiran zat chlor yang tinggi secara tiba-tiba dalam air menandakan masuknya air kotor (sewage).

c) Syarat Radioaktif

Sinar radioaktif dapat mengakibatkan timbulnya kontaminasi radioaktif pada lingkungan dan dapat mengakibatkan rusaknya sel-sel pada tubuh manusia. Zat-zat radioaktif dapat bersatu dengan pasir atau lumpur dalam kehidupan biologis atau terlarut dalam air. Oleh karena itu keberadaannya dalam air minum perlu dibatasi. Dalam standar kualitas dari Depkes RI telah ditetapkan bahwa kandungan sinar alfa maksimal yaitu 10^{-9} mc/ml dan kandungan sinar beta maksimal adalah 10^{-8} mc/ml.

d) Syarat Mikrobiologi

Pencemaran lingkungan oleh kontaminan-kontaminan biologi harus dicegah karena dapat menimbulkan bahaya bagi kesehatan masyarakat. Sehingga air minum harus terbebas dari kuman parasit dan bakteri pathogen sama sekali serta bakteri golongan coli sampai melebihi batas-batas yang telah ditentukan yaitu 1 coli atau 100 ml air. Bakteri golongan coli ini berasal dari usus besar (feaces) dan tanah. Bakteri pathogen yang mungkin ada dalam air diantaranya yaitu :

- Bakteri typhsum
- Vibrio colerae
- Bakteri dysentriae
- Entamoeba hystolotica
- Bakteri enteritis

4.2. KETENTUAN TEKNIS KRITERIA PERENCANAAN

4.2.1. Air Baku

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

1) 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

- Pengukuran debit mata air, menggunakan:

- Pengukuran debit dengan pelimpah.

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

Alat ukur Thomson sudut celah 90° dengan rumus :

$$Q = 1,417 \cdot H^{3/2}$$

Dimana :

Q = debit aliran (m³/detik)

H = tinggi muka air dari ambang

1,417 = konstanta konversi waktu (perdetik)

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

$$\text{Debit air (Q)} = \frac{\text{Volume penampungan}}{t} \text{ (L / detik)}$$

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



- Potensi Air Tanah

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

- Perkiraan potensi sumur tanah dalam dapat diperoleh informasi data dari instansi terkait, meliputi: kedalaman sumur, kualitas air dan kuantitas serta konstruksinya.
- Perhitungan debit air permukaan terdiri dari:
 - Perhitungan debit air sungai pengukuran debit sungai dilakukan dengan mengukur luas potongan melintang penampang basah sungai dan kecepatan rata-rata alirannya, dengan rumus :



Dimana:

- Q = debit (m^3/detik)
- A = luas penampang basah (m^2)
- R = jari-jari hidrolik (m)
- S = kemiringan/slope
- 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.

- 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).

- 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).

2) Persyaratan lokasi penempatan dan konstruksi bangunan pengambilan:

- a) Penempatan bangunan penyadap (intake) harus aman terhadap polusi yang disebabkan pengaruh luar (pencemaran oleh manusia dan makhluk hidup lain);
- b) Penempatan bangunan pengambilan disusahakan dapat menggunakan sistem gravitasi dalam pengoperasiannya;
- c) Penempatan bangunan pengambilan pada lokasi yang memudahkan dalam pelaksanaan dan aman terhadap daya dukung alam (terhadap longsor dan lain-lain);
- d) Konstruksi bangunan pengambilan harus aman terhadap banjir air sungai, terhadap gaya guling, gaya geser, rembesan, gempa dan gaya angkat air (up-lift);
- e) Dimensi bangunan pengambilan 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.

3) 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:

- Bangunan penangkap

- 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.

- 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.
- Bangunan pengumpul atau sumuran
 - 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.
 - 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.

b) Sumber Air Baku Air Tanah

Pemilihan bangunan pengambilan air tanah dibedakan menjadi sumur dangkal dan sumur dalam

- Sumur dangkal
 - 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).
 - 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.
- Sumur dalam
 - 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.
 - 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, pasckersocket/reducer, dop socket, tutup sumur, batu kerikil.

c) Sumber air baku air permukaan

Pemilihan bangunan pengambilan air permukaan dibedakan menjadi :

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

4.2.2. Unit Transmisi

a) 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 transmisi 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.

- b) 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.
- c) 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 adalah

- a) 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.
- b) Katup pelepas tekanan, yang berfungsi melepas atau mereduksi tekanan berlebih yang mungkin terjadi pada pipa transmisi.
- c) 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.
- d) 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 30 Kriteria Pipa Transmisi Berdasarkan Kebutuhan Maksimal dan Maksimum

No	Uraian	Notasi	Kriteria
1	Debit Perencanaan	Q max	Kebutuhan air hari maksimum $Q_{max} = F_{max} \times Q_{rata-rata}$
2	Faktor hari maksimum	F.max	1,10 – 1,50
3	Jenis saluran	-	Pipa atau saluran terbuka*
4	Kecepatan aliran air dalam pipa a) Kecepatan minimum b) Kecepatan maksimum - Pipa PVC - Pipa DCIP	V min V.max V.max	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 - Pipa PVC - Pipa DCIP - Pipa PE 100 - Pipa PE 80	H min H maks	1 atm 6-8 atm 10 atm 12.4 MPa 9.0 MPa
6	Kecepatan saluran terbuka a) Kecepatan minimum b) Kecepatan maksimum	V.min V.maks	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 trapesium)

Debit pompa transmisi air minum ke reservoir ditentukan berdasarkan debit hari maksimum. Periode operasi pompa antara 20–24 jam per hari. Dengan melihat kondisi diatas bahwa dapat diketahui bahwa saluran terbuka hanya digunakan untuk transmisi air baku.

Tabel 31 Ketentuan Teknis Pipa Transmisi

Perencanaan jalur pipa transmisi	Penentuan dimensi pipa	Bahan Pipa(SNI)
1. Jalur pipa sependek mungkin; 2. Menghindari jalur yang mengakibatkan konstruksi sulit dan mahal; 3. Tinggi hidrolis pipa minimum 5 m diatas pipa, sehingga cukup menjamin operasi <i>air valve</i>; 4. Menghindari perbedaan elevasi yang terlalu besar sehingga tidak ada perbedaan kelas pipa.	1. Pipa harus direncanakan untuk mengalirkan debit maksimum harian; 2. Kehilangan tekanan dalam pipa tidak lebih air 30% dari total tekanan statis (<i>head statis</i>) pada sistem transmisi dengan pemompaan. Untuk sistem gravitasi, kehilangan tekanan maksimum 5 m/1000 m atau sesuai dengan spesifikasi teknis pipa	1. Spesifikasi pipa PVC mengikuti standar SNI 03-6419-2000 tentang Spesifikasi Pipa PVC bertekanan berdiameter 110-315 mm untuk Air Bersih dan SK SNI S-20-1990-2003 tentang Spesifikasi Pipa PVC untuk Air Minum. 2. SNI 06-4829-2005 tentang Pipa Polietilena Untuk Air Minum; 3. Standar BS 1387-67 untuk pipa baja kelas medium. 4. Fabrikasi pipa baja harus sesuai dengan AWWA C 200 atau SNI-07-0822-1989 atau SII 2527-90 atau JIS G 3452 dan JIS G 3457. 5. Standar untuk pipa <i>ductile</i> 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:

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

Kegiatan Penyusunan Rencana Teknik Unit Produksi

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

Tabel 32 Kegiatan Penyusunan Rencana Teknik Unit Produksi

Perencanaan jalur pipa transmisi	Penentuan dimensi pipa	Bahan Pipa(SNI)
1. Jalur pipa sependek mungkin; 2. Menghindari jalur yang mengakibatkan konstruksi sulit dan mahal; 3. Tinggi hidrolis pipa minimum 5 m diatas pipa, sehingga cukup menjamin operasi <i>air valve</i> ; 4. Menghindari perbedaan elevasi yang terlalu besar sehingga tidak ada	1. Pipa harus direncanakan untuk mengalirkan debit maksimum harian; 2. Kehilangan tekanan dalam pipa tidak lebih air 30% dari total tekanan statis (<i>head statis</i>) pada sistem transmisi dengan pemompaan. Untuk sistem gravitasi, kehilangan tekanan maksimum 5 m/1000 m atau sesuai dengan spesifikasi teknis pipa	1. Spesifikasi pipa PVC mengikuti standar SNI 03-6419-2000 tentang Spesifikasi Pipa PVC bertekanan berdiameter 110-315 mm untuk Air Bersih dan SK SNI S-20-1990-2003 tentang Spesifikasi Pipa PVC untuk Air Minum. 2. SNI 06-4829-2005 tentang Pipa Polietilena Untuk Air Minum; 3. Standar BS 1387-67 untuk pipa baja kelas medium. 4. Fabrikasi pipa baja harus sesuai dengan AWWA C 200 atau SNI-07-0822-1989 atau SII 2527-90 atau JIS G 3452 dan JIS G 3457. 5. Standar untuk pipa <i>ductile</i> menggunakan standar dari ISO

perbedaan kelas pipa.		2531 dan BS 4772.
-----------------------	--	-------------------

Perencanaan unit produksi antara lain dapat mengikuti standar berikut ini :

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

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 system), atau kombinasi dari kedua sistem tersebut (grade system). 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 distribusi 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.

4.2.5. Unit Pelayanan

Unit pelayanan terdiri dari sambungan rumah, hidran umum, dan hidran kebakaran. Untuk mengukur besaran pelayanan pada sambungan rumah dan hidran umum harus dipasang alat ukur berupa meter air.

KAPASITAS SISTEM

Kapasitas sistem dihitung berdasarkan kebutuhan untuk rumah tangga/domestik ditambah dengan kebutuhan untuk non domestik. Kebutuhan rumah tangga dihitung berdasarkan proyeksi jumlah penduduk, prosentase pelayanan dan besarnya konsumsi kebutuhan. Sedangkan kebutuhan air non domestik dihitung berdasarkan konsumsi kebutuhan air bersih tiap unit dan jumlah unit fasilitas. Disamping hal-hal di atas, ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan antara lain:

a) Kebocoran/kehilangan air

Kebocoran atau kehilangan air diperkirakan sebesar 20% dari kapasitas produksi. Kebocoran tersebut meliputi pemakaian air di instalasi, kehilangan pada unit transmisi, kehilangan pada reservoir dan kebocoran pada jaringan distribusi.

b) Kapasitas pengambilan air baku

Kapasitas pengambilan sumber air baku disesuaikan dengan kapasitas produksi atau debit hari maksimum.

c) Fluktuasi kebutuhan air bersih

Kebutuhan rata-rata meliputi pemakaian domestik dan non domestik, sedangkan pemakaian hari maksimum diperkirakan sebesar 1,15 kali kebutuhan rata-rata dan pemakaian jam puncak diperkirakan sebesar 1,75-2 kali pemakaian rata-rata.

d) Jaringan pipa transmisi

Jaringan pipa transmisi direncanakan untuk dapat mengalirkan air sesuai dengan kapasitas hari maksimum.

e) Kapasitas reservoir distribusi

Kapasitas reservoir distribusi direncanakan untuk dapat menampung sisa kapasitas produksi pada saat pemakaian jam minimum dan mampu mensuplai pada saat pemakaian jam puncak.

Perencanaan penyediaan air baku dilakukan dengan pengembangan sistem penampungan dengan reservoir. Kapasitas reservoir ditentukan oleh beberapa

hal yaitu debit sumber mata air, besarnya kemampuan reservoir yang akan direncanakan untuk menampung kapasitas produksi dari sumber mata air yang dikaitkan dengan besarnya proyeksi kebutuhan air.

$$V = (20 \% \times 86.400 \text{ dt/hr} \times K) / 1.000 \text{ m}^3/\text{lt}$$

Dimana :

$$V = \text{volume reservoir rencana (m}^3\text{)}$$

$$K = \text{kebutuhan air hari maksimum}$$

f) Jaringan pipa induk distribusi

Jaringan pipa induk distribusi direncanakan mampu mengalirkan air bersih pada saat pemakaian jam puncak.

Secara lebih rinci batasan-batasan perencanaan yang digunakan antara Lain :

- Kapasitas sistem perpipaan dirancang untuk memenuhi kebutuhan air pada jam puncak dan jam maksimum.
- Kecepatan aliran dalam pipa direncanakan minimum 0,3 m/dt dan maksimum 3,0 m/dt. Sisa tekanan minimum yang dikehendaki pada jaringan pipa induk pada titik kritis minimal 10 m kolom air atau 1 atm.
- Daerah pelayanan dibagi menjadi blok-blok pelayanan dan kebutuhan air tiap blok disesuaikan dengan kebutuhan air bagi penduduk dan aktifitas yang berada dalam blok tersebut.
- Kelas pipa yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan dan tekanan air yang melalui pipa tersebut.

g) Kapasitas aliran dalam pipa

Kecepatan aliran minimum dalam pipa direncanakan sebesar 0,5 m/dt, sedangkan kecepatan aliran maksimum direncanakan sebesar 3 m/dt.

h) Koefisien kekasaran pipa

Dasar perhitungan kapasitas hidrolis baik pada pipa transmisi maupun distribusi menggunakan koefisien kekasaran pipa (koefisien Hazen-Williem) sebagai berikut:

- pipa PVC baru : 120-140
- pipa baja bar : 100-120

4.3. PERIODE PERENCANAAN

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

Tabel 33 Periode Perencanaan

No	Kriteria Teknis	Jenis Kota			
		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 - Pinjaman DN - APBD - PDAM - Swasta	- Hibah LN - Pinjaman LN - Pinjaman DN - APBD - PDAM - Swasta	- Hibah LN - Pinjaman LN - Pinjaman DN - APBD - PDAM - Swasta	- Pinjaman LN - APBD

4.4. KRITERIA DAERAH PELAYANAN

Daerah pelayanan disesuaikan dengan arah pengembangan yang ada dalam RTRW serta memperhatikan daerah potensial, daerah yang tinggi kepadatan penduduknya, daerah strategi (wisata, industri, perkantoran), daerah dengan penduduk berpenghasilan rendah (MBR), daerah rawan air, serta kebijakan pemerintah kabupaten dalam ppenyediaan air minum. Upayakan daerah yang Bukan Jaringan Perpipaan tak terlindungi dijadikan Bukan Jaringan Perpipaan terlindungi atau diubah menjadi Jaringan Perpipaan.

BAB 5 PROYEKSI KEBUTUHAN AIR

5.1. RENCAANA PEMANFAATAN RUANG

Rencana Pola Ruang Wilayah Kabupaten meliputi rencana kawasan lindung dan kawasan budidaya yang mempunyai nilai strategis kabupaten dan atau lintas kecamatan dan atau kota. Kebijakan pengembangan pola ruang ditujukan untuk mewujudkan pola penggunaan ruang yang seimbang antara daya lindung kawasan lindung dengan kapasitas produksi dan pemanfaatan kawasan budidaya secara asri dan lestari. Kawasan lindung yang baik yang bersifat: (i) preservasi berupa hutan lindung baik di daerah ketinggian pedalaman yang merupakan daerah hulu (upstream) Daerah Aliran Sungai (DAS), (ii) konservasi berupa taman margasatwa. Selain daripada itu, untuk kepentingan pelestarian warisan sejarah dan budaya dapat ditetapkan suatu kawasan konservasi seperti cagar budaya bangunan buatan manusia yang ditetapkan sebagai benda purbakala. Dalam kawasan budi daya juga diusahakan sebisa mungkin menumbuhkembangkan dan melestarikan kawasan lindung setempat baik ruang darat, maupun udara untuk menjaga keasrian dan kelestarian ragam hayati, yang juga merupakan mata rantai sistem ekologi wilayah, seperti ruang terbuka hijau, baik berupa hutan kota, jalur hijau di sempadan sungai, sempadan danau, dan sempadan jalan. Dalam skala lingkungan mikro terutama di daerah perdesaan diarahkan tumbuh berkembangnya tatanan desa mandiri pangan dan energi yang didukung alam yang asri dan lestari.

Ketentuan Umum Zonasi Sistem Penyediaan Air Minum, meliputi:

1. kegiatan yang diperbolehkan meliputi kegiatan pembangunan prasarana SPAM dan kegiatan pembangunan prasarana penunjang SPAM;
2. kegiatan yang diperbolehkan dengan syarat meliputi kegiatan selain sebagaimana dimaksud pada huruf a yang tidak mengganggu SPAM; dan
3. kegiatan yang tidak diperbolehkan meliputi kegiatan yang mengganggu keberlanjutan fungsi penyediaan air minum, mengakibatkan pencemaran air baku dari air limbah dan sampah, serta mengakibatkan kerusakan prasarana dan sarana penyediaan air minum

Untuk mengantisipasi dinamika pembangunan tersebut, upaya pembangunan Kabupaten Luwu Utara juga harus ditingkatkan melalui perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian pemanfaatan ruang yang lebih baik agar seluruh pikiran dan sumber daya dapat diarahkan berhasil guna dan berdaya guna.

RTRW Kabupaten Luwu Utara memadukan, menyerasikan tata guna tanah, tata guna air, dan tata guna sumber daya alam lainnya dalam satu kesatuan tata lingkungan yang harmonis dan dinamis serta ditunjang oleh pengelolaan perkembangan kependudukan yang serasi dan disusun melalui pendekatan wilayah dengan memperhatikan sifat lingkungan alam dan lingkungan sosial. Untuk itu, penyusunan RTRW Kabupaten Luwu Utara ini didasarkan pada upaya untuk mewujudkan tujuan penataan ruang wilayah Kabupaten Luwu Utara, antara lain meliputi perwujudan ruang wilayah Kabupaten yang aman, nyaman, produktif dan berkelanjutan serta perwujudan keseimbangan dan keserasian perkembangan antar wilayah, yang diterjemahkan dalam kebijakan dan strategi pengembangan struktur ruang dan pola ruang wilayah Kabupaten.

Struktur ruang wilayah Kabupaten mencakup sistem pusat perkotaan Kabupaten, sistem jaringan transportasi Kabupaten, sistem jaringan energi Kabupaten, sistem jaringan telekomunikasi Kabupaten, dan sistem jaringan sumber daya air Kabupaten.

Pola ruang wilayah Kabupaten mencakup kawasan lindung dan kawasan budi daya termasuk kawasan andalan dengan sektor unggulan yang prospektif dikembangkan serta kawasan strategis Kabupaten.

Selain rencana pengembangan struktur ruang dan pola ruang, RTRW kabupaten Luwu Utara ini juga menetapkan kriteria penetapan struktur ruang, pola ruang, dan kawasan strategis Kabupaten; arahan pemanfaatan ruang yang merupakan indikasi program utama jangka menengah lima tahun; serta arahan pengendalian pemanfaatan ruang yang terdiri atas indikasi arahan, arahan insentif dan disinsentif, dan arahan sanksi.

Adapun Strategi pengembangan kawasan perdesaan dan perkotaan terdiri atas :

- a. Mengembangkan kawasan perdesaan dan perkotaan dengan mengacu pada karakteristik secara fisik-morfologi dan kegiatan ekonominya;
- b. Mengembangkan kawasan sesuai dengan potensi wilayah yang dimiliki untuk perdesaan dengan berbasis pada sektor pertanian, perkebunan, peternakan dan perikanan sedangkan untuk perkotaan diarahkan berdasarkan hirarki kekotaan yakni pusat pelayanan, aksesibilitas, fasilitas dan pemusatan kegiatan ekonomi wilayah;

c. Mendorong kawasan perkotaan dan perdesaan serta pusat pertumbuhan agar lebih kompetitif dan lebih efektif dalam mendorong pengembangan wilayah sekitarnya;
Strategi untuk peningkatan akses pelayanan dan pusat pertumbuhan ekonomi wilayah meliputi:

- a. Meningkatkan interkoneksi dan akses pelayanan dengan pusat-pusat pertumbuhan ekonomi kawasan wilayah dengan wilayah sekitarnya;
- b. Mengembangkan pusat pertumbuhan baru di kawasan yang potensial dan belum terlayani oleh pusat pertumbuhan eksisting;
- c. Membangun dan mengembangkan kawasan agropolitan sebagai andalan pengembangan kawasan perdesaan; serta
- d. Membangun, mengembangkan dan mengintegrasikan jalur kawasan tujuan pariwisata dan daya tarik wisata secara optimal dan sinergi dengan perkembangan wilayah.

Strategi untuk peningkatan kualitas dan kapasitas infrastruktur serta jangkauan pelayanan jaringan prasarana transportasi, energi dan sumber daya air meliputi:

- a. Meningkatkan kualitas dan kapasitas jaringan prasarana dan mewujudkan keterpaduan pelayanan transportasi darat;
- b. Mendorong pengembangan prasarana telekomunikasi terutama di kawasan yang masih terisolir;
- c. Meningkatkan jaringan energi dengan lebih menumbuh-kembangkan pemanfaatan sumber daya terbarukan yang ramah lingkungan dalam sistem kemandirian energi area mikro, dibanding pemanfaatan sumber daya yang tak terbarukan.
- d. Meningkatkan kualitas dan kapasitas jaringan prasarana serta mewujudkan keterpaduan sistem jaringan sumber daya air.

5.2. RENCANA DAERAH PELAYANAN

Pelayanan air minum non perpipaan melalui pemanfaatan sumur gali dan sumur bor masih sangat dominan di Kabupaten Luwu Utara dalam memenuhi kebutuhan air bersih atau air minum masyarakat. Dalam rangka pengembangan SPAM, pelayanan air minum non perpipaan dalam beberapa tahun terakhir masih menjadi sumber utama sampai terbentuk SPAM perpipaan yang mampu memberikan pelayanan air minum yang memenuhi aspek kuantitas, kualitas dan kontinuitas.

Penggunaan air minum non perpipaan didukung ketersediaan sumber air baku baik berupa mata air, air tanah dan air sungai. Namun di beberapa wilayah yang memiliki keterbatasan sumber air baku atau kesulitan pemenuhan air minumnya perlu segera dilakukan penyediaan sistem

Dengan peningkatan kapasitas produksi air baku sesuai rencana SPAM Kabupaten Luwu Utara diharapkan adanya peningkatan pelayanan air minum baik dari aspek kualitas maupun kuantitas. Peningkatan kapasitas produksi air baku pada rencana SPAM Kabupaten Luwu Utara dapat memperluas jaringan perpipaan dan mengurangi pemanfaatan air minum melalui jaringan non perpipaan.

Sehingga pembatasan penggunaan air minum non perpipaan dapat mengurangi eksploitasi air bawah tanah, sehingga siklus hidrologi dapat terjaga dan ketersediaan sumber air baku dapat terjaga.

Kebutuhan air merupakan jumlah air yang diperlukan bagi kebutuhan dasar/suatu unit konsumsi air, dimana kehilangan air dan kebutuhan air untuk pemadam kebakaran juga diperhitungkan. Kebutuhan dasar dan kehilangan tersebut berfluktuasi dari waktu ke waktu, dengan skala jam, hari, minggu, bulan selama kurun waktu satu tahun. Besarnya air yang digunakan untuk berbagai jenis penggunaan tersebut dikenal dengan pemakaian air. Besarnya konsumsi air yang digunakan dipengaruhi oleh faktor seperti :

- Ketersediaan air baik dari segi kualitas, kuantitas, dan kontinuitas
- Kebiasaan penduduk setempat
- Pola dan tingkat kehidupan
- Harga air
- Teknis ketersediaan air seperti fasilitas distribusi, fasilitas pembuangan limbah yang dapat mempengaruhi kualitas air bersih dan kemudahan dalam mendapatkannya.
- Kadaan sosial ekonomi penduduk setempat

Penyediaan air minum merupakan kebutuhan dasar dan hak sosial ekonomi masyarakat yang harus dipenuhi oleh pemerintah pusat dan pemerintah daerah. Ia menjadi salah satu penentu dalam peningkatan kesehatan, kesejahteraan dan produktifitas masyarakat di bidang ekonomi. Meningkatkan ketersediaan air bersih dimasa mendatang merupakan hal terpenting bagi kehidupan semua manusia. Air sebagai salah satu hajat dasar manusia, ketersediaan air bersih adalah hal utama menjamin kelayakan keberlangsungan hidup. Tentu akan menjadi petaka bila krisis air terjadi. Dewasa ini tiap-tiap negara punya metode sendiri dalam menangani krisis air. Di beberapa negeri di mana angin yang menguntungkan terus-menerus bertiup, kincir-kincir angin mengangkat air ke permukaan dan juga berfungsi sebagai generator listrik. Di negara yang lebih kaya, mengubah air laut menjadi air tawar juga dipandang sebagai solusi yang tepat guna. Di banyak tempat, bendunganbendungan raksasa menampung air sungai dan air hujan, metode yang sedikit banyak terbukti efektif, meskipun reservoir di daerah gersang bisa menyusut sekitar 10 persen.

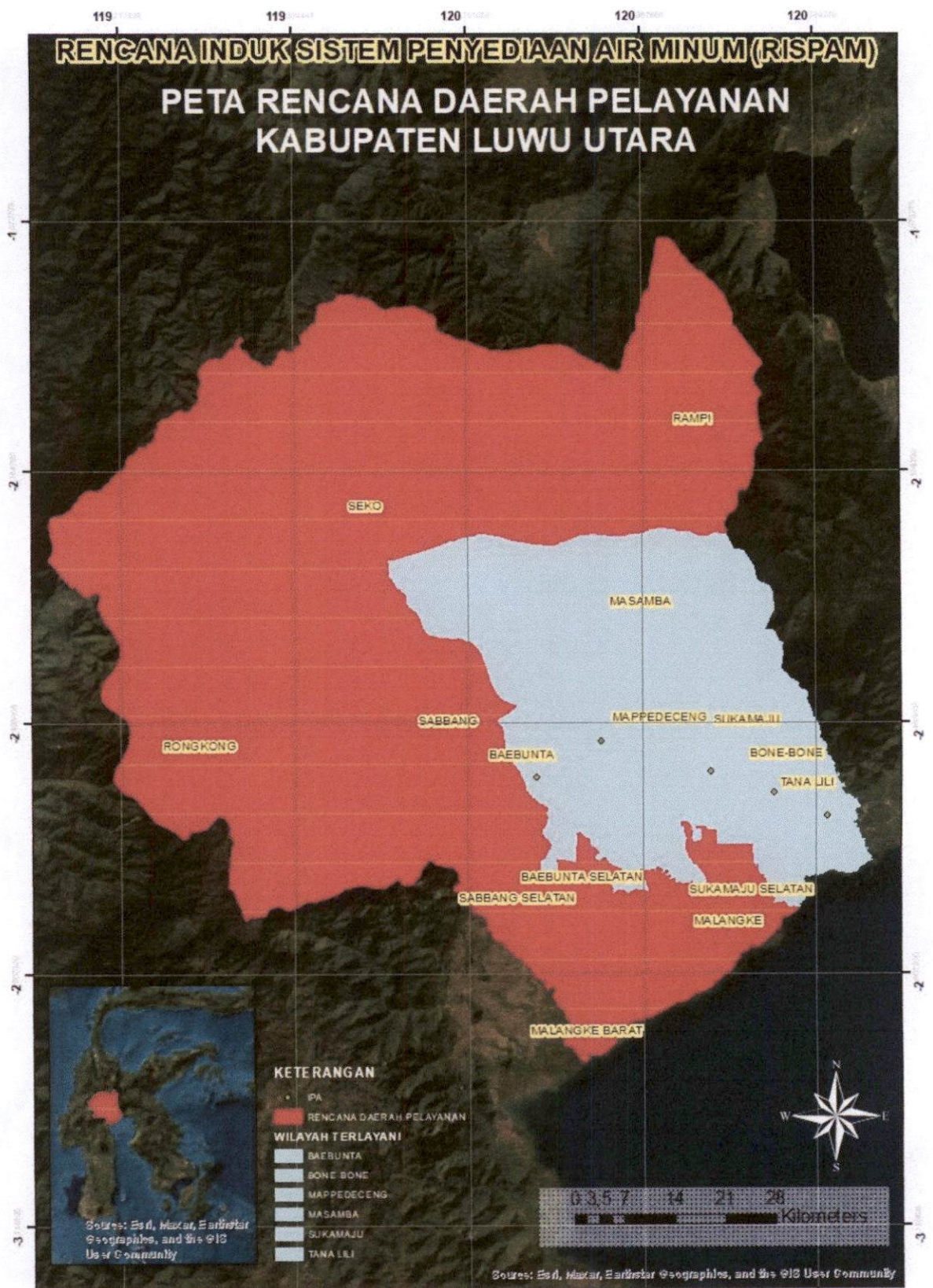
Rencana Daerah pelayanan SPAM Kabupaten Luwu Utara lebih diarahkan kawasan perkotaan sebagai Pusat-pusat Kegiatan dan Pusat Pelayanan. Berdasarkan arahan dokumen RTRW Kabupaten Luwu Utara, maka pusat-pusat kegiatan yang ada di Kabupaten Luwu Utara terdiri atas PKL, PKLp, PPK dan PPL.

PKL adalah Kawasan Perkotaan Luwu Utara, PKLp yaitu PKLp Cakke, PKLp Maiwa, PKLp Belajen dan PKLp Baraka, PPK meliputi ibukota kecamatan yang tidak termasuk PKL atau PKLp. PPL meliputi pusat permukiman yang berfungsi untuk melayani kegiatan skala antar desa, terdiri atas:

Namun dari sekian PKL, PKLp, PPK dan PPL tersebut diatas, baru beberapa yang telah telayani oleh PDAM Luwu Utara, sebagaimana pada tabel berikut :

Tabel 34 Gambaran Pelayanan Per-Kecamatan

		Terlayani	Total Kapasitas Terpasang (l/det)
1	Baebunta	Terlayani	20
2	Baebunta Selatan	Rencana Pelayanan	
3	Malangke	Rencana Pelayanan	
4	Malangke Barat	Rencana Pelayanan	
5	Masamba	Terlayani	60
6	Mappedeceng	Terlayani	20
7	Sabbang	Rencana Pelayanan	
8	Sabbang Selatan	Rencana Pelayanan	
9	Rongkong	Rencana Pelayanan	
10	Sukamaju	Terlayani	10
11	Sukamaju Selatan	Rencana Pelayanan	
12	Bone-Bone	Terlayani	20
13	Tanalili	Terlayani	20
14	Seko	Rencana Pelayanan	
15	Rampi	Rencana Pelayanan	



Gambar 31 Peta Rencana Derah Pelayanan

5.3. PROYEKSI JUMLAH PENDUDUK

Dari data jumlah penduduk diatas maka akan dilakukan proyeksi penduduk untuk 5, 10, sampai 15 tahun ke depan yaitu tahun 2023, 2027 sampai tahun 2038. Pemilihan metode ditentukan berdasarkan hasil uji korelasi. Berikut ini merupakan perhitungan proyeksi jumlah penduduk tahun 2022, 2027, sampai tahun 2037 per kecamatan dan per desa di Kabupaten Luwu Utara dengan tahun dasar tahun 2021.

Tabel 35 Proyeksi Penduduk Kabupaten Luwu Utara Tahun 2022 – 2037

NO	DAERAH PELAYANAN KECAMATAN	JUMLAH PENDUDUK PROYEKSI TAHUN				
		EKSISTING	(Jiwa)			
			2021	2022	2027	2032
		0.10				
1	Sabbang	18.084	18.185	18.700	19.230	19.774
2	Sabbang Selatan	22.518	22.912	24.988	27.253	29.722
3	Baebunta	31.976	32.216	33.442	34.715	36.037
4	Baebunta Selatan	16.073	16.165	16.631	17.110	17.603
5	Malangke	28.893	28.948	29.224	29.503	29.784
6	Malangke Barat	25.040	25.075	25.251	25.428	25.607
7	Sukamaju	28.181	28.471	29.968	31.544	33.202
8	Sukamaju Selatan	18.124	18.249	18.887	19.548	20.232
9	Bone-Bone	27.787	28.043	29.357	30.732	32.172
10	Tanalili	24.931	25.225	26.749	28.365	30.078
11	Masamba	38.562	39.291	43.147	47.381	52.031
12	Mappedeceng	24.886	25.107	26.245	27.434	28.676
13	Rampi	3.135	3.150	3.224	3.301	3.379
14	Rongkong	3.858	3.878	3.980	4.085	4.192
15	Seko	13.004	13.013	13.059	13.104	13.150
	Jumlah	305.055	307.88	322.58	338.24	354.91
			7	9	2	9

Sumber : Hasil Analisa Tim

5.4. PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM

Rencana daerah pelayanan air bersih didasarkan atas pertimbangan antara lain rencana pengembangan wilayah sesuai Rencana Umum Tata Ruang, tingkat kepadatan wilayah, kemampuan masyarakat dan potensi sumber air yang dimiliki.

Pada pembahasan bab sebelumnya telah dibahas tentang tingkat pelayanan air minum perpipaan di Kabupaten Luwu Utara secara akumulatif baru pada 16% dari 305.055 jiwa penduduk Kabupaten. Untuk mengejar ketertinggalan dari Prediksi cakupan pelayanan air bersih direncanakan secara bertahap dan meningkat sampai akhir perencanaan 100% pada akhir tahun perencanaan. Target capaian tingkat

pelayanan air minum penduduk ini cukup tinggi dibanding dengan angka pertumbuhan pelanggan PDAM yang cenderung stagnan. Olehnya partisipasi aktif stakeholder pembangunan air minum, alokasi anggaran yang cukup, perbaikan manajemen pengelolaan dan partisipasi masyarakat dalam memelihara dan menjaga sistem jaringan air minum yang sudah terbentuk akan memberikan harapan yang besar untuk mencapai target diatas.

Tabel 36 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Sabbang

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2022	2027	2032	2037
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	18.185	18.700	19.230	19.774
1.2	Tingkat Pelayanan Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Minum	%	100	100	100	100
		Jiwa	18.185	18.700	19.230	19.774
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR Minum					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	12	17	20	23
2.1.1	Kebutuhan Air Minum Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	12	17	20	23
	- Jumlah Penduduk terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	58	80	90	100
		Jiwa	10.547	14.960	17.307	19.774
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Minum Per-orang	lt/org/hri	100	100	100	100
2.1.2	Kebutuhan Air Minum Untuk HU/KU/TA (S.Tidak Langsung)	liter/detik	0	0	0	0
	- Jumlah Penduduk Terlayani HU/KU/TA	%	0	0	0	0
		Jiwa	0	0	0	0
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Minum	lt/org/hri	0	0	0	0
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (15%X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	2	3	3	3
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	14	20	23	26
2.4	KEHILANGAN AIR /KEBOCORAN (... %X Tot. Kebutuhan DOM + N.DOM)	%	20	20	20	20
		liter/detik	3	4	5	5
2.5	KEBUTUHAN AIR Minum RATA-RATA	liter/detik	17	24	28	32
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,2 X Q.rata-rata)	liter/detik	20	29	33	38
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	25	36	41	47
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1	Jumlah Sambungan rumah	unit	2.637	3.740	4.327	4.944
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-Sambungan Rumah	orang	4	4	4	4

Tabel 37 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Sabbang Selatan

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2022	2027	2032	2037
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	22.912	24.988	27.253	29.722
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	22.912	24.988	27.253	29.722
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	27	29	32	34
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	27	29	32	34
	- Jumlah Penduduk terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	22.912	24.988	27.253	29.722
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	l/oro/hri	100	100	100	100
2.1.2	Kebutuhan Air Bersih Untuk HU/KU/TA (S.Tidak Langsung)	liter/detik	0,0	0	0	0
	- Jumlah Penduduk Terlayani HU/KU/TA	%	0	0	0	0
		Jiwa	0	0	0	0
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih	l/oro/hri	30	30	30	30
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (10%X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	4,0	4	5	5
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	30	33	36	40
2.4	KEHILANGAN AIR/KEBOCORAN (...%X Tot. Kebutuhan DOM + N.DOM)	%	20	20	20	20
		liter/detik	6	7	7	8
2.5	KEBUTUHAN AIR BERSIH RATA-RATA	liter/detik	37	40	44	47
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,2 X Q.rata-rata)	liter/detik	44	48	52	57
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	55	60	65	71
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1	Jumlah Sambungan rumah	unit	5.728	6.247	6.813	7.431
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-Sambungan Rumah	orang	4	4	4	4
3.1.2	Jumlah Sambungan HU/KU/TA	unit	0	0	0	0
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-HU/KU/TA	orang	100	100	100	100

Tabel 38 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Baebunta

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2022	2027	2032	
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	32.216	33.442	34.715	36.037
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	32.216	33.442	34.715	36.037
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	37	39	40	42
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	37	39	40	42
	- Jumlah Penduduk Terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	32.216	33.442	34.715	36.037
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	lt/org/hri	100	100	100	100
2.1.2	Kebutuhan Air Bersih Untuk HU/KU/TA (S.Tidak Langsung)	liter/detik	0	0	0	0
	- Jumlah Penduduk Terlayani HU/KU/TA	%	0	0	0	0
		Jiwa	0	0	0	0
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih	lt/org/hri	100	100	100	100
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (10%X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	6	6	6	6
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	43	45	46	48
2.4	KEHILANGAN AIR /KEBOCORAN (...%X Tot Kebutuhan DOM + N.DOM)	%	20	20	20	20
		liter/detik	9	9	9	10
2.5	KEBUTUHAN AIR BERSIH RATA-RATA	liter/detik	51	53	55	58
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,2 X Q.rata-rata)	liter/detik	62	64	67	69
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	77	80	83	86
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1	Jumlah Sambungan rumah	unit	8.054	8.361	8.679	9.009
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-Sambungan Rumah	orang	4	4	4	4
3.1.2	Jumlah Sambungan HU/KU/TA	unit	0	0	0	0
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-HU/KU/TA	orang	100	100	100	100

Tabel 39 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Baebunta Selatan

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2022	2027	2032	2037
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	16.165	16.631	17.110	17.603
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	16.165	16.631	17.110	17.603
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	19	19	20	20
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	19	19	20	20
	- Jumlah Penduduk Terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	16.165	16.631	17.110	17.603
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	lt/org/hri	100	100	100	100
2.1.2	Kebutuhan Air Bersih Untuk HU/KU/TA (S.Tidak Langsung)	liter/detik	0,0	0	0	0
	- Jumlah Penduduk Terlayani HU/KU/TA	%	0	0	0	0
		Jiwa	0	0	0	0
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih	lt/org/hri	100	100	100	100
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (10%X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	2,8	3	3	3
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	22	22	23	23
2.4	KEHILANGAN AIR /KEBOCORAN (...%X Tot Kebutuhan DOM + N.DOM)	%	20	20	20	20
		liter/detik	4	4	5	5
2.5	KEBUTUHAN AIR BERSIH RATA-RATA	liter/detik	26	27	27	28
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,2 X Q.rata-rata)	liter/detik	31	32	33	34
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	39	40	41	42
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1	Jumlah Sambungan rumah	unit	4.041	4.158	4.277	4.401
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-Sambungan Rumah	orang	4	4	4	4
3.1.2	Jumlah Sambungan HU/KU/TA	unit	0	0	0	0
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-HU/KU/TA	orang	100	100	100	100

Tabel 40 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Malangke

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2022	2027	2032	2037
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	28.948	29.224	29.503	29.784
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	28.948	29.224	29.503	29.784
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	34	34	34	34
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	34	34	34	34
	- Jumlah Penduduk Terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	28.948	29.224	29.503	29.784
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	l/orang/hri	100	100	100	100
2.1.2	Kebutuhan Air Bersih Untuk HU/KU/TA (S.Tidak Langsung)	liter/detik	0,0	0	0	0
	- Jumlah Penduduk Terlayani HU/KU/TA	%	0	0	0	0
		Jiwa	0	0	0	0
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih	l/orang/hri	100	100	100	100
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (10%X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	5,0	5	5	5
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	39	39	39	40
2.4	KEHILANGAN AIR /KEBOCORAN (...%X Tot Kebutuhan DOM +N.DOM)	%	20	20	20	20
		liter/detik	8	8	8	8
2.5	KEBUTUHAN AIR BERSIH RATA-RATA	liter/detik	46	47	47	48
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,2 X Q.rata-rata)	liter/detik	55	56	57	57
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	69	70	71	71
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1	Jumlah Sambungan rumah	unit	7.237	7.306	7.376	7.446
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-Sambungan Rumah	orang	4	4	4	4
3.1.2	Jumlah Sambungan HU/KU/TA	unit	0	0	0	0
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-HU/KU/TA	orang	100	100	100	100

Tabel 41 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Malangke Barat

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2022	2027	2032	2037
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	25.075	25.251	25.428	25.607
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	25.075	25.251	25.428	25.607
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	29	29	29	30
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	29	29	29	30
	- Jumlah Penduduk Terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	25.075	25.251	25.428	25.607
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	l/orang/hri	100	100	100	100
2.1.2	Kebutuhan Air Bersih Untuk HU/KU/TA (S.Tidak Langsung)	liter/detik	0,0	0	0	0
	- Jumlah Penduduk Terlayani HU/KU/TA	%	0	0	0	0
		Jiwa	0	0	0	0
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih	l/orang/hri	100	100	100	100
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (10%X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	4,4	4	4	4
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	33	34	34	34
2.4	KEHILANGAN AIR /KEBOCORAN (...%X Tot Kebutuhan DOM +N.DOM)	%	20	20	20	20
		liter/detik	7	7	7	7
2.5	KEBUTUHAN AIR BERSIH RATA-RATA	liter/detik	40	40	41	41
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,2 X Q.rata-rata)	liter/detik	48	48	49	49
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	60	60	61	61
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1	Jumlah Sambungan rumah	unit	6.269	6.313	6.357	6.402
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-Sambungan Rumah	orang	4	4	4	4
3.1.2	Jumlah Sambungan HU/KU/TA	unit	0	0	0	0
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-HU/KU/TA	orang	100	100	100	100

Tabel 42 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Sukamaju

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2022	2027	2032	2037
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	28.471	29.968	31.544	33.202
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	28.471	29.968	31.544	33.202
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	33	35	37	38
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	33	35	37	38
	- Jumlah Penduduk Terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	28.471	29.968	31.544	33.202
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	l/oro/hri	100	100	100	100
2.1.2	Kebutuhan Air Bersih Untuk HU/KU/TA (S.Tidak Langsung)	liter/detik	0,0	0	0	0
	- Jumlah Penduduk Terlayani HU/KU/TA	%	0	0	0	0
		Jiwa	0	0	0	0
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih	l/oro/hri	100	100	100	100
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (10%X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	4,9	5	5	6
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	38	40	42	44
2.4	KEHILANGAN AIR /KEBOCORAN (...%X Tot Kebutuhan DOM + N.DOM)	%	20	20	20	20
		liter/detik	8	8	8	9
2.5	KEBUTUHAN AIR BERSIH RATA-RATA	liter/detik	45	48	50	53
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,2 X Q.rata-rata)	liter/detik	55	57	60	64
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	68	72	76	80
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1	Jumlah Sambungan rumah	unit	7.118	7.492	7.886	8.300
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-Sambungan Rumah	orang	4	4	4	4
3.1.2	Jumlah Sambungan HU/KU/TA	unit	0	0	0	0
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-HU/KU/TA	orang	100	100	100	100

Tabel 43 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Sukamaju Selatan

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2022	2027	2032	2037
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	18.249	18.887	19.548	20.232
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	18.249	18.887	19.548	20.232
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	21	22	23	23
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	21	22	23	23
	- Jumlah Penduduk Terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	18.249	18.887	19.548	20.232
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	l/oro/hri	100	100	100	100
2.1.2	Kebutuhan Air Bersih Untuk HU/KU/TA (S.Tidak Langsung)	liter/detik	0,0	0	0	0
	- Jumlah Penduduk Terlayani HU/KU/TA	%	0	0	0	0
		Jiwa	0	0	0	0
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih	l/oro/hri	100	100	100	100
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (10%X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	3,2	3	3	4
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	24	25	26	27
2.4	KEHILANGAN AIR /KEBOCORAN (...%X Tot Kebutuhan DOM + N.DOM)	%	20	20	20	20
		liter/detik	5	5	5	5
2.5	KEBUTUHAN AIR BERSIH RATA-RATA	liter/detik	29	30	31	32
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,2 X Q.rata-rata)	liter/detik	35	36	37	39
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	44	45	47	48
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1	Jumlah Sambungan rumah	unit	4.562	4.722	4.887	5.058
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-Sambungan Rumah	orang	4	4	4	4
3.1.2	Jumlah Sambungan HU/KU/TA	unit	0	0	0	0
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-HU/KU/TA	orang	100	100	100	100

Tabel 44 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Bone-Bone

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2022	2027	2032	2037
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	28.043	29.357	30.732	32.172
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	28.043	29.357	30.732	32.172
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	32	34	36	37
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	32	34	36	37
	- Jumlah Penduduk terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	28.043	29.357	30.732	32.172
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	l/orghri	100	100	100	100
2.1.2	Kebutuhan Air Bersih Untuk HU/KU/TA (S.Tidak Langsung)	liter/detik	0,0	0	0	0
	- Jumlah Penduduk Terlayani HU/KU/TA	%	0	0	0	0
		Jiwa	0	0	0	0
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih	l/orghri	100	100	100	100
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (10%X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	4,9	5	5	6
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	37	39	41	43
2.4	KEHILANGAN AIR/KEBOCORAN (...%X Tot Kebutuhan DOM +N.DOM)	%	20	20	20	20
		liter/detik	7	8	8	9
2.5	KEBUTUHAN AIR BERSIH RATA-RATA	liter/detik	45	47	49	51
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,2 X Q.rata-rata)	liter/detik	54	56	59	62
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	67	70	74	77
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1	Jumlah Sambungan rumah	unit	7.011	7.339	7.683	8.043
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-Sambungan Rumah	orang	4	4	4	4
3.1.2	Jumlah Sambungan HU/KU/TA	unit	0	0	0	0
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-HU/KU/TA	orang	100	100	100	100

Tabel 45 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Tanalili

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2022	2027	2032	2037
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	25.225	26.749	28.365	30.078
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	25.225	26.749	28.365	30.078
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	29	31	33	35
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	29	31	33	35
	- Jumlah Penduduk terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	25.225	26.749	28.365	30.078
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	l/orghri	100	100	100	100
2.1.2	Kebutuhan Air Bersih Untuk HU/KU/TA (S.Tidak Langsung)	liter/detik	0,0	0	0	0
	- Jumlah Penduduk Terlayani HU/KU/TA	%	0	0	0	0
		Jiwa	0	0	0	0
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih	l/orghri	100	100	100	100
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (10%X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	4,4	5	5	5
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	34	36	38	40
2.4	KEHILANGAN AIR/KEBOCORAN (...%X Tot Kebutuhan DOM +N.DOM)	%	20	20	20	20
		liter/detik	7	7	8	8
2.5	KEBUTUHAN AIR BERSIH RATA-RATA	liter/detik	40	43	45	48
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,2 X Q.rata-rata)	liter/detik	48	51	54	58
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	60	64	68	72
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1	Jumlah Sambungan rumah	unit	6.306	6.687	7.091	7.520
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-Sambungan Rumah	orang	4	4	4	4
3.1.2	Jumlah Sambungan HU/KU/TA	unit	0	0	0	0
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-HU/KU/TA	orang	100	100	100	100

Tabel 46 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Masamba

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2022	2027	2032	2037
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	39.291	43.147	47.381	52.031
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	39.291	43.147	47.381	52.031
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	45	50	55	60
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	45	50	55	60
	- Jumlah Penduduk Terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	39.291	43.147	47.381	52.031
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	l/orang/hri	100	100	100	100
2.1.2	Kebutuhan Air Bersih Untuk HU/KU/TA (S.Tidak Langsung)	liter/detik	0,0	0	0	0
	- Jumlah Penduduk Terlayani HU/KU/TA	%	0	0	0	0
		Jiwa	0	0	0	0
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih	l/orang/hri	100	100	100	100
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (10%X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	6,8	7	8	9
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	52	57	63	69
2.4	KEHILANGAN AIR /KEBOCORAN (...%X Tot Kebutuhan DOM + N.DOM)	%	20	20	20	20
		liter/detik	10	11	13	14
2.5	KEBUTUHAN AIR BERSIH RATA-RATA	liter/detik	63	69	76	83
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,2 X Q.rata-rata)	liter/detik	75	83	91	100
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	94	103	114	125
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1.	Jumlah Sambungan rumah	unit	9.823	10.787	11.845	13.008
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-Sambungan Rumah	orang	4	4	4	4
3.1.2	Jumlah Sambungan HU/KU/TA	unit	0	0	0	0
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-HU/KU/TA	orang	100	100	100	100

Tabel 47 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Mappedeceng

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2022	2027	2032	2037
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	25.107	26.245	27.434	28.676
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	25.107	26.245	27.434	28.676
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	29	30	32	33
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	29	30	32	33
	- Jumlah Penduduk Terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	25.107	26.245	27.434	28.676
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	l/orang/hri	100	100	100	100
2.1.2	Kebutuhan Air Bersih Untuk HU/KU/TA (S.Tidak Langsung)	liter/detik	0,0	0	0	0
	- Jumlah Penduduk Terlayani HU/KU/TA	%	0	0	0	0
		Jiwa	0	0	0	0
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih	l/orang/hri	100	100	100	100
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (10%X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	4,4	5	5	5
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	33	35	37	38
2.4	KEHILANGAN AIR /KEBOCORAN (...%X Tot Kebutuhan DOM + N.DOM)	%	20	20	20	20
		liter/detik	7	7	7	8
2.5	KEBUTUHAN AIR BERSIH RATA-RATA	liter/detik	40	42	44	46
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,2 X Q.rata-rata)	liter/detik	48	50	53	55
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	60	63	66	69
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1.	Jumlah Sambungan rumah	unit	6.277	6.561	6.858	7.169
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-Sambungan Rumah	orang	4	4	4	4
3.1.2	Jumlah Sambungan HU/KU/TA	unit	0	0	0	0
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-HU/KU/TA	orang	100	100	100	100

Tabel 48 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Rampi

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2022	2027	2032	2037
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	3.150	3.224	3.301	3.379
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	3.150	3.224	3.301	3.379
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	4	4	4	4
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	4	4	4	4
	- Jumlah Penduduk Terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	3.150	3.224	3.301	3.379
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	l/org/hri	100	100	100	100
2.1.2	Kebutuhan Air Bersih Untuk HU/KU/TA (S.Tidak Langsung)	liter/detik	0,0	0	0	0
	- Jumlah Penduduk Terlayani HU/KU/TA	%	0	0	0	0
		Jiwa	0	0	0	0
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih	l/org/hri	100	100	100	100
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (10%X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	0,5	1	1	1
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	4	4	4	4
2.4	KEHILANGAN AIR/KEBOCORAN (...%X Tot Kebutuhan DOM + N.DOM)	%	20	20	20	20
		liter/detik	1	1	1	1
2.5	KEBUTUHAN AIR BERSIH RATA-RATA	liter/detik	5	5	5	5
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,2 X Q.rata-rata)	liter/detik	6	6	6	6
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	8	8	8	8
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1	Jumlah Sambungan rumah	unit	787	806	825	845
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-Sambungan Rumah	orang	4	4	4	4
3.1.2	Jumlah Sambungan HU/KU/TA	unit	0	0	0	0
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-HU/KU/TA	orang	100	100	100	100

Tabel 49 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Rongkong

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2022	2027	2032	2037
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	3.878	3.980	4.085	4.192
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	3.878	3.980	4.085	4.192
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	4	5	5	5
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	4	5	5	5
	- Jumlah Penduduk Terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	3.878	3.980	4.085	4.192
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	l/org/hri	100	100	100	100
2.1.2	Kebutuhan Air Bersih Untuk HU/KU/TA (S.Tidak Langsung)	liter/detik	0,0	0	0	0
	- Jumlah Penduduk Terlayani HU/KU/TA	%	0	0	0	0
		Jiwa	0	0	0	0
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih	l/org/hri	100	100	100	100
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (10%X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	0,7	1	1	1
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	5	5	5	6
2.4	KEHILANGAN AIR/KEBOCORAN (...%X Tot Kebutuhan DOM + N.DOM)	%	20	20	20	20
		liter/detik	1	1	1	1
2.5	KEBUTUHAN AIR BERSIH RATA-RATA	liter/detik	6	6	7	7
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,2 X Q.rata-rata)	liter/detik	7	8	8	8
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	9	10	10	10
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1	Jumlah Sambungan rumah	unit	970	995	1.021	1.048
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-Sambungan Rumah	orang	4	4	4	4
3.1.2	Jumlah Sambungan HU/KU/TA	unit	0	0	0	0
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-HU/KU/TA	orang	100	100	100	100

Tabel 50 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Seko

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2022	2027	2032	2037
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	13.013	13.059	13.104	13.150
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	13.013	13.059	13.104	13.150
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	15	15	15	15
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	15	15	15	15
	- Jumlah Penduduk Terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	13.013	13.059	13.104	13.150
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	l/oro/hri	100	100	100	100
2.1.2	Kebutuhan Air Bersih Untuk HU/KU/TA (S.Tidak Langsung)	liter/detik	0,0	0	0	0
	- Jumlah Penduduk Terlayani HU/KU/TA	%	0	0	0	0
		Jiwa	0	0	0	0
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih	l/oro/hri	100	100	100	100
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (10%X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	2,3	2	2	2
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	17	17	17	18
2.4	KEHILANGAN AIR/KEBOCORAN (...%X Tot Kebutuhan DOM + N.DOM)	%	20	20	20	20
		liter/detik	3	3	3	4
2.5	KEBUTUHAN AIR BERSIH RATA-RATA	liter/detik	21	21	21	21
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,2 X Q.rata-rata)	liter/detik	25	25	25	25
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	31	31	31	32
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1.	Jumlah Sambungan rumah	unit	3.253	3.265	3.276	3.288
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-Sambungan Rumah	orang	4	4	4	4
3.1.2	Jumlah Sambungan HU/KU/TA	unit	0	0	0	0
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-HU/KU/TA	orang	100	100	100	100

5.4.1. Klasifikasi Penggunaan Air Minum

Klasifikasi pelanggan atau pengguna air minum di PDAM terbagi dalam beberapa bagian seperti kelompok sosial, Niaga, instansi pemerintah, industry dan Rumah tangga. Dalam kelompok tersebut kemudian terbagi dalam beberapa tipe seperti :

- Sosial Umum / IA
- Sosial Khusus / IB
- Non Niaga A / IIA
- Non Niaga B / IIB
- Instansi Pemerintah / IIC
- Niaga A IIIA
- Niaga B/ IIIB
- Industri A/IVA
- Industri B /IVB

Kelompok pelanggan di PDAM Kabupaten Luwu Utara juga dibagi dalam beberapa bagian dan tipe, dengan jumlah pelanggan yang variatif. Kelompok pelanggan yang dominan, adalah jenis rumah tangga, hidran umum dan niaga.

Kebutuhan Air Domestik

Kebutuhan air untuk rumah tangga/domestik ialah pemakaian air untuk aktivitas dilingkungan rumah tangga. Penyediaan air baku untuk keperluan rumah tangga dihitung dengan berdasarkan

- Jumlah penduduk
- Prosentase jumlah penduduk yang akan dilayani
- Cara pelayanan air
- Konsumsi pemakaian air (lt/orang/hari)

Beberapa parameter yang dipakai dalam menentukan tingkat pelayanan air bersih yang akan direncanakan meliputi :

- Konsumsi pemakaian air bersih

Untuk konsumsi pemakaian air bersih domestik ditentukan untuk SR sebesar 100 Liter/orang/hari dan SU sebesar 30 L/dt.

- Jumlah jiwa per sambungan

Jumlah jiwa per sambungan rumah dihitung berdasarkan jumlah rata-rata untuk SR sebesar 4 jiwa/sambungan dan KU sebesar 100 jiwa/sambungan.

Tabel 51 Kebutuhan Air Domestik Kabupaten Luwu Utara

NO	Kecamatan	Kebutuhan Air Rata-Rata Domestik (l/d)							
		2022		2027		2032		2037	
		Jiwa	(l/d)	Jiwa	(l/d)	Jiwa	(l/d)	Jiwa	(l/d)
1	Sabbang	18.185	12,2	18.700	17,3	19.230	20,0	19.774	22,9
2	Sabbang Selatan	22.912	26,5	24.988	28,9	27.253	31,5	29.722	34,4
3	Baebunta	32.216	37,3	33.442	38,7	34.715	40,2	36.037	41,7
4	Baebunta Selatan	16.165	18,7	16.631	19,2	17.110	19,8	17.603	20,4
5	Malangke	28.948	33,5	29.224	33,8	29.503	34,1	29.784	34,5
6	Malangke Barat	25.075	29,0	25.251	29,2	25.428	29,4	25.607	29,6
7	Sukamaju	28.471	33,0	29.968	34,7	31.544	36,5	33.202	38,4
8	Sukamaju Selatan	18.249	21,1	18.887	21,9	19.548	22,6	20.232	23,4
9	Bone-Bone	28.043	32,5	29.357	34,0	30.732	35,6	32.172	37,2
10	Tanalili	25.225	29,2	26.749	31,0	28.365	32,8	30.078	34,8
11	Masamba	39.291	45,5	43.147	49,9	47.381	54,8	52.031	60,2
12	Mappedeceng	25.107	29,1	26.245	30,4	27.434	31,8	28.676	33,2
13	Rampi	3.150	3,6	3.224	3,7	3.301	3,8	3.379	3,9

14	Rongkong	3.878	4,5	3.980	4,6	4.085	4,7	4.192	4,9
15	Seko	13.013	15,1	13.059	15,1	13.104	15,2	13.150	15,2
JUMLAH		327.928	371	93.761	392	358.732	112	103.136	119

Sumber : Analisa Tim

5.4.2. Kebutuhan Air Non Domestik

Yang dimaksud sebagai kebutuhan air untuk keperluan non domestik ialah pemakaian air di luar pemakaian untuk rumah tangga. Termasuk ke dalam kelompok kebutuhan air untuk keperluan non domestik meliputi niaga, kesehatan, sosial, perkantoran, pendidikan dan peibadatan. Kebutuhan air non domestik dihitung sebesar 20% dari kebutuhan air domestik.

Tabel 52 Kebutuhan Air Non Domestik Kabupaten Luwu Utara

NO	Kecamatan	Kebutuhan Air Rata-rata non Domestik (l/d)							
		2022		2027		2032		2037	
		Jiwa	(l/d)	Jiwa	(l/d)	Jiwa	(l/d)	Jiwa	(l/d)
1	Sabbang	18.185	1,8	18.700	2,6	19.230	3,0	19.774	3,4
2	Sabbang Selatan	22.912	4,0	24.988	4,3	27.253	4,7	29.722	5,2
3	Baebunta	32.216	5,6	33.442	5,8	34.715	6,0	36.037	6,3
4	Baebunta Selatan	16.165	2,8	16.631	2,9	17.110	3,0	17.603	3,1
5	Malangke	28.948	5,0	29.224	5,1	29.503	5,1	29.784	5,2
6	Malangke Barat	25.075	4,4	25.251	4,4	25.428	4,4	25.607	4,4
7	Sukamaju	28.471	4,9	29.968	5,2	31.544	5,5	33.202	5,8
8	Sukamaju Selatan	18.249	3,2	18.887	3,3	19.548	3,4	20.232	3,5
9	Bone-Bone	28.043	4,9	29.357	5,1	30.732	5,3	32.172	5,6
10	Tanalili	25.225	4,4	26.749	4,6	28.365	4,9	30.078	5,2
11	Masamba	39.291	6,8	43.147	7,5	47.381	8,2	52.031	9,0
12	Mappedeceng	25.107	4,4	26.245	4,6	27.434	4,8	28.676	5,0
10	Rampi	3.150	0,5	3.224	0,6	3.301	0,6	3.379	0,6
11	Rongkong	3.878	0,7	3.980	0,7	4.085	0,7	4.192	0,7
12	Seko	13.013	2,3	13.059	2,3	13.104	2,3	13.150	2,3
JUMLAH		307.887	48	296.344	51	310.808	54	326.242	57

Sumber : Analisa Tim

5.4.3. Kehilangan Air

Dalam setiap penyediaan air bersih, sangat sulit sekali untuk menghindari terjadinya kemungkinan kehilangan air dari sistem. Kehilangan air yang terjadi bias disebabkan oleh factor teknis maupun non teknis. Faktor teknis, kehilangan air disebabkan oleh kebocoran pipa, kerusakan meter air. Sedangkan factor non teknis, kehilangan air

disebabkan oleh kesalahan pembacaan meteran/ pencatatan, kesalahan penjumlahan /pengurangan dll.

Untuk itu dalam perencanaan suatu sistem penyediaan air bersih, selalu diperhitungkan suatu besaran volume air untuk menghindari kemungkinan terjadinya kehilangan air. Hal ini dimaksudkan agar penyediaan air untuk masyarakat konsumen tidak terganggu bila terjadinya kehilangan air baik yang disebabkan oleh factor teknis maupun oleh factor non teknis. Kehilangan air diasumsikan sebesar 20% dari kebutuhan arata-rata air bersih penduduk. Besar kehilangan air ini diperkirakan konstan mulai awal sampai tahun rencana.

5.4.4. Proyeksi Kebutuhan Air Minum

Proyeksi kebutuhan air per kecamatan dan per desa di Kabupaten Luwu Utara untuk 5, 10 sampai 15 tahun mendatang dan yang digunakan sebagai tahun dasar adalah tahun 2021. Proyeksi penduduk yang akan dilayani dan kebutuhan air disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 53 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Kabupaten Luwu Utara

NO	Kecamatan	Kebutuhan Air Rata-Rata (l/d)			
		2022	2027	2032	2037
1	Sabbang	16,8	23,9	27,6	31,6
2	Sabbang Selatan	36,6	39,9	43,5	47,5
3	Baebunta	51,5	53,4	55,4	57,6
4	Baebunta Selatan	25,8	26,6	27,3	28,1
5	Malangke	46,2	46,7	47,1	47,6
6	Malangke Barat	40,1	40,3	40,6	40,9
7	Sukamaju	45,5	47,9	50,4	53,0
8	Sukamaju Selatan	29,1	30,2	31,2	32,3
9	Bone-Bone	44,8	46,9	49,1	51,4
10	Tanalili	40,3	42,7	45,3	48,0
11	Masamba	62,8	68,9	75,7	83,1
12	Mappedeceng	40,1	41,9	43,8	45,8
13	Rampi	5,0	5,2	5,3	5,4
14	Rongkong	6,2	6,4	6,5	6,7
15	Seko	20,8	20,9	20,9	21,0
JUMLAH		131	144	154	165

Sumber : Analisa Tim

BAB 6 POTENSI AIR BAKU

Kabupaten Luwu utara memiliki banyak potensi sumber air baik berupa mata air, sungai, Air Terjun dan sumur dalam. Potensi sumber air tersebut tidak semuanya dapat dimanfaatkan secara langsung untuk pemenuhan kebutuhan air bagi masyarakat. Hal tersebut dikarenakan adanya faktor kemudahan pengambilan air, akses jalan/transportasi, perijinan baik dari masyarakat sendiri maupun dari instansi yang membawahi kawasan dimana sumber air berada, dan lain sebagainya. Berdasarkan faktor kualitas, kuantitas dan kontinuitas, sumber air eksisting saat ini dimungkinkan terjadinya penyusutan yang cukup besar dari tahun-tahun sebelumnya, oleh karena adanya isu-isu lingkungan terkait permasalahan Global Warming, penebangan pohon secara liar, dan pencemaran air pada sumber-sumber air tersedia. Permasalahan lingkungan tersebut memberikan dampak yang cukup besar terhadap kualitas, kuantitas dan kontinuitas air khususnya sumber air mata air yang kualitas, kuantitas dan kontinuitasnya dipengaruhi oleh keberadaan hutan hijau. Hal ini juga berlaku untuk sumber air sungai, waduk dan sumur dalam. Faktor pembatas sumber air lainnya adalah peningkatan jumlah penduduk, peningkatan pertumbuhan ekonomi tahunan, peningkatan kebutuhan air, perubahan kondisi sosial masyarakat, dan lain-lain.

Kualitas Air untuk sistem penyediaan air minum ditentukan dengan standar yang berbeda pada tiap negara. Pada umumnya air harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

1. Syarat Fisik, air tidak boleh berwarna, tidak boleh berasa, tidak boleh berbau.
2. Syarat Kimia, air tidak boleh mengandung zat-zat kimia atau mineral yang melebihi batas yang telah ditentukan.
3. Syarat Bakteriologis, air tidak boleh mengandung bakteri penyakit dan bakteri coli melebihi batas yang telah ditentukan.

Pada waktu survey lapangan setiap sumber air yang nantinya akan dipakai sebagai sumber untuk sistem penyediaan air minum diambil contoh airnya untuk diperiksa di laboratorium.

Kualitas air yang akan digunakan akan menentukan jenis pengolahan air yang akan dibangun nantinya dan tentunya semakin baik kualitas airnya maka akan semakin murah biaya pengolahan air yang akan dibangun sebagai salah satu komponen sistem penyediaan air minum.

6.1. POTENSI AIR PERMUKAAN

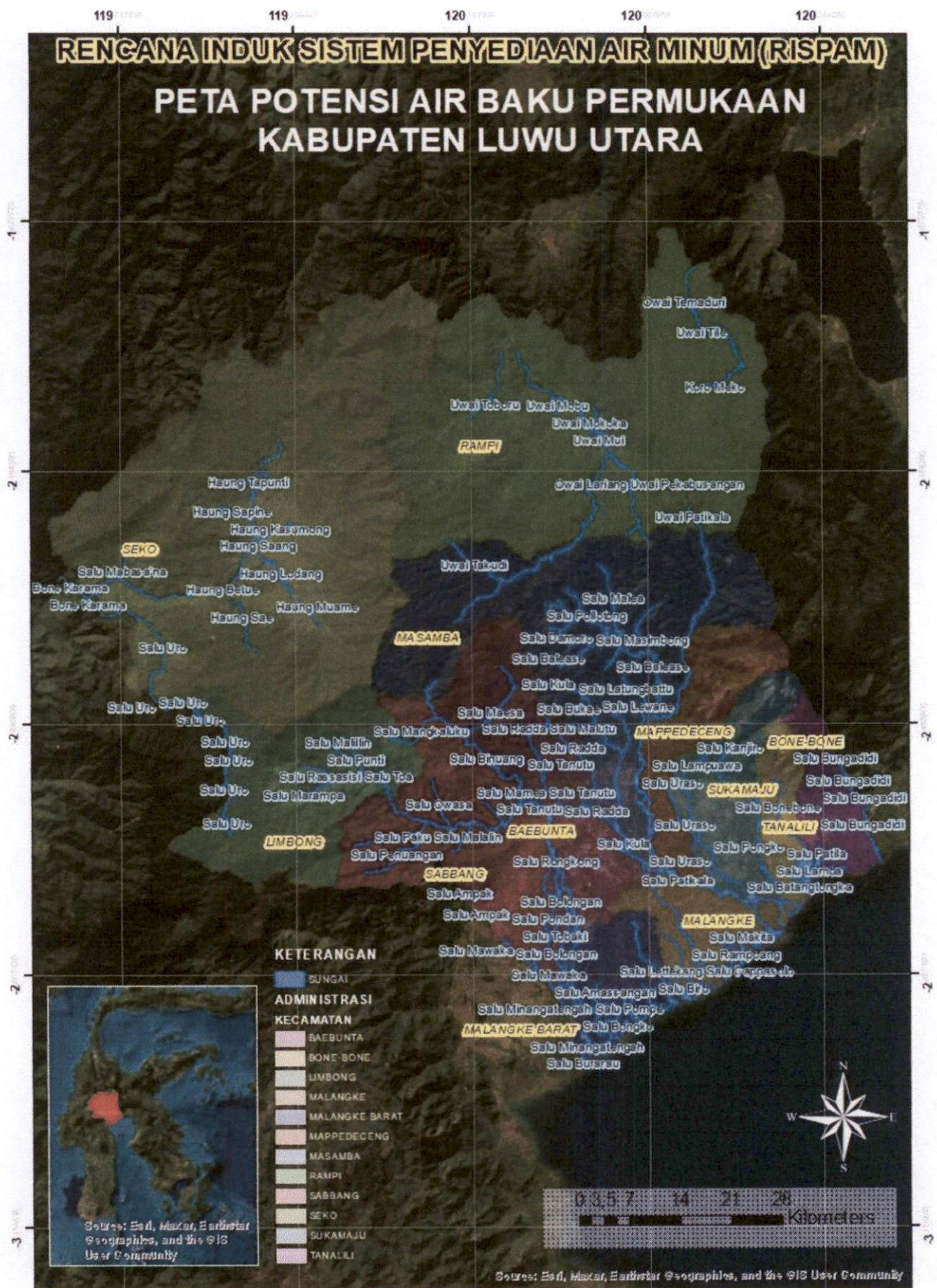
Air permukaan adalah air yang berada di permukaan tanah dan dapat dengan mudah dilihat oleh mata kita. Contoh air permukaan seperti laut, sungai, danau, kali, rawa, empang, dan lain sebagainya. Diwilayah wilayah Kabupaten Luwu Utara terdapat 8 (delapan) sungai besar yang melintas diwilayah tersebut, dan sungai yang terpanjang adalah Sungai Rongkong dengan panjang sekitar 108 Km dan melewati 3 kecamatan yaitu Kecamatan Sabbang, Baebunta, dan Kecamatan Malangke. Sungai-sungai di wilayah Kabupaten Luwu Utara yang berfungsi sebagai cathmen area dijelaskan pada tabel berikut :

Tabel 54 Air Permukaan Sungai yang Ada di Kabupaten Luwu Utara

No	Nama Sungai	Daerah Aliran	Panjang (Km)	Daerah Tangkapan (Km)		
				< 100 m	> 100 m	Total
1	Rongkong	Sabbang, Baebunta,	108	1.245,2	423,8	1.669,0
2	Baebunta	Baebunta, Masamba	60	96,8	281,1	377,9
3	Masamba	Masamba	75	102,2	203,7	305,9
4	Baliase	Masamba, Baliase	185	826,3	172,6	998,9
5	Lampuawa	Bone-Bone	30	56,5	115,6	172,1
6	Kanjiro	Bone-Bone	34	111,3	92,2	203,5
7	Bone-Bone	Bone-Bone	27	64,1	57,6	121,7
8	Bungadidi	Bone-Bone	35	80,9	29,0	109,9

Sumber : Analisis Tim

Sungai tersebut dipetakan sebagai berikut :



Gambar 32 Potensi Sumber Air Baku Permukaan Kab. Luwu Utara

6.2. POTENSI AIR TANAH

Air tanah mengandung dua pengertian. Pertama air tanah yang terkandung dalam tanah hingga batas kedalaman perakaran pada umumnya tanaman atau pada solum tanah dan disebut sebagai kandungan lengas tanah atau soil moisture. Kedua, air tanah di bawah permukaan bumi pada kedalaman lebih dari yang tersebut di atas, dan disebut sebagai ground water. Biasa juga disebut sebagai air akuifer. Secara umum dikenal 2 (dua) jenis air tanah berdasarkan letak atau kedalaman air yang terdapat di dalam tanah yaitu air tanah dangkal dan air tanah dalam..

Berdasarkan sumber airnya Air tanah berasal dari air hujan, laut, atau magma. Air tanah yang berasal dari air hujan (air meteorit) disebut air vados atau air tua. Air ini mengandung air berat (H_3) atau tritium. Tritium ialah suatu unsur yang terbentuk pada atmosfer dan terdapat di dalam tanah karena turunbersama-sama dengan air hujan. Air tanah yang berasal dari laut juga terdapat di daerah pantai dan kemungkinan air tanah ini asin. Air tanah yang berasal dari magma disebut air juvenil. Air juvenil belum mengalami siklus hidrologi. Air ini merupakan air baru yang ditambahkan pada zone kejenuhan dari kulit bumi yang dalam. Air yang berasal dari magma itu belum tentu berbentuk air, tetapi dapat berbentuk hidrogen (H) dan oksigen (O_2). Gambar sketsa memberikan gambaran tentang skema jenis dan letak air tanah.

Pengelolaan air tanah berbasis cekungan air tanah dimaksudkan bahwa cekungan air tanah sebagai acuan dalam menentukan segala kegiatan pengelolaan air tanah mulai dari pengambilan kebijakan, penyusunan strategi dan rencana pengelolaan, serta pelaksanaan, pemantauan dan evaluasi terhadap pelaksanaan konservasi, pendayagunaan dan pengendalian daya rusak air tanah. Peta cekungan air tanah ini berguna sebagai referensi pencarian air tanah khususnya dalam metode geolistrik dan persiapan bor sumur air.

a) Air Tanah Dangkal

Air tanah adalah air yang berada pada lapisan di bawah permukaan tanah. Kedalaman air tanah di tiap tempat tidak sama karena dipengaruhi oleh tebal atau tipisnya lapisan permukaan di atasnya dan kedudukan lapisan air tanah tersebut. Kedalaman air dapat dilihat dari sumur-sumur yang digali oleh penduduk. Permukaan bagian atas air itu lebih preatik.

b) Air Tanah Dalam

Air tanah dalam, yaitu air tanah yang berada di bawah lapisan air tanah dangkal, dan berada di antara lapisan kedap air. Air ini merupakan akuifer bawah, banyak dimanfaatkan sebagai sumber air minum penduduk kota, untuk industri, perhotelan, dan sebagainya. Berdasarkan hasil Studi terdahulu tentang keadaan hidrologi Kabupaten Luwu Utara dikemukakan bahwa Keberadaan air tanah dalam di wilayah Kabupaten Luwu Utara yaitu pada kedalaman 60 – 175 meter dari permukaan tanah.

BAB 7 RENCANA INDUK DAN PRA DESAIN PENGEMBANGAN SPAM

7.1. RENCANA POLA PEMANFAATAN RUANG WILAYAH STUDI

7.1.1. Kebijakan Tata Ruang

Kebijakan penataan ruang wilayah Kabupaten Luwu Utara meliputi :

- a. penetapan pusat-pusat kegiatan yang mencakup Pusat Pelayanan Kawasan (PPK) dan Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL);
- b. peningkatan kualitas dan jangkauan pelayanan jaringan prasarana transportasi, telekomunikasi, energi dan sumber daya air yang terpadu dan merata diseluruh wilayah kabupaten;
- c. perlindungan dan pelestarian fungsi dan daya dukung lingkungan untuk mempertahankan dan meningkatkan keseimbangan ekosistem, melestarikan keanekaragaman hayati, mempertahankan dan meningkatkan fungsi perlindungan kawasan;
- d. pencegahan dampak negatif kegiatan manusia yang dapat menimbulkan kerusakan/pencemaran lingkungan hidup;
- e. perwujudan peningkatan keterpaduan dan keterkaitan antar kegiatan budidaya;
- f. pengendalian perkembangan kegiatan budidaya agar tidak melampaui daya dukung dan daya tampung lingkungan;
- g. pengembangan dan peningkatan fungsi kawasan dalam pengembangan perekonomian kabupaten yang produktif, efisien, dan mampu bersaing dalam perekonomian nasional;
- h. pemanfaatan sumber daya alam dan atau perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) secara optimal untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat; dan
- i. peningkatan fungsi kawasan untuk kepentingan pertahanan dan keamanan Negara

7.1.2. Struktur Tata Ruang

Rencana struktur ruang wilayah Kabupaten Luwu Utara meliputi:

- a. Sistem Perkotaan; dan
- b. Sistem Jaringan Prasarana;

Sistem perkotaan yang ada di kabupaten Luwu Utara terdiri atas:

- Pusat Kegiatan Lokal (PKL);

PKL yaitu Kawasan Perkotaan Masamba yang secara administratif mencakup wilayah kelurahan Baliase, kelurahan Kasimboang, Kelurahan Kampuna, Desa Kamiri dan Desa Baloli.

- Pusat Pelayanan Kawasan (PPK); dan

PPK terdiri atas:

- a. Kawasan Perkotaan Marobo di Kecamatan Sabbang;
- c. Kawasan Perkotaan Sukamaju di Kecamatan Sukamaju;
- d. Kawasan Perkotaan Bungapati di Kecamatan Tanalili;
- e. Kawasan Perkotaan Tolada di Kecamatan Malangke; dan
- f. Kawasan Perkotaan Padang Balua di Kecamatan Seko.

- Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL).

PPL terdiri atas :

- a. Kelurahan Bone-Bone di Kecamatan Bone-Bone;
- b. Desa Kapidi di Kecamatan Mappedeceng;
- c. Desa Pao di Kecamatan Malangke Barat;
- d. Desa Baebunta di Kecamatan Baebunta;
- e. Desa Onondoa di Kecamatan Rampi;
- f. Desa Limbong di Kecamatan Rongkong;
- g. Desa Lara di Kecamatan Baebunta Selatan
- h. Desa Mulyorejo di Kecamatan Sukamaju Selatan
- i. Desa Buangin di Kecamatan Sabbang Selatan

Rencana Sistem Jaringan Sumber Daya Air

Sistem jaringan sumber daya air ditetapkan dalam rangka pengelolaan sumber daya air yang terdiri atas:

- a. Sistem Jaringan Sumber daya air lintas provinsi yang berada di wilayah kabupaten;
- b. Sistem jaringan sumber daya air lintas kabupaten yang berada di wilayah kabupaten; dan
- c. Sistem jaringan sumber daya air kabupaten.

Sistem jaringan sumber daya air lintas provinsi yang berada di wilayah kabupaten merupakan sumber air yaitu :

- a. Wilayah Sungai Palu- Lariang yang meliputi DAS Lariang Hulu yang berada dalam wilayah administrasi Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah dan Sulawesi Barat dan DAS Poso yang berada dalam wilayah administrasi Sulawesi Selatan dan Sulawesi Tengah;
- b. Wilayah Sungai Kaluku-Karama yang meliputi DAS Karama yang berada dalam wilayah administrasi Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat.

Sistem jaringan sumber daya air lintas kabupaten yang berada di wilayah kabupaten, terdiri dari:

- a. Sumber air yang termasuk sistem jaringan sumber daya air lintas kabupaten yang berada di wilayah kabupaten, terdiri dari: sumber air permukaan yang termasuk sumber air dalam sistem jaringan sumber daya air lintas kabupaten yang berada di wilayah kabupaten dan merupakan Wilayah Sungai Pompengan-Larona, terdiri atas:
 - Daerah Aliran Sungai (DAS) Rongkong yang berada di wilayah kabupaten Luwu Utara dan kabupaten Luwu.
 - Daerah Aliran Sungai (DAS) Lamasi yang berada di wilayah kabupaten Luwu Utara dan kabupaten Luwu.
 - Daerah Aliran Sungai (DAS) Kalaena yang berada di wilayah kabupaten Luwu Utara dan Luwu Timur.
 - Daerah Aliran Sungai (DAS) Bungadidi yang berada di wilayah kabupaten Luwu Utara dan Luwu Timur.
- b. Sumber air tanah yang termasuk sumber air dalam sistem jaringan sumber daya air lintas kabupaten yang berada di wilayah kabupaten yaitu Cekungan Air Tanah (CAT) Bone-bone yang masuk dalam administrasi kabupaten Luwu Utara, kabupaten Luwu dan kabupaten Luwu Timur.
- c. Prasarana sumber daya air yang termasuk sistem jaringan sumber daya air lintas kabupaten yang berada di wilayah kabupaten meliputi sistem jaringan irigasi yaitu Jaringan Irigasi Tubu Ampak yang merupakan jaringan irigasi

kewenangan provinsi Sulawesi Selatan yang berada pada wilayah administrasi kabupaten Luwu dan kabupaten Luwu Utara.

Sistem jaringan sumberdaya air kabupaten, terdiri atas:

- a. Sumber air yang termasuk sistem jaringan sumber daya air kabupaten, terdiri atas:
 1. Wilayah Sungai Pompengan-Larona terdiri dari beberapa daerah aliran sungai dalam wilayah administrasi kabupaten Luwu Utara yaitu:
 - a) Daerah Aliran Sungai (DAS) Munte yang termasuk dalam wilayah administrasi kecamatan Tanalili.
 - b) Daerah Aliran Sungai (DAS) Karondang yang termasuk dalam wilayah administrasi kecamatan Tanalili.
 - c) Daerah Aliran Sungai (DAS) Baliase yang termasuk dalam wilayah administrasi kecamatan Baebunta, Bone-bone, Malangke, Malangke Barat, Mappadeceng, Masamba, Rampi, Sabbang, Sukamaju, Sukamaju Selatan dan Tanalili.
 - d) Daerah Aliran Sungai (DAS) Bone-bone yang termasuk dalam wilayah administrasi kecamatan Bone-bone, Sukamaju dan kecamatan Tanalili.
 - e) Daerah Aliran Sungai (DAS) Amassangan yang termasuk dalam wilayah administrasi kecamatan Baebunta, Baebunta Selatan, Malangke, Malangke Barat dan kecamatan Sabbang.

Embung, yang meliputi:

- a) Embung Malimbu di kecamatan Sabbang.
- b) Embung Tamboke di kecamatan Sukamaju.
- c) Embung Dandang di kecamatan Sabbang Selatan.
- d) Embung Buntu Torpedo di kecamatan Sabbang.
- e) Embung Radda di kecamatan Baebunta.
- f) Embung Pararra di kecamatan Sabbang.

Bendung dan Bendungan, yang meliputi:

- a) Rencana Bendungan Rongkong di kecamatan Rongkong.
- b) Bendung Baliase di kecamatan Masamba.

Prasarana sumber daya air, terdiri atas:

1. Sistem Jaringan Irigasi, terdiri atas :

- a) Daerah irigasi kewenangan Pemerintah Pusat terdiri atas daerah irigasi Kanjiro Bone-bone, daerah irigasi Rongkong/ Malangke, daerah irigasi Bungadidi, dan daerah irigasi Baliase.
 - b) Daerah irigasi kewenangan Pemerintah Provinsi terdiri atas daerah irigasi Kuri-kuri Kasambi.
 - c) Daerah irigasi kewenangan pemerintah kabupaten, terdiri atas daerah irigasi Meli, Radda lebannu, Salulemo, Sassa, Ulu salu, Urukumpang, Salu masapi, Salu tabaro, Kappuna lebannu, Kuau, Lapapa, Sepakat, Poburiria, Pobansea, Onondoa, Ompalo, Kanandede, Komba, Minanga, Bebesuk, Kaluku, Laiya, Makawu, Malalin, Maleku, Malimbu binuang, Malombu, Pararra Uasa, Rambakulu, Tanangkai, Walu-walu, Beroppa, Embona tana, Hono Lodang, Padang balua, Taloto, Malimongan, Hoyane, Balambangi, Lampuawa ii, Lampuawa iii, Lampuawa iv, Mina patiai, Patila I, Patila ii, Baebunta, Pengkendekan, Marampa, Salemba, Limbong, Tana makaleang, Mobu, Lodang ii, Makumpa, Palandan, Lamo, Kamassi, Bobure, Timo oni, Murru, Pompalangi, Salu ete, Balele dan daerah irigasi Eno.
2. Sistem pengendalian banjir yaitu sistem pengendali banjir terhadap luapan sungai, yang ada di DAS Rongkong, DAS Baliase, DAS Amassangan dan DAS Bone Bone.
 3. Jaringan air baku untuk air bersih terdiri dari Sungai Rongkong, Sungai Baebunta, Sungai Masamba, Sungai Baliase, Sungai Lampuawa, Sungai Kanjiro, Sungai Bone-bone, dan Sungai Bungadidi
 4. Jaringan air bersih ke kelompok pengguna yang melayani kecamatan Baebunta, kecamatan Bone-bone, kecamatan Malangke, kecamatan Mappadeceng, kecamatan Masamba, kecamatan Sabbang, kecamatan Sukamaju, kecamatan Sukamaju Selatan dan kecamatan Tanalili.

7.1.3. Pola Pemanfaatan ruang Wilayah

Rencana Pola Ruang Wilayah Kabupaten meliputi rencana kawasan lindung dan kawasan budidaya yang mempunyai nilai strategis kabupaten dan atau lintas kecamatan dan atau kota. Kebijakan pengembangan pola ruang ditujukan untuk mewujudkan pola penggunaan ruang yang seimbang antara daya lindung kawasan lindung dengan kapasitas produksi dan pemanfaatan kawasan budidaya secara asri dan lestari. Kawasan lindung yang baik yang bersifat: (i) preservasi berupa hutan lindung baik di daerah ketinggian pedalaman yang merupakan daerah hulu (upstream) Daerah Aliran Sungai (DAS), (ii) konservasi berupa taman margasatwa. Selain daripada itu, untuk kepentingan pelestarian warisan sejarah dan budaya dapat ditetapkan suatu kawasan konservasi seperti cagar budaya bangunan buatan manusia yang ditetapkan sebagai benda purbakala. Dalam kawasan budi daya juga diusahakan sebisa mungkin menumbuhkembangkan dan melestarikan kawasan lindung setempat baik ruang darat, maupun udara untuk menjaga keasrian dan kelestarian ragam hayati, yang juga merupakan mata rantai sistem ekologi wilayah, seperti ruang terbuka hijau, baik berupa hutan kota, jalur hijau di sempadan sungai, sempadan danau, dan sempadan jalan. Dalam skala lingkungan mikro terutama di daerah perdesaan diarahkan tumbuh berkembangnya tatanan desa mandiri pangan dan energi yang didukung alam yang asri dan lestari.

Kawasan Peruntukan Industri

Kawasan peruntukan industri, merupakan kawasan yang diperuntukkan untuk pengembangan berbagai jenis industri yang terdiri atas:

a. Kawasan Industri

Kawasan industri terdapat di Kecamatan Tanalili.

b. Sentra Industri Kecil dan Menengah

Sentra industri kecil dan menengah, terdapat di semua kecamatan.

Industri yang diperkirakan menghasilkan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) diarahkan ke kawasan industri yang terdapat di Kecamatan Tanalili..

Kawasan Pariwisata

Kawasan pariwisata, terdiri atas :

a. kawasan pariwisata budaya;

Kawasan pariwisata budaya terdapat di Kecamatan Masamba, Kecamatan Sabbang, Kecamatan Baebunta, Kecamatan Malangke, Kecamatan Rampi, Kecamatan

Rongkong, Kecamatan Mappedeceng, Kecamatan Sukamaju, Kecamatan Seko dan Kecamatan Bone-Bone.

b. kawasan pariwisata alam; dan

Kawasan pariwisata alam sebagaimana dimaksud ayat 1 huruf b terdapat di Kecamatan Rampi, Kecamatan Rongkong, Kecamatan Seko, Kecamatan Sabbang, Kecamatan Masamba, Kecamatan Sukamaju, Kecamatan Bone-Bone, Kecamatan Malangke, Kecamatan Malangke Barat, Kecamatan Baebunta, dan Kecamatan Tanalili.

c. kawasan pariwisata buatan.

Kawasan pariwisata buatan sebagaimana dimaksud ayat 1 huruf a terdapat di Kecamatan Masamba, Kecamatan Bone-Bone, Kecamatan Malangke, Kecamatan Malangke Barat, Kecamatan Mappedeceng, Kecamatan Rampi, Kecamatan Seko, Kecamatan Sabbang, Kecamatan Sukamaju, Kecamatan Baebunta dan Kecamatan Rongkong.

Kawasan Permukiman

Kawasan permukiman, terdiri atas :

a. kawasan permukiman perkotaan

Kawasan permukiman perkotaan terdapat di Kecamatan Masamba, sebagian wilayah Kecamatan Baebunta, sebagian wilayah Kecamatan Bone-Bone, sebagian wilayah Kecamatan Malangke, sebagian wilayah Kecamatan Malangke Barat, sebagian wilayah Kecamatan Mappedeceng, sebagian wilayah Kecamatan Masamba, sebagian wilayah Kecamatan Rampi, sebagian wilayah Kecamatan Rongkong, sebagian wilayah Kecamatan Sabbang, sebagian wilayah Kecamatan Seko, sebagian wilayah Kecamatan Sukamaju, sebagian wilayah Kecamatan Sukamaju Selatan, dan sebagian wilayah Kecamatan Tanalili.

b. kawasan permukiman perdesaan;

Kawasan permukiman perdesaan terdapat di Kecamatan Baebunta Selatan, Kecamatan Sabbang Selatan, Kecamatan Sukamaju Selatan, sebagian wilayah Kecamatan Baebunta, sebagian wilayah Kecamatan Bonebone, sebagian wilayah Kecamatan Malangke, sebagian wilayah Kecamatan Malangke Barat, sebagian wilayah Kecamatan Mappedeceng, sebagian wilayah Kecamatan Rampi, sebagian wilayah Kecamatan Rongkong, sebagian wilayah Kecamatan Sabbang, sebagian wilayah Kecamatan Seko, sebagian wilayah Kecamatan Sukamaju, dan sebagian wilayah Kecamatan Tanalili

7.2. PENYELENGGARAAN WILAYAH/DAERAH PELAYANAN

7.2.1. Pengembangan Wilayah/Daerah Pelayanan (Zonasi)

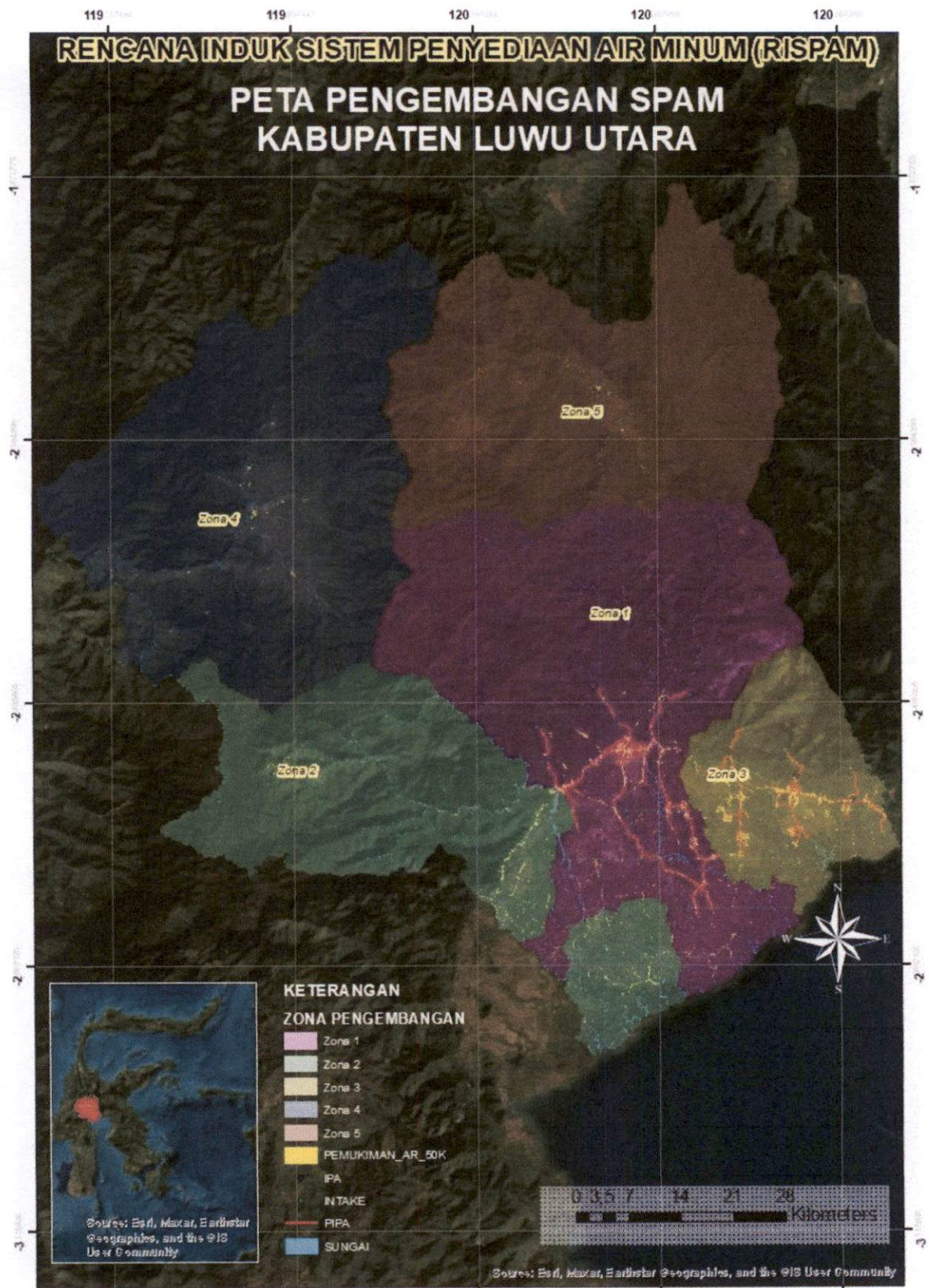
Rencana pengembangan SPAM dimaksudkan untuk peningkatan cakupan dan kualitas pelayanan dari sistem jaringan perpipaan eksisting di ibukota kabupaten dan ibukota kecamatan (IKK) baik yang dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Luwu Utara maupun yang dikelola oleh lembaga swadaya masyarakat., dan pembangunan jaringan perpipaan baru sebagai upaya penurunan tingkat akses penggunaan BJP. Seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya bahwa pembagian zonasi pengembangan wilayah di Kabupaten Luwu Utara jika dikaitkan dengan zonasi pengembangan pelayanan air minum tidak bisa berjalan secara beriringan disebabkan oleh topografi wilayah yang berfluktuasi dan juga persebaran penduduk yang beranekaragam di kecamatan yang ada di Kabupaten Luwu Utara. Disamping itu sudah adanya beberapa sistem IKK SPAM yang dikelola oleh PDAM Kabupaten Luwu Utara yang sudah beroperasi di beberapa Kecamatan diusulkan pengembangan SPAM akan dilaksanakan pada skala kecamatan, yaitu dimana Untuk Pengembangan Air Bersih di Kabupaten Luwu Utara telah dilakukan penyusunan Rencana Induk Pengembangan Air Bersih yang terbagi dalam 5 zone masing-masing terdiridari:

1. Zone I, meliputi Kcamatan : Baebunta, Baebunta Selatan, Malangke, Malangke Barat, Masamba, dan Mappedeceng.
2. Zona II, meliputi Kecamatan : Sabbang, Sabbang Selatan, dan Rongkong
3. Zona III, meliputi Kecamatan : Sukamaju, Sukamaju Selatan, Bone-Bone, dan Tanalili
4. Zona IV, meliputi Kecamatan Seko dan
5. Zona V, meliputi Kecamatan Rampi

Beberapa hal yang penting diperhatikan dalam pengembangan sistem pengadaan air minum antara lain:

- a. Peran Kabupaten Luwu Utara dalam pengembangan wilayah.
- b. Rencana pembangunan kabupaen/ kota.
- c. Memperhatikan kondisi alamiah dan tipologi wilayah Kabupaten Luwu Utara, seperti struktur dan marfologi tanah, topografi dan sebagainya.
- b. Pembangunan dilakukan dengan pendekatan pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.
- c. Dalam penyusunan RPJIM harus memperhatikan Rencana Induk Sistem Pengembangan air minum.

- d. Logical Framework (kerangka logis) penilaian kelayakan investasi pengelolaan air minum.
- e. Keterpaduan pengelolaan air minum dengan pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) dilaksanakan pada setiap tahapan penyelenggaraan pengembangan, sekurang-kurangnya dilaksanakan pada setiap perencanaan, baik dalam penyusunan rencana induk maupun dalam perencanaan teknik.
- a) Memperhatikan perundangan dan peraturan serta pedoman dan petunjuk yang tersedia. Strategi/pendekatan yang digunakan dalam pengembangan SPAM di Kabupaten Kabupaten Luwu Utara.



Gambar 36 Peta Zona Pengembangan

7.3. TINGKAT PELAYANAN

Rencana sistem pelayanan SPAM di Kabupaten Luwu Utara ditujukan untuk meningkatkan akses air minum yang aman melalui jaringan perpipaan atau mengurangi akses air minum bukan jaringan perpipaan sumur tak terlindung, mata air tak terlindung dan jarak sumber air minum penduduk dengan pembuangan kotoran/tinja/sampah kurang dari 10 meter yang mempunyai risiko tinggi terhadap penyakit yang diakibatkan oleh air, masyarakat berpenghasilan rendah dan pemukiman kumuh serta mempertimbangkan teknologi yang sesuai dengan topografi, efisien dalam pengoperasiannya dan mudah untuk dilakukan pemeliharaan dimasa mendatang, kesiapan pengelolaannya, tingkat sosial ekonomi masyarakat yang akan dilayani dengan sistem SPAM Jaringan perpipaan.

Beberapa faktor yang juga dipertimbangkan dalam rencana sistem pelayanan SPAM yang akan dibangun agar dapat dilaksanakan dengan biaya pembangunan yang ekonomis, serta bermanfaatnya hasil pembangunan SPAM yang dilaksanakan, yaitu :

1. Jumlah penduduk dan kepadatannya per wilayah pelayanan;
2. Terjadinya kasus penyakit akibat air;
3. Keberadaan sumber air baku potensial;
4. Pendekatan penentuan wilayah pengembangan pelayanan.

Dalam sistem penyediaan air minum di Kabupaten Luwu Utara juga terdapat IPA yang dikelola pemerintahan Desa atau masyarakat berupa IPA sederhana yang dibangun oleh Pemerintah dan Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan melalui program PAMSIMAS, Sanitasi Air Bersih, SPAMIKK, SPAM MBR dan SPAM Kawasan Unggulan.

Dalam menyusun scenario daerah pelayan SPAM di Kabupaten Luwu Utara mempertimbangkan beberapa aspek, diantaranya kondisi topografi wilayah, sumber air baku potensial yang akan di kembangkan, jumlah penduduk yang akan terlayani dan tentunya kapasitas sistem yang akan di bangunan.

Tabel 55 Tingkat Pelayanan SPAM

NO	Kecamatan	Kebutuhan Air Rata-Rata (l/d)				Total Kapasitas Terpasang (l/det)	Sureplus /Defisit (l/det)	Kebutuhan Air Minum (lpd)	Zona
		2022	2027	2032	2037				
1	Baebunta	51,5	53,4	55,4	57,6	20	-37,6	-203,1	Zona 1
2	Baebunta Selatan	25,8	26,6	27,3	28,1		-28,1		
3	Malangke	46,2	46,7	47,1	47,6		-47,6		
4	Malangke Barat	40,1	40,3	40,6	40,9		-40,9		
5	Masamba	62,8	68,9	75,7	83,1	60	-23,1		
6	Mappedeceng	40,1	41,9	43,8	45,8	20	-25,8		
7	Sabbang	16,8	23,9	27,6	31,6		-31,6	-85,8	Zona 2
8	Sabbang Selatan	36,6	39,9	43,5	47,5		-47,5		
9	Rongkong	6,2	6,4	6,5	6,7		-6,7		
10	Sukamaju	45,5	47,9	50,4	53,0	10	-43,0	-134,8	Zona 3
11	Sukamaju Selatan	29,1	30,2	31,2	32,3		-32,3		
12	Bone-Bone	44,8	46,9	49,1	51,4	20	-31,4		
13	Tanalili	40,3	42,7	45,3	48,0	20	-28,0		
14	Seko	20,8	20,9	20,9	21,0		-21,0	-21,0	Zona 4
15	Rampi	5,0	5,2	5,3	5,4		-5,4	-5,4	Zona 5
JUMLAH		512	542	570	600	150			

7.4. RENCANA PENTAHAPAN PENGEMBANGAN (5 TAHUNAN)

Optimalisasi kondisi eksisting SPAM Kabupaten Luwu Utara merupakan kegiatan pokok yang harus dijalankan untuk mendukung perbaikan kondisi SPAM yang ada sekarang. Dengan optimalnya kondisi tersebut akan berdampak besar pada proses penyehatan PDAM Kabupaten Luwu Utara. Pembangunan SPAM juga menjadi prioritas dalam pembangunan jangka Panjang.

Selain BJP Tidak Terlindungi, jumlah BJP terlindungi juga direncanakan dapat berkurang sehingga penduduk wilayah Kota pada akhir tahun perencanaan dapat terlayani oleh sistem jaringan perpipaan yang akan dilayani oleh PDAM dan perpipaan non PDAM yang dapat dibangun dari pendanaan dari program-program pemerintah, bantuan luar negeri, maupun dari Program CSR. Adapun syarat-syarat dan tata cara pembangunan BJP terlindungi disesuaikan dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 1 Tahun 2009 Tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum Bukan Jaringan Perpipaan.

Pada sistem eksisting diketahui bahwa jumlah kapasitas yang beroperasi untuk system Kabupaten Luwu Utara jumlah kapasitas eksisting perlu dilakukan peningkatan karena kebutuhan air minum dalam wilayah pelayanan PDAM Kabupaten Luwu Utara perlu direncanakan pembangunan untuk mengantisipasi kebutuhan hingga akhir jangka pendek. Sedangkan untuk tahap jangka panjang untuk mampu memenuhi kebutuhan masyarakat wilayah pelayanan, maka diperlukan lagi penambahan sehingga akan diperoleh kapasitas terpasang yang mampu melayani kebutuhan sampai periode perencanaan.

Disamping peningkatan cakupan pelayanan, penurunan kebocoran juga menjadi program dalam pengembangan PDAM Kabupaten Luwu Utara, diharapkan kebocoran tiap tahun dapat diturunkan semaksimal mungkin.

No	Nama Sungai	Daerah Aliran	Panjang (Km)	Daerah Tangkapan (Km)		
				< 100 m	> 100 m	Total
1	Rongkong	Sabbang, Baebunta,	108	1.245,2	423,8	1.669,0
2	Baebunta	Baebunta, Masamba	60	96,8	281,1	377,9
3	Masamba	Masamba	75	102,2	203,7	305,9
4	Baliase	Masamba, Baliase	185	826,3	172,6	998,9
5	Lampuawa	Bone-Bone	30	56,5	115,6	172,1
6	Kanjiro	Bone-Bone	34	111,3	92,2	203,5

7	Bone-Bone	Bone-Bone	27	64,1	57,6	121,7
8	Bungadidi	Bone-Bone	35	80,9	29,0	109,9

7.4.1. Sistem Zona Pelayanan I

Zone I, meliputi Kcamatan : Baebunta, Baebunta Selatan, Malangke, Malangke Barat, Masamba, dan Mappedeceng.

Kebutuhan air : 200 liter per detik

Memfaatkan sumber air baku : Sungai Rongkong, Sungai Baebinta, Sungai Baliase

Rencana Jangka Pendek :

1. Optimalisasi SPAM IPAM 1

Rencana Jangka Menengah :

1. Pembangunan Unit Air Baku 200 Lpd
2. Pembangunan IPA 200 Lpd
3. Pembangunan Jaringan Distribusi Utama
4. Pembangunan Jaringan Distribusi Layanan

Rencana Jangka Panjang :

1. Pengembangan Jaringan Distribusi Utama
2. Pengembangan Jaringan Distribusi Layanan

7.4.2. Sistem Zona Pelayanan 2

Zona 2 meliputi: Sabbang, Sabbang Selatan, dan Rongkong

Kebutuhan air : 86 Liter per detik

Ada pembangunan intake 50 Lpd yang belum dimanfaatkan

Memfaatkan sumber air baku : Sungai Rongkong

Rencana Jangka Pendek :

- SPAM Perdesaan

Rencana Jangka Menengah :

- Pembangunan Pembangunan Unit Air Baku 35 Lpd
- Pembangunan IPA 85 Lpd
- Pembangunan Jaringan Distribusi Utama
- Pembangunan Jaringan Distribusi Layanan

Rencana Jangka Panjang :

- Pengembangan Jaringan Distribusi Utama
- Pengembangan Jaringan Distribusi Layanan

7.4.3. Sistem Zona Pelayanan 3

Zona 3 meliputi : Sukamaju, Sukamaju Selatan, Bone-Bone, dan Tanalili

Kebutuhan air : 135 liter per detik

Memanfaatkan sumber air baku : Sungai Bone-bone, Sungai Kanjiro, Sungai Bungadidi

Rencana Jangka Pendek :

- SPAM Perdesaan

Rencana Jangka Menengah :

- Pembangunan Pembangunan Unit Air Baku 135 Lpd
- Pembangunan IPA Kapasitas 135 Lpd
- Pembangunan Jaringan Distribusi Utama
- Pembangunan Jaringan Distribusi Layanan

Rencana Jangka Panjang :

- Pengembangan Jaringan Distribusi Utama
- Pengembangan Jaringan Distribusi Layanan

7.4.4. Sistem Zona Pelayanan 4

Zona 4 meliputi : Kecamatan Seko

Kebutuhan air : 20 liter per detik

Memanfaatkan sumber air baku : Sungai Hang Betue

Rencana Jangka Pendek :

- SPAM Perdesaan

Rencana Jangka Menengah :

- Pembangunan Pembangunan Unit Air Baku 20 Lpd
- Pembangunan IPA Kapasitas 20 Lpd
- Pembangunan Jaringan Distribusi Utama
- Pembangunan Jaringan Distribusi Layanan

Rencana Jangka Panjang :

- Pengembangan Jaringan Distribusi Utama
- Pengembangan Jaringan Distribusi Layanan

7.4.5. Sistem Zona Pelayanan 5

Zona 3 meliputi : Kec. Rampi

Kebutuhan air : 5 liter per detik

Memanfaatkan sumber air baku : Sungai Uwai Lariang

Rencana Jangka Pendek :

- SPAM Perdesaan

Rencana Jangka Menengah :

- Pembangunan Pembangunan Unit Air Baku 5 Lpd
- Pembangunan IPA Kapasitas 5 Lpd
- Pembangunan Jaringan Distribusi Utama
- Pembangunan Jaringan Distribusi Layanan

Rencana Jangka Panjang :

- Pengembangan Jaringan Distribusi Utama
- Pengembangan Jaringan Distribusi Layanan

7.5. KEBUTUHAN AIR

7.5.1. Klasifikasi Pelanggan

Kelompok Pelanggan Perumda Air Minum Kabupaten Luwu Utara Pelanggan kelompok rumah tangga terdiri dari:

- Rumah tangga 1 (R1), adalah golongan pelanggan rumah tangga yang berdasarkan atas indikator dengan tabulasi skor skor 0,00 -1,00;
- Rumah tangga 2 (R2), adalah golongan pelanggan rumah tangga yang berdasarkan atas indikator dengan tabulasi skor; skor 1,01 -2,00 dan
- Rumah tangga 3 (R3), adalah golongan pelanggan rumah tangga yang berdasarkan atas indikator dengan tabulasi skor skor 2,01 -3,00.
- Rumah tangga 4 (R4), adalah golongan pelanggan rumah tangga yang berdasarkan atas indikator dengan tabulasi skor skor 3,01 - 4,00.

Penentuan klasifikasi kelompok rumah tangga sebagaimana dimaksud ditetapkan berdasarkan perhitungan skoring indikator, sebagai berikut:

A. Indikator Daya Listrik, antara lain:

1. daya listrik 450 watt skor 0,25;
2. daya listrik 900 watt skor 0,50;

3. daya listrik 1.300 watt skor 0,75; dan
4. daya listrik > 1.300 watt skor 1,00.

B. Indikator Luas Bangunan, antara lain:

1. luas bangunan 0–21 M² skor 0,20;
2. luas bangunan 22–50 M² skor 0,40;
3. luas bangunan 51–100 M² skor 0,60;
4. luas bangunan 101–200 M² skor 0,80; dan
5. luas bangunan > 200 M² skor 1,00.

C. Indikator Kondisi Bangunan, antara lain:

1. sangat sederhana, dengan kriteria rumah KK miskin, di perdesaan dan lantai masih tanah, dengan skor 0,20;
2. sederhana, dengan kriteria rumah terbuat dari bambu, papan/kayu, ½ tembok, dan lantai tanah/semen plester, dengan skor 0,40;
3. baik, dengan kriteria dinding tembok, lantai tegel/ubin, genting, dan mempunyai pagar, dengan skor 0,60;
4. baik sekali, dengan kriteria dinding tembok, keramik, dan pagar permanen, dengan skor 0,80; dan
5. sangat baik sekali/mewah, dengan kriteria dinding tembok, keramik, atap plafon, pagar permanen, dan bertingkat, dengan skor 1,00.

D. Indikator Prasarana Jalan, antara lain:

1. jalan lingkungan skor 0,33;
2. jalan lokal skor 0,67; dan
3. jalan arteri/kolektor skor 1,00.

Pelanggan kelompok Niaga I (NK1) antara lain:

- Penjahit menengah dengan memiliki antara 4 s/d 10 mesin jahit;
- Warung Permanen;
- Kios Permanen;
- Koperasi Usaha;
- Kios/tenaga Menengah dengan maksimal memiliki 4 s/d 5 KBU;
- Pedagang eceran/kaki lima;

- Rental Komputer;
- Warnet dengan 1 – 5 Unit Komputer;
- Tempat Penitipan Anak; dan
- Panti Pijat tradisional.

Pelanggan kelompok Niaga II (NK2) antara lain:

- Lembaga Bantuan Hukum;
- Praktek Akupuntur, Ahli Gigi;
- Bengkel Kecil;
- Salon dengan lebih dari 1 orang karyawan;
- Reparasi Elektronik;
- Hotel Melati 1 (satu) dan 2 (dua); dan
- Usaha Fotocopy dan Penjilidan Kecil.

Pelanggan kelompok Niaga III (NK3) antara lain:

- Praktek bidan
- Rumah Makan Kecil
- Persewaan Alat Pesta menyediakan lebih dari 1 jenis peralatan
- Penjahit Besar dengan memiliki diatas 10 mesin jahit
- Terminal
- Usaha Fotocopy dan Penjilidan Besar
- Asrama Swasta/Tempat Kost
- BUMD
- Hotel Melati 3 (tiga) dan 4 (empat)
- Kantor Pengacara; dan
- DepoTanaman Hias

Pelanggan kelompok Niaga IV (NB1) antara lain:

- Praktek Dokter Umum
- Klinik Bersalin dan Klinik Umum
- Salon Besar, Rias Pengantin
- Hotel Bintang I
- Rumah Makan Besar
- Usaha Boga
- Sanggar Senam
- Bengkel Menengah
- Pertokoan menengah/Ruko/Swalayan kecil

- Jual Beli Kendaraan bermotor bekas
- Percetakan Skala Menengah dan
- Gudang Penyimpanan

Pelanggan kelompok Niaga IV (NB2) antara lain:

- BUMN, Perusahaan Jasa, Kantor Akuntan Publik, Notaris, Konsultan;
- Kantor Swasta, Jasa Perdagangan;
- Studio Photo Profesional;
- Dokter Spesialis, Dokter Gigi, Praktek Dokter bersama, Laboratorium bersama;
- Sangar Senam dan Kebugaran;
- Hotel Bintang 2 (dua) dan Bintang 3 (tiga);
- Bengkel Besar;
- Restoran Besar;
- Rumah Sakit Swasta Type C dan D;
- Rumah Sakit Bersalin Kecil;
- SPBU (Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum);
- Percetakan Skala Besar; dan
- Stasiun Radio Siaran Swasta.

Pelanggan kelompok Niaga Besar III (NB3) antara lain:

- Diskotik, Club Malam, Karaoke, Café, Billyard, Gedung Bioskop, Mandi Uap, dan tempat hiburan lainnya;
- Toko Modern/Super Market/Mall, Pertokoan (Ruko) Besar;
- Hotel Bintang 4 (empat) dan 5 (lima);
- Kolam Renang Swasta;
- Dealer/Agen/Distribusi/Ruang Pamer;
- Rumah Sakit Bersalin Besar;
- Rumah Sakit Swasta Type A dan B; dan
- Bank Swasta.

Pelanggan kelompok Industri I (I1) antara lain:

- Industri Rumah Tangga (Home Industri)/Pengrajin;
- Penggergajian Kayu; dan
- Penggilingan Padi.

Pelanggan kelompok Industri II (I2) antara lain:

- Gudang Pendingin
- Industri Pertanian

- Pemerahan Sapi
- Penyamakan Kulit
- Produksi Air Mineral dan
- Pabrik Skala Menengah

Pelanggan kelompok Industri III (I3) antara lain:

- Depo Air Minum Isi Ulang dan
- Pabrik Skala Besar.

Pelanggan kelompok Pelabuhan (P) antara lain:

- Pelabuhan Laut
- Pelabuhan Sungai dan
- Bandar Udara

7.5.2. Kebutuhan Air

Kebutuhan air untuk rumah tangga/domestik ialah pemakaian air untuk aktivitas dilingkungan rumah tangga. Penyediaan air baku untuk keperluan rumah tangga dihitung dengan berdasarkan :

- a) Jumlah penduduk
- b) Prosentase jumlah penduduk yang akan dilayani
- c) Cara pelayanan air
- d) Konsumsi pemakaian air (lt/orang/hari)

Beberapa parameter yang dipakai dalam menentukan tingkat pelayanan air bersih yang akan direncanakan meliputi :

- a) Konsumsi pemakaian air bersih

Untuk konsumsi pemakaian air bersih domestik ditentukan untuk SR sebesar 120 L/dt dan SU sebesar 30 L/dt.

- b) Jumlah jiwa per sambungan

Jumlah jiwa per sambungan rumah dihitung berdasarkan jumlah rata-rata untuk SR sebesar 5 jiwa/sambungan dan KU sebesar 100 jiwa/sambungan.

Tabel 56 Kebutuhan Air Bersih Domestik Rata-Rata

NO	Kecamatan	Kebutuhan Air Rata-Rata (l/d)				Total Kapasitas Terpasang (l/det)	Sureplus /Defisit (l/det)	Kebutuhan Air Minum (lpd)	Zona
		2022	2027	2032	2037				
1	Baebunta	37,3	38,7	40,2	41,7	20	-21,7	-119,6	Zona 1
2	Baebunta Selatan	18,7	19,2	19,8	20,4		-20,4		
3	Malangke	33,5	33,8	34,1	34,5		-34,5		
4	Malangke Barat	29,0	29,2	29,4	29,6		-29,6		
5	Masamba	45,5	49,9	54,8	60,2	60	-0,2		
6	Mappedeceng	29,1	30,4	31,8	33,2	20	-13,2		
7	Sabbang	12,2	17,3	20,0	22,9		-22,9	-62,1	Zona 2
8	Sabbang Selatan	26,5	28,9	31,5	34,4		-34,4		
9	Rongkong	4,5	4,6	4,7	4,9		-4,9		
10	Sukamaju	33,0	34,7	36,5	38,4	10	-28,4	-83,9	Zona 3
11	Sukamaju Selatan	21,1	21,9	22,6	23,4		-23,4		
12	Bone-Bone	32,5	34,0	35,6	37,2	20	-17,2		
13	Tanalili	29,2	31,0	32,8	34,8	20	-14,8		
14	Seko	15,1	15,1	15,2	15,2		-15,2	-15,2	Zona 4
15	Rampi	3,6	3,7	3,8	3,9		-3,9	-3,9	Zona 5
JUMLAH		371	392	413	435	150			

7.5.3. Kebutuhan Air Non Domestik

Yang dimaksud sebagai kebutuhan air untuk keperluan non domestik ialah pemakaian air di luar pemakaian untuk rumah tangga. Termasuk ke dalam kelompok kebutuhan air untuk keperluan non domestik meliputi niaga, kesehatan, sosial, perkantoran, pendidikan dan peibadatan. Kebutuhan air non domestik dihitung sebesar 20% dari kebutuhan air domestik.

Tabel 57 Kebutuhan Air Bersih Non Domestik Rata-Rata

NO	Kecamatan	Kebutuhan Air Rata-rata non Domestik (l/d)				Total Kapasitas Terpasang (l/det)	Sureplus /Defisit (l/det)	Kebutuhan Air Minum (lpd)	Zona
		2022	2027	2032	2037				
1	Baebunta	5,6	5,8	6,0	6,3	3	-3,3	-17,9	Zona 1
2	Baebunta Selatan	2,8	2,9	3,0	3,1		-3,1		
3	Malangke	5,0	5,1	5,1	5,2		-5,2		
4	Malangke Barat	4,4	4,4	4,4	4,4		-4,4		
5	Masamba	6,8	7,5	8,2	9,0	9	0,0		
6	Mappedeceng	4,4	4,6	4,8	5,0	3	-2,0		
7	Sabbang	1,8	2,6	3,0	3,4		-3,4	-9,3	Zona 2
8	Sabbang Selatan	4,0	4,3	4,7	5,2		-5,2		
9	Rongkong	0,7	0,7	0,7	0,7		-0,7		
10	Sukamaju	4,9	5,2	5,5	5,8	1,5	-4,3	-12,6	Zona 3
11	Sukamaju Selatan	3,2	3,3	3,4	3,5		-3,5		
12	Bone-Bone	4,9	5,1	5,3	5,6	3	-2,6		
13	Tanalili	4,4	4,6	4,9	5,2	3	-2,2		
14	Seko	2,3	2,3	2,3	2,3		-2,3	-2,3	Zona 4
15	Rampi	0,5	0,6	0,6	0,6		-0,6	-0,6	Zona 5
JUMLAH		56	59	62	65	23			

7.5.4. Kehilangan Air

Dalam setiap penyediaan air bersih, sangat sulit sekali untuk menghindari terjadinya kemungkinan kehilangan air dari sistem. Kehilangan air yang terjadi bias disebabkan oleh factor teknis maupun non teknis. Faktor teknis, kehilangan air disebabkan oleh kebocoran pipa, kerusakan meter air. Sedangkan factor non teknis, kehilangan air disebabkan oleh kesalahan pembacaan meteran/ pencatatan, kesalahan penjumlahan /pengurangan dll.

Untuk itu dalam perencanaan suatu sistem penyediaan air bersih, selalu diperhitungkan suatu besaran volume air untuk menghindari kemungkinan terjadinya kehilangan air. Hal ini dimaksudkan agar penyediaan air untuk masyarakat konsumen tidak terganggu bila terjadinya kehilangan air baik yang disebabkan oleh factor teknis maupun oleh factor non teknis. Kehilangan air diasumsikan sebesar 20% dari kebutuhan arata-rata air bersih penduduk. Besar kehilangan air ini diperkirakan konstan mulai awal sampai tahun rencana.

7.5.5. Rekapitulasi Kebutuhan Air

Tabel 58 Total Kebutuhan Air

NO	Kecamatan	Kebutuhan Air Rata-Rata (l/d)				Total Kapasitas Terpasang (l/det)	Sureplus /Defisit (l/det)	Kebutuhan Air Minum (lpd)	Zona
		2022	2027	2032	2037				
1	Baebunta	51,5	53,4	55,4	57,6	20	-37,6	-203,1	Zona 1
2	Baebunta Selatan	25,8	26,6	27,3	28,1		-28,1		
3	Malangke	46,2	46,7	47,1	47,6		-47,6		
4	Malangke Barat	40,1	40,3	40,6	40,9		-40,9		
5	Masamba	62,8	68,9	75,7	83,1	60	-23,1		
6	Mappedeceng	40,1	41,9	43,8	45,8	20	-25,8		
7	Sabbang	16,8	23,9	27,6	31,6		-31,6	-85,8	Zona 2
8	Sabbang Selatan	36,6	39,9	43,5	47,5		-47,5		
9	Rongkong	6,2	6,4	6,5	6,7		-6,7		
10	Sukamaju	45,5	47,9	50,4	53,0	10	-43,0	-134,8	Zona 3
11	Sukamaju Selatan	29,1	30,2	31,2	32,3		-32,3		
12	Bone-Bone	44,8	46,9	49,1	51,4	20	-31,4		
13	Tanalili	40,3	42,7	45,3	48,0	20	-28,0		
14	Seko	20,8	20,9	20,9	21,0		-21,0	-21,0	Zona 4
15	Rampi	5,0	5,2	5,3	5,4		-5,4	-5,4	Zona 5
JUMLAH		512	542	570	600	150			

7.6. ALTERNATIF RENCANA PENGEMBANGAN

7.6.1. Sistem Zona Pelayanan I

Zone I, meliputi Kcamatan : Baebunta, Baebunta Selatan, Malangke, Malangke Barat, Masamba, dan Mappedeceng.

Kebutuhan air : 200 liter per detik

Memanfaatkan sumber air baku : Sungai Rongkong, Sungai Baebinta, Sungai Baliase

Alternatif : Pemanfaatan Air Bersih Perdesaan

7.6.2. Sistem Zona Pelayanan 2

Zona 2 meliputi: Sabbang, Sabbang Selatan, dan Rongkong

Kebutuhan air : 86 Liter per detik

Ada pembangunan intake 50 Lpd yang belum dimanfaatkan

Memanfaatkan sumber air baku : Sungai Rongkong

Alternatif : Pemanfaatan Air Bersih Perdesaan

7.6.3. Sistem Zona Pelayanan 3

Zona 3 meliputi : Sukamaju, Sukamaju Selatan, Bone-Bone, dan Tanalili

Kebutuhan air : 135 liter per detik

Memanfaatkan sumber air baku : Sungai Bone-bone, Sungai Kanjiro, Sungai Bungadidi

Alternatif :

- **Pemanfaatan Air Bersih Perdesaan**

7.6.4. Sistem Zona Pelayanan 4

Zona 3 meliputi : Kec. Rampi

Kebutuhan air : 5 liter per detik

Memanfaatkan sumber air baku : Sungai Hang Betue

Alternatif :

- **Pemanfaatan Air Bersih Perdesaan**

7.7. ALTERNATIF PENURUNAN TINGKAT KEBOCORAN

7.7.1. Penurunan Kebocoran Teknis

1. Untuk mempermudah didalam pemantauan dan penanganan kebocoran, diperlukan zoning sistem pelayanan, dimana daerah pelayanan Kabupaten Luwu Utara akan dibagi menjadi beberapa wilayah zona pelayanan. Pembentukan zona ini untuk mempersempit area pemantauan tingkat kebocoran teknis di sistem distribusi air PDAM Kabupaten Luwu Utara.

2. Untuk mengetahui jumlah pemakaian air di setiap zona, maka direncanakan akan dipasang water meter zona. Dengan demikian dapat diketahui besarnya kebocoran di setiap zona, pemasangan jaringan jembatan pipa dan valve isolasi juga mutlak diperlukan sehingga pemantauan kebocoran serta penindakannya dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efisien. Hal ini untuk mencapai tujuan utama yaitu mengurangi kebocoran dan meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan PDAM Kabupaten Luwu Utara.
3. Kegiatan Program bantuan teknis penurunan kebocoran air PDAM melalui kegiatan yang terbagi menjadi 3 jangka waktu pelaksanaan yaitu:
 - a. Jangka Pendek
 - Melakukan koordinasi dengan pemerintah baik pusat maupun daerah untuk program peningkatan keahlian.
 - Konsolidasi Sumber Daya yang dimiliki secara maksimal untuk menghasilkan outcome dan output yang bermanfaat bagi pelanggan
 - Tim khusus penurunan NRW memiliki kewajiban menyusun laporan pelaksanaan kegiatan yang dihasilkan setiap bulan untuk dijadikan bahan keperluan audit operasional
 - Monitoring dan evaluasi kinerja sistem
 - Bekerjasama dengan pihak yang berkompeten dalam perekrutan pegawai untuk mendapatkan SDM yang berkualitas.
 - Perbaikan jaringan perpipaan yang bocor, ilegal tapping, pergantian pipa yang sudah tua, pembacaan meteran yang tidak akurat dan penyebab kebocoran lainnya
 - Melaksanakan survey khusus pendeteksi kebocoran dan tekanan air pada sistem jaringan perpipaan baik kebocoran yang disebabkan karena pipa pecah, retak, maupun rembesan dari sambungan pipa
 - Memasang meter induk baik pada jaringan transmisi maupun distribusi
 - Mengidentifikasi lokasi-lokasi sambungan liar
 - Perbaikan jaringan perpipaan yang bocor, illegal tapping, pergantian pipa yang sudah tua dan pembacaan meteran yang tidak akurat

- Pemetaan atas sistem pelayanan air minum untuk aspek teknis dan non teknis yang menghasilkan peta lokasi dan tata letak penyediaan air minum, kondisi fisik dan kemampuan operasional masing-masing perlengkapan, tingkat efisiensi pompa, jenis, diameter, kedalaman, panjang dan usia pipa.
- Bekerjasama dengan masyarakat dalam pelaporan kebocoran.
- Memasang meter induk pada jaringan transisi maupun distribusi
- Membuat satuan tugas (SATGAS) pengendalian kebocoran air

b. Jangka Menengah

- Mengikutsertakan SDM PDAM Kabupaten Luwu Utara sesuai dengan tupoksi masing-masing pegawai ke dalam program peningkatan keahlian dan mengadakan On Job Training
- Melaksanakan pemberian reward and punishment terhadap kinerja karyawan.
- Mendorong partisipasi masyarakat pelanggan salah satunya dengan bekerjasama dengan masyarakat dalam pelaporan kebocoran
- Pengadaan Leak Detector sebagai alat pendeteksi kebocoran yang akurat
- membenahi meter air yang tidak berfungsi, pergantian meter air, membenahi cara perekatan dan pemasangan meter air.
- Perbaikan dalam sistem billing
- Membenahi sistem, dengan pemeliharaan, pergantian dan rehabilitasi
- Penataan kembali wilayah pelayanan dan membaginya ke dalam zona pelayanan
- Melakukan pemeliharaan rutin dan berkala terhadap meter air pelanggan
- Peningkatan kualitas pelayanan PDAM Kabupaten Luwu Utara
- Peningkatan kualitas pelayanan.
- Mengikutsertakan SDM PDAM Kabupaten Luwu Utara sesuai dengan tupoksi masing-masing pegawai dalam program peningkatan keahlian dan mengadakan on job training.

c. Jangka Panjang

- Melakukan pemeliharaan rutin dan berkala terhadap meter air pelanggan.
- Pendataan jaringan perpipaan sebagai asset PDAM Kabupaten Luwu Utara dan untuk mempermudah dalam menangani masalah kebocoran.
- Pengembangan jaringan di wilayah yang belum terlayani.
- Penyampaian usulan program dan kegiatan secara aktif kepada pemerintah pusat dan provinsi.

7.7.2. Penurunan Kebocoran Non Teknis

Untuk mengantisipasi kebocoran non teknis diperlukan sistem manajemen yang baik dengan meningkatkan pola pengawasan secara menyeluruh.

7.8. POTENSI AIR BAKU

7.8.1. Perhitungan Water Balance

Siklus air yang dikatakan seimbang adalah apabila besarnya aliran air yang masuk / ketersediaan (Inflow) dan keluar kebutuhan (Outflow) siklus adalah sama, sedangkan ketidakseimbangan air adalah sebaliknya.

Kebutuhan air di sini adalah suatu gambaran besarnya kebutuhan air untuk keperluan tumbuhnya tanaman sampai tanaman (padi) itu siap panen. Kebutuhan air ini harus dipertimbangkan terhadap jenis tanaman, keadaan medan tanah, sifat-sifat tanah, cara pemberian air, pengolahan tanah, iklim, waktu tanam (pola tanaman), kandungan air tanah, efisiensi irigasi, curah hujan efektif, koefisien tanaman bulanan, pemakaian air konsumtif, perkolasi, kebutuhan air untuk tanaman, dan kebutuhan air di sawah.

Ketersediaan air adalah berapa besar cadangan air yang tersedia untuk keperluan irigasi. Ketersediaan air ini biasanya terdapat pada air permukaan seperti sungai, danau, dan rawa-rawa, serta sumber air di bawah permukaan tanah. Pada prinsipnya perhitungan ketersediaan air ini bersumber dari banyaknya curah hujan, atau dengan perkataan lain hujan yang jatuh pada daerah tangkapan hujan (catchment area/ watershed) sebagian akan hilang menjadi evapotranspirasi, sebagian lagi menjadi limpasan langsung (direct run off), sebagian yang lain akan masuk sebagai infiltrasi. Infiltrasi ini akan menjenuhkan tanah atas (top soil), kemudian menjadi perkolasi ke ground water yang akan keluar menjadi base flow

Di samping data meteorologi, dibutuhkan pula data cahaya permukaan (exposed surface), dan data kelembaban tanah (soil moisture).

Untuk rumus run off adalah $\text{Run off} = \text{base flow} + \text{direct run off}$.

Ketidakseimbangan air ini dikarenakan oleh perbedaan antara kebutuhan air yang lebih banyak dibandingkan dengan ketersediaan air yang ada. Besarnya perbedaan antara ketersediaan dan kebutuhan air ini disebabkan oleh salah satunya adalah kerusakan Daerah Aliran Sungai (DAS) bila tahun-tahun lalu air hujan masih bisa tertampung dan tersimpan dalam tanah kini tidak lagi. Pasalnya kerusakan DAS dan hutan-hutan sebagai daerah tangkapan air hujan kini mengalami kerusakan parah. Akibatnya, air hujan itu langsung mengalir ke laut lepas. Diperparah lagi dengan adanya konversi lahan yang tidak pada tempatnya.

Pada dasarnya analisis hidrologi mempunyai asumsi bahwa siklus hidrologi pada daerah pengamatan adalah suatu sistem, di mana terdapat input dan output sistem. Sistem dalam analisis hidrologi disebut WATER BALANCE, keseimbangan air, neraca air (memperhitungkan inflow dan outflow), Keseimbangan air dalam siklus hidrologi tergantung pada daerah yang diamati sesuai dengan inflow dan outflow.

7.8.2. Rekomendasi Sumber Air Yang Digunakan

Rekomendasi Sumber Air yang digunakan menyesuaikan dengan neraca pemenuhan air baku.

1. Zone I, meliputi Kcamatan : Baebunta, Baebunta Selatan, Malangke, Malangke Barat, Masamba, dan Mappedeceng., Kebutuhan air : 200 liter per detik, memanfaatkan sumber air baku : Sungai Rongkong, Sungai Baebinta, Sungai Baliase
2. Zona 2 meliputi: Sabbang, Sabbang Selatan, dan Rongkong, Kebutuhan air : 86 Liter per detik, Ada pembangunan intake 50 Lpd yang belum dimanfaatkan, Memanfaatkan sumber air baku : Sungai Rongkong
3. Zona 3 meliputi : Sukamaju, Sukamaju Selatan, Bone-Bone, dan Tanalili, Kebutuhan air : 135 liter per detik, Memanfaatkan sumber air baku : Sungai Bone-bone, Sungai Kanjiro, Sungai Bungadidi
4. Zona 4 meliputi : Kecamatan Seko, Kebutuhan air : 20 liter per detik, Memanfaatkan sumber air baku : Sungai Hang Betue
5. Zona 3 meliputi : Kec. Rampi, Kebutuhan air : 5 liter per detik, Memanfaatkan sumber air baku : Sungai Uwai Larian

7.9. KETERPADUAN DENGAN PRASARANA DAN SARANA SANITASI

7.9.1. Potensi Pencemar Air Baku

Pencemaran merupakan masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan komponen lain kedalam air oleh kegiatan manusia, sehingga kualitas turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air tersebut tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya (PP No.82, tahun 2001). Menurut Odum (1996), pencemaran adalah perubahan-perubahan sifat fisik, kimia, dan biologi yang tidak dikehendaki pada udara, tanah, dan air. Perubahan tersebut dapat menimbulkan bahaya bagi kehidupan manusia atau spesies-spesies yang berguna, proses-proses industri, tempat tinggal dan peninggalan-peninggalan kebudayaan atau dapat merusak sumber bahan mentah. Pencemaran merupakan penyebab utama penurunan kualitas air tanah terutama di daerah perkotaan. Pencemaran umumnya disebabkan oleh aktifitas manusia diantaranya penggunaan bahan bakar hidrokarbon. Pencemaran airtanah oleh hidrokarbon dapat terjadi karena adanya kebocoran pada tangki timbun di Stasiun Pengisian Bahan Bakar. Kawasan perkotaan yang tingkat kepadatan penduduknya tinggi dan memiliki aktivitas yang kompleks sangat rentan dengan pencemaran airtanah. Kompleksitas kegiatan penduduk yang dilakukan tidak lepas dari peningkatan akan kebutuhan bahan bakar minyak yang menyebabkan peningkatan pembangunan SPBU. Hal tersebut beriringan dengan adanya peningkatan kebutuhan airtanah sebagai sumber kehidupan. Namun kondisi tersebut tidak diikuti dengan peningkatan pengelolaan lingkungan yang baik terutama perbaikan pada tangki timbun di SPBU yang menjadi sumber pencemar terhadap airtanah. Kondisi ini menyebabkan daerah menjadi rentan terhadap pencemaran, karena itu monitoring terhadap tingkat potensi pencemaran airtanah sangat penting untuk dilakukan. Potensi lainnya yang sering menjadi permasalahan antara lain pihak pengusaha tidak memperhatikan buangan air limbah bahkan lebih banyak yang membuang langsung ke sungai.

7.9.2. Rekomendasi Pengamanan Sumber Air Baku

Penanganan pengaman air baku sifatnya harus dimulai dari hulu sumber pencemar, langkah kongkret yang digunakan adalah pemberlakuan secara ketat tentang seluruh izin lingkungan dan implementasinya di tingkat stakeholder yang terkait.

7.10. PERKIRAAN KEBUTUHAN BIAYA

Tabel 1 Perkiraan Kebutuhan Biaya (*000)

NO	PROGRAM KEGIATAN	TAHUN KE-				SUMBER DANA
		2022	2027	2032	2037	
		BIAYA	BIAYA	BIAYA	BIAYA	
I.	ASPEK PERENCANAAN	1.250.000	3.900.000	3.900.000	16.400.000	
II	UNIT AIR BAKU	0	40.000.000	25.000.000	50.000.000	
III	UNIT TRANSMISI	0	10.000.000	10.000.000	10.000.000	
IV	UNIT PRODUKSI	25.000.000	25.000.000	40.000.000	50.000.000	
V	UNIT DISTRIBUSI UTAMA	2.500.000	2.500.000	8.000.000	10.000.000	
VI	UNIT DISTRIBUSI LAYANAN	24.000.000	24.000.000	56.160.000	48.000.000	
VII	UNIT PELANGGAN	12.000.000	12.000.000	28.080.000	24.000.000	
	JUMLAH	40.750.000	83.400.000	104.980.000	150.400.000	
	PPN 11%	4.482.500	9.174.000	11.547.800	16.544.000	
	TOTAL	45.232.500	92.574.000	116.527.800	166.944.000	
	PERJINAN 2.5%	1.130.813	2.314.350	2.913.195	4.173.600	
	ENGINEERING SERVICE 4%	1.809.300	3.702.960	4.661.112	6.677.760	
	GRAND TOTAL	48.172.613	98.591.310	124.102.107	177.795.360	

BAB 8 ANALISIS KEUANGAN

8.1. KEBUTUHAN INVESTASI DAN SUMBER PENDANAAN

8.1.1. Kebutuhan Investasi

Kebutuhan investasi dalam upaya pengembangan air minum terkadang sulit untuk didapat, namun mutlak dan wajib dipenuhi, Sebagai perencana pengembangan khususnya pengembangan air minum, perencanaan investasi juga perlu diupayakan lebih awal. Begitu juga halnya dalam studi Penyusunan Rencana Induk Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, perencanaan perencanaan investasi diperlukan agar suatu perencanaan pengembangan dapat berjalan sempurna.

Kebutuhan investasi pengembangan air minum yang besar tapi sulit untuk mendapatkan pendanaannya. Namun di lain pihak harus dipenuhi mendorong bagi perencana Rencana Induk SPAM untuk mencari alternatif sumber pendanaannya dengan tidak mengabaikan kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi apabila sumber dana didapatkan dan dipakai dalam investasi air minum.

Atas dasar pemikiran tersebut dan untuk memenuhi kebutuhan akan sumber pendanaan, diperlukan berbagai kajian tentang sumber-sumber dana investasi dan alternatif-alternatif/opsi-opsi sumber pendanaan, dengan mempertimbangkan aturan dan tata tertib yang ada.

1. Internal Cash

Alternatif ini mengasumsikan bahwa semua kebutuhan investasi akan didanai dengan keuangan dari hasil operasional.

2. Menggunakan dana pinjaman dari bank komersial

Alternatif ini mengasumsikan bahwa kebutuhan investasi akan ditutup oleh pinjaman komersial hingga kondisi keuangan internal cukup untuk membiayai kebutuhan investasi tersebut. Pada simulasi pinjaman komersial ini, pinjaman diambil pada 5 (lima) tahun pertama, kebutuhan investasi selanjutnya dipenuhi oleh keuangan internal, dengan asumsi kinerja teknis dan keuangan seperti di atas maka diharapkan hasil operasional perusahaan cukup mampu untuk menutup kebutuhan biaya-biaya tersebut. Persyaratan pinjaman komersial biasanya akan tergantung pada:

- Tingkat suku bunga komersil per tahun
- Jangka waktu pembayaran, jangka waktu pendek termasuk masa tenggang 2 tahun, biasanya 8 – 10 tahun.

3. Menggunakan dana dengan penerbitan obligasi daerah

Dengan alternatif penerbitan obligasi ini maka kebutuhan biaya investasi dipenuhi oleh dana dari penjualan obligasi (dalam hal ini adalah penerbitan obligasi oleh Pemerintah Kabupaten Luwu Utara). Persyaratan penerbitan obligasi ini adalah :

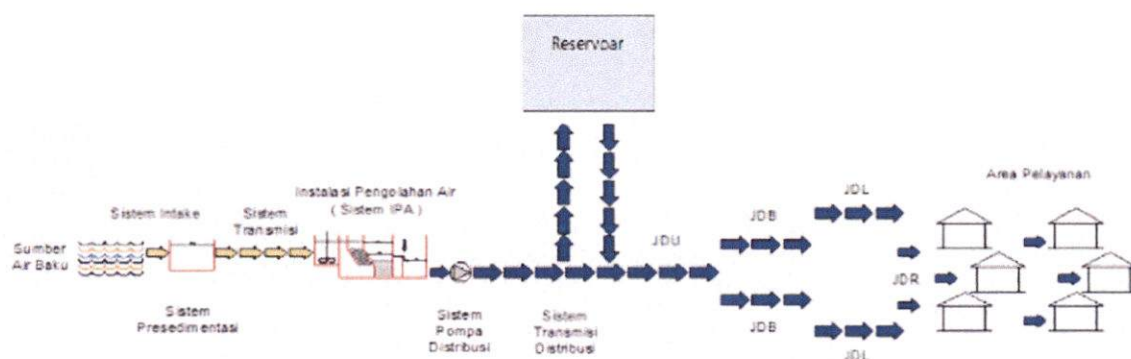
- Tingkat bunga (kupon) persen per tahun (lebih tinggi tingkat bunga acuan)
 - Adanya jatuh tempo pembayaran pokok (misalnya 8-10 tahun)
4. Mengundang investor untuk melakukan investasi dibawah program kemitraan di kawasan potensial tertentu yang belum mampu untuk dilayani PDAM
 5. Mengusahakan pinjaman lunak dengan jangka waktu pengembalian minimal 15 tahun termasuk masa tenggang 5 tahun dari lembaga keuangan internasional melalui pinjaman SLA atau rekening Pembangunan Daerah (RPD)
 6. Hibah bantuan teknis bilateral atau multilateral melalui pemerintah pusat
 7. Pinjaman komersial melalui lembaga keuangan nasional atau internasional dengan atau tanpa jaminan donor dan/atau pemerintah pusat.

Alternatif-alternatif tersebut diperlukan dengan memperhitungkan keuntungan dan kerugiannya. Alternatif pertama biasanya sulit/jarang terlaksana. Hal ini disebabkan karena pada pengembangan SPAM cukup tinggi. Demikian juga dengan penerbitan obligasi oleh pemerintah daerah sulit dilaksanakan, mengingat beban operasional PDAM pada umumnya cukup tinggi. Sehingga diperlukan juga tingkat kinerja tinggi, agar obligasi pada rentang waktu hingga jatuh tempo pembayaran hanya membayar bunga saja. Apabila terjadi penurunan jumlah kas, tidak membuat posisi kas menjadi negatif.

Pada intinya semua alternatif perlu dipertimbangkan, mengingat kondisi kinerja PDAM sebagai operator dan daerah sebagai pemilik SPAM. Diperlukan juga pertimbangan peraturan terkait, yaitu skema pendanaan sistem penyediaan air minum, dimana pola investasi untuk pengembangan pada unit air baku sampai unit produksi didanai oleh pemerintah pusat. Unit air baku akan didanai oleh APBN pusat melalui Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, dan unit produksi melalui Direktorat Jenderal Cipta Karya. Sedangkan unit distribusi didanai oleh daerah, dimana dari distribusi utama/primer sampai distribusi sekunder oleh APBD I dan dari distribusi sekunder sampai tersier atau pelanggan oleh APBD II dan atau swadaya. Secara skematik dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 37 Skema Perencanaan Sistem Penyediaan Air Minum

PUSAT		DAERAH	
APBN - SDA	APBN - CK	APBD	APBD-II SWADAYA
UNIT AIR BAKU	UNIT PRODUKSI	UNIT DISTRIBUSI	



8.1.2. Sumber Pendanaan

Sumber pendanaan dan pentahapan pendanaan yang memungkinkan sangat berpengaruh terhadap tingkat pencapaian yang diinginkan. Dalam pengembangan SPAM Kabupaten Luwu Utara, konsep yang dikembangkan adalah konsep penjualan air curah. Harga air curah sangat berpengaruh terhadap daya beli atau kemampuan dari masing-masing PDAM. Besaran harga air sangat dipengaruhi oleh besaran investasi yang diperlukan, dimana besaran investasi dipengaruhi oleh konsep pengembangan air minum yang direncanakan.

Untuk mengetahui dan mencari kemungkinan terbaik dari pemakaian sejumlah investasi dari kedua sistem dan kedua alternatif sumber di atas, dan dengan mempertimbangkan kemungkinan pemakaian sumber-sumber dana yang di dapat, maka dibuat opsi-opsi sebagai berikut:

1. Opsi 1

Sumber pendanaan SPAM adalah dibiayai keseluruhan dari pinjaman (Total Pinjaman).

2. Opsi 2

- Unit Air Baku 100% dibiayai dari APBN Dirjen Sumber Daya Air.
- Unit Produksi 100% dari APBN Dirjen Cipta Karya.
- Dan Unit Distribusi 10% APBD I.

3. Opsi 3:

- Unit Air Baku 100% dibiayai dari APBN Dirjen Sumber Daya Air.
- Unit Produksi 100% dari APBN Dirjen Cipta Karya.
- Dan Unit Distribusi dari APBD I (20%).

4. Opsi 4:

- Unit Air Baku 100% dibiayai dari APBN Dirjen Sumber Daya Air.
- Unit Produksi 100% dari APBN Dirjen Cipta Karya.
- Dan Unit Distribusi dari APBD I (30%).

5. Opsi 5:

- Unit Air Baku 100% dibiayai dari APBN Dirjen Sumber Daya Air.
- Unit Produksi 30% dari APBN Dirjen Cipta Karya.
- Dan Unit Distribusi dari APBD I (25%).

6. Opsi 6:

- Unit Air Baku 100% dibiayai dari APBN Dirjen Sumber Daya Air.
- Unit Produksi 40% dari APBN Dirjen Cipta Karya.
- Dan Unit Distribusi dari APBD I (40%).

7. Opsi 7:

- Unit Air Baku 100% dibiayai dari APBN Dirjen Sumber Daya Air.
- Unit Produksi 50% dari APBN Dirjen Cipta Karya.
- Dan Unit Distribusi dari APBD I (50%).

8. Opsi 8:

- Unit Air Baku 100% dibiayai dari APBN Dirjen Sumber Daya Air.
- Unit Produksi 60% dari APBN Dirjen Cipta Karya.
- Dan Unit Distribusi dari APBD I (60%).

9. Opsi 9:

- Unit Air Baku 100% dibiayai dari APBN Dirjen Sumber Daya Air.
- Unit Produksi 70% dari APBN Dirjen Cipta Karya.
- Dan Unit Distribusi dari APBD I (70%).

10. Opsi 10:

- Unit Air Baku 100% dibiayai dari APBN Dirjen Sumber Daya Air.
- Unit Produksi 80% dari APBN Dirjen Cipta Karya.
- Dan Unit Distribusi dari APBD I (80%).

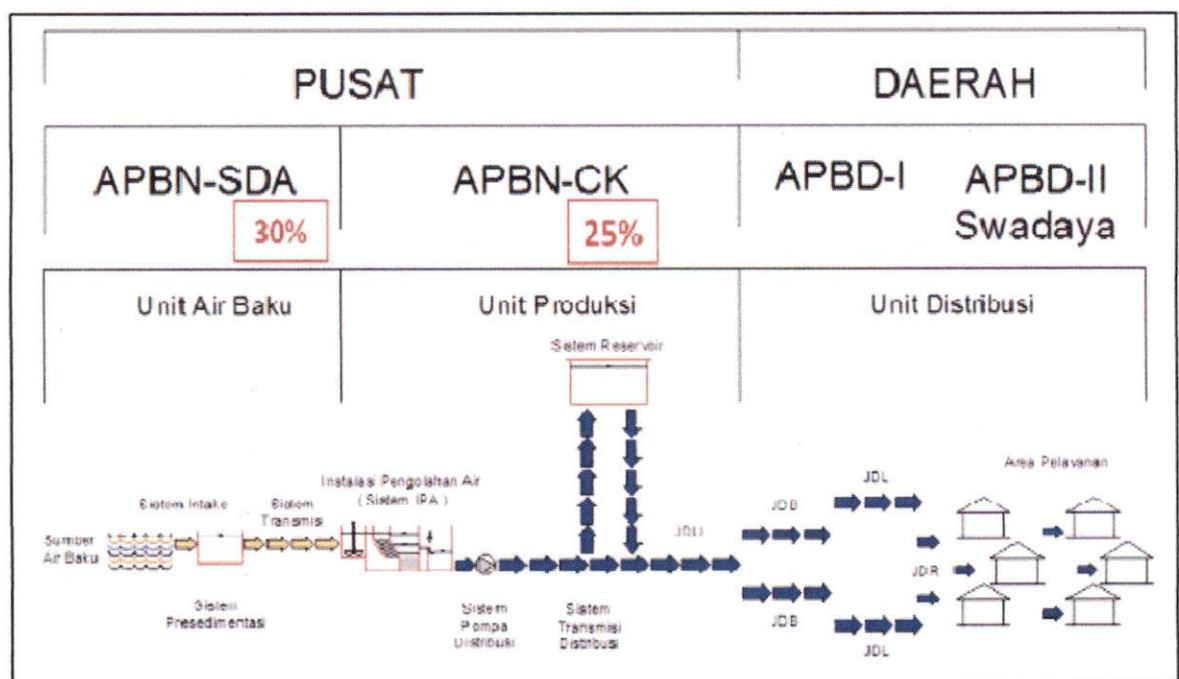
Opsi-opsi tersebut dikaji dan dianalisis untuk masing-masing alternatif sumber air baku dan setiap periode perencanaan (pentahapan). Hal ini bertujuan untuk mendapatkan

harga terendah, yakni dibawah harga kesepakatan dengan tidak mengabaikan asumsi-asumsi dasar yang telah dijelaskan. Berdasarkan hasil analisis, maka opsi 5 adalah opsi yang terpilih, karena harga yang didapat masih dibawah harga kesepakatan dan nilai investasi yang dapat diterima.

Opsi-opsi tersebut tidak mengabaikan kemungkinan sumber pendanaan pemerintah sesuai ketentuan yang berlaku dan kemungkinan ketertarikan pihak lain/swasta. Dalam hal ini diperlukan kombinasi pendanaan antara pemerintah dan swasta. Sehingga dengan melakukan simulasi investasi, untuk mendapatkan harga air di bawah target harga yang disepakati, dapat disimpulkan bahwa:

- Unit air baku merupakan tanggung jawab pemerintah pusat (APBN) melalui Dirjen Sumber Daya Air.
- Unit produksi 30% APBN melalui Dirjen Cipta Karya.
- Dan unit distribusi 25% melalui pendanaan pemerintah baik penerusan APBN, APBD I propinsi, APBD II swadaya.

Gambar 38 Kombinasi Pendanaan Investasi



8.1.3. Pentahapan Sumber Pendanaan

Tabel 59 Pentahapan sumber pendanaan

No	PROGRAM KEGIATAN	Volume total		Harga	TAHUN KE-								SUMBER DANA
				Satuan	2022		2027		2032		2037		
				(ribu)	VOL	BIAYA	VOL	BIAYA	VOL	BIAYA	VOL	BIAYA	
I.	ASPEK PERENCANAAN	79			18	1.250.000	20	3.900.000	20	3.900.000	25	16.400.000	
1	- Study Kelayakan Pembangunan SPAM	7	Kgt.	300.000	1	300.000	1	300.000	1	300.000	1	300.000	APBD KAB.
2	- Penyusunan DED SPAM	7	Kgt.	350.000	1	350.000	1	350.000	1	350.000	1	350.000	APBD KAB.
3	- Supervisi	7	Kgt.	150.000	0	0	1	150.000	1	150.000	1	150.000	APBD KAB.
4	- Training dan Penyuluhan	20	Kgt.	50.000	5	250.000	5	250.000	5	250.000	5	250.000	APBD KAB.
5	- Studi Air Baku	3	Kgt.	200.000	1	200.000	1	200.000	1	200.000	1	200.000	APBD KAB.
6	- Administrasi Proyek	7	Kgt.	5.000	5	25.000	5	25.000	5	25.000	5	25.000	APBD KAB.
7	- Operation and Maintenance	20	Kgt.	25.000	5	125.000	5	125.000	5	125.000	5	125.000	APBD KAB.
8	- Pembebasan Lahan	8	Ha	2.500.000	0	0	1	2.500.000	1	2.500.000	6	15.000.000	APBD KAB.
II	UNIT AIR BAKU	3			0	0	1	40.000.000	1	25.000.000	1	50.000.000	
1	Pekerjaan Intake Air Baku Kap. 200 Lpd (Zona I)	1	Unit	40.000.000	0	0	1	40.000.000	0	0	0	0	APBN
2	Pekerjaan Intake Air Baku Kap. 80 Lpd (Zona 2)	1	Unit	25.000.000	0	0	0	0	1	25.000.000	0	0	APBN
3	Pekerjaan Intake Air Baku Kap. 140 Lpd (Zona 3)	1	Unit	50.000.000	0	0	0	0	0	0	1	50.000.000	APBN
4	Pekerjaan Intake Air Baku Kap. 200 Lpd (Zona 4)	1	Unit	50.000.000	0	0	0	0	0	0	1	50.000.000	APBN
5	Pekerjaan Intake Air Baku Kap. 5 Lpd (Zona 5)	1	Unit	50.000.000	0	0	0	0	0	0	1	50.000.000	APBN
III	UNIT TRANSMISI	3			0	0	1	10.000.000	1	10.000.000	1	10.000.000	
1	Pekerjaan Jaringan Transmisi Intake Air Baku	1	LS	10.000.000	0	0	1	10.000.000	0	0	0	0	APBN

	Kap. 200 Lpd (Zona I)												
2	Pekerjaan Jaringan Transmisi Intake Air Baku Kap. 80 Lpd (Zona 2)	1	LS	10.000.000		0	0	0	1	10.000.000	0	0	APBN
3	Pekerjaan Jaringan Transmisi Intake Air Baku Kap. 140 Lpd (Zona 3)	1	LS	10.000.000		0	0	0	0	0	1	10.000.000	APBN
4	Pekerjaan Jaringan Transmisi Intake Air Baku Kap. 200 Lpd (Zona 4)	1	LS	10.000.000		0	0	0	0	0	1	10.000.000	APBN
5	Pekerjaan Jaringan Transmisi Intake Air Baku Kap. 5 Lpd (Zona 5)	1	LS	10.000.000		0	0	0	0	0	1	10.000.000	APBN
IV	UNIT PRODUKSI	4			1	25.000.000	1	25.000.000	1	40.000.000	1	50.000.000	
1	Pekerjaan IPAKap. 200 Lpd (Zona I)	1	Unit	40.000.000	0	0	0	0	1	40.000.000	0	0	APBN
2	Pekerjaan IPAKap. 80 Lpd (Zona 2)	1	Unit	25.000.000	1	25.000.000	0	0	0	0	0	0	APBN
3	Pekerjaan IPAKap. 140 Lpd (Zona 3)	1	Unit	25.000.000	0	0	1	25.000.000	0	0	0	0	APBN
4	Pekerjaan IPAKap. 200 Lpd (Zona 4)	1	Unit	50.000.000	0	0	0	0	0	0	1	50.000.000	APBN
5	Pekerjaan IPAKap. 5 Lpd (Zona 5)	1	Unit	50.000.000	0	0	0	0	0	0	1	50.000.000	APBN
V	UNIT DISTRIBUSI UTAMA	4			1	2.500.000	1	2.500.000	1	8.000.000	1	10.000.000	
	PENGADAAN/ PEMASANGAN PIPA DAN ACCESSORIES :												
1	Pekerjaan Jaringan Distribusi Utama IPA Paket 200 Lpd (Zona I)	1	LS	8.000.000	0	0	0	0	1	8.000.000	0	0	APBN
2	Pekerjaan Jaringan Distribusi Utama IPA Paket 80 Lpd (Zona 2)	1	LS	2.500.000	1	2.500.000	0	0	0	0	0	0	APBN
3	Pekerjaan Jaringan Distribusi Utama IPA Paket 140 Lpd (Zona 3)	1	LS	2.500.000	0	0	1	2.500.000	0	0	0	0	APBN
4	Pekerjaan Jaringan Distribusi Utama IPA Paket 200 Lpd (Zona 4)	1	LS	10.000.000	0	0	0	0	0	0	1	10.000.000	APBN
5	Pekerjaan Jaringan Distribusi Utama IPA Paket 5	1	LS	10.000.000	1	10.000.000	1	10.000.000	1	10.000.000	-2	-	APBN

	Lpd (Zona 5)											20.000.000	
VI	UNIT DISTRIBUSI LAYANAN	5			8.000	24.000.000	8.000	24.000.000	18.720	56.160.000	16.000	48.000.000	
	PENGADAAN/ PEMASANGAN PIPA DAN ACCESSORIES :												
1	Pekerjaan Jaringan Distribusi Layanan Zona 1	1	LS	8.000.000	0	0	0	0	1	8.000.000	0	0	APBD
2	Pekerjaan Jaringan Distribusi Layanan Zona 2	1	LS	2.500.000	1	2.500.000	0	0	0	0	0	0	APBD
3	Pekerjaan Jaringan Distribusi Layanan Zona 3	1	LS	2.500.000	0	0	1	2.500.000	0	0	0	0	APBD
4	Pekerjaan Jaringan Distribusi Layanan Zona 4	1	LS	10.000.000	0	0	0	0	0	0	1	10.000.000	APBD
4	Pekerjaan Jaringan Distribusi Layanan Zona 5	1	LS	2.000.000	0	0	0	0	1	2.000.000	0	0	APBD

VII	UNIT PELANGGAN	25.360			4.000	12.000.000	4.000	12.000.000	9.360	28.080.000	8.000	24.000.000	
	PENGADAAN DAN PEMASANGAN HIDRAN UMUM & SAMBUANGAN RUMAH :												
1	Pengadaan SR Zona 1	6.400	Unit	3.000	0	0	0	0	6.400	19.200.000	0	0	APBD/PDAM
2	Pengadaan SR Zona 2	4.000	Unit	3.000	4.000	12.000.000	0	0	0	0	0	0	APBD/PDAM
3	Pengadaan SR Zona 3	4.000	Unit	3.000	0	0	4.000	12.000.000	0	0	0	0	APBD/PDAM
4	Pengadaan SR Zona 4	8.000	Unit	3.000	0	0	0	0	0	0	8.000	24.000.000	APBD/PDAM
5	Pengadaan SR Zona 5	2.960	Unit	3.000	0	0	0	0	2.960	8.880.000	0	0	APBD/PDAM

	JUMLAH					40.750.000		83.400.000		104.980.00 0		150.400.00 0	
	PPN 11%	11%				4.482.500		9.174.000		11.547.800		16.544.000	
	TOTAL					45.232.500		92.574.000		116.527.80 0		166.944.00 0	
	PERIJINAN 2,5%	2,5 %				1.130.813		2.314.350		2.913.195		4.173.600	
	ENGINEERING SERVICE 4%	4,0 %				1.809.300		3.702.960		4.661.112		6.677.760	
	GRAND TOTAL					48.172.613		98.591.310		124.102.10 7		177.795.36 0	

8.2. DASAR PENENTUAN ASUMSI KEUANGAN.

Salah satu kegunaan proyeksi keuangan adalah untuk memprediksi kondisi kinerja keuangan suatu perusahaan/lembaga/swadaya masyarakat sebagai penerima dana selama beberapa tahun ke depan, dengan memperhatikan aspek lain yang berkaitan seperti aspek teknik ataupun aspek manajemen.

Proyeksi keuangan yang digunakan adalah proyeksi keuangan yang telah ditetapkan untuk dapat digunakan suatu perusahaan /BUMD/PDAM dalam meningkatkan optimalisasi dan pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum di Kabupaten Bantaeng. Namun proyeksi keuangan juga digunakan untuk melihat seberapa besar harga air didapat jika pendanaan dikeluarkan pada suatu kelembagaan tersebut. Dengan kata lain, untuk melihat dampak penentuan suatu harga yang akan ditetapkan terhadap kinerja keuangan pengelola yang diberlakukan.

Proyeksi keuangan juga digunakan untuk melihat suatu nilai investasi dari proyek yang bersangkutan yang diperoleh berdasarkan selisih antara cash flow yang dihasilkan terhadap investasi yang dikeluarkan, dengan melihat indikasi biaya dan pola investasi yang dihitung dalam bentuk nilai sekarang (present value) dan harus dikonversikan menjadi nilai masa datang (future value), berdasarkan metode analisis financial, serta sudah menghitung kebutuhan biaya untuk jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang. Dalam perhitungan proyeksi keuangan diperlukan asumsi-asumsi yang akan berpengaruh langsung maupun tidak terhadap hasil perhitungan/analisis. Kelayakan suatu proyek/investasi yang juga diperlukan sebagai gambaran dari dampak pengguna sejumlah investasi. Dimana dengan melihat nilai IRR (Internal Rate Return) dan NPV (Net Present Value) yang dibandingkan dengan Discount Factor (DF) atau tingkat bunga acuan antar bank.

Asumsi-asumsi yang dipakai dalam analisa keuangan/financial adalah:

- a. Porsi pinjaman yang paling mungkin ditawarkan adalah 70% pada unit produksi dan 75% pada unit distribusi;
- b. Jangka waktu pinjaman tidak melebihi jangka waktu perencanaan Rencana Induk SPAM;
- c. Untuk menjaga intensitas air baku, masa kerja operasional pendistribusian (dalam hal jaringan Distribusi Utama) adalah 8 (delapan) sampai 9 (Sembilan) jam per hari;
- d. Tingkat kebocoran sampai Jaringan Distribusi Utama tidak melebihi 20%;
- e. Persentasi Loan Disbursement adalah 2 (dua) tahap dalam 2 tahun;
- f. Masa tenggang pembayaran bunga dan cicilan adalah tahun ke-3 atau tahun ke-5;
- g. Discount Factor yang digunakan adalah sebesar 6,5%;
- h. Tingka suku bunga adalah 7% lebih tinggi dari tingkat bunga acuan;

- i. Kenaikan harga air curah mengikuti penyesuaian kenaikan tariff yaitu 20% setiap 2 tahun, yang dimulai pada tahun 2016;
- j. Harga Pokok Produksi (HPP) tahun ke-1 antara Rp 1.100,- sampai dengan Rp 3.500,-;
- k. Tingkat penyesuaian harga pokok produksi (HPP) setiap 2 tahun diperhitungkan sebesar 10%-20%;
- l. Harga air diperoleh per periode pentahapan yaitu per 5 tahunan.

Dalam melakukan analisa proyeksi keuangan ada beberapa asumsi yang mendasarinya. Asumsi-asumsi tersebut adalah: tingkat inflasi, harga dasar yang dipakai, tahun dasar untuk proyeksi, dan tahun proyeksi. Selain empat asumsi dasar tersebut di atas ada lagi asumsi yang perlu dipertimbangkan oleh perusahaan, yaitu:

1. Asumsi Pelanggan. Asumsi ini terdiri dari a) Jumlah Pelanggan awal, b) Pemasangan sambungan baru, c) Pengakuan sambungan aktif, d) Jumlah penambahan pelanggan, dan e) Jumlah pelanggan akhir. Klasifikasi pelanggan pada perusahaan air minum adalah sebagai berikut:
 - a) Sosial Umum / IA
 - b) Sosial Khusus / IB
 - c) Non Niaga A / IIA
 - d) Non Niaga B / IIB
 - e) Instansi Pemerintah / IIC
 - f) Niaga A / IIIA
 - g) Niaga B / IIIB
 - h) Industri A / IVA
 - i) Industri B / IVB
2. Asumsi Konsumsi Air. Asumsi ini menentukan proyeksi besarnya konsumsi air bersih dalam meter kubik per orang per bulan ($m^3/p/bl$). Dalam menghitung proyeksi pemakaian air termasuk perhitungan proyeksi kenaikan pemakaian air. Proyeksi pemakaian air ini diperhitungkan untuk setiap klasifikasi pelanggan perusahaan air minum yang ada, seperti dalam asumsi 1.
3. Asumsi Pendapatan. Asumsi ini terdiri dari a) Tarif yang berlaku, b) Pembebanan biaya lain, c) Biaya administrasi, d) Cadangan meter, dan e) Pembebanan sambungan baru. Tarif yang berlaku di perusahaan air minum dibedakan berdasarkan klasifikasi pelanggan dan diterapkan secara progresif. Artinya semakin besar jumlah pemakaian air oleh pelanggan tarif per meter kubiknya juga akan semakin besar. Adapun klasifikasi tarif yang berlaku di perusahaan air minum adalah sebagai berikut :

STRATA PEMAKAIAN (GOL I dan II)

- 0 m^3 - 10 m^3

- 11 m³ - 20 m³
- 21 m³ - 30 m³
- 30 m³

STRATA PEMAKAIAN (GOL III dan IV)

- 0 m³ - 20 m³
- 21 m³ - 30 m³
- > 30 m³

Pembebanan biaya yang dimaksudkan adalah kenaikan pembebanan biaya yang terjadi selama masa proyek investasi. Untuk asumsi pendapatan yang berhubungan dengan pembebanan biaya administrasi dan pembentukan cadangan meter diklasifikasikan berdasarkan pada klasifikasi pelanggan pada asumsi 1. dalam asumsi pendapatan, pembebanan sambungan baru kepada pelanggan (baru) terdiri dari biaya berikut ini:

- a) Biaya pendaftaran
 - b) Biaya gambar dan penelitian
 - c) Uang jaminan langganan
 - d) Harga bahan dan upah pasang
 - e) Pendapatan non operasional (% dari penjualan air)
 - f) Pendapatan lain-lain (% dari penjualan air)
 - g) Bad debt (kerugian piutang)
 - h) Pembayaran tetap (Royalty)
4. Asumsi Biaya (Rp/ m³). Perhitungan biaya produksi untuk layanan air bersih yang akan didistribusikan kepada pelanggan pertama-tama dilakukan dengan mempertimbangkan tingkat inflasi yang terjadi, dan diterapkan untuk barang modal. Biaya lain berupa biaya operasi yang terdiri dari:
- a) Biaya Personil
 - b) Biaya Listrik dan bahan Bakar (Rp/ m³)
 - c) Bahan kimia (Rp/ m³)
 - d) Biaya Asuransi (% dari Aset)
 - e) Biaya Konservasi Lingkungan (% dari Tarif Dasar)
 - f) Biaya Air Baku (Rp/ m³)
 - g) Biaya Pemeliharaan (% dari aktiva tetap)
 - h) Biaya Administrasi dan Umum (% dari biaya personil)
 - i) Biaya Promosi (Rp/Thn)
 - j) Biaya Lain-lain (% dari biaya tunai)
 - k) Biaya Penyusutan (% dari aktiva tetap)

5. Asumsi Investasi. Asumsi ini didasarkan pada mendesak atau tidaknya kebutuhan proyek investasi. Apabila kebutuhan investasi tidak mendesak, maka pelaksanaannya dapat direncanakan untuk periode yang akan datang sesuai dengan kemampuan pendanaan yang dimiliki perusahaan. Akan tetapi jika proyek investasi tersebut mendesak, maka perusahaan akan segera merencanakan pelaksanaan proyeknya, dengan memperhatikan kemampuan pendanaan yang tersedia. Pelaksanaan proyek dapat dilaksanakan dengan tahapan-tahapan tertentu sesuai dengan ketersediaan dana. Dalam asumsi ini perlu direncanakan:

- a) Besarnya dana yang berasal dari pinjaman dan periode pencairan dana dari pinjaman,
- b) Besarnya Ekuitas dari investor,
- c) Dana yang dimiliki oleh PDAM,
- d) Dana Inpres,
- e) Dana APBN (DAU/DAK),
- f) Bantuan Luar Negeri (BLN),
- g) Modal Hibah.

Jika dalam pembangunan pelaksanaan proyek tersebut ada dana yang berasal dari hibah, maka dana tersebut dapat digunakan sebagai pengurang kebutuhan dana investasi proyek yang direncanakan.

6. Asumsi Persyaratan Pinjaman. Pada saat akan melakukan investasi, khususnya untuk investasi kebutuhan yang mendesak, perlu juga dilakukan penilaian terhadap pinjaman. Termasuk didalam analisa ini adalah kemampuan membayar kembali pinjaman yang ditarik. Adapun hal-hal yang perlu dipertimbangkan adalah:

- a) Besarnya dana pinjaman yang dibutuhkan.
- b) Jangka waktu pengembalian pinjaman.
- c) Masa tenggang.
- d) Cara pengembalian pinjaman.
- e) Tingkat suku bunga yang berlaku atas pinjaman yang ditarik.
- f) Besarnya angsuran pembayaran (jika diangsur).
- g) Pembebanan bunga pinjaman.

Dalam perencanaan penarikan pinjaman perlu juga dilakukan perhitungan dan analisis terhadap rekening-rekening berikut ini.

- a) Pajak penghasilan. Besarnya taksiran pajak penghasilan ditentukan oleh taksiran laba yang diperoleh (merupakan proyeksi dari kondisi eksisting) dan besarnya sesuai dengan peraturan undang-undang perpajakan yang berlaku.

- b) Piutang Usaha (dr Pendapatan Usaha). Rata-rata piutang usaha dihitung dari kondisi eksisting di neraca dibagi hasil penjualan air (Piutang Usaha - Cadangan Kerugian)/Penjualan Air x100%.
- c) Penyisihan Piutang Usaha. Besarnya prosentase penyisihan piutang usaha dihitung dari kondisi eksisting neraca dengan cara membagi cadangan kerugian piutang dibagi piutang usaha x 100%.
- d) Piutang lain-lain (dari piutang usaha). Besarnya prosentase piutang lain-lain dihitung dari kondisi eksisting neraca dengan cara membagi piutang lain-lain dengan piutang usaha bersih x 100%.
- e) Untuk rekening-rekening berikutnya penjelasan dapat dilihat pada tabel simulasi FA.
- f) Persediaan (% x O&M).
- g) Biaya Dibayar Dimuka
- h) Aktiva dalam Penyelesaian
- i) Bahan Instalasi (% dari Aktiva Tetap)
- j) Pengeluaran Sementara
- k) Sambungan Baru Akan Diterima
- l) Pembayaran uang Muka ke Pemda
- m) Utang Biaya Operasi (% dari O & M)
- n) Utang Biaya lain-lain (% dari Instalasi)
- o) Biaya yang masih harus dibayar/Utang Biaya (% dari Variabel Cost)
- p) Utang Pajak
- q) Utang Jk Panjang yg Jt. Tempo
- r) Kewajiban Jk Pendek lainnya (Biaya Operasional)
- s) Titipan Retribusi
- t) Saldo awal aktiva tetap
- u) Kapasitas bunga masa tenggang
- v) Saldo akhir masa tenggang
- w) Akumulasi Penyusutan
- x) Modal penyertaan pelanggan
- y) Proyeksi kebocoran air

Setelah mempertimbangkan asumsi-asumsi tersebut di atas, langkah berikutnya adalah :

1. Langkah pertama : Memahami kondisi eksisting keuangan yang ada.

Kondisi eksisting keuangan yang ada terdiri dari neraca dan laporan laba rugi. Kemudian membuat proyeksi pendanaan dari proyek investasi yang akan dilakukan. Pada tahap ini dihitung besarnya biaya investasi yang dibutuhkan dan sumber pendanaannya. Besarnya biaya investasi yang dibutuhkan tergantung pada

proyeksi pengeluaran modal (Capital Expenditure) dan pengeluaran biaya operasi (Operational Expenditure). Capital Expenditures terdiri dari:

- Jenis Material yang digunakan untuk pelaksanaan proyek
- Harga Satuan yang berlaku (penentuan harga satuan dengan menggunakan SK Bupati atau Walikota atau SK Gubernur. Jika tidak tersedia dapat mengacu daftar harga satuan dari Departemen Umum.
- Total Biaya Investasi, semua rencana biaya yang akan dikeluarkan dalam rangka pelaksanaan proyek.
- Schedule Penyerapan Dana, yaitu rencana pendanaan yang akan digunakan untuk pelaksanaan investasi.

Sedangkan Operating Expenditures terdiri dari:

- Pegawai:
- Jumlah pegawai
- Gaji
- Bahan Kimia yang dipakai (Rp/m kubik)
- Power (Listrik dan Bahan bakar)
- Raw Water (Retribusi)
- Konservasi Lingkungan
- Air Curah
- Administrasi Umum
- Depreciation
- Interest (Bunga Pinjaman)
- Tax (Pajak penghasilan yang berlaku sesuai dengan Undang-undang perpajakan).

Setelah diperoleh angka investasi yang dibutuhkan, dilanjutkan dengan membuat perhitungan proyeksi tarif layanan air. Dalam menghitung proyeksi tarif layanan air pertama-tama ditentukan lebih dulu proyeksi volume penjualan air kepada pelanggan. Proyeksi ini dilakukan sesuai dengan klasifikasi pelanggan yang sudah diasumsikan di asumsi 1. Dari hasil proyeksi ini akan dapat ditentukan jumlah kebutuhan air oleh masyarakat.

2. **Langkah kedua** : menentukan volume produksi air dari data eksisting yang ada. Dari data tersebut dapat ditentukan volume produksi dalam lt/dt. Dengan membandingkan antara volume produksi air dengan jumlah kebutuhan air oleh masyarakat akan dapat ditentukan apakah produksi air surplus atau defisit. Hal ini digunakan untuk menentukan tambahan kapasitas produksi yang diperlukan.

3. **Langkah ketiga** adalah menentukan ada atau tidaknya idle capacity (kapasitas tersisa/menganggur). Setelah dilakukan penambahan kapasitas produksi, apakah ada kapasitas yang tersisa?. Jika ada, maka itu merupakan idle capacity.
4. **Langkah terakhir** dalam penentuan tarif adalah menentukan jumlah biaya yang harus ditutup. Jenis biaya yang harus ditutup dalam penghitungan proyeksi tarif adalah sebagai berikut:
 - Biaya operasi
 - Biaya Personil
 - Biaya Listrik dan Bahan Bakar (Rp/ m³)
 - Biaya Bahan Kimia (Rp/ m³)
 - Biaya Asuransi (% dari Aset)
 - Biaya Konservasi Lingkungan (% dari Tarif Dasar)
 - Biaya Air Baku (Rp/ m³)
 - Biaya Pemeliharaan (% dari aktiva tetap)
 - Biaya Administrasi dan Umum (% dari biaya personil)
 - Biaya Promosi (Rp/Thn)
 - Biaya Lain-lain (% dari biaya tunai)
 - Biaya Penyusutan (% dari aktiva tetap) dan amortisasi
 - Biaya Bunga.

Setelah hasil perhitungan tarif diperoleh, harus dilakukan proyeksi kenaikan tarif layanan untuk periode-periode berikutnya selama masa umur proyek investasi. Pada umumnya PDAM melakukan penentuan kenaikan tarif air setiap 3 tahun sekali (tergantung pada kebijakan perusahaan masing-masing). Proyeksi kenaikan tarif ini dikelompokkan sesuai dengan klasifikasi pelanggan PDAM yang ada.

Hasil proyeksi perhitungan tarif dan proyeksi kenaikan tarif ini digunakan untuk membuat proyeksi penjualan air sesuai dengan klasifikasi pelanggan yang ada. Hasil proyeksi ini dikurang dengan taksiran bad debt dan pembayaran tetap (seperti royalty) dibagi dengan jumlah volume air yang terjual maka akan diperoleh proyeksi tarif rata-rata.

Selain perhitungan yang telah dilakukan tersebut di atas, juga harus dilakukan proyeksi atas pendapatan administrasi dan dana meter. Proyeksi ini dilakukan dengan memperhatikan klasifikasi pelanggan PDAM yang ada.

5. **Langkah berikutnya** adalah membuat proyeksi laba/rugi selama masa taksiran umur proyek. Proyeksi ini dimulai dengan memproyeksikan pendapatan perusahaan. Pendapatan perusahaan terdiri dari:
 - Pendapatan penjualan air yang terdiri dari:

- Tarif
- Bad debt (sebagai pengurang)
- Royalty (sebagai pengurang)
- Pendapatan administrasi
- Pendapatan dana meter
- Pendapatan dari sambungan baru yang terdiri dari:
 - Pendaftara, gambar, penelitian.
 - Jasa sambungan baru.
- Pendapatan non air lainnya.
- Pendapatan lain-lain.

Setelah melakukan proyeksi terhadap pendapatan, maka langkah berikutnya adalah melakukan proyeksi biaya. Biaya perusahaan terdiri dari:

- Biaya operasi
- Biaya Personil
- Biaya Listrik dan Bahan Bakar (Rp/ m³)
- Biaya Bahan Kimia (Rp/ m³)
- Biaya Asuransi (% dari Aset)
- Biaya Konservasi Lingkungan (% dari Tarif Dasar)
- Biaya Air Baku (Rp/ m³)
- Biaya Pemeliharaan (% dari aktiva tetap)
- Biaya Administrasi dan Umum (% dari biaya personil)
- Biaya Promosi (Rp/Thn)
- Biaya Lain-lain (% dari biaya tunai)

Proyeksi pendapatan dikurangi dengan proyeksi biaya tersebut di atas merupakan laba/rugi sebelum penyusutan. Laba/rugi sebelum penyusutan dikurang dengan biaya penyusutan merupakan laba/rugi sebelum bunga. Laba/rugi sebelum bunga dikurangi dengan biaya bunga merupakan laba rugi sebelum pajak. Dan Laba/rugi sebelum pajak dikurangi dengan biaya pajak merupakan laba rugi setelah pajak. Dari hasil proyeksi laba/rugi ini, kita dapat menghitung besarnya investasi dari Proyek.

8.3. HASIL ANALISIS KELAYAKAN

Tujuan dari evaluasi ekonomi ini adalah untuk memperbaiki penilaian investasi. Karena sumber-sumber yang tersedia bagi pembangunan terbatas, maka perlu diadakan pemilihan antara berbagai macam nilai proyek.

Beberapa kriteria yang sering dipakai untuk menentukan diterima tidaknya suatu usulan proyek. Kriteria tersebut adalah Internal Rate of Return (IRR), B/C Ratio dan Net Present Value.

Dalam semua kriteria tersebut baik keuntungan (benefit) maupun biaya (cost) dinyatakan dalam nilai sekarangnya (Present Value). Untuk memperhitungkan kenaikan harga yang cenderung meningkat setiap tahun, maka biaya harus dikalikan dengan faktor eskalasi untuk keperluan analisis ekonomi. Dengan memperhatikan hal tersebut di atas, maka faktor eskalasi harga diasumsikan sebesar 10 %/ 5 tahun.

Benefit – Cost Ratio (BCR)

Untuk mengkaji kelayakan proyek sering digunakan pula kriteria yang disebut Benefit – Cost Ratio (BCR). Dalam hal ini penekanannya ditujukan kepada manfaat (benefit) bagi kepentingan. Adapun rumus yang digunakan adalah :

$$BCR = \frac{(PV)B}{(PV)C}$$

Dimana:

BCR = Perbandingan manfaat terhadap biaya

(PV)B = Nilai sekarang benefit

(PV)C = Nilai sekarang biaya

Adapun kriteria BCR akan memberikan petunjuk sebagai berikut:

BCR > 1, proyek diterima

BCR < 1, proyek ditolak

BCR = 0, netral

Internal Rate of Return (IRR)

Internal rate of return adalah discount rate yang dapat membuat besarnya nilai sekarang (the net present value/ NPV) sama dengan nol atau yang dapat membuat perbandingan. Dalam perhitungan IRR diasumsikan bahwa setiap benefit netto tahunan secara otomatis ditanam kembali dalam tahun berikutnya dan memperoleh rate of return yang sama dengan investasi-investasi sebelumnya.

$$\sum_{t=0}^n \frac{(C)t}{(1+i)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{(C_0)t}{(1+i)^t}$$

Dimana :

- (C)t = Aliran kas masuk tahun ke-t
- (C₀)t = Aliran kas keluar tahun ke-t
- n = Umur unit usaha hasil investasi
- i = Arus pengembalian (rate of return)

Menganalisis usulan proyek dengan IRR memberikan petunjuk (indikasi) sebagai berikut:

IRR > arus pengembalian (i) yang diinginkan, proyek diterima

IRR < arus pengembalian (i) yang diinginkan, proyek ditolak

Net Present Value (NPV)

Konsep Net Present Value didasarkan pada konsep mendiskon seluruh aliran kas ke nilai sekarang. Net Present Value (NPV) adalah parameter untuk mendapatkan hasil netto (net benefit) yang maksimal yang dapat dicapai yaitu sebagai ukuran untuk menerima suatu proyek apakah proyek tersebut menguntungkan atau tidak. NPV merupakan selisih dari present value dari benefit dengan present value cost yaitu:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{(C)t}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{(C_o)t}{(1+i)^t} \dots$$

$$NPV = PV \text{ Benefit} - PV \text{ Cost}$$

Dimana :

- NPV = Nilai sekarang netto
- (C)t = Aliran kas masuk tahun ke-t
- (C₀)t = Aliran kas keluar tahun ke-t
- n = Umur unit usaha hasil investasi
- i = Arus pengembalian (rate of return)
- t = Waktu

Mengkaji usulan proyek dengan NPV memberikan petunjuk (indikasi) sebagai berikut:

NPV = positif, usulan proyek dapat diterima

NPV = negatif, usulan proyek ditolak

NPV = 0 berarti netral

Tabel 60 Analisis Ekonomi

No	Uraian	Tingkat Pertumbuha n	0	1	6	11
	Aliran kas keluar:			Tahap I	Tahap II	Tahap III
1	Apek Perencanaan		1.285.000.000,00			
2	Unit Air Baku		220.000.000.000,00			
3	Unit Produksi		90.000.000,00			
4	Unit Distribusi dan Pelayanan		90.000.000.000,00			
5	Unit Pelanggan		253.800.000.000,00			
4	Pengeluaran PDAM					
	Biaya operasional dan pemeliharaan	5%/5 tahun		Rp 496.692.000,00	Rp 630.720.000,00	Rp 1.387.584.000,00
	Biaya umum dan administrasi	5%/5 tahun		Rp 496.692.000,00	Rp 630.720.000,00	Rp 1.387.584.000,00
	Total bruto			Rp 993.384.000,00	Rp 1.261.440.000,00	Rp 2.775.168.000,00
	Future Cost Value			Rp 1.986.768.000,00	Rp 2.522.880.000,00	Rp 5.550.336.000,00
	Aliran kas masuk:					
1	Penjualan Air (harga air)	10%/ tahun		Rp 9.933.840.000,00	Rp 12.614.400.000,00	Rp 27.751.680.000,00
2	Penjualan Non air	15%/ tahun		Rp 1.490.076.000,00	Rp 1.892.160.000,00	Rp 4.162.752.000,00
3	Sambungan baru			Rp 87.300.000.000,00	Rp 87.300.000.000,00	Rp 79.200.000.000,00
	Future Benefit Value			Rp 98.723.916.000,00	Rp 101.806.560.000,00	Rp 111.114.432.000,00
	Aliran Kas:		Rp (565.175.000.000)	Rp 96.737.148.000,00	Rp 99.283.680.000,00	Rp 105.564.096.000,00
	Depresiasi (4% selama 25 tahun)		Rp (565.175.000.000)	Rp 22.607.000.000,00	Rp 22.607.000.000,00	Rp 22.607.000.000,00

No	Uraian	Tingkat Pertumbuha n	0	1	6	11
	Aliran kas keluar:			Tahap I	Tahap II	Tahap III
			Rp (565.175.000.000)	Rp 119.344.148.000,00	Rp 121.890.680.000,00	Rp 128.171.096.000,00
	Diskon faktor 18%			0,847	0,370	0,162
	Aliran Kas Bersih:		Rp (565.175.000.000)	Rp 101.139.108.474,58	Rp 45.152.152.203,90	Rp 20.753.340.788,96
	NPV	=	Rp (398.130.398.533)			
	BCR	=	0,30			
	IRR	=	#VALUE!			

BAB 9 PENGEMBANGAN KELEMBAGAAN PELAYANAN AIR MINUM

Pengembangan SPAM adalah kegiatan yang bertujuan membangun, memperluas dan/atau meningkatkan sistem fisik (teknik) dan non-fisik (kelembagaan, manajemen, keuangan, peran masyarakat, dan hukum) dalam kesatuan yang utuh untuk melaksanakan penyediaan air minum kepada masyarakat menuju keadaan yang lebih baik. Rencana Pengembangan Kelembagaan Penyelenggaraan SPAM meliputi beberapa hal pokok yaitu bentuk badan pengelola dan struktur organisasi yang akan menangani SPAM Kabupaten Luwu Utara, sumberdaya manusia baik jumlah maupun kualifikasinya dan penempatan tenaga kerja yang disesuaikan dengan latar belakang pendidikannya serta mengacu pada peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Kelembagaan penyelenggara air minum sekurang-kurangnya memiliki: (a) organisasi meliputi struktur organisasi kelembagaan dan personil pengelola unit SPAM; (b) Tata laksana meliputi uraian tugas pokok dan fungsi, serta pembinaan karir pegawai penyelenggara SPAM; dan (c) Kelembagaan penyelenggara SPAM harus dilengkapi dengan sumber daya manusia yang kompeten di bidang pengelolaan SPAM sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku. Untuk itu pengkajian pengembangan dan kelayakan kelembagaan SPAM di Kabupaten Luwu Utara dilakukan terhadap sumber daya Manusia (tingkat pendidikan, kualitas), struktur organisasi dan penempatan kerja sesuai dengan latar belakang pendidikannya mengacu pada peraturan dan perundang-undangan, dan alternatif kelembagaan kerjasama pemerintah dan swasta.

9.1. ORGANISASI

Jenis dan bentuk kelembagaan sebagai pengelola SPAM dari sebuah sistem penyediaan air minum yang dibangun sangat bergantung pada kemampuan karakteristik daerah. Dengan kata lain kelembagaan SPAM pada suatu daerah adalah bersifat kondisional sehingga jenis dan bentuk lembaga pengelola dari suatu daerah dengan daerah lain tidak selalu sama. Namun ada hal sangat mendasar yang harus dipenuhi untuk setiap pilihan yang diambil. Lembaga pengelola harus dapat beroperasi dengan baik dan berkelanjutan dalam melaksanakan layanan air minum pada konsumen atau pelanggan.

Prinsip utama dalam pengembangan kelembagaan SPAM adalah aktivitas pengorganisasian masyarakat yang didasarkan pada prinsip-prinsip: (a) kebersamaan, (b) keputusan ada di tangan masyarakat, (c) berorientasi pada komunitas lokal, dan (d) tidak berorientasi mendapatkan keuntungan tetapi untuk kemanfaatan bersama.

Lembaga yang dikembangkan diharapkan mengikuti azas-azas kejujuran, keadilan dan berkelanjutan. Untuk itu pengembangan kelembagaan suatu SPAM yang dibangun diarahkan untuk tujuan sebagai berikut:

- 1) Terpenuhinya kebutuhan air minum bagi pelanggan sesuai prinsip tepat kuantitas, kualitas dan kontinuitas
- 2) Memaksimalkan pelayanan bagi pelanggan.
- 3) Meminimalkan biaya operasi dan pemeliharaan SPAM.
- 4) Memajukan kesejahteraan pelanggan pada khususnya dan masyarakat umumnya.
- 5) Ikut membangun tatanan perekonomian nasional dalam mewujudkan masyarakat yang maju, adil, dan makmur.

9.1.1. Bentuk Badan Pengelola

Lembaga penyelenggara SPAM di Kabupaten Luwu Utara dilaksanakan melalui 2 (dua) bentuk yaitu oleh PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) Kabupaten Luwu Utara dan KSM (Kelompok Swadaya Masyarakat) atau PAMDES di Kabupaten Luwu Utara.

PDAM Kabupaten Luwu Utara merupakan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) Kabupaten Luwu Utara yang menyelenggarakan pengelolaan air minum untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang mencakup aspek sosial dan pelayanan umum dalam rangka memenuhi syarat kesehatan. Oleh karena itu PDAM menjamin air minum yang diproduksi memenuhi syarat kesehatan dengan melaksanakan pemeriksaan secara berkala terhadap kualitas air yang diproduksi dan melakukan pengamanan terhadap sumber air baku yang dikelola dari segala bentuk pencemaran.

Sedangkan PAMDES merupakan bentuk lembaga penyelenggara air minum pedesaan yang dikelola oleh desa atau kelompok masyarakat. Dalam PAMDES, manajemen pengelolaan air minum yang diproduksi sepenuhnya dilaksanakan oleh masing-masing desa/kelompok masyarakat, mulai dari penggunaan, pengembangan, perawatan, penarikan rekening air, dan lain sebagainya dibawah pembinaan Dinas Pekerjaan Umum (Cipta Karya) Kabupaten Luwu Utara.

PAMDES di Kabupaten Luwu Utara secara struktural tidak berkaitan langsung dengan PDAM Kabupaten Luwu Utara, namun bila dibutuhkan PDAM Kabupaten Luwu Utara memberikan bantuan secara teknis kepada PAMDES seperti bantuan teknis

pengembangan perpipaan, penentuan titik kordinat, dan lain sebagainya. Berikut adalah uraian struktur organisasi lembaga penyelenggaraan SPAM Kabupaten Luwu Utara.

9.2 STRUKUTUR ORGANISASI

1) Struktur Organisasi Saat Ini (Existing)

Berdasarkan ketentuan tersebut organisasi PDAM Kabupaten Luwu Utara terdiri dari :

- a) Bupati
- b) Direktur Utama
- c) Direktur Bidang Umum
- d) Direktur Bidang Teknik
- e) Bagian – bagian
 - Bagian Keuangan
 - Bagian Pelayanan Langganan
 - Bagian Umum
 - Bagian Produksi
 - Bagian Distribusi
 - Bagian Perencanaan
 - Bagian Pengawas Internal

2) Rencana Pengembangan dan Struktur Organisasi

Dengan semakin kompleksnya permasalahan air minum di Kabupaten Luwu Utara, dipandang perlu adanya pengembangan dari berbagai aspek termasuk pada aspek kelembagaan. Selama ini permasalahan umum yang menyangkut aspek kelembagaan yang dihadapi oleh PDAM Kabupaten Luwu Utara adalah: (1) Pengelolaan belum sepenuhnya dapat menghasilkan air minum yang sesuai dengan standar yang berlaku; (2) Pemeliharaan prasarana dan sarana air minum belum dapat dilakukan dengan baik sehingga dapat melayani kebutuhan air minum masyarakat secara berkesinambungan; dan (3) Belum dapat dipenuhi standar pelayanan minimum air minum yang sesuai dengan peraturan yang berlaku. Berdasarkan permasalahan pada aspek kelembagaan tersebut, rencana pengembangan yang akan dilakukan adalah :

Penyesusian struktur organisasi dengan permasalahan dan tantangan yang dihadapi agar pengelolaan dapat dilakukan berdasarkan prinsip transparansi dan akuntabel serta prinsip prinsip Good Corporate Governance yaitu adil, terbuka, transparan, bersaing, bertanggung gugat, saling menguntungkan, saling membutuhkan dan saling mendukung. Untuk itu, penyesuaian struktur organisasi dilakukan dengan:

- Pengembangan kedepan hanya memprioritaskan bagian keuangan dengan penambahan sub bagian pengembangan menjadi bagian administrasi dan keuangan.

Berdasarkan rencana pengembangan kelembagaan tersebut maka struktur organisasi PDAM Kabupaten Luwu Utara akan menjadi sebagai berikut :

- 1) Bupati (Dewan Pengawas)
- 2) Direktur Umum
- 3) Bagian-Bagian
 - Bagian Administrasi dan Keuangan
 - Bagian Pelayanan Langgan
 - Bagian Umum
 - Bagian Produksi
 - Bagian Distribusi
 - Bagian Perencanaan
 - Bagian Pengawas Internal

Rencana Pengembangan kelembagaan PDAM Kabupaten Luwu Utara dilakukan untuk mencapai tiga sasaran pokok, yaitu:

- a) Membangun partisipasi masyarakat dalam pembangunan sektor air bersih. Dalam hal ini hubungan antara PDAM sebagai produsen dan pelanggan sebagai konsumen akan digali sedemikian rupa sehingga semua potensi keuntungan dalam pembangunan air bersih dapat tercipta untuk kepuasan pelanggan disatu pihak dan keuntungan PDAM di pihak lainnya. Disamping menggali partisipasi masyarakat, juga melibatkan sektor-sektor yang professional dibidangnya, dilanjutkan dengan pembentukan jaringan komunikasi antar stakeholders yang terlibat dalam pembangunan air bersih, seperti unsur pemerintah, masyarakat konsumen, lembaga swadaya masyarakat, sektor swasta dan lembaga litbang/ perguruan tinggi. Jaringan tersebut diharapkan dapat memfasilitasi pemecahan masalah dan sebagai media untuk mengetahui perilaku konsumsi air bersih dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.
- b) Terwujudnya kelembagaan ekonomi sektor air bersih yang efisien dan berkelanjutan. Sampai saat ini keberadaan PDAM Kabupaten Luwu Utara sebagai lembaga ekonomi pelaku air bersih sepenuhnya terkait dengan Pemerintah Kabupaten Luwu Utara. Keadaan seperti ini disatu sisi keberadaan PDAM diayomi oleh Pemerintah Kabupaten tetapi disisi lain efisiensi alokasi sumber-sumber air baku tidak bisa dilakukan secara optimal sehingga potensi benefit tidak terealisasi akibat dari struktur kelembagaan seperti saat ini. Oleh karena itu langkah operasional yang perlu dikembangkan adalah merumuskan hubungan

kelembagaan yang ideal antara PDAM dengan pemerintah dan sektor swasta yang menjamin efisiensi alokasi air baku dan operasi pelayanan pelanggan. Berdasarkan pola hubungan kelembagaan yang dibangun tersebut, selanjutnya dapat ditetapkan pilihan-pilihan pengelolaan yang paling menguntungkan untuk semua pihak dan membangun mekanisme kelembagaan yang mendukung otoritas dan kemandirian PDAM terhadap pembinaan secara fungsional oleh Pemda dan secara teknis oleh Dinas Tata Ruang dan Cipta Karya.

- c) Terwujudnya kelembagaan hukum sektor air bersih dengan menerapkan system reward dan punishment atau insentif dan disinsentif. Insentif berupa penghargaan diberikan kepada stakeholders yang berjasa dalam mengembangkan atau mendukung pembangunan sektor air bersih di Kabupaten Luwu Utara, dan sebaliknya sanksi diberikan kepada pelanggan atau kontra produktif dengan upaya-upaya peningkatan pelayanan air bersih.

Rencana Pengembangan Kelembagaan PAMDES

Rencana pengembangan kelembagaan PAMDES adalah penguatan (empowerment) penyelenggaraan yang didasarkan pada konsep pemberdayaan masyarakat, dengan harapan program ini dapat mengembangkan potensi masyarakat yang ada serta menjaga program yang berkelanjutan. Oleh karena itu penguatan institusi yang dikembangkan di masyarakat menjadi agenda pokok dalam pengembangan kelembagaan PAMDES.

Rencana pengembangan kelembagaan PAMDES diperlukan karena pelayanan air minum bagi masyarakat perlu pengelolaan yang baik, oleh sebab itu perlu dibentuk kelembagaan atau institusi yang akan bertanggung jawab atas pengoperasian dan pemeliharaan sistem pelayanan. Tanggung jawab atas pengoperasian dan pemeliharaan berarti akan menjamin terjadinya air minum melalui sistem perpipaan yang memenuhi syarat kuantitas dan kualitas. Kelembagaan penyelenggara SPAM harus dilengkapi dengan sumber daya manusia yang kompeten di bidang pengelolaan SPAM sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Beberapa hal penting yang harus dilakukan untuk kepentingan penguatan institusi PAMDES di Kabupaten Luwu Utara antara lain :

- a) Penguatan jaringan, dimana masyarakat (institusi masyarakat) perlu diberi peluang dan akses lebih banyak kepada pelaku-pelaku lain, supaya dapat mengembangkan potensi yang ada dan membuka diri terhadap peluang yang disediakan oleh pelaku-pelaku lain yang terkait dengan kondisi mereka.
- b) Peningkatan kapasitas masyarakat berupa penciptaan peluang bagi pendidikan dan pelatihan, baik untuk materi-materi yang menyangkut teknis penyediaan

- sistem air minum, maupun materi-materi non-teknis, seperti manajemen, keuangan dan administrasi, sistem data-base, dan sebagainya,
- c) Memberikan peluang masyarakat untuk dapat menguasai aset yang ada, tidak saja pada hak pengelolaan, tetapi juga kepemilikan, agar penyelenggaraan PAMDES dapat menjadi aset yang berkelanjutan dikembangkan oleh masyarakat.

Sebagai alternatif untuk lebih membuka akses dan peluang lebih bagi masyarakat untuk meningkatkan posisi tawarnya, khususnya dalam jaringan penyediaan air minum, kelembagaan lokal PAMDES sebaiknya diperkuat dengan aspek legal (hukum). Oleh karena itu kondisi kelembagaan PAMDES harus dilengkapi dengan aspek organisasi berbadan hukum agar memiliki kekuatan dasar hukum yang kuat.

Beberapa keuntungan pengembangan kelembagaan PAMDES menjadi lembaga berbadan hukum, antara lain: (a) Kemanan terhadap aspek legal, sehingga segala hal yang berkaitan dengan keamanan, baik hak, kewajiban, aset dan kepemilikan, sampai dengan mekanisme penyelenggaraan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum; (b) Peluang dan akses terhadap berbagai jaringan pelaku lain akan lebih terbuka, seperti akses terhadap lembaga perbankan atau donor lain, apabila diperlukan untuk mengembangkan sistem yang telah ada; dan (c) Meningkatkan posisi tawar masyarakat sebagai salah satu institusi yang diakui oleh berbagai pelaku terkait, sehingga terbuka kemudahan untuk membuka jaringan dan memperkuat kelembagaan yang ada di masyarakat. Untuk menjadi badan hukum, kelembagaan PAMDES yang ada dirubah kedalam bentuk kelembagaan formal, dimana perlu dilengkapi dengan Anggaran Dasar, Anggaran Rumah Tangga, dan daftar kepemilikan asset. Sesudah berbadan hukum, keputusan tertinggi akan dipegang oleh rapat anggota, dan mekanisme operasional sesuai dengan ketentuan.

9.2. SUMBER DAYA MANUSIA

9.2.1. Jumlah

Manajemen sumber daya manusia juga menyangkut desain dan implementasi sistem perencanaan, penyusunan karyawan, pengembangan karyawan, pengelolaan karier, evaluasi kinerja, kompensasi karyawan dan hubungan ketenagakerjaan yang baik. Tata Kelola Manajemen SDM PDAM Kabupaten Luwu Utara telah ditetapkan oleh Struktur Organisasi PDAM Kabupaten Luwu Utara beserta uraian tugas dan pokoknya yang tercantum dalam Surat Keputusan Bupati Kabupaten Luwu Utara.

Jumlah pegawai termasuk Direktur per 31 Desember 2020 sebanyak 71 orang. Perkembangan jumlah pegawai PDAM Kabupaten Barru dalam 3 (tiga) tahun terakhir adalah seperti yang terlihat pada Tabel berikut ini :

Tabel 61 Jumlah Pegawai PDAM Kabupaten Luwu Utara

Pembentukan BUMD SPAM	Perda BUMD	Peraturan Bupati Luwu Utara Nomor 2 Tahun 2014 tentang Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bukae
	SK Struktur Organisasi	Peraturan Bupati Luwu Utara Nomor 2 Tahun 2014
	Perda Tentang Tarif Air Minum	Peraturan Bupati Luwu Utara Nomor 390 Tahun 2005
Pejabat BUMD SPAM	Direktur Utama/Direktur	Haeruddin Kasim, SH
	Kabag Umum	Yusuf Abdullah
	Kabag Teknik	Djoko Satriyono
Jumlah SDM/Pegawai	Kasubag	8 Orang
	Staf Pegawai Pusat Masamba	13 Orang
	Tenaga Kontrak Pusat Masamba	14 Orang
	PEGAWAI DI IKK	
	Kepala Cabang	5 orang
	Kepala Seksi	6 Orang
	Staff di IKK	11 Orang
	Tenaga Kontrak di IKK	9 Orang
	Jumlah	68 Orang

9.2.2. Kualifikasi

1. Persyaratan Umum

Semua calon karyawan harus mempunyai kualifikasi umum sebagai berikut:

- Warga Negara Indonesia
- Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa
- Sehat jasmani dan rohani
- Bertempat tinggal di Sulawesi Selatan Khususnya di Kab. Kabupaten Luwu Utara
- Mempunyai integritas dan dedikasi yang tinggi

2. Direktur Utama

a) Uraian Tugas :

- Menyusun rencana kerja perusahaan;
- Memimpin dan mengendalikan semua kegiatan perusahaan;
- Melaksanakan dan menindaklanjuti program kerja;
- Mengelola kekayaan perusahaan dan membina karyawan;
- Menyelenggarakan Administrasi Umum dan Keuangan;
- Mewakili perusahaan baik didalam maupun diluar pengadilan;
- Menyampaikan laporan berkala mengenai seluruh kegiatan termasuk penerimaan dan pengeluaran kepada Pemerintah Setempat atau ke Badan Pengawas.

b) Persyaratan khusus:

- Mempunyai kualifikasi, kemampuan, pengetahuan dan pengalaman dibidang air minum/bersih minimal 10 tahun dan menguasai dibidang teknik, ekonomi, keuangan, hukum dan kelembagaan;
- Lulus tes yang dilakukan oleh tim seleksi calon karyawan dari perusahaan atau dari tim independence yang ditunjuk oleh perusahaan atau pemerintah setempat.
- Pendidikan minimal S1 berpengalaman di bidang SPAM;

3. Direktur Teknik

a) Uraian tugas:

- Merencanakan dan mengendalikan kegiatan operasi dan pemeliharaan serta perbaikan yang meliputi IPA, sistem jaringan perpipaan serta fasilitas penunjang lainnya;

- Merencanakan dan mengendalikan kegiatan perencanaan teknik yang meliputi IPA, sistem jaringan perpipaan serta fasilitas penunjang lainnya;
- Merencanakan dan mengendalikan kualitas air baik yang masuk ke IPA maupun yang keluar dari IPA sehingga menjadi air minum yang layak/bisa langsung di minum;
- Merencanakan dan mengendalikan persediaan bahan dan peralatan teknik serta pemanfaatannya;
- Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Direktur Utama.

b) Persyaratan Khusus :

- Mempunyai kualifikasi, kemampuan, pengetahuan dan pengalaman dibidang teknik air minum/air bersih minimal 7 tahun;
- Berpendidikan minimal S1 bidang Teknik Lingkungan;
- Lulus tes yang dilakukan oleh tim seleksi calon karyawan dari perusahaan atau dari tim independence yang ditunjuk oleh perusahaan atau pemerintah setempat.

4. Direktur Umum

a) Uraian Tugas :

- Merencanakan dan mengendalikan sistem keuangan yang meliputi sistem penagihan pelanggan, sistem pembukuan keuangan dan sistem rekening pelanggan.
- Merencanakan dan mengendalikan sistem pelayanan terhadap pelanggan;
- Merencanakan dan mengendalikan kegiatan karyawan;
- Merencanakan dan mengendalikan persediaan bahan dan peralatan teknik di gudang serta pemanfaatannya;
- Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Direktur Utama.

b) Persyaratan Khusus :

- Mempunyai kualifikasi, kemampuan, pengetahuan dan pengalaman dibidang air minum/bersih minimal 10 tahun dan menguasai dibidang ekonomi, keuangan, hukum dan kelembagaan;
- Lulus tes yang dilakukan oleh tim seleksi calon karyawan dari perusahaan atau dari tim independence yang ditunjuk oleh perusahaan atau pemerintah setempat.
- Pendidikan minimal S1 Ekonomi, Sosial atau Hukum Kelembagaan;

5. Kepala Bagian Produksi

a) Uraian tugas :

- Menyusun rencana kegiatan operasi dan pemeliharaan serta perbaikan intake di sumber air baku, IPA dan Jaringan;
- Melaksanakan monitoring dan evaluasi operasi dan pemeliharaan serta perbaikan intake, IPA dan jaringan perpipaan;
- Mengawasi penggunaan bahan-bahan kimia, suku cadang dan peralatan yang berhubungan dengan alat-alat teknik lainnya;
- Membuat laporan bulanan ditujukan kepada Direktur Teknik.
- Melaksanakan kegiatan penelitian dan pemeriksaan secara berkala terhadap kualitas air baku dan kualitas air minum;
- Membuat panduan/petunjuk terhadap sistem pembubuhan bahan kimia dalam proses pengolahan air minum;
- Melaksanakan kegiatan penelitian dan pemeriksaan terhadap bahan kimia yang akan dipakai dalam proses pengolahan air minum;

b) Persyaratan khusus:

- Mempunyai kualifikasi, kemampuan, pengetahuan dan pengalaman dibidang teknik air minum khususnya dibidang operasi dan pemeliharaan IPA dan jaringan air minum/air bersih, minimal 5 tahun untuk Kepala Bagian dan 2 tahun untuk staf;
- Berpendidikan minimal S1 bidang Teknik Lingkungan untuk Kepala Bagian, dan D3 untuk staf;
- Lulus tes yang dilakukan oleh tim seleksi calon karyawan dari perusahaan atau dari tim independence yang ditunjuk oleh perusahaan maupun pemerintah setempat.

6. Bagian Seksi Instalasi

a) Uraian Tugas

- Melaksanakan kegiatan operasi dan pemeliharaan serta perbaikan intake dan sumber air baku, IPA wilayah;
- Melaksanakan pengendalian operasi dan pemeliharaan serta perbaikan intake dan air baku serta IPA;
- Melaksanakan Perbaikan sistem instalasi intake dan sumber air baku, IPA wilayah;
- Membuat laporan bulanan ditujukan kepada Kepala Bagian Produksi.

b) Persyaratan Khusus

- Mempunyai kualifikasi, kemampuan, pengetahuan dan pengalaman dibidang teknik air minum khususnya dibidang operasi dan pemeliharaan IPA serta bidang keahlian khusus bidang instalasi perpipaan, minimal 3 tahun untuk Kepala seksi dan 1 tahun untuk staf;
- Berpendidikan minimal S1 bidang Teknik Lingkungan dan sipil untuk Kepala Seksi, dan D3 teknik lingkungan (Engineerin) dan sipil serta SMK dan SMA (Teknisi) untuk tenaga staf;
- Lulus tes yang dilakukan oleh tim seleksi calon karyawan dari perusahaan atau dari tim independence yang ditunjuk oleh perusahaan.

7. Bagian Seksi Laboratorium

a) Uraian Tugas

- Mengawasi penggunaan bahan-bahan kimia, suku cadang dan peralatan yang berhubungan dengan alat-alat teknik lainnya;
- Melaksanakan kegiatan penelitian dan pemeriksaan secara berkala terhadap kualitas air baku dan kuaalitas air minum;
- Membuat panduan/petunjuk terhadap sistem pembubuhan bahan kimia dalam proses pengolahan air minum serta Membuat laporan bulanan ditujukan kepada Direktorat Teknik;
- Melaksanakan kegiatan penelitian dan pemeriksaan terhadap bahan kimia yang akan dipakai dalam proses pengolahan air minum;

b) Persyaratan Khusus

- Mempunyai kualifikasi, kemampuan, pengetahuan dan pengalaman dibidang laboratorium khususnya dibidang air minum/bersih, minimal 5 tahun untuk Kepala Seksi dan 2 tahun untuk staf;
- Berpendidikan minimal S1 bidang Teknik Lingkungan/Kimia Analis untuk Kepala Bagian dan D3 untuk staf;
- Lulus tes yang dilakukan oleh tim seleksi calon karyawan dari perusahaan atau dari tim independence yang ditunjuk oleh perusahaan.

8. Kepala Bagian Transmisi Distribusi

a) Uraian Tugas

- Melaksanakan kegiatan operasi dan pemeliharaan serta perbaikan jaringan pipa air minum;
- Melaksanakan pengendalian operasi dan pemeliharaan serta perbaikan jaringan air minum;
- Membuat laporan bulanan ditujukan kepada Kepala Bagian.

b) Persyaratan Khusus

- Mempunyai kualifikasi, kemampuan, pengetahuan dan pengalaman dibidang teknik air minum khususnya dibidang operasi dan pemeliharaan IPA dan jaringan air minum/air bersih, minimal 5 tahun untuk Kepala Bagian dan 2 tahun untuk staf;
- Berpendidikan minimal S1 bidang Teknik Lingkungan atau Teknik Sipil Pengairan untuk Kepala Bagian, dan D3 serta SMK, SMA untuk staf;
- Lulus tes yang dilakukan oleh tim seleksi calon karyawan dari perusahaan atau dari tim independence yang ditunjuk oleh perusahaan maupun pemerintah setempat.

9. Bagian Seksi Distribusi

a) Uraian Tugas

- Melaksanakan kegiatan operasi dan pemeliharaan serta perbaikan jaringan pipa air minum;
- Melaksanakan pengendalian operasi dan pemeliharaan serta perbaikan jaringan air minum;
- Membuat laporan bulanan ditujukan kepada Kepala Bagian.

b) Persyaratan Khusus

- Mempunyai kualifikasi, kemampuan, pengetahuan dan pengalaman dibidang teknik air minum khususnya dibidang sistem distribusi air minum/bersih, minimal 3 tahun untuk Kepala seksi bagian dan 1 tahun untuk staf;
- Berpendidikan minimal S1 bidang Teknik Lingkungan untuk Kepala Seksi Bagian, dan D3 serta SMK, SMA untuk staf;
- Lulus tes yang dilakukan oleh tim seleksi calon karyawan dari perusahaan atau dari tim independence yang ditunjuk oleh perusahaan.

10. Bagian Seksi Gangguan

a) Uraian Tugas

- Melaksanakan kegiatan operasi ke lapangan terhadap adanya gangguan terhadap sistem jaringan distribusi atau sistem pelayanan;
- Mengawasi sistem kegiatan operasi dan distribusi terhadap sistem jaringan distribusi;
- Melaksanakan kegiatan penelitian dan pemeriksaan secara berkala terhadap sistem jaringan distribusi;
- Membuat laporan bulanan ditujukan kepada Kepala Bagian.

b) Persyaratan Khusus

- Mempunyai kualifikasi, kemampuan, pengetahuan dan pengalaman dibidang teknik air minum khususnya dibidang sistem perpipaan, minimal 3 tahun untuk Kepala seksi bagian dan 1 tahun untuk staf;
- Berpendidikan minimal S1 bidang Teknik Lingkungan untuk Kepala Seksi Bagian, dan D3 serta SMK, SMA untuk staf;
- Lulus tes yang dilakukan oleh tim seleksi calon karyawan dari perusahaan atau dari tim independence yang ditunjuk oleh perusahaan.

11. Kepala Bagian Perencanaan

a) Uraian tugas :

- Merencanakan dan melaksanakan kegiatan penelitian, evaluasi serta rencana pengembangan pelayanan yang meliputi PDAM yang akan dilayani, pengembangan intake & air baku, IPA, sistem jaringan perpipaan beserta fasilitas penunjang lainnya;
- Merencanakan, mengelola serta mengembangkan sistem informasi jaringan perpipaan;
- Membuat standarisasi yang meliputi mutu air minum, peralatan, penggunaan bahan kimia, listrik, dan alat teknik lainnya;
- Membuat sistem pemantauan dan pengendalian terhadap air minum yang diproduksi dan didistribusikan ke PDAM;
- Melakukan pengendalian terhadap mutu bahan, peralatan serta bangunan lainnya;
- Melakukan survey rencana pengembangan dan membuat gambar rencana beserta perhitungan biaya;
- Membuat laporan bulanan ditujukan kepada Manager Teknik.

b) Persyaratan khusus:

- Mempunyai kualifikasi, kemampuan, pengetahuan dan pengalaman dibidang teknik air minum/air bersih khususnya dibidang perencanaan minimal 5 tahun untuk Kepala Bagian dan 2 tahun untuk staf;
- Berpendidikan minimal S1 bidang Teknik Lingkungan/Planologi untuk Kepala Bagian dan Kepala Seksi Bagian untuk staf SMK/SMA Perencanaan;
- Lulus tes yang dilakukan oleh tim seleksi calon karyawan dari perusahaan atau dari tim independence yang ditunjuk oleh perusahaan.

12. Kepala Bagian Peralatan

a) Uraian Tugas

- Melaksanakan kegiatan pengadaan dan penggantian peralatan jaringan IPA yang mengalami kerusakan;
- Melaksanakan pengendalian kerusakan jaringan IPA dan pemeliharaan serta perbaikan jaringan air minum;
- Merencanakan sistem pengadaan peralatan pada wilayah perencanaan IPA;
- Membuat laporan bulanan ditujukan kepada Kepala Bagian.

b) Persyaratan Khusus

- Mempunyai kualifikasi, kemampuan, pengetahuan dan pengalaman dibidang sosial dan ekonomi, minimal 5 tahun untuk Kepala Bagian dan 2 tahun untuk staf;
- Berpendidikan minimal S1 Lingkungan/Mesin/Elektro untuk Kepala Bagian dan seksi bagian D3 Lingkungan/Mesin/Sipil untuk staf SMA/SMK Mesin atau Elektro;
- Lulus tes yang dilakukan oleh tim seleksi calon karyawan dari perusahaan atau dari tim independence yang ditunjuk perusahaan.

13. Kepala Bagian Keuangan

a) Uraian Tugas

- Melaksanakan pengendalian anggaran sesuai dengan program dan rencana kerja yang meliputi penerimaan dan pengeluaran;
- Melaksanakan tugas administrasi keuangan dan pengelolaan keuangan yang meliputi pembukuan semua transaksi keuangan.

- penyusunan laporan keuangan secara berkala, mengadakan perkiraan dan analisa terhadap penerimaan dan pengeluaran kas;
- Melaksanakan hak-hak dan kewajiban perusahaan ;
 - Menyimpan dan mengamankan uang serta surat-surat berharga milik perusahaan ;
 - Melaksanakan pembayaran gaji serta tunjangan karyawan lainnya;
 - Membuat laporan bulanan ditujukan kepada Manager Keuangan.

b) Persyaratan Khusus

- Mempunyai kualifikasi, kemampuan, pengetahuan dan pengalaman minimal 7 tahun dibidang Administrasi dan keuangan air minum;
- Berpendidikan minimal S1 Ekonomi bidang Accounting/Management;
- Lulus tes yang dilakukan oleh tim seleksi calon karyawan dari perusahaan atau dari tim independence yang ditunjuk oleh perusahaan.

14. Kepala Bagian Langganan

a) Uraian Tugas

- Melaksanakan kegiatan yang berkaitan dengan bidang hukum baik kedalam maupun keluar perusahaan;
- Melaksanakan kegiatan penyuluhan khususnya pada masyarakat di sekitar sumber air baku PDAM Kabupaten Luwu Utara;
- Ikut membantu melaksanakan negosiasi dan kontrak penjualan air minum ke PDAM;
- Membuat laporan bulanan ditujukan kepada Manager Keuangan.

b) Persyaratan Khusus

- Mempunyai kualifikasi, kemampuan, pengetahuan dan pengalaman dibidang sosial dan ekonomi, minimal 5 tahun untuk Kepala Bagian dan 2 tahun untuk staf;
- Berpendidikan minimal S1 sosial/hukum/ekonomi untuk Kepala Bagian dan seksi bagian dan D3 sosial/ hukum / ekonomi untuk staf;
- Lulus tes yang dilakukan oleh tim seleksi calon karyawan dari perusahaan atau dari tim independence yang ditunjuk perusahaan.

15. Kepala Bagian Umum

a) Uraian Tugas

- Menyiapkan kebutuhan perlengkapan kantor dan kerumahtanggaan perusahaan;
- Melaksanakan administrasi inventarisasi barang milik perusahaan, perbaikan dan pemeliharaannya;
- Melaksanakan administrasi surat menyurat yang meliputi pengetikan, penggandaan serta memeriksa, menyortir, menyimpan, dan mendistribusikan surat yang masuk dan keluar;
- Mengawasi dan mengkoordinir Sekretaris General Manager;
- Melaksanakan tata usaha kepegawaian dan usaha pembinaan pegawai;
- Melaksanakan pembelian kebutuhan perlengkapan kantor dan logistik (bahan kimia dan peralatan teknik) sesuai dengan spesifikasi dan permintaan dari bagian teknik;
- Membuat laporan bulanan ditujukan kepada Manager Keuangan.

b) Persyaratan Khusus

- Berpendidikan minimal S1 Sosial Kelembagaan untuk Kepala Bagian;
- Untuk Kepala Seksi Bagian berpendidikan minimal S1 Sosial Kelembagaan dan S1/D3 Sosial Ekonomi, untuk staf minimal berpendidikan SMK/SMA Sosial Ekonomi;
- Mempunyai kualifikasi, kemampuan, pengetahuan dan pengalaman dibidang Administrasi, minimal 5 tahun untuk kepala bagian dan 2 tahun untuk staf;
- Lulus tes yang dilakukan oleh tim seleksi calon karyawan dari perusahaan atau dari tim independence yang ditunjuk oleh perusahaan.

9.3. PELATIHAN

Ketersediaan sumberdaya manusia yang memadai merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam melakukan pekerjaan. Ketersediaan sumberdaya manusia yang memadai lebih ditekankan pada aspek keterampilan dan kompetensi pegawai, tentunya sangat perlu untuk selalu ditingkatkan ditiap waktu. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kinerja dari pegawai PDAM sehingga mampu memberikan kepuasan dan pelayanan maksimal bagi pelanggan yang

menggunakan jasa PDAM dalam memenuhi kebutuhan air. Oleh karena itu, diperlukan rencana pengembangan sumberdaya manusia di lingkungan PDAM sehingga dapat mendukung strategi pengembangan pelayanan di berbagai wilayah operasional PDAM di Kabupaten Luwu Utara. Rencana pengembangan sumberdaya manusia ini dapat dilakukan pada aspek teknis, non teknis, manajemen, ataupun keuangan. donor/asing. Selain itu kegiatan studi banding dan mengikuti On Job Training ke PDAM yang lebih maju sangat membantu untuk meningkatkan kemampuan SDM. Program pengembangan karyawan PDAM antara lain dilaksanakan dalam bentuk pelatihan, pendidikan, serta pengembangan karir. Pentingnya pelatihan adalah tujuan atau outcome dari pelatihan itu sendiri yaitu memberikan pembekalan kepada karyawan mengenai wacana, dan keterampilan guna mencapai tujuan sebuah organisasi/perusahaan. Perencanaan kebutuhan pelatihan seharusnya dikembangkan berdasarkan atas gap-kompetensi yang terjadi antara kompetensi yang seharusnya dimiliki untuk mencapai suatu tujuan tertentu dengan kompetensi yang dimiliki saat ini. Untuk mengetahui gap ini, maka harus ada tolok ukur yang digunakan sebagai dasar penetapan gap. Tolok ukur yang umumnya dipergunakan adalah hasil dari performance appraisal. Pada performance appraisal seorang karyawan dibebani target yang seharusnya dicapai guna membantu perusahaan mencapai tujuannya. Setelah dilakukan implementasi maka akan muncul performance actual berdasarkan kinerja nyata karyawan. Usulan kebutuhan pelatihan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 62 Usulan Kegiatan Peningkatan Kelembagaan PDAM Kabupaten Luwu Utara

NO	Kegiatan	RENCANA TINDAK LANJUT	URAIAN KEGIATAN	PERKIRAAN BIAYA		
				VOLU ME	JML UNIT	HARGA (Rp)
1	Tata Kelola Administrasi dan Pelayanan	Manajemen SDM dan Tata Kelola Perusahaan	Pemetaan Analisa Jabatan	1	LS	100,000
			Pembuatan SOP	1	LS	50,000
		Peningkatan tekanan > 0,7 bar di pelanggan	Penanganan program pengukuran tekanan air pada sambungan pelanggan (2 orang, 5 hari kerja)	1	LS	25,000
		Peningkatan kualitas air pelanggan	Penanganan pengambilan dan pemeriksaan sampel air pada sambungan pelanggan (300 sampel)	1	LS	375,000
		Akurasi Pembacaan Meter pelanggan dan Sistem Billing	Perbaiki Billing Sistem	1	LS	200,000
			Pembuatan <i>as built drawing</i>	1	LS	100,000
		Evaluasi dan Analisa kapasitas, Inovasi Teknologi	evaluasi/analisis kapasitas sistem /kondisi jaringan tradis	1	LS	100,000
			pemetaan sistem berbasis GIS (air baku, produksi, distribusi, pelayanan)	1	LS	150,000

NO	Kegiatan	RENCANA TINDAK LANJUT	URAIAN KEGIATAN	PERKIRAAN BIAYA		
				VOLUME	JML UNIT	HARGA (Rp)
3	Penurunan angka kehilangan air	Penurunan kehilangan air non fisik	Pembentukan Tim penanggulangan kebocoran	1	LS	100,000
			Perhitungan neraca air	1	LS	50,000
			Pengecekan pelanggan dengan tingkat konsumsi <10 m3/bulan (2 orang)	60	hari	30,000
			Survey pelanggan yang telah diputus (ilegal connection) (2 orang)	60	hari	30,000
4	Peningkatan Kompetensi SDM	Pelatihan Aspek Teknis	Pelatihan operasi dan pemeliharaan IPA	1	orang	10,000
			Pelatihan mekanikal & elektrikal :			-
			- Pelatihan perpompaan	1	orang	10,000
			- Pelatihan Energy savings	1	orang	10,000
			Pelatihan Pengendalian Kehilangan Air	1	orang	10,000
			Pelatihan Perencanaan Air Minum	1	orang	10,000
			Pelatihan Pengawasan Kualitas Air	1	orang	10,000
			Pelatihan Pemeliharaan Jaringan Transmisi/Distribusi	1	orang	10,000
		Pelatihan Aspek Keuangan	Pelatihan Pembacaan dan Pemeliharaan Meter Pelanggan	1	orang	10,000
			Pelatihan Penyusunan Laporan Keuangan SAK-ETAP	1	orang	10,000
			Pelatihan Manajemen Aset	1	orang	10,000
		Pelatihan Aspek Manajemen	Pelatihan Billing System	1	orang	10,000
			Pelatihan Manajemen Persediaan dan Pengadaan barang	1	orang	10,000
			Pelatihan Manajemen Kearsipan	1	orang	10,000
			Pelatihan Manajemen Air Minum Bersertifikat Kompetensi	1	orang	10,000
5	Lain-lain	Kajian/Studi	Kajian/studi alternatif/potensi air baku	1	LS	200,000
JUMLAH B						1,650,000
JUMLAH A + B						36,432,041

9.4. PERJANJIAN KERJASAMA

9.4.1. Tujuan

Tujuan perjanjian kerjasama ini adalah sebagai jaminan bahwa investasi yang ditanam oleh Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan dapat bermanfaat dan berkesinambungan pelayanannya. Sehingga kebutuhan pelayanan air minum di Kabupaten dapat terpenuhi. Sedangkan bagi mitra kerjasama penyediaan air minum, dapat memberikan jaminan adanya ketersediaan suplai air minum yang memadai dan kontinu dengan kuantitas, kualitas dan harga yang disepakati bersama.

9.4.2. Organisasi Mitra Yang Terlibat

Air minum curah disuplai dari IPA PDAM Kabupaten Luwu Utara. Kerjasama penjualan dan pembelian air minum dilakukan antara Pemerintah Pusat atau Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan dengan Pemerintah Kabupaten Luwu Utara yang diwakili oleh PDAM Kabupaten Luwu Utara.

9.4.3. Mekanisme Kesepakatan

Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan mengoperasikan pengolahan air minum yang kemudian dijual dan didistribusikan ke mitra yang terlibat kerjasama dengan beberapa ketentuan sebagai berikut:

- 1) Kualitas air minum yang diproduksi dan dijual ke mitra kerjasama, harus sesuai dengan kualitas air yang tercantum dalam Peraturan Menteri Kesehatan;
- 2) Kuantitas air adalah volume air (dalam meter kubik) yang dialirkan melalui meter air induk yang dihubungkan dengan pipa distribusi PDAM mitra kerjasama, yang jumlahnya sesuai dengan perjanjian kerjasama yang disepakati;
- 3) Kontinuitas pengaliran air adalah waktu yang diperlukan untuk melanjutkan kembali pengaliran air yang terhenti akibat gangguan pengaliran air yang terjadi;
- 4) Tekanan air, dimana tekanan tepat persis pada titik setelah meter air induk yang dihubungkan dengan pipa distribusi PDAM mitra kerjasama sesuai dengan perjanjian kerjasama yang disepakati
- 5) Harga jual air adalah rata-rata harga air Rp.2.000,-/m³ yang dijual dan didistribusikan ke mitra kerjasama atau sesuai dengan perjanjian kerjasama yang disepakati.

PARAF KOORDINASI	
SEKDA	
ASISTEN	
KABAG HUKUM	

