BUPATI MAROS

PROVINSI SULAWESI SELATAN

PERATURAN BUPATI MAROS
NOMOR 24 TAHUN 2024

TENTANG

RENCANA INDUK SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM DAERAH

TAHUN 2024-2043

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

BUPATI MAROS,

Menimbang: bahwa untuk melaksanakan ketentuan dalam Pasal 22 ayat (4) Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum, perlu menetapkan Peraturan Bupati tentang Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Daerah Tahun 2024-2043;

Mengingat:

1. Pasal 18 ayat (6) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
2. Undang-Undang Nomor 29 Tahun 1959 tentang Pembentukan Daerah-daerah Tingkat II di Sulawesi (Lembar Negara Republik Indonesia Tahun 1959 Nomor 74, Tentang Negara Republik Indonesia Nomor 1822);
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 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);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 345, Tambahan Lembaran

Negara Republik Indonesia Nomor 5802);

6. Peraturan Pemerintah Nomor 54 Tahun 2017 tentang Badan Usaha Milik Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 305, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6173);
7. 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);
8. Peraturan Daerah Kabupaten Maros Nomor 7 Tahun 2023 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Maros Tahun 2023-2042 (Lembaran Daerah Kabupaten Maros Tahun 2023 Nomor 7, Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Maros Nomor 5);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan: PERATURAN BUPATI TENTANG RENCANA INDUK SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM DAERAH TAHUN 2024-2043.

Pasal 1

Dalam Peraturan Bupati ini yang dimaksud dengan:

1. Daerah adalah Kabupaten Maros.
2. Pemerintah Daerah adalah Bupati sebagai unsur penyelenggara Pemerintahan Daerah yang memimpin pelaksanaan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah otonom.
3. Bupati adalah Bupati Maros.
4. Dewan Perwakilan Rakyat Daerah yang selanjutnya disingkat DPRD adalah lembaga perwakilan rakyat Daerah yang berkedudukan sebagai unsur penyelenggara pemerintahan Daerah.
5. Perangkat Daerah adalah unsur pembantu Bupati dan DPRD dalam penyelenggaraan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah.
6. Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Maros yang selanjutnya disebut RISPAM adalah suatu rencana jangka panjangyang merupakan bagian atau tahap awal dari perencanaan air minum jaringan perpipaan dan bukan jaringan perpipaan berdasarkan proyeksi kebutuhan air minum pada satu periode yang dibagi dalam beberapa tahapan dan memuat komponen utama sistem beserta dimensi-dimensinya.
7. Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Maros yang selanjutnya disingkat RTRW adalah hasil perencanaan tata ruang wilayah yang merupakan penjabaran strategi dan arahan kebijakan pemanfaatan ruang wilayah nasional, provinsi, dan pulau/kepulauan ke dalam struktur dan pola Ruang Wilayah Kabupaten Maros.
8. Air Baku untuk air minum rumah tangga yang selanjutnya disebut air baku adalah air yang berasal dari sumber air permukaan, air tanah dan air hujan yang memenuhi baku mutu tertentu sebagai air baku untuk air minum.

9. Air Minum adalah air yang diolah maupun tidak diolah yang memenuhi persyaratan kesehatan dan dapat langsung diminum.
10. Sistem Penyediaan Air Minum yang selanjutnya disingkat SPAM merupakan satu kesatuan sarana dan prasarana penyediaan air minum mulai dari unit air baku dan jarigan transmisi, unit produksi dan jaringan distribusi utama, serta jaringan distribusi layanan hingga sambungan rumah.
11. 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 lebik baik.
12. Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Bantimurung Kabupaten Maros yang selanjutnya disebut Perumda Air Minum Tirta Bantimurung adalah badan usaha milik daerah yang bergerak di bidang jasa pelayanan air minum dan usaha lainnya yang ditetapkan sesuai dengan Peraturan Daerah pendiriannya.
13. Kelompok Pengelola Sarana Prasarana Air Minum dan Sanitasi yang selanjutnya disingkat KPSPAMS adalah wadah organisasi pengelola air minum dan sanitasi tingkat desa.

Pasal 2

(1) RISPAM ditetapkan untuk jangka waktu 20 (dua puluh) tahun.
(2) Dokumen RISPAM Tahun 2024-2043 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 pengembangan SPAM;
    h. analisa keuangan; dan
    i. rencana pengembangan kelembagaan.
(3) Dokumen RISPAM sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Bupati ini.

Pasal 3

(1) Penyelenggara Pengembangan SPAM yaitu Pemerintah Daerah melalui Perumda Air Minum dan KPSPAMS sesuai kewenangannya berdasarkan ketentuan peraturan perundang –undangan.
(2) Penyelenggara pengembangan SPAM sebagaimana dimaksud pada ayat (1) sekaligus sebagai pelaksana RISPAM.

Pasal 4

(1) RISPAM sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 dilakukan peninjauan setiap 5 (lima) tahun sekali.
(2) Peninjauan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilaksanakan oleh tim yang ditetapkan dengan Keputusan Bupati.
(3) Tim sebagaimana dimaksud pada ayat (2) terdiri atas Perangkat Daerah yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang SPAM.

Pasal 5

Pengawasan terhadap pelaksanaan RISPAM dilaksanakan oleh Pemerintah Daerah melalui Perangkat Daerah yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang SPAM.

Pasal 6

Peraturan Bupati ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Bupati ini dengan penempatan dalam Berita Daerah Kabupaten Maros.

Ditetapkan di Maros
pada tanggal 27 November 2024
BUPATI MAROS,

A. S. CHAIDIR SYAM

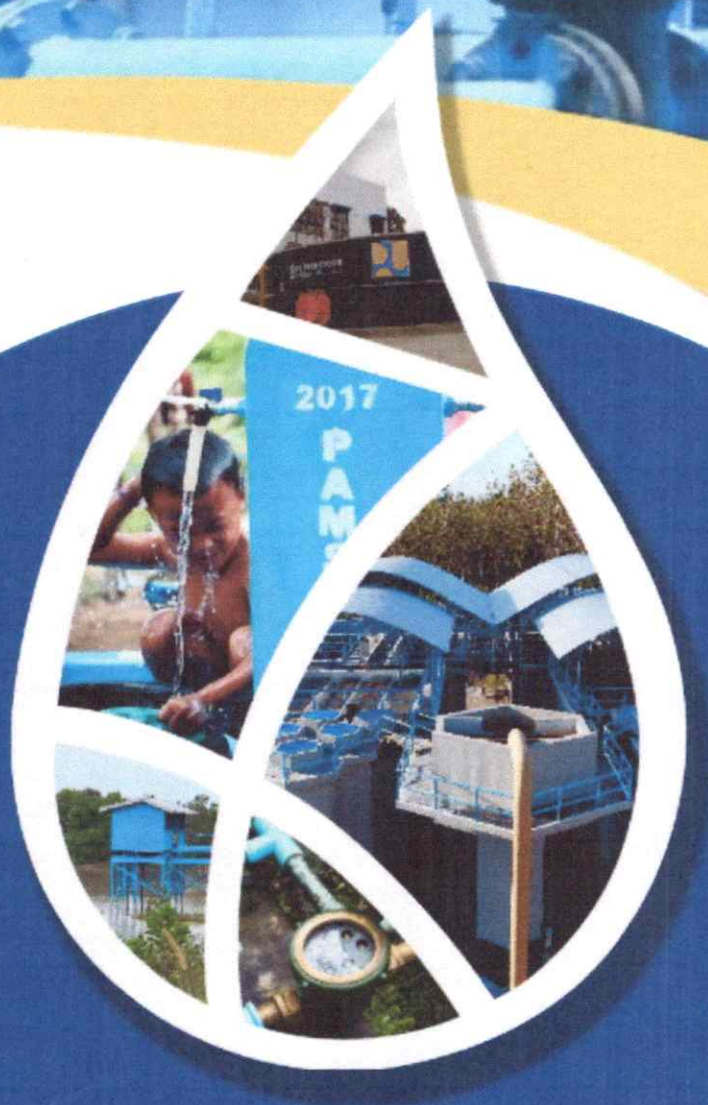
Diundangkan di Maros
pada tanggal 27 November 2024
SEKRETARIS DAERAH KABUPATEN MAROS,

A. DAVIED SYAMSUDDIN

BERITA DAERAH KABUPATEN MAROS TAHUN 2024 NOMOR 24

PEMERINTAH KABUPATEN MAROS

DINAS PEKERJAAN UMUM, TATA RUANG, PERHUBUNGAN DAN PERTANAHAN



DOKUMEN RENCANA INDUK SPAM

KABUPATEN MAROS

KONSULTAN PERENCANA

CV. MEUTHIA MULTI KONSULTAN

Kantor : Jl, Bung Pesona Bukit Maghfirah Blok D No. 1 Makassar, Tlp. 0411-587159

2023

KATA PENGANTAR

Bismilahirrahmanirrahim, Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Salam sejahtera bagi kita semua,

Puji syukur ke hadirat Allah SWT., atas segala nikmat dan karunia-Nya, yang senantiasa diberikan kepada kita semua, sehingga Laporan Final Penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Maros Periode Tahun Periode 2024-2043 ini dapat selesai tepat pada waktunya.

Laporan Final Penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Maros Tahun Periode 2024-2043 ini bertujuan untuk melihat gambaran rencana pengembangan Perumda Air Minum selama kurun waktu 20 tahun ke depan, dari sinilah perencanaan pengembangan air minum Kabupaten Maros dapat dilakukan secara sistematis.

Semoga Laporan ini dapat bermanfat untuk kemajuan dan pengembangan pembangunan air minum Kabupaten Maros , Aamiin.

Wabillahi Taufik Walhidayah, Wassallamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Maros, Agustus 2023

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR TABEL vii
DAFTAR GAMBAR ix
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Maksud dan Tujuan 2
1.2.1 Maksud 2
1.2.2 Tujuan 2
1.3 Sasaran 2
1.4 Ruang Lingkup Kegiatan 2
1.5 Keluaran 3
1.6 Sistematika Laporan 3
BAB II GAMBARAN UMUM KABUPATEN MAROS 5
2.1 Kondisi Fisik Daerah 5
2.1.1 Geografi dan Administrasi 5
2.1.2 Iklim 8
2.1.3 Topografi 9
2.1.4 Hidrologi 12
2.1.5 Geologi 15
2.1.6 Rawan Bencana 19
2.2 Sarana dan Prasarana 23
2.2.1 Transportasi 23
2.2.2 Energi 26

2.2.3 Pengelolaan Air Limbah 28
2.2.4 Persampahan 28
2.2.5 Drainase 29
2.2.6 Jalan 29
2.2.7 Objek Wisata 31
2.3 Sosial, Budaya, dan Ekonomi 31
2.3.1 Sosial dan Budaya 31
2.3.2 Ekonomi 32
2.4 Ruang dan Lahan 32
2.5 Kependudukan 33
2.6 Kondisi Keuangan Daerah 35
2.6.1 Penerimaan Daerah 35
2.6.2 Pengeluaran Daerah 36
2.6.3 Pembiayaan Daerah 37
BAB III KONDISI SPAM EKSISTING 38
3.1 Umum 38
3.2 Aspek Teknis 38
3.2.1 SPAM Perkotaan 39
3.2.2 SPAM Perdesaan 59
3.3 Aspek Non Teknis 69
3.3.1 Aspek Keuangan 69
3.3.2 Aspek Kelembagaan 75
3.4 Kendala dan Permasalahan 82
3.4.1 Aspek Teknis 82
3.4.2 Aspek Non Teknis 84
BAB IV STANDAR/KRITERIA PERENCANAAN 86
4.1 Kriteria Perencanaan 86
4.1.1 Unit Air Baku 86
4.1.2 Unit Transmisi 90

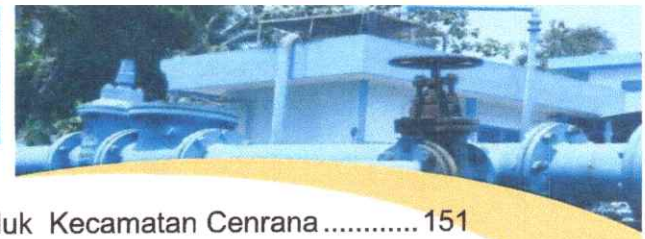
4.1.3 Unit Produksi 92
4.1.4 Unit Distribusi 93
4.1.5 Unit Pelayanan 94
4.2 Standar Kebutuhan Air 96
4.1.1. Kebutuhan Domestik 97
4.1.2. Kebutuhan Non Domestik 98
4.1.3. Kebutuhan Hari Maksimum (Qmax) 105
4.1.4. Kebutuhan Jam Puncak 105
4.1.5. Tingkat Kebocoran 105
4.3 Proyeksi Jumlah Penduduk 105
4.4 Perhitungan Kebutuhan Air Baku 108
4.5 Periode Perencanaan 108
4.6 Kriteria Daerah Layanan 109
BAB V PROYEKSI KEBUTUHAN AIR 110
5.1 Arah Pengembangan 110
5.2 Rencana Daerah Pelayanan 114
5.3 Proyeksi Jumlah Penduduk 133
5.4 Proyeksi Kebutuhan Air Minum 136
BAB VI POTENSI DAN RENCANA PENGEMBANGAN AIR BAKU 156
6.1 Potensi Air Permukaan 156
6.1.1 Potensi Sungai 156
6.1.2 Danau/Embung 161
6.2 Potensi Air Tanah 163
6.3 Sumber Lain 167
BAB VII RENCANA PENGEMBANGAN SPAM 169
7.1 Rencana Pola Pemanfaatan Ruang Wilayah Studi 169
7.1.1 Kebijakan Tata Ruang 169
7.1.2 Struktur Tata Ruang 171
7.1.3 Pola Pemanfaatan Ruang Wilayah 177

7.2 Penyelenggaraan Wilayah/ Daerah Pelayanan (Zonasi) 182
7.3 Tingkat Pelayanan 190
7.4 Rencana Pentahapan Penyelenggaraan (5 tahunan) 190
7.4.1 Sistem Zona Pelayanan 1 193
7.4.2 Sistem Zona Pelayanan 2 195
7.4.3 Sistem Zona Pelayanan 3 196
7.4.3. Sistem Zona Pelayanan 4 197
7.5 Kebutuhan Air 198
7.5.1 Klasifikasi Pelanggan 199
7.5.2 Kebutuhan Air Domestik 202
7.5.3 Kebutuhan Air Non Domestik 203
7.5.4 Kehilangan Air 204
7.5.5 Rekapitulasi Kebutuhan Air 204
7.6 Alternatif Rencana Penyelenggaraan 205
7.6.1.Sistem Zona Pelayanan 1 205
7.6.2.Sistem Zona Pelayanan 2 205
7.6.2.Sistem Zona Pelayanan 3 206
7.6.2.Sistem Zona Pelayanan 4 206
7.7 Penurunan Tingkat Kehilangan Air 208
7.7.1 Penurunan Kehilangan Air Fisik 208
7.7.2 Penurunan Kehilangan Air Non Fisik 211
7.8 Potensi Sumber Air Baku 213
7.8.1 Perhitungan Neraca Air 225
7.8.2 Rekomendasi Sumber Air Yang Digunakan 231
7.9 Keterpaduan Dengan Prasarana dan Sarana Sanitasi 235
7.9.1 Potensi Pencemar Air Baku 237
7.9.2 Rekomendasi Pengamanan Sumber Air Baku 237
7.10 Perkiraan Kebutuhan Biaya 239
BAB VIII POTENSI DAN RENCANA PENGEMBANGAN AIR BAKU 243

8.1 Alternatif Sumber Pendanaan 243
8,2 Kebutuhan Investasi 244
8,3 Indikasi Sumber Pendanaan 246
8,4 Pentahapan Sumber Pendanaan 247
BAB IX KELEMBAGAAN PELAKSANA PENYELENGGARA SPAM 256
9.1Organisasi 256
9.1.1 Bentuk Pelaksana Penyelenggaraan SPAM. 258
9.2 Sumber Daya Manusia 267
9.2.1 Kebutuhan SDM 268
9.2.2 Kualifikasi 268
9.3 Pelatihan 277
9.4 Perjanjian Kerjasama 279
9.4.1Tujuan 279
9.4.2 Organisasi Mitra Yang Terlibat 280
9.4.3 Mekanisme Kesepakatan 282

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Luas Daerah dan Jumlah Pulau Menurut Kecamatan di Kabupaten Maros, 2022 5
Tabel 2 Jumlah Curah Hujan Menurut Bulan di Kabupaten Maros 2022 8
Tabel 3 Klasifikasi Sudut Lereng di Kabupaten Maros 10
Tabel 4 Kondisi Daerah aliran sungai (DAS) Kabupaten Maros 13
Tabel 5 Pembagian Satuan Geomorfologi Kabupaten Maros 15
Tabel 6 Potensi Bencana Alam di Kabupaten Maros 19
Tabel 7 Penggunaan Lahan di Kabupaten Maros 32
Tabel 8 Jumlah Penduduk Kabupaten Maros Dirinci Menurut Kecamatan 33
Tabel 9 Kepadatan Penduduk Kabupaten Maros Dirinci Menurut Kecamatan 34
Tabel 10 Realisasi Pendapatan Pemerintah Kabupaten Maros Menurut Jenis Pendapatan (ribu rupiah), 2021–2022 35
Tabel 11 Realisasi Belanja Pemerintah Kabupaten Maros Menurut Jenis Belanja (ribu rupiah), 2021–2022 37
Tabel 12 Realisasi Pembiayaan Daerah Pemerintah Kabupaten Maros Menurut Jenis Belanja (ribu rupiah), 2022 37
Tabel 13 Jaringan Perpipaan SPAM Perkotaan Kabupaten Maros 57
Tabel 14 Kondisi BJP Perkotaan Kabupaten Maros 58
Tabel 15 Cakupan pelayanan SPAM Perdesaan 63
Tabel 16 Peta Layanan SPAM Perdesaan 68
Tabel 17 Kondisi BJP Perdesaan Kabupaten Maros 69
Tabel 18 Proyeksi penduduk Kabupaten Maros 136
Tabel 19 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Mandai 139
Tabel 20 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Moncongloe 140
Tabel 21 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Maros Baru 141
Tabel 22 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Marusu 142
Tabel 23 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Turikale 143
Tabel 24 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Lau 144
Tabel 25 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Bantoa 145
Tabel 26 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Bantimurung 146
Tabel 27 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Simbang 147
Tabel 28 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Tanralili 148
Tabel 29 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Tompobulu 149
Tabel 30 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Camba 150



Tabel 31 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Cenrana 151
Tabel 32 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Mallawa 153
Tabel 33 Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Wilayah Kabupaten Maros 154
Tabel 34 Rencana Sistem SPAM Pelayanan Zona 1 193
Tabel 35 Rencana Sistem SPAM Pelayanan Zona 2 195
Tabel 36 Rencana Sistem SPAM Pelayanan Zona 3 197
Tabel 37 Rencana Sistem SPAM Pelayanan Zona 4 197
Tabel 38 Kebutuhan Air Non Domestik 203
Tabel 39 Rekapitulasi Kebutuhan Air Bersih di Kabupaten Maros 205
Tabel 40 Kehilangan air PDAM Kabupaten Maros 208
Tabel 41 Curah Hujan 15 Harian Stasiun Pucak 213
Tabel 42 Curah Hujan 15 Harian Stasiun Salojirang 214
Tabel 43 Curah Hujan 15 Harian Stasiun Senre (Gowa) 214
Tabel 44 Sungai Bantimurung 215
Tabel 45 Perhitungan Debit Andalan Pada Sub DPS Bantimurung 215
Tabel 46 Perhitungan Debit Andalan Pada Sub DPS Maros 217
Tabel 47 Perhitungan Debit Andalan Pada Sub DPS Cenrana 219
Tabel 48 Perhitungan Debit Andalan Pada Sub DPS Mallawa 221
Tabel 49 Perhitungan Debit Andalan Pada Sub DPS Tallo 224
Tabel 50 Prakiraan Kebutuhan Anggaran 239
Tabel 51 Skema Pendanaan Sistem Penyediaan Air Minum 243
Tabel 52 Kebutuhan Investasi 245
Tabel 53 Indikasi Program 248
Tabel 54 Pemilihan Lembaga Penyelenggaraan SPAM 259

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Luas Wilayah Kabupaten Maros (Km2) 6
Gambar 2 Peta Administrasi Kabupaten Maros 7
Gambar 3 Peta Topografi Kabupaten Maros 11
Gambar 4 Peta Daerah Aliran Sungai Kabupaten Maros 14
Gambar 5 Peta Geologi Kabupaten Maros 16
Gambar 6 Klasifikasi Jenis Tanah di Kabupaten.Maros 18
Gambar 7 Sumber Air Baku (Saluran Bendung Lekopancing) 39
Gambar 8 IPA Patontongan 40
Gambar 9 Reservoar Patontongan 41
Gambar 10 Skema SPAM Patontongan 42
Gambar 11 Peta SPAM Patontongan 43
Gambar 12 Sumber Air Baku Sungai Bantimurung 44
Gambar 13 IPA Bantimurung 45
Gambar 14 Reservoar Bantimurung 46
Gambar 15 Skema SPAM Bantimurung 47
Gambar 16 Peta SPAM Bantimurung 48
Gambar 17 Sumber Air Baku Sungai Maros (Tanralili) 49
Gambar 18 IPA Tanralili 50
Gambar 19 Reservoar Tanralili 50
Gambar 20 Skema SPAM Tanralili 51
Gambar 21 Peta SPAM Tanralili 52
Gambar 22 Sumber Air Baku Sungai Bantimurung (Lau) 53
Gambar 23 IPA Lau 54
Gambar 24 Reservoar Lau 54
Gambar 25 Peta SPAM Lau 55
Gambar 26 Peta SPAM Turikale 56
Gambar 27 Infrastruktur SPAM Perdesaan (PAMSIMAS) 63
Gambar 28 Peta Struktur Ruang RTRW Kabupaten Maros 113
Gambar 29 Peta Potensi Air Permukaan 160
Gambar 30 Embung yang berada di Daerah Pesisir Kecamatan Bontoa 162
Gambar 31 Mata Air Bosowa Terletak di Desa Baruga Kecamatan Bantimurung 163
Gambar 32 Peta Cekungan Air Tanah Sulawesi Selatan 166

Gambar 33 Kebijakan tata ruang Kabupaten Maros 170
Gambar 34 Peta Rencana Struktur Ruang 176
Gambar 35 Peta Rencana Pola Ruang 182
Gambar 36 Peta Pengembangan Pelayanan 187
Gambar 37 Peta Zona Pengembangan SPAM Kabupaten Maros 189
Gambar 38 Rencana Sistem SPAM Pelayanan Zona 1 194
Gambar 39 Rencana Sistem SPAM Pelayanan Zona 2 196
Gambar 40 Rencana Sistem SPAM Pelayanan Zona 3 197
Gambar 41 Rencana Sistem SPAM Pelayanan Zona 4 197
Gambar 42 Alternatif Rencana Penyelenggaraan SPAM 207
Gambar 43 Grafik Debit Andalan Pada Sub DPS Bantimurung Dengan Menggunakan Metode FJ Mock 217
Gambar 44 Sungai Maros 217
Gambar 45 Grafik Debit Andalan Pada Sub DPS Maros Dengan Menggunakan Metode FJ Mock 219
Gambar 46 Grafik Debit Andalan Pada Sub DPS Cenrana Dengan Menggunakan Metode FJ Mock 221
Gambar 47 Grafik Debit Andalan Pada Sub DPS Mallawa Dengan Menggunakan Metode FJ Mock 223
Gambar 48 Grafik Debit Andalan Pada Sub DPS Tallo Dengan Menggunakan Metode FJ Mock 225
Gambar 49 Pembagian Kewenangan Pembiayaan Dalam Pengembangan SPAM 244
Gambar 50 Skema Proses Penyelenggaraan SPAM 258
Gambar 51 Tahapan Pelaksanaan KPBU Prakarsa Pemerintah 283
Gambar 52 Tahapan Pelaksanaan KPBU Prakarsa Badan Usaha 283
Gambar 53 Contoh Hubungan Kelembagaan Kerjasama “B to B” 284

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemenuhan kebutuhan air minum rumah tangga masyarakat daerah kabupaten Maros yang terus semakin meningkat seiring dengan pertambahan populasi penduduk, dilakukan dengan pengembangan sistem penyediaan air minum (SPAM). Kewajiban untuk mengembangkan SPAM tersebut pada dasarnya adalah merupakan tanggungjawab pemerintah daerah kabupaten/kota (pemkab/kota) sehingga pemerintah pusat maupun provinsi harus dapat memberikan dukungan dan bantuan teknis pembinaan yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan dari daerah tersebut. Dalam upayanya melaksanakan penyelenggaraan SPAM secara optimal, menyeluruh, berkelanjutan maka perlu dilakukan secara terpadu dengan prasarana dan sarana sanitasi pada setiap tahapan penyelenggaraannya. Dengan berlakunya UU No. 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air dan PP No. 121 Tahun 2015 tentang Sumber Daya Air (SDA) serta PP No. 122 Tahun 2015 mengenai Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) hal tersebut menegaskan kembali bahwa penyelenggaraan pelayanan publik kepada masyarakat khususnya pelayanan air minum, merupakan tugas dan tanggung jawab pemerintah kabupaten/kota maupun Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah Propinsi yang turut menjamin penyelenggaran pelayanan air minum yang memenuhi sasaran kuantitas, kualitas dan kontinuitas.

Regulasi terhadap pengembangan sistem penyediaan air minum pada prinsipnya adalah bertujuan untuk terciptanya pengelolaan dan pelayanan air minum yang berkualitas, berkuantitas dan berkontinuitas kepada publik dengan harga yang terjangkau, tercapainya kepentingan yang seimbang antara masyarakat konsumen air minum dan tercapainya kepentingan yang seimbang antara masyarakat konsumen air minum dan penyedia jasa pelayanan air minum serta meningkatkan efisiensi dan cakupan pelayanan air minum (sesuai UU Nomor 121 Tahun 2015 Tentang Sumber Daya Air dan PP RI Nomor 122 Tahun 2015 Tentang Pengembangan SPAM), maka diperlukan revisi penyusunan rencana induk sistem penyediaan air minum (RISPAM) dalam upaya pengembangan SPAM adalah merupakan tahapan paling awal dari penyelenggaraan SPAM yang harus dilaksanakan dan disusun dengan benar sesuai dengan panduan, tata cara ataupun pedoman pada Lampiran I dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor :27/PRT/M/2016 Tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum dan Surat Edaran Direktorat Jenderal Cipta Karya No. 45/SE/DC/2022 Tentang Petunjuk Teknis Kebijakan, Perencanaan, dan Perancangan Penyelenggaraan

Sistem Penyediaan Air Minum. Sehubungan dengan hal tersebut, maka Dinas Pekerjaan Umum, Tata Ruang, Perhubungan Dan Pertanahan Kabupaten Maros pada APBD Tahun 2023 melaksanakan kegiatan Penyusunan Dokumen Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (RISPAM) di Kabupaten Maros.

1.2 Maksud dan Tujuan

1.2.1 Maksud

Maksud dari kegiatan Penyusunan Dokumen Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (RISPAM) di Kabupaten Maros adalah:

a. Mengidentifikasi kebutuhan air minum pada daerah studi
b. Mengetahui program yang dibutuhkan untuk pencapaian target pelayanan SPAM di tingkat nasional yang masuk ke dalam lingkup rencana penyelenggaraan SPAM Kabupaten Maros; dan
c. Memberikan masukan bagi pemerintah pusat dan provinsi dalam upaya mengembangkan prasarana dan sarana air minum di tingkat nasional yang bersangkutan melalui program yang terpadu dan berkelanjutan.

1.2.2 Tujuan

Tujuan dari kegiatan ini yaitu menghasilkan dokumen rencana induk SPAM, yang dapat menjadi pedoman penyelenggaraan SPAM di tingkat nasional yang masuk ke dalam lingkup rencana penyelenggaraan SPAM tahun 2024 hingga tahun 2043 (periode 20 tahun kedepan).

1.3 Sasaran

Sasaran dari kegiatan yang akan dicapai dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah:

a. Identifikasi permasalahan penyelenggaraan SPAM;
b. Identifikasi kebutuhan penyelenggaraan SPAM (unit air baku, unit produksi, unit distribusi, dan pelayanan); dan
c. Tersusunnya program penyelenggaraan SPAM (pola investasi dan pembiayaan, tahapan pembangunan SPAM).

1.4 Ruang Lingkup Kegiatan

Ruang lingkup penyusunan rencana induk SPAM ini meliputi:

a. Melaksanakan koordinasi, mengumpulkan data dan konsultasi kepada instansi terkait.
b. Menganalisis kinerja pelaksana penyelenggara SPAM.
c. Menganalisis kondisi eksisting SPAM untuk mengetahui kebutuhan rehabilitasi dalam rangka pelayanan air minum.
d. Melaksanakan identifikasi potensi penyelenggaraan pelayanan air minum dan potensi air baku.
e. Melaksanakan survei sosial, ekonomi masyarakat.
f. Membuat proyeksi kebutuhan air minum berdasarkan hasil data sekunder, kriteria dan standar pelayanan.
g. Membuat skematisasi perencanaan pada SPAM baru.
h. Mengkaji pilihan SPAM yang paling ekonomis dari investasi, serta operasi dan pemeliharaan untuk pembangunan SPAM baru.
i. Melaksanakan kajian keterpaduan perencanaan penyelenggaraan SPAM dengan sanitasi.
j. Menyusun strategi dan program penyelenggaraan pelayanan air minum dengan pola investasi dan pemeliharaannya.
k. Menyusun materi rencana induk air minum dengan memperhatikan rencana pengelolaan sumber daya air, rencana tata ruang wilayah, kebijakan dan strategi Penyelenggaraan SPAM.

1.5 Keluaran

Keluaran yang diharapkan dari kegiatan ini adalah rencana induk SPAM yang siap ditindaklanjuti oleh penyelenggara SPAM untuk menjadi dokumen legal pemerintah mengenai Rencana Induk SPAM.

1.6 Sistematika Laporan

Sistematika penulisan dalam kegiatan Review Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Maros ini yaitu :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan mengenai latar belakang, maksud, tujuan, sasaran, lingkup kegiatan, keluaran, dan sistematika penulisan laporan.

BAB 2 GAMBARAN UMUM KABUPATEN MAROS

Pada bab ini menguraikan gambaran umum lokasi studi yang meliputi kondisi fisik dasar, penggunaan lahan, kondisi sarana dan prasarana, kondisi sosial ekonomi, fungsi dan peran kabupaten, dan kondisi keuangan Kabupaten Maros.

BAB 3 KONDISI SPAM EKSISTING

Pada bab ini menguraikan 3 (tiga) aspek penting yaitu kondisi umum, aspek teknis baik itu SPAM PDAM, SPAM non PDAM, kemudian aspek non teknis seperti aspek keuangan, kelembagaan, dan pengaturan, serta kendala dan permasalahan yang dialami baik itu dari aspek teknis maupun non teknis

BAB 4 STANDAR/KRITERIA PERENCANAAN

Pada bab ini menguraikan kriteria perencanaan (membahas kriteria perencanaan unit air baku, unit transmisi, unit produksi, unit distribusi dan unit pelayanan, standar kebutuhan air (membahas kriteria perencanaan kebutuhan domestik dan non domestik), periode pelayanan dan kriteria daerah pelayanan.

BAB 5 PROYEKSI KEBUTUHAN AIR

Pada bab ini menguraikan rencana pemanfaatan ruang, rencana daerah pelayanan, proyeksi jumlah penduduk dan proyeksi kebutuhan air.

BAB 6 POTENSI DAN RENCANA PENGEMBANGAN AIR BAKU

Pada bab ini menguraikan potensi air permukaan berupa sungai, danau, waduk, embung, potensi air tanah dan sumber lain, neraca air, alternatif sumber air baku, maupun perizinan.

BAB 7 RENCANA PENGEMBANGAN SPAM

Pada bab ini menguraikan rencana pola pemanfaatan ruang, pengembangan daerah pelayanan, tingkat pelayanan, rencana pentahapan pengembangan, kebutuhan air, penurunan tingkat kebocoran, potensi sumber air baku serta keterpaduan dengan prasarana dan sarana sanitasi dan perkiraan kebutuhan biaya.

BAB 8 ANALISIS PENDANAAN

Pada bab ini menguraikan kebutuhan investasi, sumber dan pola pendanaan, dasar penentuan asumsi keuangan.

BAB 9 KELEMBAGAAN PELAKSANA PENYELENGGARA SPAM

Pada bab ini menguraikan organisasi, sumber daya manusia, pelatihan, dan perjanjian kerjasama yang ada dalam rencana pengembangan SPAM.

LAMPIRAN

BAB II GAMBARAN UMUM KABUPATEN MAROS

2.1 Kondisi Fisik Daerah

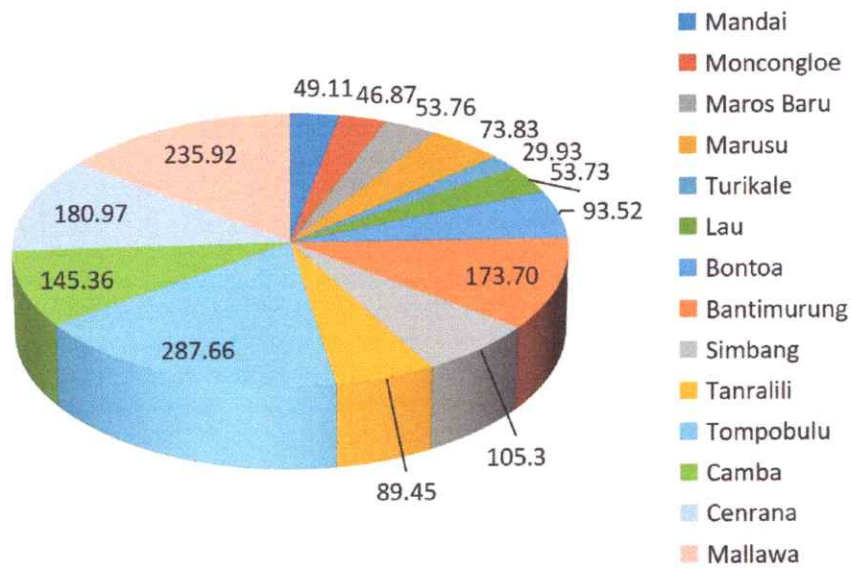
2.1.1 Geografi dan Administrasi

Kabupaten Maros merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Sulawesi Selatan, terletak dibagian barat Sulawesi Selatan antara 5°01'04.0" lintang selatan dan 119°34'35.0" bujur timur yang berbatasan dengan kabupaten Pangkep sebelah utara, Kota Makassar dan Kabupaten Gowa sebelah Selatan, Kabupaten Bone disebelah Timur dan Selat Makassar disebelah Barat.

Tabel 1 Luas Daerah dan Jumlah Pulau Menurut Kecamatan di Kabupaten Maros, 2022

Kecamatan Subdistrict	Ibukota Kecamatan Capital of Subdistrict	Luas Total Area (km²/sq.km)
(1)	(2)	(3)
Mandai	Tete Batu	49,11
Moncongloe	Moncongloe Bulu	46,87
Maros Baru	Baju Bodoa	53,76
Marusu	Temmapaduae	53,73
Turikale	Petuadae	29,93
Lau	Macini Baji	73,83
Bantoa	Panjalingan	93,52
Bantimurung	Kalabirang	173,70
Simbang	Jene Taesa	105,31
Tanralili	Borong	89,45
Tompobulu	Pucak	287,66
Camba	Cempaniga	145,36
Cenrana	Bengo	180,97
Mallawa	Ladangae	235,92
Nama Kabupaten/Kota	Turikale	1 619,12

Sumber : Kabupaten Maros dalam Angka 2023



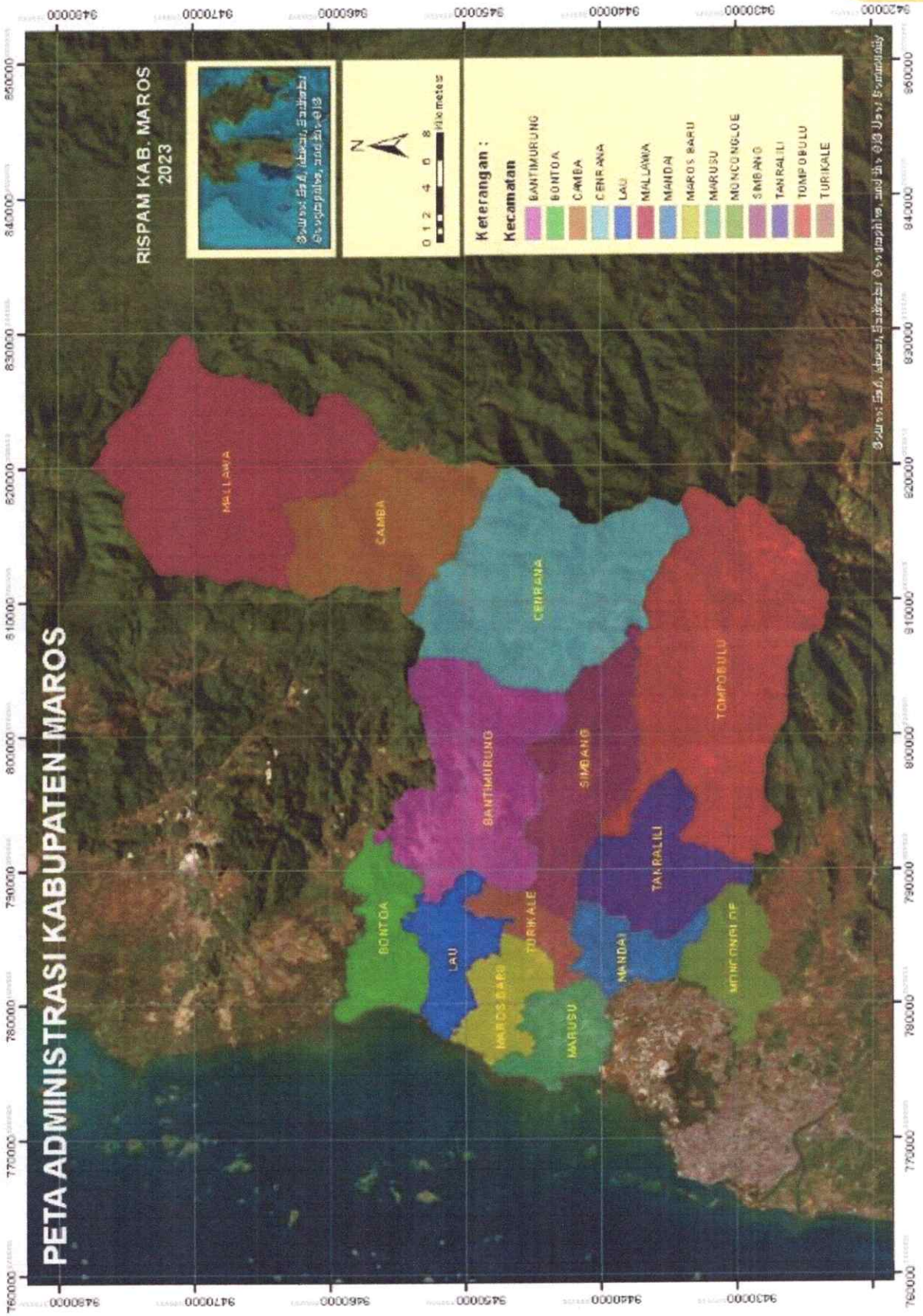
Gambar 1 Luas Wilayah Kabupaten Maros (Km2)

Sumber : Kabupaten Maros dalam Angka 2023

Secara administratif Kabupaten Maros terdiri dari 14 kecamatan, yaitu Mandai, Moncongloe, Maros Baru, Marusu, Turikale, Lau, Bontoa, Bantimurung, Simbang, Tanralili, Tompobulu, Camba, Cenrana, Mallawa, . Kecamatan dengan luas terbesar adalah Tompobulu (17.77%) dan terkecil Turikale (1.84%).

Kabupaten Maros memiliki 103 desa/kelurahan. Secara administratif Kabupaten Maros terdiri dari 14 kecamatan, yaitu Mandai, Moncongloe, Maros Baru, Marusu, Turikale, Lau, Bontoa, Bantimurung, Simbang, Tanralili, Tompobulu, Camba, Cenrana, Mallawa, . Kecamatan dengan luas terbesar adalah Tompobulu (17.77%) dan terkecil Turikale (1.85%).

Ibukota kabupaten Maros terletak tiga puluh kilometer arah utara kota Makassar ibukota Propinsi Sulawesi selatan. Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin terletak di Kabupaten Maros, yang merupakan Bandar Udara terbesar di Kawasan timur Indonesia. Letak kabupaten Maros yang berdekatan dengan Kota Makassar merupakan potensi bagi pengembangan berbagai kegiatan produksi dan ekonomi di kabupaten Maros.



Gambar 2 Peta Administrasi Kabupaten Maros

2.1.2 Iklim

Kabupaten Maros termasuk daerah yang beriklim tropis, karena letaknya yang dekat dengan khatulistiwa dengan kelembaban berkisar antara 60 – 82 %, curah hujan tahunan rata-rata 347 mm/thn dengan rata-rata hari hujan sekitar 16 hari. Temperatur udara rata-rata 29°C. Kecepatan angin rata-rata 2 – 3 knot/jam.

Daerah Kabupaten Maros pada dasarnya beriklim tropis dengan dua musim, berdasarkan curah hujan yakni :

1. Musim hujan pada periode bulan Oktober sampai Maret
2. Musim kemarau pada periode bulan April sampai Septembar

Menurut Oldement, tipe iklim di Kabupaten Maros adalah tipe C2 yaitu bulan basah (200 mm) selama 2 – 3 bulan berturut-turut dan bulan kering (100 mm) selama 2 – 3 bulan berturut-turut. Beberapa desa di Kecamatan Camba yang berbatasan dengan Kabupaten Bone mempunyai iklim seperti daerah bagian Timur Sulawesi Selatan yakni musim hujan dari periode bulan Oktober sampai Maret dan musim kemarau dalam bulan April sampai September.

Jumlah curah Hujan dan banyaknya hari Hujan menurut bulan Tahun 2022 di kabupaten Maros dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2 Jumlah Curah Hujan Menurut Bulan di Kabupaten Maros 2022

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	653.5	28.0	4.6
Februari/February	788.7	24.0	4.3
Maret/March	362.1	27.0	5.6
April/April	92.6	26.0	7.1
Mei/May	374.0	23.0	6.6
Juni/June	309.5	25.0	6.5
Juli/July	41.1	26.0	6.8
Agustus/August	58.5	28.0	7.2
September/September	133.5	23.0	7.0
Oktober/October	445.4	25.0	5.9
November/November	721.3	26.0	5.5
Desember/December	982.1	30.0	4.4

Sumber : Kabupaten Maros dalam Angka 2023

Dari data yang disajikan diatas dapat disimpulkan bahwa curah hujan tertinggi yaitu pada bulan Januari yaitu selama 31 hari setelah itu mulai menurun sampai dibulan Juni. Bulan Juli sampai dengan Agustus hujan tidak turun di Kabupaten Maros.

Dalam Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Maros, beberapa daerah diwilayah pesisir seperti wilayah Kecamatan Bontoa, Lau, Marusu dan Maros memanfaatkan air tadah hujan sebagai sumber air baku untuk minum. Daerah tersebut merupakan daerah yang rawan terhadap krisis air minum khususnya pada musim kering, karena terbatasnya sumber air baku yang dapat diolah. Layanan SPAM Non perpipaan diberikan dalam bentuk bantuan suplai air minum menggunakan truk tangka PDAM dan beberapa perusahaan yang melakukan kegiatan usaha di wilayah Kabupaten Maros.

2.1.3 Topografi

Kemiringan lereng merupakan bentuk dari variasi perubahan permukaan bumi secara Global, regional atau dikhususkan dalam bentuk suatu wilayah tertentu variabel yang digunakan dalam pengidentifikasian kemiringan lereng adalah sudut kemiringan lereng, titik ketinggian diatasmuka laut dan bentang alam berupa bentukan akibat gaya satuan geomorfologi yang bekerja. Kondisi topografi Kabupaten Maros sangat bervariasi mulai dari wilayah datar sampai bergunung-gunung. Hampir semua wilayah di Kabupaten Maros terdapat daerah daratan dengan kemiringan lereng 0 – 2 % merupakan daerah yang dominan dengan luas wilayah sekitar 70.882 Ha atau sebesar 43,8 % dari total wilayah Kabupaten Maros, sedangkan daerah yang berada pada kemiringan 2 – 5 % dengan luas wilayah 9.165 Ha atau sebesar 6 % dari luas total wilayah. Untuk pengembangan wilayah dengan tingkat kelerengan 0 – 2 % dominan berada pada sebelah Barat. Daerah yang mempunyai kemiringan lereng di atas 40 % atau wilayah yang bergunung-gunung mempunyai luas 49.869 Ha atau sebesar 30,8 % dari luas wilayah Kabupaten Maros yang berada pada sebelah timur wilayah Kabupaten Maros.

Secara defenisi bahasanya lereng merupakan bagian dari bentang alam yang memiliki sudut miring dan beda ketinggian pada tempat tertentu sehingga dapat ditarik suatu anila bahwa dari sudut (kemiringan) lereng merupakan suatu variabel beda tinggi antara dua tempat yang dibandingkan dengan daerah yang relatif lebih rata atau datar. Berdasarkan data hasil penelitian Laporan Geologi Terpadu Kabupaten Maros, pada peta rupabumi dengan skala 1:50.000 (Surwanda Wijaya, dkk 1994) dapat diklarifikasi pengelompokan sudut lereng yang terdapat di kabupaten Maros, yaitu sebagai berikut :

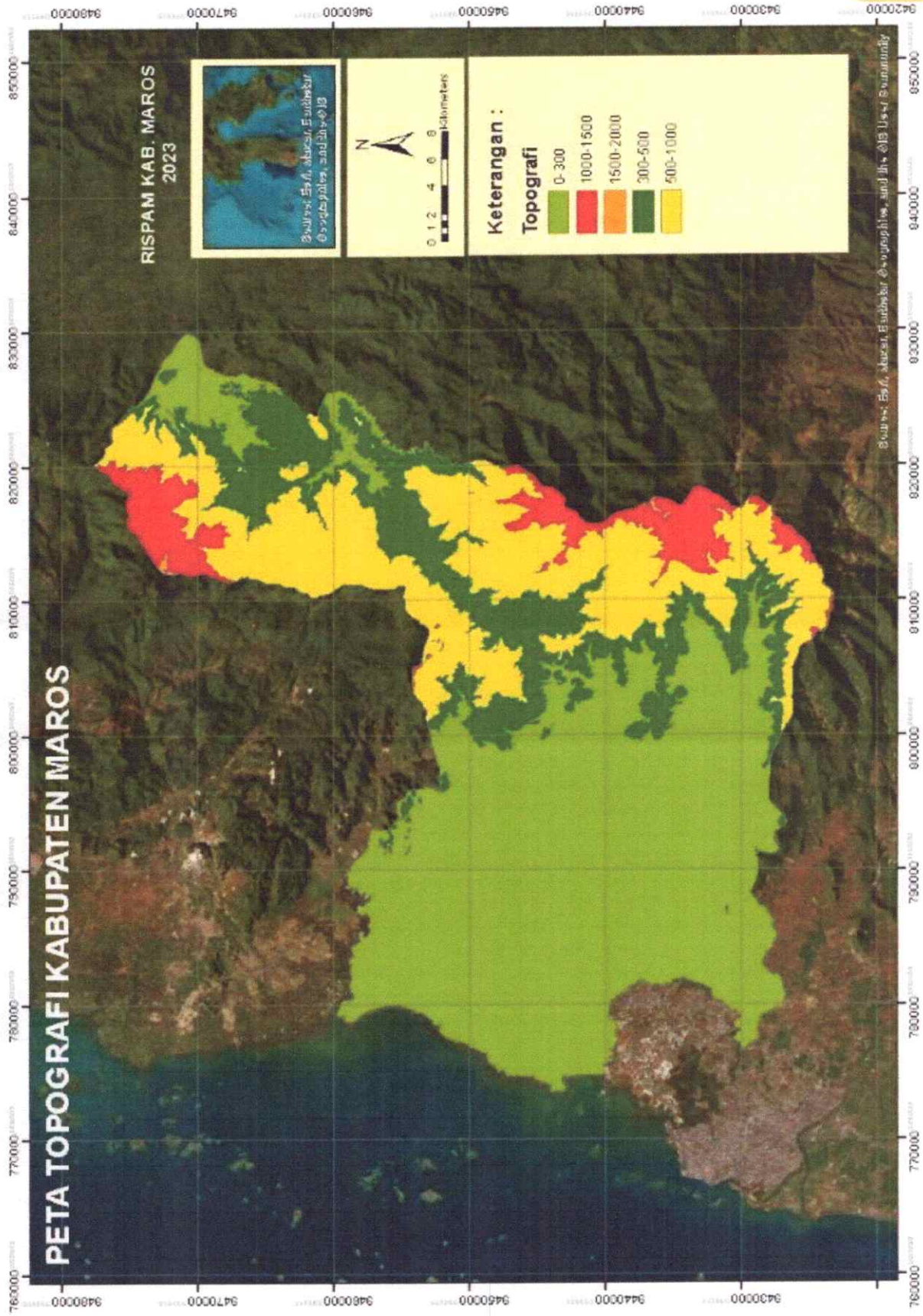
a. Wilayah sudut lereng <3%

b. Wilayah sudut lereng 3-5%
c. Wilayah sudut lereng 5-10%
d. Wilayah sudut lereng 10-15%
e. Wilayah sudut lereng 30-70%
f. Wilayah sudut lereng >70%

Tabel 3 Klasifikasi Sudut Lereng di Kabupaten Maros

No	Sudut Lereng (%)	Ketinggian Diatas Muka Laut (M)	Luas (%)	Bentangan dan Batuan Penyusun	Sebaran (Kecamatan)	Jenis/Peruntukan Lahan
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
1	< 3	0-30	33,33	Pedataran; Dominan Aluvium	Lau, Bontoa, Turikale, Maros Baru, Marusu, Mandai, Bantimurung, Camba dan Tanralili	Persawahan Pertambakan Perkebunan Permukiman Pertambangan
2	3-5	15-300	1,87	Perbukitan, Sedimen dan Vulkanik	Mallawa, camba, Bantimurung, Bontoa dan Tanralili	Permukiman Perkebunan
3	5-10	25-750	4,31	Perbukitan Kars dan Intrusi serta Pegunungan Vulkanik	Mallawa, Camba, Tanralili, Tompobulu dan Bantimurung	Perkebunan Peternakan Permukiman Pertambangan
4	10-15	100-1.565	11,48	Perbukitan Intrusi, Vulkanik, Kars dan Sedimen	Mallawa, Camba, Bantimurung, Bontoa, Simbang, Tanralili dan Tompobulu	Perkebunan Peternakan Permukiman Hutan Belukar Alang-Alang
5	15-30	25-1.540	23,30	Pegunungan Vulkanik, Perbukitan Kars, Intrusi dan Sedimen	Mallawa, camba, Bantimurung, Bontoa, Tompobulu, Tanralili, Moncongloe dan Simbang	Perkebunan Hutan Lindung Semak Belukar Peternakan Permukiman
6	30-70	100-1.458	20,09	Pegunungan Vulkanik, Perbukitan Intrusi dan Kars	Mallawa, Camba, Bantimurung, Simbang dan Bontoa	Hutan Lindung Hutan Produksi Terbatas Perkebunan Rekreasi Pertambangan Permukiman
7	>70	35-1.437	5,61	Perbukitan Kars dan Pegunungan Vulkanik	Mallawa, Camba, Bantimurung, Simbang, Tompobulu dan Tanralili	Hutan Lindung Hutan Produksi Terbatas Perkebunan Semak Belukar Rekreasi

Sumber : RTRW Maros



Gambar 3 Peta Topografi Kabupaten Maros

2.1.4 Hidrologi

Keadaan hidrologi di Kabupaten Maros dapat diamati dengan adanya air tanah yang bersumber dari air hujan yang sebagian mengalir di permukaan (run off) dan sebagian lagi meresap ke bumi dan sampai ke tempat-tempat yang dangkal, serta sebagian lagi mencapai tempat-tempat yang dalam, dimana sering dikategorikan sebagai air tanah tertekan yang dapat diperoleh dari pemboran dengan kedalaman 75-100 meter.

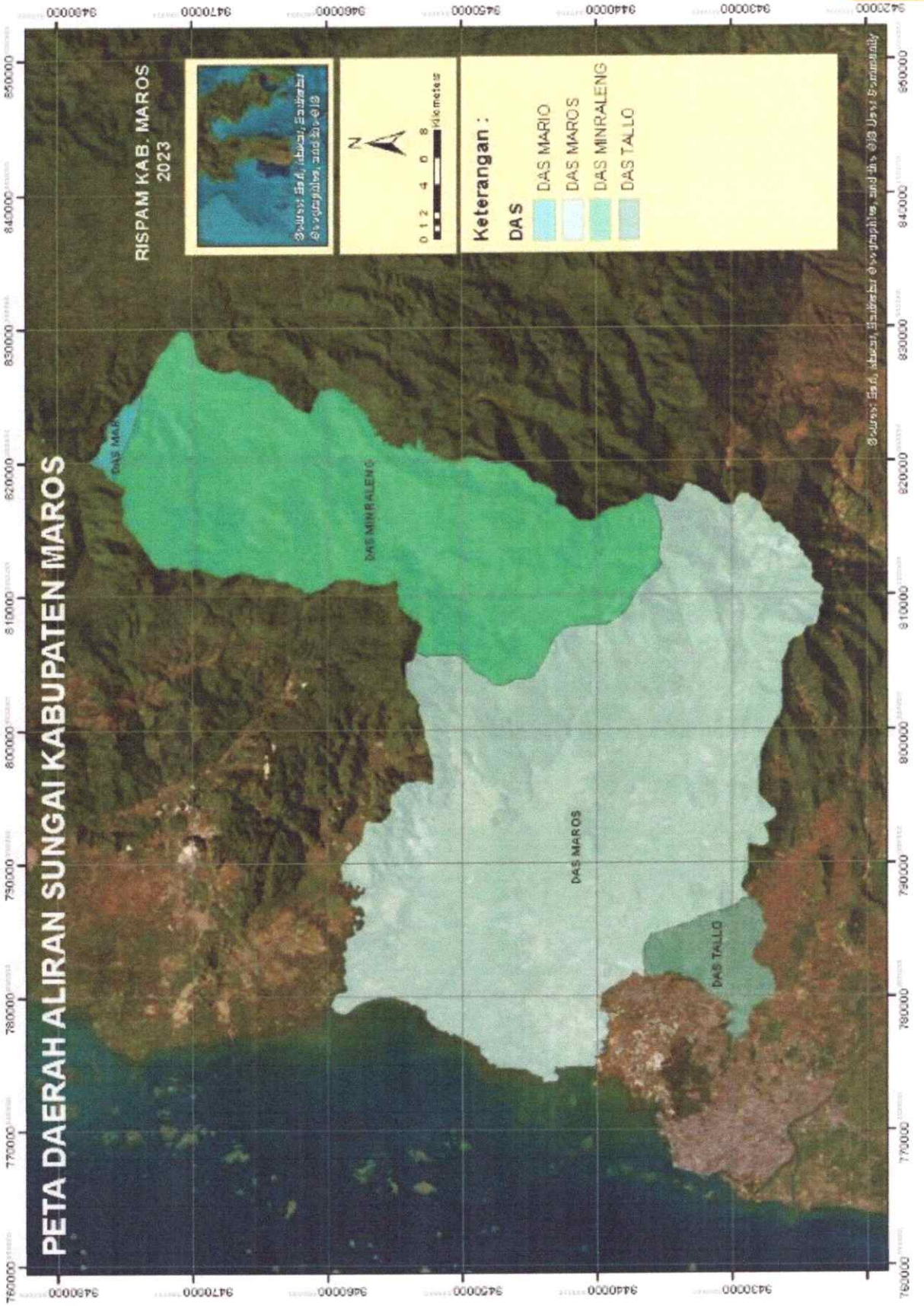
Pada umumnya jenis air permukaan yang terdapat di Kabupaten Maros adalah berasal dari sungai-sungai yang mengalir di wilayah tersebut, yaitu sungai Maros, Parangpakku, Marusu, Pute, Borongkaluku, Batu Pute, Bentimurung, Marana, Cambaya, Pattunuang Asue, Bontotengga dan Sabantang. Untuk Jenis air ini sebagian besar dipergunakan untuk keperluan pertanian, sedangkan untuk air tanah dangkal dapat diperoleh dari sumur gali dengan kedalaman sekitar 10 – 15 meter dengan kualitas airnya cukup memenuhi syarat-syarat kesehatan. Untuk jenis air sumur ini dipergunakan oleh sebagian besar masyarakat sebagai sumber air untuk keperluan rumah tangga. Kondisi Hidrologi yang terjaga dengan keseimbangan ekosistem dan perlindungan pada daerah Hulu akan berdampak pada kuntinutas ketersediaan air baku baik untuk air minum, pertanian dan kebutuhan lainnya untuk menunjang aktivitas masyarakat.

Wilayah hulu DAS Maros sebagian dalam keadaan kritis, dikarenakan erosi dan pengikisan bibir sungai.Hal ini sangat mempengaruhi aliran air sungai Maros pada musim hujan maupun musim kemarau. Ketersediaan air untuk irigasi pada musim kemarau sudah mulai menurun. Data tabel berikut menyajikan luasan dan sebaran DAS Sub DAS serta lahan kritis di Kabupaten Maros.

Tabel 4 Kondisi Daerah aliran sungai (DAS) Kabupaten Maros

No	Nama DAS	Luas DAS	Lahan Kritis (%)
1	Cambajawayya	10	1,3
2	Jeneberang	68,01	18,39
3	Maros	841,07	0,46
4	Mario	14,53	6,67
5	Minraleng	524,01	214,91
6	Camba/Laiya	36	-
7	Tompobulu	277	-
8	Bantimurung	29	-
9	Tanralili	19,5	-
10	Toddopulia	7	-
11	Toddolimae	9	-
12	Benteng Gajah	12	-
13	Purna Karya	8,5	-
14	Bone tanjora	10,5	-
15	Samanggi	6,2	-
16	Panagi	6	-
17	Cenrana	14,7	-
18	Galaggara	41	-
19	Balangkasa	8,1	-
20	Borong kaluku	11	-
21	Batu Putih	20,2	-
22	Pattontongan	16,5	-
23	Moncongloe	14,5	-
24	Balombong	7,8	-
25	Leang leang	11,2	-
26	Batangase –Kampala	8	-
27	Marana	4	-
28	Bulumarapa	18	-
29	Borong(Bandara)	4,5	-
30	Manrepo(Tombolo)	4,1	-
31	Balangajia(Bontolangkasa)	10	-
32	Ca'bella	6	-
	Total	**2.077,92**	**241,73**

Sumber : Dokumen RISPAM (2017)



Gambar 4 Peta Daerah Aliran Sungai Kabupaten Maros

2.1.5 Geologi

Kabupaten Maros terbagi dalam empat satuan geomorfologi, sebagai berikut :

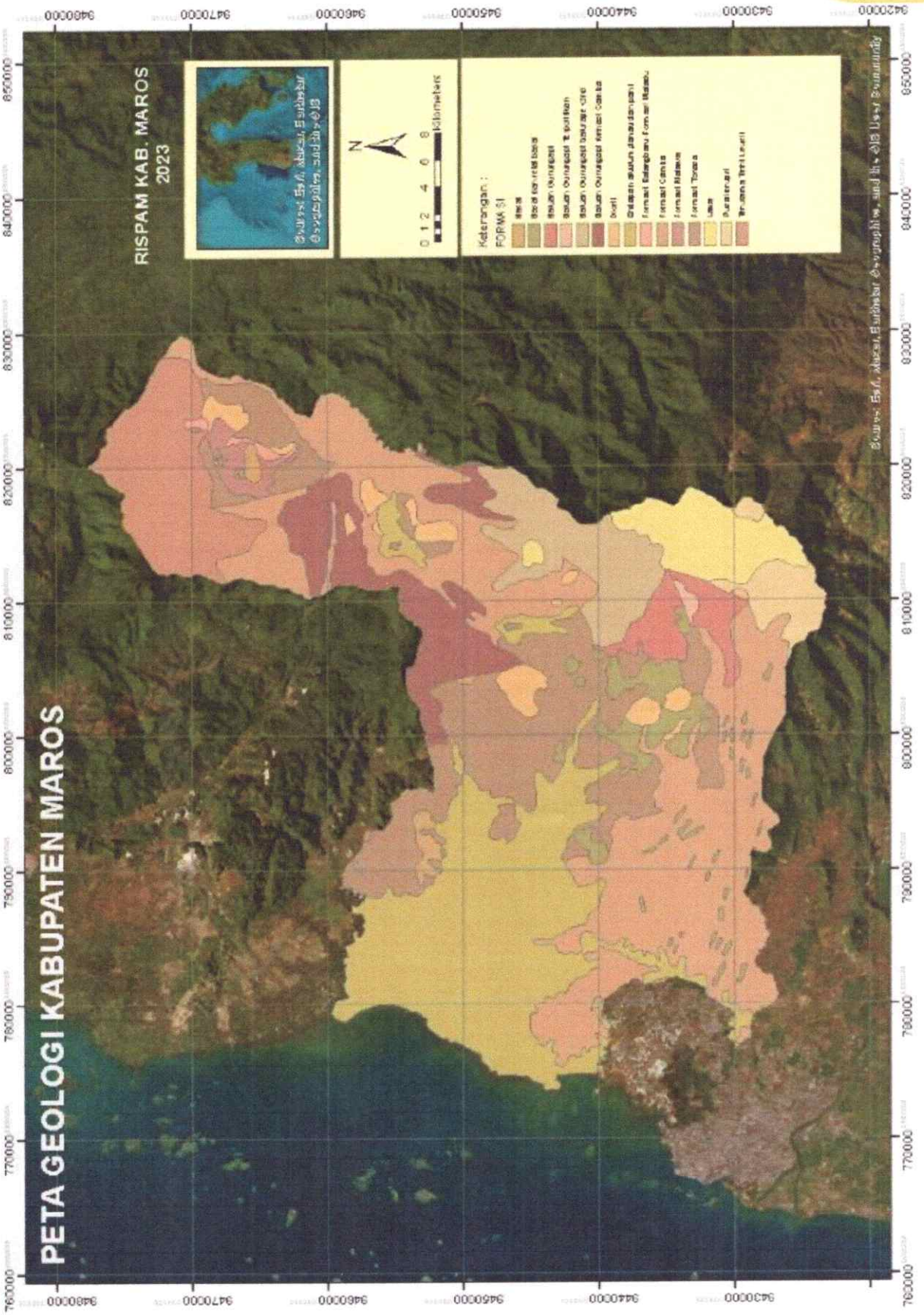
1. Satuan pegunungan Vulkanik: menempati bagian utara, tengah dan timur puncak tertnggi Bulu lekke (1.361 m dpl) menempati luas 30% dari luas daerah kabupaten Maros.
2. Satuan perbukitan vulkanik: intrusi dan sedimen. Menempati daerah perbukitan yang menyebar secara setempat-setempat sekitar 15% dari luas Kabupaten Maros.
3. Satuan perbukitan Kars: satuan perbukitan ini tersebar cuckup luas pada bagian tengah, timur laut daerah kabupaten Maros.
4. Satuan Pedataran Alluvium: terletak dibagian barat yang tersebar dengan arah utara-selatan, menempati sekitar 25% dari luas daerah Kabupaten Maros.

Berikut tabel pembagian satuan geomorfologi Kabupaten Maros

Tabel 5 Pembagian Satuan Geomorfologi Kabupaten Maros

No	Satuan Geomorfologi	Daerah Sebaran	Luas Daerah (%)	Ciri Morfologi	Batuan Penyusun
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	Pegunungan Vulkanik	Utara, Tengah Timur	30	Relief Topografi Tinggi Kemiringan Lereng Terjal, Tekstur Topografi Kasar	Batuan Gunung Api
2	Perbukitan Vulkanik,Intrusi dan Sedimen	Tersebar Setempat-Setempat Tidak Terkonsentrasi	15	Perbukitan Setempat-Setempat Kemiringan Lereng Sedang	Batuan Vulkanik Beku (Intrusi) dan Sedimen
3	Perbukitan Karst	Tengah dan Timur Laut	30	Relief Topografi Kars Membentuk Tower-Tower Dengan Relief Yang Kasar	Batu Gamping (Batu Kapur)
4	Pedataran Alluvial	Bagian Barat Dengan Arah Penyebaran Utara Sampai Selatan	25	Topografi Datar, Relief Rendah, Tekstur Topografi Halus	Endapan Aluvial

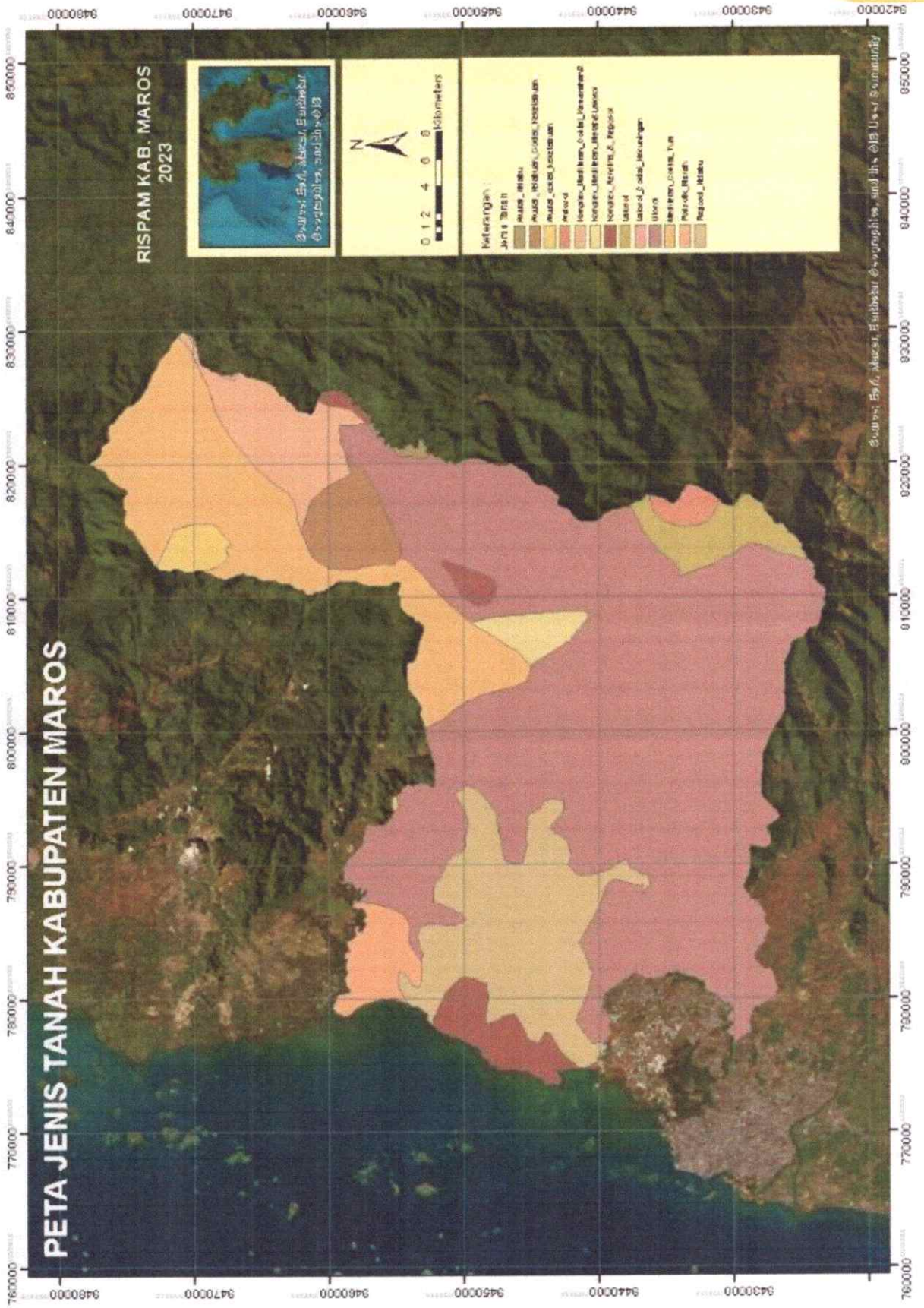
Sumber : RTRW Maros



Gambar 5 Peta Geologi Kabupaten Maros

Jenis Tanah di Kabupaten Maros diklarifikasikan dalam 4(empat) tipe :

1. Alluvial Muda merupakan endapan alluvium (endapan aluvial sungai pantai dan rawa) yang berumur kuarter(resen) dan menempati daerah morfologi pedataran dengan ketinggian 0-60 m dengan sudut kemiringan lereng <3%. Tekstur beraneka mulai dari ukuran lempung, lanau, pasir, lumpur, kerikil, hingga kerakal dengan tingkat kesuburan yang tinggi.
2. Regosol adalah tanah hasil lapukan dari batuan gunung api dan menempati daerah perbukitan vulkanik. Sifat sifat fisik nya berwarna coklat hingga kemerahan.
3. Litosol merupakan tanah mineral hasil pelapukan batuan induk, berupa batuan beku(intrusi) dan/atau batuan sedimen yang menempati daerah perbukitan dengan ketinggian 3-1.150 m dan sudut lereng , 70%. Kenampakan sifat fisik berwarna coklat kemerahan, berukuran lempung, lempeng lanauan, hingga pasir lempungan, plastisitas sedang tinggi, agak padu, solam dangkal, tebal 0,2-4,5 m dan sudut lereng ,70%.
5. Mediteran merupakan tanah yang berasal dari pelapukan batu gamping yang menempati daerah perbukitan Kars, dengan ketinggian 8-750 m dan sudut lereng .705.Kenampakan fisik yang terlihat berwarna coklat kehitaman, berukuran lempung pasiran, plastisitas sedang-tinggi.



Gambar 6 Klasifikasi Jenis Tanah di Kabupaten.Maros

2.1.6 Rawan Bencana

Potensi bencana alam merupakan salah satu fenomena alam yang dapat terjadi dalam suatu wilayah, potensi bencana alam yang diidentifikasi dapat terjadi di lihat dari kondisi wilayah. Kondisi wilayah Kabupaten Maros terdiri dari; wilayah dengan topografi > 45%, terdapat daerah resapan air dan kawasan perkotaan yang setiap tahun mengalami banjir perkotaan. Potensi bencana alam di Kabupaten Maros diuraikan sebagai berikut :

1. Potensi Bencana Alam Tanah Longsor (Erosi)

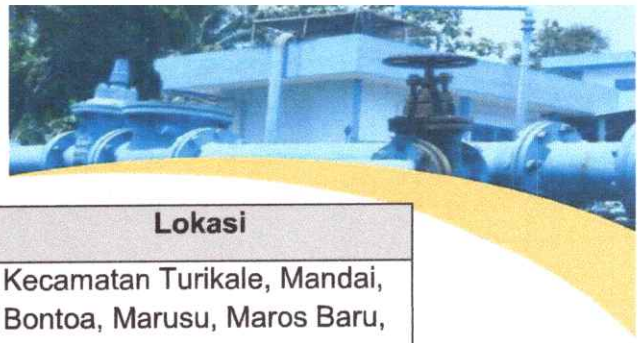
   Potensi bencana alam tanah longsor (erosi) yang terdapat di wilayah Kabupaten Maros umumnya terjadi pada wilayah dengan kemiringan topografi >45% dengan kondisi hutan yang sudah mengalami penggundulan yang disebabkan oleh peladang yang berpindah-pindah dan penebangan liar. Wilayah Kabupaten Maros yang diidentifikasi rawan terjadi bencana alam tanah longsor berlokasi di Kecamatan Camba, Mallawa, Cenrana, Bantimurung, Tompobulu dan Simbang.
2. Potensi Bencana Alam Abrasi Pantai

   Potensi bencana alam akibat abrasi pantai umumnya terjadi pada wilayah pesisir Kabupaten Maros. Abrasi pantai terjadi sebagai akibat musnahnya tanaman pelindung di tepi pantai (mangrove dan tanaman sejenis lainnya), sedimentasi pada muara sungai yang terdapat di kawasan pesisir. Potensi bencana alam abrasi pantai di Kabupaten Maros berlokasi di Kecamatan Bontoa, Lau, Maros Baru dan Marusu.
3. Potensi Bencana Alam Banjir

   Potensi bencana alam banjir umumnya terjadi di wilayah perkotaan Kota Maros. Bencana alam banjir tersebut disebabkan oleh kondisi drainase perkotaan yang tidak sesuai dengan spesifikasi teknis sistem jaringan drainase (ukuran maupun dimensi), ketidakmampuan drainase menampung luapan air yang disebabkan oleh air hujan, kondisi drainase yang telah rusak dan mengalami sedimentasi serta penyebab lainnya. Potensi bencana alam banjir di kawasan perkotaan Kota Maros berlokasi di Kecamatan Turikale, Mandai, Bontoa, Marusu, Maros Baru, Moncongloe dan Tanralili.

Tabel 6 Potensi Bencana Alam di Kabupaten Maros

No	Jenis Bencana Alam	Lokasi
1	Bencana Alam Tanah Longsor (Erosi)	Kecamatan Camba, Mallawa, Cenrana, Bantimurung, Tompobulu dan Simbang
2	Bencana Alam Abrasi Pantai	Kecamatan Bontoa, Lau, Maros Baru dan Marusu



No	Jenis Bencana Alam	Lokasi
3	Bencana Alam Banjir	Kecamatan Turikale, Mandai, Bontoa, Marusu, Maros Baru, Moncongloe dan Tanralili

Sumber : RTRW Kabupaten Maros

Resiko Bencana yang berada di Kabupaten Maros rentan terjadi di daerah pesisir khususnya pada Kecamatan Lau, Kecamatan Bontoa dan Kecamatan Maros Baru, terutama yang berada di daerah aliran sungai. Beberapa faktor yang mempengaruhinya sebagai berikut :

- Bentangan alam yang berada pada daerah pesisir pantai merupakan daerah pedataran dengan jenis tanah berupa regosol kelabu dengan struktur batuan lepas dan lunak. Jenis tanah tersebut tergolong memiliki sifat yang sangat tidak stabil sehingga pergerakan struktur tanah yang dipengaruhi oleh gelombang angin tergolong tinggi membawa butiran pasir dengan kuantitas yang banyak dan menyebabkan terjadinya sedimentasi dan pendangkalan daratan dan pesisir. Oleh karena itu potensi bencana utama (main hazard) di wilayah pesisir adalah pendangkalan daratan dan pesisir akibat pengaruh sedimentasi dan abrasi.
- Tekanan lingkungan terhadap wilayah pesisir terutama berupa konflik pemanfaatan ruang dan sumber daya alam serta pencemaran tergolong tinggi terutama pada daerah aliran sungai khususnya di wilayah Kecamatan Bontoa dan Maros Baru.
- Terdapat 8 sungai yang melintasi kawasan permukiman penduduk dengan jenis tanah regosol merah yang bermuara pada pesisir pantai. Peningkatan laju erosi yang terdapat pada aliran sungai serta masukan beban sedimen akan terbawa dan di endapkan di kawasan pesisir. Dampak negatif dari sedimentasi secara garis besar ada 3, yaitu : bahan sedimen menutupi biota laut, terutama yang hidup di dasar perairan seperti karang, lamun dan rumput laut. Sedimentasi menyebabkan kekeruhan air yang akan menghalangi masuknya cahaya matahari ke dalam perairan laut. Selain itu, sedimentasi juga mengakibatkan pendangkalan dermaga, pelabuhan dan tempat-tempat sandaran kapal. Upaya pemanfaatan sumber daya pesisir dan lautan akan selalu menimbulkan persilangan pendapat mengenai dampak negatif yang kemungkinan akan timbul dari pemanfaatan kawasan tersebut. Wilayah pantai yang terbentuk terutama oleh gaya hidrolik pada umumnya terdiri dari 3 bagian, yaitu pesisir, bukit dan dataran landai. Kondisi ini dapat ditemukan di Kabupaten Maros dengan yang adanya perubahan fungsional ketiga karakteristik wilayah tersebut akan mempengaruhi dinamika pantai, selanjutnya akan mempengaruhi transportasi sedimentasi di pantai.

- Banjir dan Tanah Longsor merupakan bencana turunan bencana dari pengelolaan semapadan sungai dan pantai yang tidak stabil. Potensi bencana tersebut tetap ada terutama di Kecamatan Mallawa, Kecamatan Tompobulu dan Bantimurung dengan kondisi morfologi perbukitan.

Tingkat Kerentanan

Tingkat kerentanan (vulnerability) pesisir di Kabupaten Maros adalah hal penting untuk diketahui sebagai salah satu faktor yang berpengaruh terhadap terjadinya 'bencana alam', oleh karena bencana baru akan terjadi bila 'bahaya alam' terjadi pada 'kondisi yang rentan'. Tingkat kerentanan ini dapat ditinjau dari 3 aspek :

- Kerentanan fisik (infrastruktur) menggambarkan perkiraan tingkat kerusakan terhadap fisik (infrastruktur) bila terjadi bencana tertentu. Kerentanan fisik tersebut ditinjau dari berbagai indicator, antara lain : persentase kawasan pemanfaatan lahan masih didominasi oleh hutan lebat dengan luas sebesar 37.185.559 ha atau sebesar 23,02% dari total luas wilayah Kabupaten Maros keseluruhan. Wlayah pesisir dimanfaatkan sebagai daerah tambak permukiman dan sawah dengan luas 4,96 % dari luas wilayah keseluruahan. Maka pesisir Kabupaten Maros dapat dikategorikan berada pada kondisi yang aman karena persentase kawasan terbangun masih tergolong rendah yakni 5,92% dari total wilayah keseluruhan.
- Kerentanan sosial menunjukkan perkiraan tingkat kerentanan terhadap keselamatan jiwa/kesehatan penduduk apabila ada bahaya. Dari beberapa indikator antara lain perkembangan jumlah penduduk di Kabupaten Maros. Dari hasil analisis mengenai kondisi tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kerentanan sosial di Kabupaten Maros tergolong cukup tinggi.
- Kerentanan ekonomi menggambarkan besarnya kerugian atau rusaknya kegiatan ekonomi (proses ekonomi) yang terjadi bila terjadi ancaman bahaya. Indikator yang dapat kita lihat menunjukkan tingginya tingkat kerentanan ini adalah persentase rumah tangga yang bekerja di sektor rentan (sektor jasa dan distribusi) . Beberapa indikator kerentanan fisik, ekonomi dan sosial tersebut di atas menunjukkan bahwa pesisir Kabupaten Maros memiliki tingkat kerentanan yang sedang.

Resiko Bencana

Berdasarkan potensi bencana dan tingkat kerentanan yang ada, maka dapat diperkirakan resiko 'bencana' yang akan terjadi di Kabupaten Maros tergolong rendah dan di wilayah pesisir tergolong sedang. Resiko bencana pada wilayah pesisir tersebut disebabkan oleh potensi bencana yang dimiliki wilayah secara alami ditambah dengan tingkat kerentanan

yang cukup aman. Sementara faktor lain yang mendorong semakin meningkatnya resiko bencana ini adalah menyangkut pilihan masyarakat (public choice). Banyak penduduk yang memilih atau dengan sengaja tinggal di kawasan yang rawan/rentan.

Mitigasi Bencana Pesisir Kabupaten Maros

Upaya mitigasi dapat dilakukan dalam bentuk mitigasi struktur dengan memperkuat bangunan dan infrastruktur yang berpotensi terkena bencana, seperti membuat kode bangunan, desain rekayasa, dan konstruksi untuk menahan serta memperkokoh struktur ataupun membangun struktur bangunan penahan longsor, penahan dinding pantai, dan lain-lain.

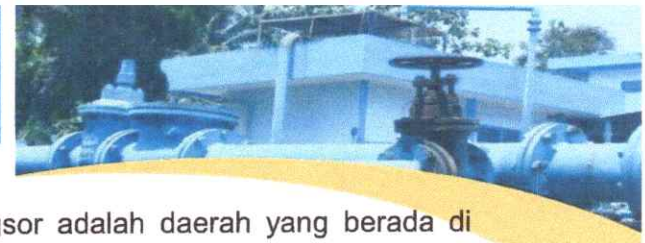
Adapun mitigasi struktur yang sesuai dengan wilayah pesisir Kabupaten Maros adalah :

a. Penanggulangan Sedimentasi

- Penanggulangan Sedimentasi dan Abrasi

  Beberapa usaha yang dapat dilakukan untuk mengendalikan tingginya tingkat sedimentasi maupun abrasi sebagai berikut :

  - Tanah terbuka di daerah aliran sungai merupakan sumber sedimentasi permukaan tanah yang selanjutnya akan dibawa oleh aliran sungai yang melintas di Kabupaten Maros. Oleh karena itu, penanaman pohon serta pemenliharaan daerah aliran sungai sangat diperlukan pada daerah ini. Penanggulangan sedimentasi melalui pembuatan zona penyangga (buffer zone). Zona penyangga terdiri dari satu jenis vegetasi alami atau lebih yang harus disisakan di sepanjang daerah aliran sungai serta di sepanjang wilayah pesisir. Zona ini berfungsi untuk menjebak (trap) sedimen dan melindungi kualitas massa air. Zona ini sebaiknya dimulai dari tepi perairan dan meluas ke arah darat sepanjang tepi pantai.
  - Pengaturan garis sempadan pantai dan sungai. Sempadan pantai dan sungai dimaksudkan untuk melindungi wilayah pantai atau sungai dari kegiatan yang dapat mengganggu kelestarian fungsi pantai dan sungai, merusak kualitas air laut dan sungai, serta mengamankan aliran sungai. Sempadan sungai di luar permukimaan (Kepres 32 tahun 1990) adalah minimum 100 meter di kiri-kanan sungai besar dan minimum 50 meter di kiri-kanan anak sungai. Sempadan sungai di kawasan permukiman antara 10-15 meter dibangun jalan inspeksi dan evakuasi bencana.
  - Penanggulangan banjir dan tanah longsor dapat dilakukan dengan perbaikan kawasan penyangga di sepanjang pantai, reboisasi hutan di kaki perbukitan



yang ada. Daerah yang rawan terjadi longsor adalah daerah yang berada di sepanjang daerah aliran sungai dengan jenis tanah yang lunak seperti di Kecamatan Mallawa, Kecamatan Tompobulu dan Kecamatan Bantimurung. Bencana tersebut sangat rentan terjadi di Kecamatan Mallawa dengan tingkat kepadatan penduduk tertinggi.

2.2 Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana yang ada meliputi :

2.2.1 Transportasi

Kebijaksanaan pengembangan prasarana transportasi wilayah terutama dengan pengembangan sistem jaringan transportasi agar mencapai aksesibilitas yang tinggi antar pusat pelayanan dan antar wilayah/kawasan. Rencana pengembangannya tidak terlepas dari kebijaksanaan pengembangan sistem perangkutan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi dan Kebijaksanaan Tata Ruang Nasional, serta Sistem Transportasi Nasional (Sistranas).

Prasarana transportasi mempunyai fungsi sebagai alur pelayanan barang dan jasa baik menghubungkan antar wilayah yang lebih luas, maupun pusat-pusat wilayah yang lebih kecil. Dalam rangka optimalisasi sistem hubungan antara wilayah diperlukan adanya pola jaringan transportasi yang dapat menciptakan aksesibilitas yang tinggi.

Terminal

Terminal merupakan tempat pergantian moda transportasi untuk manusia dan barang. Jenis terminal yang akan dikembangkan dipengaruhi oleh sirkulasi lalu lintas, jumlah dan arah perjalanan, frekuensi perjalanan dan waktu yang diperlukan untuk turun/naik penumpang. Untuk membuka aksesibilitas bagi setiap kecamatan, perlu ditunjang oleh penyediaan sarana dan prasarana transportasi yang memadai. Selain prasarana jalan yang memadai, juga diperlukan penyediaan sarana transportasi berupa terminal atau pangkalan.

Terminal yang ada saat ini di kabupaten Maros untuk melayani pergerakan penumpang dan barang, tidak berfungsi secara optimal. Oleh karena itu untuk perencanaan dimasa mendatang, dalam rangka pengembangan wilayah Kabupaten Maros, diharapkan peran terminal sebagai simpul jasa transportasi dapat dapat dioptimalkan.

Untuk mendukung fungsi Kabupaten Maros sebagai pusat koleksi dan distribusi hasil pertanian maka direncanakan peningkatan pelayanan terminal/pangkalan sebagai tempat atau simpul yang melayani pusat-pusat produsen ke titik-titik pengumpul kemudian menuju

pusat-pusat pemasaran, seperti daerah-daerah yang membutuhkan untuk diproses lebih lanjut. Untuk mendukung perwujudan struktur ruang Kabupaten Maros sampai tahun 2029 dan sebagai upaya untuk memacu perkembangan sosial ekonomi wilayah maka dibidang transportasi diarahkan untuk dikembangkan terminal Tipe C di setiap ibukota kecamatan. Kriteria teknis lokasi terminal:

- Penetapan lokasi terminal penumpang tipe C selain harus memperhatikan kriteria umum juga harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :
  - Terletak dalam satu wilayah kabupaten/kota dan dalam jaringan trayek pedesaan.
  - Terletak di jalan kolektor atau lokal dengan kelas jalan paling tinggi kelas III A.
  - Luas lahan yang tersedia sesuai dengan kebutuhan.
  - Mempunyai akses jalan masuk atau jalan keluar ke dan dari terminal sesuai kebutuhan untuk kelancaran lalu lintas di sekitar terminal.
- Sedangkan beberapa komponen ruang terminal yang harus disediakan, adalah :
  - Jalur pemberangkatan kendaraan umum.
  - Jalur kedatangan kendaraan umum.
  - Tempat parkir kendaraan umum.
  - Bangunan kantor terminal.
  - Tempat tunggu penumpang dan pengantar.
  - Menara pengawas.
  - Rambu-rambu dan papan informasi.
  - Pelataran parkir.

Jaringan Rel Kereta Api

Rencana pembangunan sistem transportasi rel di Sulawesi Selatan dimaksudkan untuk mendukung pengembangan sistem transportasi yang ada saat ini. Pengembangan sistem perkereta-apian ini dapat meningkatkan perekonomian wilayah dan mendukung sistem transportasi nasional (Sistranas). Kabupaten Maros adalah merupakan salah satu wilayah yang ada di Sulawesi Selatan yang menjadi jalur perlintasan rel kereta api yang menghubungkan Kabupaten Takalar pada bagian selatan dan Kota Pare-Pare pada bagian utara. Rencana jalur kereta api tersebut melewati beberapa kabupaten dan kota, seperti Kabupaten Gowa, Kota Makassar, Kabupaten Maros, Kabupaten Pangkajene & Kepulauan, Kabupaten Barru dan Kota pare-Pare.

Di wilayah Kabupaten Maros terdapat beberapa kecamatan yang berada pada wilayah pesisir Selat Makassar yang menjadi wilayah yang akan dilalui oleh jalur kereta api tersebut.

Wilayah kecamatan yang dimaksud meliputi : Kecamatan Marusu, Maros Baru, Lau dan Bontoa.

Pelabuhan

Rencana pengembangan Pelabuhan Perikanan Pajjukukang Kabupaten Maros dimaksudkan untuk mendukung aktifitas nelayan di wilayah Kabupaten Maros. Peranan pelabuhan perikanan Pajjukukang dapat meningkatkan perekonomian wilayah pada sektor perikanan. Kondisi pelabuhan saat ini tidak berfungsi sebagaimana mestinya, sehingga untuk mendukung pengembangan wilayah Kabupaten Maros di masa mendatang, maka rencana pengembangan Pelabuhan Perikanan Pajjukukang dilakukan guna memanfaatkan potensi perikanan di wilayah Kabupaten Maros yang memrlukan dukungan oleh keberadaan pelabuhan perikanan.

Bandara

Bandara adalah merupakan prasarana transportasi untuk moda angkutan udara. Dalam konteks pengembangan wilayah, keberadaan bandara memiliki peran yang sangat strategis, baik untuk kebutuhan transportasi udara maupun untuk pertahanan negara. Oleh karena itu dalam sistem transportasi, bandara berperan sebagai titik simpul jasa transportasi yang menghubungkan antar negara dalam konteks internasional, antar wilayah dalam konteks nasional dan regional.

Pengembangan Bandara Udara Internasional Sultan Hasanuddin yang saat ini telah dilaksanakan dapat membuka akses ke berbagai wilayah di Tanah Air dan beberapa negara, sehingga lalulintas penerbangan di Bandara Udara Internasional Sultan Hasanuddin semakin padat. Pembukaan rute-rute baru serta penambahan armada angkutan adalah merupakan kebutuhan transportasi yang memiliki prospek pengembangan di masa mendatang. Sistem transportasi udara menjadi lebih efisien dan efektif dengan meningkatkan pelayanan terhadap masyarakat.

Saat ini hampir seluruh maskapai penerbangan domestik telah melayani rute Makassar (Bandara Udara Internasional Sultan Hasanuddin) ke berbagai kota di Indonesia. Begitupula untuk rute internasional telah melayani beberapa negara, seperti Malaysia, Sinagpura, Thailand dan beberapa negara lainnya. Seiring dengan meningkatnya kapasitas bandara dan statusnya menjadi bandara internasional, dimasa mendatang, peluang peningkatan

pelayanan rute Makassar (Bandara Udara Internasional Sultan Hasanuddin) dapat lebih meningkat, baik dalam skala lokal, nasional maupun internasional.

Sistem Jaringan Pergerakan

Sistem jaringan pergerakan disusun atas dasar optimalisasi sistem pola jaringan yang ada. Berdasarkan pola jaringan jalan yang telah terbentuk diidentifikasi hasil dari penggabungan antara pola linear dengan gabungan pola grid dengan menerapkan sistem jaringan pergerakan sebagai berikut :

- Pola dasar adalah linear
- Struktur jaringan jalan dibentuk oleh suatu hirarki fungsi jalan kolektor sekunder, lokal primer dan lokal sekunder

Moda Angkutan Antar Kawasan

Pengaturan rute angkutan umum untuk penumpang disesuaikan dengan pola pergerakan penduduk. Untuk melayani angkutan umum penumpang dan barang dengan pertimbangan sebagai berikut :

- Pelayanan sistem transportasi baik lokal maupun regional akan melayani kendaraan umum dan lainnya. Rute pergerakan kendaraan diarahkan melintasi sistem jaringan jalan kolektor sekunder.
- Pelayanan antar wilayah; sistem pelayanan kendaraan umum penumpang melayani angkutan umum melintasi jalur arteri primer (jalan poros).

2.2.2 Energi

Penyediaan prasarana energi mempunyai tujuan penting dalam rangka meningkatkan pelayanan pada masyarakat terhadap kebutuhan energi untuk peningkatan kesejahteraan dan peningkatan perekonomian wilayah. Strategi pengembangan sistem prasarana energi sebagai berikut :

- Memanfaatkan berbagai bentuk sumber daya untuk memasok kebutuhan energi untuk industri, komsumsi rumah tangga dan kebutuhan lainnya (diversivikasi sumber-sumber energi)
- Mengembangkan jaringan distribusi energi listrik secara terpadu agar mampu memasok energi listrik yang cukup untuk merangsang berkembangnya sektor perindustrian khususnya di wilayah yang ditetapkan sebagai kawasan industri.

- Memanfaatkan sumber daya lokal untuk membangkitkan energi listrik di kawasan perkotaan dan kawasan pedesaan. Sumber daya lokal dimaksudkan antara lain berupa mikro-hidro, gas bio, energi matahari dan angin dan sebagainya.
- Pengembangan jaringan listrik tegangan menengah untuk melayani kawasan perkotaan dan kawasan pedesaan, khususnya yang berpotensi untuk pengembangan agro-industri.
- Meningkatkan proyek listrik masuk desa, sesuai dengan skala prioritas.
- Memberikan peluang investasi swasta bagi pengembangan dan pengadaaan pembangkit listrik.

Jaringan SUTET

Jaringan SUTET di Wilayah Kabupaten Maros adalah merupakan jalur SUTET yang bersumber dari pusat tenaga listrik PLTA Bakaru yang berada di Kabupaten Pinrang. Beberapa wilayah Kecamatan di Kabupaten Maros yang dilalui jaringan SUTET, meliputi: Kecamatan Bontoa, Kecamatan Lau, Kecamatan Bantimurung, Kecamatan Turikale, Kecamatan Simbang dan Kecamatan Mandai.

Dalam rencana pengembangan wilayah Kabupaten Maros, diharapkan pada jalur yang dilalui SUTET tidak diarahkan untuk pengembangan kawasan budidaya (permukiman) untuk menghindari dampak dari SUTET tersebut.

Pusat-Pusat Pembangkit Listrik

Pusat-pusat pembangkit listrik di Wilayah Kabupaten Maros, dimaksudkan untuk mengatur distribusi energi listrik pada wilayah Kabupaten Maros. Pusat pembangkit listrik yang mensuplai kebutuhan energi listrik di Sulawesi Selatan, berpusat di PLTA Bakaru dan dibantu oleh energi listrik yang dikelolah oleh swasta yang berada di Kabupaten Wajo (Energi Gas Sengkang), PLTU Tello Kota Makassar dan beberapa pembangkit listrik tenaga diesel lainnya pada beberapa kabupaten. Dari pusat pembangkit energi listrik itulah, suplai kebutuhan energi listrik Kabupaten Maros diperoleh. Sementara itu di Kabupaten Maros terdapat gardu induk untuk melayani wilayah Kabupaten Maros sendiri.

Pusat-Pusat Distribusi Tegangan Menengah dan Atas

Rencana pusat-pusat distribusi tegangan menengah dan atas sistem kelistrikan pada wilayah Kabupaten Maros terdapat pada 2 (dua) lokasi, yaitu pada wilayah Kecamatan Bantimurung yang berada pada Kawasan Industri Maros (KIROS) dan Kecamatan Mandai yang berada pada kawasan Bandara Udara Internasional Sultan Hasanuddin.

Arahan rencana pusat-pusat distribusi tegangan menengah dan atas tersebut dimaksudkan untuk mengatur suplai enegri listrik pada beberapa kawasan dengan kebutuhan energi listrik yang berskala besar.

2.2.3 Pengelolaan Air Limbah

Sistem pengelolaan air limbah domestik di Kab. Maros belum berjalan efektif sebagaimana diharapkan dan itupun hanya diprakarsai oleh pemerintah, belum dilakukan oleh dunia usaha ataupun masyarakat. Faktor utama adalah masih rendahnya kepedulian masyarakat dalam pengelolaan air limbah dimana hal tersebut didasari oleh ketidaktahuan masyarakat kapan perlu dilakukan penyedotan lumpur tinja.

Walaupun prasarana pendukung pengelolaan air limbah seperti IPLT telah terbangun namun belum terfanfaatkan secara optimal,sehingga pengoperasionalnya baru bisa terlaksa tahun depan.Sistem pengolahan air limbah domestik yang terdiri atas black water yang berasal dari tinja, urine, air pembersih dan air penggelontor. Umumnya menggunakan jamban leher angsa dengan kontruksi penampungan dan pengumpulan berupa tangki septik, pipa sewer dan cubluk. Pada umumnya sistem pembuangan limbah non tinja ini dialirkan melalui lubang resapan yang disalurkan melalui saluran terbuka yang dialirkan ke sistem drainase atau ke sungai.Berikut kondisi eksisting sistem pengelolaan air limbah kab. Maros yang digambarkan dengan Diagram Sistem Sanitasi Sektor Air Limbah:

2.2.4 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. 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.

Daerah pelayanan persampahan di Kabupaten Maros baru sebatas sekitar kota Maros,sumber sampah berasal dari jalan protokol,permukiman, pusat-pusat

perdagangan,pertokoan,daerah komersil,perkantoran dan sekitar instansi pemerintah.Sampah yang terkumpul ini meliputi sampah yang berasal dari daerah-daerah yang dapat dijangkau oleh motor dan truk pengangkut sampah,belum mencapai semua wilayah desa.

Berdasarkan hasil survey lapangan,tidak semua wilayah kabupaten Maros bisa dilayani dengan sistem komunal sehingga mereka untuk ,mengelolah sampahnya secara individual dengan cara penimbunan dan pembakaran.Hal tersebut dimungkinkan karena rata-rata rumah tangga memiliki persilahan yang cukup luas terutama dibagian belakang rumah.

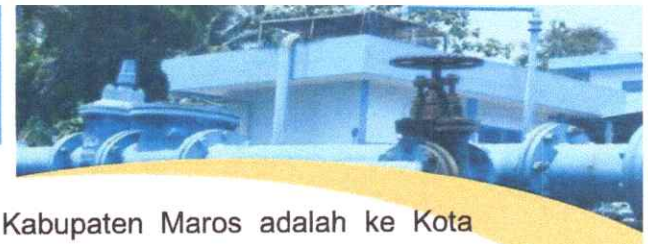
2.2.5 Drainase

Sistem drainase perkotaan terdiri dari berbagai elemen yang seringkali dioperasikan dan dikelola oleh berbagai institusi, baik di tingkat nasional, provinsi maupun kebupaten/kota. Masing-masing institusi seringkali menggunakan berbagai defenisi dan terminologi yang berbeda untuk berbagai elemen dari sistem sungai dan drainase. Dalam bidang Pekerjaan Umum sendiri, seringkali terminologi ini hanya menyebutkan drainase utama dan minor. Sementara dari Pengelola Sumber Daya Air, hampir semua drainase perkotaan diperlakukan sebagai drainase mikro. Terlepas dari berbagai defenisi tersebut, pada dasarnya drainase merupakan prasarana yang berfungsi mengalirkan air permukaan ke badan penerima air dan atau ke bangunan resapan buatan, baik yang sifatnya primer, sekunder maupun tersier.

Secara struktur drainase di kota Kawasan Turikale dan sekitarnya pada umumnya adalah pasangan batu, namun pemeliharaan yang kurang baik sehingga pendangkalan terjadi dan banyaknya sampah yang menumpuk di saluran mengakibatkan kurang lancarnya sistem pengaliran di dalam saluran tersebut sehingga menimbulkan genangan di beberapa titik.

2.2.6 Jalan

Untuk menunjang penekanan fungsi dan pengembangan Kabupaten Maros ke depan ditunjang ketersediaan jaringan jalan (jalur regional) dan ketersediaan transportasi udara, yaitu Bandara Udara Hasanuddin. Jalur jalan regional (jalan arteri) sebagai jaringan penghubung utama Kabupaten Maros dengan kabupaten lainnya dengan kondisi jalan yang relatif baik sehingga tingkat aksesibilitas dengan wilayah eksternal dapat dilakukan dengan mudah, hal ini ditunjang ketersediaan moda angkutan dan terminal sebagai tempat pendistribusian penumpang, barang dan jasa.



Pergerakan yang cukup besar dilakukan di wilayah Kabupaten Maros adalah ke Kota Makassar dengan fungsi pusat pelayanan nasional (PPN) termasuk Kabupaten Maros dengan kelengkapan fasilitas perekonomian dan sosial yang lebih lengkap serta pusat pemasaran hasil bumi yang relatif dekat. Pergerakan lainnya menuju ke Kota Pangkep terus ke Parepare sebagai pusat pelayanan antar wilayah (PPW) secara pengamatan menunjukan intensitas pergerakan yang relatif tinggi pula sebagai jalur utama jalan dari arah utara. Hubungan eksternal lainnya adalah ke Kabupaten Bone dengan ketersediaan jaringan jalan arteri yakni jalur Camba terus ke Kabupaten Bone atau di Kabupaten Soppeng.

Kota Maros sebagai pusat pemerintahan kabupaten dan aglomerasi kegiatan, dengan kelengkapan sistem jaringan jalan dengan kondisi permukaan cukup baik dan beraspal. Sediaan sistem jaringan jalan dengan hambatan lalu lintas yang dapat dilalui kendaraan sepanjang tahun sehingga tingkat aksesibilitas dan mobilitas dapat dilakukan dengan mudah. Keseluruhan jaringan jalan dapat dilalui oleh kendaraan roda empat dengan lebar perkerasan adalah 6 – 8 meter.

Beberapa kawasan di wilayah Kabupaten Maros dan khususnya di Kota Maros yang berpotensi menimbulkan pergerakan tinggi adalah kawasan perdagangan, perkantoran dan jasa yang terkonsentrasi di koridor jalan utama yakni poros jalan regional. Pengembangan kota baru di bagian Selatan kota diarahkan untuk mengurangi beban kemacetan dan peningkatan aksesibilitas pergerakan yang dilengkapi kawasan terminal induk regional dan kawasan perdagangan. Kawasan ini sangat refresentatif untuk mengurangi resiko tersebut diatas dan pergerakan kendaraan diarahkan ke dalam kawasan untuk mengurangi beban jalan pusat kota.

Wilayah perkotaan di ibukota kecamatan dapat ditempuh dengan menggunakan moda yang tersedia dengan sistem pergerakan menerus karena tiga kecamatan di kawasan pesisir dilalui jalan poros regional antar kota dalam dan luar propinsi. Sedangkan kecamatan yang ada di bagian Timur, yaitu Kecamatan Bantimurung, Cenrana, Camba, dan Mallawa ditampung dengan menggunakan moda yang tersedia secara menerus melalui jalan arteri sekunder. Aksesbilitas pergerakan kendaraan terhadap internal kawasan cukup baik dengan kondisi jaringan yang baik dan menyebar dipelosok wilayah. Pergerakan antar kawasan akan dipengaruhi oleh fungsi setiap guna lahan yang ada, berdasar hal tersebut orientasi pergerakan pada umumnya berpusat pada kawasan perkotaan (ibukota kecamatan dan kabupaten).

Panjang Jalan di Kabupaten Maros mencapai1.032,132 km pada tahun 2022. Pada tahun 2022, sebagian besar jenis permukaan jalan kabupaten di Kabupaten Maros berupa kerikil, yaitu sepanjang 106,94 km, sedangkan jenis permukaan jalan yang sudah diaspal hanya sepanjang 221,06 km dan jalan lainnya 620,51 km.

2.2.7 Objek Wisata

Sektor pariwisata Kabupaten Maros merupakan salah satu sektor kegiatan ekonomi wilayah sebagai penyumbang devisa/ pendapatan daerah yang cukup besar terhadap wilayah ini. Kawasan strategis untuk pengembangan pariwisata dapat ditetapkan di Kecamatan Bantimurung, dimana obyek wisata andalan Kabupaten Maros adalah Wisata Alam Bantimurung yang hingga saat ini masih menjadi primadona bagi Kabupaten Maros untuk dikunjungi para wisatawan baik lokal maupun mancanegara. Berdasarkan data arus kunjungan wisata di kawasan ini hingga tahun 2007 mencapai 2.171 pengunjung wisatawan mancanegara, sementara itu wisatawan lokal mencapai 480.133 pengunjung.

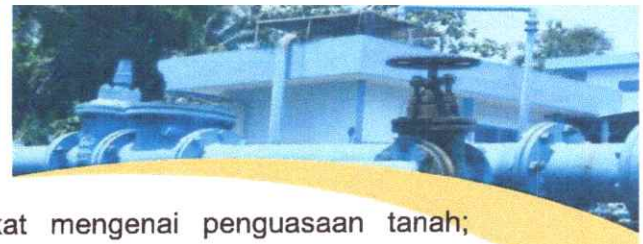
Kawasan Wisata Alam Bantimurung ditunjang dengan kawasan Karst Maros-Pangkep serta Taman Nasional Bantimurung-Bulusaraung. Potensi wisata ini memiliki nilai strategis untuk dikembangkan dimasa mendatang. Untuk mendukung pengembangan kawasan potensial tersebut dibutuhkan suatu perencanaan pengembangan kawasan yang bersinergi dengan beberapa fungsi kawasan disekitarnya seperti kawasan pertambangan dan kawasan hutan lindung

2.3 Sosial, Budaya, dan Ekonomi

2.3.1 Sosial dan Budaya

Beberapa aspek sosial kemasyarakatan yang menjadi masalah dalam pengembangan wilayah Kabupaten Maros, adalah:

a. Adanya kecenderungan (trend) masyarakat untuk bermukim (bertempat tinggal dan berusaha) di kawasan perkotaan.
b. Adanya kecenderungan masyarakat untuk memanfaatkan tanah miliknya (yang dikuasainya) secara maksimal, sehingga mengabaikan ketentuan koefisien dasar bangunan (KDB) dan sempadan bangunan yang dapat mengganggu keseimbangan lingkungan.
c. Adanya pergeseran proporsi tenaga kerja di sektor pertanian pada bagian wilayah yang justru dikembangkan sebagai kawasan budidaya pertanian.



d. Adanya pergeseran persepsi/konsepsi masyarakat mengenai penguasaan tanah; dimana tanah tidak dipandang hanya sebagai alat produksi dan identitas kewarganegaranya, tetapi juga merupakan komoditi yang dapat diperjual belikan.
e. Terbatasnya lapangan kerja di kawasan perdesaan, sehingga menimbulkan pengangguran (terselubung maupun tidak) dan kesenjangan desa-kota.

Strategi pengembangan tata ruang wilayah Kabupaten Maros yang berkaitan dengan aspek sosial kependudukan meliputi :

- Pengendalian pertumbuhan dan kepadatan penduduk
  Pertumbuhan penduduk disesuaikan dengan ketersediaan ruang, kemampuan tingkat pelayanan sarana dan prasarana dan penyediaan lapangan kerja.
- Penyebaran penduduk
  Penyebaran penduduk Kabupaten Maros disesuaikan dengan fungsi kecamatan dalam lingkup kabupaten dan provinsi. Kecamatan yang ditetapkan sebagai pusat pertumbuhan dianggap dapat menampung rata-rata penduduk persatuan wilayah diatas rata-rata Kabupaten. Sedangkan kecamatan yang bukan pusat pertumbuhan diarahkan untuk menampung jumlah penduduk yang lebih rendah dari rata-rata
- Ketenagakerjaan dan peningkatan SDM
  Peningkatan lapangan kerja dan peningkatan SDM, terutama didaerah perdesaan untuk mengatasi pengangguran yang cenderung semakin meningkat, melalui pendidikan formal dan non formal untuk lebih meningkatkan keterampilan.

2.3.2 Ekonomi

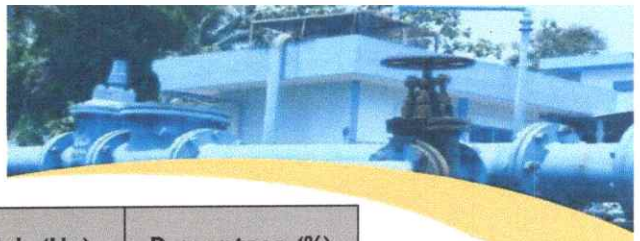
Struktur penduduk menurut mata pencaharian dimaksudkan untuk melihat struktur lapangan kerja sebagai mata pencaharian utama masyarakat di Kabupaten Maros. Adapun lapangan kerja masyarakat di Kabupaten Maros meliputi; PNS/TNI-POLRI, pertanian tanaman pangan, perkebunan, peternakan, perikanan dan wiraswasta.

2.4 Ruang dan Lahan

Kondisi ruang dan lahan Kabupaten Maros secara umum terdiri atas; perkampungan, tambak, tegalan, sawah, kebun campuran, semak belukar, hutan lebat, hutan belukar, lahan terbangun dan lain-lain penggunaan lahan yang ada. Pergesaran pemanfaatan lahan kawasan Kabupaten Maros secara umum telah mengalami perubahan yang cukup drastis, akibat terjadinya peningkatan pembangunan aktivitas sosial ekonomi.

Tabel 7 Penggunaan Lahan di Kabupaten Maros

No	Kecamatan	Jumlah (Ha)	Persentase (%)



No	Kecamatan	Jumlah (Ha)	Persentase (%)
1	Kampung	3.420.481	2,12
2	Tambak	8.018.885	4,96
3	Tegalan	2.662.311	1,65
4	Sawah	35.146.802	21,76
5	Kebun Campuran	30.063.912	18,61
6	Semak, Rumput Alang-Alang	17.472.039	10,82
7	Hutan Lebat	37.185.559	23,02
8	Hutan Belukar	17.746.132	10,99
9	Lahan Terbangun	333.872	0,21
10	Hutan Sejenis	5.564.755	3,44
11	Kebun Sejenis	3.922.949	2,42
	Jumlah	**161.537.697**	**100,00**

Sumber : RTRW Kabupaten Maros

2.5 Kependudukan

Jumlah Penduduk

Hingga akhir tahun 2022 jumlah penduduk di Kabupaten Maros menunjukkan kenaikan angka yang cukup signifikan. Hasil catatan registrasi pada Biro Pusat Statistik menunjukkan Kabupaten Maros saat ini dihuni penduduk kurang lebih 403.774 jiwa. Angka tersebut memberikan indikator pesatnya kegiatan pembangunan yang perlu disiapkan dimasa yang akan datang. Secara umum kondisi kependudukan di Kabupaten Maros dapat dilihat pada penjelasan Tabel di bawah ini.

Tabel 8 Jumlah Penduduk Kabupaten Maros Dirinci Menurut Kecamatan

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Persentase (%)
1	Mandai	55.277	14%
2	Moncongloe	25.059	6%
3	Maros Baru	28.984	7%
4	Marusu	36.046	9%
5	Turikale	49.568	12%
6	Lau	27.941	7%
7	Bontoa	31.119	8%
8	Bantimurung	33.474	8%
9	Simbang	25.960	6%
10	Tanralili	32.067	8%

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Persentase (%)
11	Tompobulu	16.139	4%
12	Camba	14.416	4%
13	Cenrana	14.601	4%
14	Mallawa	13.123	3%
	Jumlah	403.774	100%

Sumber : Kabupaten Maros dalam Angka, 2023

Kepadatan Penduduk

Hasil catatan registrasi yang diperoleh, tingkat kepadatan penduduk di Kabupaten Maros berdasarkan klasifikasinya dibedakan atas 3 (tiga) bahagian yaitu; kepadatan tinggi, sedang dan rendah. Kepadatan tertinggi berada di wilayah Kecamatan Turikale dengan kepadatan penduduk sebesar 1.656 jiwa/km2, kepadatan penduduk terendah berada di Kecamatan Tompobulu dan Kecamatan Mallawa dengan jumlah sebesar 56 jiwa/km2. Demikian pula halnya dengan pola penyebaran penduduk terjadi secara tidak merata. Data yang diperoleh menunjukkan pola penyebaran penduduk di Kabupaten Maros secara umum terakumulasi di pusat kota dan pusat-pusat pertumbuhan kota. Perkembangan jumlah penduduk, dan kepadatan dirinci menurut kecamatan di Kabupaten Maros pada Tabel berikut :

Tabel 9 Kepadatan Penduduk Kabupaten Maros Dirinci Menurut Kecamatan

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Luas Wilayah (Km2)	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km2)
1	Mandai	55.277	49,11	1126
2	Moncongloe	25.059	46,87	535
3	Maros Baru	28.984	53,76	539
4	Marusu	36.046	53,73	671
5	Turikale	49.568	29,93	1656
6	Lau	27.941	73,83	378
7	Bontoa	31.119	93,52	333
8	Bantimurung	33.474	173,7	193
9	Simbang	25.960	105,31	247
10	Tanralili	32.067	89,45	358
11	Tompobulu	16.139	287,66	56
12	Camba	14.416	145,36	99
13	Cenrana	14.601	180,97	81
14	Mallawa	13.123	235,92	56
	Jumlah	403.774	1.619,12	6.327

Sumber : Kabupaten Maros dalam Angka, 2023

2.6 Kondisi Keuangan Daerah

2.6.1 Penerimaan Daerah

Pada Tahun anggaran 2022 penerimaan pemerintah daerah Kabupaten Maros sebesar Rp. 1,489 milyar atau naik 2.47% dari tahun anggaran sebelumnya. Adanya otonomi daerah yang menyebabkan berubahnya pos-pos penerimaan daerah merupakan penyebab terjadinya kenaikan penerimaan pemerintah daerah ini.

Tabel 10 Realisasi Pendapatan Pemerintah Kabupaten Maros Menurut Jenis Pendapatan (ribu rupiah), 2021–2022

Jenis Pendapatan/Kind of Revenues	2021	2022
(1)	(4)	(5)
1. Pendapatan Asli Daerah (PAD)/Regional Revenue	304.837.004	295 602 440
1.1 Pajak Daerah/Regional Tax	164 630 000	165 280 000
1.2 Retribusi Daerah/Regional Retribution	70 155 000	70 205 000
1.3 Hasil Perusahaan Milik Daerah dan Pengelolaan Kekayaan Daerah yang Dipisahkan Regional-Owned Company Revenue and Separated Management of Regional Wealth	....	11 033 940
1.4 Lain-lain PAD yang Sah/Other Regional Revenue	....	49 083 504
2. Dana Perimbangan/Balance Funds		
2.1 Bagi Hasil Pajak/Tax Sharing Revenue	56 804 453	....
2.2 Bagi Hasil Bukan Pajak/Sumber Daya Alam Non-Tax Sharing Revenue/Natural Resources	19 263 741	....
2.3 Dana Alokasi Umum/General Allocation Fund	660 026 786	....
2.4 Dana Alokasi Khusus/Special Allocation Fund	219 777 978	....
3. Lain-lain Pendapatan yang Sah/Other Revenue		
3.1 Pendapatan Hibah/Grant	47 992 707	....
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	...	....
3.4 Dana Penyesuaian dan Otonomi Daerah Regional Adjustment and Autonomy Fund	...	....
3.5 Bantuan Keuangan dari Provinsi atau Pemerintah Daerah Lainnya/Financial Assistance from Provincial or Other Regional Governments	...	....
3.6 Lainnya/Others	...	....
Jumlah/Total	1 449 473 299	1 489 682 155

Sumber : Kabupaten Maros dalam Angka, 2023

2.6.2 Pengeluaran Daerah

Tabel 11 Realisasi Belanja Pemerintah Kabupaten Maros Menurut Jenis Belanja (ribu rupiah), 2021–2022

Jenis Pendapatan Kind of Revenues	2021	2022
(1)	(4)	(5)
1. BelanjaTidakLangsung/IndirectExpenditures	...	
1.1 BelanjaPegawai/PersonnelExpenditures	615 544 779	612 015 511
1.2 BelanjaBunga/InterestExpenditures	-	...
1.3 BelanjaSubsidi/SubsidiesExpenditures	-	...
1.4 BelanjaHibah/GrantExpenditures	14 712 065	16 553 631
1.5 BelanjaBantuanSosial/SocialAidExpenditures	...	...
1.6 BelanjaBagiHasil/SharingFundExpenditure	...	...
1.7 Belanja Bantuan Keuangan Financial Aids Expenditures	156 673 155	149 016 684
1.8 BelanjaTidakTerdugaUnpredictedExpenditures	2 500 000	3 000 000
2. Belanja Langsung/Direct Expenditures	...	...
2.1 BelanjaPegawai/PersonnelExpenditures	...	...
2.2 Belanja Barang dan Jasa Goods and Services Expenditures	...	...
2.3 BelanjaModal/CapitalExpenditure	...	...
Jumlah/Total		

Sumber : Kabupaten Maros dalam Angka, 2023

2.6.3 Pembiayaan Daerah

Tabel 12 Realisasi Pembiayaan Daerah Pemerintah Kabupaten Maros Menurut Jenis Belanja (ribu rupiah), 2022

Akun	Anggaran/Pagu	Realisasi	%
Pembiayaan Daerah	**13,28 M**	**39,86 M**	**300.20**
Penerimaan Pembiayaan Daerah	**15,28 M**	**39,86 M**	**260.90**
Sisa Lebih Perhitungan Anggaran Tahun Sebelumnya	15,28 M	39,86 M	260.90
Pengeluaran Pembiayaan Daerah	**2,00 M**	**0,00 M**	**0.00**
Penyertaan Modal Daerah	2,00 M	0,00 M	0.00

Sumber : https://djpk.kemenkeu.go.id/portal/data/apbd?tahun=2022&provinsi=20&pemda=10

BAB III KONDISI SPAM EKSISTING

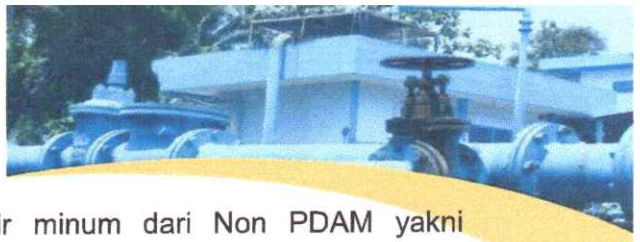
3.1 Umum

Air bersih dan sanitasi yang layak merupakan kebutuhan dasar manusia. Hal ini pun menjadi salah satu dari Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs) yaitu Tujuan 6, menjamin ketersediaan akses serta pengelolaan air minum dan sanitasi yang berkelanjutan untuk semua. Dalam rangka mendukung pencapaian target akses air minum aman dan sanitasi 100%, diharapkan perhatian pemerintah provinsi dan pemerintah kabupaten untuk meningkatkan kualitas air minum dan penyehatan lingkungan serta menunjangnya sanitasi yang layak. Kondisi layanan air minum di Kabupaten Maros sampai saat ini belum optimal namun sudah menunjukkan peningkatan dari tahun sebelumnya. Terdapat wilayah di Kabupaten Maros yang belum memiliki akses air minum yang layak. Upaya perwujudan 100% akses air minum dan sanitasi ini juga merupakan implementasi Pasal 12 Ayat 1 UU No 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah, bahwa pelayanan air minum merupakan kewenangan daerah dan menjadi urusan wajib yang berkaitan dengan pelayanan dasar. Pada pasal lainnya, yaitu Pasal 298 Ayat 1 disebutkan bahwa belanja daerah diprioritaskan untuk mendanai urusan pemerintahan wajib yang terkait pelayanan dasar yang ditetapkan dengan standar pelayanan minimal (SPM). Dengan demikian, belanja daerah untuk pemenuhan SPM pelayanan air minum Kabupaten Maros mutlak harus diprioritaskan. Dikaitkan dengan kebijakan dan strategi nasional untuk pengelolaan air minum, maka pemerintah Kabupaten Maros harus menyusun strategi, program untuk penyediaan 100% akses air minum.

Pelayanan air minum di Kabupaten Maros di Kelola oleh PDAM Kabupaten Maros (Perumda Tirta Bantimurung) dengan pelayanan meliputi 4 unit SPAM dengan memanfaatkan kapasitas Terpasang 290 liter/detik serta SPAM perdesaan dikelola oleh KPPSPAM dengan 58 unit SPAM terbangun dengan memanfaatkan kapasitas total terpasang 90,21 liter/detik. Kehilangan air berkisar 32.29% pada SPAM perkotaan dan 22.93% SPAM perdesaan.

3.2 Aspek Teknis

Sistem pelayanan air minum di Kabupaten Maros saat ini dilayani dari PDAM dan Non PDAM (KPSPAM). Penyelenggaraan SPAM perpipaan di Kabupaten Maros dilakukan oleh PDAM Tirta Bantimurung. Pelayanan air minum dari PDAM meliputi sambungan rumah.



Sebagian penduduk lainnya mendapat pelayanan air minum dari Non PDAM yakni PAMSIMAS.

3.2.1 SPAM Perkotaan

A. Jaringan Perpipaan (JP)

Sumber Air Baku PDAM Tirta Bantimurung Kabupaten Maros sebagian besar mengambil sumber air bakunya berasal dari air Permukaan dari Sungai yaitu Sungai Maros dan Sungai Bantimurung.

1. SPAM IPA Patontongan

- Unit Air Baku

  Pemanfaatan sungai maros selain sebagai irigasi juga digunakan sebagai air baku (raw water). Sungai Maros melalui saluran lekopancing mempunyai debit ± 1000 lt/dt. Debit sungai Maros dan saluran Bendung Lekopancing baru di manfaatkan oleh PDAM Kabupaten Maros sebesar 90 lt/dt. Sumber Air Baku yang melayani masyarakat Kabupaten Maros yang dikelola oleh PDAM Tirta Bantimurung. Jaringan perpipan transmisi sepanjang 6.282m menggunakan pipa PVC 300mm.

Gambar 7 Sumber Air Baku (Saluran Bendung Lekopancing)

- Unit Produksi

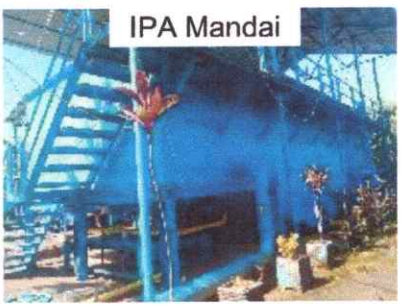
  Instalasi Pengolahan Air (IPA) dibangun pada tahun 2001 melalui pendanaan APBN Kapasitas Terpasang yang beralamat di Jl. Poros Moncongloe dengan status asset Kementerian PUPR. IPA terbagi 3 unit, yaitu :

- IPA I (Maswandi) dengan kapasitas terpasang 50 liter per detik
- IPA 2 (Pundi Tirta) dengan kapasitas terpasang 20 liter per detik
- IPA (Maswandi) dengan kapasitas terpasang 20 liter per detik

Total kapasitas produksi saat ini 73 liter per detik dengan kapasitas belum terpakai 17 liter per detik dengan tingkat kehilangan air 31.94 liter per detik. Sistem aliran dengan system pemompaan 24 jam per hari.

IPA Mandai

IPA Moncongloe

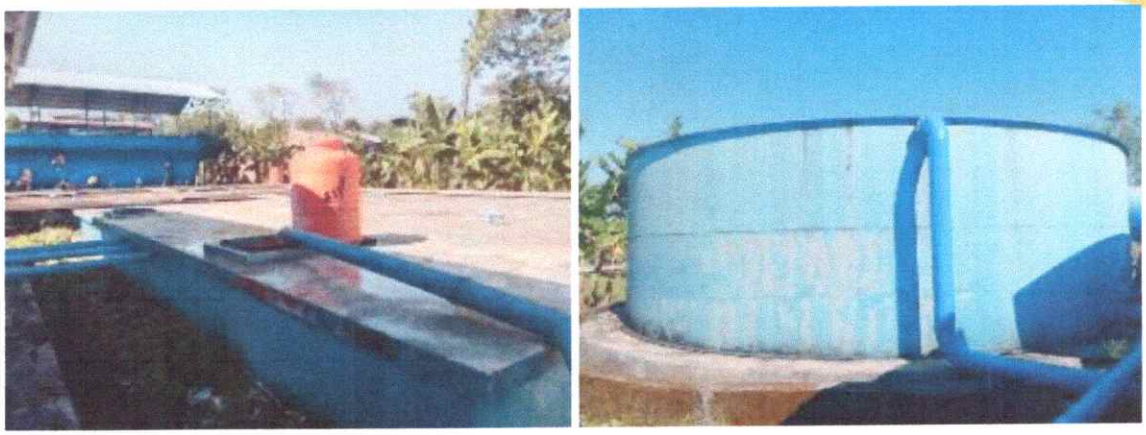


IPA Carangki

Gambar 8 IPA Patontongan

Hasil pengolahan dai IPA dialirkan ke reservoir sebelum di distribusikan ke pelanggan. Jumlah reservoir yang ada :

- Reservoar 1 beton dengan kapasitas 200m3
- Reservoar 2 beton dengan kapasitas 272m3
- Reservoar 3 beton dengan kapasitas 200m3
- Reservoar 4 baja dengan kapasitas 200m3



Gambar 9 Reservoar Patontongan

- Unit Distribusi

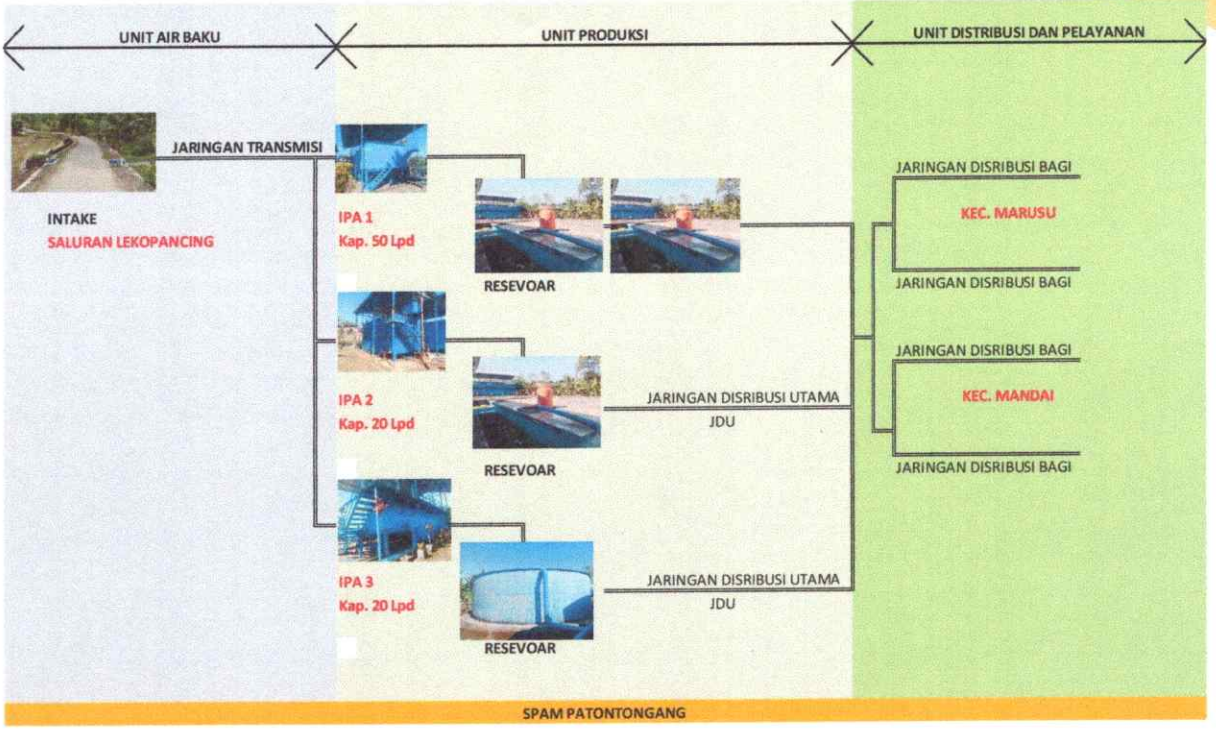
  Jaringan pipa distribusi yang terbangun berupa :

  - Jaringan perpipaan sepanjang 6.282 m

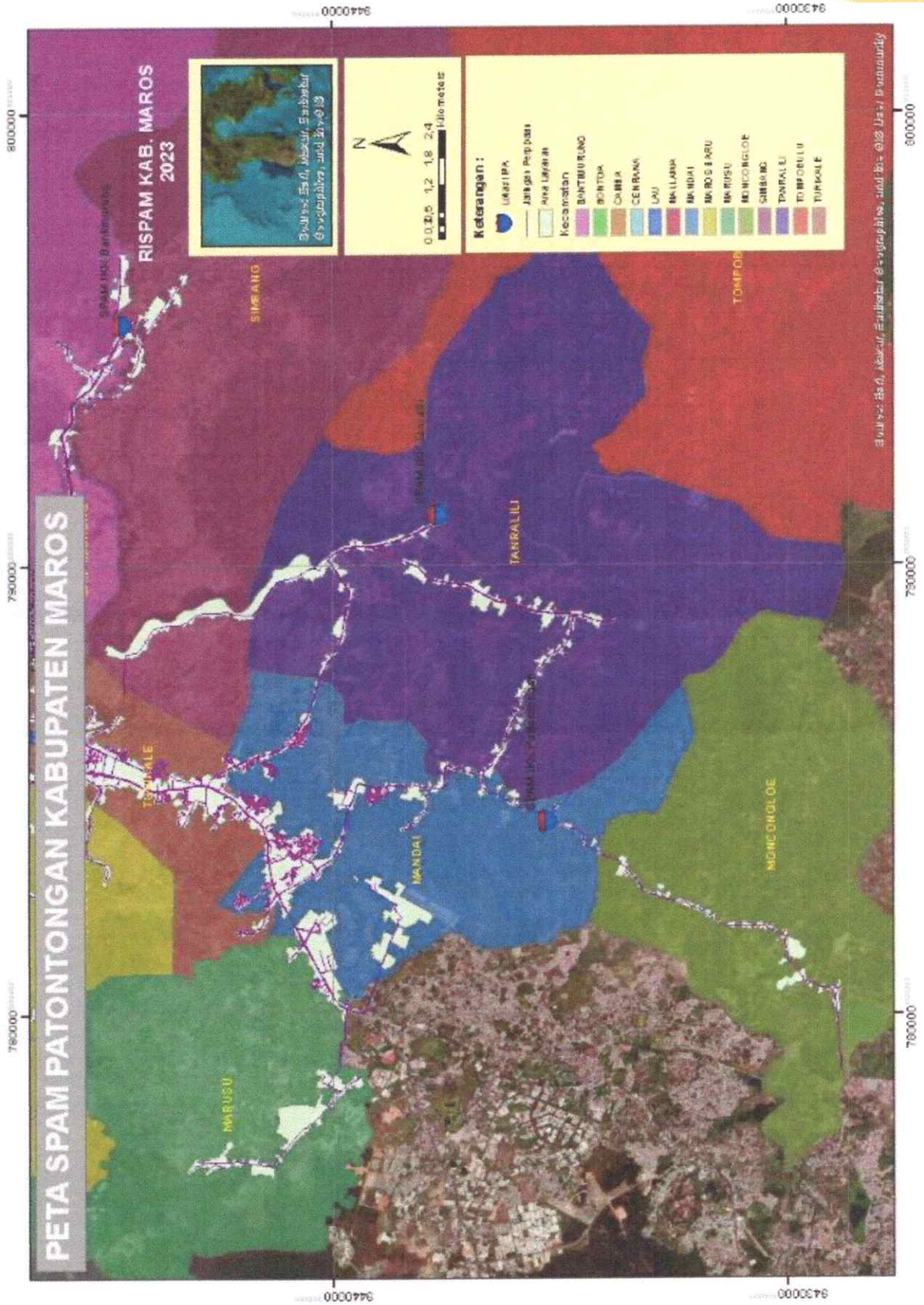
- Unit Pelayanan

  SPAM Patontongan melayani :

  - Wilayah Kecamatan Mandai :
    - Hasanuddin : 725 SR
    - Tenrigangkae : 1259 SR
    - Bonto Matene : 1.922 SR
    - Baji Mangngai : 2 SR
    - Patontongan : 56 SR
    - Bontoa : 3.733 SR
  - Wilayah Kecamatan Marusu :
    - Temappadduae : 25 SR
    - Marumpa : 362 SR



Gambar 10 Skema SPAM Patontongan



Gambar 11 Peta SPAM Patontongan

2. SPAM IPA Bantimurung

- Unit Air Baku

  Pemanfaatan sungai bantimurung selain sebagai irigasi juga digunakan sebagai air baku (raw water). Sungai Bantimurung yang mempunyai debit ± 1000 lt/dt dengan alokasi kapasitas 200 lt/dt untuk air baku sampai saat ini baru dimanfaatkan sebesar 120 lt/dt. Sumber Air Baku yang melayani masyarakat Kabupaten Maros yang dikelola oleh PDAM Tirta Bantimurung. Jaringan perpipan JDU sepanjang 35.392 m menggunakan pipa GIP 200mm dan 400mm.

Gambar 12 Sumber Air Baku Sungai Bantimurung

- Unit Produksi

  Instalasi Pengolahan Air (IPA) dibangun pada tahun 1989 melalui pendanaan APBN Kapasitas Terpasang yang beralamat di Jl. Poros Moncongloe dengan status asset Kementerian PUPR. IPA terbagi 5 unit, yaitu :

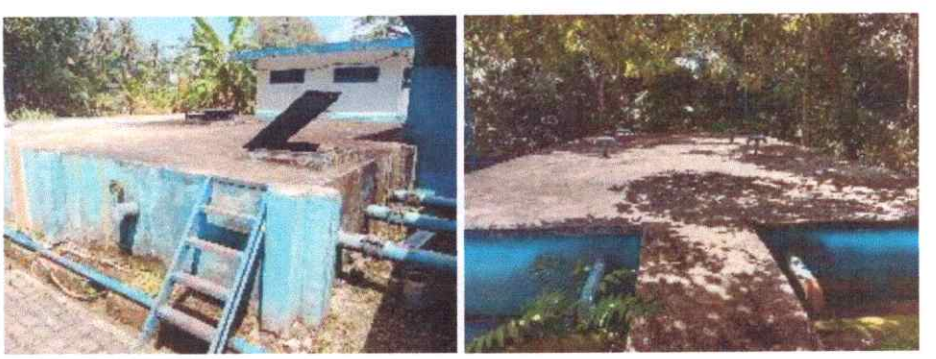
  - IPA 1 (Degremond, 2008) dengan kapasitas terpasang 20 liter per detik
  - IPA 2 (Degremond, 2008) dengan kapasitas terpasang 20 liter per detik
  - IPA 3 (Maswandi, 2008) dengan kapasitas terpasang 40 liter per detik
  - IPA 4 (Maswandi, 2013) dengan kapasitas terpasang 20 liter per detik
  - IPA 5 (Pundi Tirta, 2013) dengan kapasitas terpasang 20 liter per detik

  Total kapasitas produksi saat 120 liter per detik dengan kapasitas belum terpakai 0 liter per detik dengan tingkat kehilangan air 32.77 liter per detik. Sistem aliran dengan system pemompaan 24 jam per hari.

Gambar 13 IPA Bantimurung

Hasil pengolahan dai IPA dialirkan ke reservoir sebelum di distribusikan ke pelanggan. Jumlah reservoir yang ada :

- Reservoar I beton dengan kapasitas 200m3
- Reservoar II beton dengan kapasitas 272m3
- Reservoar III beton dengan kapasitas 200m3
- Reservoar IV baja dengan kapasitas 200m3



Gambar 14 Reservoar Bantimurung

- Unit Distribusi

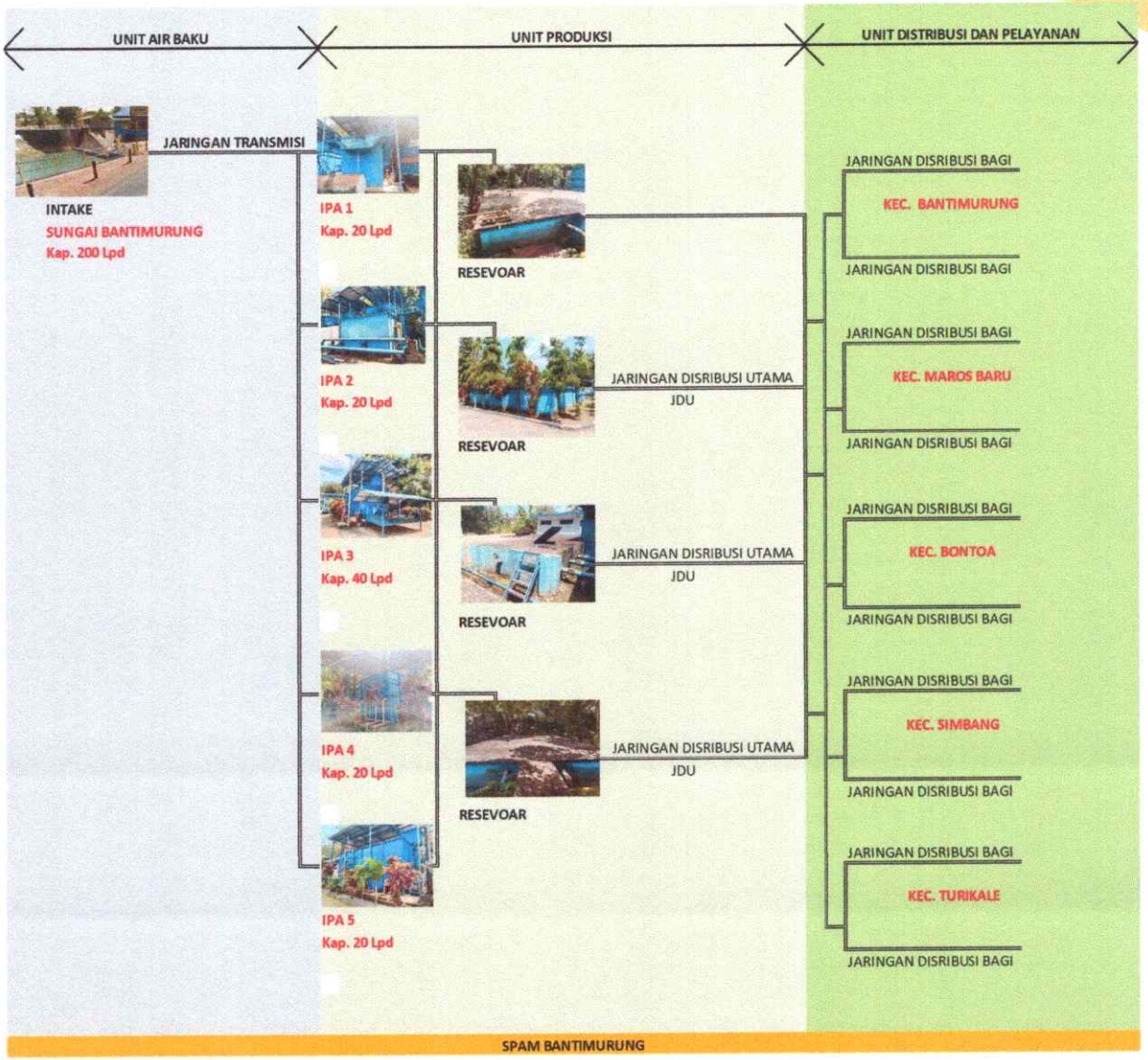
  Jaringan pipa distribusi yang terbangun berupa :

  - Jaringan perpipaan sepanjang 35.392 m

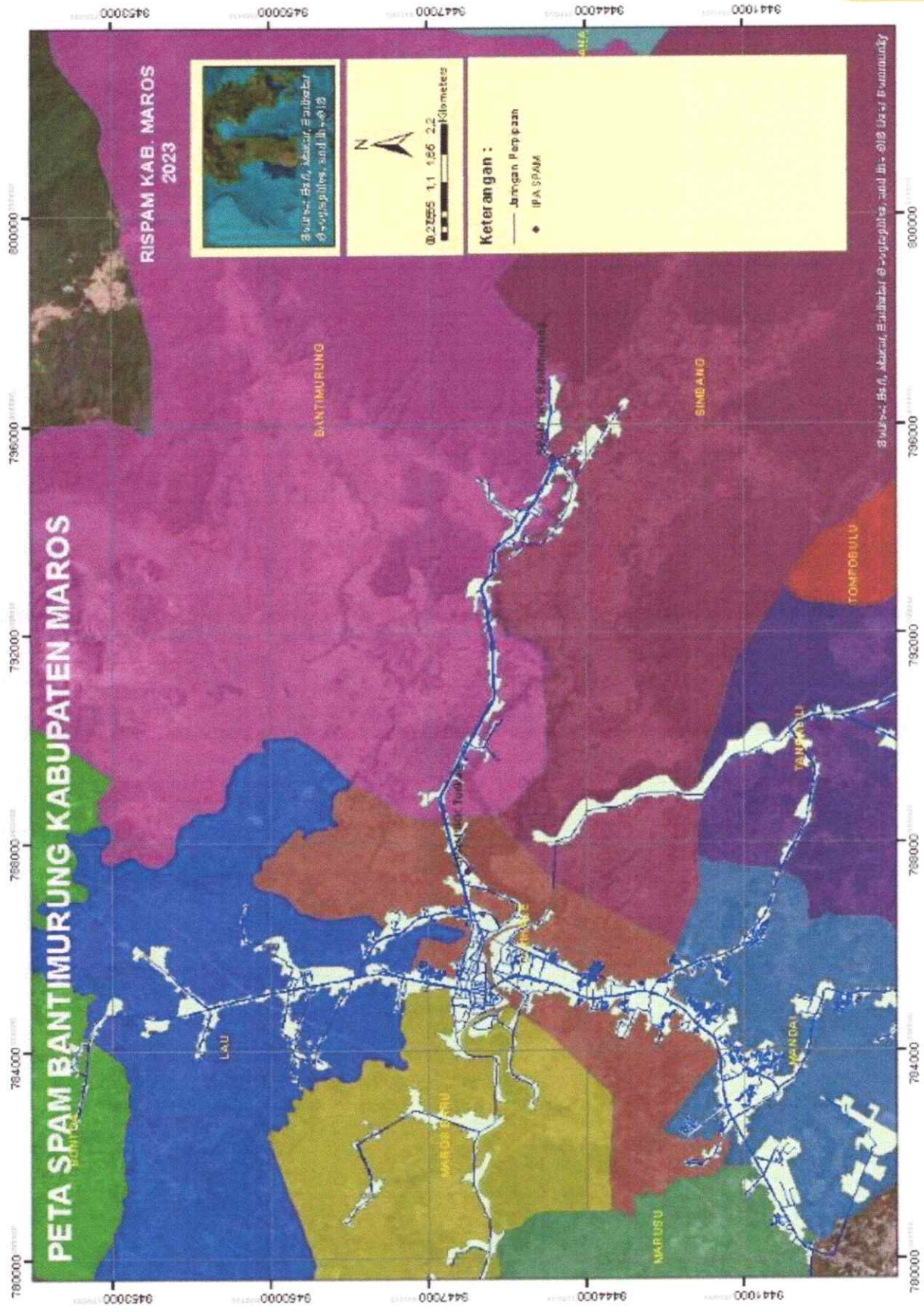
- Unit Pelayanan

  SPAM Bantimurung melayani :

  - Wilayah Kecamatan Bantimurung :
    - Kalabbirang : 772 SR
    - Minasa Baji : 293 SR
    - Alatengae : 105 SR
  - Wilayah Kecamatan Maros Baru :
    - Pallantikang : 255 SR
    - Baju Bodoa : 516 SR
    - Baji Pamai : 2 SR
  - Wilayah Kecamatan Bontoa :
    - Pajukukang : 15 SR
    - Bontoa : 36 SR`
  - Wilayah Kecamatan Simbang :
    - Bonto Tallasa : 38 SR
    - Tanete : 5 SR
    - Jenetallasa : 406 SR
    - Simbang : 1 SR
  - ` Wilayah Kecamatan Turikale :
    - Adatongeng : 844 SR
    - Raya : 723 SR
    - Taroada : 874 SR
    - Bori Bellaya : 328 SR
    - Turikale : 1510 SR
    - Pettuadae : 1882 SR
    - Alliritengae : 797 SR



Gambar 15 Skema SPAM Bantimurung



Gambar 16 Peta SPAM Bantimurung

3. SPAM IPA Tanralili

- Unit Air Baku

  Pemanfaatan sungai Maros selain sebagai irigasi juga digunakan sebagai air baku (raw water). Sungai Maros dengan alokasi kapasitas 60 lt/dt untuk air baku sampai saat ini telah dimanfaatkan sebesar 60 lt/dt. Sumber Air Baku yang melayani masyarakat Kabupaten Maros yang dikelola oleh PDAM Tirta Bantimurung. Jaringan perpipan JDU sepanjang 2.895 m menggunakan pipa PVC 200mm dan 250mm serta pipa GIP 200mm.

Gambar 17 Sumber Air Baku Sungai Maros (Tanralili)

- Unit Produksi

  Instalasi Pengolahan Air (IPA) dibangun pada tahun 2012 melalui pendanaan APBN Kapasitas Terpasang yang beralamat di Jl. Poros Borong Tanralili dengan status asset Kementerian PUPR. IPA terbagi 3 unit, yaitu :

  - IPA I (Maswandi, 2012) dengan kapasitas terpasang 20 liter per detik
  - IPA 2 (Perfek, 2013) dengan kapasitas terpasang 20 liter per detik
  - IPA 3 (Perfek, 2013) dengan kapasitas terpasang 20 liter per detik

Total kapasitas produksi saat 60 liter per detik dengan kapasitas belum terpakai 0 liter per detik dengan tingkat kehilangan air 31.67 liter per detik. Sistem aliran dengan system pemompaan 24 jam per hari.

Gambar 18 IPA Tanralili

Hasil pengolahan dai IPA dialirkan ke reservoir sebelum di distribusikan ke pelanggan. Jumlah reservoir yang ada :

- Reservoar I beton dengan kapasitas 200m3
- Reservoar II beton dengan kapasitas 272m3
- Reservoar III beton dengan kapasitas 200m3

Gambar 19 Reservoar Tanralili

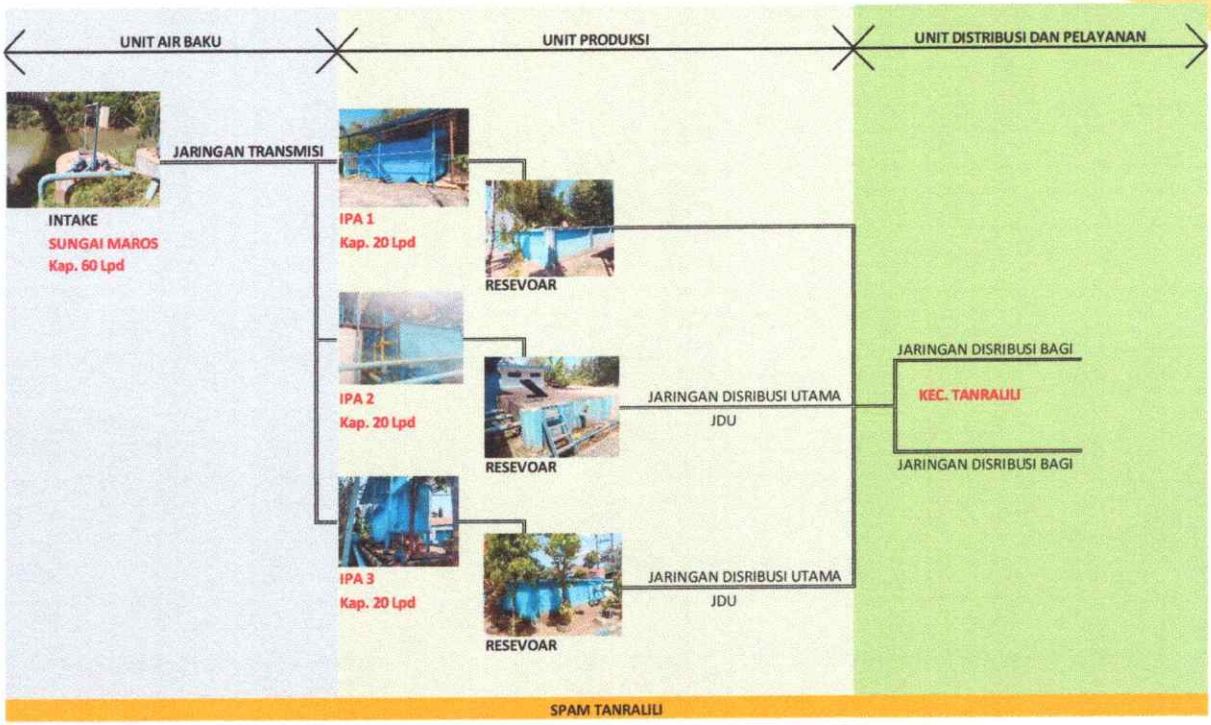
- Unit Distribusi

  JDU yang terbangun berupa Jaringan perpipaan sepanjang 2.895 m.

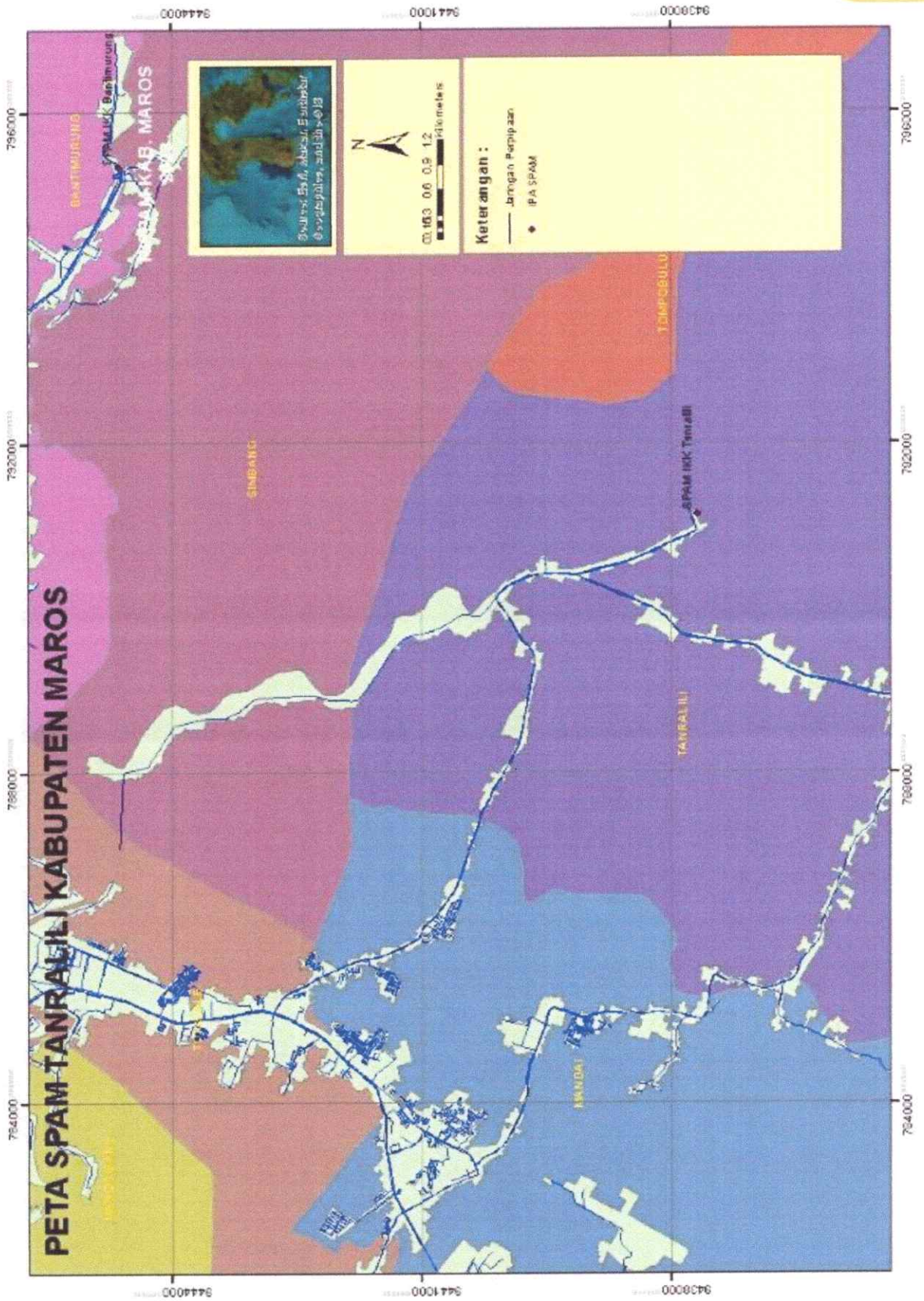
- Unit Pelayanan

  SPAM Tanralili melayani :

  - Wilayah Kecamatan Tanralili :
    - Lekopancing : 289 SR
    - Purna Karya : 2 SR
    - Sudirman : 19 SR
    - Kuru Sumange : 351 SR
    - Alla Ere : 117 SR
    - Damai : 288 SR
    - Borong : 139 SR



Gambar 20 Skema SPAM Tanralili



Gambar 21 Peta SPAM Tanralili

4. SPAM IPA Lau/Turikale

- Unit Air Baku

  Pemanfaatan sungai bantimurung selain sebagai irigasi juga digunakan sebagai air baku (raw water). Sungai Bantimurung dengan alokasi kapasitas 50 lt/dt untuk air baku sampai saat ini telah dimanfaatkan sebesar 20 lt/dt. Sumber Air Baku yang melayani masyarakat Kabupaten Maros yang dikelola oleh PDAM Tirta Bantimurung. Jaringan perpipan transmisi sepanjang 7.895m menggunakan pipa GIP 200mm.

Gambar 22 Sumber Air Baku Sungai Bantimurung (Lau)

- Unit Produksi

  Instalasi Pengolahan Air (IPA) dibangun pada tahun 2014 melalui pendanaan APBN Kapasitas Terpasang yang beralamat di Lingkungan Tapieng dengan status asset Kementerian PUPR. IPA terbagi 1 unit, yaitu :

  - IPA Turikale (Cekir, 2015) dengan kapasitas terpasang 20 liter per detik

Gambar 23 IPA Lau

Hasil pengolahan dai IPA dialirkan ke reservoir sebelum di distribusikan ke pelanggan. Jumlah reservoir yang ada :

- Reservoar I beton dengan kapasitas 200m3

Gambar 24 Reservoar Lau

- Unit Distribusi

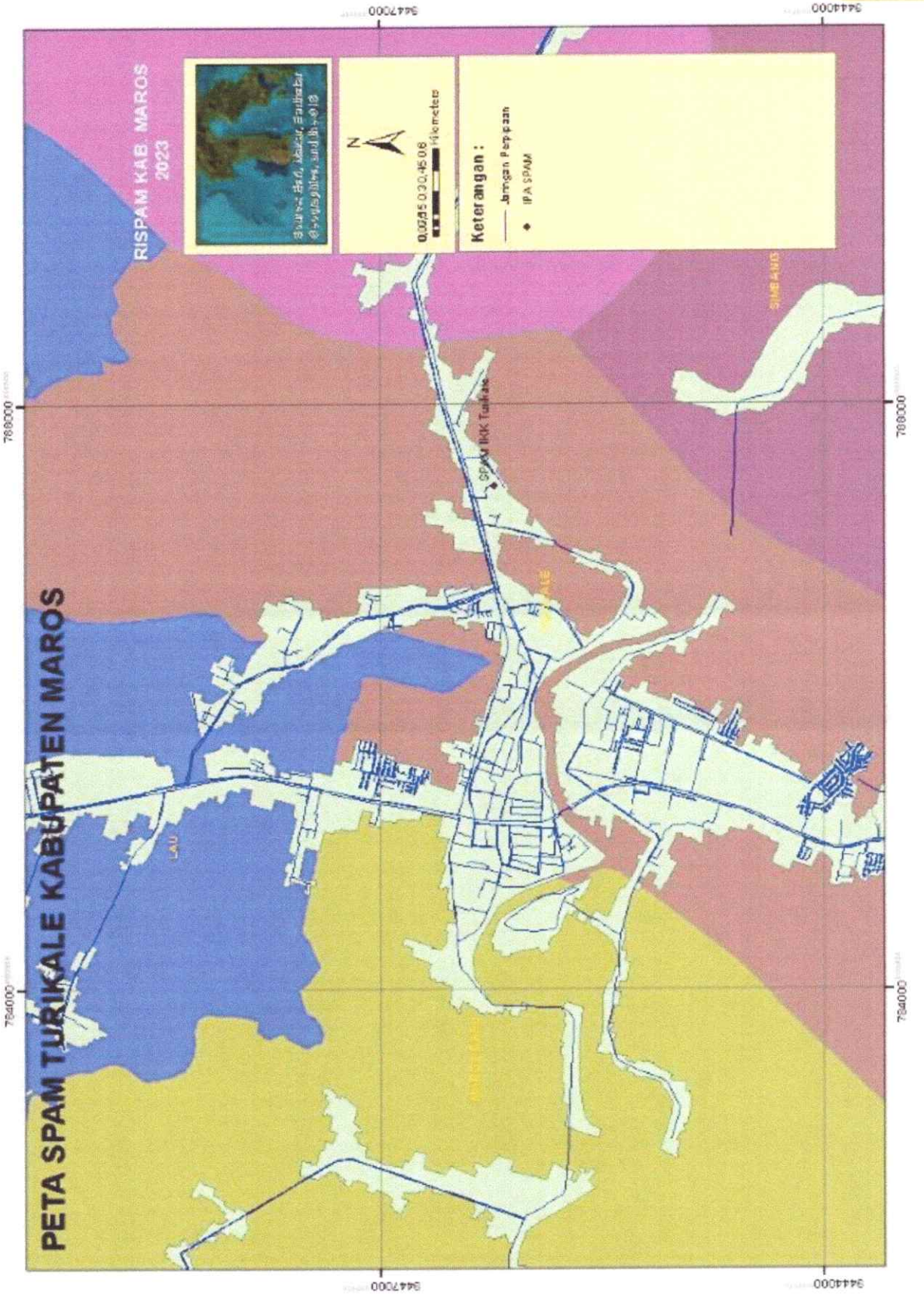
  Jaringan pipa distribusi yang terbangun berupa :

  - Jaringan perpipaan sepanjang 7.875 m
- Unit Pelayanan

SPAM Lau melayani :

- Wilayah Kecamatan Lau :
  - Soreang : 436 SR
  - Maccini Baji : 536 SR
  - Marannu : 264 SR
  - Allepolea : 1191 SR
  - Mattiro Deceng : 12 SR
  - Bonto Marannu : 150 SR

Gambar 25 Peta SPAM Lau



Gambar 26 Peta SPAM Turikale

Secara umum, kondisi SPAM Perkotaan dengan Jaringan Perpipaan yang dikelola oleh PDAM Kabupaten Maros dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 13 Jaringan Perpipaan SPAM Perkotaan Kabupaten Maros

No.	Nama Kecamatan	Nama Unit SPAM	Jumlah Penduduk Wil Administratif	Jumlah Penduduk Wil Pelayanan	Kapasitas (liter/detik)					Kehilangan Air (%)	Jumlah Sambungan Rumah	Jumlah Penduduk Terlayani	Cakupan Pelayanan(%)	
					Terpasang	Produksi	Distribusi	Terjual	Belum Terpakai				Administratif	Teknis
1	MANDAI	SPAM IPA PATTONTONGAN	49.756	49.756	90	73	72	49	17	31,94	7.697	30.788	61,88	61,88
	MARUSU		26.072	8.933							387	1.548	5,94	17,33
2	LAU	IKK LAU	27.880	27.880	20	11,49	11,23	7,55	8,51	32,77	2.589	10.356	37,14	37,14
3	BANTIMURUNG	SPAM IPA BANTIMURUNG	32.835	14.276	120	120	119	80	0	32,77	1.170	4.680	14,25	32,78
	MAROS BARU		26.331	14.703							773	3.092	11,74	21,03
	BONTOA		29.781	7.514							51	204	0,69	2,71
	SIMBANG		25.918	16.415							450	1.800	6,94	10,97
	TURIKALE		48.558	48.558							6.958	27.832	57,32	57,32
4	TANRALILI	SPAM IPA TANRALILI	28.053	25.281	60	60	60	41	0	31,67	1.205	4.820	17,18	19,07
Total			**295.184**	**213.316**	**290**	**264,49**	**262,23**	**177,55**	**25,51**	**32,29**	**21.280**	**85.120**	**28,84**	**39,90**

B. Bukan Jaringan Perpipaan (BJP)

Kondisi bukan jaringan perpipaan di wilayah perkotaan Kabupaten Maro tergambar dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 14 Kondisi BJP Perkotaan Kabupaten Maros

No.	Kecamatan	Jumlah Penduduk Administratif	Sumur Dangkal		Sumur Dangkal		PAH		Terminal Air		BPMA	
			Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa	%
1	Mandai	55277	406	0,73	356	0,64	0	0,00	0	0,00	0	0,00
2	Moncongloe	25059	267	1,07	6974	27,83	0	0,00	0	0,00	0	0,00
3	Maros Baru	28984	1328	4,58	1106	3,82	1328	4,58	0	0,00	0	0,00
4	Marusu	36046	0	0,00	1814	5,03		0,00	0	0,00	0	0,00
5	**Turikale**	**49568**	**1964**	**3,96**	**3928**	**7,92**		**0,00**	**0**	**0,00**	**0**	**0,00**
6	Lau	27941	7640	27,34	1534	5,49	7640	27,34	0	0,00	0	0,00
7	Bantoa	31119	1419	4,56	0	0,00	1478	4,75	0	0,00	0	0,00
8	Bantimurung	33474	0	0,00	0	0,00		0,00	0	0,00	0	0,00
9	Simbang	25960	0	0,00	0	0,00		0,00	0	0,00	0	0,00
10	Tanralili	32067	540	1,68	555	1,73		0,00	0	0,00	0	0,00
11	Tompobulu	16139	0	0,00	0	0,00		0,00	0	0,00	0	0,00
12	Camba	14416	264	1,83	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
13	Cenrana	14601	21	0,14	0	0,00		0,00	0	0,00	11750	80,47
14	Mallawa	13123	36	0,27	0	0,00		0,00	0	0,00	0	0,00

Sumber : Dinas Kesehatan Kabupaten Maros

3.2.2 SPAM Perdesaan

A. Jaringan Perpipaan (JP)

Kondisi SPAM perdesaan di Kabupaten Maros diperoleh data dari Sistem Informasi SPAM adalah sebagai berikut :

Kode	Nama Kecamatan	Nama Unit SPAM	Keberfungsian	Kapasitas Air Baku Yang Digunakan (liter/detik)	Kapasitas (liter/detik)					Kehilangan Air (%)	Jumlah Sambungan Rumah
					Terpasang	Produksi	Distribusi	Terjual	Belum Terpakai		
7308010	MANDAI	KPSPAMS PATTONTONGAN	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1,5	1,2	0	20	142
7308011	MONCONGLOE	KPSPAMS BONTO BUNGA	Berfungsi	0,74	0,74	0,74	0,74	0,65	0	12,16	41
7308011	MONCONGLOE	KPSPAMS BONTO MARANNU	Berfungsi	0,99	0,99	0,99	0,99	0,1	0	89,9	2
7308011	MONCONGLOE	KPSPAMS MONCONGLOE BULU	Berfungsi	1	1	1	1	0,92	0	8	30
7308011	MONCONGLOE	KPSPAMS MONCONGLOE LAPPARA	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0	0	16
7308020	MAROS BARU	KPSPAMS MATTIRO TASI	Berfungsi	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	0	6,25	103
7308020	MAROS BARU	KPSPAMS BORI KAMASE	Berfungsi	1,96	1,96	1,96	1,9	1	0	47,37	222
7308021	MARUSU	KPSPAMS NISOMBALIA	Berfungsi	1,08	1,08	1,08	1,08	0,93	0	13,89	186
7308021	MARUSU	KPSPAMS PABENTENGAN	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1,5	1	0	33,33	3
7308021	MARUSU	KPSPAMS TELLUMPOCCOE	Berfungsi	2	2	2	2	2	0	0	25
7308021	MARUSU	KPSPAMS A`BULOSIBATANG	Berfungsi	2,6	2,6	2,6	2,6	2,57	0	1,15	44
7308023	LAU	KPSPAMS BONTO MARANNU	Berfungsi	1,27	1,27	1,27	1,27	1,15	0	9,45	3
7308030	BONTOA	KPSPAMS MINASA UPA	Berfungsi	0,76	0,76	0,76	0,76	0,62	0	18,42	25
7308030	BONTOA	KPSPAMS SALENRANG	Berfungsi	1,7	1,7	1,7	1,7	1,5	0	11,76	579
7308030	BONTOA	KPSPAMS BONTO	Berfungsi	2	2	2	2	1,5	0	25	52

Kode	Nama Kecamatan	Nama Unit SPAM	Keberfungsian	Kapasitas Air Baku Yang Digunakan (liter/detik)	Kapasitas (liter/detik)					Kehilangan Air (%)	Jumlah Sambungan Rumah
					Terpasang	Produksi	Distribusi	Terjual	Belum Terpakai		
		LEMPANGAN									
7308040	BANTIMURUNG	KPSPAMS ALATENGAE	Berfungsi	1,3	1,3	1,3	1,3	1	0	23,08	60
7308040	BANTIMURUNG	KPSPAMS MINASA BAJI	Berfungsi	1,41	1,41	1,41	1,41	1	0	29,08	67
7308040	BANTIMURUNG	KPSPAMS MATTOANGIN	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0	0	20
7308040	BANTIMURUNG	KPSPAMS LEANG-LEANG	Berfungsi	2	2	2	2	1,8	0	10	157
7308040	BANTIMURUNG	KPSPAMS TUKAMASEA	Berfungsi	3	3	3	1,5	1	0	33,33	59
7308040	BANTIMURUNG	KPSPAMS BARUGA	Berfungsi	3	3	3	2	1,5	0	25	135
7308041	SIMBANG	KPSPAMS JENETAESA	Berfungsi	1,11	1,11	1,11	1,11	1	0	9,91	20
7308041	SIMBANG	KPSPAMS SAMANGKI	Berfungsi	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	0	0	33
7308041	SIMBANG	KPSPAMS SIMBANG	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1,5	1,2	0	20	142
7308041	SIMBANG	KPSPAMS TANETE	Berfungsi	1,8	1,8	1,8	1,8	1	0	44,44	26
7308041	SIMBANG	KPSPAMS SAMBUEJA	Berfungsi	2,39	2,39	2,39	1,5	1,3	0	13,33	55
7308050	TANRALILI	KPSPAMS DAMAI	Berfungsi	0,73	0,73	0,73	0,73	0,62	0	15,07	35
7308050	TANRALILI	KPSPAMS ALLAERE	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0	0	2
7308050	TANRALILI	KPSPAMS PURNA KARYA	Tidak Berfungsi	1,59	1,59	1,59	1,59	1	0	37,11	9
7308050	TANRALILI	KPSPAMS LEKO PANCING	Berfungsi	2	2	2	1,7	1,2	0	29,41	40
7308050	TANRALILI	KPSPAMS TODDO PULIA	Berfungsi	2,06	2,06	2,06	2	1,5	0	25	36
7308051	TOMPU BULU	KPSPAMS BONTO MANAI	Berfungsi	1	1	1	1	1	0	0	3
7308051	TOMPU BULU	KPSPAMS BONTOMATINGGI	Berfungsi	1	1	1	1	1	0	0	67
7308051	TOMPU BULU	KPSPAMS PUCAK	Berfungsi	1	1	1	1	1	0	0	46
7308051	TOMPU BULU	KPSPAMS TODDOLIMAE	Berfungsi	1,52	1,52	1,52	1,5	1,2	0	20	78
7308051	TOMPU BULU	KPSPAMS BENTENG GAJAH	Berfungsi	1,59	1,59	1,59	1,59	1,5	0	5,66	31

Kode	Nama Kecamatan	Nama Unit SPAM	Keberfungsian	Kapasitas Air Baku Yang Digunakan (liter/detik)	Kapasitas (liter/detik)					Kehilangan Air (%)	Jumlah Sambungan Rumah
					Terpasang	Produksi	Distribusi	Terjual	Belum Terpakai		
7308051	TOMPU BULU	KPSPAMS TOMPO BULU	Berfungsi	1,64	1,64	1,64	1,64	1,5	0	8,54	2
7308051	TOMPU BULU	KPSPAMS BONTO MANURUNG	Berfungsi	1,64	1,64	1,64	1,64	1,5	0	8,54	2
7308060	CAMBA	KPSPAMS TIMPUSENG	Berfungsi	1	1	1	1	1	0	0	119
7308060	CAMBA	KPSPAMS SAWARU	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1,5	0,1	0	93,33	174
7308060	CAMBA	KPSPAMS MARIO PULANA	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1,5	1	0	33,33	26
7308060	CAMBA	KPSPAMS PATTIRO DECENG	Berfungsi	1,7	1,7	1,7	1,2	1	0	16,67	28
7308060	CAMBA	KPSPAMS CENRANA	Berfungsi	2	2	2	2	1	0	50	124
7308060	CAMBA	KPSPAMS PATTANYAMANG	Berfungsi	2	2	2	2	1,5	0	25	179
7308060	CAMBA	KPSPAMS BENTENG	Berfungsi	2,5	2,5	2,5	2,5	1	0	60	50
7308061	CENRANA	KPSPAMS CENRANA BARU	Berfungsi	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0	0	36
7308061	CENRANA	KPSPAMS LAIYA	Berfungsi	1	1	1	1	1	0	0	40
7308061	CENRANA	KPSPAMS LEBBOTENGNGAE	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1	1	0	0	34
7308061	CENRANA	KPSPAMS LABUAJA	Berfungsi	1,8	1,8	1,8	1,2	1,1	0	8,33	31
7308061	CENRANA	KPSPAMS ROMPE GADING	Berfungsi	1,8	1,8	1,8	1,8	1,5	0	16,67	28
7308061	CENRANA	KPSPAMS LIMAM POCCOE	Berfungsi	1,9	1,9	1,9	1,9	1,5	0	21,05	92
7308061	CENRANA	KPSPAMS BAJI PAMAI	Tidak Berfungsi	2,5	2,5	2,5	1,5	0,1	0	93,33	19
7308070	MALLAWA	KPSPAMS BARUGAE	Berfungsi	1	1	1	1	1	0	0	48
7308070	MALLAWA	KPSPAMS PADAELO	Berfungsi	1	1	1	1	1	0	0	102

Kode	Nama Kecamatan	Nama Unit SPAM	Keberfungsian	Kapasitas Air Baku Yang Digunakan (liter/detik)	Kapasitas (liter/detik)					Kehilangan Air (%)	Jumlah Sambungan Rumah
					Terpasang	Produksi	Distribusi	Terjual	Belum Terpakai		
7308070	MALLAWA	KPSPAMS BENTENGE	Berfungsi	1,07	1,07	1,07	1,07	0,95	0	11,21	35
7308070	MALLAWA	KPSPAMS SABILA	Berfungsi	1,2	1,2	1,2	1,2	0,1	0	91,67	2
7308070	MALLAWA	KPSPAMS BATU PUTIH	Berfungsi	1,5	1,5	1,5	1,5	1	0	33,33	38
7308070	MALLAWA	KPSPAMS GATTARENG MATINGGI	Berfungsi	2	2	2	2	1,5	0	25	215
Total		**58**		**90,21**	**90,21**	**90,21**	**83,78**	**64,57**	**0**	**22,93**	**4018**

Kondisi pembangunan SPAM perdesaan di dominasi pembangunannya dengan difasilitasi oleh program PAMSIMAS.

Gambar 27 Infrastruktur SPAM Perdesaan (PAMSIMAS)

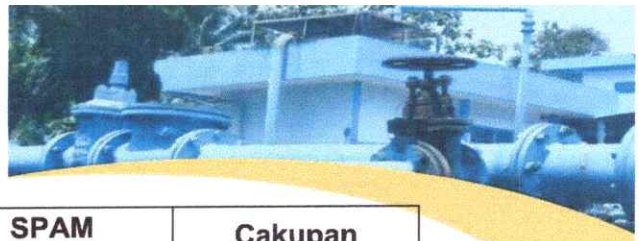
Cakupan pelayanan SPAM Perdesaan diuraikan sebagai berikut :

Tabel 15 Cakupan pelayanan SPAM Perdesaan

Nama Kab/Kota	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	Jumlah Jiwa	KK	SPAM Perdesaan		Cakupan Pelayanan SPAM Perdesaan
				Debit	SR	
MAROS	**Kec. Maros Baru**	**26.331**	**6.583**	**3,56**	**325**	**4,94%**
1	Palantikang	4.031	1.008			0,00%
2	**Baju Bodoa**	6.641	1.660			0,00%
3	Baji Pamai	4.031	1.008			0,00%
4	Borikamase	3.968	992			0,00%
5	Borimasunggu	1.802	451			0,00%
6	Majannang	2.808	702		222	31,62%

Nama Kab/Kota	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	Jumlah Jiwa	KK	SPAM Perdesaan		Cakupan Pelayanan SPAM Perdesaan
				Debit	SR	
				1,96		
7	Mattirotasi	3.050	763	1,60	103	13,51%
MAROS	**Kec. Mandai**	**49.756**	**12.439**	**1,50**	**142**	**1,14%**
1	Pattontongang	2.560	640	1,50	142	22,19%
2	Bajimangai	2.636	659			0,00%
3	Tenrigangkae	5.199	1.300			0,00%
4	Bontomatene	10.267	2.567			0,00%
5	**Bontoa**	19.130	4.783			0,00%
6	Hasanuddin	9.964	2.491			0,00%
MAROS	**Kec. Mallawa**	**12.918**	**3.230**	**7,77**	**440**	**13,62%**
1	Padaelo	1.016	254	1,00	102	40,16%
2	Barugae	1.099	275	1,00	48	17,47%
3	Bentenge	1.072	268	1,07	35	13,06%
4	Tellumpanuae	1.253	313			0,00%
5	***Sabila***	1.222	306	1,20	2	0,65%
6	Mattampapole	1.014	254			0,00%
7	Batu putih	1.569	392	1,50	38	9,69%
8	Uludaya	762	191			0,00%
9	Samaenre	1.069	267			0,00%
10	Gattareng matinggi	1.225	306	2,00	215	70,20%
11	Wanua waru	1.617	404			0,00%
MAROS	**Kec. Cenrana**	**14.786**	**3.697**	**10,59**	**280**	**7,57%**
1	Labuaja	2.254	564	1,80	31	5,50%
2	Labotengngae	1.307	327	1,50	34	10,41%
3	Laiya	2.770	693	1,00	40	5,78%
4	***Cenrana Baru***	1.820	455	0,09	36	7,91%
5	Lima Poccoe	3.620	905	1,90	92	10,17%
6	Rampegading	1.713	428	1,80	28	6,54%
7	Baji Pa'mai	1.302	326	2,50	19	5,84%
MAROS	**Kec. Camba**	**13.626**	**3.407**	**12,20**	**700**	**20,55%**
1	Cenrana	1.825	456	2,00	124	27,18%

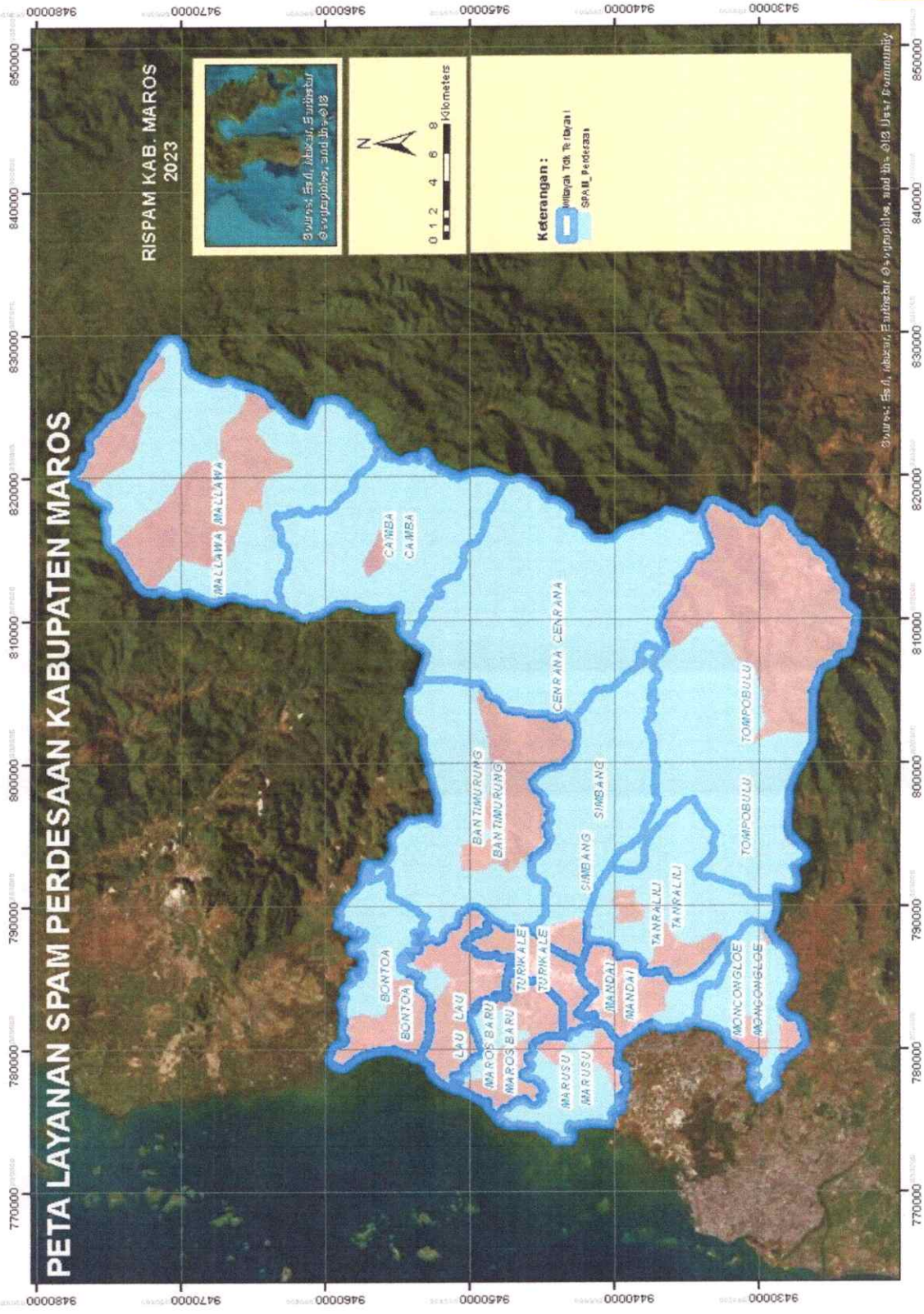
Nama Kab/Kota	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	Jumlah Jiwa	KK	SPAM Perdesaan		Cakupan Pelayanan SPAM Perdesaan
				Debit	SR	
2	Timpuseng	1.528	382	1,00	119	31,15%
3	Pattiro Deceng	1.974	494	1,70	28	5,67%
4	Cempaniga	2.007	502			0,00%
5	Sawaru	2.242	561	1,50	174	31,04%
6	Bentenge	1.296	324	2,50	50	15,43%
7	***Mario Pulana***	1.369	342	1,50	26	7,60%
8	Pattanyamang	1.385	346	2,00	179	51,70%
MAROS	**Kec. Tompobulu**	**15.932**	**3.983**	**7,75**	**227**	**5,70%**
1	Benteng Gajah	1.479	370	1,59	31	8,38%
2	***Pucak***	3.083	771	1,00	46	5,97%
3	Tompobulu	3.722	931	1,64	2	0,21%
4	Toddolimae	2.148	537	1,52	78	14,53%
5	Bontomanai	1.548	387	1,00	3	0,78%
6	Bontomatinggi	1.230	308	1,00	67	21,79%
7	Bontomanurung	1.400	350			0,00%
8	Bontosomba	1.322	331			0,00%
MAROS	**Kec. Tanralili**	**28.053**	**7.013**	**8,42**	**122**	**1,74%**
1	Lekopancing	2.264	566	2,00	40	7,07%
2	Purnakarya	5.357	1.339	1,59	9	0,67%
3	sudirman	4.779	1.195			0,00%
4	Kuusumange	2.998	750			0,00%
5	Damai	5.506	1.377	0,73	35	2,54%
6	***Borong***	**2.518**	630			0,00%
7	Allaere	*1.859*	465	1,50	2	0,43%
8	Toddopulia	2.772	693	2,60	36	5,19%
MAROS	**Kec. Simbang**	**25.918**	**6.480**	**7,97**	**276**	**4,26%**
1	Bonto tallasa	4.166	1.042			0,00%
2	***Simbang***	3.236	809	1,50	142	17,55%
3	Tanete	4.362	1.091	1,80	26	2,38%



Nama Kab/Kota	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	Jumlah Jiwa	KK	SPAM Perdesaan		Cakupan Pelayanan SPAM Perdesaan
				Debit	SR	
4	Jenetalasa	4.651	1.163	1,11	20	1,72%
5	Sambueja	4.105	1.026	2,39	55	5,36%
6	Samangki	5.398	1.350	1,17	33	2,45%
MAROS	**Kec. Bantimurung**	**32.835**	**8.209**	**12,27**	**498**	**6,07%**
1	Alatengae	5.241	1.310	1,30	60	4,58%
2	Baruga	4.433	1.108	3,00	135	12,18%
3	***Kalabbirang***	4.667	1.167			0,00%
4	Leang-Leang	2.495	624	2,00	157	25,17%
5	Mangeloreng	3.405	851			0,00%
6	Mattoangin	3.669	917	1,50	20	2,18%
7	Minasa Baji	4.368	1.092	1,47	67	6,14%
8	Tukamasea	4.557	1.139	3,00	59	5,18%
MAROS	**Kec. Bontoa**	**29.781**	**7.445**	**4,46**	**656**	**8,81%**
1	Bonto bahari	1.548	387			0,00%
2	Pajukukang	4.342	1.086			0,00%
3	Tunikamaseang	3.632	908			0,00%
4	***Bontoa***	3.172	793			0,00%
5	Salenrang	5.442	1.361	1,70	579	42,56%
6	Bonto lempangan	3.588	897	2,00	52	5,80%
7	Minasa upa	2.934	734	0,76	25	3,41%
8	Tupabiring	2.150	538			0,00%
9	Ampekale	2.973	743			0,00%
MAROS	**Kec. Lau**	**27.880**	**6.970**		**3**	**0,04%**
1	Allepolea	8.364	2.091			0,00%
2	Soreang	4.182	1.046			0,00%
3	Marrannu	2.649	662			0,00%
4	Bontomarannu	2.927	732	1,27	3	0,41%
5	**Maccini baji**	8.085	2.021			0,00%
6	Mattiro deceng	1.673	418			0,00%
MAROS	**Kec. Turikale**	**48.558**	**12.140**		**0**	**0,00%**
1	Taroada	10985	2.746			0,00%
2	Adatongeng	7544	1.886			0,00%
3	**Pettuadae**	8827	2.207			0,00%
4	Boribellaya	4997	1.249			0,00%
5	Raya	4720	1.180			0,00%

Nama Kab/Kota	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	Jumlah Jiwa	KK	SPAM Perdesaan		Cakupan Pelayanan SPAM Perdesaan
				Debit	SR	
6	Turikale	6934	1.734			0,00%
7	Alliritengngae	4551	1.138			0,00%
MAROS	**Kec. Marusu**	**26.072**	**6.518**	**7,18**	**258**	**3,96%**
1	Marumpa	6.408	1.602			0,00%
2	***Temmapadduae***	2.525	631			0,00%
3	Pabentengang	4.220	1.055	1,50	3	0,28%
4	Nisombalia	5.064	1.266	1,08	186	14,69%
5	A'bulosibatang	2.084	521	2,60	44	8,45%
6	Bonto matene	3.286	822			0,00%
7	Tellumpoccoe	2.485	621	2,00	25	4,02%
MAROS	**Kec. Moncongloe**	**20.753**	**5.188**	**4,24**	**89**	**1,72%**
1	***Moncongloe Lappara***	7.488	1.872	1,50	16	0,85%
2	Moncongloe Bulu	3.956	989	1,00	30	3,03%
3	Moncongloe	4.591	1.148			0,00%
4	Bontobunga	1.644	411	0,74	41	9,98%
5	Bontomarannu	3.074	769	1,00	2	0,26%
Jumlah		***373.199***	***93.300***		***4.016***	***4,30%***

Cakupan layanan SPAM Perdesaan di Kabupaten Maros saat ini adalah 4,30% dari wilayah administrasi Kabupaten Maros.



Tabel 16 Peta Layanan SPAM Perdesaan

B. Bukan Jaringan Perpipaan (JP)

Tabel 17 Kondisi BJP Perdesaan Kabupaten Maros

No.	Kecamatan	Jumlah Penduduk Administratif	Sumur Dangkal		Sumur Pompa		PAH		Terminal Air		Terminal Air	
			Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa	%
1	Mandai	55277	1808	3,27	2130	3,85	0	0,00	0	0,00	0	0,00
2	Moncongloe	25059	2608	10,41	7619	30,40	30	0,12	0	0,00	0	0,00
3	Maros Baru	28984	2405	8,30	13826	47,70	9930	34,26	0	0,00	0	0,00
4	Marusu	36046	309	0,86	16777	46,54	0	0,00	0	0,00	0	0,00
5	**Turikale**	**49568**	**0**	**0,00**	**0**	**0**	**0**	**0,00**	**0**	**0,00**	**0**	**0,00**
6	Lau	27941	18141	64,93	5469	19,57	18141	64,93	0	0,00	0	0,00
7	Bantoa	31119	6918	22,23	0	0,00	14378	46,20	0	0,00	0	0,00
8	Bantimurung	33474	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
9	Simbang	25960	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
10	Tanralili	32067	5808	18,11	4670	14,56	0	0,00	0	0,00	0	0,00
11	Tompobulu	16139	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
12	Camba	14416	948	6,58	161	1,12	49	0,34	0	0,00	0	0,00
13	Cenrana	14601	336	2,30	67	0,46	0	0,00	0	0,00	10716	73,39
14	Mallawa	13123	239	1,82	26	0,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Sumber : Dinas Kesehatan Kabupaten Maros

3.3 Aspek Non Teknis

3.3.1 Aspek Keuangan

SPAM Perkotaan Kabupaten Maros dikelola oleh lembaga Perumda Air Minim Tirta Bantimurung. 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.

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) khususuntuk 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 peride 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 Maros 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 Maros untuk Tahun 2020, telah di audit oleh Kantor Akuntan Publik independen dengan opini Wajar Dengan Pengecualian (qualified).

Neraca

Perkembangan kondisi keuangan PDAM KAbupaten Maros Tahun 2020 adalah sebagaimana Tabel neraca berikut ini:

Tabel 10 Perkembangan Neraca PDAM KAbupaten Maros Per 31 Desember 2020

URAIAN	2020
ASET	
ASET LANCAR	
Kas dan Bank	328.458
Deposito	-
Piutang Usaha - Bersih	10.009.393

URAIAN	2020
Piutang Non Usaha	915.922
Persediaan	1.745.350
Uang Muka	3.349.461
Jumlah Aset Lancar	**16.348.584**
0	-
ASET TETAP	
Nilai Perolehan Aset Tetap	72.050.475
Akumulasi Penyusutan	-41.303.065
Nilai Buku Aset Tetap	**30.747.410**
Jumlah Aset Produktif	**47.095.994**
Jumlah Aset Tidak Berwujud	-
Jumlah Aset Lain-lain	-
TOTAL ASET	**47.095.994**
KEWAJIBAN DAN EKUITAS	
KEWAJIBAN JANGKA PENDEK	
Hutang Usaha	258.987
Hutang Lain-lain	1.960.162
Hutang Pajak	116.497
Hutang Jangka Panjang Jatuh Tempo	
Hutang Jangka Panjang Yang Akan Jatuh Tempo Jatuh Tempo	-
Biaya Yang Masih Harus Dibayar	0
Jumlah Kewajiban Jangka Pendek	**2.335.646**
KEWAJIBAN JANGKA PANJANG	
KEWAJIBAN LAIN-LAIN	
Hutang Jangka Panjang Yang Akan Dihapuskan	3.238.765
JUMLAH KEWAJIBAN	**5.574.411**
EKUITAS	
Penyertaan Pemerintah YBDS	5.754.020
Kekayaan pemda yang dipisahkan	47.875.149
Hibah/Bantuan	1.924.387

URAIAN	2020
Laba Ditahan (Akumulasi Kerugian/Laba)	-19.533.094
Laba (Rugi) Tahun Berjalan	5.501.120
JUMLAH EKUITAS	**41.521.583**
TOTAL KEWAJIBAN DAN EKUITAS	**47.095.994**

Gambaran kondisi laba rugi yang merupakan hasil operasional PDAM KAbupaten Maros terlihat sebagai berikut:

Tabel 11 Ikhtisar Laba Rugi Kabupaten Maros

Uraian	2020
PENDAPATAN USAHA	
Penjualan Air	24.646.870
Pendapatan Non Air	4.277.400
Penjualan Air Curah	
Jumlah Pendapatan Penjualan Air	28.924.270
Pendapatan Sambungan Baru	1.368.000
Pendapatan Non Air	
Jumlah Pendapatan Usaha	30.292.270
Biaya Usaha	
Pegawai	9.176.072
Biaya Energi	4.782.988
Bahan Kimia	1.043.140
Biaya Air Baku	54.098
Biaya Pemeliharaan	1.229.896
Biaya penyisihan dan penghapusan piutang	-
Penyusutan	2.923.546
Biaya Operasi Lainnya	1.376.411
Biaya Aspek Manajemen	2.065.676

Uraian	2020
Biaya Air Curah	-
Jumlah Biaya Usaha	22.651.825
LABA BERSIH USAHA	7.640.445
	15%
PENDAPATAN (BIAYA) DI LUAR USAHA	
Pendapatan Lain-lain	-
Biaya Lain-lain	-
Jumlah Pendapatan (Biaya) Di Luar Usaha	-
LABA (RUGI) SEBELUM PAJAK	7.640.445
MANFAAT (BEBAN) PAJAK PENGHASILAN	
Pajak Kini	(2.139.324)
Pajak Tangguhan	-
Jumlah Beban Pajak	(2.139.324)
LABA (RUGI) BERSIH	5.501.120

Tarif Air yang Berlaku

Pendapatan Air yang dihasilkan oleh PDAM KAbupaten Maros berasal dari besaran strukur tarif yang berlaku pada PDAM KAbupaten Maros. semakin besar tarif yang berlaku maka semakin besar pula pengaruhnya ke pendapatan air. Tarif air yang berlaku saat ini masih berdasarkan peraturan tarif tahun 2016, Masing-masing tarif air menurut jenis pelanggan dapat dilihat pada table di bawah ini.

Tabel 12 Struktur Tarif Air Minum PDAM Kabupaten Maros

No	Golongan	Pemakaian		
		– 10 M³	11 - 20 M³	21 M³

No	Golongan	Pemakaian		
		– 10 M³	11 - 20 M³	21 M³
Kelompok I				
1	Sosial Umum	2.400	2.400	-
2	Sosial Khusus A	2.500	2.600	-
3	Sosial Khusus B	2.500	2.700	-
Kelompok II				
1	Rumah Tangga A	2.700	2.950	-
2	Rumah Tangga B	2.700	3.200	-
3	Instansi Pemerintah	3.100	3.800	-
Kelompok III				
1	Rumah Tangga C	3.200	4.150	
2	Niaga Kecil	3.300	4.300	
3	Industri Kecil	3.400	4.450	
4	Niaga Besar A	4.450	5.800	
5	Niaga Besar B	5.800	7.550	
6	Industri Besar	7.550	9.850	
Kelompok Khusus				

No	Golongan	Pemakaian		
		– 10 M³	11 - 20 M³	21 M³
1	Pelabuhan Laut/ Udara	7.900	10.300	

Sumber : Struktur Tarif Perumda Air Minum Kabupaten Maros Tahun 2016

3.3.2 Aspek Kelembagaan

Penyediaan air bersih di Kabupaten Maros dimulai sekak tahun 1990 dengan menggunakan sumber air dari Sungai Bantimurung Desa Kalabbirang di Kecamatan Bantimurung yang dikelola oleh Badan Pengelola Air Minum (BPAM) Kabupaten Maros.

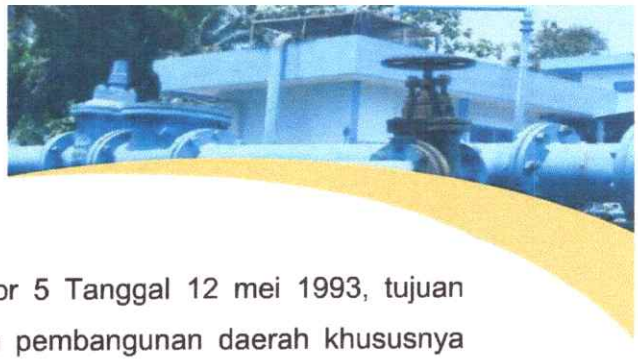
Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Maros Nomor 7 Seri D Nomor 5 tanggal 12 Mei 1993 tentang Pendirian Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Daerah Tingkat II Maros dan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 72/KPT/1993 tanggal 13 Mei 1993 tentang Pengelolaan Sarana dan Prasarana Penyediaan Air bersih di Kabupaten Maros dialihkan statusnya menjadi Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Maros.

Berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 4 Tahun2011 tanggal 14 Februari 2011 tentang Perusahaan Daerah Air Minum, nama PDAM Kabupaten Maros diganti menjadi PDAM Tirta Bantimurung Kabupaten Maros dan kemudian nama perusahaan diganti lagi menjadi Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Bantimurung Kabupaten Maros berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 4 Tahun 2019 tanggal 23 Juli 2019 tentang Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Bantimurung Kabupaten Maros.

Nama PDAM : Perumdam Tirta Bantimurung Kabupaten Maros
Alsamat : Jl M Gazali Nomor 46 Maros
Telepon/faksimile : (0411) 373650 / fax 371179
Alamat emai : pdamkabmaros@gmail.com
Website : -

Visi PDAM :

"Menjadikan Perumda Air Minum Tirta Bantimurung Kabupaten Maros yang Mandiri dan Profesional dalam Pelayanan kepada Masyarkat"



Tujuan dan Fungsi Perusahaan

Berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 7 seri D Nomor 5 Tanggal 12 mei 1993, tujuan didirikan perusahaan adalah turut serta melaksanakan pembangunan daerah khususnya dan pembangunan ekonomi nasional pada umum nya dalam rangka meningkatkan kesejahteraan dan memnuhi kebutuhan rakyat untuk penyediaan dan pelayanan air minum bagi masyarakat pada khususnya dan meningkatkan pendapatan daerah serta memperluas lapangan kerja di daerah dan mengusahakan penyediaan air minum yang sehat dan memenuhi syarat bagi masyarakat.

Fungsi Perumdam Tirta Bantimurung Kabupaten Maros adalah :

- Melakukan sebagian kewenangan pemerintah daerah di bidang pengelolaan, penyediaan, pengusahaan dan pelayanan air minum kepada masyarakat;
- Menyiapkan bahan untuk perumusan kebijakan umum Pemerintah Kabupaten Maros di bidang pengelolaan PDAM;
- Pelaksanaan fungsi ekonomi dengan tidak mengabaikan fungsi sosial.

Dalam rangka menjalankan fungsi tersebut kegiatan perusahaan meliputi :

Menyediakan kebutuhan air bersih yang sehat dan memenuhi syarat bagi masyarakat di Kabupaten Maros;

- Melaksanakan pembangunan ekonomi nasional dalam rangka meningkatkan kesejahteraan dan memenuhi kebutuhan rakyat, menuju masyarakat adil dan makmur;
- Mengelola potensi air baku;
- Bekerjasama dengan masyarakat dalam mengembangkan perusahaan melalui istem kemitraan;
- Peningkatan kemampuan dan profesionalisme SDM perusahaan melalui program pembelajran;
- Penyempurnaa dan peningkatan kinerja keuangan, operasional dan administrasi;
- Mengupayakan kualitas, kuantitas dan kontinuitas pelayanan pada pelanggan;
- Meningkatkan kualitas air hasil produksi agar sesuai dengan standar yang dipersyaratkan dan penerapan manajemen profesional;
- Meningkatkan pelayanan operasional teknis dan non teknis dengan jiwa profesional menuju pelayanan prima.

STRUKTUR ORGANISASI PDAM KABUPATEN MAROS

Struktur Organisasi dan Tata Kerja PDAM Tirta Bantimurung Kabupaten Maros ditetapkan dengan Surat Keputusan Bupati Maros Nomor 61 Tahun 2011 tanggal 7 Juli 2011 terdiri dari Dewan Pengawas, satu Direktur, tiga Bagian, lima belas Sub Bagian, Unit Pelayanan serta Kelompok Jabatan Fungsional dan berdasaran Surat Keputusan Bupati Maros Nomor 93 Tahun2019 tanggal 29 Juli 2019 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Perusahaan Umum daerah Air Minum Tirta Bantimurung Kabupaten Maros, susunan organisasi terdiri dari satu Direktur, susunan pengawas internal, tiga Bagian, dan delapan belas Sub Bagian dan Kelompok Auditor.

Direksi

Dengan berakhirnya masa jabatan tersebut pada tanggal 31 Desember 2018, yang bersangkutan diangkat kembali sebagai Pelaksana Tugas Direktur PDAM Kabupaten Maros dengan Keputusan Bupati Maros Nomor 1957/KPTS/882/XII/2018 tanggal 31 Desember 2018 tentang Pemberhentian Dierktur dan Pengangkatan Pelaksana Tugas Direktur PDAM Tirta Bantimurung untuk masa jabatan sampai dengan tanggal 31 Maret 2019 dan telah diperpanjang dengan Keputusan Bupati Maros Nomor 1198/KPTS/690/III/2019 tanggal 29 Maret 2019 tentang Pemberhentian Pelaksana Tugas Direktur dan Pengangkatan Pejabat Sementara Direktur PDAM Tirta Bantimurung untuk masa jabatan sampai dengan 30 Juni 2019 dan yang bersangkutan diangkat kembali sebagai pelaksana tugas sampai dengan tanggal 30 Januari 2020 Dengan Keputusan Bupati Nomor 571/KPTS/39/I/2020 tanggal 31 Januari 2020 tentang Pengangkatan Direktur Perumdam Tirta Bantimurung, mengangkat Muh. Shalahuddin M. S.Pi sebagai Drektur masa jabatan 2020-2025.

Dewan Pengawas

Dewan Pengawas PDAM Tirta Bantimurung Kabupaten Maros masa jabatan 2016-2019 diangkat dengan surat keputusan Bupati Maros Nomor 1543/KPTS/690/IX/206 tanggal 5 September 2016 tentang Pengangkatan Dean Pengawas Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bantimurung Kabupaten Maros dengan susunan sebagai berikut.

Ketua merangkap Anggota	:	Drs. H. Baharuddin, MM
Sekretaris merangkap Anggota	:	Drs.H.A. Said Patombongi
Anggota	:	Yunus Simon, S. Sos

Berdasarkan Keputusan Bupati Maros Nomor 1401/KPTS/539/IV/2018 tanggal 30 April 2018 tentang Penggantian Antar Waktu Dewan Pengawas PDAM Tirta Bantimurung Kabupaten Maros Masa Jabatan 2018-2019, susunan anggota Dewan Pengawas sebagai berikut:

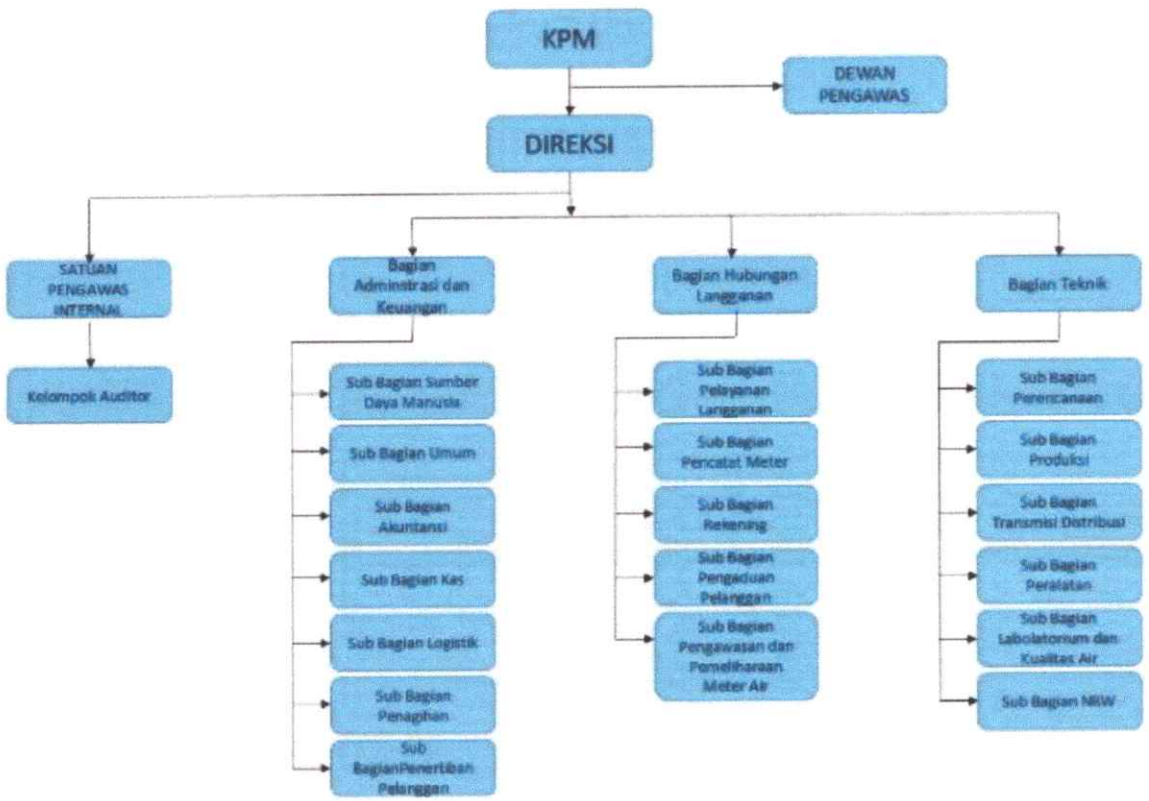
Ketua merangkap Anggota	:	Drs. H. Baharuddin, MM
Sekretaris merangkap Anggota	:	Drs.H.A. Said Patombongi
Anggota	:	Muhammad Idrus, SE

Berdasarkan Keputusan Bupati Maros Nomor 572/KPTS/39/2020 tanggal 31 Januari 2020 tentang Pengangkatan Dewan Pengawas Perumda Air Minum Tirta Bantimurung, maka Dewan Pengawas masa jabatan 2020-2024 adalah Andi Davied Syamsuddin, S. STP.M.Si

Komposisi Pegawai

Jumlah pegawai Perumda Air Minum Tirta Bantimurung per 31 Desember 2019 sebanyak 132 orang yang seluruhnya pegawai tetap.

Kedudukan Satuan Pengawas Intern: Satuan Pengawas Intern berada langsung di bawah Direktur.



Struktur Organisasi & Tata Kerja PDAM KAbupaten Maros

Kinerja Kelembagaan PDAM KAbupaten Maros

Periode Tahun Buku 2019-2021 kinerja PDAM Kabupaten Maros berada pada kategori "Sehat".

PERUMDAM Tirta Bantimurung Kabupaten Maros

TABEL KATEGORI KINERJA

	2019		2020		2021	
	Kondisi	Nilai	Kondisi	Nilai	Kondisi	Nilai
A. KEUANGAN						
1. Rentabilitas						
a. R O E	2,14%	2	6,95%	3	3,45%	3
b. Ratio Operasi	0,98	2	0,90	2	0,96	2
2. Likuiditas						
a. Ratio Kas	89,72%	4	554,77%	5	194,68%	5
b. Efektivitas Penagihan	91,47%	5	86,56%	4	99,89%	5
3. Solvabilitas	648,83%	5	798,52%	5	905,11%	5
Bobot Kinerja - Bidang Keuangan	0,87		0,92		0,98	
B. PELAYANAN						
1.Cakupan Pelayanan	35,94%	2	24,84%	2	25,89%	2
2. Pertumbuhan Pelanggan	15,71%	5	4,07%	2	3,69%	1
3. Tingkat Penyelesaian Pengaduan	100,00%	5	100,00%	5	99,83%	5
4. Kualitas Air Pelanggan	67,79%	4	35,05%	2	30,82%	2
5. Konsumsi Air Domestik	19,68	2	21,87	3	21,18	3
Bobot Kinerja - Bidang Pelayanan	0,87		0,62		0,57	
C. OPERASI						
1. Effisiensi Produksi	83,88%	4	90,68%	5	91,91%	5
2. Tingkat Kehilangan air	35,78%	2	32,71%	3	32,77%	3
3. Jam Operasi Layanan / hari	24	5	21	5	21	5
4. Tekanan Sambungan Pelanggan	47,02%	3	29,83%	2	32,62%	2
5. Penggantian Meter Air	2,52%	1	7,37%	2	9,85%	2
Bobot Kinerja - Bidang Operasi	1,08		1,22		1,22	
D. SDM						
1. Rasio juml peg /1000 plg	6,61	5	6,30	5	6,03	5
2. Ratio diklat pegawai/peningkatan kompetensi	80,30%	5	6,87%	1	80,00%	5
3. Biaya Diklat terhadap Biaya Pegawai	4,50%	2	1,01%	1	3,23%	2
Bobot Kinerja - Bidang SDM	0,63		0,43		0,63	
TOTAL NILAI KINERJA	3,45		3,19		3,40	
KATEGORI	SEHAT		SEHAT		SEHAT	

INFORMASI TAMBAHAN

1. Tarif rata-rata (Rp/m3)	4.662	19. Rasio Biaya Pegawai : Pendapatan (%)	37,76%
2. HPP / Biaya Dasar dengan NRW standar (Rp/m3)	4.289	20. Rasio Biaya Administrasi Umum : Pendapatan (%)	24,96%
3. HPP / Biaya Dasar dengan NRW Riil (Rp/m3)	4.785	21. Kapasitas Terpasang (L/det)	290
4. HPP Diluar Deprisiasi/Amortisasi dan Biaya Bunga (Rp/m3)	4.358	22. Volume Produksi Riil (L/det)	267
5. Prosentase Pemenuhan Tarif FCR - NRW Riil (%)	97,43%	23. Panjang Pipa Transmisi (m)	2.593
6. Total Aset Tetap (Rp. 000)	19.235.377	24. Panjang Pipa Distribusi (m)	586.939
7. Total Aset (Rp. 000)	34.582.020	25. Volume Reservoar (m3)	2.422
8. Hutang Lancar (Rp. 000)	3.819.715	26. Jumlah Pelanggan (Unit SL)	21.560
9. Hutang Jangka Panjang (Rp. 000)	1.021	27. Jumlah Penduduk di wilayah Administrasi (Jiwa)	396.924
10. Total Equity (Rp. 000)	30.761.284	28. Jumlah Penduduk di wilayah Pelayanan (Jiwa)	314.799
11. EBITDA (Rp. 000)	4.162.978	29. Penduduk Terlayani (Jiwa)	81.488
12. Laba Bersih Setelah Pajak (Rp. 000)	1.061.973	30. Jumlah Pegawai (Orang)	130
13. Total Pendapatan (Rp.000)	28.408.120	31. Rata-rata Biaya Pegawai (Rp/Karyawan/Bulan)	6.876.316
14. Total Beban Operasi (Rp. 000)	27.038.602	32. Periode Business Plan (Tahun)	2020 - 2024
15. Rasio Aset Per SR (Rp/SR)	1.603.990	33. Penyertaan Modal Pemerintah Daerah Sampai tahun evaluasi	44.175.148.597
16. Biaya Bahan Kimia (Rp/m3)	158	34. Periode RISPAM	2017-2037
17. Biaya Energi (Rp/m3)	527		
18. Biaya Pemeliharaan (Rp/m3)	150		

Terhadap kondisi-kondisi diatas, maka perlu diupayakan agar:

- Mengupayakan penghematan biaya operasi dan meningkatkan pendapatan operasi, antara lain memeperluas cakupan pelayanan supaya pendapatan operasi bertambah.
- Meningkatkan konsumsi air domestik dengan cara antara lain menambah pelanggan terutama pelanggan domestik, menambah jaringan distribusi dan jaringan tersier, serta menyosialisasikan kepada masyarakat manfaat air bersih.
- Membuat neraca air agar kehilangan air di instalasi distribusi dapat dirinci dan mencari solusi penyelesaian penyebab masing-masing rincian kehilangan air distribusi, mengganti pipa distribusi dan meter air pelanggan yang sudah tua.
- Meninkatkan tekanan air pelanggan agar tekanan air di daerah ketinggian bisa diatas 0,7 bar.
- Mengelompokan meter air pelanggan berdasarkan umur ekonomis atau kriteria lainnya secara teknis supaya dapat dijadikan acuan untuk mengganti meter air pelanggan agar tidak merugikan baik pelanggan maupun perusahaan.
- Menambah alokasi biaya diklat pegawai.

Pola kelembagaan SPAM perdesaan mengadopsi pola pembentukan kelembagaan yang di prakarsai oleh program PAMSIMAS, yaitu dengan membentuk Kelompok Pengelola dan Pemeliharaan Sarana Air Minum dan Sanitasi (KPSPAMS) pada masing-masing unit desa.

PEMERINTAH KABUPATEN MAROS
KECAMATAN CAMBA
DESA PATTIRO DECENG
Jln. Poros Camba-Maros Km. 47 Maros KP. 90562

SURAT KEPUTUSAN KEPALA DESA PATTIRO DECENG
KECAMATAN CAMBA
NOMOR : 21/KPTS/PD/CB/VIII/2022

TENTANG

PENGUKUHAN
KELOMPOK PENGELOLAH DAN PEMELIHARAAN
SARANA AIR MINUM DAN SANITASI (KPSPAMS)
DESA PATTIRO DECENG KECAMATAN CAMBA
PELAKSANA KEGIATAN PAMSIMAS TAHUN 2022

Menimbang :

a. Bahwa untuk mendukung partisipasi aktif masyarakat dalam pengelolaan keberlanjutan dan pengembangan layanan air minum dan sanitasi dari SPAM yang telah terbangun melalui Kegiatan Pamsimas di desa Pattiro Deceng maka perlu dibentuk "Kelompok Pengelola Sistem Penyediaan Air Minum dan Sanitasi (KPSPAMS)".

b. Bahwa berdasarkan pelaksanaan Musyawarah Masyarakat Desa pada tanggal 2022 bertempat di Kantor Desa Pattiro Deceng, telah terbentuk dan terpilih Pengurus KPSPAMS Desa Pattiro Deceng.

c. Bahwa untuk mengukuhkan KPSPAMS Desa Pattiro Deceng pada huruf (a) dan (b) di atas perlu ditetapkan dengan Surat Keputusan Kepala Desa

Mengingat :

1. Undang-undang Nomor 6 tahun 2014 tentang Desa;
2. Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menangah Nasional Tahun 2020-2024;
3. Peraturan Presiden Nomor 27 Tahun 2020 tentang Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
4. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 18 tahun 2018 tentang Lembaga Masyarakat Desa dan Lembaga Adat Desa;
5. Peraturan Menteri Desa Nomor 6 tahun 2019 tentang Lembaga Masyarakat Desa;
6. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum;
7. Peraturan Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Nomor 12 tahun 2019 tentang Pedoman Penyusunan Tata Cara Pengadaan Barang/Jasa di Desa.
8. Surat Keputusan Direktur Jenderal Cipta Karya Nomor 21/KPTS/DC/2022 tentang Penetapan Kabupaten dan Jumlah Lokasi Kegiatan Pamsimas Direktorat Jenderal Cipta Karya Tahun Anggaran 2022 Sumber Dana Grant TF OA 6336;
9. Peraturan daerah atau perkada yg terkait Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 13 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
10. Pedoman Umum dan Petunjuk Teknis Kegiatan Pamsimas Tahun 2022;

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

Pertama : Mengukuhkan "Kelompok Pengelola Sistem Penyediaan Air Minum dan Sanitasi (KPSPAMS) Mappakadeceng" sebagai wadah partisipasi masyarakat dalam pengelolaan keberlanjutan dan pengembangan layanan air minum dan sanitasi berbasis masyarakat (Pamsimas) di desa Pattiro Deceng dengan nama-nama pengurus sebagaimana terlampir dalam keputusan ini

Kedua: Alamat Sekretariat Kelompok Pengelola Sistem Penyediaan Air Minum dan Sanitasi (KPSPAMS) adalah di Dusun Satoa, Desa Pattiro Deceng, Kecamatan Camba, Kabupaten Maros

Ketiga: Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan, dan apabila ada kekeliruan maka diadakan perbaikan sebagaimana mestinya

Ditetapkan di Desa Pattiro Deceng
Pada Tanggal 09 Agustus 2022

Kepala Desa Pattiro Deceng
Kecamatan Camba

ABDUL KADIR, ST

Tembusan Disampaikan KepadaYth:

1. Ketua DPMU Kabupaten Maros
2. Camat Camba
3. Ketua BPD Desa Patiro Deceng
4. Pertinggal

SUSUNAN PENGURUS
KELOMPOK PENGELOLA SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM DAN SANITASI (KPSPAMS)
DESA PATTIRO DECENG
TAHUN 2022

No.	NAMA	JABATAN
1	H. Nawawi	Ketua
2	H. Kamaruddin	Sekretaris
3	Arif Bijaksana	Bendahara
4	Darwis	Koordinator Bidang Teknis
5	Junaedi	Anggota
6	Mulyani	Koordinator Bidang Kesehatan dan Sanitasi
7	Nillasari	Anggota
8	Faisal	Koordinator Bidang Kerjasama
9	Ansar	Anggota

Dikukuhkan di : Desa Pattiro Deceng
Pada Tanggal : 09 Agustus 2022

KEPALA DESA PATTIRO DECENG
KECAMATAN CAMBA

ABDUL KADIR, ST.

3.4 Kendala dan Permasalahan

3.4.1 Aspek Teknis

3.4.1.1 Permasalahan Penyelenggaraan SPAM BUMD SPAM

- Cakupan Pelayanan Teknis

  Cakupan pelayanan teknis PDAM Kabupaten Maros pada akhir Tahun 2022 baru mencapai 28.84 %. Untuk mencapai target nasional berdasarkan RPJMN 2020-2024 SPAM jaringan perpipaan sebesar 70% masih terdapat gap yang cukup besar. Masih rendahnya cakupan pelayanan disebabkan antara lain oleh hal-hal sebagai berikut :

  - ✓ Kapasitas terpasang total PDAM Kabupaten Maros sebesar 290 liter/detik yang menghasilkan kapasitas produksi sebesar 264.94 liter.detik pada akhir tahun 2022 jika dibandingkan dengan jumlah penduduk di wilayah administrasi Kabupaten Maros sebesar 403.774 jiwa masih sangat terbatas. Saat ini terdapat 4 unit SPAM yang melayani 9 kecamatan dari 14 kecamatan yang terdapat di kabupaten Maros. Dari 4 unit SPAM eksisting terdapat 4 (empat) unit SPAM yang harus dilakukan optimalisasi .
  - ✓ Keterbatasan sarana dan prasarana SPAM yang dimiliki PDAM Kabupaten Maros. SPAM eksisting belum berfungsi secara optimal yang menyebabkan kapasitas produksi yang dihasilkan tidak sesuai dengan kapasitas terpasangnya.
  - ✓ Minat berlangganan cukup tinggi di beberapa unit SPAM dapat dilihat pertumbuhan penduduk terutama pada wilayah cepat tumbuh yang berbatasan dengan Kota Makassar
  - ✓ 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 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.

- Debit air baku tidak stabil

- 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 terhadadap 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 unit 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 kerjsama 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 2 tahun 2023.
- 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 kajiam rantai pasok (RPAM) untuk ketahanan sumber-sumber air baku PDAM. Untuk meningktakan pengetahuan SDM mengenai kajian rantai pasok untuk ketahanan sumber air PDAM, agar melakukan upaya peningktatan kompetensi SDM melalui penerapan standar kompetensi dan/atau bimbingan/pelatihan teknis RPAM

3.4.1.2 Permasalahan Penyelenggaraan SPAM Lembaga Pengelola Non BUMD SPAM

Permasaalahan teknis pada lembaga non PDAM Kabupaten :

- Kondisi sumber air yang tidak terjaga
- Kualitas air yang tidak terjaga karena minimnya system pengolahan

3.4.2 Aspek Non Teknis

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

- 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. Melakukan evaluasi manajemen dan kapasitas untuk kerapihan manajemen keuangan dan administrasi.
b. 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.
c. Melaksanakan tatakelola perusahaan yang baik, sehingga terdapat pemahaman terhadap tugas, tanggungjawab, dan wewenang dalam masing-masing bagian perusahaan
d. Melakukan penyusunan SOP sesuai dengan uaraian tugas dan jabatan
e. Membuat kesepakatan internal terkait penghargaan dan sanksi
f. Peningkatan gaji karyawan berdasarkan kinerja
g. Melakukan manajemen terhadap asset-aset yang ada

BAB IV STANDAR/KRITERIA PERENCANAAN

4.1 Kriteria Perencanaan

4.1.1 Unit 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. H 3/2

          Dimana :

          Q = debit aliran (m^3/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:

$$Debit\ air\ (Q) = \frac{Volume\ penampunga\ n}{t}\ (L/\det ik)$$

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

$$Debit\ (Q) = \frac{H\ x\ A}{t}\ (L/\det ik)$$

      - 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 :

$$Q = A \cdot V$$

$$V = C \cdot \sqrt{R \cdot S}$$

Dimana:

Q = debit (m^3/detik)

A = luas penampang basah (m^2)

R = jari-jari hidrolik (m)

S = kemiringan/slope

m = koefisien Bazin

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

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 mahluk 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 pengabilan harus mempertimbangkan kebutuhan maksimum harian;
   f) Dimensi inlet dan outlet dan letaknya harus memperhitungkan fluktuasi ketinggian muka air;
   g) Pemilihan lokasi bangunan pengambilan harus memperhatikan karakteristik sumber air baku;
   h) Konstruksi bangunan pengambilan direncanakan dengan umur pakai (lifetime) minimal 25 tahun;
   i) Bahan/material konstruksi yang digunakan diusahakan menggunakan material lokal atau disesuaikan dengan kondisi daerah sekitar.
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 periksaan (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 *(Intake)* bebas	1. Pertimbangan pemilihan bangunan penyadap *(intake)* bebas adalah fluktuasi muka air tidak terlalu besar, ketebalan air cukup untuk dapat masuk inlet. 2. Kelengkapan bangunan pada bangunan penyadap *(intake)* bebas adalah saringan sampah, inlet, bangunan pengendap, bangunan sumur
b. Bangunan penyadap *(Intake)* dengan bendung	1. Pertimbangan pemilihan bangunan penyadap *(intake)* dengan bendung adalah ketebalan air tidak cukup untuk *intake* bebas. 2. Kelengkapan bangunan penyadap (*intake)* dengan bendung adalah saringan sampah, *inlet*, bangunan sumur, bendung, pintu bilas.

c. Saluran Resapan (Infiltration galleries)	1. Pertimbangan pemilihan saluran resapan *(Infiltration galleries)* adalah ketebalan air sangat tipis, sedimentasi dalam bentuk lumpur sedikit, kondisi tanah dasar cukup poros (*porous)*, aliran air bawah tanah cukup untuk dimanfaatkan, muka air tanah terletak maksimum 2 meter dari dasar sungai. 2. Kelengkapan bangunan pada saluran resapan *(Infiltration galleries)* media infiltrasi: pipa pengumpul berlubang, sumuran.

4.1.2 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 transimisi distribusi (pipa transmisi dari unit produksi menuju reservoir).
   - Karena transmisi distribusi = debit aliran untuk kebutuhan jam puncak, sedangkan pipa transmisi air baku = kebutuhan maksimum harian.
   - Pipa transmisi sedapat mungkin harus diletakkan sedemikian rupa dibawah level garis hidrolis untuk menjamin aliran sesuai harapan.
   - Dalam pemasangan pipa transmisi, perlu memasang angker penahan pipa pada bagian belokan baik dalam bentuk belokan arah vertikal maupun belokan arah horizontal untuk menahan gaya yang ditimbulkan akibat tekanan internal dalam pipa dan energi kinetik dari aliran air dalam pipa yang mengakibatkan kerusakan pipa maupun kebocoran aliran air dalam pipa tersebut secara berlebihan.

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.

Table 1 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 x 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 bardasarkan debit hari maksimum. Perioda operasi pompa antara 20–24 jam per hari. Dengan melihat kondisi diatas bahwa dapat diketahui bahwa saluran terbuka hanya digunakan untuk transmisi air baku.

Table 2 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 *air*	1. Pipa harus direncanakan untuk mengalirkan debit maksimum harian; 2. Kehilangan tekanan dalam pipa tidak lebih air 30% dari total tekanan statis (*head statis)* pada sistem transmisi dengan pemompaan. Untuk sistem gravitasi, kehilangan	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;

Perencanaan jalur pipa transmisi	Penentuan dimensi pipa	Bahan Pipa(SNI)
valve; 4. Menghindari perbedaan elevasi yang terlalu besar sehingga tidak ada perbedaan kelas pipa.	tekanan maksimum 5 m/1000 m atau sesuai dengan spesifikasi teknis pipa	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 *ductile* menggunakan standar dari ISO 2531 dan BS 4772.

4.1.3 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

Table 3 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 *air valve;* 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 (*head statis)* 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 *ductile* menggunakan standar dari ISO 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.

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

4.1.5 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 kehilangana ir 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

Kebutuhanrata-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 % x 86.400 dt/hr x K)/1/1.000 m3/lt

Dimana :

V = volume reservoir rencana (m3)

K = 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

4.2 Standar Kebutuhan Air

Air merupakan sumberdaya yang sangat diperlukan oleh makhluk hidup baik untuk memenui 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 dibumi 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 aimya maupun cara memperolehnya. Seiring dengan bertambahnya penduduk maka persaingan untuk mendapatlkan 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 ketersesiaan 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 (Qmax)**, Fluktuasi pemakaian air dari hari ke hari dalam satu tahun sangat bervariasi dan terdapat satu hari dimana pemakaian air lebih besar dibandingkan dengan hari lainnya. Kebutuhan air pada hari maksimum digunakan sebagai dasar perencanaan untuk menghitung kapasitas bangunan penangkap air, perpipaan transmisi dan Instalasi Pengolahan Air (IPA). Faktor hari maksimum (fm) berkisar antara 1,1 sampai 1,5 (Lampiran Permen PU No. 27 Tahun 2016). Dalam penyusunan Rencana Induk SPAM Kabupaten Maros, faktor hari maksimum (fm) yang digunakan sebagai kriteria desain adalah : 1,2.
c. **Kebutuhan Puncak (Qpeak)**, Faktor jam puncak (fp) adalah suatu kondisi dimana pemakaian air pada jam tersebut mencapai maksimum. Faktor jam puncak biasanya dipengaruhi oleh jumlah penduduk dan tingkat perkembangan kota, dimana semakin besar jumlah penduduknya semakin beraneka ragam aktivitas penduduknya. Dengan bertambahnya aktivitas penduduk, maka fluktuasi pemakian air semakin kecil. Berdasarkan standar yang tercantum dalam Lampiran Permen PU No. 27 Tahun 2016, faktor jam puncak (fp) berkisar antara 1,15 – 3. Dalam penyusunan Rencana Induk SPAM KAbupaten Maros, faktor jam puncak (fp) 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 dibawah ini.

Table 4 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:

Kebutuhan air = % pelayanan x a x b

Dimana:

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

b = jumlah penduduk daerah pelayanan (jiwa)

4.1.2. Kebutuhan Non Domestik

Kegiatan non domestik adalah kegiatan penunjang 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 pendukng dan jumlah unit fasilitas yang dimaksud. Fasilitas perkotaan tersebut antara lain adalah fasilitas umum, industri dan komersil. Perhitungan kebutuhan air nnon domestik di KAbupaten Maros diasumsikan sebesar 15-20%. Kebutuhan air bersih non domestik untuk kategori I sampai dengan V dan beberapa sektor lain selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Kebutuhan Air Non Domestik Kota Kategori I, II, III dan IV

NO	SEKTOR	NILAI	SATUAN
1	Sekolah	10	Liter/murid/hari
2	Rumah sakit	200	Liter/bed/hari
3	Puskesmas	2.000	Liter/hari
4	Masjid	3.000	Liter/hari
5	Kantor	10	Liter/pegawai/hari
6	Pasar	12.000	Liter/hektar/hari
7	Hotel	150	Liter/bed/hari
8	Rumah makan	100	Liter/tempat duduk/hari Liter/orang/hari
9	Kompleks militer	60	Liter/detik/hari
10	Kawasan industri	0,2-0,8	Liter/detik/hari
11	Kawasan pariwisata	0,1-0,3	Liter/detik/hari

Kebutuhan Air Non Domestik Kota Kategori V

NO	SEKTOR	NILAI	SATUAN
1	Sekolah	5	Liter/murid/hari
2	Rumah sakit	200	Liter/bed/hari
3	Puskesmas	1.200	Liter/hari
4	Hotel/losmen	90	Liter/hari
5	Komersial/industri	10	Liter/hari

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 domestic
- 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 domestil 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 diminiminalkan hingga mendekati nol.Kebutuhan air baku rata-rata dihitung berdasarkan jumlah perhitungan kebutuhan air domestik, non domestik dan air tak berekening. Rencana alokasi air baku dihitung 130% dari kebutuhan air baku rata-rata.

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

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 Kementerian Kesehatan RI.

Air mengandung senyawa pencemar baik sebatas yang dijinkan 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 Nomor 2 tahun 2023 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.Sedang parameter kimia, biologis dan radioaktif dibatasi atas dasar kesehatan manusia.Oleh karena itu Kementerian 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 dicantumkannya 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 dibutuhkannya 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.Sedang 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 kimiawai 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 KMnO4)

  Zat organik yang terdapat dalam air diantaranya berasal dari alam (misalnya minyak nabati, serat-serat minyak, lemak hewan, alkohol sellulose, 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 (KMnO4).Pengaruh kesehatan yang dapat ditimbulkan oleh penyimpangan terhadap standar ini adalah timbulnya bau yang tidak sedap dan dapat menyebabkan sakit perut.

- Gas CO2 agresif

  Hasil dari perombakan zat organik oleh bakteri tertentu akan menghasilkan zat mineral yang salah satunya adalah CO2 agresif. Zat ini larut dalam air sehingga dapat mengakibatkan korosif pada pipa-pipa air yang terbuat dari logam. Gas CO2 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, kemidian 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/lt) 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/lt.

- 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/lt 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 Kementerian Kesehatan 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

4.1.3. Kebutuhan Hari Maksimum (Qmax)

Kebutuhan air maksimum merupakan kebutuhan rata-rata air yang terpakai maksimum pada satu hari. Perhitungan kebutuhan air maksimum berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 27 tahun 2016 sebagai berikut :

$$Qmax = 1{,}25 \times \text{Kebutuhan air rata-rata}$$

4.1.4. Kebutuhan Jam Puncak

Kebutuhan air jam puncak merupakan kebutuhan air terpaki tertinggi yang terjadi pada jam tertentu setiap hari. Perhitungan kebutuhan air jam puncak berdasarkan dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 27 tahun 2016 sebagai berikut : 1,5 x Kebutuhan Air Rata-Rata.

4.1.5. Tingkat Kebocoran

Kehilangan jumlah air ini disebabkan oleh banyak faktor yaitu sambungan pipa yang bocor, pipa yang retak, dan akibat kurang sempurnanya waktu pemasangan, dan lain-lain. Berdasarkan acuan dari PDAM Maros rumus kehilangan air sebagai berikut: Distribusi air bersih - Air bersih terjual

4.3 Proyeksi Jumlah Penduduk

Kependudukan merupakan faktor penting karena pembangunan dilakukan dan ditujukan untuk kepentingan penduduk itu sendiri. Demikian juga dengan perencanaan air bersih, kebutuhan akan air bersih akan semakin meningkat sesuai dengan peningkatan jumlah penduduk. Untuk itu dalam perencanaan kebutuhan air minum pada masa yang akan datang diperlukan proyeksi penduduk. Untuk menentukan proyeksi kebutuhan air minum, terlebih dahulu harus memproyeksikan jumlah penduduk daerah perencanaan sampai dengan akhir periode perencanaan. Proyeksi penduduk dilakukan dengan menggunakan metode yaitu :

1. Metode Aritmatika

   Metoda ini didasarkan pada angka kenaikan penduduk rata-rata setiap tahun. Metoda ini digunakan jika data berkala menunjukkan jumlah penambahan yang relatif sama setiap tahunnya. Metoda ini juga merupakan metoda proyeksi dengan regresi sederhana. Persamaan umumnya adalah :

   Y = a + bx

   Dimana :

   Y = nilai variabel berdasarkan garis regresi, populasi ke - n

   x = Bilangan independen, bilangan yang dihitung dari tahun awal

$$\frac{(\Sigma Yi)(Xi^2) - (\Sigma Xi)(\Sigma XiYi)}{n(\Sigma Xi^2) - (\Sigma Xi)^2} \qquad \frac{n(\Sigma XiYi) - (\Sigma Xi)(\Sigma Yi)}{n(\Sigma Xi^2) - (\Sigma Xi)^2}$$

   a = konstanta b = koefesien arah garis (gradien) regresi linier

2. Metode Logaritma

   Persamaan umumnya adalah :

   Y = a x b X

   Persamaan di atas dapat dikembalikan kepada model linier dengan mengambil logaritma napirnya (Ln), dimana :

   Y = a + b . Ln X

   Apabila diambil X' = Ln X, maka diperoleh bentuk linear Y = a + b . X', dengan mengganti nilai X = Ln X

$$a = \frac{\sum Yi - b \times (\sum Ln(Xi))}{n}$$

$$b = \frac{n \times (\sum Ln(Xi) \times Yi) - (\sum Ln(Xi)) \times (\sum Yi)}{n \times (\sum Ln(Xi^2)) - (\sum Ln(Xi))^2}$$

   Dimana :

Y = Nilai variabel Y berdasarkan garis regresi, populasi ke - n

X = Bilangan independen, bilangan yang dihitung dari tahun awal

a = konstanta

b = koefesien arah garis (gradien) regresi linier

3. Metode Eksponensial

Persamaan umumnya adalah :

$$Y = a \times e^{b \times X}$$

Dengan mengambil logaritma napirnya (Ln), persamaan di atas dapat diruba menjadi persamaan berikut :

Ln Y = Ln a + b . X

Dimana persamaan tersebut linier dalam X dan Ln Y.

$$a = \frac{\sum Ln(Yi) - b \times \sum Ln(Xi)}{n}$$

$$b = \frac{n \times \sum (Ln(Xi) \times Ln(Yi)) - \sum Ln(Xi) \times \sum Ln(Yi)}{n \times \sum Ln(Xi^2) - \sum \ln(X)^2}$$

Dimana :

Y = Nilai variabel Y berdasarkan garis regresi, populasi ke - n

X = Bilangan independen, bilangan yang dihitung dari tahun awal

a = konstanta

b = koefesien arah garis (gradien) regresi linier

4. Metode Geometri Metoda ini didasarkan pada rasio pertambahan penduduk rata-rata tahunan. Sering digunakan untuk memperkirakan data yang perkembangannya melaju sangat cepat. Persamaan umumnya adalah:

$$Y = a.X^b$$

Persamaan diatas dapat dikembalikan kepada model linier dengan mengambil logaritma napirnya (Ln), dimana :

Ln Y = Ln a + b x Ln X

Persamaan tersebut linier dalam Ln X dan Ln Y.

$$a = \frac{\sum Ln(Yi) - b \times \sum Ln(Xi)}{n}$$

$$b = \frac{n \times \sum (Ln(Xi) \times Ln(Yi)) - \sum Ln(Xi) \times \sum Ln(Yi)}{n \times \sum Ln(Xi^2) - \sum ln(X)^2}$$

Dimana :

Y = Nilai variabel Y berdasarkan garis regresi, populasi ke - n

X = Bilangan independen, bilangan yang dihitung dari tahun awal

a = konstanta

b = koefesien arah garis (gradien) regresi linier

Pemilihan Metode Proyeksi

Pemilihan metoda dilakukan dengan menghitung standar deviasi (simpangan baku) dan nilai koefisien korelasi.

Persamaan Standar Deviasi :

$$S = \sqrt{\frac{n(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2}{n(n \quad 1)}}$$

Persamaan Koefisien Korelasi :

$$r = \pm\sqrt{1 - \frac{\sum (y_i - y')^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

Dimana :

x_i = P – P'

y_i = P = Jumlah penduduk awal

$\bar{y}$ = Pr = Jumlah penduduk rata-rata

y' = P' = Jumlah penduduk yang akan dicari

Pemilihan metoda proyeksi yang paling tepat jika :

- Harga "S" yang paling kecil.
- Harga "r" yang paling mendekati 1 atau –1.

Fungsi S dan r dalam statistik :

- Harga "S" menunjukkan besarnya penyimpangan data dari nilai rata – rata
- Harga "r" nilai yang menunjukkan hubungan antara dua parameter.

4.4 Perhitungan Kebutuhan Air Baku

Kebutuhan air baku menggunakan rumus 110% dari kebutuhan air di daerah pelayanan.

4.5 Periode Perencanaan

Periode perencanaan yaitu 20 tahun

4.6 Kriteria Daerah Layanan

Sasaran pelayanan pada tahap awal prioritas harus ditujukan pada daerah yang belum mendapat pelayanan air minum dan memiliki kepadatan penduduk yang tinggi serta kawasan strategis. Setelah itu prioritas pelayanan diarahkan pada daerah pengembangan sesuai dengan arahan dalam perencanaan tata ruang wilayah (perkotaan dan perdesaan) menurut dokumen RTRW Kabupaten Maros, 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 penyediaan air minum. Diupayakan daerah yang Bukan Jaringan Perpipaan (BJP) tak terlindungi dijadikan Bukan Jaringan Perpipaan terlindungi atau diubah menjadi Jaringan Perpipaan (JP).

Suatu sistem penyediaan air minum harus direncanakan dan dibangun sedemikian rupa, sehingga dapat memenuhi tujuan di bawah ini:

a. Tesedianya air dalam jumlah yang cukup dengan kualitas yang memenuhi air minum.
b. Tersedianya air setiap waktu atau kesinambungan.
c. Tersedianya air dengan harga yang terjangkau oleh masyarakat atau pemakai.
d. Tersedianya pedoman operasi atau pemeliharaan dan evaluasi.

BAB V PROYEKSI KEBUTUHAN AIR

5.1 Arah Pengembangan

Dalam merumuskan rencana pengembangan SPAM di Kabupaten Maros dalam periode perencanaan 20 tahun kedepan perlu kembali menelaah substansi dari RTRW Kabupaten Maros Tahun 2012-2032, terkait rencana struktur ruang wilayah kabupaten hubungannya dengan sinkronisasi rencana pengembangan SPAM dengan rencana sistem pusat kegiatan dan rencana jaringan prasarana wilayah khususnya rencana sistem dan jaringan air minum. Begitu juga dengan rencana pola ruang untuk melihat arah pengembangan kawasan-kawasan budidaya khususnya kawasan permukiman dalam kurung waktu 20 tahun kedepan guna melakukan prediksi dan pertimbangan konsntrasi-konsentrasi pengembangan kawasan permukiman dan kawasan fungsional lainnya.

Perda Kabupaten Maros Nomor 4 Tahun 2012 tentan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Maros menyebutkan bahwa SPAM jaringan perpipaan meliputi unit air baku, unit produksi, unit distribusi, unit pelayanan, dan unit pengelolaan dengan kapasitas produksi sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan Kabupaten Maros. SPAM bukan jaringan perpipaan meliputi sumur dangkal, sumur pompa tangan, bak penampungan air hujan, terminal air, mobil tangki air, instalasi air kemasan, atau bangunan perlindungan mata air diatur sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. SPAM di Kabupaten Maros dipadukan dengan sistem jaringan sumber daya air untuk menjamin ketersediaan air baku. SPAM jaringan perpipaan terdiri atas unit air baku yang bersumber dari:

5. sungai, yaitu Sungai Lekopancing, Sungai Kalumpang, Sungai Pute, dan Sungai Maros;
6. air tanah pada CAT Pangkajene di Kecamatan Tanralili, Kecamatan Simbang dan Kecamatan Bantimurung; dan
7. bendungan, yaitu Bendungan Carangki di Kecamatan Tanralili dan Bendungan Bontosunggu di Kecamatan Tompobulu.

Potensi air baku yang ada berupa air sumur, sungai, dan air pegunungan yang merupakan air bersih utama bagi masyarakat perdesaan, sedangkan pada kawasan perkotaan sebagian besar memanfaatkan air yang bersumber dari PDAM. Dalam upaya peningkatan pelayanan akan air bersih maka direncanakan:

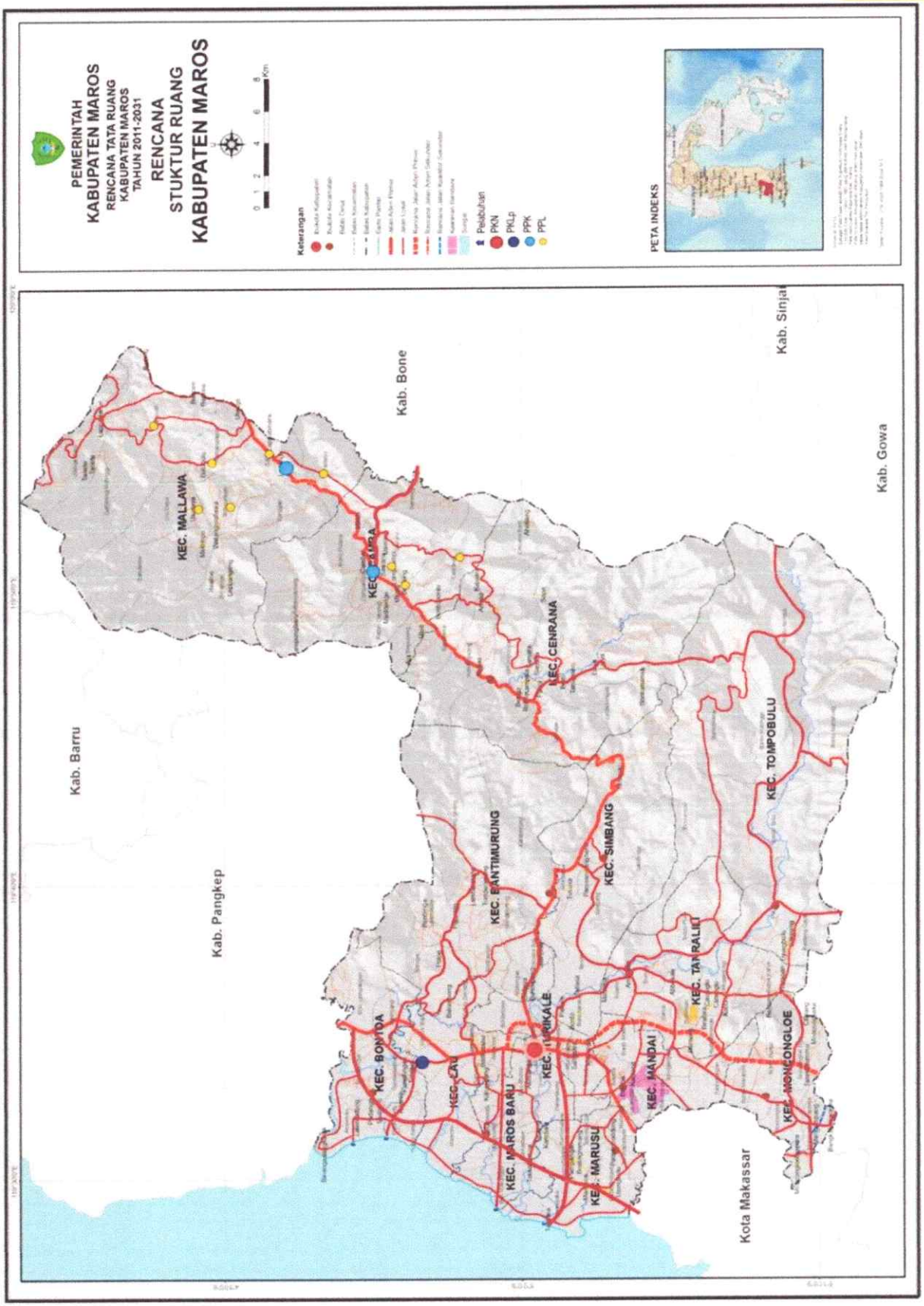
- Perlunya identifikasi potensi air baku dan peningkatan proses pengolahan menjadi air bersih yang memiliki sanitasi tinggi yang sesuai dengan standar kesehatan.
- Kebutuhan air bersih di Kabupaten Maros dapat dikategorikan dalam 2 (dua) jenis pemakaian yaitu domestik (rumah tangga) dan non-domestik seperti industri, perkantoran pemerintahan, hotel dan restoran, perdagangan, dan lain-lain, pada setiap kecamatan adalah sebagai berikut:
  1) Sistem pelayanan air bersih perkotaan dengan penduduk minimal 10.000 jiwa, dilayani melalui sistem penyediaan air bersih perpipaan dengan Instalasi Pengolahan Air Lengkap oleh PDAM.
  2) Sistem pelayanan air bersih pedesaan dilayani melalui Sistem Instalasi Pengolahan Air Sederhana (IPAS). Sambungan langsung dari PDAM di pedesaan, dengan sumber air baku dari mata air di pegunungan atau air tanah. Kemudian, masyarakat dapat memenuhi sendiri kebutuhannya melalui sumber air lainnya atau membuat sistem penampungan air hujan (PAH) yang memadai untuk setiap rumah tangga.

Potensi sumber-sumber air baku di wilayah kabupaten Maros pada dasarnya cukup besar, hal ini dapat dilihat dari banyaknya sungai yang ada di wilayah ini seperti Sungai Lekopancing, sumber air Pattontongan di Kecamatan Tanralili, bendungan Carangki di Kecamatan Tanralili, dan Bendungan Bontosunggu di Kecamatan Tompobulu. Sedangkan unit produksi air minum meliputi: IPA Bantimurung untuk melayani Kawasan Perkotaan, Lau dan Bontoa, IPA Pattontongan untuk melayani Kawasan Bandara Sultan Hasanuddin, dan IPA Maros melayani wilayah kecamatan lainnya.

Terdapat beberapa sumber air baku yang potensial untuk dikembangkan untuk kegiatan permukiman, baik di wilayah perkotaan maupun wilayah perdesaan, seperti sumber air baku Bantimurung (500 liter/detik). Sumber air baku yang dimanfaatkan guna memenuhi kebutuhan air bersih di kabupaten Maros adalah berasal dari IPA Bantimurung dan Bendungan Carangki. IPA Bantimurung memiliki kapasitas debit air 500 liter/detik, namun yang dapat diusahakan baru mencapai 70 liter/detik. Sedangkan Bendungan Carangki hanya dimanfaatkan 50 liter/detik, meskipun kapasitas IPA Carangki tersebut dapat mencapai lebih 1000 liter/detik. Potensi air baku pada Bendungan Carangki sudah tidak dapat dikembangkan lagi karena sebagian besar potensinya diperuntukkan untuk memenuhi kebutuhan wilayah Kota Makassar dengan kapasitas terpasang 1.000 liter/detik. Oleh karena itu, PDAM Kabupaten Maros hanya dapat mengembangkan kapasitas IPA Bantimurung, mengingat pertumbuhan penggunaan air bersih yang semekin meningkat. Kawasan Bandar Udara Sultan Hasanuddin yang baru membutuhkan suplai air sebanyak 80

liter/detik, sehingga dalam pengembangannya, PDAM Kabupaten Maros terus melakukan peningkatan kapasitas.

Untuk melengkapi pembahasan Rencana Struktur Ruang Wiayah Kabupaten Maros kaitannya dengan rencana pengelolaan sumber daya air dan rencana sistem jaringan air minum, berikut peta Rencana Struktur Ruang Kabupaten Maros yang dikutip dari RTRW Kabupaten Maros Tahun 2012-2032



Gambar 28 Peta Struktur Ruang RTRW Kabupaten Maros

5.2 Rencana Daerah Pelayanan

Rencana daerah pelayanan yang ada di Kabupaten Maros dengan melihat kondisi wilayah prioritas pelayanan yang akan direncanakan. Dengan melihat rencana perkembangan wilayah dan kondisi eksisting SPAM akan melayani seluruh wilayah kecamatan dan desa/kelurahan yang ada di wilayah administrasi Kabupaten Maros. Dalam perkembangannya, tentu saja terdapat wilayah prioritas yang harus dilayani SPAM yang ada di Kabupaten Maros agar sistem penyediaan air minum yang akan direncanakan akan menjadi efektif dan efisien. Dengan melihat hal tersebut, maka ditentukan 4 (empat) indikator untuk menentukan lokasi prioritas dalam RISPAM Kabupaten Maros yaitu:

a. Kepadatan penduduk (Bobot 25%)
b. Sistem perkotaan (Bobot 25%)
c. Lokasi program prioritas (Bobot 25%)
d. Wilayah pelayanan eksisting (Bobot 25%)

Rencana daerah pelayanan air minum meliputi ibu kota kecamatan, pusat permukiman, perdagangan, pelabuhan, urban dan fasilitas sosial serta daerah rawan air bersih. Adapun dalam penilaian rencana daerah pelayanan prioritas yang akan dilayani di Kabupaten Maros dapat dilihat pada uraian dibawah ini.

A. Kepadatan penduduk

Bobot kepadatan penduduk yaitu 25%. Kepadatan penduduk merupakan perbandingan antara jumlah penduduk dengan luas wilayah. Terdapat 4 sub indikator dalam kepadatan penduduk, dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Indikator	Sub Indikator	Nilai
Kepadatan Penduduk	Kepadatan >6300 jiwa/km	1
	Kepadatan 4200-6300 jiwa/km	2
	Kepadatan 2100 - 4200 jiwa/km	3
	Kepadatan <2100 jiwa/km	4

Berdasarkan sub indikator kepadatan penduduk, untuk kepadatan penduduk tinggi (> 6300 jiwa/km2) diberi nilai 4, untuk kepadatan penduduk antara 4200-6300 jiwa/km2 diberi nilai 3, untuk kepadatan penduduk antara 2100-4200 jiwa/km2 diberi nilai 2, dan untuk kepadatan rendah <2100 jiwa/km2 diberi nilai 1. Secara lengkap penilaian dari indikator ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Nama Kab/Kota	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	Jumlah Jiwa	Luas Wilayah	Luas Wilayah (km2)	Kepadatan Penduduk	Nilai Kepadatan Penduduk	Bobot Kepadatan Penduduk

Nama Kab/Kota	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	Jumlah Jiwa	Luas Wilayah	Luas Wilayah	Kepadatan Penduduk	Nilai Kepadatan	Bobot Kepadatan
MAROS	**Kec. Maros Baru**	**26.331**	**576**	**5,76**	**4.571**	**3**	**0,75**
1	Palantikang	4.031	63	0,63	6.439	4	1,00
2	Baju Bodoa	6.641	76	0,76	8.738	4	1,00
3	Baji Pamai	4.031	45	0,45	9.038	4	1,00
4	Borikamase	3.968	52	0,52	7.573	4	1,00
5	Borimasunggu	1.802	236	2,36	765	1	0,25
6	Majannang	2.808	38	0,38	7.313	4	1,00
7	Mattirotasi	3.050	66	0,66	4.600	3	0,75
MAROS	**Kec. Mandai**	**49.756**	**669**	**6,69**	**7.441**	**4**	**1,00**
1	Pattontongang	2.560	115	1,15	2.232	2	0,50
2	Bajimangai	2.636	100	1,00	2.641	2	0,50
3	Tenrigangkae	5.199	64	0,64	8.086	4	1,00
4	Bontomatene	10.267	127	1,27	8.091	4	1,00
5	Bontoa	19.130	151	1,51	12.669	4	1,00
6	Hasanuddin	9.964	112	1,12	8.896	4	1,00
MAROS	**Kec. Mallawa**	**12.918**	**2.359**	**23,59**	**548**	**1**	**0,25**
1	Padaelo	1.016	209	2,09	487	1	0,25
2	Barugae	1.099	181	1,81	607	1	0,25
3	Bentenge	1.072	238	2,38	450	1	0,25
4	Tellumpanuae	1.253	135	1,35	927	1	0,25
5	***Sabila***	1.222	153	1,53	801	1	0,25
6	Mattampapole	1.014	116	1,16	873	1	0,25
7	Batu putih	1.569	246	2,46	638	1	0,25
8	Uludaya	762	113	1,13	674	1	0,25
9	Samaenre	1.069	423	4,23	253	1	0,25
10	Gattareng matinggi	1.225	333	3,33	367	1	0,25
11	Wanua waru	1.617	212	2,12	762	1	0,25
MAROS	**Kec. Cenrana**	**14.786**	**1.810**	**18,10**	**817**	**1**	**0,25**
1	Labuaja	2.254	215	2,15	1.051	1	0,25
2	Labotengngae	1.307	157	1,57	834	1	0,25
3	Laiya	2.770	638	6,38	434	1	0,25
4	***Cenrana Baru***	1.820	311	3,11	585	1	0,25
5	Lima Poccoe	3.620	234	2,34	1.549	1	0,25
6	Rampegading	1.713	180	1,80	953	1	0,25
7	Baji Pa'mai	1.302	76	0,76	1.725	1	0,25
MAROS	**Kec. Camba**	**13.626**	**1.454**	**14,54**	**937**	**1**	**0,25**
1	Cenrana	1.825	420	4,20	435	1	0,25
2	Timpuseng	1.528	108	1,08	1.421	1	0,25
3	Pattiro Deceng	1.974	135	1,35	1.465	1	0,25
4	Cempaniga	2.007	63	0,63	3.166	2	0,50
5	Sawaru	2.242	131	1,31	1.708	1	0,25
6	Bentenge	1.296	151	1,51	859	1	0,25
7	***Mario Pulana***	1.369	167	1,67	820	1	0,25
8	Pattanyamang	1.385	279	2,79	496	1	0,25
MAROS	**Kec. Tompobulu**	**15.932**	**2.877**	**28,77**	**554**	**1**	**0,25**
1	Benteng Gajah	1.479	240	2,40	615	1	0,25
2	***Pucak***	3.083	178	1,78	1.736	1	0,25

Nama Kab/Kota	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	Jumlah Jiwa	Luas Wilayah	Luas Wilayah	Kepadatan Penduduk	Nilai Kepadatan	Bobot Kepadatan
3	Tompobulu	3.722	920	9,20	405	1	0,25
4	Toddolimae	2.148	455	4,55	472	1	0,25
5	Bontomanai	1.548	120	1,20	1.290	1	0,25
6	Bontomatinggi	1.230	237	2,37	520	1	0,25
7	Bontomanurung	1.400	406	4,06	345	1	0,25
8	Bontosomba	1.322	321	3,21	411	1	0,25
MAROS	**Kec. Tanralili**	**28.053**	**895**	**8,95**	**3.136**	**2**	**0,50**
1	Lekopancing	2.264	132	1,32	1.719	1	0,25
2	Purnakarya	5.357	53	0,53	10.032	4	1,00
3	sudirman	4.779	44	0,44	10.986	4	1,00
4	Kuusumange	2.998	155	1,55	1.932	1	0,25
5	Damai	5.506	83	0,83	6.634	4	1,00
6	***Borong***	**2.518**	45	0,45	5.608	3	0,75
7	Allaere	*1.859*	62	0,62	3.018	2	0,50
8	Toddopulia	2.772	321	3,21	863	1	0,25
MAROS	**Kec. Simbang**	**25.918**	**1.053**	**10,53**	**2.461**	**2**	**0,50**
1	Bonto tallasa	4.166	76	0,76	5.511	3	0,75
2	***Simbang***	3.236	129	1,29	2.514	2	0,50
3	Tanete	4.362	120	1,20	3.629	2	0,50
4	Jenetalasa	4.651	96	0,96	4.865	3	0,75
5	Sambueja	4.105	197	1,97	2.087	1	0,25
6	Samangki	5.398	436	4,36	1.238	1	0,25
MAROS	**Kec. Bantimurung**	**32.835**	**1.737**	**17,37**	**1.890**	**1**	**0,25**
1	Alatengae	5.241	73	0,73	7.229	4	1,00
2	Baruga	4.433	237	2,37	1.872	1	0,25
3	***Kalabbirang***	4.667	455	4,55	1.026	1	0,25
4	Leang-Leang	2.495	525	5,25	475	1	0,25
5	Mangeloreng	3.405	107	1,07	3.182	2	0,50
6	Mattoangin	3.669	87	0,87	4.208	3	0,75
7	Minasa Baji	4.368	52	0,52	8.352	4	1,00
8	Tukamasea	4.557	201	2,01	2.263	2	0,50
MAROS	**Kec. Bontoa**	**29.781**	**935**	**9,35**	**3.184**	**2**	**0,50**
1	Bonto bahari	1.548	157	1,57	985	1	0,25
2	Pajukukang	4.342	151	1,51	2.874	2	0,50
3	Tunikamaseang	3.632	42	0,42	8.566	4	1,00
4	***Bontoa***	3.172	29	0,29	10.900	4	1,00
5	Salenrang	5.442	96	0,96	5.669	3	0,75
6	Bonto lempangan	3.588	146	1,46	2.459	2	0,50
7	Minasa upa	2.934	86	0,86	3.412	2	0,50
8	Tupabiring	2.150	77	0,77	2.796	2	0,50
9	Ampekale	2.973	151	1,51	1.973	1	0,25
MAROS	**Kec. Lau**	**27.880**	**537**	**5,37**	**5.189**	**3**	**0,75**
1	Allepolea	8.364	52	0,52	16.116	4	1,00
2	Soreang	4.182	52	0,52	8.089	4	1,00
3	Marrannu	2.649	218	2,18	1.215	1	0,25
4	Bontomarannu	2.927	78	0,78	3.753	2	0,50
5	Maccini baji	8.085	95	0,95	8.528	4	1,00
6	Mattiro deceng	1.673	43	0,43	3.900	2	0,50

Nama Kab/Kota	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	Jumlah Jiwa	Luas Wilayah	Luas Wilayah	Kepadatan Penduduk	Nilai Kepadatan	Bobot Kepadatan
MAROS	**Kec. Turikale**	**48.558**	**316**	**3,16**	**15.366**	**4**	**1,00**
1	Taroada	10985	71	0,71	15.559	4	1,00
2	Adatongeng	7544	31	0,31	24.414	4	1,00
3	Pettuadae	8827	47	0,47	18.861	4	1,00
4	Boribellaya	4997	86	0,86	5.810	3	0,75
5	Raya	4720	21	0,21	22.913	4	1,00
6	Turikale	6934	27	0,27	25.587	4	1,00
7	Alliritengngae	4551	34	0,34	13.385	4	1,00
MAROS	**Kec. Marusu**	**26.072**	**775**	**7,75**	**3.363**	**2**	**0,50**
1	Marumpa	6.408	74	0,74	8.659	4	1,00
2	***Temmapadduae***	2.525	75	0,75	3.349	2	0,50
3	Pabentengang	4.220	214	2,14	1.971	1	0,25
4	Nisombalia	5.064	254	2,54	1.991	1	0,25
5	A'bulosibatang	2.084	43	0,43	4.869	3	0,75
6	Bonto matene	3.286	47	0,47	7.036	4	1,00
7	Tellumpoccoe	2.485	68	0,68	3.660	2	0,50
MAROS	**Kec. Moncongloe**	**20.753**	**469**	**4,69**	**4.428**	**3**	**0,75**
1	***Moncongloe Lappara***	7.488	97	0,97	7.696	4	1,00
2	Moncongloe Bulu	3.956	128	1,28	3.100	2	0,50
3	Moncongloe	4.591	66	0,66	6.977	4	1,00
4	Bontobunga	1.644	100	1,00	1.641	1	0,25
5	Bontomarannu	3.074	78	0,78	3.951	2	0,50

Berdasarkan kepadatan penduduk perkecamatan dapat dilihat kecamatan yang memiliki kepadatan penduduk tertinggi yaitu Kecamatan Turikale dengan kepadatan penduduk sebesar 15.366 jiwa/Km2. Sedangkan untuk kecamatan yang memiliki kepadatan penduduk terendah terdapat pada Kecamatan Mallawa dengan kepadatan penduduk sebesar 548 jiwa/km2.

PETA NILAI KEPADATAN PER DESA KABUPATEN MAROS

RISPAM KAB. MAROS
2023

Keterangan :

Kepadatan
1
2
3
4

N

0 1 2 4 6 8 Kilometers

MALLAWA
CAMBA
CENRANA
BANTIMURUNG
SIMBANG
TURIKALE
LAU
MAROSBARU
MARUSU
BONTOA
MANDAI
TANRALILI
MONCONGLOE
TOMPOBULU

C. Pengembangan Wilayah

Bobot perkembangan perkotaan yaitu 25%. Perkembangan perkotaan merupakan pusat pusat yang menjadi pusat sebuah kegiatan atau pusat pelayanan dalam suatu wilayah. Kabupaten Maros terdiri dari PKN, PPK dan PPL. Terdapat 3 sub indikator dalam pengembangan wilayah, dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Indikator	Sub Indikator	Nilai
Pengembangan Wilayah	PKN	1
	PPK	2
	PPL	3

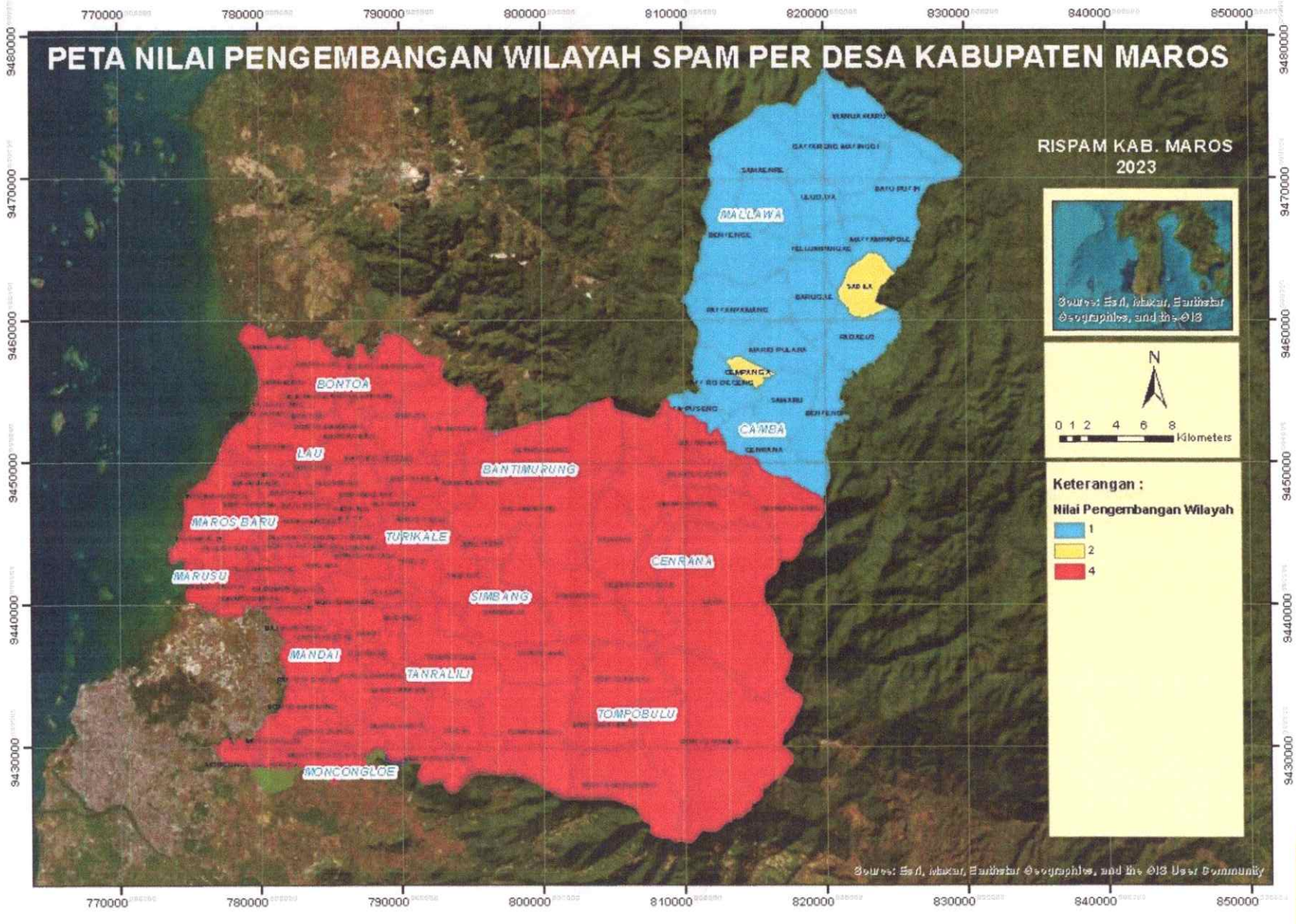
Kabupaten Maros terdiri dari PKN, PPK, dan PPL. Berdasarkan sub indicator perkembangan perkotaan, untuk PKN diberi nilai 3, untuk PPK diberi nilai 2, dan untuk PPL diberi nilai 1. Secara lengkap dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Nama Kab/Kota	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	Sistem Pengembangan Wilayah	Nilai Sistem Pengembangan Wilayah	Bobot Sistem Pengembangan Wilayah
MAROS	**Kec. Maros Baru**	**PKN**	**4**	**1,00**
1	Palantikang	**PKN**	**4**	**1,00**
2	Baju Bodoa	**PKN**	**4**	**1,00**
3	Baji Pamai	**PKN**	**4**	**1,00**
4	Borikamase	**PKN**	**4**	**1,00**
5	Borimasunggu	**PKN**	**4**	**1,00**
6	Majannang	**PKN**	**4**	**1,00**
7	Mattirotasi	**PKN**	**4**	**1,00**
MAROS	**Kec. Mandai**	**PKN**	**4**	**1,00**
1	Pattontongang	**PKN**	**4**	**1,00**
2	Bajimangai	**PKN**	**4**	**1,00**
3	Tenrigangkae	**PKN**	**4**	**1,00**
4	Bontomatene	**PKN**	**4**	**1,00**
5	Bontoa	**PKN**	**4**	**1,00**
6	Hasanuddin	**PKN**	**4**	**1,00**
MAROS	**Kec. Mallawa**		**1**	**0,25**
1	Padaelo	**PPL**	**1**	**0,25**
2	Barugae	**PPL**	**1**	**0,25**
3	Bentenge	**PPL**	**1**	**0,25**
4	Tellumpanuae	**PPL**	**1**	**0,25**
5	***Sabila***	**PPK**	**2**	**0,50**
6	Mattampapole	**PPL**	**1**	**0,25**
7	Batu putih	**PPL**	**1**	**0,25**
8	Uludaya	**PPL**	**1**	**0,25**
9	Samaenre	**PPL**	**1**	**0,25**
10	Gattareng matinggi	**PPL**	**1**	**0,25**
11	Wanua waru		**1**	**0,25**
MAROS	**Kec. Cenrana**	**PKN**	**4**	**1,00**

Nama Kab/Kota	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	Sistem Pengembangan	Nilai Sistem Pengembangan	Bobot Sistem Pengembangan
1	Labuaja	PKN	4	1,00
2	Labotengngae	PKN	4	1,00
3	Laiya	PKN	4	1,00
4	***Cenrana Baru***	PKN	4	1,00
5	Lima Poccoe	PKN	4	1,00
6	Rampegading	PKN	4	1,00
7	Baji Pa'mai	PKN	4	1,00
MAROS	**Kec. Camba**		1	0,25
1	Cenrana	PPL	1	0,25
2	Timpuseng		1	0,25
3	Pattiro Deceng		1	0,25
4	Cempaniga	PPK	2	0,50
5	Sawaru	PPL	1	0,25
6	Bentenge	PPL	1	0,25
7	***Mario Pulana***		1	0,25
8	Pattanyamang	PPL	1	0,25
MAROS	**Kec. Tompobulu**	PKN	4	1,00
1	Benteng Gajah	PKN	4	1,00
2	***Pucak***	PKN	4	1,00
3	Tompobulu	PKN	4	1,00
4	Toddolimae	PKN	4	1,00
5	Bontomanai	PKN	4	1,00
6	Bontomatinggi	PKN	4	1,00
7	Bontomanurung	PKN	4	1,00
8	Bontosomba	PKN	4	1,00
MAROS	**Kec. Tanralili**	PKN	4	1,00
1	Lekopancing	PKN	4	1,00
2	Purnakarya	PKN	4	1,00
3	sudirman	PKN	4	1,00
4	Kuusumange	PKN	4	1,00
5	Damai	PKN	4	1,00
6	***Borong***	PKN	4	1,00
7	Allaere	PKN	4	1,00
8	Toddopulia	PKN	4	1,00
MAROS	**Kec. Simbang**	PKN	4	1,00
1	Bonto tallasa	PKN	4	1,00
2	***Simbang***	PKN	4	1,00
3	Tanete	PKN	4	1,00
4	Jenetalasa	PKN	4	1,00
5	Sambueja	PKN	4	1,00
6	Samangki	PKN	4	1,00
MAROS	**Kec. Bantimurung**	PKN	4	1,00
1	Alatengae	PKN	4	1,00
2	Baruga	PKN	4	1,00
3	***Kalabbirang***	PKN	4	1,00
4	Leang-Leang	PKN	4	1,00
5	Mangeloreng	PKN	4	1,00

Nama Kab/Kota	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	Sistem Pengembangan	Nilai Sistem Pengembangan	Bobot Sistem Pengembangan
6	Mattoangin	PKN	4	1,00
7	Minasa Baji	PKN	4	1,00
8	Tukamasea	PKN	4	1,00
MAROS	**Kec. Bontoa**	PKN	4	1,00
1	Bonto bahari	PKN	4	1,00
2	Pajukukang	PKN	4	1,00
3	Tunikamaseang	PKN	4	1,00
4	***Bontoa***	PKN	4	1,00
5	Salenrang	PKN	4	1,00
6	Bonto lempangan	PKN	4	1,00
7	Minasa upa	PKN	4	1,00
8	Tupabiring	PKN	4	1,00
9	Ampekale	PKN	4	1,00
MAROS	**Kec. Lau**	PKN	4	1,00
1	Allepolea	PKN	4	1,00
2	Soreang	PKN	4	1,00
3	Marrannu	PKN	4	1,00
4	Bontomarannu	PKN	4	1,00
5	Maccini baji	PKN	4	1,00
6	Mattiro deceng	PKN	4	1,00
MAROS	**Kec. Turikale**	PKN	4	1,00
1	Taroada	PKN	4	1,00
2	Adatongeng	PKN	4	1,00
3	Pettuadae	PKN	4	1,00
4	Boribellaya	PKN	4	1,00
5	Raya	PKN	4	1,00
6	Turikale	PKN	4	1,00
7	Alliritengngae	PKN	4	1,00
MAROS	**Kec. Marusu**	PKN	4	1,00
1	Marumpa	PKN	4	1,00
2	***Temmapadduae***	PKN	4	1,00
3	Pabentengang	PKN	4	1,00
4	Nisombalia	PKN	4	1,00
5	A'bulosibatang	PKN	4	1,00
6	Bonto matene	PKN	4	1,00
7	Tellumpoccoe	PKN	4	1,00
MAROS	**Kec. Moncongloe**	PKN	4	1,00
1	***Moncongloe Lappara***	PKN	4	1,00
2	Moncongloe Bulu	PKN	4	1,00
3	Moncongloe	PKN	4	1,00
4	Bontobunga	PKN	4	1,00
5	Bontomarannu	PKN	4	1,00

Berdasarkan arah pengembangan wilayah, yang termasuk wilayah pusat kegiatan nasional adalah hampir seluruh kecamatan kecuali Kecamatan Camba dan Kecamatan Mallawa.


PETA NILAI PENGEMBANGAN WILAYAH SPAM PER DESA KABUPATEN MAROS
RISPAM KAB. MAROS
2023
MALLAWA
CAMBA
BONTOA
LAU
BANTIMURUNG
MAROS BARU
TURIKALE
MARUSU
SIMBANG
CENRANA
MANDAI
TANRALILI
TOMPOBULU
MONCONGLOE
N
0 1 2 4 6 8
Kilometers
Keterangan :
Nilai Pengembangan Wilayah
1
2
4
Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community
770000
780000
790000
800000
810000
820000
830000
840000
850000
9480000
9470000
9460000
9450000
9440000
9430000

C. Tingkat Pelayanan SPAM Eksisting

Bobot dalam tingkat pelayanan SPAM eksisting yaitu 50%. Dalam tingkat pelayanan SPAM eksisting ini dapat dilihat wilayah mana saja yang memiliki akses air minum yang layak. Perhitungan tingkat pelayanan SPAM eksisting berdasarkan wilayah pelayanan per kelurahan/desa melalui Jaringan Perpipaan. Pada indikator tingkat pelayanan SPAM eksisting terdapat sub indikator. Secara lengkap dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Indikator	Sub Indikator	Nilai
Wilayah Pekayanan Eksisting	0 % Pelayanan Eksisting	5
	>0-50% Pelayanan Eksisting	3
	>50% Pelayanan Eksisting	1

Berdasarkan sub indikator tingkat pelayanan SPAM eksisting, untuk sub indikator 0% pelayanan eksisting diberi nilai 5, persentase >0-50% nilai 3 dan persentase >50% pelayanan eksisting diberi nilai 1. Hasil penilaian indikator tingkat pelayanan eksksting SPAM per kecamatan ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

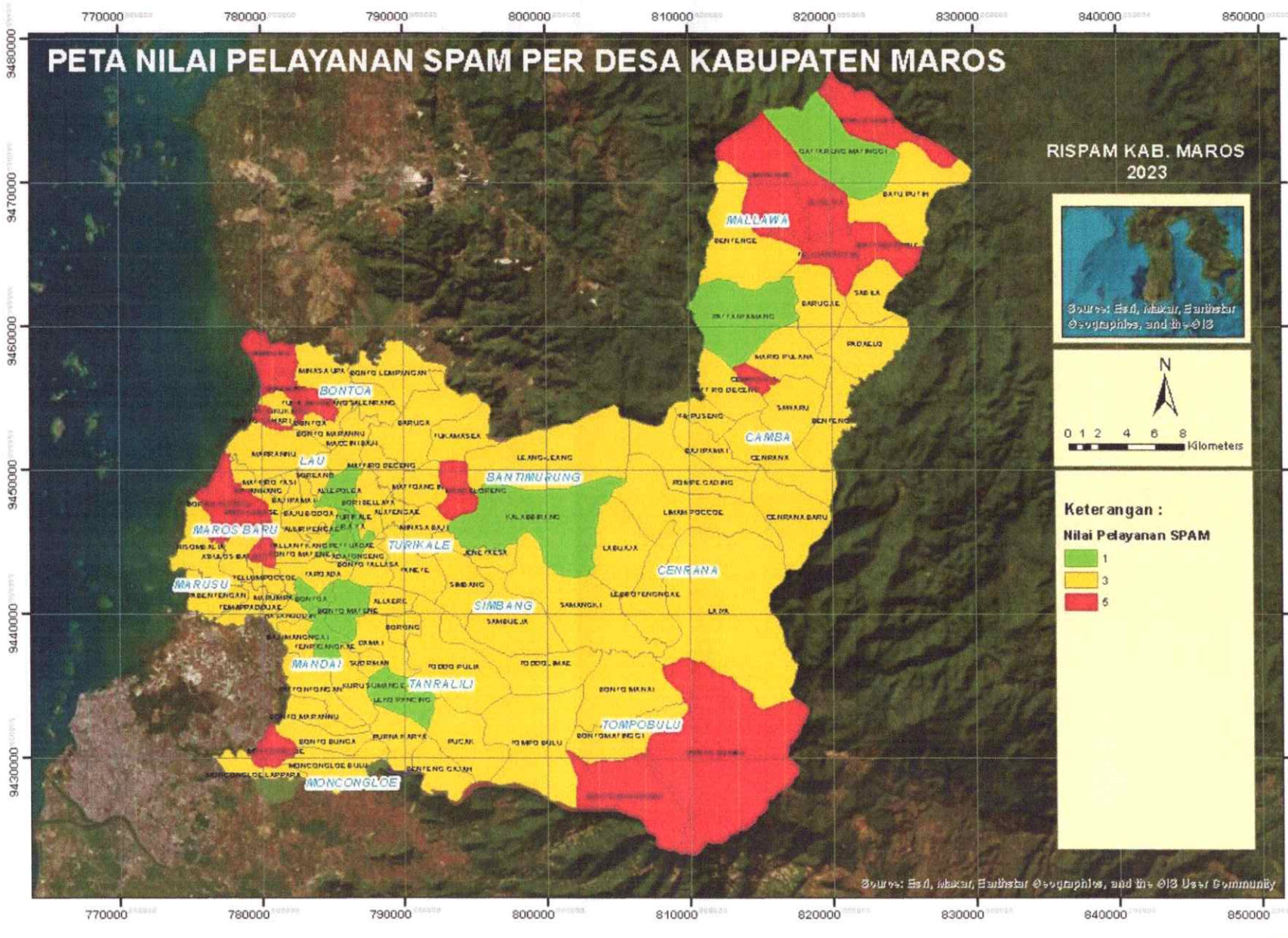
Nama Kab/Kota	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	KK	SPAM Perkotaan	SPAM Perdesaan	Persentase SPAM Eksisting	Nilai SPAM Eksisting	Bobot SPAM Eksisting
			SR	SR			
MAROS	**Kec. Maros Baru**	**6.583**	**773**	**325**	**16,68%**	**3**	**1,50**
1	Palantikang	1.008	255		25,30%	3	1,50
2	Baju Bodoa	1.660	516		31,08%	3	1,50
3	Baji Pamai	1.008	2		0,20%	3	1,50
4	Borikamase	992			0,00%	5	2,50
5	Borimasunggu	451			0,00%	5	2,50
6	Majannang	702		222	31,62%	3	1,50
7	Mattirotasi	763		103	13,51%	3	1,50
MAROS	**Kec. Mandai**	**12.439**	**7.697**	**142**	**63,02%**	**1**	**0,50**
1	Pattontongang	640	56	142	30,94%	3	1,50
2	Bajimangai	659	2		0,30%	3	1,50
3	Tenrigangkae	1.300	1.259		96,86%	1	0,50
4	Bontomatene	2.567	1.922		74,88%	1	0,50
5	Bontoa	4.783	3.733		78,06%	1	0,50
6	Hasanuddin	2.491	725		29,10%	3	1,50
MAROS	**Kec. Mallawa**	**3.230**	**0**	**440**	**13,62%**	**3**	**1,50**
1	Padaelo	254		102	40,16%	3	1,50
2	Barugae	275		48	17,47%	3	1,50
3	Bentenge	268		35	13,06%	3	1,50
4	Tellumpanuae	313			0,00%	5	2,50
5	***Sabila***	306		2	0,65%	3	1,50
6	Mattampapole	254			0,00%	5	2,50
7	Batu putih	392		38	9,69%	3	1,50
8	Uludaya	191			0,00%	5	2,50

Nama Kab/Kota	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	KK	SPAM Perkotaan	SPAM Perdesaan	Persentase SPAM Eksisting	Nilai SPAM Eksisting	Bobot SPAM Eksisting
			SR	SR			
9	Samaenre	267			0,00%	5	2,50
10	Gattareng matinggi	306		215	70,20%	1	0,50
11	Wanua waru	404			0,00%	5	2,50
MAROS	**Kec. Cenrana**	**3.697**	**0**	**280**	**7,57%**	3	1,50
1	Labuaja	564		31	5,50%	3	1,50
2	Labotengngae	327		34	10,41%	3	1,50
3	Laiya	693		40	5,78%	3	1,50
4	***Cenrana Baru***	455		36	7,91%	3	1,50
5	Lima Poccoe	905		92	10,17%	3	1,50
6	Rampegading	428		28	6,54%	3	1,50
7	Baji Pa'mai	326		19	5,84%	3	1,50
MAROS	**Kec. Camba**	**3.407**	**0**	**700**	**20,55%**	3	1,50
1	Cenrana	456		124	27,18%	3	1,50
2	Timpuseng	382		119	31,15%	3	1,50
3	Pattiro Deceng	494		28	5,67%	3	1,50
4	Cempaniga	502			0,00%	5	2,50
5	Sawaru	561		174	31,04%	3	1,50
6	Bentenge	324		50	15,43%	3	1,50
7	***Mario Pulana***	342		26	7,60%	3	1,50
8	Pattanyamang	346		179	51,70%	1	0,50
MAROS	**Kec. Tompobulu**	**3.983**	**0**	**227**	**5,70%**	3	1,50
1	Benteng Gajah	370		31	8,38%	3	1,50
2	***Pucak***	771		46	5,97%	3	1,50
3	Tompobulu	931		2	0,21%	3	1,50
4	Toddolimae	537		78	14,53%	3	1,50
5	Bontomanai	387		3	0,78%	3	1,50
6	Bontomatinggi	308		67	21,79%	3	1,50
7	Bontomanurung	350			0,00%	5	2,50
8	Bontosomba	331			0,00%	5	2,50
MAROS	**Kec. Tanralili**	**7.013**	**1.205**	**122**	**18,92%**	3	1,50
1	Lekopancing	566	289	40	58,13%	1	0,50
2	Purnakarya	1.339	2	9	0,82%	3	1,50
3	sudirman	1.195	19		1,59%	3	1,50
4	Kuusumange	750	351		46,83%	3	1,50
5	Damai	1.377	288	35	23,47%	3	1,50
6	***Borong***	630	**139**		22,08%	3	1,50
7	Allaere	465	*117*	2	25,61%	3	1,50
8	Toddopulia	693		36	5,19%	3	1,50
MAROS	**Kec. Simbang**	**6.480**	**450**	**276**	**11,20%**	3	1,50
1	Bonto tallasa	1.042	38		3,65%	3	1,50
2	***Simbang***	809	1	142	17,68%	3	1,50
3	Tanete	1.091	5	26	2,84%	3	1,50
4	Jenetalasa	1.163	406	20	36,64%	3	1,50
5	Sambueja	1.026		55	5,36%	3	1,50
6	Samangki	1.350		33	2,45%	3	1,50

Nama Kab/Kota	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	KK	SPAM Perkotaan	SPAM Perdesaan	Persentase SPAM Eksisting	Nilai SPAM Eksisting	Bobot SPAM Eksisting
			SR	SR			
MAROS	**Kec. Bantimurung**	**8.209**	**1.170**	**498**	**20,32%**	**3**	**1,50**
1	Alatengae	1.310	105	60	12,59%	3	1,50
2	Baruga	1.108		135	12,18%	3	1,50
3	***Kalabbirang***	1.167	772		66,17%	1	0,50
4	Leang-Leang	624		157	25,17%	3	1,50
5	Mangeloreng	851			0,00%	5	2,50
6	Mattoangin	917		20	2,18%	3	1,50
7	Minasa Baji	1.092	293	67	32,97%	3	1,50
8	Tukamasea	1.139		59	5,18%	3	1,50
MAROS	**Kec. Bontoa**	**7.445**	**51**	**656**	**9,50%**	**3**	**1,50**
1	Bonto bahari	387			0,00%	5	2,50
2	Pajukukang	1.086	15		1,38%	3	1,50
3	Tunikamaseang	908			0,00%	5	2,50
4	***Bontoa***	793	36		4,54%	3	1,50
5	Salenrang	1.361		579	42,56%	3	1,50
6	Bonto lempangan	897		52	5,80%	3	1,50
7	Minasa upa	734		25	3,41%	3	1,50
8	Tupabiring	538			0,00%	5	2,50
9	Ampekale	743			0,00%	5	2,50
MAROS	**Kec. Lau**	**6.970**	**2.589**	**3**	**37,19%**	**3**	**1,50**
1	Allepolea	2.091	1.191		56,96%	1	0,50
2	Soreang	1.046	436		41,70%	3	1,50
3	Marrannu	662	264		39,86%	3	1,50
4	Bontomarannu	732	150	3	20,91%	3	1,50
5	Maccini baji	2.021	536		26,52%	3	1,50
6	Mattiro deceng	418	12		2,87%	3	1,50
MAROS	**Kec. Turikale**	**12.140**	**6.958**	**0**	**57,32%**	**1**	**0,50**
1	Taroada	2.746	874		31,83%	3	1,50
2	Adatongeng	1.886	844		44,75%	3	1,50
3	Pettuadae	2.207	1882		85,28%	1	0,50
4	Boribellaya	1.249	328		26,26%	3	1,50
5	Raya	1.180	723		61,27%	1	0,50
6	Turikale	1.734	1510		87,11%	1	0,50
7	Alliritengngae	1.138	797		70,05%	1	0,50
MAROS	**Kec. Marusu**	**6.518**	**387**	**258**	**9,90%**	**3**	**1,50**
1	Marumpa	1.602	362		22,60%	3	1,50
2	***Temmapadduae***	631	25		3,96%	3	1,50
3	Pabentengang	1.055		3	0,28%	3	1,50
4	Nisombalia	1.266		186	14,69%	3	1,50
5	A'bulosibatang	521		44	8,45%	3	1,50
6	Bonto matene	822			0,00%	5	2,50
7	Tellumpoccoe	621		25	4,02%	3	1,50
MAROS	**Kec. Moncongloe**	**5.188**	**0**	**89**	**1,72%**	**3**	**1,50**
1	***Moncongloe Lappara***	1.872		16	0,85%	3	1,50
2	Moncongloe Bulu	989		30	3,03%	3	1,50
3	Moncongloe	1.148			0,00%	5	2,50

Nama Kab/Kota	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	KK	SPAM Perkotaan	SPAM Perdesaan	Persentase SPAM Eksisting	Nilai SPAM Eksisting	Bobot SPAM Eksisting
			SR	SR			
4	Bontobunga	411		41	9,98%	3	1,50
5	Bontomarannu	769		2	0,26%	3	1,50

Berdasarkan wilayah pelayanan eksisting SPAM Kabupaten Maros tahun 2022, persentase pelayanan terbesar terdapat pada Kecamatan Mandai dengan persetase sebesar 65,02% sedangkan untuk persentase pelayanan terkecil terdapat pada Kecamatan Moncongloe 1.72%.


PETA NILAI PELAYANAN SPAM PER DESA KABUPATEN MAROS
RISPAM KAB. MAROS
2023
Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community
N
0 1 2 4 6 8
Kilometers
Keterangan :
Nilai Pelayanan SPAM
1
3
5
770000
780000
790000
800000
810000
820000
830000
840000
850000
9480000
9470000
9460000
9450000
9440000
9430000
MALLAWA
BONTOA
LAU
MAROS BARU
MARUSU
MANDAI
MONCONGLOE
BANTIMURUNG
TURIKALE
SIMBANG
TANRALILI
CAMBA
CENRANA
TOMPOBULU

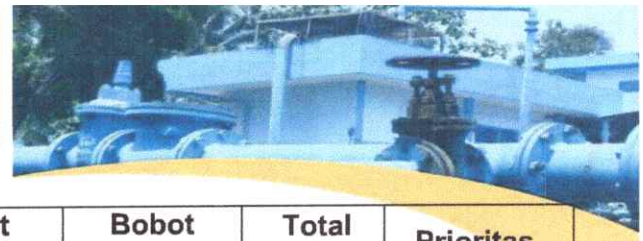
HASIL ANALISA

Setelah diberikan pembobotan nilai pada seluruh indikator, selanjutnya dilakukan analisis Superimpose guna menghasilkan lokasi prioritas daerah pelayanan. Adapun pembagian klasifikasi dari prioritas daerah pelayanan tersebut yaitu:

- Prioritas I : Memiliki kepadatan penduduk tinggi, sistem perkotaan sebagai PKN, tingkat pelayanan akses air minum atau pelayanan SPAM 0%.
- Prioritas II : Memiliki kepadatan penduduk sedang, sistem perkotaan PPK, tingkat pelayanan akses air minum atau pelayanan SPAM >0-50%.
- Prioritas III : Memiliki kepadatan penduduk sedang hingga rendah, sistem perkotaan sebagai PPL, tingkat pelayanan akses air minum atau pelayanan SPAM >50%.

Nama Kab/Kota	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	Bobot Sistem Pengembangan Wilayah	Bobot SPAM Eksisting	Bobot Kepadatan Penduduk	Total Bobot	Prioritas
MAROS	**Kec. Maros Baru**	**1,00**	**1,50**	**0,75**	**3,25**	**Prioritas 2**
1	Palantikang	**1,00**	**1,50**	**1,00**	**3,50**	**Prioritas 2**
2	Baju Bodoa	**1,00**	**1,50**	**1,00**	**3,50**	**Prioritas 2**
3	Baji Pamai	**1,00**	**1,50**	**1,00**	**3,50**	**Prioritas 2**
4	Borikamase	**1,00**	**2,50**	**1,00**	**4,50**	**Prioritas 1**
5	Borimasunggu	**1,00**	**2,50**	**0,25**	**3,75**	**Prioritas 2**
6	Majannang	**1,00**	**1,50**	**1,00**	**3,50**	**Prioritas 2**
7	Mattirotasi	**1,00**	**1,50**	**0,75**	**3,25**	**Prioritas 2**
MAROS	**Kec. Mandai**	**1,00**	**0,50**	**1,00**	**2,50**	**Prioritas 3**
1	Pattontongang	**1,00**	**1,50**	**0,50**	**3,00**	**Prioritas 2**
2	Bajimangai	**1,00**	**1,50**	**0,50**	**3,00**	**Prioritas 2**
3	Tenrigangkae	**1,00**	**0,50**	**1,00**	**2,50**	**Prioritas 3**
4	Bontomatene	**1,00**	**0,50**	**1,00**	**2,50**	**Prioritas 3**
5	Bontoa	**1,00**	**0,50**	**1,00**	**2,50**	**Prioritas 3**
6	Hasanuddin	**1,00**	**1,50**	**1,00**	**3,50**	**Prioritas 2**
MAROS	**Kec. Mallawa**	**0,25**	**1,50**	**0,25**	**2,00**	**Prioritas 3**
1	Padaelo	**0,25**	**1,50**	**0,25**	**2,00**	**Prioritas 3**
2	Barugae	**0,25**	**1,50**	**0,25**	**2,00**	**Prioritas 3**
3	Bentenge	**0,25**	**1,50**	**0,25**	**2,00**	**Prioritas 3**
4	Tellumpanuae	**0,25**	**2,50**	**0,25**	**3,00**	**Prioritas 2**
5	***Sabila***	**0,50**	**1,50**	**0,25**	**2,25**	**Prioritas 3**
6	Mattampapole	**0,25**	**2,50**	**0,25**	**3,00**	**Prioritas 2**
7	Batu putih	**0,25**	**1,50**	**0,25**	**2,00**	**Prioritas 3**
8	Uludaya	**0,25**	**2,50**	**0,25**	**3,00**	**Prioritas 2**
9	Samaenre	**0,25**	**2,50**	**0,25**	**3,00**	**Prioritas 2**
10	Gattareng matinggi	**0,25**	**0,50**	**0,25**	**1,00**	**Prioritas 4**
11	Wanua waru	**0,25**	**2,50**	**0,25**	**3,00**	**Prioritas 2**
MAROS	**Kec. Cenrana**	**1,00**	**1,50**	**0,25**	**2,75**	**Prioritas 3**
1	Labuaja	**1,00**	**1,50**	**0,25**	**2,75**	**Prioritas 3**
2	Labotengngae	**1,00**	**1,50**	**0,25**	**2,75**	**Prioritas 3**
3	Laiya	**1,00**	**1,50**	**0,25**	**2,75**	**Prioritas 3**

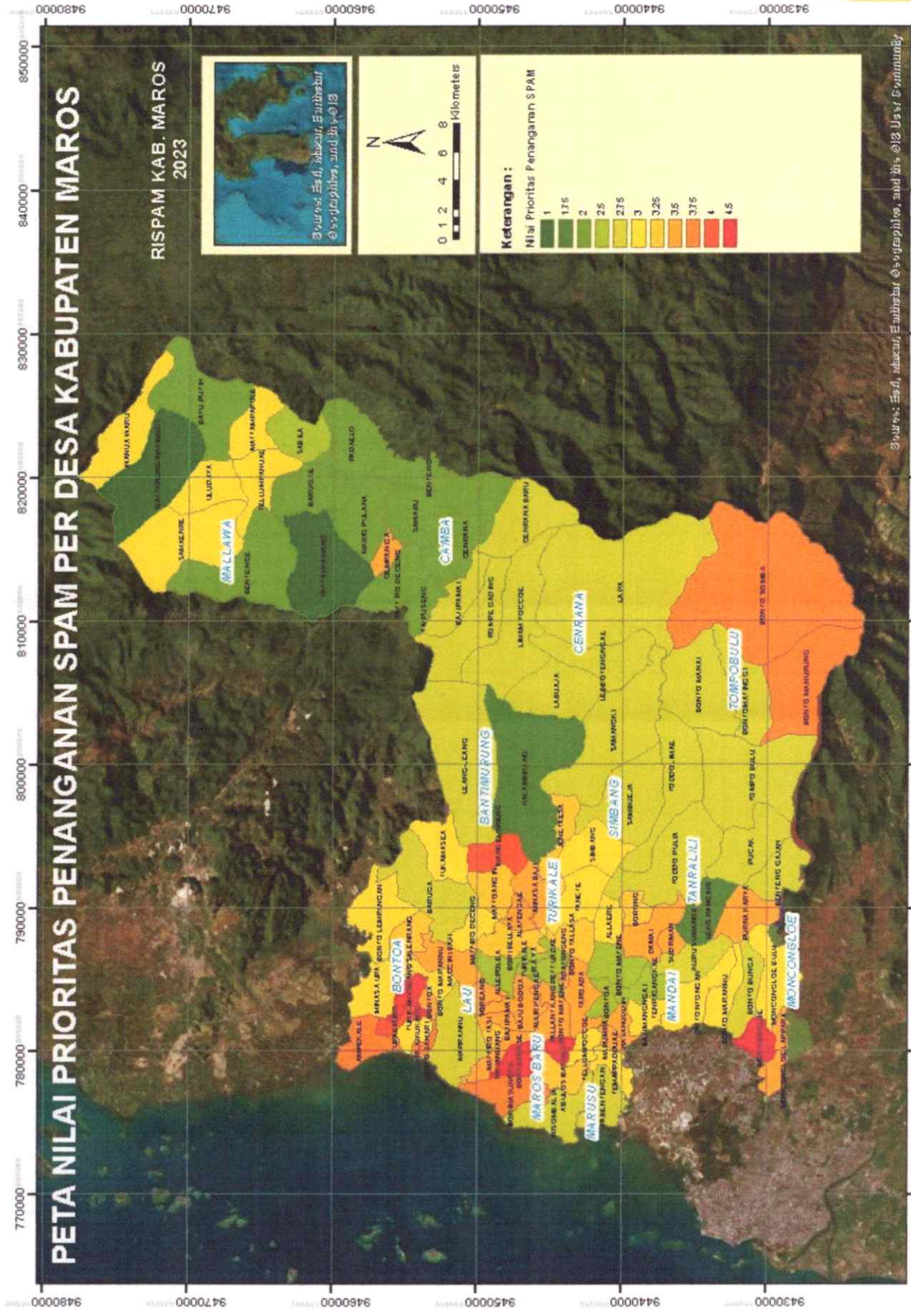
Nama Kab/Kota	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	Bobot Sistem Pengembangan	Bobot SPAM	Bobot Kepadatan	Total Bobot	Prioritas
4	***Cenrana Baru***	1,00	1,50	0,25	2,75	Prioritas 3
5	Lima Poccoe	1,00	1,50	0,25	2,75	Prioritas 3
6	Rampegading	1,00	1,50	0,25	2,75	Prioritas 3
7	Baji Pa'mai	1,00	1,50	0,25	2,75	Prioritas 3
MAROS	**Kec. Camba**	0,25	1,50	0,25	2,00	Prioritas 3
1	Cenrana	0,25	1,50	0,25	2,00	Prioritas 3
2	Timpuseng	0,25	1,50	0,25	2,00	Prioritas 3
3	Pattiro Deceng	0,25	1,50	0,25	2,00	Prioritas 3
4	Cempaniga	0,50	2,50	0,50	3,50	Prioritas 2
5	Sawaru	0,25	1,50	0,25	2,00	Prioritas 3
6	Bentenge	0,25	1,50	0,25	2,00	Prioritas 3
7	***Mario Pulana***	0,25	1,50	0,25	2,00	Prioritas 3
8	Pattanyamang	0,25	0,50	0,25	1,00	Prioritas 4
MAROS	**Kec. Tompobulu**	1,00	1,50	0,25	2,75	Prioritas 3
1	Benteng Gajah	1,00	1,50	0,25	2,75	Prioritas 3
2	***Pucak***	1,00	1,50	0,25	2,75	Prioritas 3
3	Tompobulu	1,00	1,50	0,25	2,75	Prioritas 3
4	Toddolimae	1,00	1,50	0,25	2,75	Prioritas 3
5	Bontomanai	1,00	1,50	0,25	2,75	Prioritas 3
6	Bontomatinggi	1,00	1,50	0,25	2,75	Prioritas 3
7	Bontomanurung	1,00	2,50	0,25	3,75	Prioritas 2
8	Bontosomba	1,00	2,50	0,25	3,75	Prioritas 2
MAROS	**Kec. Tanralili**	1,00	1,50	0,50	3,00	Prioritas 2
1	Lekopancing	1,00	0,50	0,25	1,75	Prioritas 4
2	Purnakarya	1,00	1,50	1,00	3,50	Prioritas 2
3	sudirman	1,00	1,50	1,00	3,50	Prioritas 2
4	Kuusumange	1,00	1,50	0,25	2,75	Prioritas 3
5	Damai	1,00	1,50	1,00	3,50	Prioritas 2
6	***Borong***	1,00	1,50	0,75	3,25	Prioritas 2
7	Allaere	1,00	1,50	0,50	3,00	Prioritas 2
8	Toddopulia	1,00	1,50	0,25	2,75	Prioritas 3
MAROS	**Kec. Simbang**	1,00	1,50	0,50	3,00	Prioritas 2
1	Bonto tallasa	1,00	1,50	0,75	3,25	Prioritas 2
2	***Simbang***	1,00	1,50	0,50	3,00	Prioritas 2
3	Tanete	1,00	1,50	0,50	3,00	Prioritas 2
4	Jenetalasa	1,00	1,50	0,75	3,25	Prioritas 2
5	Sambueja	1,00	1,50	0,25	2,75	Prioritas 3
6	Samangki	1,00	1,50	0,25	2,75	Prioritas 3
MAROS	**Kec. Bantimurung**	1,00	1,50	0,25	2,75	Prioritas 3
1	Alatengae	1,00	1,50	1,00	3,50	Prioritas 2
2	Baruga	1,00	1,50	0,25	2,75	Prioritas 3
3	***Kalabbirang***	1,00	0,50	0,25	1,75	Prioritas 4
4	Leang-Leang	1,00	1,50	0,25	2,75	Prioritas 3
5	Mangeloreng	1,00	2,50	0,50	4,00	Prioritas 1
6	Mattoangin	1,00	1,50	0,75	3,25	Prioritas 2
7	Minasa Baji	1,00	1,50	1,00	3,50	Prioritas 2
8	Tukamasea	1,00	1,50	0,50	3,00	Prioritas 2



Nama Kab/Kota	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	Bobot Sistem Pengembangan	Bobot SPAM	Bobot Kepadatan	Total Bobot	Prioritas
MAROS	**Kec. Bontoa**	**1,00**	**1,50**	**0,50**	**3,00**	**Prioritas 2**
1	Bonto bahari	1,00	2,50	0,25	3,75	Prioritas 2
2	Pajukukang	1,00	1,50	0,50	3,00	Prioritas 2
3	Tunikamaseang	1,00	2,50	1,00	4,50	Prioritas 1
4	***Bontoa***	1,00	1,50	1,00	3,50	Prioritas 2
5	Salenrang	1,00	1,50	0,75	3,25	Prioritas 2
6	Bonto lempangan	1,00	1,50	0,50	3,00	Prioritas 2
7	Minasa upa	1,00	1,50	0,50	3,00	Prioritas 2
8	Tupabiring	1,00	2,50	0,50	4,00	Prioritas 1
9	Ampekale	1,00	2,50	0,25	3,75	Prioritas 2
MAROS	**Kec. Lau**	**1,00**	**1,50**	**0,75**	**3,25**	**Prioritas 2**
1	Allepolea	1,00	0,50	1,00	2,50	Prioritas 3
2	Soreang	1,00	1,50	1,00	3,50	Prioritas 2
3	Marrannu	1,00	1,50	0,25	2,75	Prioritas 3
4	Bontomarannu	1,00	1,50	0,50	3,00	Prioritas 2
5	Maccini baji	1,00	1,50	1,00	3,50	Prioritas 2
6	Mattiro deceng	1,00	1,50	0,50	3,00	Prioritas 2
MAROS	**Kec. Turikale**	**1,00**	**0,50**	**1,00**	**2,50**	**Prioritas 3**
1	Taroada	1,00	1,50	1,00	3,50	Prioritas 2
2	Adatongeng	1,00	1,50	1,00	3,50	Prioritas 2
3	Pettuadae	1,00	0,50	1,00	2,50	Prioritas 3
4	Boribellaya	1,00	1,50	0,75	3,25	Prioritas 2
5	Raya	1,00	0,50	1,00	2,50	Prioritas 3
6	Turikale	1,00	0,50	1,00	2,50	Prioritas 3
7	Alliritengngae	1,00	0,50	1,00	2,50	Prioritas 3
MAROS	**Kec. Marusu**	**1,00**	**1,50**	**0,50**	**3,00**	**Prioritas 2**
1	Marumpa	1,00	1,50	1,00	3,50	Prioritas 2
2	***Temmapadduae***	1,00	1,50	0,50	3,00	Prioritas 2
3	Pabentengang	1,00	1,50	0,25	2,75	Prioritas 3
4	Nisombalia	1,00	1,50	0,25	2,75	Prioritas 3
5	A'bulosibatang	1,00	1,50	0,75	3,25	Prioritas 2
6	Bonto matene	1,00	2,50	1,00	4,50	Prioritas 1
7	Tellumpoccoe	1,00	1,50	0,50	3,00	Prioritas 2
MAROS	**Kec. Moncongloe**	**1,00**	**1,50**	**0,75**	**3,25**	**Prioritas 2**
1	***Moncongloe Lappara***	1,00	1,50	1,00	3,50	Prioritas 2
2	Moncongloe Bulu	1,00	1,50	0,50	3,00	Prioritas 2
3	Moncongloe	1,00	2,50	1,00	4,50	Prioritas 1
4	Bontobunga	1,00	1,50	0,25	2,75	Prioritas 3
5	Bontomarannu	1,00	1,50	0,50	3,00	Prioritas 2

Berdasarkan data yang ada, seluruh kecamatan di Kabupaten Maros belum semua kecamatan terlayani PDAM dengan cakupan pelayanan 22.81%. Cakupan pelayanan eksisting yang terlayani PDAM dari setiap kecamatan dapat terlihat masih sangat rendah. Potensi peningkatan pelayanan di Kabupaten Maros dapat dilakukan dengan menurunkan kehilangan tingkat air dan mengoptimalkan kapasitas yang ada serta

menambah jumlah sambungan pelanggan. Sedangkan peningkatan pelayanan pada kecamatan yang sudah terlayani PDAM ini dilakukan dengan membangun sarana air minum dari mata air atau embung terdekat dengan wilayah perencanaan.


PETA NILAI PRIORITAS PENANGANAN SPAM PER DESA KABUPATEN MAROS
RISPAM KAB. MAROS
2023
Keterangan :
Nilai Prioritas Penanganan SPAM
1
1.75
2
2.5
2.75
3
3.25
3.5
3.75
4
4.5
0 1 2 4 6 8 Kilometers
N
MALLAWA
CAMBA
CENRANA
BANTIMURUNG
SIMBANG
TURIKALE
MAROS BARU
MARUSU
LAU
BONTOA
TOMPOBULU
TANRALILI
MANDAI
MONCONGLOE
Sumber: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

5.3 Proyeksi Jumlah Penduduk

Kependudukan merupakan faktor penting karena pembangunan dilakukan dan ditujukan untuk kepentingan penduduk itu sendiri. Demikian juga dengan perencanaan air bersih, kebutuhan akan air bersih akan semakin meningkat sesuai dengan peningkatan jumlah penduduk. Untuk itu dalam perencanaan kebutuhan air minum pada masa yang akan datang diperlukan proyeksi penduduk. Untuk menentukan proyeksi kebutuhan air minum, terlebih dahulu harus memproyeksikan jumlah penduduk daerah perencanaan sampai dengan akhir periode perencanaan. Proyeksi penduduk dilakukan dengan menggunakan metode yaitu :

8. Metode Aritmatika

   Metoda ini didasarkan pada angka kenaikan penduduk rata-rata setiap tahun. Metoda ini digunakan jika data berkala menunjukkan jumlah penambahan yang relatif sama setiap tahunnya. Metoda ini juga merupakan metoda proyeksi dengan regresi sederhana. Persamaan umumnya adalah :

   Y = a + bx

   Dimana :

   Y = nilai variabel berdasarkan garis regresi, populasi ke - n

   x = Bilangan independen, bilangan yang dihitung dari tahun awal

$$\frac{(\Sigma Yi)(Xi^2) - (\Sigma Xi)(\Sigma XiYi)}{n(\Sigma Xi^2) - (\Sigma Xi)^2} \qquad \frac{n(\Sigma XiYi) - (\Sigma Xi)(\Sigma Yi)}{n(\Sigma Xi^2) - (\Sigma Xi)^2}$$

   a = konstanta b = koefesien arah garis (gradien) regresi linier

9. Metode Logaritma

   Persamaan umumnya adalah :

   Y = a x b X

   Persamaan di atas dapat dikembalikan kepada model linier dengan mengambil logaritma napirnya (Ln), dimana :

   Y = a + b . Ln X

   Apabila diambil X' = Ln X, maka diperoleh bentuk linear Y = a + b . X', dengan mengganti nilai X = Ln X

$$a = \frac{\sum Yi - b \times (\sum Ln(Xi))}{n}$$

$$b = \frac{n \times (\sum Ln(Xi) \times Yi) - (\sum Ln(Xi)) \times (\sum Yi)}{n \times (\sum Ln(Xi^2)) - (\sum Ln(Xi))^2}$$

Dimana :

Y = Nilai variabel Y berdasarkan garis regresi, populasi ke - n

X = Bilangan independen, bilangan yang dihitung dari tahun awal

a = konstanta

b = koefesien arah garis (gradien) regresi linier

10. Metode Eksponensial

Persamaan umumnya adalah :

$$Y = a \times e^{b \times X}$$

Dengan mengambil logaritma napirnya (Ln), persamaan di atas dapat diruba menjadi persamaan berikut :

Ln Y = Ln a + b . X

Dimana persamaan tersebut linier dalam X dan Ln Y.

$$a = \frac{\sum Ln(Yi) - b \times \sum Ln(Xi)}{n}$$

$$b = \frac{n \times \sum (Ln(Xi) \times Ln(Yi)) - \sum Ln(Xi) \times \sum Ln(Yi)}{n \times \sum Ln(Xi^2) - \sum \ln(X)^2}$$

Dimana :

Y = Nilai variabel Y berdasarkan garis regresi, populasi ke - n

X = Bilangan independen, bilangan yang dihitung dari tahun awal

a = konstanta

b = koefesien arah garis (gradien) regresi linier

11. Metode Geometri Metoda ini didasarkan pada rasio pertambahan penduduk rata-rata tahunan. Sering digunakan untuk memperkirakan data yang perkembangannya melaju sangat cepat. Persamaan umumnya adalah:

$$Y = a.X^b$$

Persamaan diatas dapat dikembalikan kepada model linier dengan mengambil logaritma napirnya (Ln), dimana :

Ln Y = Ln a + b x Ln X

Persamaan tersebut linier dalam Ln X dan Ln Y.

$$a = \frac{\sum Ln(Yi) - b \times \sum Ln(Xi)}{n}$$

$$b = \frac{n \times \sum (Ln(Xi) \times Ln(Yi)) - \sum Ln(Xi) \times \sum Ln(Yi)}{n \times \sum Ln(Xi^2) - \sum ln(X)^2}$$

Dimana :

Y = Nilai variabel Y berdasarkan garis regresi, populasi ke - n

X = Bilangan independen, bilangan yang dihitung dari tahun awal

a = konstanta

b = koefesien arah garis (gradien) regresi linier

Pemilihan Metode Proyeksi

Pemilihan metoda dilakukan dengan menghitung standar deviasi (simpangan baku) dan nilai koefisien korelasi.

Persamaan Standar Deviasi :

$$S = \sqrt{\frac{n(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Persamaan Koefisien Korelasi :

$$r = \pm\sqrt{1 - \frac{\sum (y_i - y')^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

Dimana :

x_i = P – P'

y_i = P = Jumlah penduduk awal

$\bar{y}$ = Pr = Jumlah penduduk rata-rata

y' = P' = Jumlah penduduk yang akan dicari

Pemilihan metoda proyeksi yang paling tepat jika :

- Harga "*S*" yang paling kecil.
- Harga "*r*" yang paling mendekati *1* atau *–1*.

Fungsi S dan r dalam statisik :

- Harga "S" menunjukkan besarnya penyimpangan data dari nilai rata – rata
- Harga "r" nilai yang menunjukkan hubungan antara dua parameter

Berikut ini merupakan proyeksi penduduk Kabupaten Maros untuk 20 tahun mendatang dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 18 Proyeksi penduduk Kabupaten Maros

NO	DAERAH PELAYANAN KECAMATAN	JUMLAH PENDUDUK PROYEKSI TAHUN (Jiwa)				
		EKSISTING 2022	2028	2033	2038	2043
1	Mandai	55.277	63.395	71.063	79.659	89.294
2	Moncongloe	25.059	28.088	30.890	33.971	37.360
3	Maros Baru	28.984	30.169	31.193	32.252	33.347
4	Marusu	36.046	39.883	43.390	47.205	51.357
5	Turikale	49.568	51.441	53.055	54.721	56.438
6	Lau	27.941	28.601	29.163	29.736	30.321
7	Bantoa	31.119	31.854	32.480	33.119	33.770
8	Bantimurung	33.474	34.677	35.712	36.778	37.876
9	Simbang	25.960	26.701	27.334	27.983	28.646
10	Tanralili	32.067	34.385	36.444	38.627	40.940
11	Tompobulu	16.139	16.471	16.753	17.040	17.331
12	Camba	14.416	14.730	14.997	15.269	15.546
13	Cenrana	14.601	14.557	14.521	14.485	14.448
14	Mallawa	13.123	13.725	14.247	14.790	15.353
	Jumlah	403.774	428.676	451.243	475.633	502.027

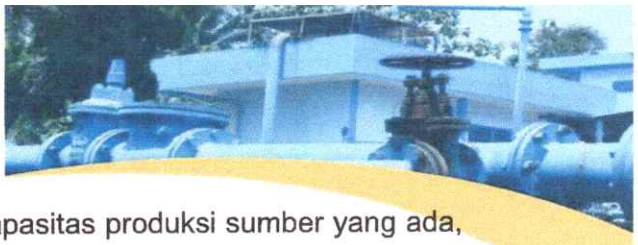
Berdasarkan proyeksi jumlah penduduk diperoleh bahwa wilayah dengan jumlah penduduk terbesar berada pada wilayah kecamatan mandai dengan 89.294 jiwa pada tahun 2043.

5.4 Proyeksi Kebutuhan Air Minum

Besarnya nilai kebutuhan air dalam perhitungan proyeksi kebutuhan air akan mengalami kenaikan seiiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan pengembangan tata ruang kota. Kebutuhan air bersih ditentukan berdasarkan penduduk yang dilayani, pemakaian air per hari dan kebutuhan non domestik. Selain itu dalam memperkirakan kebutuhan air bersih, ada beberapa faktor yang harus diperhatikan antara lain:

1. Tingkat sosial ekonomi penduduk
2. Keadaan iklim daerah setempat
3. Rencana daerah pelayanan dan perluasannya

Untuk memperkirakan kebutuhan air bersih maka jenis pelayanan air bersih yang akan direncanakan untuk wilayah studi ini yaitu kebutuhan domestik, kebutuhan non domestik, dan kebutuhan untuk fasilitas kota. Analisis kebutuhan air bersih untuk masa mendatang menggunakan standart-standart perhitungan yang telah ditetapkan. Kebutuhan air untuk



fasilitas-fasilitas sosial ekonomi harus memperhatikan kapasitas produksi sumber yang ada, tingkat kebocoran dan pelayanan. Faktor utama dalam analisis kebutuhan air adalah jumlah penduduk pada daerah studi. Untuk menganalisis proyeksi 20 tahun ke depan dipakai metode Aritmatik dan metode Geometrik. Dari proyeksi tersebut, kemudian dihitung jumlah kebutuhan air dari sektor domestik dan sektor non-domestik berdasarkan kriteria Ditjen Cipta Karya1996. Dengan adanya analisis kebutuhan air bersih ini ditargetkan kebutuhan air bersih masyarakat dapat dipenuhi dengan tingkat pelayanan hingga 100 % dari jumlah penduduk Kabupaten Maros pada masa mendatang dimana dengan menggunakan data penduduk terakhir Tahun 2022 dan kemudian sampai dengan 20 tahun ke depan yaitu Tahun 2043.

Tingkat pemakaian air per orang sangat bervariasi antara suatu wilayah perencanaan dengan wilayah perencanaan yang lain, 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, aktifitas di masyarakat, tingkat sosial dan ekonomi, pola serta kebiasaan dalam masyarakat. Berhubungan dengan fluktuasi pemakaian air ini, terdapat tiga macam pengertian, yaitu :

1. Kebutuhan rata-rata

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

2. Kebutuhan maksimum (Qmax)

   Fluktuasi pemakaian air dari hari ke hari dalam satu tahun sangat bervariasi dan terdapat satu hari dimana pemakaian air lebih besar dibandingkan dengan hari lainnya. Kebutuhan air pada hari maksimum digunakan sebagai dasar perencanaan untuk menghitung kapasitas bangunan penangkap air, perpipaan transmisi dan Instalasi Pengolahan Air (IPA). Faktor hari maksimum (fm) berkisar antara 1,1 sampai 1,5 (Lampiran Permen PU NO. 27 Tahun 2016). Dalam penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum, faktor hari maksimum (fm) yang digunakan sebagai kriteria desain adalah 1,2.

3. Kebutuhan Puncak (Qpeak)

   Faktor jam puncak (fp) adalah suatu kondisi dimana pemakaian air pada jam tersebut mencapai maksimum. Faktor jam puncak biasanya dipengaruhi oleh jumlah penduduk dan tingkat perkembangan kota, dimana semakin besar jumlah penduduknya semakin beraneka ragam aktivitas penduduknya. Dengan bertambahnya aktivitas penduduk, maka fluktuasi pemakian air semakin kecil. Berdasarkan standar yang tercantum dalam Lampiran Permen PU No. 27 Tahun 2016, faktor jam puncak (fp) berkisar antara 1,15 –

3. Dalam penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum ini, faktor jam puncak (fp) sebagai kriteria desain adalah 1,5.

Kebutuhan air ditentukan berdasarkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Proyeksi Penduduk
   Proyeksi penduduk harus dilakukan untuk interval 5 tahun selama satu periode perencanaan.
2. Pemakaian air (L/orang/hari)
   Laju pemakaian air diproyeksikan setiap interval 5 tahun. Ketersediaan air Perkiraan kebutuhan air hanya didasarkan pada data sekunder sosial ekonomi dan kebutuhan air diklasifikasikan berdasarkan aktifitas perkotaan atau masyarakat.
3. Presentase pelayanan

A. Kebutuhan Domestik

Merupakan kebutuhan air yang berasal dari rumah tangga dan sosial. Standar konsumsi pemakaian domestik ditentukan berdasarkan rata-rata pemakaian air perhari yang diperlukan oleh setiap orang. Standar konsumsi pemakaian air domestik dapat dilihat pada tabel Tingkat Konsumsi/Pemakaian Air Rumah Tangga Sesuai Kategori Kota.

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

Kebutuhan air = % pelayanan x a x b

Dimana :

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

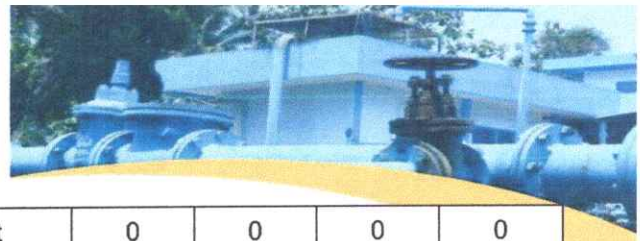
b = jumlah penduduk daerah pelayanan (jiwa)

B. 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 domestik 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 diasumsikan sebesar 15-20% dari Kebutuhan Domestik.

Tabel 19 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Mandai

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2028	2033	2038	2043
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	63.395	71.063	79.659	89.294
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	63.395	71.063	79.659	89.294
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	92	103	115	129
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	92	103	115	129
	- Jumlah Penduduk terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	63.395	71.063	79.659	89.294
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	lt/org/hri	125	125	125	125
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	30	30	30	30
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (15% X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	14	15	17	19
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	105	118	133	149
2.4	KEHILANGAN AIR /KEBOCORAN (...% X Tot. Kebutuhan DOM + N.DOM)	%	20	20	20	20
		liter/detik	21	24	27	30
2.5	KEBUTUHAN AIR BERSIH RATA-RATA	liter/detik	127	142	159	178
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,15 X Q.rata-rata)	liter/detik	146	163	183	205
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	190	213	239	267
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1.	Jumlah Sambungan rumah	unit	15.849	17.766	19.915	22.324
	- 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 20 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Moncongloe

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2028	2033		2040
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	28.088	30.890	33.971	37.360
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	28.088	30.890	33.971	37.360
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	41	45	49	54
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	41	45	49	54
	- Jumlah Penduduk terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	28.088	30.890	33.971	37.360
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	lt/org/hri	125	125	125	125
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	30	30	30	30
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (15% X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	6	7	7	8
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	47	51	57	62
2.4	KEHILANGAN AIR /KEBOCORAN (...% X Tot. Kebutuhan DOM + N.DOM)	%	20	20	20	20
		liter/detik	9	10	11	12
2.5	KEBUTUHAN AIR BERSIH RATA-RATA	liter/detik	56	62	68	75
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,15 X Q.rata-rata)	liter/detik	64	71	78	86
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	84	93	102	112
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					

3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1.	Jumlah Sambungan rumah	unit	7.022	7.722	8.493	9.340
	- 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

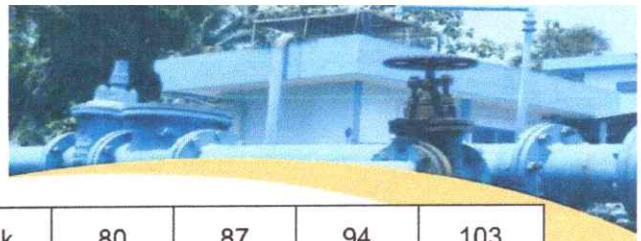
Tabel 21 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Maros Baru

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2028	2033	2038	2043
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	30.169	31.193	32.252	33.347
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	30.169	31.193	32.252	33.347
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	44	45	47	48
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	44	45	47	48
	- Jumlah Penduduk terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	30.169	31.193	32.252	33.347
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	lt/org/hri	125	125	125	125
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	30	30	30	30
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (15% X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	7	7	7	7
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	50	52	54	55
2.4	KEHILANGAN AIR /KEBOCORAN (...% X Tot. Kebutuhan DOM + N.DOM)	%	20	20	20	20
		liter/detik	10	10	11	11
2.5	KEBUTUHAN AIR BERSIH RATA-RATA	liter/detik	60	62	64	67
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,15 X Q.rata-rata)	liter/detik	69	72	74	77
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM	liter/detik	90	93	97	100

	PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)					
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1.	Jumlah Sambungan rumah	unit	6.034	6.239	6.450	6.669
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-Sambungan Rumah	orang	5	5	5	5
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 22 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Marusu

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2028	2033	2038	2043
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	39.883	43.390	47.205	51.357
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	39.883	43.390	47.205	51.357
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	58	63	68	74
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	58	63	68	74
	- Jumlah Penduduk terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	39.883	43.390	47.205	51.357
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	lt/org/hri	125	125	125	125
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	30	30	30	30
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (15% X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	8,7	9,4	10,2	11,1
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	66	72	79	85
2.4	KEHILANGAN AIR /KEBOCORAN (...% X Tot. Kebutuhan DOM + N.DOM)	%	20	20	20	20
		liter/detik	13	14	16	17



2.5	KEBUTUHAN AIR BERSIH RATA-RATA	liter/detik	80	87	94	103
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,15 X Q.rata-rata)	liter/detik	92	100	108	118
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	119	130	141	154
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1.	Jumlah Sambungan rumah	unit	7.977	8.678	9.441	10.271
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-Sambungan Rumah	orang	5	5	5	5
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

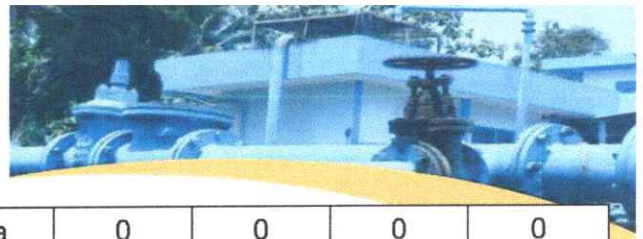
Tabel 23 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Turikale

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2028	2033	2038	2043
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	51.441	53.055	54.721	56.438
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	51.441	53.055	54.721	56.438
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	74	77	79	82
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	74	77	79	82
	- Jumlah Penduduk terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	51.441	53.055	54.721	56.438
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	lt/org/hri	125	125	125	125
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	30	30	30	30
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (15% X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	11,2	11,5	11,9	12,2
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	86	88	91	94

2.4	KEHILANGAN AIR /KEBOCORAN (...% X Tot. Kebutuhan DOM + N.DOM)	%	20	20	20	20
		liter/detik	17	18	18	19
2.5	KEBUTUHAN AIR BERSIH RATA-RATA	liter/detik	103	106	109	113
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,15 X Q.rata-rata)	liter/detik	118	122	126	130
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	154	159	164	169
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1.	Jumlah Sambungan rumah	unit	12.860	13.264	13.680	14.110
	- 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 24 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Lau

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2028	2033	2038	2043
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	28.601	29.163	29.736	30.321
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	28.601	29.163	29.736	30.321
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	50	51	52	53
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	50	51	52	53
	- Jumlah Penduduk terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	28.601	29.163	29.736	30.321
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	lt/org/hri	150	150	150	150
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	30	30	30	30
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (10% X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	5,0	5,1	5,2	5,3
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	55	56	57	58
2.4	KEHILANGAN AIR /KEBOCORAN (...% X Tot. Kebutuhan DOM + N.DOM)	%	20	20	20	20
		liter/detik	11	11	11	12
2.5	KEBUTUHAN AIR BERSIH RATA-RATA	liter/detik	66	67	68	69
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,15 X Q.rata-rata)	liter/detik	75	77	78	80
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	98	100	102	104
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1.	Jumlah Sambungan rumah	unit	5.720	5.833	5.947	6.064
	- Jumlah Rata-Rata Jiwa Per-Sambungan Rumah	orang	5	5	5	5
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 25 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Bantoa

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2028	2033	2038	2043
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	31.854	32.480	33.119	33.770
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	31.854	32.480	33.119	33.770
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	46	47	48	49
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	46	47	48	49
	- Jumlah Penduduk terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	31.854	32.480	33.119	33.770
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	lt/org/hri	125	125	125	125
2.1.2	Kebutuhan Air Bersih Untuk	liter/detik	0	0	0	0

	HU/KU/TA (S.Tidak Langsung)					
	- Jumlah Penduduk Terlayani HU/KU/TA	%	0	0	0	0
		Jiwa	0	0	0	0
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih	lt/org/hri	30	30	30	30
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (15% X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	6,9	7,0	7,2	7,3
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	53	54	55	56
2.4	KEHILANGAN AIR /KEBOCORAN (...% X Tot. Kebutuhan DOM + N.DOM)	%	20	20	20	20
		liter/detik	11	11	11	11
2.5	KEBUTUHAN AIR BERSIH RATA-RATA	liter/detik	64	65	66	67
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,15 X Q.rata-rata)	liter/detik	73	75	76	78
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	95	97	99	101
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1.	Jumlah Sambungan rumah	unit	7.964	8.120	8.280	8.442
	- 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 26 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Bantimurung

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2028	2033	2038	2043
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	34.677	35.712	36.778	37.876
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	34.677	35.712	36.778	37.876
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	50	52	53	55
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	50	52	53	55
	- Jumlah Penduduk terlayani SR	%	100	100	100	100

	(Sambungan Langsung)					
		Jiwa	34.677	35.712	36.778	37.876
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	lt/org/hri	125	125	125	125
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	30	30	30	30
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (15% X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	7,5	7,7	8,0	8,2
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	58	59	61	63
2.4	KEHILANGAN AIR /KEBOCORAN (...% X Tot. Kebutuhan DOM + N.DOM)	%	20	20	20	20
		liter/detik	12	12	12	13
2.5	KEBUTUHAN AIR BERSIH RATA-RATA	liter/detik	69	71	73	76
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,15 X Q.rata-rata)	liter/detik	80	82	84	87
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	104	107	110	113
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1.	Jumlah Sambungan rumah	unit	8.669	8.928	9.194	9.469
	- 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 27 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Simbang

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2028	2033	2038	2043
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	26.701	27.334	27.983	28.646
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	26.701	27.334	27.983	28.646
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	39	40	40	41
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	39	40	40	41

	- Jumlah Penduduk terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	26.701	27.334	27.983	28.646
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	lt/org/hri	125	125	125	125
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	30	30	30	30
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (15% X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	5,8	5,9	6,1	6,2
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	44	45	47	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	53	55	56	57
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,15 X Q.rata-rata)	liter/detik	61	63	64	66
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	80	82	84	86
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1.	Jumlah Sambungan rumah	unit	6.675	6.834	6.996	7.162
	- 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 28 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Tanralili

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2028	2033	2038	2043
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	34.385	36.444	38.627	40.940
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	34.385	36.444	38.627	40.940
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	50	53	56	59

2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	50	53	56	59
	- Jumlah Penduduk terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	34.385	36.444	38.627	40.940
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	lt/org/hri	125	125	125	125
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	30	30	30	30
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (15% X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	7,5	7,9	8,4	8,9
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	57	61	64	68
2.4	KEHILANGAN AIR /KEBOCORAN (...% X Tot. Kebutuhan DOM + N.DOM)	%	20	20	20	20
		liter/detik	11	12	13	14
2.5	KEBUTUHAN AIR BERSIH RATA-RATA	liter/detik	69	73	77	82
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,15 X Q.rata-rata)	liter/detik	79	84	89	94
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	103	109	116	123
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1.	Jumlah Sambungan rumah	unit	8.596	9.111	9.657	10.235
	- 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 29 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Tompobulu

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2028	2033	2038	2043
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	16.471	16.753	17.040	17.331
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100

		Jiwa	16.471	16.753	17.040	17.331
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	24	24	25	25
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	24	24	25	25
	- Jumlah Penduduk terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	16.471	16.753	17.040	17.331
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	lt/org/hri	125	125	125	125
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	30	30	30	30
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (15% X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	3,6	3,6	3,7	3,8
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	27	28	28	29
2.4	KEHILANGAN AIR /KEBOCORAN (...% X Tot. Kebutuhan DOM + N.DOM)	%	20	20	20	20
		liter/detik	5	6	6	6
2.5	KEBUTUHAN AIR BERSIH RATA-RATA	liter/detik	33	33	34	35
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,15 X Q.rata-rata)	liter/detik	38	38	39	40
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	49	50	51	52
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1.	Jumlah Sambungan rumah	unit	4.118	4.188	4.260	4.333
	- 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 30 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Camba

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2028	2033	2038	2043
I	PELAYANAN PENDUDUK					

1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	14.730	14.997	15.269	15.546
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	14.730	14.997	15.269	15.546
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	21	22	22	22
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	21	22	22	22
	- Jumlah Penduduk terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	14.730	14.997	15.269	15.546
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	lt/org/hri	125	125	125	125
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	30	30	30	30
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (15% X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	3,2	3,3	3,3	3,4
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	25	25	25	26
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	30	31
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,15 X Q.rata-rata)	liter/detik	34	34	35	36
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	44	45	46	47
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1.	Jumlah Sambungan rumah	unit	3.683	3.749	3.817	3.886
	- 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 31 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Cenrana

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2028	2033	2038	2043
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	14.645	14.682	14.718	14.755
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	14.645	14.682	14.718	14.755
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	21	21	21	21
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	21	21	21	21
	- Jumlah Penduduk terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	14.645	14.682	14.718	14.755
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	lt/org/hri	125	125	125	125
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	30	30	30	30
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (15% X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	3,2	3,2	3,2	3,2
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	24	24	24	25
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	29	29	29
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,15 X Q.rata-rata)	liter/detik	34	34	34	34
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	44	44	44	44
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1.	Jumlah Sambungan rumah	unit	3.661	3.670	3.680	3.689
	- 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 32 Analisa Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Kecamatan Mallawa

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2028	2033	2038	2043
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	13.725	14.247	14.790	15.353
1.2	Total Jumlah Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	13.725	14.247	14.790	15.353
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	20	21	21	22
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	20	21	21	22
	- Jumlah Penduduk terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	13.725	14.247	14.790	15.353
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	lt/org/hri	125	125	125	125
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	30	30	30	30
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (15% X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	3,0	3,1	3,2	3,3
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	23	24	25	26
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	27	28	30	31
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,15 X Q.rata-rata)	liter/detik	32	33	34	35
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	41	43	44	46
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1.	Jumlah Sambungan rumah	unit	3.431	3.562	3.697	3.838
	- 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

Kabupaten Maros

Tabel 33 Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Penduduk Wilayah Kabupaten Maros

NO	URAIAN	SATUAN	JUMLAH PADA TAHUN -			
			2028	2033	2038	2043
I	PELAYANAN PENDUDUK					
1.1	Total Jumlah Penduduk	Jiwa	428.676	451.243	475.633	502.027
1,2	Tingkat Pelayanan Penduduk Di Daerah Pelayanan Jaringan SP.Air Bersih	%	100	100	100	100
		Jiwa	428.676	451.243	475.633	502.027
II	TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH					
2.1	Kebutuhan Domestik	liter/detik	620	653	688	726
2.1.1	Kebutuhan Air Bersih Untuk Sambungan Rumah (SR)	liter/detik	620	653	688	726
	- Jumlah Penduduk terlayani SR (Sambungan Langsung)	%	100	100	100	100
		Jiwa	428.676	451.243	475.633	502.027
	- Konsumsi Rata-Rata Pemakaian Air Bersih Per-orang	lt/org/hri	125	125	125	125
2.2	KEBUTUHAN NON DOMESTIK (15% X Kebutuhan Domestik)	liter/detik	93	98	103	109
2.3	TOTAL KEBUTUHAN DOMESTIK + NON DOMESTIK	liter/detik	713	751	791	835
2.4	KEHILANGAN AIR /KEBOCORAN (...% X Tot. Kebutuhan DOM + N.DOM)	%	20	20	21	20

		liter/detik	143	150	166	167
2.5	KEBUTUHAN AIR BERSIH RATA-RATA	liter/detik	856	901	958	1.002
2.6	KEBUTUHAN PADA HARI MAKSIMUM (1,15 X Q.rata-rata)	liter/detik	984	1.036	1.101	1.153
2.7	KEBUTUHAN PADA SAAT JAM PUNCAK (1,5 X Q.rata-rata)	liter/detik	1.284	1.351	1.436	1.503
III	JUMLAH SAMBUNGAN:					
3.1	JUMLAH SAMBUNGAN RUMAH:					
3.1.1.	Jumlah Sambungan rumah	unit	107.169	112.811	118.908	125.507
	- 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

BAB VI POTENSI DAN RENCANA PENGEMBANGAN AIR BAKU

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No. 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air, dijelaskan bahwa sumber air adalah sebuah tempat atau wadah air alami dan/atau buatan yang terdapat pada, di atas, ataupun di bawah permukaan tanah. Diketahui bahwa sumber air yang biasa dimanfaatkan untuk penyediaan air bersih yaitu air tanah dan air permukaan dimana keduanya mempunyai kelebihan dan kekurangan dalam pemanfaatannya.

Kegiatan analisis ketersediaan potensi sumber daya air ditujukan untuk memperoleh informasi mengenai potensi atau ketersediaan air baku di lokasi kajian. Pemilihan sumber air baku ditentukan atas dasar kecukupan, keandalan dan kualitas. Jika memungkinkan, sumber air baku dengan kualitas terbaik yang tersedia harus dipilih agar dapat memberikan air kepada masyarakat dengan kapasitas yang mencukupi dan berkesinambungan sepanjang tahun.

Pada dasarnya sumber daya air yang terdapat di Kabupaten Marosterdiri atas 2 (dua) kelompok, yaitu:

1. Air permukaan, yaitu air yang mengalir secara berkesinambungan atau dengan terputus-putus dalam alur sungai atau saluran dari sumbernya yang tertentu, dimana semua ini merupakan bagian dari sistem sungai yang menyeluruh. Air permukaan yang mencakup daerah aliran sungai (DAS), situ/rawa dan saluran pembawa.
2. Air tanah mencakup air tanah dangkal dan air tanah dalam

6.1 Potensi Air Permukaan

Air permukaan adalah semua air yang terdapat pada permukaan tanah. Air permukaan hingga kini masih menjadi alternatif yang paling mungkin untuk dimanfaatkan sebagai sumber air baku. Kapasitasnya yang cukup besar mampu menjamin kuantitas air yang dibutuhkan serta kontinuitas alirannya. Walaupun secara kualitas sumber air ini masih

6.1.1 Potensi Sungai

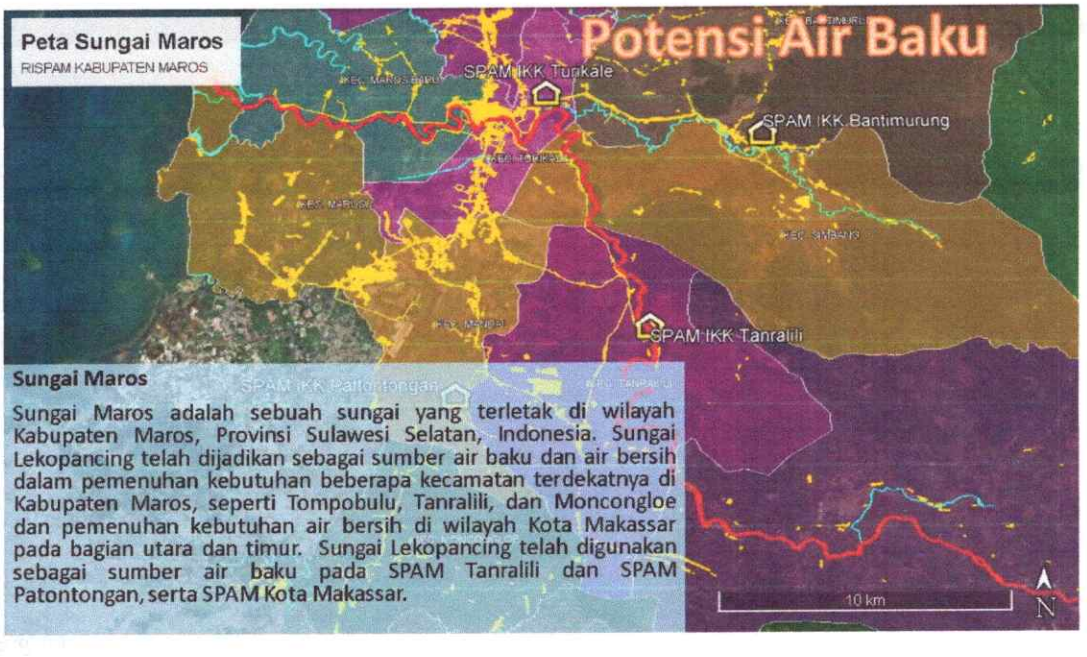
Sumber air permukaan di wilayah Kabupaten Maros berupa beberapa sungai yang tersebar di beberapa kecamatan, yang dimanfaatkan untuk keperluan rumah tangga dan kegiatan pertanian. Sungai tersebut yakni sungai Anak Sungai Maros, Parangpakku, Marusu, Pute,

Borongkalu, Batu Pute, Matturungeng, Marana, Campaya, Patunuengasue, Bontotanga dan Tanralili, sungai - sungai tersebut memiliki potensi sumber daya air yang cukup melimpah dan belum optimal penggunaannya, baik sebagai sumber air baku, air untuk kebutuhan pertanian, ataupun untuk kegiatan pariwisata. Sungai-sungai tersebut berair dan mengalir sepanjang tahun, sehingga termasuk tipe yang disebut sebagai sungai normal/permanent/perenial. Sedangkan cabang-cabangnya yang merupakan sungai-sungai kecil umumnya berair dan mengalir ditentukan oleh musim penghujan disebut tipe sungai periodis/intermitten, pada saat musim penghujan debit airnya besar sedangkan pada musim kemarau debitnya kecil hingga kering.

Khusus untuk sumber air baku PDAM, keberadaan sungai merupakan sumber air baku utama yang diolah oleh PDAM Kabupaten Maros. terdapat 3 (tiga) sungai yang dimanfaatkan sebagai sumber air baku PDAM Kabupaten Maros, diantaranya Sungai Bantimurung, Sungai Maros dan Sungai Lekopancing. Sungai merupakan salah satu potensi sumber daya air permukaan yang cukup besar peluangnya untuk dimanfaatkan sebagai sumber air baku untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat.

POTENSI DAN RENCANA PENGEMBANGAN AIR BAKU

POTENSI AIR BAKU PERMUKAAN

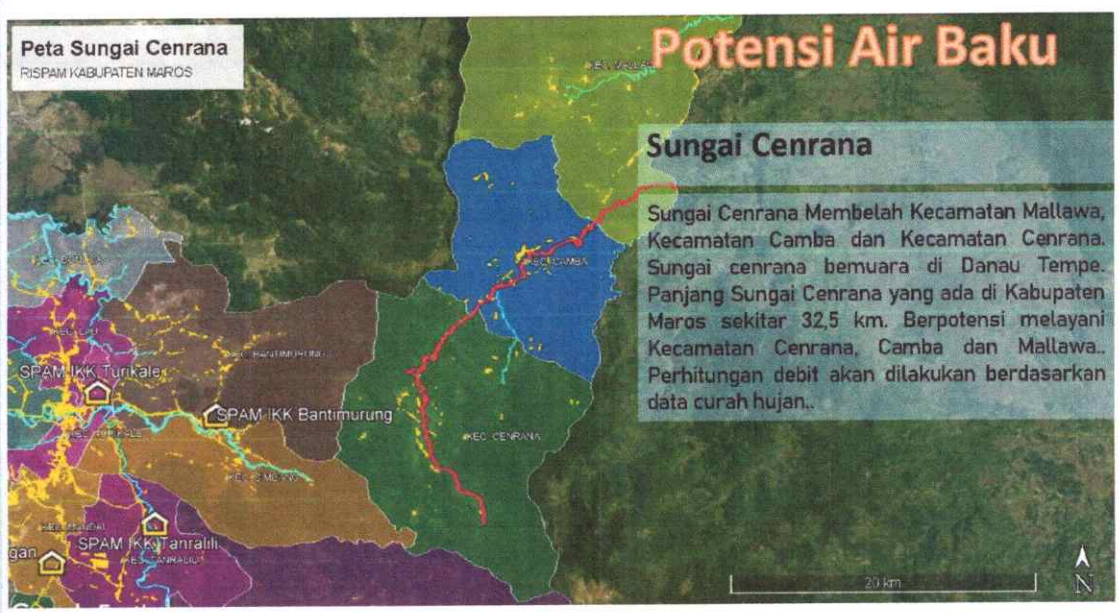


Sungai Maros

Sungai Maros adalah sebuah sungai yang terletak di wilayah Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia. Sungai Lekopancing telah dijadikan sebagai sumber air baku dan air bersih dalam pemenuhan kebutuhan beberapa kecamatan terdekatnya di Kabupaten Maros, seperti Tompobulu, Tanralili, dan Moncongloe dan pemenuhan kebutuhan air bersih di wilayah Kota Makassar pada bagian utara dan timur. Sungai Lekopancing telah digunakan sebagai sumber air baku pada SPAM Tanralili dan SPAM Patontongan, serta SPAM Kota Makassar.

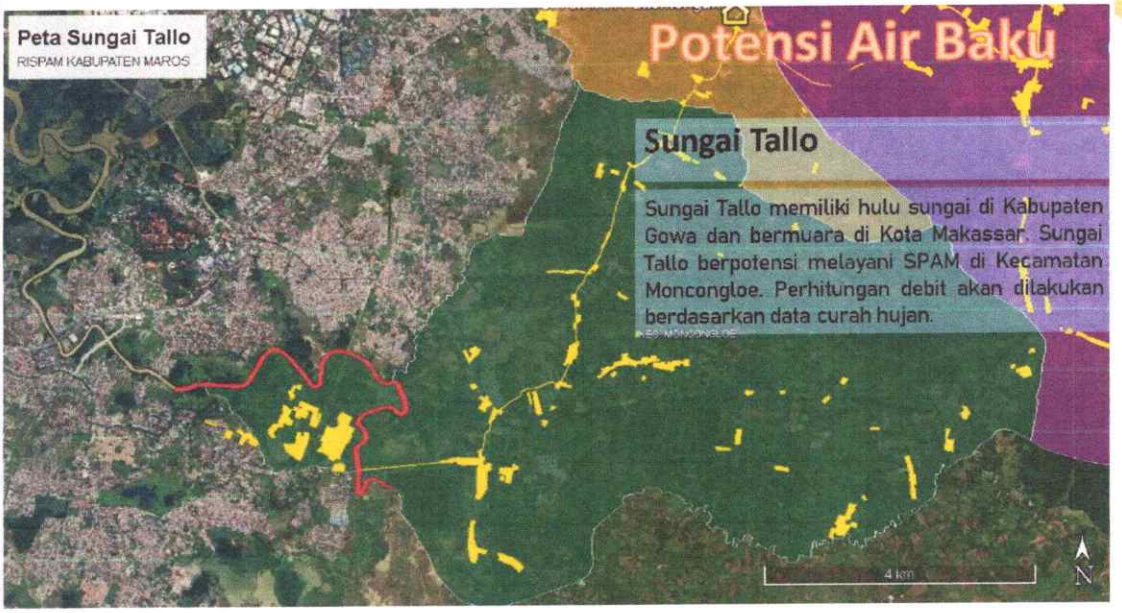
Sungai Bantimurung

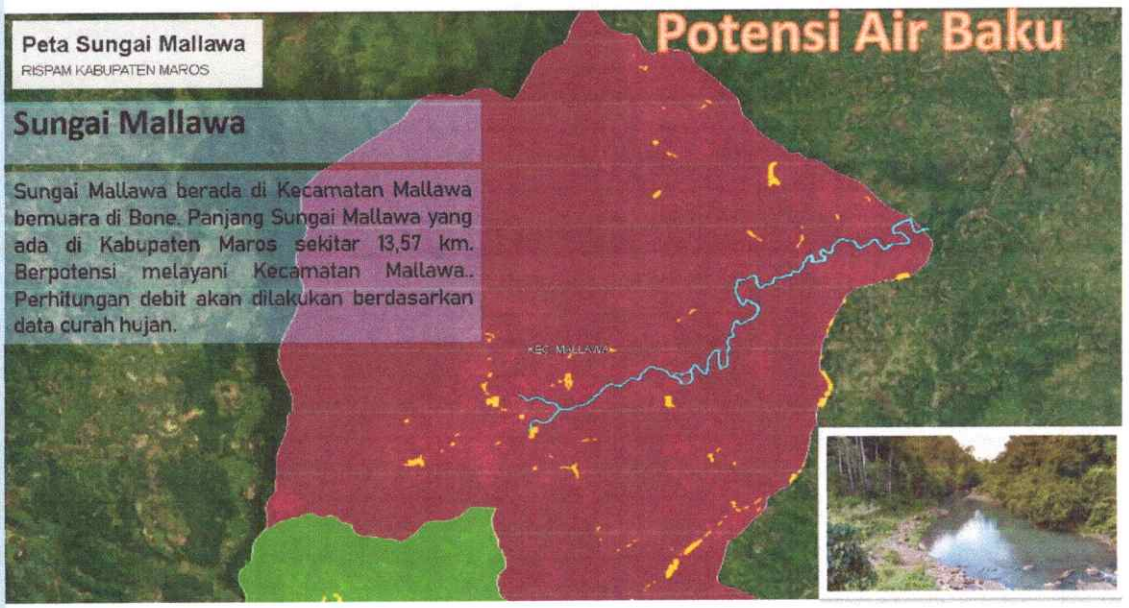
Sungai Bantimurung merupakan anak sungai Maros yang terletak antara Kecamatan Simbang dan Kecamatan Bantimurung. Panjang sungai berkisar 18 km dengan lebar berkisar 15-30m. Telah digunakan pada pengambilang air baku SPAM Bantimurung dan SPAM Turikale. Perhitungan debit akan dilakukan berdasarkan data curah hujan.

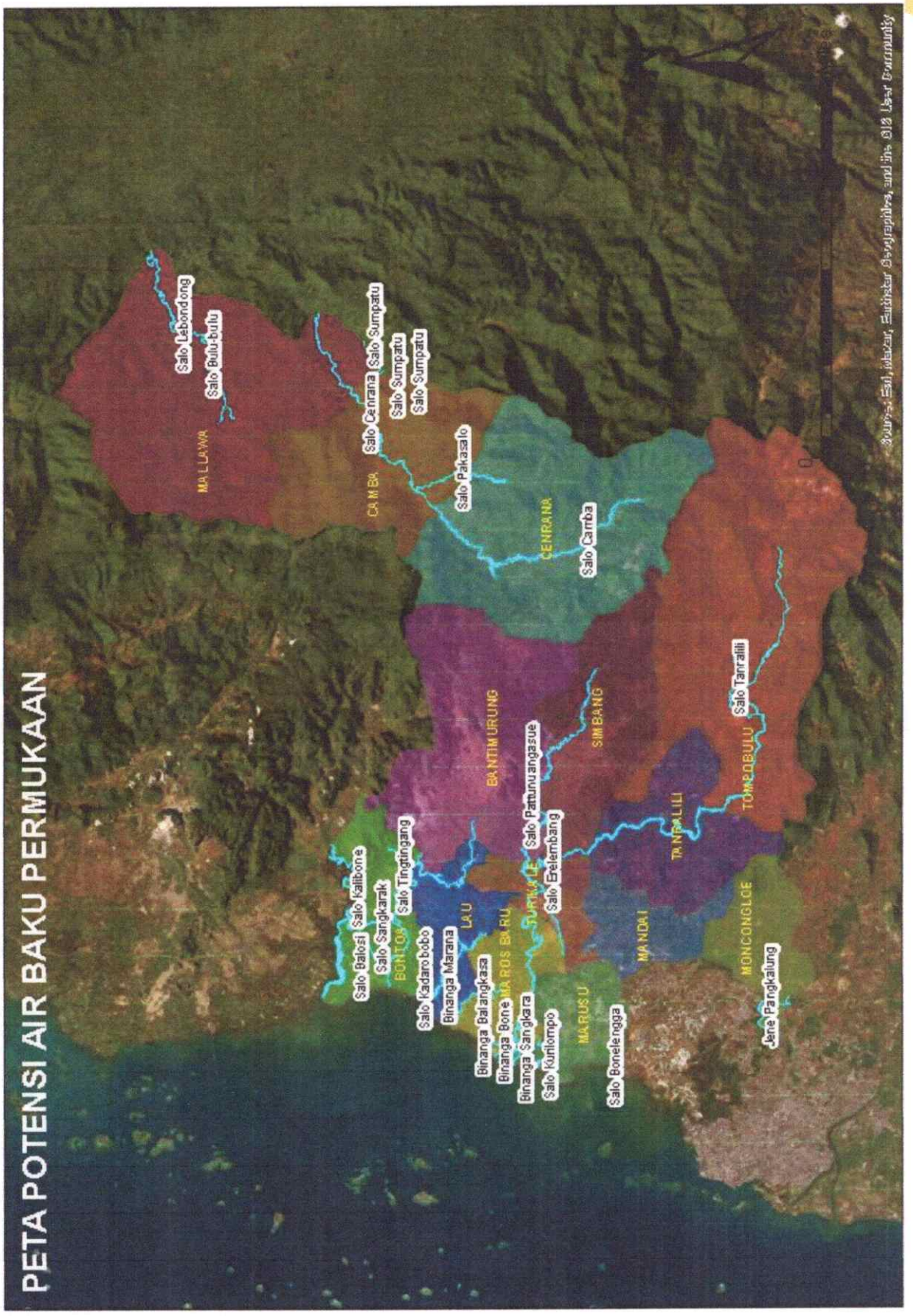


Sungai Cenrana

Sungai Cenrana Membelah Kecamatan Mallawa, Kecamatan Camba dan Kecamatan Cenrana. Sungai cenrana bemuara di Danau Tempe. Panjang Sungai Cenrana yang ada di Kabupaten Maros sekitar 32,5 km. Berpotensi melayani Kecamatan Cenrana, Camba dan Mallawa.. Perhitungan debit akan dilakukan berdasarkan data curah hujan..


Peta Sungai Tallo
RISPAM KABUPATEN MAROS
Potensi Air Baku
Sungai Tallo
Sungai Tallo memiliki hulu sungai di Kabupaten Gowa dan bermuara di Kota Makassar. Sungai Tallo berpotensi melayani SPAM di Kecamatan Moncongloe. Perhitungan debit akan dilakukan berdasarkan data curah hujan.
4 km
N


Peta Sungai Mallawa
RISPAM KABUPATEN MAROS
Potensi Air Baku
Sungai Mallawa
Sungai Mallawa berada di Kecamatan Mallawa bermuara di Bone. Panjang Sungai Mallawa yang ada di Kabupaten Maros sekitar 13,57 km. Berpotensi melayani Kecamatan Mallawa.. Perhitungan debit akan dilakukan berdasarkan data curah hujan.



Gambar 29 Peta Potensi Air Permukaan

6.1.2 Danau/Embung

Embung adalah bangunan konstruksi sipil di bidang hidrologi yang berfungsi untuk menampung kelebihan air pada saat debit tinggi dan melepaskannya pada saat dibutuhkan. Konsep Embung atau Waduk pada dasarnya memberikan solusi yang berfungsi sebagai cadangan air yang artinya pada musim penghujan air ditampung di dalam embung atau waduk, dan pada saat musim kemarau air yang berada dalam reservoir dapat digunakan sesuai keinginan masyarakat.

Embung atau tandon air merupakan waduk berukuran mikro di lahan pertanian (small farm reservoir) yang dibangun untuk menampung kelebihan air hujan di musim hujan. Air yang ditampung tersebut selanjutnya digunakan sebagai sumber irigasi suplementer untuk budidaya komoditas pertanian bernilai ekonomi tinggi (high added value crops) di musim kemarau atau di saat curah hujan makin jarang. Embung merupakan salah satu teknik pemanenan air (water harvesting) yang sangat sesuai di segala jenis agroekosistem. Di lahan rawa namanya pond yang berfungsi sebagai tempat penampungan air drainase saat kelebihan air di musim hujan dan sebagai sumber air irigasi pada musim kemarau. Sementara pada ekosistem tadah hujan atau lahan kering dengan intensitas dan distribusi hujan yang tidak merata, embung dapat digunakan untuk menahan kelebihan air dan menjadi sumber air irigasi pada musim kemarau. Secara operasional
sebenarnya embung berfungsi untuk mendistribusikan dan menjamin kontinuitas ketersediaan pasokan air untuk keperluan tanaman ataupun ternak di musim kemarau dan penghujan.

Pada beberapa kondisi di daerah yang rentang terhadap krisis air minum, keberadaan embung atau tendon air dapat difungsikan sebagai sumber air baku alternatif apabila sungai atau sumber air baku lainnya mengalami kekeringan.

Di Kabupaten Maros pemanfaatan embung sebagai tempat penampungan air untuk memenuhi kebutuhan air minum banyak dijumpai di wilayah pesisir seperti wilayah Kecamatan Bontoa, Kecamatan Lau dan Maros Baru. Meskipun jumlahnya masih terbatas dan cakupan layanannya masih bersifat lokal atau setempat-setempat, keberadaan embung – embung tersebut sebagai salah satu prasarana air minum memiliki fungsi yang cukup penting dalam menjaga ketersediaan air minum bagi masyarakat sekitarnya. Kebutuhan Embung atau waduk kecil berfungsi sebagai bangunan penampung air baku untuk melayani satu atau beberapa lingkungan permukiman dalam satu desa. Embung sangat efektif untuk mengatasi daerah kekurangan air, baik air baku maupun air irigasi. Kedepannya pemanfaatan atau fungsi embung di Kabupaten Maros sebagai tempat penampungan air hujan untuk mendukung sistem penyediaan air bersih bagi masyarakat setempat apabila sumber-sumber air baku yang selama ini dimanfaatkan sudah tidak mampu lagi melayani

kebutuhan air bersih yang terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk dan aktivitas sosial ekonominya.

Sebagai bagian dari pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya air sesuai dengan tiga pilar utama yang diamanatkan oleh Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air melakukan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air dan pengendalian daya rusak air, tujuan pembangunan Embung adalah untuk membuat suatu sistem penyediaan air baku guna mensuplai air untuk kebutuhan sebagian penduduk desa dan untuk keperluan irigasi.

Gambar 30 Embung yang berada di Daerah Pesisir Kecamatan Bontoa

Sumber mata air yang terdapat di wilayah perencanaan mempunyai potensi yang berbeda dan penyebaran tidak sama. Kapasitas sumber mata air sangat tergantung dari kondisi hidrologi, iklim, daerah tangkapan, vegetasi, dan struktur geologi. Penyebaran sumber mata air yang ada di masing-masing Kabupaten Maros tidak merata dan sebagian lagi potensi sumbernya kecil. Pemanfaatan sumber mata air eksisting pada umumnya untuk penyediaan air bersih dan juga digunakan untuk air irigasi.

Hampir sebagian besar elevasi sumber mata air berada jauh di bawah dan aliran mata air menyatu dengan aliran permukaan sungai. Kondisi daerah aliran sungai (DAS) dengan vegetasi yang baik dan masih berfungsi sebagai daerah resapan maka aliran yang terjadi adalah aliran kontinyu pada sungai. Aliran mata air pada musim kemarau pada kondisi ini sebagai aliran dasar (base flow).

Keberadaan mata air yang potensial dikelola dan dimanfaatkan sebagai sumber air baku untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat di Kabupaten Maros tersebar di 3 (tiga) Kecamatan. Yaitu di Kecamatan Mallawa mata air panas Sijantung, Kecamatan Cenrana mata air Lancolla dan Kecamatan Bantimurung mata air bosowa.

Gambar 31 Mata Air Bosowa Terletak di Desa Baruga Kecamatan Bantimurung

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 sebagi 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 aquifer. 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 (H3) 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 (O2). Gambar sketsa memberikan gambaran tentang skema jenis dan letak air tanah.

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.

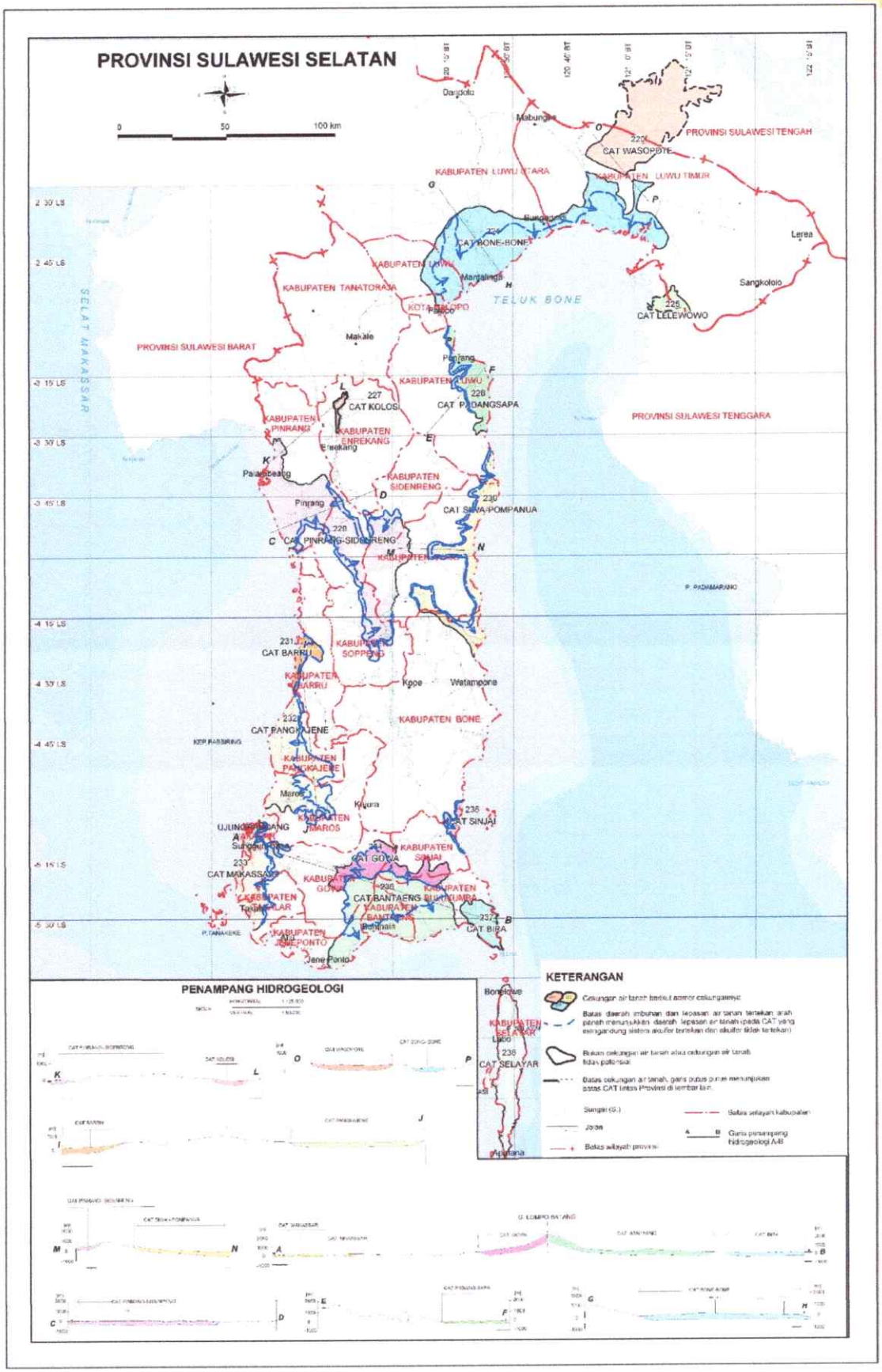
Potensi air tanah dangkal yang terdapat dan tersebar diwilayah semua kecamatan yang ada di Kabupaten Maros, dapat diperkuat dengan pemanfaatan sumur gali dan sumur bor oleh rumah tangga baik secara indivu ataupun secara berkelompok yang dominan digunakan sebagai sumber air bersih penduduk.

Air tanah di daerah pesisir yaitu Tangkuru terletak di Desa Marannu Kecamatan Lau menyuplai daerah pesisir termasuk Kecamatan Bontoa dan sekitarnya. Air tanah Tangkuro memiliki debit air yang sangat tinggi dengan kedalaman hanya 4 meter. Tangkuro dikelola oleh orang pribadi dimana masyarakat yang kekurangan air membeli dari pengelola dengan kisaran harga Rp. 20.000 – Rp. 50.000 untuk setiap tangki.

Sumber Air Tanah Tangkuru

Secara umum potensi air tanah dalam pada lapisan lapisan akuifer sangat baik terdiri dari batuan pasir dengan porositas cukup besar dan baik untuk dibor. semakin tebal lapisan akuifer airtanah maka makin banyak kandungan ai rtanahnya (makin besar debitnya). Secara umum ketebalan akuifer ini membentuk suatu pola tutupan atau closure yang menipis di utara dan menebal kearah tengah. Demikian juga di Kecamatan Ujungloe, karena

supply air tanah cukup banyak disamping dapat digunakan sebagai sumber air bersih juga dapat digunakan untuk mendukung sektor lainnya seperti pertanaian dan perkebunan dan sektor produksi lainnya yang membutuhkan air baku yang cukup sebagai salah satu sarana atau pendukung produksinya.



Gambar 32 Peta Cekungan Air Tanah Sulawesi Selatan

6.3 Sumber Lain

5.3. Air Hujan

Kabupaten Maros termasuk daerah yang beriklim tropis, karena letaknya yang dekat dengan khatulistiwa dengan kelembaban berkisar antara 60 – 82 %, curah hujan tahunan rata-rata 347 mm/thn dengan rata-rata hari hujan sekitar 16 hari. Temperatur udara rata-rata 29°C. Kecepatan angin rata-rata 2 – 3 knot/jam.

Daerah Kabupaten Maros pada dasarnya beriklim tropis dengan dua musim, berdasarkan curah hujan yakni :

1. Musim hujan pada periode bulan Oktober sampai Maret
2. Musim kemarau pada periode bulan April sampai Septembar

Menurut Oldement, tipe iklim di Kabupaten Maros adalah tipe C2 yaitu bulan basah (200 mm) selama 2 – 3 bulan berturut-turut dan bulan kering (100 mm) selama 2 – 3 bulan berturut-turut. Beberapa desa di Kecamatan Camba yang berbatasan dengan Kabupaten Bone mempunyai iklim seperti daerah bagian Timur Sulawesi Selatan yakni musim hujan dari periode bulan Oktober sampai Maret dan musim kemarau dalam bulan April sampai September.

Jumlah curah Hujan dan banyaknya hari Hujan menurut bulan Tahun 2022 di kabupaten Maros dapat dilihat pada tabel Bab 2.

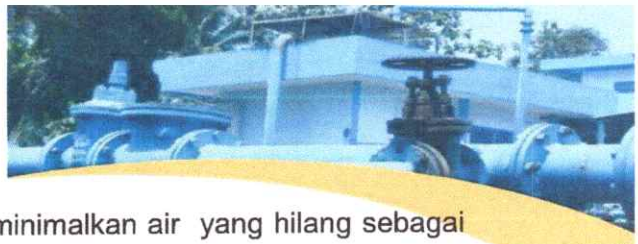
Dengan curah hujan 8.000 – 2.000 mm/tahun tersebut dapat menjadi sumber air bersih, tetapi sering menimbulkan banjir pada musim penghujan, karena air hujan tidak dapat meresap ke tanah seiring dengan menurunnya daerah resapan.

Di sisi lain dengan pertumbuhan jumlah penduduk, maka kebutuhan air bersih meningkat, diperkirakan pemanfaatan air tanah untuk memenuhi kebutuhan penduduk sebesar 100 liter/ hari/orang.

Pemanfaatan air tanah yang berlebihan akan menimbulkan dampak negatif antara lain: intrusi air laut, penurunan muka air tanah, amblesan tanah (land subsidence) yang menyebabkan genangan banjir dimusim penghujan. Sementara itu alih fungsi lahan pada daerah resapan akan

menurunkan resapan air hujan, sehingga terganggunya ketersedian air bersih.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut di atas, maka perlu dipertahankan kesetimbangan melalui proses pengambilan dan pengisian air hujan (presipitasi dan infiltrasi) dengan meresapkan ke dalam pori-pori/rongga tanah atau batuan, serta dilakukan upaya konservasi air.



Prinsip dasar konservasi air adalah mencegah atau meminimalkan air yang hilang sebagai aliran permukaan dan menyimpannya semaksimal mungkin ke dalam tubuh bumi. Atas dasar prinsip ini maka curah hujan yang berlebihan pada musim hujan tidak dibiarkan mengalir ke laut tetapi ditampung dalam suatu wadah yang memungkinkan air kembali meresap ke dalam tanah (groundwater recharge) melalui pemanfaatan air hujan dengan cara membuat kolam pengumpul air hujan, sumur resapan dangkal, sumur resapan dalam dan lubang resapan biopori. Pemanfaatan air hujan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain curah hujan, nilai kelulusan batuan (konduktivitas hidrolik), luas tutupan bangunan, muka air tanah, dan lapisan akuifer. Agar dapat terimplementasikan pada masyarakat atau pengelola bangunan maka diperlukan tata cara pemanfaatan air hujan.

Adapun potensi air hujan dimanfaatkan di daerah pesisir sebagai sumber air baku untuk memenuhi kebutuhan sehari – hari. Jumlah kecamatan yang memanfaatkan air hujan sebanyak 4 (empat) yaitu Kecamatan Bontoa, Maros Bru, Marusu dan Lau.

5.4. Air Karst

Kawasan karst merupakan sumberdaya alam yang tidak terbarukan yang jika rusak tidak dapat dipulihkan. Kawasan karst merupakan salah satu ekosistem yang sangat penting bagi beberapa jenis flora maupun fauna. Berbagai macam jenis flora dan fauna endemic hanya dapat ditemukan di dalam kawasan karst. Selain sebagai habitat flora fauna, karst juga memiliki peranan sebagai penyimpan dan pengatur tata air. Sekitar 15 % kawasan karst dunia mencukupi 25 % kebutuhan air bersih penduduk dunia (Ford et al, 1988).

Berdasarkan tinjauan dan pendataan sumber air di lapangan, diketahui bahwa keberadaan sumber-sumber tersebut relatif menyebar dan sebagian telah dieksploitasi baik oleh instansi maupun secara perorangan. Daerah Karst yang memiliki potensi air diwilayah Kabupaten Maros meliputi: daerah karst Bantimurung dan Kecamatan Bontoa. Daerah Karst Kecamatan Bantimurung dan Kecamatan Bontoa umumnya. Bentuk lahan karst seperti perbukitan kerucutan dan depresi-depresi (seperti dolin dan uvala) tidak berkembang dengan baik, hanya dijumpai dalam skala kecil, bentuk lahan lebih cenderung bukit bergelombang dengan permukaan kasar dan berbatu, serta pada umumnya tandus. Namun demikian, sebagaimana daerah karst pada umumnya, seperti yang telah dijelaskan dalam bab bentuk lahan, pada daerah ini sering dijumpai lapies, rongga-rongga bawah tanah baik berupa gua horizontal maupun gua vertical.

BAB VII RENCANA PENGEMBANGAN SPAM

7.1 Rencana Pola Pemanfaatan Ruang Wilayah Studi

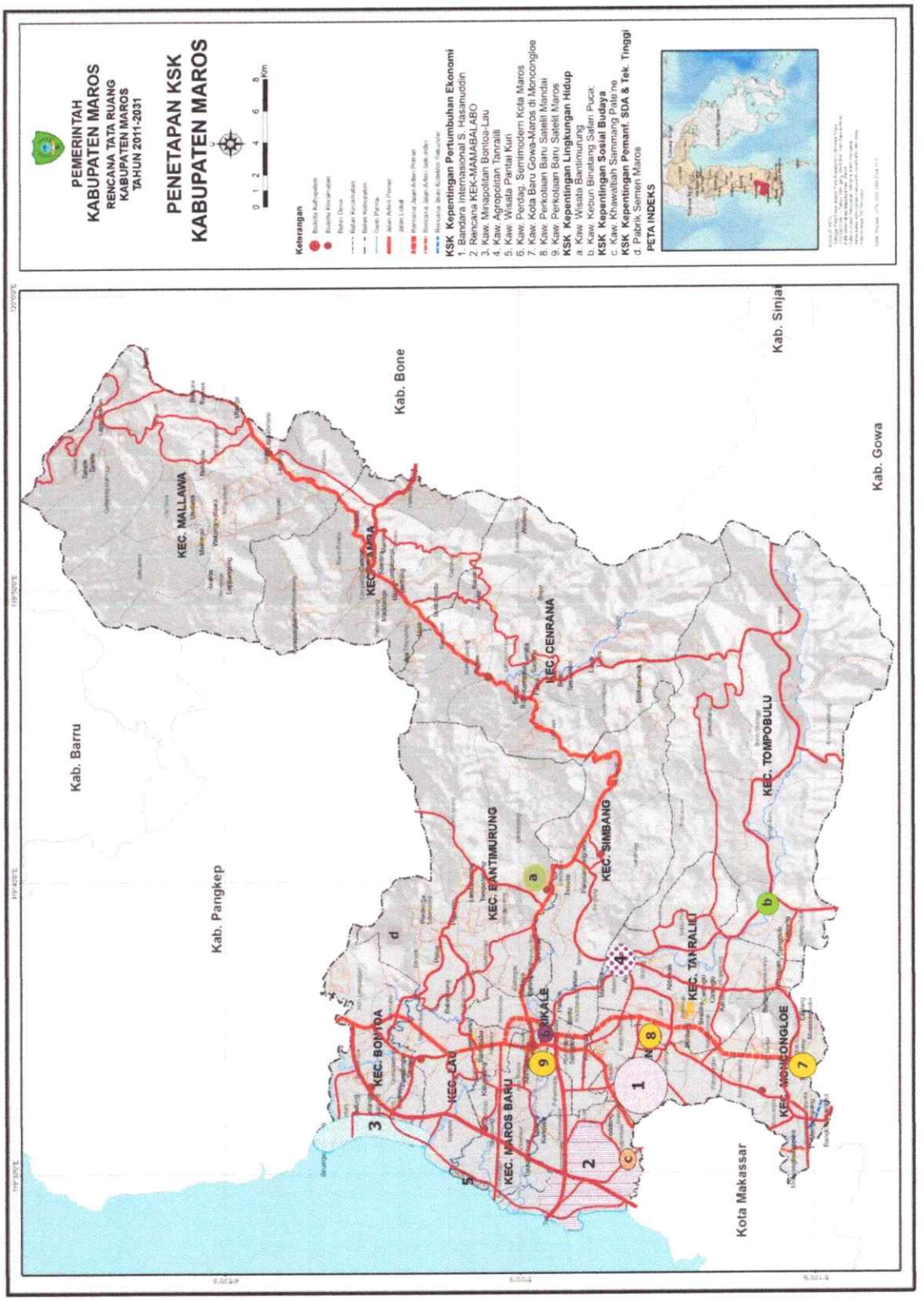
7.1.1 Kebijakan Tata Ruang

Penataan ruang Kabupaten Maros bertujuan untuk mewujudkan ruang wilayah Kabupaten Maros yang aman, nyaman, produktif dan berkelanjutan, melalui peningkatan fungsi kawasan lindung, pengelolaan potensi-potensi pertanian, pariwisata, pertambangan, industri dan perdagangan yang berdaya saing tinggi didukung oleh sistem transportasi yang terpadu menuju masyarakat Maros yang sejahtera dan beriman. Serta mendukung KSN Perkotaan Mamminasata.

Kebijakan penataan ruang wilayah kabupaten merupakan arah tindakan yang harus ditetapkan untuk mencapai tujuan penataan ruang wilayah kabupaten.

Berdasarkan visi dan misi serta tujuan penataan ruang wilayah Kabupaten Maros, maka kebijakan penataan ruang wilayah di Kabupaten Maros adalah sebagai berikut:

a) Pengembangan sistem pusat-pusat kegiatan di Kabupaten Maros untuk mendukung terintegrasinya sistem-sistem pusat kegiatan di KSN Perkotaan Mamminasata;
b) Pengembangan prasarana wilayah secara terpadu dan berhirarki;
c) Peningkatan fungsi kawasan lindung;
d) Peningkatan sumber daya hutan produksi;
e) Peningkatan sumber daya lahan pertanian, perikanan, perkebunan dan peternakan;
f) Pengembangan potensi pariwisata;
g) Pengembangan potensi pertambangan;
h) Pengembangan potensi industri;
i) Pengembangan potensi perdagangan;
j) Pengembangan potensi pendidikan;
k) Pengembangan potensi permukiman; dan
l) Peningkatan fungsi kawasan untuk pertahanan dan keamanan negara.



Gambar 33 Kebijakan tata ruang Kabupaten Maros

7.1.2 Struktur Tata Ruang

a. Rencana Pusat-Pusat Kegiatan di Kabupaten Maros

Rencana struktur ruang wilayah Kabupaten Maros harus menggambarkan arahan struktur ruang wilayah nasional dan wilayah provinsi yang ada di wilayah Kabupaten Maros. Pusat kegiatan di wilayah Kabupaten Maros merupakan simpul pelayanan sosial, budaya, ekonomi, dan/atau administrasi masyarakat di wilayah kabupaten, terdiri atas:

- PKN Mamminasata yang berada di wilayah kabupaten;
- PKLp yang berada di wilayah kabupaten;
- Pusat Pelayanan Kawasan (PPK) merupakan kawasan perkotaan yang berfungsi untuk melayani kegiatan skala kecamatan atau beberapa desa; dan
- Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL) merupakan pusat permukiman yang berfungsi untuk melayani kegiatan skala antar desa.

1) Pusat Kegiatan Nasional (PKN)

PKN merupakan kawasan perkotaan yang berperan sebagai pintu gerbang ke kawasan internasional dan memiliki potensi untuk mendorong perkembangan wilayah sekitarnya dan berfungsi sebagai pusat pengembangan kegiatan jasa, pusat pengolahan, simpul transportasi dengan skala pelayanan nasional atau beberapa provinsi.

RTRWN menetapkan PKN untuk Provinsi Sulawesi Selatan berada di Kawasan Perkotaan Metropolitan Mamminasata yang meliputi Kota-kota Makassar, Maros, Sungguminasa, dan Takalar. Wilayah Kabupaten Maros yang termasuk dalam PKN Mamminasata adalah kawasan Metropolitan Mamminasata yang meliputi Kecamatan-Kecamatan Bantimurung, Bontoa, Cenrana, Mandai, Marusu, Maros Baru, Moncongloe, Simbang, Tanra'lili, Tompobulu, Lau dan Turikale.

PKN Mamminasata akan berfungsi sebagai pusat jasa pelayanan perbankan yang cakupan pelayanannya berskala nasional; pusat pengolahan dan atau pengumpul barang secara nasional khususnya KTI, menjadi simpul transportasi udara maupun laut skup pelayanan nasional, pusat jasa publik lainnya seperti pendidikan tinggi dan kesehatan yang skup pelayanannya nasional khususnya KTI, berdaya dorong pertumbuhan wilayah sekitarnya, dan menjadi pintu gerbang internasional terutama jalur udara dan laut.

2) Pengembangan Pusat Kegiatan Lokal Promosi (PKLp)

PKL merupakan pusat kegiatan yang penetapannya ditentukan pada tingkat RTRW Provinsi. Berdasarkan RTRW Provinsi Sulawesi Selatan, tidak ditetapkan PKL di Kabupaten Maros. Namun demikian, berdasarkan potensi dan kriteria yang ada secara jelas, realistis, dan dapat diimplementasikan dalam jangka waktu perencanaan terdapat kecamatan di Kabupaten Maros yang berpotensi untuk di ajukan/promosikan sebagai Pusat Kegiatan Lokal promosi (PKLp). Adapun kawasan perkotaan yang berpotensi sebagai PKLp adalah kawasan perkotaan Barandasi Kecamatan Lau.

3) Pusat Pelayanan Kawasan (PPK)

Pusat Pelayanan Kawasan yang selanjutnya disebut PPK adalah kawasan perkotaan Kabupaten Maros yang berfungsi untuk melayani kegiatan skala kecamatan atau beberapa desa.

PPK sebagaimana ditetapkan oleh Pemerintah Kabupaten Maros terdiri atas ibukota-ibukota kecamatan yang tidak termasuk PKL, meliputi PPK- PPK Camba dan Mallawa

- Kawasan Perkotaan Cempaniga di Kecamatan Camba dan;
- Kawasan Perkotaan Ladange di Kecamatan Mallawa.

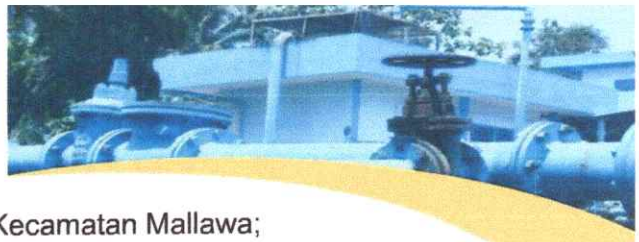
PPK tersebut diatas diarahkan pada:

- Peningkatan aksesibilitas ke PKL dan Ibukota Kabupaten.
- Peningkatan aksesibilitas ke wilayah belakang yang dilayaninya melalui pengembangan jaringan jalan.
- Peningkatan ketersediaan sarana dan prasarana produksi bagi kawasan pertanian, perkebunan, dan perikanan.
- Peningkatan prasarana komunikasi antar sentra produksi.

4) Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL)

Pusat Pelayanan Lingkungan yang selanjutnya disebut PPL adalah pusat permukiman yang berfungsi untuk melayani kegiatan skala antar desa. PPL sebagaimana ditetapkan oleh Pemerintah Kabupaten Maros terdiri atas PPL- PPL tersebut yaitu :

- Pusat permukiman perdesaan Cenrana Kecamatan Camba;
- Pusat Permukiman perdesaan Benteng Kecamatan Camba;
- Pusat Permukiman perdesaan Sawaru Kecamatan Camba;
- Pusat Permukiman perdesaan Padaelo Kecamatan Mallawa;
- Pusat Permukiman perdesaan Sabila Kecamatan Mallawa;
- Pusat Permukiman perdesaan Ulu Daya Kecamatan Mallawa;
- Pusat Permukiman perdesaan Batu Putih Kecamatan Mallawa;
- Pusat Permukiman perdesaan Matampapole Kecamatan Mallawa; dan



- Pusat Permukiman perdesaan Tallupanue Kecamatan Mallawa;

Pusat Pelayanan Kawasan yang selanjutnya disebut PPK sebagaimana ditetapkan oleh Pemerintah Kabupaten Maros diarahkan pada:

- Peningkatan aksesibilitas ke PPK dan aksesibilitas ke wilayah belakang yang dilayaninya melalui pengembangan jaringan jalan.
- Peningkatan ketersediaan prasarana dan sarana sektor pertanian, termasuk pengelolaan sumber daya alam.
- Peningkatan prasarana transportasi dan komunikasi antar sentra produksi.

b. Rencana Pengembangan Sistem Jaringan Prasarana Sumber Daya Air

Dalam tinjauan rencana struktur ruang wilayah kabupaten Maros terkait substansi rencana pengembangan sistem jaringan, tinjauan pembahasannya khusus diarahkan pada rencana pengembangan jaringan prasarana sumber daya air, sesuai dengan kebutuhan dan materi lingkup pekerjaan Rencana Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Maros, dalam arahan rencana pengembangan prasarana sumberdaya alam khusunya sumberdaya air diarahkan pada rencana pengembangan jaringan irigasi dan air baku untuk kebutuhan permukiman, dengan memanfaatkan beberapa sumber daya air sungai yang mempunyai potensi mengairi areal persawahan dan air PDAM, seperti Sungai Lekopancing, Parangpaku, Marusu, Pute, Borongkalu, Batu Pute, Matturungeng, Marana, Campaya, Patunuengasue, Bontotanga dan Tanralili dan beberapa sungai lainnya yang tersebar disetiap wilayah kecamatan, termasuk memanfaatkan sumber mata air baik untuk irigasi maupun untuk pelayanan air bersih. Selain itu, pengembangan embung-embung/situ sebagai wadah penampungan air pada musim hujan, dimana dapat mengairi areal persawahan yang terbentuk secara bertingkat-tingkat (subak) pada musim kemarau.

1) Rencana Pengembangan Sumber Air

Sumber air di Kabupaten Maros meliputi :

- Wilayah Sungai (WS) terdiri atas:
  - Wilayah Sungai (WS) WS Walannae Cenranae merupakan wilayah sungai strategis nasional yang meliputi DAS Cenrana;
  - WS Jeneberang merupakan wilayah sungai strategis nasional yang meliputi DAS Maros; dan
  - WS Saddang merupakan wilayah sungai lintas provinsi yang meliputi DAS Kalibone.

- Bendungan, yaitu Bendungan Carangki di Kecamatan Tanralili, Bendungan Bantimurung di Kecamatan Bantimurung, dan Bendungan Bontosunggu di Kecamatan Tompobulu;
- Bendung, yaitu Bendung Lekopaccing di Kecamatan Tanralili, Bendung Batubassi di Kecamatan Bantimurung, Bendung Cambajawayya dan Bendung Leang-Leang di Kecamatan Bantimurung, Bendung Cenrana di Kecamatan Camba, Bendung Mallawa di Kecamatan Mallawa, dan Bendung Bulumarapa di Kecamatan Tanralili;
- Embung, yaitu Embung Bonto Manai dan Embung Toddolimae di Kecamatan Tanralili, Embung Taman Safari 1 dan Embung Taman Safari 2 di Kecamatan Tompobulu;
- Cekungan Air Tanah (CAT) yang meliputi: Cekungan Air Tanah (CAT) lintas kabupaten, yaitu CAT Pangkajene yang melintasi Kecamatan Tanralili, Kecamatan Simbang dan Kecamatan Bantimurung, dan
- Daerah Rawa (DR) adalah daerah rawa di Kecamatan Maros Baru seluas kurang lebih 3.613 (tiga ribu enam ratus tiga belas) hektardi Kabupaten Maros yaitu WS Jeneberang meliputi DAS Maros.

2) Prasarana Sumber Daya Air

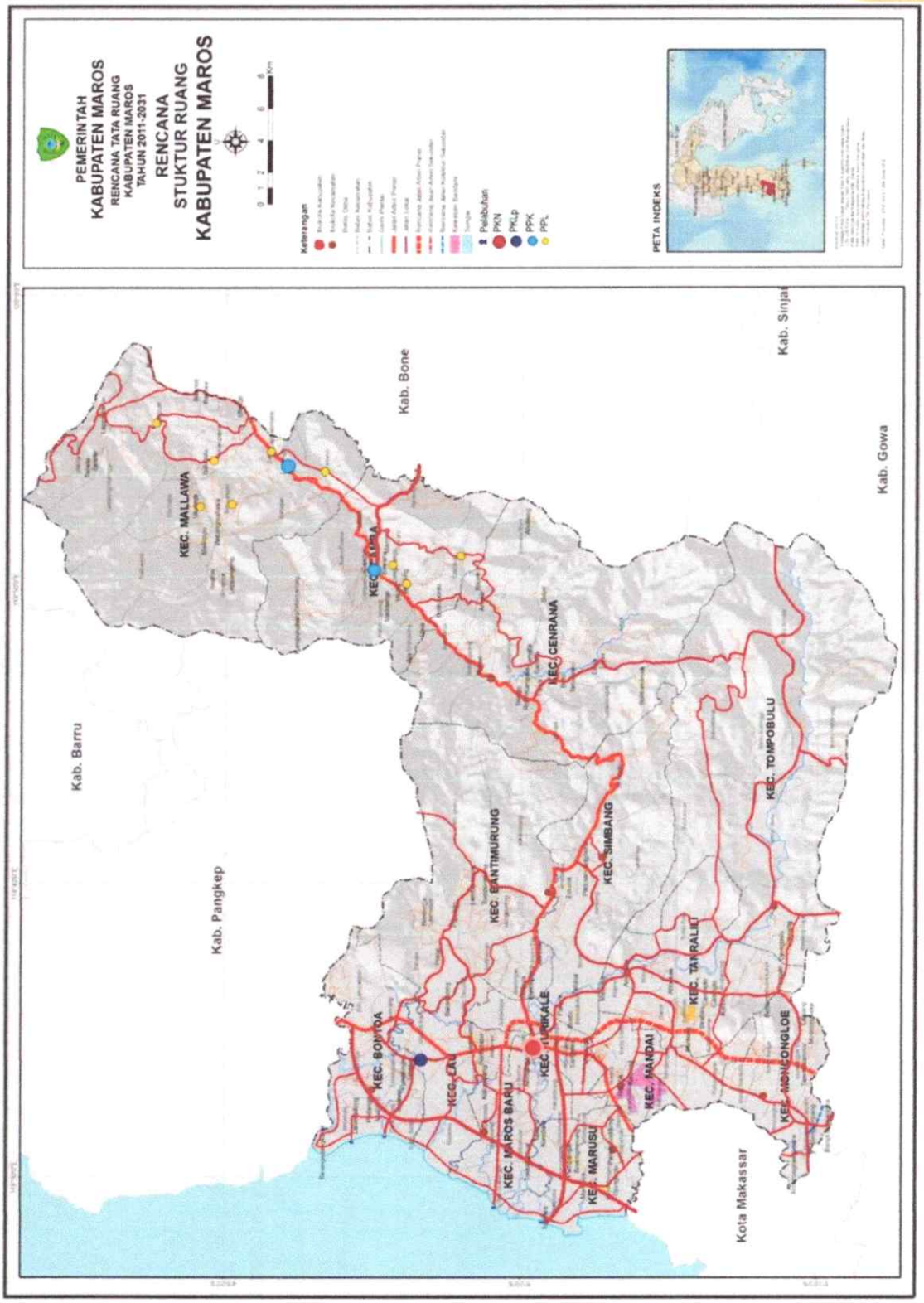
Prasarana sumber daya air terdiri dari sistem jaringan irigasi, sistem pengendalian banjir, dan sistem pengamanan pantai. Sistem jaringan irigasi meliputi jaringan irigasi primer, jaringan irigasi sekunder, dan jaringan irigasi tersier yang melayani DI di wilayah Kabupaten Maros. Pemenuhan kebutuhan irigasi diarahkan pada upaya membantu percepatan peningkatan produksi dan produktivitas lahan pertanian khususnya pertanian lahan basah dan lahan kering potensial untuk dikembangkan dalam skala yang relatif besar.

Selanjutnya kisaran alternatif dapat berupa ukuran dari sistem irigasi yang akan dibangun apakah yang diutamakan adalah jaringan-jaringan irigasi berukuran kecil seperti sistim irigasi sederhana atau sistem irigasi berukuran sedang dan ukuran besar.

3) Rencana Sumber-Sumber Air Baku Untuk Kegiatan Permukiman Perkotaan

Potensi air baku yang ada berupa air sumur, sungai, dan air pegunungan yang merupakan air bersih utama bagi masyarakat perdesaan, sedangkan pada kawasan perkotaan sebagian besar memanfaatkan air yang bersumber dari PDAM. Dalam upaya peningkatan pelayanan akan air bersih maka direncanakan:

- Perlunya identifikasi potensi air baku dan peningkatan proses pengolahan menjadi air bersih yang memiliki sanitasi tinggi yang sesuai dengan standar kesehatan.
- Kebutuhan air bersih di Kabupaten Maros dapat dikategorikan dalam 2 (dua) jenis pemakaian yaitu domestik (rumah tangga) dan non-domestik seperti industri, perkantoran pemerintahan, hotel dan restoran, perdagangan, dan lain-lain, pada setiap kecamatan adalah sebagai berikut:
  1) Sistem pelayanan air bersih perkotaan dengan penduduk minimal 10.000 jiwa, dilayani melalui sistem penyediaan air bersih perpipaan dengan Instalasi Pengolahan Air Lengkap oleh PDAM.
  2) Sistem pelayanan air bersih pedesaan dilayani melalui Sistem Instalasi Pengolahan Air Sederhana (IPAS). Sambungan langsung dari PDAM di pedesaan, dengan sumber air baku dari mata air di pegunungan atau air tanah. Kemudian, masyarakat dapat memenuhi sendiri kebutuhannya melalui sumber air lainnya atau membuat sistem penampungan air hujan (PAH) yang memadai untuk setiap rumah tangga.



Gambar 34 Peta Rencana Struktur Ruang

7.1.3 Pola Pemanfaatan Ruang Wilayah

Rencana pola ruang wilayah Kabupaten Maros merupakan arahan yang menggambarkan kriteria, fungsi, sebaran, dan luas dari masing-masing kawasan yang diarahkan untuk pengembangan wilayah dimasa mendatang. Rencana pola ruang wilayah Kabupaten Maros secara umum terdiri dari rencana pola ruang kawasan lindung, rencana pola ruang kawasan budidaya dan penetapan lokasi dan jenis kawasan strategis wilayah.

A. Rencana Pola Ruang Kawasan Lindung

1) Kawasan Lindung

Kawasan hutan lindung adalah kawasan yang karena keadaan dan sifat fisik wilayahnya perlu dibina dan dipertahankan sebagai hutan dengan penutup vegetasi secara tetap, untuk pengaturan tata air, pencegahan bahaya banjir, erosi dan pemeliharaan kesuburan tanah baik dalam kawasan hutan yang bersangkutan maupun kawasan disekitarnya.

Sebaran luas kawasan hutan lindung di Kabupaten Maros terdapat di 7 (tujuh) wilayah kecamatan antara lain; Kecamatan Bantimurung, Camba, Cenrana, Mallawa, Maros Baru, Simbang dan Tompobulu.

Kawasan lindung didefinisikan sebagai kawasan hutan yang memiliki sifat khas yang mampu memberikan perlindungan kepada kawasan sekitar maupun bawahannya sebagai pengatur tata air, pencegah banjir dan erosi serta memelihara kesuburan tanah. Kawasan hutan lindung di Kabupaten Maros seluas 257,33 Ha, kawasan ini hanya terdapat di 8 (delapan) kecamatan yaitu Kecamatan Bontoa, Mallawa, Camba, Cenrana, Simbang, Tanralili, Tompobulu dan Kecamatan Bantimurung, sedangkan pada kecamatan lainnya tidak memiliki kawasan hutan lindung.

2) Kawasan Yang Memberikan Perlindungan Terhadap Kawasan Bawahannya

Kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan bawahannya termasuk kawasan hutan lindung di dalam kawasan hutan dan kawasan lindung di luar kawasan hutan. Kawasan sebagaimana dimaksud tersebut merupakan kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan dibawahnya, terdiri dari; kawasan hutan lindung, kawasan resapan air (rawa dan mangrove), kawasan sempadan sungai, sempadan pantai.

3) Kawasan Perlindungan Setempat

a. Sempadan Sungai
b. Sempadan Pantai
c. Daerah Resapan Air

4) Kawasan Suaka Alam, Pelestarian Alam, Cagar Budaya

Kabupaten Maros memiliki cagar budaya yang patut mendapatkan perlindungan dari aktivitas manusia untuk menjaga kelestariannya dan memiliki nilai sejarah, sehingga dapat diarahkan sebagai pusat penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan. Beberapa cagar budaya yang ada di Kabupaten Maros, antara lain: Taman Prasejarah Leang-Leang, Bunker Peninggalan Jepang dan beberapa situs sejarah lainnya.

5) Kawasan Rawan Bencana Alam

Kawasan rawan bencana didefinisikan sebagai kawasan yang sering atau berpotensi tinggi mengalami bencana alam. Kriteria kawasan rawan bencana alam adalah kawasan yang diidentifikasi sering dan berpotensi tinggi mengalami bencana alam, sepeti gempa bumi, kebakaran hutan, gerakan tanah dan banjir. Kawasan gerakan tanah (longsor) di Kabupaten Maros berada pada wilayah Kecamatan Mallawa, Camba, Cenrana, Tompobulu, Bantimurung dan Simbang.

Wilayah yang rawan banjir pada umumnya berada di wilayah pesisir dan kawasan perkotaan yaitu Kecamatan Turikale, sebagian wilayah Kecamatan Bantimurung, Kecamatan Mandai, Kecamatan Maros Baru, Kecamatan Bontoa, Tanralili. Selain itu beberapa wilayah kecamatan berpotensi/ rawan terjadinya sedimentasi, seperti Kecamatan Marusu, Kecamatan Maros Baru, Kecamatan Bontoa dan Kecamatan Lau.

Wilayah Kabupaten Maros yang memiliki karakteristik wilayah pesisir memiliki kerawanan terjadinya abrasi pantai, seperti Kecamatan Marusu, Kecamatan Maros Baru, Kecamatan Bontoa dan Kecamatan Lau. Wialayah tersebut merupakan wilayah pesisir yang berada pada Selat Makassar/ pantai barat.

Untuk menghindari bahaya geologi, maka dilakukan perlindungan terhadap daerah sensitif. Perlindungan tersebut diantaranya dengan cara menetapkan klasifikasi daerah bahaya serta membuat daerah buffer, antara lain :

a. Daerah dengan kerawanan gerakan tanah tinggi dianggap tidak layak menjadi lokasi permukiman, hal ini karena peletakan bangunan pada daerah tersebut dapat merusak konstruksi bangunan dan dapat mengganggu keselamatan para pemukim bangunan tersebut.
b. Daerah dengan potensi banjir tinggi dianggap tidak layak, hal ini dapat mengganggu keselamatan permukiman bangunan.
c. Untuk daerah sesar dengan menetapkan buffer zone sepanjang 300 m sebagai daerah tidak layak. Penetapan ini didasarkan pada hasil kesepakatan para ahli

dengan pertimbangan zona patahan merupakan zona lemah sehingga tidak stabil jika terimbas gelombang gempa. Tidak dibedakan antara patahan aktif dan tidak aktif.

Kegiatan pengembangan di lahan yang rawan bencana alam, adalah:

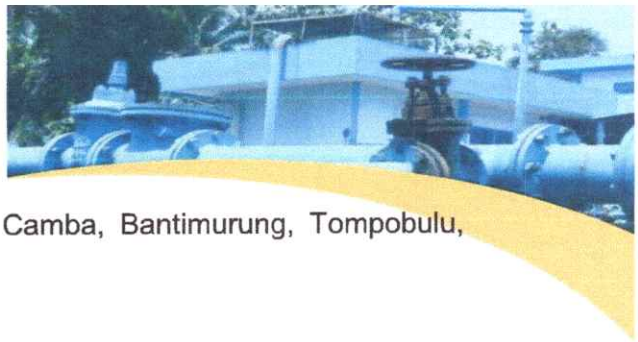
a. Dilakukannya kegiatan reboisasi di kawasan ini sehingga memberikan keamanan kepada penduduk di sekitarnya.
b. Menghindari kegiatan budidaya baik pertanian maupun permukiman, sehingga lahan seperti ini tidak membahayakan aktifitas manusia di sekitarnya.
c. Adanya pendelineasian dan pemetaan yang tegas mengenai lahan-lahan yang rawan bencana alam, sehingga terhindar dari bencana alam.

6) Kawasan Lindung Geologi

Kabupaten Maros terbagi dalam 4 (empat) satuan geomorfologi, sebagai berikut :

e. Satuan Pegunungan Vulkanik : menempati bagian utara, tengah dan timur puncak tertinggi Bulu Lekke (1.361 m dpl) menempati luas 30 % dari luas daerah kabupaten Maros, dinampakkan dengan relief topografi yang tinggi, kemiringan terjal, tekstur topografi yang kasar dan batuan penyusunnya dari batuan gunung api (vulkanik).
f. Satuan Perbukitan Vulkanik : Intrusi dan Sedimen : menempati daerah perbukitan yang menyebar secara setempat-setempat sekitar 15 % dari luas kabupaten Maros, diperlihatkan dengan kenampakan topografi berbukit dengan batuan penyusun ; batuan vulkanik, batuan intrusi (batuan beku), dan batuan sedimen
g. Satuan Perbukitan Karst : Satuan perbukitan ini tersebar cukup luas pada bagian tengah, timurlaut daerah Kabupaten Maros yang meliputi kecamatan Bontoa, Bantimurung, Simbang, Tanralili, Mallawa dan Camba, ciri khas pada satuan morfologi ini adalah kenampakan topografi berbukit-bukit karst dengan tekstur sangat kasar dengan batu gamping sebagai batuan penyusunnya.
h. Satuan Pedataran Alluvium : terletak dibagian barat yang tersebar dengan arah utara-selatan, menempati sekitar 25% dari luas daerah kabupaten Maros. Tercirikan dengan bentuk morfologi topografi datar, relief rendah, tekstur halus dengan batuan dasar endapan alluvium.

Berdasarkan kondisi satuan geomorfologis tersebut memperlihatkan bahwa kondisi geologi wilayah Kabupaten Maros, berpotensi/ rawan terjadinya bencana geologi. Oleh karena itu penetapan delineasi kawasan lindung geologi diperlukan guna memberikan perlindungan terhadap kawasan sekitarnya. Wilayah-wilayah yang memiliki perlindungan geologi di



Kabupaten Maros, antara lain; Kawasan pegunungan Camba, Bantimurung, Tompobulu, Mallawa.

7) Kawasan Hutan Lindung Mangrove

Wilayah pesisir Kabupaten Maros terbentang pada 4 (empat) wilayah kecamatan, yaitu Kecamatan Marusu, Maros Baru, Lau dan Bontoa. Perlindungan terhadap wilayah pesisir tersebut dibutuhkan guna menjaga kelestarian ekosistem yang ada pada wilayah pesisir.

B. RENCANA POLA RUANG KAWASAN BUDIDAYA

Kawasan Budidaya meliputi :

1. Kawasan Peruntukan Hutan Produksi Terbatas
2. Kawasan Peruntukan Hutan Produksi Tatap
3. Kawasan Peruntukan Pertanian
4. Kawasan Peruntukan Perikanan
5. Kawasan Peruntukan Pertambangan
6. Kawasan Peruntukan Industri
7. Kawasan Peruntukan Pariwisata
8. Kawasan Peruntukan Permukiman
9. Kawasan Peruntukan Peternakan

Untuk pengembangan kegiatan industri di Kabupaten Maros sampai tahun 2029 digunakan pendekatan terpusat dimana kegiatan industri dikembangkan dalam satu zona yang dilengkapi dengan berbagai sarana dan prasarana yang dibutuhkannya. Rencana pengembangan Kawasan Industri Kabupaten Maros diarahkan pada 2 (dua) kawasan, yaitu Kawasan Industri Maros (KIROS) yang berada di Kecamatan Bantimurung dan KIMA 2 yang berada di Kecamatan Marusu.

Pada Kawasan permukiman yang terjadi mengikuti bentuk permukaan lahan yang relatif rendah dan datar dengan kemiringan lereng antara 0-15% yang keberadaannya mengikuti pola pembentukan jaringan jalan secara linier. Pola-pola permukiman merupakan bentukan awal dari sekelompok perumahan yang berada dalam satu kesatuan batas tertentu yang dilengkapi oleh berbagai fasilitas pendukung lingkungan guna mempermudah tingkat pelayanan dan kesejahteraan penduduk yang mendiaminya.

a. Permukiman Perkotaan

Kawasan perkotaan adalah kawasan yang memiliki ciri utama kegiatan non pertanian (seperti perdagangan, jasa, industri), merupakan tempat konsentrasi penduduk dengan kepadatan tinggi, pusat pelayanan sosial ekonomi bagi wilayah belakangnya dan pusat pemerintahan. Di Kabupaten Maros di indikasikan adanya 14 (empat belas) kawasan perkotaan yang terdiri dari 1 (satu) ibukota kabupaten dan 13 (tiga belas) ibukota kecamatan. Untuk mewujudkan perkotaan yang baik dan sesuai dengan tuntutan masyarakat, maka dibutuhkan beberapa tindakan, yaitu:

- Penyusunan rencana tata ruang untuk kebutuhan penataan dan pedoman pembangunan perkotaan.
- Pengembangan permukiman yang terkait dengan jaringan jalan di setiap perkotaan maka pembangunannya harus mengikuti rencana tata ruang yang ada sehingga sinkron dengan kebijakan pengembangan fisik perkotaan.
- Pembangunan sarana dan prasarana dasar perkotaan yang memadai sebab saat ini terlihat masih banyaknya kekurangan akan ketersediaan sarana dan prasarana perkotaan.
- Pola pengembangan perkotaan diarahkan pada pembentukan struktur ruang perkotaan konsentrik atau linier sesuai dengan daya dukungnya.

b. Permukiman Perdesaan

Sistem permukiman perdesaan adalah arahan hirarki pusat-pusat permukiman perdesaan sebagai pusat pelayanan ekonomi, pusat pelayanan pemerintahan dan pusat pelayanan jasa bagi wilayah permukiman perdesaan sekitarnya. Pusat permukiman perdesaan merupakan pusat-pusat terkonsentrasinya penduduk dan kelengkapan fasilitas dengan dominasi kegiatan utama di sektor pertanian.

Kriteria dalam penentuan pusat permukiman perdesaan adalah :

- Wilayah desa yang mempunyai potensi cepat berkembang dan dapat meningkatkan perkembangan desa sekitarnya;
- Desa-desa yang memiliki potensi untuk tumbuhnya investasi;
- Dapat berfungsi sebagai pusat perantara wilayah;
- Dapat berfungsi sebagai tempat penyediaan pelayanan pada desa-desa sekitarnya;
- Ketersediaan sarana dan prasarana wilayah yang lebih lengkap dibandingkan desa-desa sekitarnya.

Pengembangan kawasan permukiman perdesaan di Kabupaten Maros, adalah:

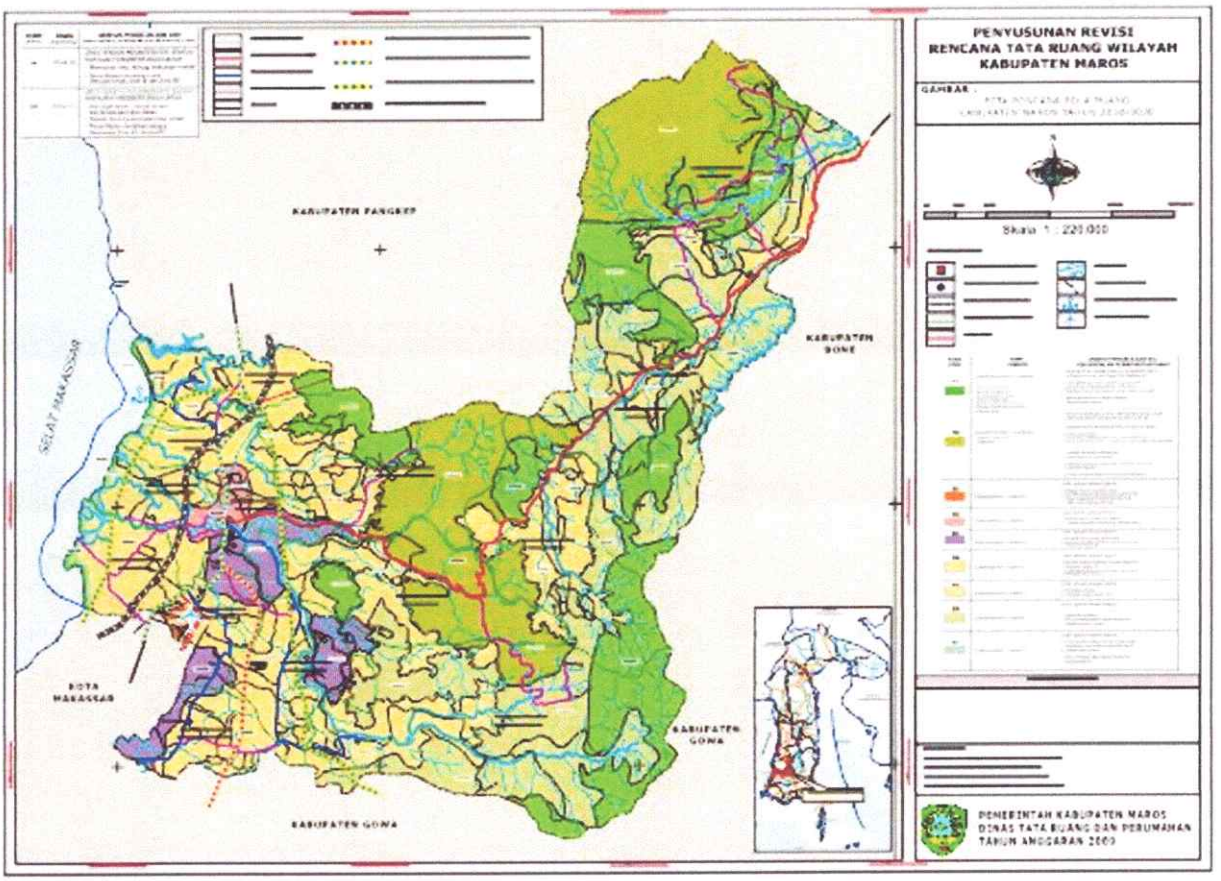
a) Pembangunan sarana dan prasarana permukiman perdesaan yang memadai terutama penyediaan air bersih, jalan dan listrik.

b) Penataan pusat-pusat perdesaan sehingga memberikan kesan yang asri, indah dan fungsional.

c) Perbaikan perumahan penduduk sehingga terpenuhinya persyaratan rumah tinggal yang layak huni.

d) Pengembangan permukiman perdesaan di masa datang lebih diorientasikan ke lahan-lahan pertanian atau lahan usaha penduduknya dengan konsep agropolitan yang tepat.

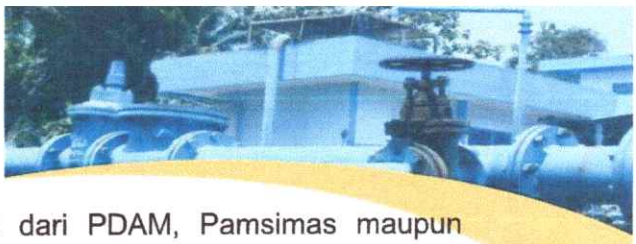
e) Menghindari pembangunan permukiman perdesaan di kawasan hutan lindung dan rawan bencana alam.



Gambar 35 Peta Rencana Pola Ruang

7.2 Penyelenggaraan Wilayah/ Daerah Pelayanan (Zonasi)

Zona pelayanan SPAM di Kabupaten Maros dibagi menjadi 2 (dua) yaitu wilayah brown field dan green field dimana wilayah brown field adalah wilayah yang saat ini sudah ada pelayanan eksisting berupa jaringan perpipaan baik dari PDAM, Pamsimas maupun non PDAM sebesar >30%. Sedangkan wilayah green field adalah wilayah yang sudah



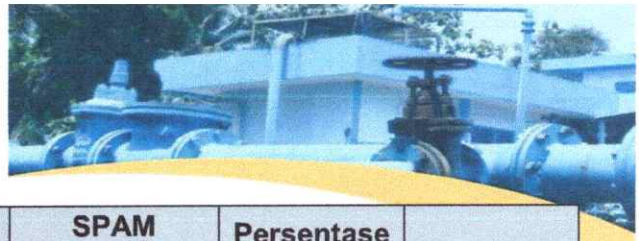
ada pelayanan eksisting dari jaringan perpipaan baik dari PDAM, Pamsimas maupun non PDAM <30%.

Zona brown field tersebar di 41 Kelurahan/Desa yaitu Kecamatan Bantimurung, Kecamatan Lau, dan Kecamatan Camba . Pengembangan wilayah pelayanan zona brown field dilakukan dengan meningkatkan tingkat pelayanan jaringan perpipaan secara bertahap dengan target pelayanan pada tahun 2043 mencapai 100%. Peningkatan pelayanan direncanakan dengan upaya optimalisasi IPA yang ada (pemanfaatan iddle capacity yang ada dan penurunan kehilangan air di zona pelayanan) serta ekspansi (penambahan supply air bersih dan perluasan sistem untuk memenuhi kebutuhan air di masa yang akan datang) pada PDAM Kabupaten Maros.

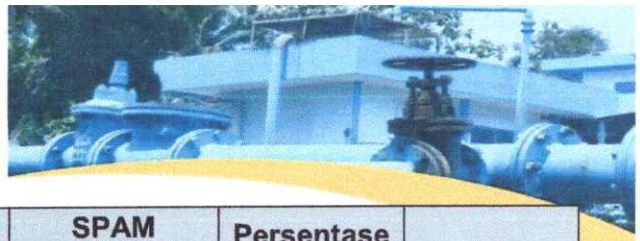
Zona green field tersebar di 62 Kelurahan/Desa kecamatan yaitu Kecamatan Tompobulu, Kecamatan Cenrana, Kecamatan Mallawa, Kecamatan Moncongloe, Kecamatan Maros Baru, dan Kecamatan Marusu. Rencana pengembangan wilayah pelayanan zona green field adalah dengan cara membuat supply air bersih baru dan membuat jaringan perpipaan baru yang tersebar pada setiap IPA di zona pelayanan kecamatan yang ada.

No	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	Jumlah KK	SPAM Perkotaan		SPAM Perdesaan		Persentase Pelayanan SPAM Eksisting	Zona Pelayanan
			SR	Sistem	Debit	SR		
	Kec. Maros Baru	**6.583**	**773**			**325**	**16,68%**	**green field**
1	Palantikang	1.008	255	SPAM Bantimurung			25,30%	**green field**
2	Baju Bodoa	1.660	516	SPAM Bantimurung			31,08%	**brown field**
3	Baji Pamai	1.008	2	SPAM Bantimurung			0,20%	**green field**
4	Borikamase	992					0,00%	**green field**
5	Borimasunggu	451					0,00%	**green field**
6	Majannang	702			2	222	31,62%	**brown field**
7	Mattirotasi	763			2	103	13,51%	**green field**
	Kec. Mandai	**12.439**	**7.697**			**142**	**63,02%**	**brown field**
1	Pattontongang	640	56	SPAM Patontongan		142	30,94%	**brown field**
2	Bajimangai	659	2	SPAM Patontongan			0,30%	**green field**
3	Tenrigangkae	1.300	1.259	SPAM Patontongan			96,86%	**brown field**
4	Bontomatene	2.567	1.922	SPAM Patontongan			74,88%	**brown field**
5	Bontoa	4.783	3.733	SPAM Patontongan			78,06%	**brown field**
6	Hasanuddin	2.491	725	SPAM Patontongan			29,10%	**green field**
	Kec. Mallawa	**3.230**	**0**			**440**	**13,62%**	**green field**
1	Padaelo	254			1	102	40,16%	**brown field**
2	Barugae	275			1	48	17,47%	**green field**
3	Bentenge	268			1	35	13,06%	**green field**
4	Tellumpanuae	313					0,00%	**green field**
5	***Sabila***	306			1	2	0,65%	**green field**

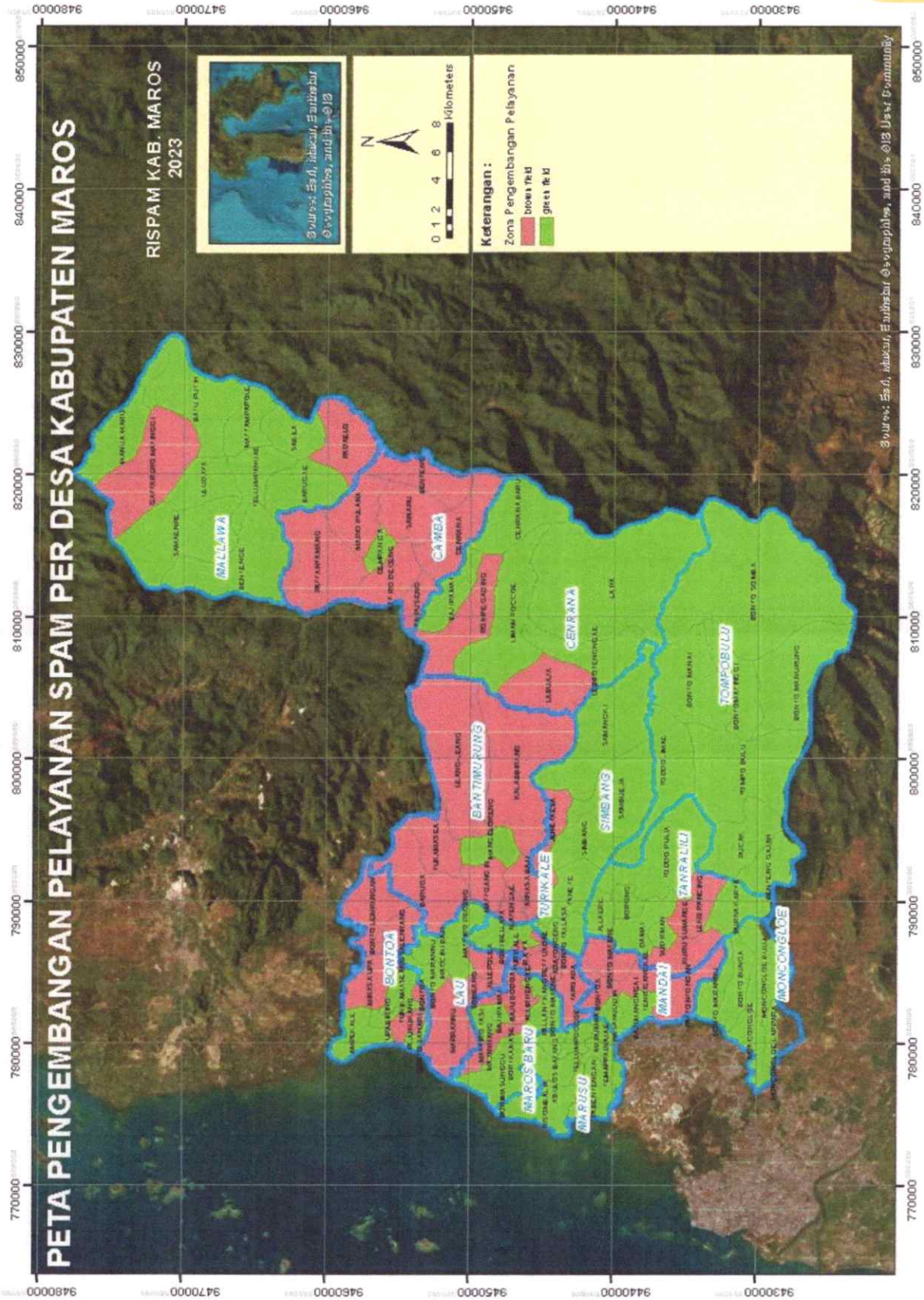
No	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	Jumlah KK	SPAM Perkotaan		SPAM Perdesaan		Persentase Pelayanan SPAM Eksisting	Zona Pelayanan
			SR	Sistem	Debit	SR		
6	Mattampapole	254					0,00%	green field
7	Batu putih	392			2	38	9,69%	green field
8	Uludaya	191					0,00%	green field
9	Samaenre	267					0,00%	green field
10	Gattareng matinggi	306			2	215	70,20%	brown field
11	Wanua waru	404					0,00%	green field
	Kec. Cenrana	**3.697**	**0**			**280**	**7,57%**	green field
1	Labuaja	564			2	31	5,50%	green field
2	Labotengngae	327			2	34	10,41%	green field
3	Laiya	693			1	40	5,78%	green field
4	***Cenrana Baru***	455			0	36	7,91%	green field
5	Lima Poccoe	905			2	92	10,17%	green field
6	Rampegading	428			2	28	6,54%	green field
7	Baji Pa'mai	326			3	19	5,84%	green field
	Kec. Camba	**3.407**	**0**			**700**	**20,55%**	green field
1	Cenrana	456			2	124	27,18%	green field
2	Timpuseng	382			1	119	31,15%	brown field
3	Pattiro Deceng	494			2	28	5,67%	green field
4	Cempaniga	502					0,00%	green field
5	Sawaru	561			2	174	31,04%	brown field
6	Bentenge	324			3	50	15,43%	green field
7	***Mario Pulana***	342			2	26	7,60%	green field
8	Pattanyamang	346			2	179	51,70%	brown field
	Kec. Tompobulu	**3.983**	**0**			**227**	**5,70%**	green field
1	Benteng Gajah	370			2	31	8,38%	green field
2	***Pucak***	771			1	46	5,97%	green field
3	Tompobulu	931			2	2	0,21%	green field
4	Toddolimae	537			2	78	14,53%	green field
5	Bontomanai	387			1	3	0,78%	green field
6	Bontomatinggi	308			1	67	21,79%	green field
7	Bontomanurung	350					0,00%	green field
8	Bontosomba	331					0,00%	green field
	Kec. Tanralili	**7.013**	**1.205**			**122**	**18,92%**	green field
1	Lekopancing	566	289	SPAM Tanralili	2	40	58,13%	brown field
2	Purnakarya	1.339	2	SPAM Tanralili	2	9	0,82%	green field
3	sudirman	1.195	19	SPAM Tanralili			1,59%	green field
4	Kuusumange	750	351	SPAM Tanralili			46,83%	brown field
5	Damai	1.377	288	SPAM Tanralili	1	35	23,47%	green field
6	***Borong***	630	**139**	SPAM Tanralili			22,08%	green field
7	Allaere	465	*117*	SPAM Tanralili	2	2	25,61%	green field
8	Toddopulia	693			3	36	5,19%	green field
	Kec. Simbang	**6.480**	**450**			**276**	**11,20%**	green field
1	Bonto tallasa	1.042	38	SPAM Bantimurung			3,65%	green field
2	***Simbang***	809	1	SPAM Bantimurung	2	142	17,68%	green field



No	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	Jumlah KK	SPAM Perkotaan		SPAM Perdesaan		Persentase Pelayanan SPAM Eksisting	Zona Pelayanan
			SR	Sistem	Debit	SR		
3	Tanete	1.091	5	SPAM Bantimurung	2	26	2,84%	green field
4	Jenetalasa	1.163	406	SPAM Bantimurung	1	20	36,64%	brown field
5	Sambueja	1.026			2	55	5,36%	green field
6	Samangki	1.350			1	33	2,45%	green field
	Kec. Bantimurung	**8.209**	**1.170**			**498**	**20,32%**	green field
1	Alatengae	1.310	105	SPAM Bantimurung	1	60	12,59%	green field
2	Baruga	1.108			3	135	12,18%	green field
3	***Kalabbirang***	1.167	772	SPAM Bantimurung			66,17%	brown field
4	Leang-Leang	624			2	157	25,17%	green field
5	Mangeloreng	851					0,00%	green field
6	Mattoangin	917			2	20	2,18%	green field
7	Minasa Baji	1.092	293	SPAM Bantimurung	1	67	32,97%	brown field
8	Tukamasea	1.139			3	59	5,18%	green field
	Kec. Bontoa	**7.445**	**51**			**656**	**9,50%**	green field
1	Bonto bahari	387					0,00%	green field
2	Pajukukang	1.086	15	SPAM Bantimurung			1,38%	green field
3	Tunikamaseang	908					0,00%	green field
4	***Bontoa***	793	36	SPAM Bantimurung			4,54%	green field
5	Salenrang	1.361			2	579	42,56%	brown field
6	Bonto lempangan	897			2	52	5,80%	green field
7	Minasa upa	734			1	25	3,41%	green field
8	Tupabiring	538					0,00%	green field
9	Ampekale	743					0,00%	green field
	Kec. Lau	**6.970**	**2.589**			**3**	**37,19%**	brown field
1	Allepolea	2.091	1.191	SPAM Lau			56,96%	brown field
2	Soreang	1.046	436	SPAM Lau			41,70%	brown field
3	Marrannu	662	264	SPAM Lau			39,86%	brown field
4	Bontomarannu	732	150	SPAM Lau	1	3	20,91%	green field
5	Maccini baji	2.021	536	SPAM Lau			26,52%	green field
6	Mattiro deceng	418	12	SPAM Lau			2,87%	green field
	Kec. Turikale	**12.140**	**6.958**			**0**	**57,32%**	brown field
1	Taroada	2.746	874	SPAM Bantimurung			31,83%	brown field
2	Adatongeng	1.886	844	SPAM Bantimurung			44,75%	brown field
3	Pettuadae	2.207	1882	SPAM Bantimurung			85,28%	brown field
4	Boribellaya	1.249	328	SPAM Bantimurung			26,26%	green field
5	Raya	1.180	723	SPAM Bantimurung			61,27%	brown field
6	Turikale	1.734	1510	SPAM Bantimurung			87,11%	brown field
7	Alliritengngae	1.138	797	SPAM Bantimurung			70,05%	brown field
	Kec. Marusu	**6.518**	**387**			**258**	**9,90%**	green field
1	Marumpa	1.602	362	SPAM Patontongan			22,60%	green field



No	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	Jumlah KK	SPAM Perkotaan		SPAM Perdesaan		Persentase Pelayanan SPAM Eksisting	Zona Pelayanan
			SR	Sistem	Debit	SR		
2	***Temmapadduae***	631	25	SPAM Patontongan			3,96%	**green field**
3	Pabentengang	1.055			2	3	0,28%	**green field**
4	Nisombalia	1.266			1	186	14,69%	**green field**
5	A'bulosibatang	521			3	44	8,45%	**green field**
6	Bonto matene	822					0,00%	**green field**
7	Tellumpoccoe	621			2	25	4,02%	**green field**
	Kec. Moncongloe	**5.188**	**0**			**89**	**1,72%**	**green field**
1	***Moncongloe Lappara***	1.872				16	0,85%	**green field**
2	Moncongloe Bulu	989				30	3,03%	**green field**
3	Moncongloe	1.148					0,00%	**green field**
4	Bontobunga	411				41	9,98%	**green field**
5	Bontomarannu	769				2	0,26%	**green field**
Jumlah		***93.300***	***21.280***			***4.016***	**27,11%**	



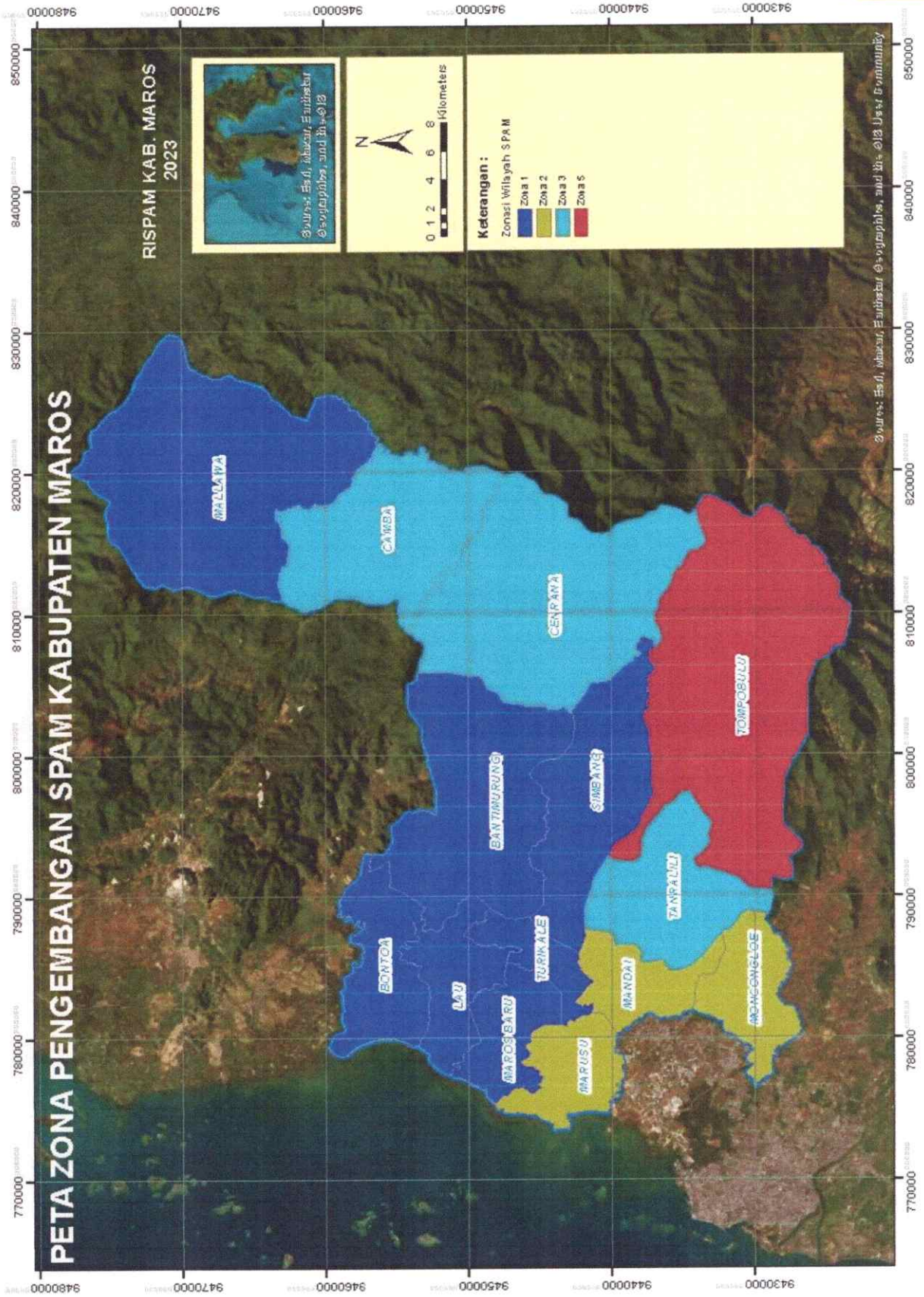
Gambar 36 Peta Pengembangan Pelayanan

Hasil kajian menunjukkan ada beberapa sumber air baku yang mempengaruh pola zonasi wilayah pengembangan SPAM antara lain:

1. Pembangunan SPAM Sungai Tallo dapat melayani wilayah Kecamatan Moncongloe dan Kecamatan Marusu
2. Pengembangan intake Bantimurung sebesar 80 Lpd dapat melayani wilayah Bantimurung dan Simbang
3. Pembangunan Intake Bantimurung II sebesar 200 Lpd dapat melayani Kecamatan Maros Baru, Turikale, Lau, Bontoa, Simbang, dan Kec. Tanralili
4. SPAM Regional Mamminasata Tahap I dapat melayani Kecamatan Moncongloe, Simbang, dan Mandai
5. SPAM Regional Mamminasata Tahap I dapat melayani dapat melayani Kecamatan Bontoa dan Tompobulu

Sehingga zonasi wilayah dapat di bagi sebagai barikut :

- Zona I meliputi Kecamatan :
  - Mandai
  - Moncongloe
  - Marusu
- Zona 2 meliputi Kecamatan :
  - Maros Baru
  - Turikale
  - Lau
  - Bontoa
  - Bantimurung
  - Simbang
  - Tanralili
  - Tompobulu
- Zona 3 meliputi Kecamatan :
  - Camba
  - Cenrana
- Zona 4 meliputi Kecamatan :
  - Mallawa



Gambar 37 Peta Zona Pengembangan SPAM Kabupaten Maros

7.3 Tingkat Pelayanan

Melalui keberadaan SPAM di setiap kecamatan telah memberikan pelayanan akses terhadap air minum untuk masyarakat. Kapasitas terpasang saat ini masih belum mencukupi untuk pemenuhan kebutuhan air minum di setiap kecamatan, baik dari SPAM yang berbasis institusi (PDAM), berbasis masyarakat (PAMSIMAS). Dengan melihat keberadaan infrastruktur SPAM yang sudah terbangun di semua kecamatan di Kabupaten Maros maka secara langsung telah meningkatkan akses pelayanan terhadap air bersih dan air minum. Hasil analisa tingkat pelayanan SPAM terhadap jumlah penduduk Kabupaten Maros Tahun 2022 sebanyak 93.300 KK, maka pelayanan SPAM mencapai 27.11% atau 25.296 KK yang sudah terlayani oleh air minum dimana 22.81% atau 21.280 KK dengan cakupan layanan Jaringan Perpipaan PDAM dan 4.30% atau 4.016 KK dengan cakupan layanan Jaringan Perpipaan Non PDAM dan yang lainnya merupakan pelayanan jaringan bukan perpipaan. Secara lengkap tingkat pelayanan akses air minum per kecamatan di Kabupaten Maros dapat dilihat pada Bab sebelumnya.

7.4 Rencana Pentahapan Penyelenggaraan (5 tahunan)

Pengembangan air minum dirumuskan berdasarkan analisis terhadap permasalahan yang ada saat ini, baik berkaitan dengan kinerja PDAM, ketersediaan air baku yang memiliki kriteria layak minum, dan hasil proyeksi tingkat kebutuhan air minum Kabupaten Maros pada masa yang akan datang. Dalam kaitannya dengan aspek pengembangan wilayah, maka arahan rencana pelayanan air minum direncanakan sejalan dengan arahan pengembangan wilayah. Sesuai dengan arahan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) dan SDG's (Suistainable Development Goals) dimana pada Tahun 2030 semua kabupaten/kota yang ada di Indonesia telah dilayani 100% untuk sistem penyediaan air minum, maka hal ini akan diterapkan juga pada Kabupaten Maros. Dalam rangka mencapai tingkat pelayanan 100% di Tahun 2030 tentu hal tersebut menjadi tugas yang harus dilaksanakan oleh Pemerintah Kabupaten Maros. Dengan menganalisa kondisi eksisting, maka kriteria umum dalam penyelenggaraan SPAM di Kabupaten Maros untuk perencanaan 20 tahun mendatang adalah:

- Lingkup wilayah pelayanan SPAM adalah seluruh wilayah administrasi Kabupaten Maros yang terdiri dari 14 kecamatan
- Target pelayanan 100% di Kabupaten Maros dibagi lagi menjadi 2 (dua) sistem, yaitu : 70% dilayani dengan SPAM Perpipaan dan 30% dilayani dengan SPAM Non Perpipaan
- Pelayanan SPAM IKK Kecamatan akan dikelola berbasis institusi dan berbasis masyarakat. Dalam operasional pengelolaan air minum per kecamatan dengan

membuat skema kewilayahan pengelolaan PDAM per kecamatan untuk mengelola prasarana dan sarana yang ada di kecamatan tersebut yang bermitra dengan masyarakat

- Pelayanan SPAM di Kabupaten Maros terdiri dari:
  - Jaringan perpipaan, meliputi : unit air baku, unit produksi, unit distribusi, unit pelayanan (SR) ;
  - Bukan jaringan perpipaan, meliputi : sumur dangkal, bak penampungan air hujan, terminal air dan bangunan penangkap mata air
- Pelayanan SPAM untuk daerah pedesaan dilakukan dengan jaringan perpipaan melalui PAM-BM (berbasis masyarakat) dengan mengacu pada Pedoman Penyelenggaraan PAM BM yang dikeluarkan oleh Kementerian PUPR. Untuk SPAM pedesaan dilakukan dengan pelayanan bukan jaringan perpipaan dilakukan dengan pengembangan bangunan penangkap mata air, sumur dangkal, bak penampung air hujan, sumur pompa yang dikembangkan melaui SPAM Perdesaan.
- Perusahaan Umum Daerah Air Minum yang menjalankan pengelolaan air minum di Kabupaten Maros
- Sumber air baku mengacu pada Permen PUPR Nomor 27 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum. Jenis air baku yang dikelola di Kabupaten Maros terutama berasal dari air permukaan untuk melayani wilayah pelayanan kecamatan yang ada. Air baku dapat berasal dari embung, mata air, air terjun, dsb.
- Pengembangan penyediaan sumber air baku tidak terbatas pada wilayah administrasi kecamatan sehingga dapat dikembangkan untuk melayani beberapa wilayah pelayanan dari setiap sumber air baku yang ada di Kabupaten Maros.
- Kuantitas Air Minum yang dihasilkan paling sedikit mencukupi Kebutuhan Pokok Air Minum Sehari-hari.
- Kualitas Air Minum yang dihasilkan sebagaimana sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- Kontinuitas pengaliran Air Minum memberikan jaminan pengaliran selama 24 (dua puluh empat) jam per hari.
- Pengembangan IPA (Instalasi Pengolahan Air) untuk pengolahan air baku di sungai - sungai yang memiliki potensi dikembangkan sebagai penyediaan air baku.
- Pembangunan IPA baru untuk menambah kapasitas produksi dan perluasan jaringan perpipaan distribusi untuk meningkatkan dan memperluas cakupan pelayanan.

- Pengembangan inovasi teknologi pengolahan air minum yang ada harus disesuaikan dengan ketersediaan potensi air baku yang ada di daerah yang termasuk pada rawan air bersih dengan menggunakan teknologi tepat guna.
- Pengembangan inovasi teknologi untuk pengelolaan air minum dengan menggunakan RO (reverse osmosis) pada lokasi tertentu dengan kriteria daerah yang sumber air bersih sangat terbatas, aksesibilitas pengembangan SPAM terbatas/sulit dijangkau, kualitas air eksisting yang ada belum memenuhi baku mutu.
- Pengembangan inovasi teknologi untuk air minum di Kabupaten Maros dapat dikembangkan dengan pertimbangan kesiapan mengelola infrastruktur terbangun. Syarat yang harus dipenuhi yaitu memiliki kelembagaan yang aktif mampu untuk mengelola prasarana dan sarana yang ada, memiliki willingness to pay (kemampuan membayar) yang baik dari masyarakat untuk pengelolaan infrastruktur sehingga instalasi RO dapat dikelola dan beroperasi secara berkelanjutan.
- Perlindungan sumber air di Kabupaten Maros untuk menjaga kualitas air dari segala pencemaran yang mungkin terjadi. Hal ini dilakukan dengan keterpaduan dengan jaringan infrastruktur sanitasi lainnya (air limbah domestik, persampahan, dan drainase lingkungan) dan menjaga keberfungsian infrastruktur tersebut agar tidak mencemari sumber air yang ada. Pembangunan IPAL/IPLT dan TPA/TPS 3R harus memperhatikan jarak terdekat dengan lokasi sumber air baku agar tidak berpotensi mencemari lingkungan.
- Perlu ada pemantauan air mulai dari air baku sampai dengan air yang berada di sambungan rumah pelanggan yang dilakuan oleh institusi terkait secara periodik.
- Pengembangan sumber air baku dan pembangunan infrastruktur SPAM lainnya harus melalui studi kelayakan terlebih dahulu baik secara lingkungan, ekonomi maupun sosial. Penyediaan dokumen lingkungan hidup melalui perizinan lingkungan dilakuan sebagai bentuk mitigasi dan pencegahan dampak terhadap perlindungan sumber air bersih yang ada di Kabupaten Maros.
- Pembatasan terhadap izin pengambilan air tanah yang berlebihan, harus melalui studi kelayakan terlebih dahulu dan pendataan untuk pemanfaatan air tanah yang ada di Kabupaten Maros.

7.4.1 Sistem Zona Pelayanan 1

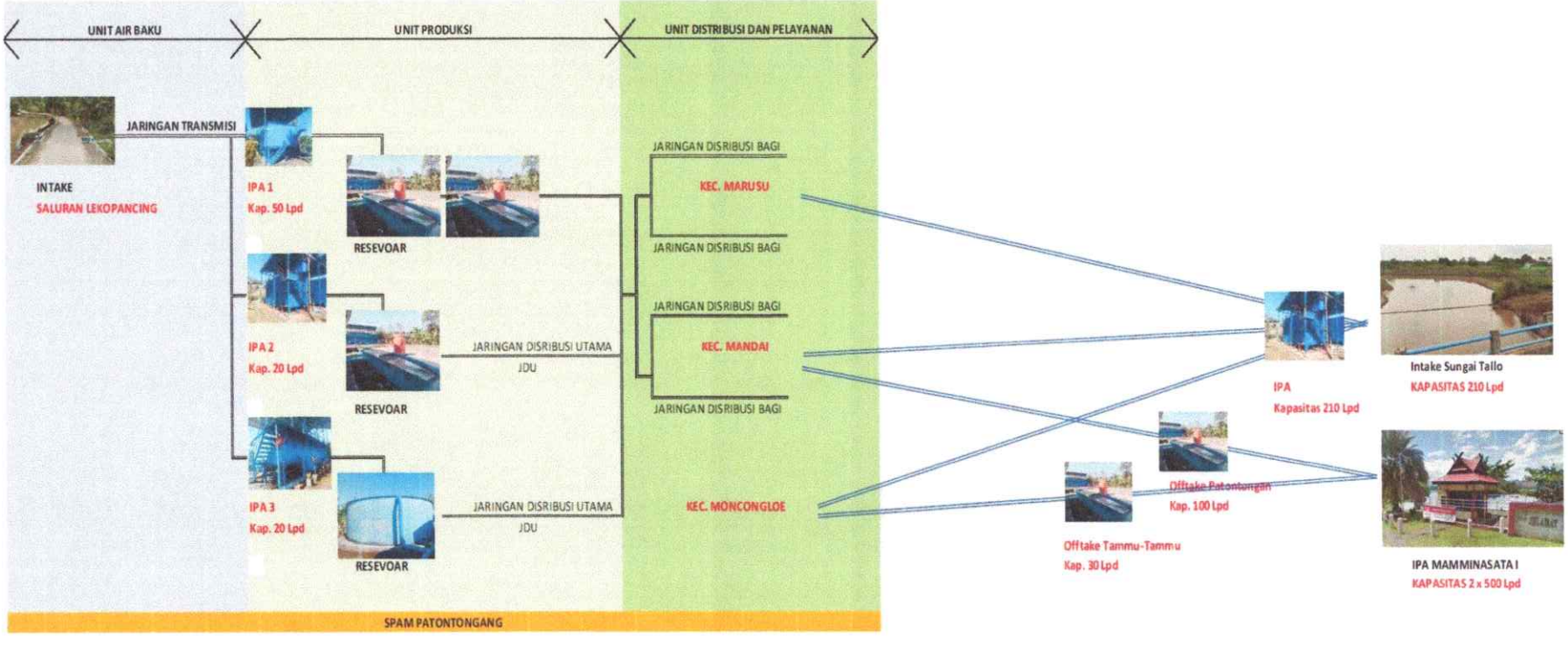
Sistem pelayanan Zona I diharapkan mampu melakukan optimalisasi pada SPAM terbangun pada SPAM eksisting patontongan serta pengembangan pada SPAM dengan memanfaatkan air baku Sungai Tallo sebesar 201 Lpd, serta memanfaatkan air curah dari SPAM Mamminasata sebesar 130 Lpd. Kegiatan optimalisasi dan Pembangunan SPAM Tallo dapat dilakukan pada 5 tahun I (2024-2028)

Sistem Pelayanan Zona I, meliputi :

- Kecamatan Mandai
- Kecamatan Moncongllоe
- Kecamatan Marusu

Tabel 34 Rencana Sistem SPAM Pelayanan Zona 1

Zona	Kecamatan	Kebutuhan	Eksisting	Pengembangan SPAM	
				SPAM Tallo 210 Lpd	SPAM Reg. Mamminasata 130 Lpd
1	Mandai	222,8	135,7	35,0	100
	Moncongloe	93,2	89,0	60,0	30
	Marusu	128,2	116,7	115,0	



Gambar 38 Rencana Sistem SPAM Pelayanan Zona 1

7.4.2 Sistem Zona Pelayanan 2

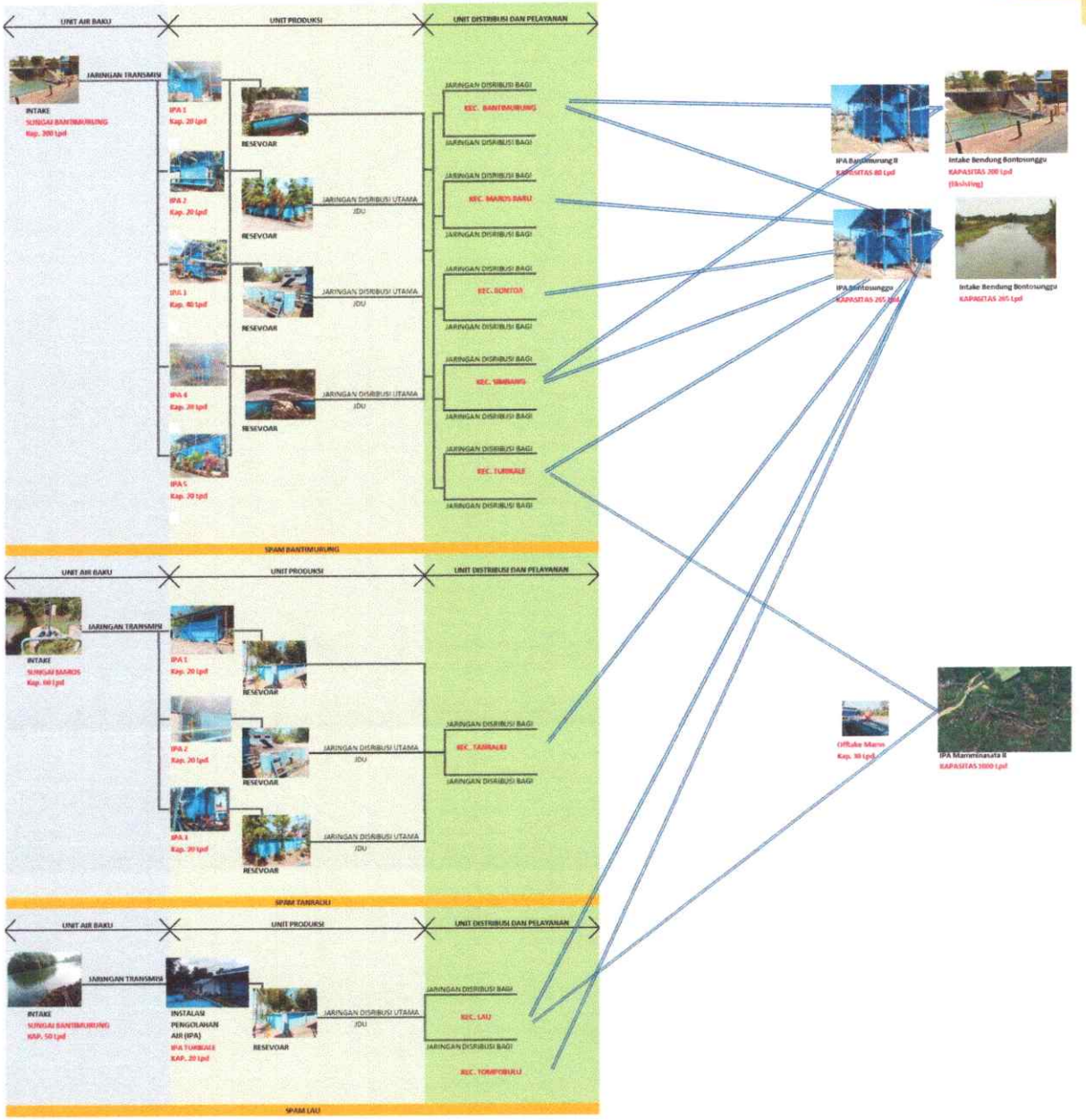
Sistem pelayanan Zona II diharapkan mampu melakukan optimalisasi pada SPAM terbangun pada SPAM eksisting Bantimurung, SPAM Eksisting Tanralii dan SPAM Eksisting Lau serta pengembangan pada SPAM dengan memanfaatkan idel air baku Sungai Bantimurung (Eksisting) sebesar 80 Lpd dan SPAM Bontosunggu dengan memanfaatkan air baku Bendung Bontosunggu sebesar 265 Lpd serta memanfaatkan air curah dari SPAM Mamminasata II sebesar 100 Lpd.

Sistem Pelayanan Zona I, meliputi :

- Kecamatan Maros Baru
- Kecamatan Turikale
- Kecamatan Lau
- Kecamatan Bantoa
- Kecamatan Bantimurung
- Kecamatan Simbang
- Kecamatan Tanralili
- Kecamatan Tompobulu

Tabel 35 Rencana Sistem SPAM Pelayanan Zona 2

Zona	Kecamatan	Kebutuhan	Eksisting	Pengembangan SPAM		
				SPAM Bantimurung II 80/200 Lpd	SPAM Bontosunggu 265 Lpd	SPAM Reg. Mamminasata II 100 Lpd
2	Maros Baru	83,2	69,8	-	70,0	-
	Turikale	140,9	52,0	-	-	50,0
	Lau	75,7	54,4	-	10,0	50,0
	Bantoa	84,3	79,1	-	80,0	-
	Bantimurung	94,5	67,3	70,0	-	-
	Simbang	71,5	57,8	10,0	50,0	-
	Tanralili	102,2	33,8	-	25,0	-
	Tompobulu	43,3	35,5	-	30,0	-



Gambar 39 Rencana Sistem SPAM Pelayanan Zona 2

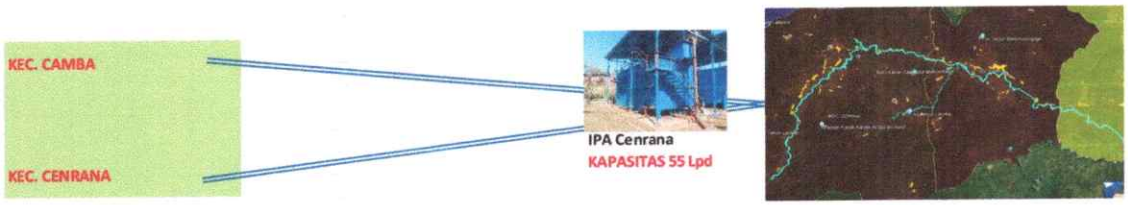
7.4.3 Sistem Zona Pelayanan 3

Sistem pelayanan Zona 3 diharapkan mampu melakukan Pembangunan SPAM dengan memanfaatkan air baku Sungai Cenrana sebesar 55 Lpd. Sistem Pelayanan Zona 3, meliputi:

- Kecamatan Camba
- Kecamatan Cenrana

Tabel 36 Rencana Sistem SPAM Pelayanan Zona 3

Zona	Kecamatan	Kebutuhan	Eksisting	Pengembangan SPAM
				SPAM Cenrana 55 Lpd
3	Camba	38,8	26,6	30,0
	Cenrana	36,1	25,5	25,0



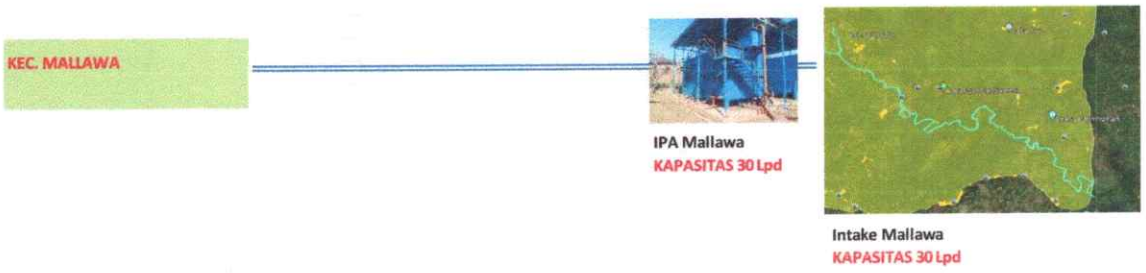
Gambar 40 Rencana Sistem SPAM Pelayanan Zona 3

7.4.3.Sistem Zona Pelayanan 4

Sistem pelayanan Zona 4 diharapkan mampu melakukan Pembangunan SPAM dengan memanfaatkan air baku Sungai Mallawa sebesar 30 Lpd. Sistem Pelayanan Zona 4, meliputi Kecamatan Mallawa.

Tabel 37 Rencana Sistem SPAM Pelayanan Zona 4

Zona	Kecamatan	Kebutuhan	Eksisting	Pengembangan SPAM
				SPAM Mallawa 30 Lpd
4	Mallawa	38,3	30,5	30,0



Gambar 41 Rencana Sistem SPAM Pelayanan Zona 4

7.5 Kebutuhan Air

Kebutuhan air minum di Kabupaten Maros ditentukan dengan memperhitungkan beberapa faktor yang berpengaruh atau menyebabkan bertambahnya kebutuhan air minum, yaitu antara lain:

- Rencana tata ruang wilayah Kabupaten Maros
- Rencana Pembangunan Jangka Menengah Kabupaten Maros
- Pertambahan penduduk
- Tingkat kehidupan dan aktivitas penduduk
- Keadaan iklim daerah setempat
- Kondisi eksisting sistem penyediaan air minum yang ada di Kabupaten Maros
- Rencana daerah pelayanan dan kemungkinan pengembangan daerah perluasannya
- Keadaan sosial ekonomi daerah setempat
- Rencana tingkat pelayanan
- Standar pemakaian air minum dan kondisi eksisting pemakain air minum

Berdasarkan hasil perhitungan rencana kebutuhan air bersih berdasarkan kecamatan pada akhir rencana (tahun 2043) adalah sebesar 1.252,9 ltr /detik. Kebutuhan air bersih setiap tahunnya mengalami peningkatan. Hal ini seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Rencana kebutuhan air bersih ini dihitung menggunakan standar yang dikeluarkan Kementerian Pekerjaan Umum yang menyusun standar kebutuhan akan air bersih untuk masyarakat dengan asumsi sebagai berikut:

- Jumlah penduduk Kabupaten Maros pada akhir tahun perencanaan adalah 502.027 jiwa.
- Konsumsi domestik meliputi sambungan rumah (SR) dengan asumsi 125 ltr/org/hr pada akhir tahun perencanaan.
- Sambungan rumah (SR) akan melayani 4 penduduk.
- Kehilangan air pada akhir perencanaan (tahun 2043) kehilangan air turun menjadi 20%.

Angka yang digunakan sebagai satuan kebutuhan air pada dasarnya mengacu pada pengelompokan kebutuhan air berdasarkan kategori kota yang tertuang pada NSPM (Norma, Standar, Pedoman dan Manual) Kimpraswil No. AB-K/RE-RT/TC/037/98 dengan basis data jumlah penduduk kota. Namun mengingat jumlah pemakaian air eksisting di suatu Capempelayanan ternyata ada yang jauh dibawah standar dan ada pula yang sudah melebihi, maka penentuan satuan kebutuhan ini akan disesuaikan dengan

tingkat pencapaian konsumsi air yang mungkin dilakukan selama periode bisnis plan ini berjalan.

7.5.1 Klasifikasi Pelanggan

Kelompok Pelanggan Perumda Air Minum Kabupaten Maros 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 indikatordengan 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 listrik900 watt skor 0,50;
   3. daya listrik1.300 watt skor 0,75; dan
   4. daya listrik>1.300 watt skor 1,00.

B. Indikator Luas Bangunan, antara lain:
   1. luas bangunan0-21M²skor 0,20;
   2. luas bangunan22-50M²skor 0,40;
   3. luas bangunan51-100M²skor 0,60;
   4. luas bangunan101-200M²skor 0,80; dan
   5. luas bangunan>200M²skor 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 lingkunganskor 0,33;
2. jalan lokalskor 0,67; dan
3. jalan arteri/kolektorskor 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;
- Kiostel 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

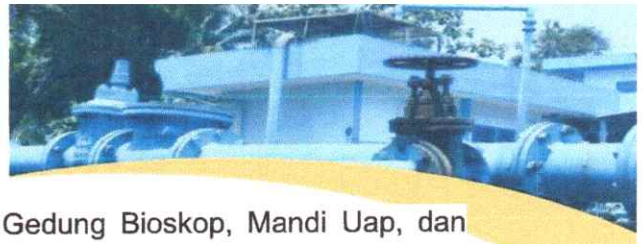
Pelanggan kelompok Niaga IV (NB1) antara lain:

- 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 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 :

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 125 L/dt.

b) Jumlah jiwa per sambungan

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

Tabel 38 Kebutuhan Air Non Domestik

NO	Kecamatan	Kebutuhan Air Rata-rata Domestik (l/d)							
		2028		2033		2038		2043	
		Jiwa	(l/d)	Jiwa	(l/d)	Jiwa	(l/d)	Jiwa	(l/d)
1	Mandai	63.395	91,7	71.063	102,8	79.659	115,2	89.294	129,2
2	Moncongloe	28.088	40,6	30.890	44,7	33.971	49,1	37.360	54,1
3	Maros Baru	30.169	43,6	31.193	45,1	32.252	46,7	33.347	48,2
4	Marusu	39.883	57,7	43.390	62,8	47.205	68,3	51.357	74,3
5	Turikale	51.441	74,4	53.055	76,8	54.721	79,2	56.438	81,7
6	Lau	28.601	41,4	29.163	42,2	29.736	43,0	30.321	43,9
7	Bantoa	31.854	46,1	32.480	47,0	33.119	47,9	33.770	48,9
8	Bantimurung	34.677	50,2	35.712	51,7	36.778	53,2	37.876	54,8
9	Simbang	26.701	38,6	27.334	39,5	27.983	40,5	28.646	41,4
10	Tanralili	34.385	49,7	36.444	52,7	38.627	55,9	40.940	59,2
11	Tompobulu	16.471	23,8	16.753	24,2	17.040	24,7	17.331	25,1
12	Camba	14.730	21,3	14.997	21,7	15.269	22,1	15.546	22,5
13	Cenrana	14.557	21,1	14.521	21,0	14.485	21,0	14.448	20,9
14	Mallawa	13.725	19,9	14.247	20,6	14.790	21,4	15.353	22,2
JUMLAH		**428.676**	**620**	**451.243**	**653**	**475.633**	**688**	**502.027**	**726**

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 15% dari kebutuhan air domestik.

Table 5 Kebutuhan Air Bersih Non Domestik Rata-Rata

NO	Kecamatan	Kebutuhan Air Rata-rata non Domestik (l/d)							
		2028		2033		2038		2043	
		Jiwa	(l/d)	Jiwa	(l/d)	Jiwa	(l/d)	Jiwa	(l/d)
1	Mandai	63.395	9,2	71.063	10,3	79.659	11,5	89.294	12,9
2	Moncongloe	28.088	4,1	30.890	4,5	33.971	4,9	37.360	5,4
3	Maros Baru	30.169	4,4	31.193	4,5	32.252	4,7	33.347	4,8
4	Marusu	39.883	5,8	43.390	6,3	47.205	6,8	51.357	7,4
5	Turikale	51.441	7,4	53.055	7,7	54.721	7,9	56.438	8,2
6	Lau	28.601	4,1	29.163	4,2	29.736	4,3	30.321	4,4
7	Bantoa	31.854	4,6	32.480	4,7	33.119	4,8	33.770	4,9
8	Bantimurung	34.677	5,0	35.712	5,2	36.778	5,3	37.876	5,5
9	Simbang	26.701	3,9	27.334	4,0	27.983	4,0	28.646	4,1
10	Tanralili	34.385	5,0	36.444	5,3	38.627	5,6	40.940	5,9
11	Tompobulu	16.471	2,4	16.753	2,4	17.040	2,5	17.331	2,5
12	Camba	14.730	2,1	14.997	2,2	15.269	2,2	15.546	2,2
13	Cenrana	14.557	2,1	14.521	2,1	14.485	2,1	14.448	2,1
14	Mallawa	13.725	2,0	14.247	2,1	14.790	2,1	15.353	2,2
JUMLAH		428.676	62	451.243	65	475.633	69	502.027	73

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 tergangu 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

Berikut ini rekap kebutuhan total dari air bersih berdasarkan kecamatan yang ada di Kabupaten Maros pada tabel di bawah ini:

Tabel 39 Rekapitulasi Kebutuhan Air Bersih di Kabupaten Maros

NO	Kecamatan	Kebutuhan Air Rata-rata (l/d)				Kebutuhan Jam Puncak (l/d)				Kebutuhan Hari Maksimum (l/d)			
		2028	2033	2038	2043	2028	2033	2038	2043	2028	2033	2038	2043
1	Mandai	91,7	102,8	115,2	129,2	105,5	118,2	132,5	148,6	158,2	177,3	198,8	222,8
2	Moncongloe	40,6	44,7	49,1	54,1	46,7	51,4	56,5	62,2	70,1	77,1	84,8	93,2
3	Maros Baru	43,6	45,1	46,7	48,2	50,2	51,9	53,7	55,5	75,3	77,8	80,5	83,2
4	Marusu	57,7	62,8	68,3	74,3	66,4	72,2	78,5	85,4	99,5	108,3	117,8	128,2
5	Turikale	74,4	76,8	79,2	81,7	85,6	88,3	91,0	93,9	128,4	132,4	136,6	140,9
6	Lau	41,4	42,2	43,0	43,9	47,6	48,5	49,5	50,4	71,4	72,8	74,2	75,7
7	Bantoa	46,1	47,0	47,9	48,9	53,0	54,0	55,1	56,2	79,5	81,1	82,7	84,3
8	Bantimurung	50,2	51,7	53,2	54,8	57,7	59,4	61,2	63,0	86,5	89,1	91,8	94,5
9	Simbang	38,6	39,5	40,5	41,4	44,4	45,5	46,6	47,7	66,6	68,2	69,8	71,5
10	Tanralili	49,7	52,7	55,9	59,2	57,2	60,6	64,3	68,1	85,8	91,0	96,4	102,2
11	Tompobulu	23,8	24,2	24,7	25,1	27,4	27,9	28,4	28,8	41,1	41,8	42,5	43,3
12	Camba	21,3	21,7	22,1	22,5	24,5	25,0	25,4	25,9	36,8	37,4	38,1	38,8
13	Cenrana	21,1	21,0	21,0	20,9	24,2	24,2	24,1	24,0	36,3	36,2	36,1	36,1
14	Mallawa	19,9	20,6	21,4	22,2	22,8	23,7	24,6	25,5	34,3	35,6	36,9	38,3
JUMLAH		**620**	**653**	**688**	**726**	**713**	**751**	**791**	**835**	**1.070**	**1.126**	**1.187**	**1.253**

Sumber: Hasil Analisa Konsultan

7.6 Alternatif Rencana Penyelenggaraan

7.6.1.Sistem Zona Pelayanan 1

Sistem pelayanan Zona I diharapkan mampu melakukan optimalisasi pada SPAM terbangun pada SPAM eksisting patontongan serta pengembangan pada SPAM dengan memanfaatkan air baku Sungai Tallo sebesar 201 Lpd, serta memanfaatkan air curah dari SPAM Mamminasata sebesar 130 Lpd. Sistem Pelayanan Zona I, meliputi Kecamatan Mandai, Kecamatan Moncoglloe dan Kecamatan Marusu dengan alternatif pengembangan SPAM Perdesaan.

Alternatif penggunaan air tanah digunakan untuk wiilayah zona 1 yaitu air tanah IPA Patontongan sekitar 20 Lpd.

7.6.2.Sistem Zona Pelayanan 2

Sistem pelayanan Zona 2 diharapkan mampu melakukan optimalisasi pada SPAM terbangun pada SPAM eksisting Bantimurung, SPAM Eksisting Tanralii dan SPAM Eksisting

Lau serta pengembangan pada SPAM dengan memanfaatkan idel air baku Sungai Bantimurung (Eksisting) sebesar 80 Lpd dan SPAM Bontosunggu dengan memanfaatkan air baku Bendung Bontosunggu sebesar 265 Lpd serta memanfaatkan air curah dari SPAM Mamminasata II sebesar 100 Lpd. Alternatif pengembangan SPAM yaitu dengan memanfaatkan system SPAM Perdesaan.

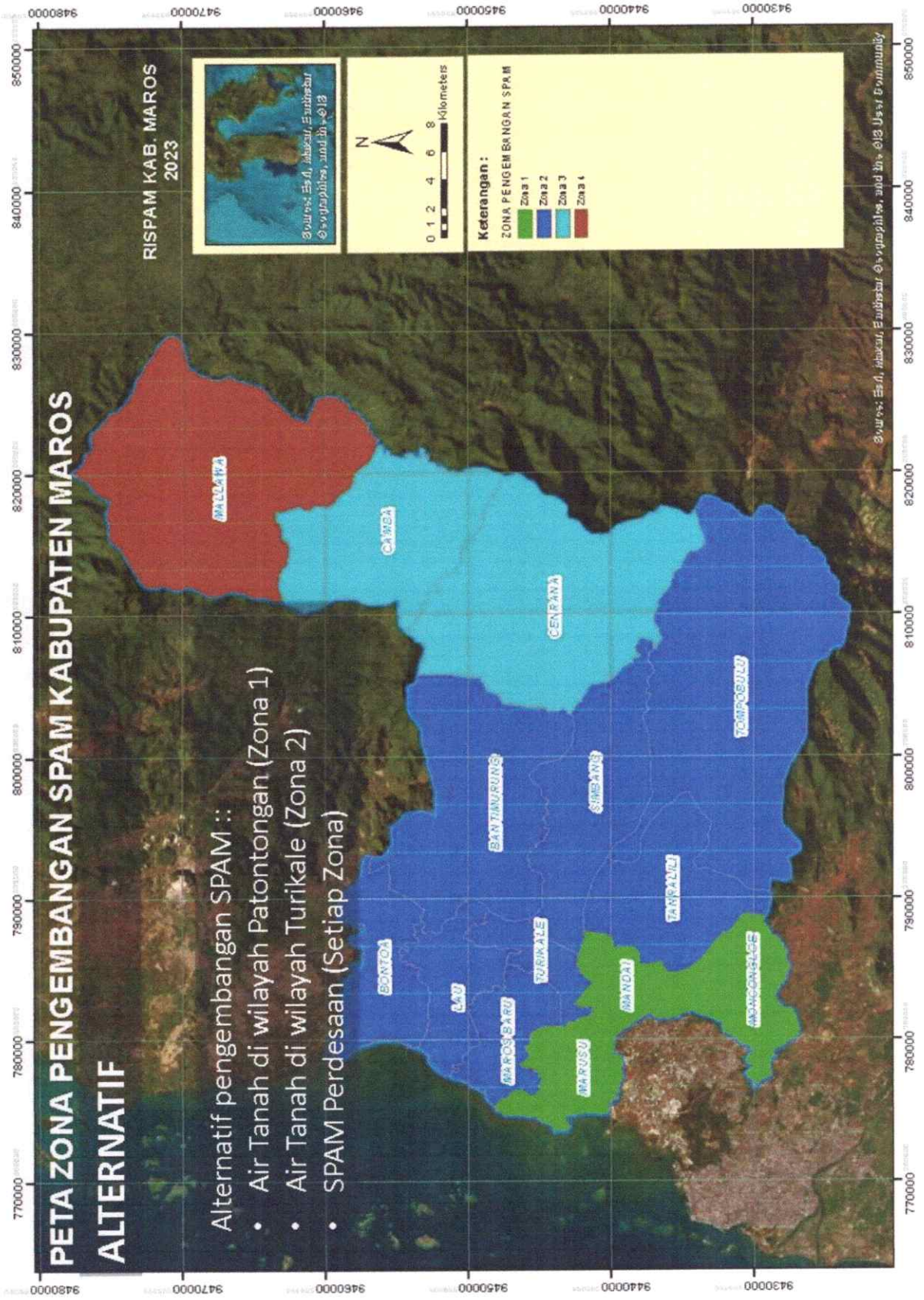
Alternatif penggunaan air tanah digunakan untuk wiilayah zona 1 yaitu air tanah IPA Turikale sekitar 20 Lpd.

7.6.2.Sistem Zona Pelayanan 3

Sistem pelayanan Zona 3 diharapkan mampu melakukan Pembangunan SPAM dengan memanfaatkan air baku Sungai Cenrana sebesar 55 Lpd. Alternatif pengembangan dengan memanfaatkan system SPAM perdesaan.

7.6.2.Sistem Zona Pelayanan 4

Sistem pelayanan Zona 4 diharapkan mampu melakukan Pembangunan SPAM dengan memanfaatkan air baku Sungai Mallawa sebesar 30 Lpd. Sistem Pelayanan Zona 4, meliputi Kecamatan Mallawa. Alternatif pengembangan dengan memanfaatkan system SPAM perdesaan.



Gambar 42 Alternatif Rencana Penyelenggaraan SPAM

7.7 Penurunan Tingkat Kehilangan Air

7.7.1 Penurunan Kehilangan Air Fisik

Penurunan tingkat kehilangan air berdasarkan faktor penyebab kebocoran pada sistem distribusi terbagi atas penurunan tingkat kehilangan air teknis dan non teknis. Tingkat kehilangan air menunjukkan besarnya selisih air yang diproduksi dan didistribusikan terhadap air terjual. Dengan kata lain angka besaran ini tidak tercatat sebagai air yang terjual. Besarnya tingkat kehilangan air pada setiap Sistem pelayanan dapat dilihat pada Tabel . Berdasarkan tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat kehilangan air rata-rata untuk PDAM Maros cukup tinggi, yaitu sebesar 32,29%.

Tabel 40 Kehilangan air PDAM Kabupaten Maros

No	Nama Kecamatan	Nama Unit SPAM	Kapasitas Air Baku Yang Digunakan (liter/detik)	Kapasitas (liter/detik)					Kehilangan Air (%)	Jumlah Sambungan Rumah
				Terpasang	Produksi	Distribusi	Terjual	Belum Terpakai		
1	MANDAI	SPAM IPA PATTONTONGAN (APBN)	90	90	73	72	49	17	31,94	8,124.00
2	TURIKALE	IKK LAU / SPAM IPA TURIKALE (APBN)	50	20	11,49	11,23	7,55	8,51	32,77	2,589.00
3	BANTIMURUNG	SPAM IPA BANTIMURUNG (APBN)	200	120	120	119	80	0	32,77	9,402.00
4	TANRALILI	SPAM IPA TANRALILI (APBN)	60	60	60	60	41	0	31,67	1,205.00
Total			**400**	**290**	**264,49**	**262,23**	**177,55**	**25,51**	**32,29**	**21320**

Sumber : SIMSPAM, 2023

Kehilangan air yang terjadi bisa disebabkan karena berbagai hal baik teknis maupun non teknis, namun penyebab potensial yang memberikan kontribusi terbesar terhadap kehilangan ini umumnya adalah :

1. Kehilangan air secara fisik pada jaringan pipa transmisi dan distribusi, yang bisa disebabkan karena :
   - Kondisi pipa yang sudah tua sehingga banyak terjadi kebocoran pada sambungan
   - Jenis pipa seperti ACP (Asbes Cement Pipe) yang rentan terhadap kebocoran
   - Adanya pipa yang pecah akibat getaran dari beban diatasnya
2. Adanya illegal connection (sambungan liar)
3. Kondisi meter pelanggan yang rusak, kurang baik atau tingkat keakuratannya randah, sehingga air yang tercatat sebagai air terjual tidak sesuai dengan tingkat pemakaian air yang sesungguhnya.

Kehilangan air seperti ini perlu ditekan melalui program penurunan kebocoran air, sehingga jumlah air yang bisa diselamatkan dapat dimanfaatkan untuk menjamin kuantitas dan kontinuitas air pelanggan, atau bahkan menjadi potensi untuk penambahan pelanggan baru.

A. Pengendalian Tingkat Kehilangan Air Aktif

Ada 3 (tiga) jenis kebocoran pipa, menurut cara-cara kebocoran yang muncul atau terjadi, yaitu:

a. Background Leakage

Kebocoran ini terjadi karena kebocoran halus (rembes) dari sambungan atau retak-retak halus yang sangat kecil. Kebocoran jenis ini, sulit dideteksi menggunakan peralatan akustik biasa (noisestick, microphone, dll) sehingga tidak terlaporkan. Kebocoran jenis ini hanya bias dideteksi dengan alat pendeteksi canggih, seperti metode helium. Penanganan background leakage relatif lebih sulit dan tidak ekonomis untuk mendeteksi dan memperbaiki kebocoran satu per satu. Untuk mengurangi background leakage, perlu mengupayakan menstabilkan dan mengurangi tekanan yang berlebihan, perbaikan dan perawatan pipa, meminimalkan jumlah sambungan pipa dan perlengkapannya. Jenis kebocoran ini mengakibatkan kehilangan air fisik lebih sulit diturunkan dari pada kehilangan komersial.

d. Kebocoran tidak dilaporkan

Kebocoran terjadi karena retak-retak atau sambungan yang menimbulkan celah cukup besar, tetapi tidak cukup besar sehingga bias muncul ke permukaan tanah. Jenis ini bisa dideteksi dengan peralatan akustik biasa. Karena ditemukan saat survei deteksi kebocoran, sehingga waktu awareness (disadari) terjadinya kebocoran, menjadi panjang (lama). Untuk mengurangi kebocoran tak terlaporkan perlu mengupayakan, menstabilkan dan mengurangi tekanan yang berlebihan, perbaikan dan perawatan pipa, meminimalkan jumlah sambungan pipa dan perlengkapannya, serta mengupayakan pengendalian kebocoran aktif.

e. Kebocoran terlaporkan

Kebocoran terjadi karena retak-retak atau sambungan yang menimbulkan celah cukup besar, sehingga bisa muncul ke permukaan tanah. Jenis ini bisa dideteksi dengan peralatan akustik biasa. Dilaporkan karena muncul di permukaan. Untuk mengurangi kebocoran terlaporkan perlu mengupayakan menstabilkan dan mengurangi tekanan yang berlebihan, perbaikan dan perawatan pipa, mengoptimalkan kualitas dan kecepatan waktu perbaikan. Dalam pelaksanaan pengendalian kebocoran secara aktif, kebocoran

yang tidak terlaporkan dan background leakage ditanggulangi dengan penggantian pipa dan pembentukan "district meter area" atau DMA.

B. DMA (District Meter Area)

DMA digunakan untuk membagi wilayah pelayanan menjadi zone hidrolik yang lebih kecil, dengan tujuan:

- Mempercepat waktu tanggap dan mempercepat untuk menemukan dan memperbaiki kebocoran/kerusakan pipa transmisi/distribusi.
- Membagi jaringan distribusi ke beberapa DMA, sehingga aliran kewilayah tersebut bisa dipantau secara berkala, untuk memperkirakan besarnya dan menemukan back-groundleakage
- Mengelola tekanan pada setiap DMA, sehingga jaringan dioperasikan pada tingkat tekanan yang optimum.

Perlu ada penggantian meter air dan maintenance/perawatan terhadap DMA yang sudah ada. Maintenance yang dapat dilakukan adalah:

- Monitoring aliran dan tekanan secara teratur.

  Monitoring dan pencatatan aliran pada meter induk DMA secara teratur sangat penting sebagai dasar pengelolaan pasokan dan pengendalian kebocoran. Pola aliran harian yang tidak terlalu berbeda menjadi indicator tingginya kebocoran di DMA tersebut. Demikian juga pola variasi tekanan harian dapat menjadi petunjuk.
- Deteksi kebocoran secara aktif (active leakage control).

  Deteksi kebocoran secara aktif (active leakage control) terutama pada malam hari harus dilakukan secara periodik. Di wilayah yang relative tidak terlalu besar, tentu akan lebih mudah mendengarkan suara kebocoran atau melihat kebocoran-kebocoran yang muncul kepermukaan hanya pada malam hari saat tekanan tinggi. Temuan harus segera ditindaklanjuti.
- Penghitungan volume kebocoran.

  Penghitungan volume kebocoran dapat dilakukan dengan menghitung aliran minimum malam dengan konsumsi minimum malam. Caranya, pada saat konsumsi paling rendah, biasanya sekitar tengah malam, dapat diketahui dari pola harian aliran dan tekanan, dilakukan pencatatan meter induk dan meter pelanggan yang ada di DMA. Meter pelanggan yang dibaca tidak perlu seluruhnya, tetapi minimum 10% dari total jumlah pelanggan. Pembacaan meter dilakukan dua kali pada malam yang sama, yaitu sekali pada awal jam minimum (misalnya pukul 24.00) dan diulang pada akhir jam minimum (misalnya pukul 04.00). Demikian juga meter induk DMA dibaca pada jam-jam yang sama. Dengan perhitungan matematis akan didapatkan

aliran minimum malam (dari bacaan meter induk) dan konsumsi malam (dari bacaan meter pelanggan) secara total. Selisih antara aliran minimum malam dan konsumsi malam adalah kebocoran atau net night flow. Saat melaksanakan pembacaan, biasanya memerlukan persiapan, terutama pemberitahuan kepada para pelanggan yang akan menjadi sampel pembacaan meter supaya dapat membaca meter pelanggan pada jam-jam tersebut. Pembacaan meter pelanggan dapat dilakukan oleh para pembaca meter.

- Penghitungan konsumsi (MNF/Minimum Night Flow)

  Penghitungan konsumsi sebagai dasar pengelolaan pasokan dan tekanan. Pengukuran terhadap pola aliran dan pola konsumsi harian akan menjadi dasar perencanaan pasokan di wilayah DMA, sehingga sesuai kebutuhan. Pasokan yang berlebihan dapat meningkatkan tekanan yang menyebabkan tambahan kebocoran.
- Pengendalian tekanan dengan setting PRV

  Dengan area yang terbatas, tekanan lebih mudah dikendalikan. Dari pola harian tekanan dapat diketahui kapan tekanan rendah dan tinggi sehingga dapat dilakukan penyesuaian. Untuk kepentingan ini, setiap DMA dilengkapi dengan PRV (pressure reducing valve) "doublepilot", untuk mengatur jam kerja PRV, sehingga penurunan tekanan bias dilakukan tanpa mengganggu pelayanan kepada pelanggan.

7.7.2 Penurunan Kehilangan Air Non Fisik

Penurunan tingkat kehilangan air non teknis dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu:

- Sosialisasi/Kampanye Anti Pencurian Air

  Pencurian air bias dilakukan oleh pelanggan, calon pelanggan atau pelanggan dibantu oleh oknum petugas PDAM. Sosialisasi ke seluruh karyawan, untuk memberikan pemahaman, menggugah kesadaran betapa merugikan pencurian air, dan untuk memperoleh dukungan. Poster dan spanduk merupakan penguatan dan untuk mengingatkan kepada seluruh karyawan PDAM akan komitmen mereka untuk memberantas pencurian air. Sosialisasi kepada masyarakat adalah penyelanggaraan seminar acara-acara talkshow baik di media TV atau radio, brosur, pamflet tentang penurunan ATR, dan khususnya dampak pencurian air terhadap keuangan PDAM, dan kerugian terhadap sesama pelanggan yang lain. Pada kesempatan ini diharapkan bias mendapatkan umpan balik dan dukungan terhadap program penurunan ATR.
- Sweeping dan Pemutihan

Upaya ini merupakan pencarian pencuri air. Untuk mengefektifkan upaya pencarian pencuri air, indikasi pertama adalah;

- Pelanggan yang telah diputus tetap maupun sementara
- Pelanggan dengan konsumsi <10 m3/bulan
- Pelanggan dengan meter tidak terbaca, rusak dan kasus "tampering water meter"

Kegiatan penindakan ini sebaiknya diliput oleh media massa, khususnya untuk pelanggaran berat, sehingga menimbulkan efek jera dan "social punishment". Perlu dipikirkan suatu peraturan daerah pelayanan air minum, yang antara lain memuat denda terhadap pencurian air. Bagi pelanggan/masyarakat yang sudah melunasi denda, dan berminat menjadi pelanggan resmi PDAM, harus diberlakukan sebagai pelanggan baru.

- Perbaikan Meter Pelanggan

  ATR adalah selisih antara volume yang memasuki system dan konsumsi air yang digunakan oleh pelanggan. Oleh karena itu akurasi meter pelanggan dan pembacaan meter yang baik sangat diperlukan untuk memperoleh nilai ATR yang akurat. Salah satu penyebab kehilangan air komersial yang paling banyak ditemui adalah akurasi meter. Penggantian ulang meter yang optimum harus berdasarkan hasil pengujian pada test bench. Karena setiap penggantian meter membutuhkan biaya, maka biaya yang ekonomis harus diperhitungkan. Interval pengujian dan penggantian mungkin bervariasi antara pelanggan domestic (kecil) dan pelanggan komersial (besar), tergantung dari jenis meter, kelas meter dan diameternya. Untuk jenis meter pelanggan domestik penerapan ulang akan dilakukan sekurang-kurangnya setiap 5 tahun sekali. Untuk pelanggan dengan konsumsi besar (niaga, industri), akan dikalibrasi sekurang-kurangya setiap 2 tahun sekali, mengingat potensinya yang besar dalam menyumbang pendapatan PDAM.

- Perbaikan Database Pelanggan

  Langkah awal dalam perbaikan database pelanggan sebaiknya melakukan penandaan (tagging) setiap rumah/bangunan yang menjadi pelanggan PDAM. Database pelanggan akan selalu dijaga kemutakhirannya, untuk setiap tahun sekali akan dimutakhirkan (diupdate). Apabila terjadi penggantian nama pelanggan atau perubahan peruntukan penghunian, akan diketahui, karena akan berpengaruh pada jenis tarif dan pendapatan.

- Perbaikan Manajemen Pembacaan Meter

  Manajemen pembacaan meter yang ada selama ini diusulkan untuk perbaikan, dengan tujuan untuk menekan angka kehilangan komersial. Setiap hari seorang petugas mendapat surat penugasan pelanggan yang ditentukan oleh PDAM.

Pembaca meter membaca meter pelanggan dari jam 07.00–12.00. Apabila terjadi kesalahan yang disengaja oleh pembaca meter diberikan sanksi. Setiap 3 bulan sekali dilakukan rotasi pembaca meter.

- Mengevaluasi besaran tarif berupa rencana peningkatan tarif air tetapi tetap memperhatikan unsur kemampuan masyarakat pelanggan air bersih
- Meningkatkan efisiensi penagihan hingga mencapai di atas 90%

7.8 Potensi Sumber Air Baku

A. Data Curah Hujan

Curah hujan yang diperlukan untuk penyusunan suatu rancangan pemanfaatan air dan rancangan pengendalian banjir adalah curah hujan rata-rata di seluruh daerah yang bersangkutan. Curah hujan ini disebut dengan curah hujan daerah, yang dinyatakan dalam mm. Curah hujan daerah ini dipakai untuk mendapatkan curah hujan yang dapat mewakili suatu daerah yang ditinjau. Berikut adalah hasil pengamatan curah hujan selama 10 tahun terakhir yang terekam di Stasiun Pucak / DAS Lekopancing pada koordinat 05°08'52.00" LS - 119°40'25.51" BT, Stasiun Salojirang 05°00'09.33" LS - 119°34'18.84" BT, dan Stasiun Senre (Gowa) 5°12'59.52" LS - 119°35'0.65 BT.

Tabel 41 Curah Hujan 15 Harian Stasiun Pucak

Tahun	Jan	Feb	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nop	Des
2010	457,00	186,00	202,00	145,00	180,00	120,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	108,00
	255,00	359,00	338,00	202,00	0,00	121,00	0,00	0,00	64,00	76,00	170,00	266,00
2011	834,00	280,00	314,00	150,00	60,00	248,00	262,00	0,00	0,00	0,00	28,00	369,00
	596,00	626,00	209,00	184,00	307,00	220,00	120,00	0,00	0,00	54,00	164,00	766,00
2012	68,00	0,00	36,00	35,00	19,00	7,00	0,00	0,00	0,00	1,00	5,00	106,00
	78,00	28,00	26,00	0,00	11,00	6,00	40,00	0,00	0,00	0,00	108,00	57,00
2015	556,00	400,00	430,00	380,00	395,00	275,00	0,00	0,00	0,00	0,00	150,00	778,00
	368,00	135,00	250,00	210,00	75,00	0,00	0,00	0,00	30,00	0,00	120,00	773,00
2016	250,00	325,00	195,00	480,00	100,00	50,00	253,00	0,00	0,00	218,00	266,00	340,00
	475,00	260,00	320,00	80,00	130,00	150,00	145,00	25,00	255,00	268,00	203,00	230,00
2017	250,00	290,00	165,00	212,00	85,00	85,00	45,00	0,00	0,00	87,00	205,00	180,00
	392,00	227,00	150,00	243,00	105,00	110,00	25,00	10,00	119,00	190,00	160,00	505,00
2018	255,00	733,00	185,00	90,00	35,00	20,00	26,00	0,00	0,00	0,00	254,00	265,00
	305,00	170,00	150,00	75,00	28,00	117,00	13,00	15,00	0,00	140,00	190,00	376,00
2019	255,00	733,00	185,00	90,00	35,00	20,00	26,00	0,00	0,00	0,00	254,00	265,00
	305,00	170,00	150,00	75,00	28,00	117,00	13,00	15,00	0,00	140,00	190,00	376,00
2020	566,00	394,00	260,00	140,00	32,00	104,00	23,00	99,00	17,00	50,00	88,00	254,00
	65,00	216,00	133,00	133,00	245,00	36,00	33,00	0,00	58,00	191,00	238,00	605,00
2021	212,70	136,80	225,00	12,40	142,50	26,10	66,10	88,60	86,30	109,10	165,60	48,70
	191,40	98,50	277,80	249,90	104,70	47,20	84,00	73,10	134,20	93,70	463,70	60,20
Jumlah	6734,10	5767,30	4200,80	3186,30	2117,20	1879,30	1174,10	325,70	763,50	1617,80	3422,30	6727,90

Tabel 42 Curah Hujan 15 Harian Stasiun Salojirang

Tahun	Jan	Feb	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nop	Des
2010	388,00	323,00	167,00	112,00	106,00	110,00	61,00	0,00	0,00	12,00	0,00	235,00
	275,00	218,00	305,00	150,00	55,00	33,00	0,00	0,00	0,00	154,00	65,00	351,00
2011	1050,00	954,00	269,00	218,00	79,00	0,00	232,00	0,00	0,00	15,00	32,00	116,00
	380,00	348,00	126,00	120,00	64,00	87,00	0,00	0,00	0,00	62,00	74,00	608,00
2012	190,00	261,00	136,00	166,00	133,00	26,00	14,00	16,00	0,00	0,00	22,00	195,70
	848,00	261,00	110,00	124,00	191,00	50,00	106,00	0,00	0,00	0,00	59,40	339,00
2015	1122,00	795,00	140,00	335,00	109,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	121,00	221,00
	576,00	231,00	90,00	293,00	130,00	33,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,00	303,00
2016	111,00	135,00	191,00	268,00	0,00	20,00	39,00	0,00	3,00	254,00	87,00	368,00
	180,00	216,00	236,00	170,00	37,00	99,00	48,00	22,00	73,00	861,00	72,00	383,00
2017	448,00	310,00	62,00	64,00	20,00	75,00	56,00	12,00	0,00	19,00	168,00	347,00
	139,00	132,00	114,00	31,00	55,00	103,00	14,00	15,00	51,00	65,00	121,00	545,00
2018	130,00	371,00	59,00	35,00	31,00	36,00	13,00	0,00	0,00	22,00	144,00	191,00
	954,00	333,00	111,00	40,00	35,00	66,00	31,00	0,00	1,00	32,00	148,00	660,00
2019	130,00	371,00	59,00	35,00	31,00	36,00	13,00	0,00	0,00	22,00	144,00	191,00
	954,00	333,00	111,00	40,00	35,00	66,00	31,00	0,00	1,00	32,00	148,00	660,00
2020	70,00	370,00	98,00	72,00	227,00	6,00	26,00	0,00	32,00	133,00	228,00	602,00
	17,00	25,00	14,00	12,00	11,00	7,00	4,00	2,00	5,00	7,00	17,00	25,00
2021	212,70	136,80	225,00	12,40	142,50	26,10	66,10	88,60	86,30	109,10	165,60	48,70
	191,40	98,50	277,80	249,90	104,70	47,20	84,00	73,10	134,20	93,70	463,70	60,20
Jumlah	8366,10	6222,30	2900,80	2547,30	1596,20	1001,30	838,10	228,70	386,50	1892,80	2312,70	6449,60

Tabel 43 Curah Hujan 15 Harian Stasiun Senre (Gowa)

Tahun	Jan	Feb	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nop	Des
2010	477,00	211,00	56,00	15,00	111,00	15,00	53,00	0,00	0,00	0,00	38,00	231,00
	323,00	187,00	281,00	176,00	0,00	116,00	0,00	0,00	60,00	152,00	197,00	154,00
2011	918,00	250,00	746,00	291,00	520,00	516,00	393,00	0,00	0,00	0,00	30,00	278,00
	798,00	586,00	225,00	298,00	550,00	248,00	98,00	0,00	0,00	328,00	182,00	542,00
2012	380,00	143,00	176,00	251,00	146,00	81,00	4,00	0,00	0,00	0,00	36,00	276,00
	490,00	143,00	181,00	52,00	95,00	3,00	61,00	0,00	0,00	0,00	139,00	438,00
2015	670,00	544,00	254,00	129,00	128,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,00	325,00
	357,00	211,00	145,00	204,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	93,00	581,00
2016	46,00	294,00	152,00	191,00	148,00	57,00	35,00	0,00	7,00	190,50	229,00	274,00
	323,00	281,00	331,00	98,00	155,00	124,00	96,00	8,00	185,00	351,50	213,00	211,00
2017	231,00	296,00	118,00	127,00	307,00	78,00	32,00	0,00	0,00	7,00	122,00	202,00
	428,00	159,00	146,00	104,00	39,00	91,00	6,00	4,00	96,00	71,00	279,00	555,00

Tahun	Jan	Feb	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nop	Des
2018	395,50	732,50	289,00	123,00	43,00	82,50	49,00	2,00	6,00	0,00	297,00	461,00
	362,00	70,00	234,00	143,00	21,00	73,00	33,00	2,50	0,00	15,00	170,00	495,00
2019	130,00	371,00	59,00	35,00	31,00	36,00	13,00	0,00	0,00	22,00	144,00	191,00
	954,00	333,00	111,00	40,00	35,00	66,00	31,00	0,00	1,00	32,00	148,00	660,00
2020	70,00	370,00	98,00	72,00	227,00	6,00	26,00	0,00	32,00	133,00	228,00	602,00
	17,00	25,00	14,00	12,00	11,00	7,00	4,00	2,00	5,00	7,00	17,00	25,00
2021	212,70	136,80	225,00	12,40	142,50	26,10	66,10	88,60	86,30	109,10	165,60	48,70
	191,40	98,50	277,80	249,90	104,70	47,20	84,00	73,10	134,20	93,70	463,70	60,20
Jumlah	7773,60	5441,80	4118,80	2623,30	2814,20	1743,80	1084,10	180,20	612,50	1511,80	3226,30	6609,90

B. Perhitungan Debit

Debit adalah merupakan debit minimum sungai kemungkinan debit dapat dipenuhi ditetapkan 80%, sehingga kemingkinan debit sungai lebih rendah dari debit andalan sebesar 20%. Untuk mendapatkan debit andalan sungai, maka nilai debit, yang dianalisis adalah dengan Metode MOCK, menurut tahun pengamatan yang diperoleh, harus diurut dari yang terbesar sampai yang terkecil. Kemudian dihitung tingkat keandalan debit tersebut.

Sungai Bantimurung

Sungai Bantimurung memiliki panjang sekitar 19 km dengan luas DPS 119.30 km2, membentang antara kecamatan Simbang dan Kecamatan Bantimurung.

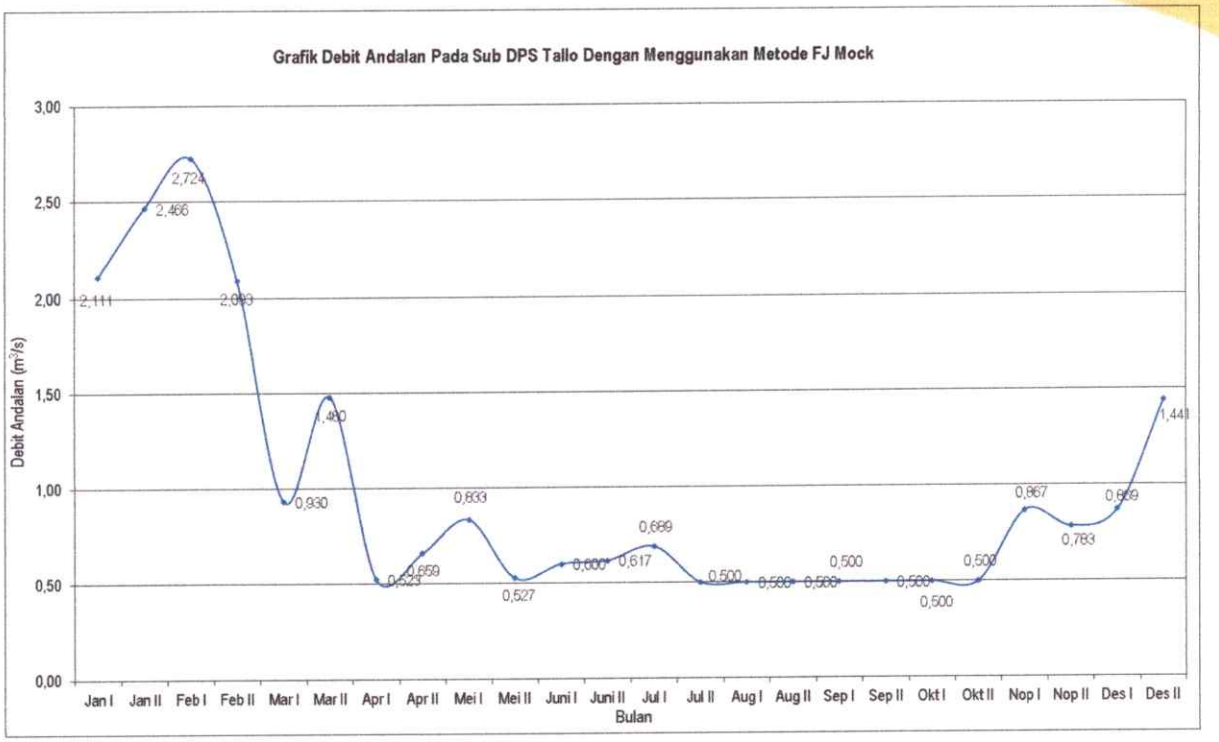
Tabel 44 Sungai Bantimurung

Tabel 45 Perhitungan Debit Andalan Pada Sub DPS Bantimurung

No.	P	Jan		Feb		Mar		Apr		Mei		Juni	
	(%)	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	10,000	1,140	0,766	2,545	0,981	0,916	0,719	0,500	0,500	0,500	0,515	0,500	0,564
2	20,000	2,111	2,466	2,724	2,093	0,930	1,480	0,523	0,659	0,833	0,527	0,600	0,617
3	30,000	2,459	3,365	5,336	2,936	1,010	1,917	0,677	0,700	1,017	0,630	0,642	0,619

No.	P	Jan		Feb		Mar		Apr		Mei		Juni	
	(%)	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
4	40,000	2,667	3,528	6,409	4,679	1,531	1,924	0,707	1,017	1,017	0,672	0,664	0,780
5	50,000	3,438	5,507	6,698	5,126	2,641	1,973	1,180	2,400	1,536	0,950	0,833	0,873
6	60,000	3,807	7,487	7,176	5,615	2,856	1,980	2,235	2,477	2,148	1,078	0,933	1,095
7	70,000	8,400	11,674	7,765	5,735	3,330	2,230	3,410	3,104	2,215	1,149	0,935	1,119
8	80,000	9,555	17,281	7,796	8,075	3,877	4,549	4,602	3,511	2,748	1,974	1,487	1,287
9	90,000	22,933	19,475	17,375	8,090	4,619	5,406	5,689	4,845	2,982	2,501	1,498	1,298
10	100,000	24,667	19,653	20,752	8,475	5,610	5,959	7,178	6,245	4,361	3,783	2,286	2,120
80 %		2,111	2,466	2,724	2,093	0,930	1,480	0,523	0,659	0,833	0,527	0,600	0,617
Jumlah		4,577		4,817		2,409		1,183		1,360		1,217	

No.	P	Jul		Aug		Sep		Okt		Nop		Des	
	(%)	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	10,000	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,633	0,634	0,891
2	20,000	0,689	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,867	0,783	0,869	1,441
3	30,000	0,717	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,609	0,966	0,873	1,312	5,295
4	40,000	0,717	0,563	0,500	0,500	0,500	0,500	0,700	0,748	1,033	1,050	2,433	5,473
5	50,000	0,733	0,719	0,500	0,500	0,500	0,516	0,750	1,000	2,517	1,490	2,708	6,443
6	60,000	0,933	0,855	0,500	0,500	0,500	0,516	0,817	1,000	2,580	1,583	3,079	7,110
7	70,000	1,067	0,984	0,500	0,500	0,500	0,578	0,867	1,469	2,900	1,733	3,762	9,323
8	80,000	1,200	0,984	0,500	0,500	0,550	1,297	2,007	1,516	2,900	2,967	6,901	10,634
9	90,000	1,302	1,583	0,700	0,734	1,033	1,641	2,717	2,906	3,300	2,967	7,338	12,881
10	100,000	5,011	1,719	0,767	0,844	1,435	2,291	3,658	16,686	4,300	9,160	11,260	12,911
80 %		0,689	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,867	0,783	0,869	1,441
Jumlah		1,189		1,000		1,000		1,000		1,650		2,310	



Gambar 43 Grafik Debit Andalan Pada Sub DPS Bantimurung Dengan Menggunakan Metode FJ Mock

Dari hasil perhitungan Debit andalan sungai Bantimurung diperoleh debit andalan berkisar 1.000 lpd – 4,577lpd.

Sungai Maros

Sungai Maros memiliki panjang sekitar 60.2 km dengan luas DPS 202 km2, membelah Kabupaten Maros mulai dari Kecamatan Tompobulu dan bermuara di pesisir wilayah Kecamatan Maros Baru.

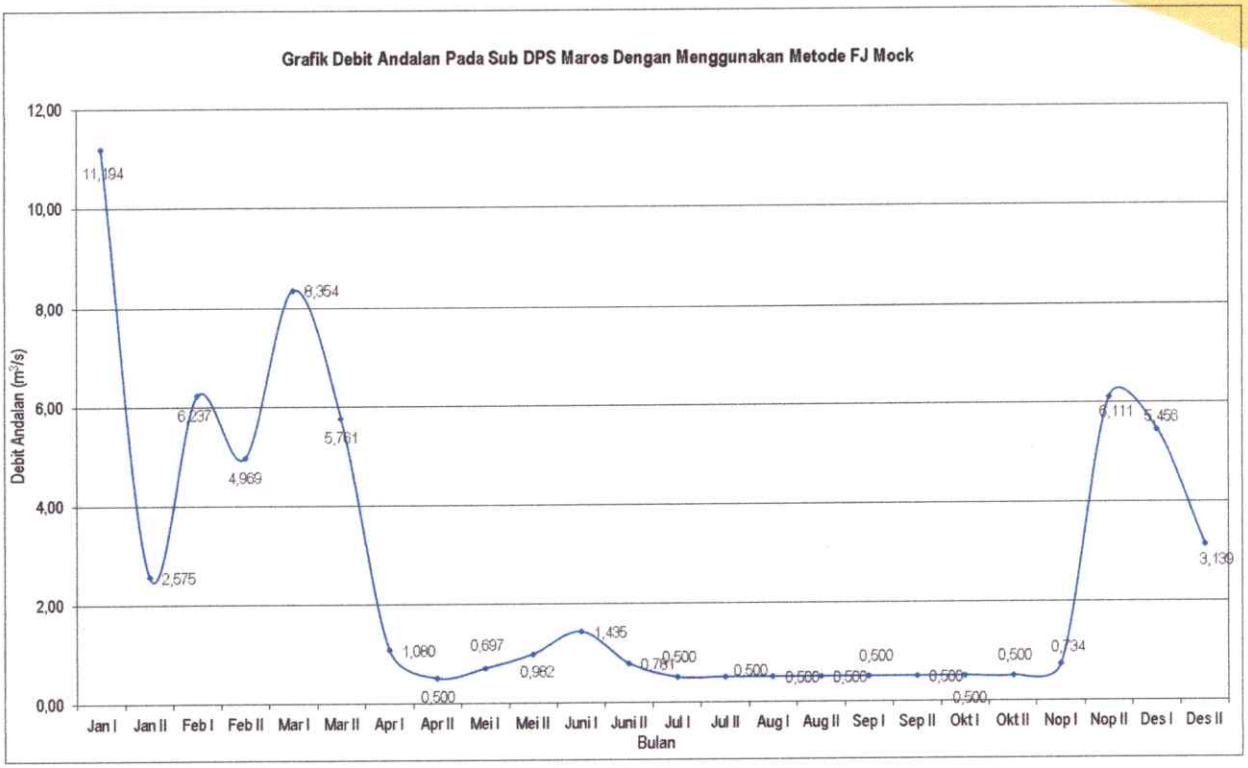
Gambar 44 Sungai Maros

Tabel 46 Perhitungan Debit Andalan Pada Sub DPS Maros

No.	P	Jan		Feb		Mar		Apr		Mei		
	(%)	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1
1	10,000	2,172	1,774	0,500	1,903	2,183	1,640	0,500	0,500	0,542	0,500	0,827

2	20,000	11,194	2,575	6,237	4,969	8,354	5,761	1,080	0,500	0,697	0,982	1,435
3	30,000	13,561	8,995	9,348	7,946	9,522	6,755	2,137	3,128	0,697	1,727	1,435
4	40,000	13,686	13,378	15,296	10,025	9,561	6,755	3,995	3,337	1,388	1,727	1,720
5	50,000	13,789	15,801	15,832	10,069	10,224	6,913	7,044	6,676	2,223	2,898	1,740
6	60,000	14,372	16,301	18,584	13,290	10,621	10,204	7,424	9,821	3,814	4,619	3,892
7	70,000	26,306	19,692	22,360	14,169	12,055	12,600	7,770	11,046	4,781	4,634	4,051
8	80,000	26,966	20,803	23,216	15,163	14,316	14,264	11,635	11,442	7,463	6,016	5,168
9	90,000	33,220	25,779	43,451	23,621	17,643	16,770	22,041	12,690	9,737	12,835	14,115
10	100,000	49,971	32,727	43,539	42,872	25,191	17,744	28,275	13,568	23,141	16,523	15,768
80 %		11,194	2,575	6,237	4,969	8,354	5,761	1,080	0,500	0,697	0,982	1,435
Jumlah		13,769		11,206		14,115		1,580		1,679		2

No.	P	Jul		Aug		Sep		Okt		Nop		Des	
	(%)	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	
1	10,000	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	5,550	2,777	2,
2	20,000	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,734	6,111	5,456	3,
3	30,000	0,500	1,070	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	1,196	1,621	6,235	5,550	10,
4	40,000	1,405	1,070	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	2,867	1,809	7,980	8,048	10,
5	50,000	1,575	1,596	0,500	0,500	0,500	1,815	0,500	3,832	4,252	8,169	12,411	18,
6	60,000	1,716	1,947	0,500	0,500	0,500	3,043	0,547	5,282	5,335	8,230	13,180	18,
7	70,000	1,716	2,253	0,500	0,500	0,500	3,306	0,629	6,637	6,334	8,449	13,598	26,
8	80,000	2,751	3,540	0,500	0,938	0,500	5,525	2,838	6,637	7,514	9,040	14,301	32,
9	90,000	14,373	5,583	0,500	1,158	1,295	5,717	4,727	7,090	9,290	10,973	17,940	41,
10	100,000	15,025	7,166	0,500	1,596	3,122	7,085	11,439	11,251	12,968	24,795	42,836	41,
80 %		0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,734	6,111	5,456	3,
Jumlah		1,000		1,000		1,000		1,000		6,845		8,595	



Gambar 45 Grafik Debit Andalan Pada Sub DPS Maros Dengan Menggunakan Metode FJ Mock

Dari hasil perhitungan Debit andalan sungai Bantimurung diperoleh debit andalan berkisar 1.000 lpd – 13,769 lpd.

Sungai Cenrana

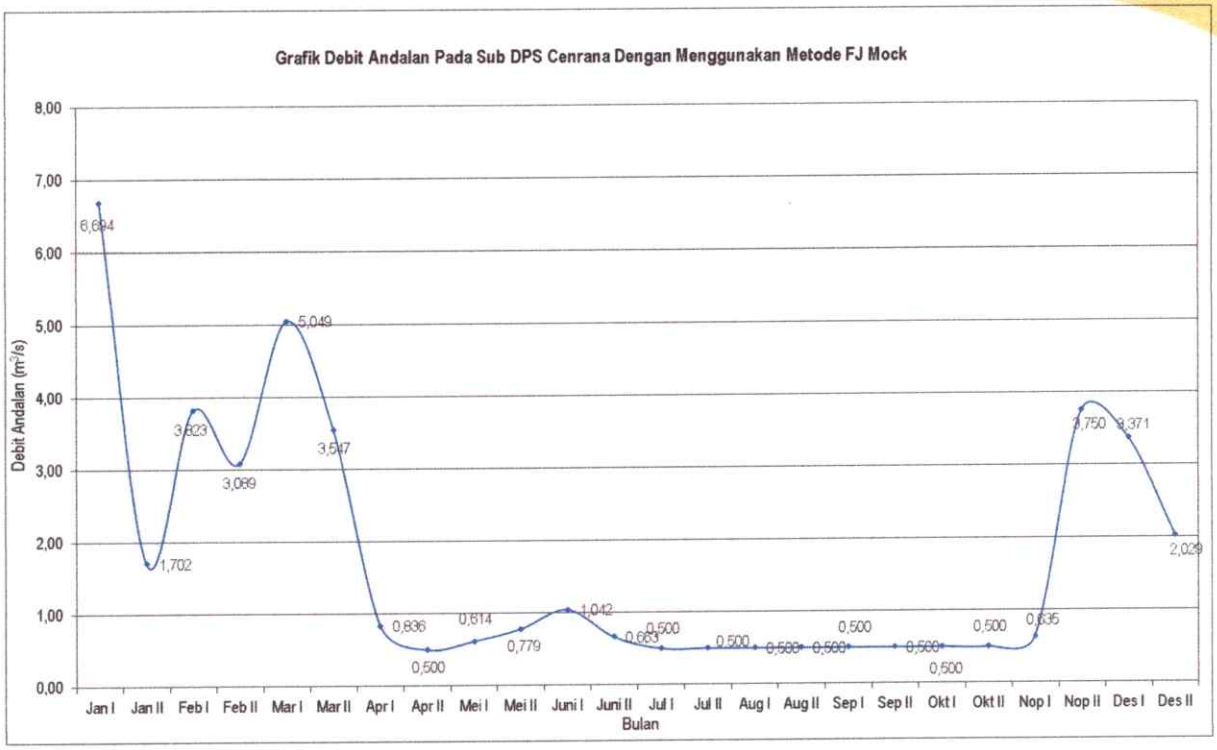
Sungai Cenrana memiliki panjang sekitar 34.13 km dengan luas DPS 166 km2, membelah Kecamatan Cenrana, Kecamatan Camba dan Kecamatan Mallawa dan bermuara di Kabupaten Bone.

Tabel 47 Perhitungan Debit Andalan Pada Sub DPS Cenrana

No.	P	Jan		Feb		Mar		Apr		Mei		Jun	
	(%)	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	
1	10,000	1,469	1,238	0,500	1,313	1,475	1,160	0,500	0,500	0,524	0,500	0,690	
2	20,000	6,694	1,702	3,823	3,089	5,049	3,547	0,836	0,500	0,614	0,779	1,042	
3	30,000	8,065	5,420	5,625	4,813	5,725	4,123	1,448	2,022	0,614	1,211	1,042	
4	40,000	8,137	7,959	9,070	6,017	5,748	4,123	2,524	2,143	1,015	1,211	1,207	
5	50,000	8,197	9,363	9,380	6,042	6,132	4,214	4,290	4,077	1,498	1,889	1,218	
6	60,000	8,535	9,652	10,975	7,908	6,362	6,120	4,510	5,899	2,419	2,886	2,465	
7	70,000	15,447	11,616	13,161	8,417	7,193	7,508	4,711	6,608	2,980	2,895	2,557	
8	80,000	15,829	12,260	13,657	8,993	8,502	8,472	6,950	6,838	4,533	3,695	3,204	
9	90,000	19,452	15,142	25,378	13,892	10,429	9,924	12,977	7,560	5,850	7,644	8,386	

No.	P	Jan		Feb		Mar		Apr		Mei		Jun	
	(%)	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	
10	100,000	29,154	19,166	25,428	25,042	14,801	10,488	16,588	8,069	13,614	9,781	9,343	
80 %		6,694	1,702	3,823	3,089	5,049	3,547	0,836	0,500	0,614	0,779	1,042	
Jumlah		8,396		6,911		8,596		1,336		1,393		1,70	

No.	P	Jul		Aug		Sep		Okt		Nop		Des	
	(%)	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	10,000	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	3,425	1,819	1,947
2	20,000	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,635	3,750	3,371	2,029
3	30,000	0,500	0,830	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,903	1,149	3,822	3,425	6,062
4	40,000	1,024	0,830	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	1,871	1,258	4,833	4,872	6,504
5	50,000	1,123	1,135	0,500	0,500	0,500	1,262	0,500	2,430	2,673	4,942	7,399	11,004
6	60,000	1,204	1,338	0,500	0,500	0,500	1,973	0,527	3,270	3,300	4,977	7,845	11,053
7	70,000	1,204	1,516	0,500	0,500	0,500	2,125	0,575	4,055	3,879	5,104	8,086	15,613
8	80,000	1,804	2,261	0,500	0,754	0,500	3,410	1,854	4,055	4,563	5,447	8,494	18,805
9	90,000	8,535	3,444	0,500	0,881	0,960	3,521	2,948	4,317	5,591	6,566	10,601	24,304
10	100,000	8,913	4,361	0,500	1,135	2,019	4,314	6,836	6,727	7,722	14,572	25,021	24,493
80 %		0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,635	3,750	3,371	2,029
Jumlah		1,000		1,000		1,000		1,000		4,385		5,399	



Gambar 46 Grafik Debit Andalan Pada Sub DPS Cenrana Dengan Menggunakan Metode FJ Mock

Dari hasil perhitungan Debit andalan sungai Maros diperoleh debit andalan berkisar 1.000 lpd – 8.396 lpd.

Sungai Mallawa

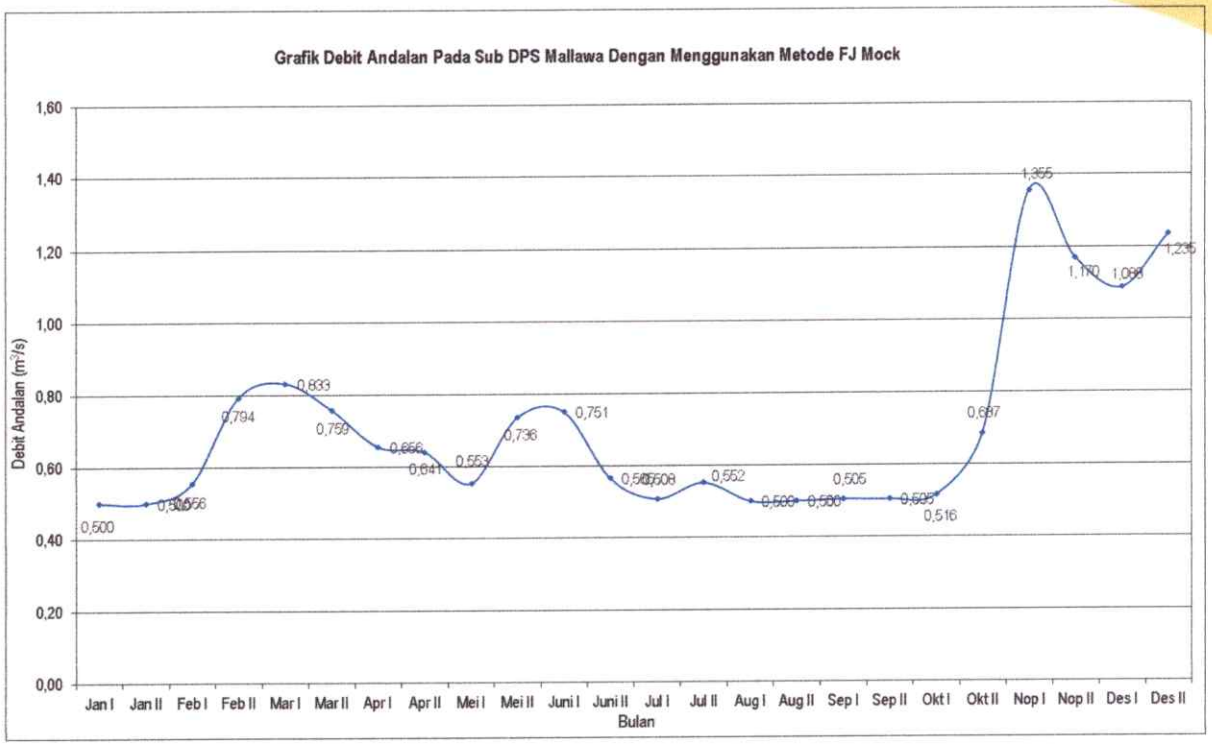
Sungai Mallawa memiliki panjang sekitar 13.57 km dengan luas DPS 54.26 km2, dengan hulu sungai berada di Kecamatan Mallawa dan bermuara di Kabupaten Bone.

Tabel 48 Perhitungan Debit Andalan Pada Sub DPS Mallawa

No.	P	Jan		Feb		Mar		Apr		Mei		Juni	
	(%)	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	10,000	0,500	0,500	0,500	0,616	0,671	0,613	0,500	0,500	0,546	0,728	0,579	0,534
2	20,000	0,500	0,500	0,556	0,794	0,833	0,759	0,656	0,641	0,553	0,736	0,751	0,565
3	30,000	0,509	0,671	0,578	0,830	1,717	2,011	0,687	2,242	0,652	0,830	0,758	0,711
4	40,000	0,521	0,739	0,835	1,466	2,660	2,011	1,677	2,856	0,652	1,354	0,828	0,825
5	50,000	0,528	1,312	0,913	1,466	2,698	2,223	1,867	3,028	1,623	1,407	0,832	1,139
6	60,000	0,948	1,894	2,041	1,700	2,698	2,651	3,105	3,445	1,650	1,407	1,138	1,240
7	70,000	1,39	1,95	2,367	3,07	2,84	3,29	3,10	3,44	2,37	1,61	2,14	1,71

No.	P	Jan		Feb		Mar		Apr		Mei		Juni	
	(%)	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
		3	2		0	4	5	5	5	0	0	3	9
8	80,000	2,607	2,782	2,367	3,213	2,923	3,740	3,685	3,774	2,763	3,194	2,143	1,719
9	90,000	3,372	3,960	4,513	3,453	3,604	3,893	4,257	4,427	3,693	3,626	2,771	1,721
10	100,000	4,018	4,610	12,061	4,068	5,346	4,197	5,255	6,182	3,852	4,082	3,563	2,808
80 %		0,500	0,500	0,556	0,794	0,833	0,759	0,656	0,641	0,553	0,736	0,751	0,565
Jumlah		1,000		1,350		1,592		1,296		1,288		1,316	

No.	P	Jul		Aug		Sep		Okt		Nop		Des	
	(%)	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	10,000	0,500	0,526	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,526	0,518	0,631	0,768	1,209
2	20,000	0,508	0,552	0,500	0,500	0,505	0,505	0,516	0,687	1,355	1,170	1,088	1,235
3	30,000	0,643	0,552	0,500	0,500	0,519	0,527	0,736	0,833	1,355	1,259	1,112	1,265
4	40,000	0,643	0,571	0,500	0,630	0,588	0,527	0,830	0,833	1,508	1,259	1,353	1,291
5	50,000	0,827	0,641	0,500	0,677	0,588	0,853	0,830	1,018	1,894	1,422	1,353	1,296
6	60,000	1,105	0,653	0,505	0,687	0,676	0,999	0,902	1,077	2,067	1,588	1,684	1,821
7	70,000	1,137	0,759	0,550	0,703	0,688	1,030	0,941	1,245	2,724	2,509	1,877	2,131
8	80,000	1,639	0,797	0,673	0,731	0,898	1,850	0,945	1,983	2,794	2,924	3,431	2,131
9	90,000	1,689	0,890	0,818	0,738	1,204	2,086	1,635	2,149	3,317	3,350	3,906	5,394
10	100,000	1,790	1,317	1,287	1,331	1,605	2,096	2,963	2,509	3,487	7,026	4,375	7,199
80 %		0,508	0,552	0,500	0,500	0,505	0,505	0,516	0,687	1,355	1,170	1,088	1,235
Jumlah		1,059		1,000		1,010		1,203		2,525		2,323	



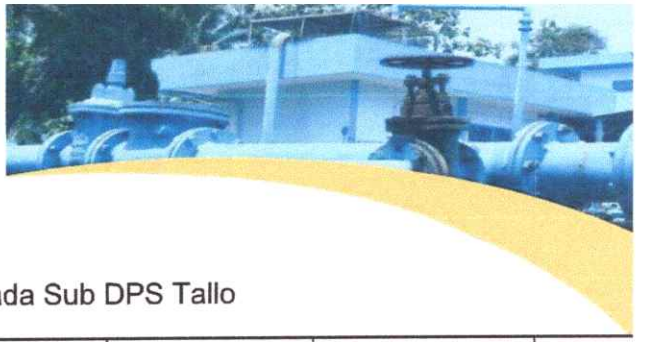
Gambar 47 Grafik Debit Andalan Pada Sub DPS Mallawa Dengan Menggunakan Metode FJ Mock

Dari hasil perhitungan Debit andalan sungai Mallawa diperoleh debit andalan berkisar 1.000 lpd – 2.525 lpd.

Sungai Tallo

Sungai Tallo memiliki panjang sekitar 29.9 km dengan luas DPS 197 km2, hulu Sungai Tallo berada di KAbupaten Gowa dan bermuara di Kota Makassar.

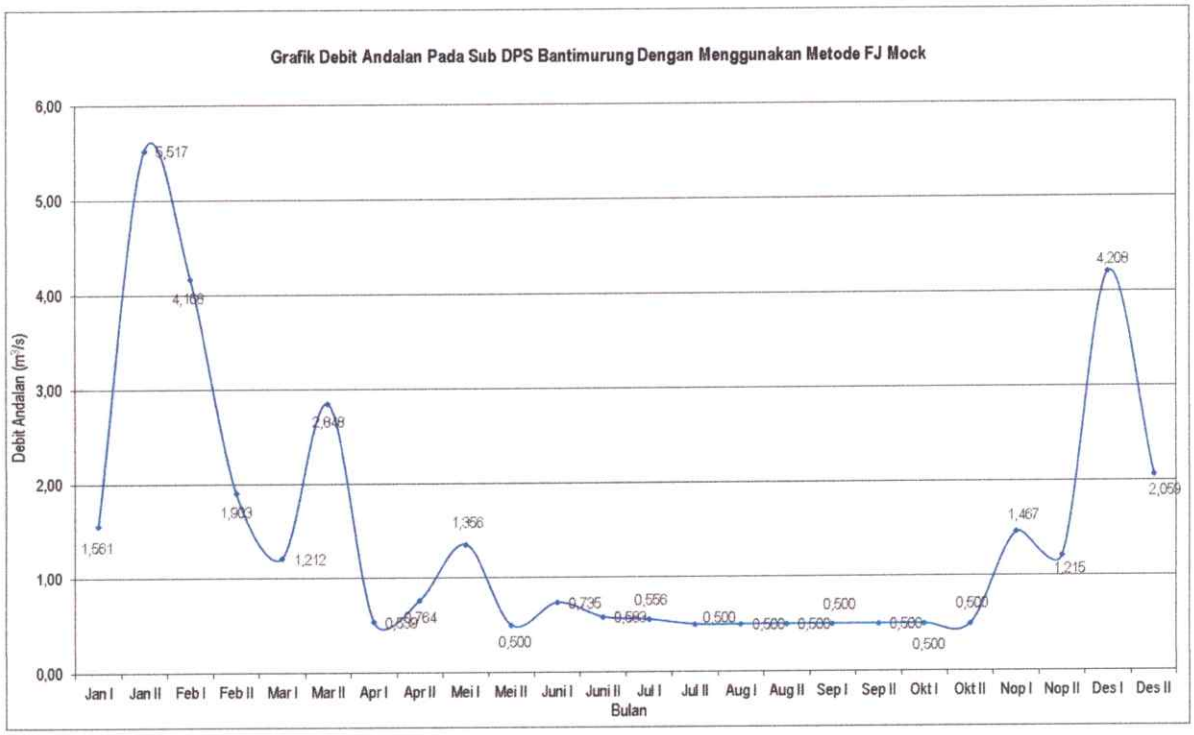
Sungai Tallo



Tabel 49 Perhitungan Debit Andalan Pada Sub DPS Tallo

No.	P	Jan		Feb		Mar		Apr		Mei		Ju
	(%)	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1
1	10,000	0,776	0,940	3,888	1,297	1,102	0,862	0,500	0,500	0,911	0,500	0,666
2	20,000	1,561	5,517	4,168	1,903	1,212	2,848	0,539	0,764	1,356	0,500	0,735
3	30,000	4,090	10,183	6,646	3,139	2,208	4,022	0,794	0,831	3,415	0,525	0,755
4	40,000	5,369	10,453	8,134	4,518	3,408	4,056	0,842	1,124	4,040	0,655	0,914
5	50,000	7,514	11,455	9,776	5,684	4,660	5,311	0,914	2,838	4,612	0,785	1,221
6	60,000	12,976	11,505	10,039	6,848	5,520	6,783	3,947	3,100	4,703	1,044	1,490
7	70,000	13,522	13,734	11,561	8,126	7,324	7,187	3,980	5,074	4,796	2,626	2,046
8	80,000	16,867	15,948	12,538	9,989	8,602	8,629	6,263	6,741	6,897	2,942	2,246
9	90,000	23,900	26,506	19,218	13,051	9,658	8,716	8,452	7,699	10,631	4,621	2,374
10	100,000	32,810	32,235	25,900	23,825	26,531	10,489	9,985	10,203	18,455	18,351	18,409
80 %		1,561	5,517	4,168	1,903	1,212	2,848	0,539	0,764	1,356	0,500	0,735
Jumlah		7,078		6,071		4,060		1,302		1,856		1,:

No.	P	Jul		Aug		Sep		Okt		Nop		Des	
	(%)	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	10,000	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	1,328	0,969	1,845	1,147
2	20,000	0,556	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	1,467	1,215	4,208	2,059
3	30,000	0,610	0,517	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,681	1,494	3,068	4,773	3,547
4	40,000	0,666	0,604	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,888	1,549	3,076	4,884	5,515
5	50,000	0,859	0,655	0,500	0,500	0,500	0,526	0,500	0,911	2,156	4,181	5,768	13,400
6	60,000	1,218	1,303	0,500	0,500	0,500	0,629	0,693	1,328	3,869	4,339	6,984	15,368
7	70,000	1,218	2,079	0,500	0,500	0,666	1,628	1,108	2,338	3,946	4,587	8,370	17,040
8	80,000	1,365	2,295	0,500	0,565	0,693	2,053	2,997	2,785	4,477	5,536	8,468	17,636
9	90,000	1,829	2,743	0,500	0,604	1,384	2,985	4,173	4,435	6,501	5,912	15,206	18,337
10	100,000	13,902	2,745	0,555	0,707	2,049	3,467	5,948	9,732	6,796	14,848	18,329	21,014
80 %		0,556	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	1,467	1,215	4,208	2,059
Jumlah		1,056		1,000		1,000		1,000		2,682		6,267	



Gambar 48 Grafik Debit Andalan Pada Sub DPS Tallo Dengan Menggunakan Metode FJ Mock

7.8.1 Perhitungan Neraca Air

Neraca air (water balance) merupakan analisa keseimbangan antara ketersediaan dan kebutuhan air disuatu tempat pada periode tertentu, sehingga dapat diidentifikasikan apakah jumlah air yang tersedia itu lebih (surplus) atau kurang (deficit). Kegunaan mengetahui kondisi air pada surplus dan defisit dapat mengantisipasi bencana yang kemungkinan terjadi, dan juga untuk mengelola air sehingga pemanfaatannya dapat berjalan dengan sebaik- baiknya.

Perhitungan neraca air disetiap daerah aliran sungai diperlukan untuk perencanaan pengembangan sumber daya air, guna memperkirakan manfaat serta permasalahan yang timbul dari suatu alternatif dan skenario pengembangan. Hasil perhitungan neraca air akan digunakan sebagai dasar untuk menghasilkan konsep SPAM Kabupaten Maros dengan berbagai macam skenario yang memuat informasi alokasi debit pada setiap titik pengambilan. Neraca air per kecamatan di Kabupaten Maros adalah sebagai berikut:

NERACA PEMENUHAN PENYEDIAAN AIR MINUM KABUPATEN MAROS

KABUPATEN MAROS ZONA 1

NO.	DATA	UNIT	KAPASITAS			NAMA SUMBER AIR	2022	2023	RENCANA PEMBANGUNAN PAB TAHUN -				KETERANGAN
			PENYEDIAAN AIR BAKU	WTP TERPASANG	AIR BAKU BELUM TERMANFAATKAN				2028	2033	2038	2043	
1	2	3	4	5	6		8	11	12	14	16	18	32
	Zona I												
A	**Jumlah Penduduk**												
a	**Kecamatan**												
	Mandai						**55.277**	**56.554**	**63.395**	**71.063**	**79.659**	**89.294**	
	Marusu						**36.046**	**36.659**	**39.883**	**47.205**	**47.205**	**51.357**	
	Moncongloe						**25.059**	**25.540**	**28.088**	**30.890**	**33.971**	**37.360**	
b	Total Kabupaten/Kota	Orang					116.382	118.753	131.365	149.158	160.836	178.011	
c	Target yang dapat dilayani	Orang					116.382	118.753	131.365	149.158	160.836	178.011	
B	**Kebutuhan air minum**	l/det					**290**	**296**	**328**	**372**	**401**	**444**	
C	**Ketersediaan air minum yang sudah beroperasi**						**Liter/detik**	**Liter/detik**	**Liter/detik**	**Liter/detik**	**Liter/detik**	**Liter/detik**	
a	SPAM Patontongan (90 Ltr/dt)	l/det	90	90	-	Saluran Lekopancing	90	90	90	90	90	90	
D	**Total**		**90**	**90**	**-**		**90**	**90**	**90**	**90**	**90**	**90**	
E	**Penduduk terpenuhi layanan air baku**	**Orang**					**9.016**	**9.016**	**9.016**	**9.016**	**9.016**	**9.016**	
	Prosentase Penduduk terpenuhi layanan air minum						**16,31%**	**15,94%**	**14,22%**	**12,69%**	**11,32%**	**10,10%**	
F	**Penduduk belum terpenuhi layanan air minum**	**Orang**					**107.366**	**109.737**	**122.350**	**140.143**	**151.820**	**168.996**	
G	**Rencana pemenuhan layanan air baku WTP belum terpasang**												
a	SPAM Sungai Tallo (200 Liter/detik)	l/det	210	210	-	Sungai Tallo	-	-	100	100	100	220	
b	SPAM Regional Mamminasata 130 Liter/detik)	l/det	130	130	-	Bendungan Bili-Bili	-	-	130	130	130	130	
c.	Sumur Dalam IPA Patontongan	l/det	20	20	-	Air Tanah	-	-	20	20	20	20	
H	**Total**		**540**	**540**	**-**		**-**	**-**	**250,00**	**250,00**	**250,00**	**370,00**	
I	**Selisih (liter/detik Alternatif SPAM Perdesaan**						**-200**	**-206**	**12**	**-32**	**-61**	**16**	
							Defisit	**Defisit**	**Tidak**	**Defisit**	**Defisit**	**Tidak**	

NERACA PEMENUHAN PENYEDIAAN AIR MINUM KABUPATEN MAROS

KABUPATEN MAROS ZONA 2

NO.	DATA	UNIT	KAPASITAS			NAMA SUMBER AIR	2022	2023	RENCANA PEMBANGUNAN PAB TAHUN -				KETERANGAN
			PENYEDIAAN AIR BAKU	WTP TERPASANG	AIR BAKU BELUM TERMANFAATKAN				2028	2033	2038	2043	
1	2	3	4	5	6		8	11	12	14	16	18	32
	Zona 2												
A	**Jumlah Penduduk**												
a	**Kecamatan**												
	Maros Baru						28.984	29.178	30.169	31.193	32.252	33.347	
	Turikale						49.568	49.875	51.441	53.055	54.721	56.438	
	Lau						27.941	28.050	28.601	29.163	29.736	30.321	
	Bantoa						31.119	31.240	31.854	32.480	33.119	33.770	
	Bantimurung						33.474	33.671	34.677	35.712	36.778	37.876	
	Simbang						25.960	26.082	26.701	27.334	27.983	28.646	
	Tanralili						32.067	32.442	34.385	36.444	38.627	40.940	
	Tompobulu						16.139	16.194	16.471	16.753	17.040	17.331	
b	Total Kabupaten/Kota	Orang					245.252	246.733	254.299	262.135	270.254	278.669	
c	Target yang dapat dilayani	Orang					245.252	246.733	254.299	262.135	270.254	278.669	
B	**Kebutuhan air baku**	l/det					612	616	635	654	674	695	
C	**Ketersediaan air minum yang sudah beroperasi**						Liter/detik	Liter/detik	Liter/detik	Liter/detik	Liter/detik	Liter/detik	
a	SPAM Bantimurung (120 Ltr/dt	l/det	200	120	80	Sungai Bantimurung	120	120	170	200	200	200	
a	SPAM Lau (20 Ltr/dt)	l/det	20	20	-	Sungai Bantimurung	20	20	20	20	20	20	
a	SPAM Tanralili (60 Ltr/dt)	l/det	60	60	-	Sungai Maros	60	60	60	60	60	60	
D	**Total**		280	200	80		200	200	250	280	280	280	
E	**Penduduk terpenuhi layanan air minum**	**Orang**					20.035	20.035	25.043	28.049	28.049	28.049	
	Prosentase Penduduk terpenuhi layanan air minum						69,12%	68,66%	83,01%	89,92%	86,97%	84,11%	
F	**Penduduk belum terpenuhi layanan air minum**	**Orang**					225.217	226.699	229.255	234.086	242.206	250.620	
G	**Rencana pemenuhan layanan air baku WTP belum terpasang**												
a	SPAM Bontosunggu (265 Liter/detik)	l/det	265	265	-	Sungai Maros	-	-	-	100	265	265	
b	SPAM Regional Mamminasata II 100 Liter/ detik)	l/det	100	100	-	Bendungan Bendung Jenelata	-	-	-	-	100	100	
c.	Sumur Dalam IPA Turikale	l/det	20	20	-	Air Tanah	-	-	20	20	20	20	
H	**Total**		945	785	-		-	-	20,00	200,00	465,00	465,00	
I	**Selisih (liter/detik Alternatif SPAM Perdesaan**						-412	-416	-365	-174	71	50	
							Defisit	Defisit	Defisit	Defisit	Tidak	Tidak	

NERACA PEMENUHAN PENYEDIAAN AIR MINUM KABUPATEN MAROS

KABUPATEN MAROS ZONA 3

NO.	DATA	UNIT	KAPASITAS			NAMA SUMBER AIR	2022	2023	RENCANA PEMBANGUNAN PAB TAHUN -				KETERANGAN
			PENYEDIAAN AIR BAKU	WTP TERPASANG	AIR BAKU BELUM TERMANFAATKAN				2028	2033	2038	2043	
1	2	3	4	5	6		8	11	12	14	16	18	32
	Zona 3												
A	**Jumlah Penduduk**												
a	**Kecamatan**												
	Camba						**14.416**	**14.468**	**14.730**	**14.997**	**15.269**	**15.546**	
	Cenrana						**14.601**	**14.608**	**14.645**	**14.682**	**14.718**	**14.755**	
b	Total Kabupaten/Kota	Orang					29.017	29.076	29.375	29.679	29.987	30.301	
c	Target yang dapat dilayani	Orang					29.017	29.076	29.375	29.679	29.987	30.301	
B	**Kebutuhan air minum**	l/det					**72**	**73**	**73**	**74**	**75**	**76**	
C	**Ketersediaan air minum yang sudah beroperasi**						**Liter/detik**	**Liter/detik**	**Liter/detik**	**Liter/detik**	**Liter/detik**	**Liter/detik**	
	SPAM Perdesaan						12	12	12	12	12	12	
D	**Total**		-	-	-		**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	
E	**Penduduk terpenuhi layanan air minum**	**Orang**					**1.222**	**1.222**	**1.222**	**1.222**	**1.222**	**1.222**	
	Prosentase Penduduk terpenuhi layanan air minum						**8,48%**	**8,45%**	**8,30%**	**8,15%**	**8,00%**	**7,86%**	
F	**Penduduk belum terpenuhi layanan air minum**	**Orang**					**27.795**	**27.854**	**28.153**	**28.457**	**28.765**	**29.079**	
G	**Rencana pemenuhan layanan air baku WTP belum terpasang**												
a	SPAM Sungai Cenrana	l/det	60	60	-	Sungai Cenrana	-	-	60	60	60	60	
b	SPAM Perdesaan	l/det	5	5					5	5	5	5	
H	**Total**		**65**	**65**	-		-	-	**65,00**	**65,00**	**65,00**	**65,00**	
I	**Selisih (liter/detik Alternatif SPAM Perdesaan**						**-60**	**-60**	**4**	**3**	**2**	**2**	
							Defisit	**Defisit**	**Tidak**	**Tidak**	**Tidak**	**Tidak**	

NERACA PEMENUHAN PENYEDIAAN AIR MINUM KABUPATEN MAROS

KABUPATEN MAROS ZONA 4

NO.	DATA	UNIT	KAPASITAS			NAMA SUMBER AIR	2022	2023	RENCANA PEMBANGUNAN PAB TAHUN -				KETERANGAN
			PENYEDIAAN AIR BAKU	WTP TERPASANG	AIR BAKU BELUM TERMANFAATKAN				2028	2033	2038	2043	
1	2	3	4	5	6		8	11	12	14	16	18	32
	Zona 4												
A	**Jumlah Penduduk**												
a	**Kecamatan**												
	Mallawa						**13.123**	**13.221**	**13.725**	**14.247**	**14.790**	**15.353**	
b	Total Kabupaten/Kota	Orang					13.123	13.221	13.725	14.247	14.790	15.353	
c	Target yang dapat dilayani	Orang					13.123	13.221	13.725	14.247	14.790	15.353	
B	**Kebutuhan air minum**	l/det					**33**	**33**	**34**	**36**	**37**	**38**	
C	**Ketersediaan air minum yang sudah beroperasi**						**Liter/detik**	**Liter/detik**	**Liter/detik**	**Liter/detik**	**Liter/detik**	**Liter/detik**	
	SPAM Perdesaan						8	8	8	8	8	8	
D	**Total**		-	-	-		**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	
E	**Penduduk terpenuhi layanan air minum**	**Orang**					**778**	**778**	**778**	**778**	**778**	**778**	
	Prosentase Penduduk terpenuhi layanan air minum						**5,93%**	**5,89%**	**5,67%**	**5,46%**	**5,26%**	**5,07%**	
F	**Penduduk belum terpenuhi layanan air minum**	**Orang**					**12.345**	**12.443**	**12.946**	**13.469**	**14.011**	**14.574**	
G	**Rencana pemenuhan layanan air baku WTP belum terpasang**												
a	SPAM Sungai Mallawa	l/det	30	30	-	Sungai Mallawa	-	-	30	30	30	30	
b	SPAM Perdesaan	l/det	5	5					2	2	2	2	
H	**Total**		**35**	**35**	-		-	-	**32,00**	**32,00**	**32,00**	**32,00**	
I	**Selisih (liter/detik Alternatif SPAM Perdesaan**						**-25**	**-25**	**6**	**4**	**3**	**1**	
							Defisit	**Defisit**	**Tidak**	**Tidak**	**Tidak**	**Tidak**	

7.8.2 Rekomendasi Sumber Air Yang Digunakan

Alternatif penggunaan sungai di Kabupaten Maros sebagai sumber air baku perlu kiranya mulai diperhitungkan, agar ketergantungan terhadap air tanah bisa dikurangi. Akan tetapi penggunaan sungai harus diperhitungkan secara matang antara jumlah debit sungai dengan rencana pengambilan untuk air bersih agar tidak terjadi konflik dengan masyarakat pengguna sungai tersebut.

Dasar Pemilihan Sumber Air Baku Pemilihan sumber air baku ditentukan berdasarkan identifikasi sumber-sumber yang akan dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan sesuai horizon waktu perencanaan dengan pertimbangan hal-hal berikut:

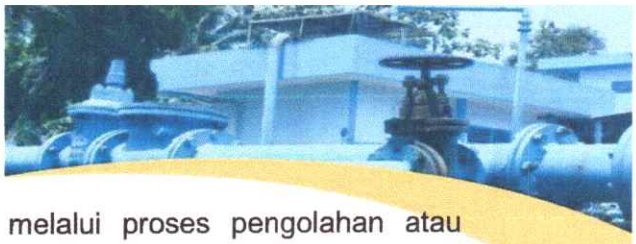
1. Pengaruh yang ditimbulkan akibat pengambilan sumber air terdapat pemakai sumber air lainnya yang terendah.
2. Investasi untuk biaya eksploitasi serta biaya pengoperasian dan pemeliharaan dibuat yang terendah
3. Dampak lingkungan yang timbul diusahakan sekecil mungkin

Prosedur yang ditempuh dalam pemilihan sumber air yang akan direkomendasikan mengikuti urutan sebagai berikut:

1. Identifikasi sumber air termasuk aspek perijinan.
2. Evaluasi sumber air dengan tinjauan terhadap sektor-sektor lain yang menggunakan/memakai sumber air tersebut.
3. Analisa dampak lingkungan.

Dengan memadukan prakiraan kebutuhan air dan ketersediaan air minum, maka dapat diidentifikasikan dan dikembangkan yang kemudian dipilih berbagai alternatif pemecahan permasalahan/pemenuhan kebutuhan. Setiap alternatif harus dikaji aspek teknis, ekonomi, manajemen, lingkungan dan sosial sehingga para ahli teknik dapat menganalisa dengan cepat dan cermat. Alternatif terpilih adalah yang terbaik ditinjau dari berbagai aspek tersebut di atas. Pra-desain dari alternatif terpilih merupakan dasar dalam perkiraan biaya investasi dan pra-kelayakan proyek.

Selain prosedur yang telah dijelaskan di atas, persyaratan yang harus dipenuhi dalam pemilihan air baku adalah persyaratan kualitas, kuantitas, dan kontinuitas. Sumber mata air yang dipilih harus memenuhi persyaratan tersebut, berikut penjelasan masing-masing persyaratan yang ditentukan.



1. Persyaratan Kualitas Air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung di minum.
   a. Persyaratan bakteriologis
      Parameter persyaratan bakteriologis adalah jumlah maksimum E. coli atau fecal oli dan total bakteri coliform per 100 ml sampel. Persyaratan tersebut harus dipenuhi oleh air yang masuk sistem distribusi, dan air pada sistem distribusi.
   b. Persyaratan Kimiawi Dalam hal ini yaitu tidak adanya kandungan unsur atau zat kimia yang berbahaya bagi manusia. Keberadaan zat kimia yang berbahaya harus ditekan seminimal mungkin. Sedangkan zat-zat yang tertentu yang membantu terciptanya kondisi air yang aman dari mikroorganisme harus tetap dipertahankan keberadaannya dalam kadar tertentu.
2. Persyaratan Kuantitas Dari segi kuantitas, penyediaan air harus mempertimbangkan tentang beberapa hal, yakni:
   a. Pemakaian air, yaitu jumlah air yang terpakai dari sistem yang ada dalam kondisi apapun. Pemakaian air dibatasi oleh peresediaan air dalam sistem yang ada dan seringkali tidak mencukupi kebutuhan air.
   b. Kebutuhan air, adalah jumlah air yang diperlukan untuk kebutuhan konsumen dalam menjalankan aktivitasnya. Besar kebutuhan air akan menentukan besaran sistem penyediaan.
   c. Faktor yang mempengaruhi pemakaian, terdiri atas dua faktor yaitu :
      - Faktor sosial ekonomis, antara lain populasi, luas wilayah, iklim, tingkat pendidikan, tingkat ekonomis, dan lain-lain.
      - Faktor teknis, yaitu keadaan sistem penyediaan air bersih itu sendiri, antara lain kualitas, kuantitas, operasional dan perawatan fasilitas, harga penggunaan meteran, dan lain-lain.
      - Fluktuasi pemakaian air, yakni naik-turunnya pemakaian air tiap jamnya antara satu hari dengan hari lainnya ataupun pemakaian air tiap harinya dalam satu bulan atau tahun. Perbedaan pemakaian per jam disebabkan oleh perbedaan aktivitas penggunaan air dalam satu hari pada suatu komunitas. Sedangkan perbedaan pemakaian per hari disebabkan oleh perbedaan kebiasaan hidup dan iklim dari suatu wilayah.
3. Persyaratakan Kontinuitas Syarat sumber air baku untuk pengambilan sebagai sumber air minum harus dapat diambil terus menerus dengan fluktuasi debit yang relatif tetap, baik pada saat musim kemarau maupun musim hujan. Tiap sumber air mempunyai karakteristik debit air yang berbeda, baik besarnya debit air maupun

fluktuasi dari debit air tersebut. Pada umumnya debit air dari tiap sumber air akan mengalami perubahan-perubahan dari suatu waktu ke waktu yang lain. Pada musim hujan debit sumber air cenderung naik dan akan mengalami penurunan pada musim kemarau. Untuk itu, sebelum menentukan sumber air, perlu dilakukan kajian kontinuitas sumber sehingga kapasitas sumber dapat memenuhi kebutuhan air pada musim kemarau. Setelah jelas sumber air baku yang akan digunakan, maka harus dilakukan pengurusan perijinan. Setelah mendapat perijinan, dilakukan pengamanan dan pengurusan sumber air baku tersebut. Dengan memadukan kebutuhan air dan ketersediaan sumber air baku, maka dapat direncanakan dan dikembangkan pada umumnya lebih dari satu alternatif pemenuhan kebutuhan. Suatu studi dilakukan untuk mengidentifikasi semua alternatif mulai dari:

a. Sumber air baku (mata air, air tanah, air permukaan)
b. Lokasi jenis intake (sumur, broncapturing)
c. Penampungan yang diperlukan
d. Jalur transmisi
e. Lokasi reservoir
f. Jaringan distribusi.

Pemilihan Sumber Air Baku

Pemilihan sumber air baku untuk air minum harus memperhatikan aspek kualitas, kuantitas dan kontinuitas. Syarat kualitas air harus sesuai dengan ketentuan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Kabupaten Maros memiliki potensi air permukaan yang cukup, Situ/Rawa maupun sungai. Oleh karena itu, alternatif air baku untuk pengembangan SPAM diprioritaskan menggunakan air permukaan, baik untuk wilayah pelayanan perkotaan maupun wilayah pelayanan perdesaan.

Sumber Air Baku SPAM Pelayanan SPAM perkotaan dikelola sepenuhnya oleh PDAM. Oleh karena itu, penentuan alokasi sumber air baku disesuaikan dengan program pengembangan sumber air baku PDAM. Berikut ini data dari sumber air baku yang dapat dikembangkan sebagai alternatif sumber air baku yang ada di Kabupaten Maros, pada tabel dibawah ini :

No	Nama SPAM	Lokasi	Wilayah Pelayanan	Sumber Air	Debit (Liter/Detik)
1.	SPAM Sungai Tallo	Zona I	Kec. Mandai Kec. Moncongloe	Sungai Tallo	210 Lpd

			Kec. Marusu		
2.	SPAM Bontosunggu	Zona 2	Kec. Maros Baru Kec. Turikale Kec. Lau Kec. Bantoa Kec. Bantimurung Kec. Simbang Kec. Tanralili Kec. Tompobulu	Sungai Maros	265 Lpd
3.	SPAM Cenrana	Zona 3	Kec. Cenrana Kec. Camba	Sungai Cenrana	55 Lpd
4.	SPAM Mallawa	Zona 4	Ke. Mallawa	Sungai Mallawa	30 Lpd
5.	SPAM Mamminasata I	Zona I	Kec. Mandai Kec. Moncongloe	Sungai Jeneberang	130 Lpd
6.	SPAM Mamminasata II	Zona II	Turikale Lau	Sungai Jenelata	100 Lpd

Perizinan Perizinan merupakan hal yang harus diperhatikan dalam merencanakan penyusunan Rencana Induk SPAM. Adapun tujuan dari perizinan dalam pengelolaan sumber daya air khususnya di Kabupaten Maros adalah sebagai berikut:

1. Menjaga kondisi alamiah sumber daya air penggunaan secara hemat dan bijak, mencegah/mengendalikan dampak negatif kegiatan terhadap sumber daya air (kerusakan sumber air/sarana prasarana, pencemaran, dan lain-lain).
2. Terjaminnya hak atas air bagi kebutuhan sehari-hari dan pertanian rakyat (prioritas) dan kebutuhan lainnya sesuai alokasi air secara tertib, adil, akuntabel, serta mencegah konflik antar pengguna.
3. Mencegah bencana daya rusak air yang timbul akibat penggunaan sumber daya air (banjir, tanah longsor, dan lain-lain).
4. Meningkatkan peran masyarakat dan swasta khususnya dalam hal pembiayaan sumber daya air (biaya jasa pengelolaan SDA).
5. Tersedianya informasi tentang kondisi sumber daya air, pemanfaatan, untuk mendukung pengelolaan sumber daya air di masa mendatang.

Adapun pemberian izin dalam pengelolaan sumber daya air oleh pemerintah (Kementerian PUPR) diantaranya adalah:

- Izin pelaksanaan konstruksi pada sumber air (PP. 42/2008)

- Izin penggunaan sumber daya air untuk tujuan tertentu (PP. 42/2008)
- Izin pemanfaatan ruang pada daerah genangan dan sempadan waduk (PP 37/2010)
- Izin pemanfaatan ruang sungai untuk berbagai kegiatan (PP 38/2011)
- Izin pengalihan alur sungai dan/atau pemanfaatan ruas bekas sungai (Permen. PU 18/2009)

7.9 Keterpaduan Dengan Prasarana dan Sarana Sanitasi

Dalam Penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Maros, aspek keterpaduan dengan perencanaan dan pengembangan pada sektor yang lain juga dipertimbangkan. Sektor yang perencanaan serta pembangunannya perlu dilakukan secara terintegrasi adalah meliputi sektor persampahan, drainase serta air limbah yang akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Air Limbah Berdasarkan PP No. 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum dalam Bab IV Pencegahan Terhadap Pencemaran Air, Pasal 33 menjelaskan Penyelenggaraan SPAM harus dilaksanakan secara terpadu dengan penyelenggaraan sanitasi untuk mencegah pencemaran Air Baku dan menjamin keberlanjutan fungsi penyediaan Air Minum yang meliputi penyelenggaraan SPAL dan Pengelolaan Sampah. Penyelenggaraan SPAL dalam pasal 34 sebagaimana dimaksud meliputi pengelolaan air limbah domestik dan air limbah non domestik.
2. Persampahan Pertimbangan dalam melakukan keterpaduan dengan Air Minum dalam sektor persampahan diantaranya dalam perencanaan TPA, penempatan lokasi pemilihan TPA yang disyaratkan jauh dari sumber-sumber badan air, yang berpotensi menjadi sumber air baku air minum di wilayah tersebut. Hal ini mencegah terjadinya pencemaran kualitas sumber air baku air minum. Keterpaduan perencanaan persampahan terhadap air minum/air bersih diatur dalam kebijakan sebagai berikut:
   - PP No. 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum
     Tertuang dalam BAB IV Pencegahan Terhadap Pencemaran Air Pasal 33, yaitu:
     a. Penyelenggaraan SPAM harus dilaksanakan secara terpadu dengan penyelenggaraan sanitasi untuk mencegah pencemaran Air Baku dan menjamin keberlanjutan fungsi penyediaan Air Minum.
     b. Penyelenggaraan sanitasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
        - Penyelenggaraan SPAL
        - Pengelolaan sampah

c. Keterpaduan Penyelenggaraan SPAM dan penyelenggaraan sanitasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan paling sedikit pada penyusunan rencana induk.

- PP No. 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sejenis Sampah Rumah Tangga Peraturan terkait sampah yang berhubungan dengan air minum terdapat pada PP No. 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sejenis Sampah Rumah Tangga menjelaskan tentang pemilihan lokasi TPA. Dengan parameter hidrogeologi antara lain kondisi muka air tanah yang tidak kurang dari tiga meter, kondisi kelulusan tanah tidak lebih besar dari 10-6 cm/detik, dan jarak terhadap sumber air minum lebih besar dari 100 m (seratus meter) di hilir aliran.

3. Drainase Berdasarkan Permen PU No. 12 Tahun 2014, yang menjelaskan tentang peran masyarakat dan swasta maka dapat dilakukan pada setiap tahapan, mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan konstruksi, operasi dan pemeliharaan serta Pemantauan dan Evaluasi. Peran masyarakat dapat berupa:
   a. Menyediakan sumur resapan, kolam tandon, kolam retensi, sesuai dengan karakteristik kawasan
   b. Mencegah sampah dan air limbah masuk ke saluran
   c. Melakukan pemeliharaan dan pembersihan drainase lokal di lingkungannya
   d. Mencegah pendirian bangunan di atas saluran dan jalan inspeksi
   e. Mengelola sistem drainase kawasan secara swadaya
   f. Menyampaikan informasi tentang penanganan drainase kepada Pemerintah Kabupaten/kota.

   Peran swasta sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat berupa:

   d. Menyediakan sumur resapan, kolam tandon, kolam retensi, kolam tampung di kawasan permukiman yang menjadi tanggung jawabnya
   e. Mencegah sampah dan air limbah masuk ke saluran
   f. Melakukan pembangunan saluran dan bangunan pelengkap di kawasan permukiman yang terintegrasi dengan sistem drainase kota.
   g. Melakukan operasi dan pemeliharaan sistem drainase di kawasan
   h. Permukiman yang menjadi tanggung jawabnya
   i. Mencegah pendirian bangunan di atas saluran dan jalan inspeksi
   j. Menyampaikan informasi tentang penanganan drainase kepada pemerintah kabupaten/kota.

7.9.1 Potensi Pencemar Air Baku

Air merupakan elemen penting dalam kehidupan. Isu mengenai berkurangnya pasokan air bersih dimana-mana tentu sudah sering terdengar. Pencemaran air yang terjadi di beberapa daerah dapat menjadi salah satu penyebab hal tersebut.

Berdasarkan UU No. 23 Tahun 1997 mengenai Pengelolaan Lingkungan Hidup dan PP RI No 82 Tahun 2001 mengenai Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air yang dimaksud dengan Pencemaran Air adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi atau komponen lain ke dalam air oleh kegiatan manusia yang mengakibatkan kualitas air tersebut turun sampai ke tingkat tertentu hingga air tidak dapat digunakan sebagaimana peruntukkannya (Herlambang, 2006). Penyebab terjadinya pencemaran air dapat disebut sebagai unsur pencemar dimana unsur pencemar ini umumnya berupa buangan yang bersifat rutin contohnya buangan air limbah. Selain itu, dapat juga disebabkan oleh alam ataupun manusia.

Pesatnya pertumbuhan penduduk dan sektor industri di Kabupaten Maros kurang diimbangi dengan bertambahnya pengelolaan limbah cair domestik. Hal ini penting demi menjaga kualitas lingkungan hidup tetap baik

Berdasarkan penelitian Herlambang (2006), padatnya pemukiman dan kondisi sanitasi lingkungan yang buruk serta buangan industri yang langsung dibuang ke badan air tanpa proses pengolahan telah menyebabkan pencemaran sungai dan air dangkal. Selain itu adanya potensi air lindi dari sampah yang kemudian masuk ke badan air pun dapat menurunkan kualitas air sungai atau sumber air baku.

7.9.2 Rekomendasi Pengamanan Sumber Air Baku

Dalam upaya perlindungan sumber air baku maka harus dilakukan pengelolaan secara terintegrasi terhadap permasalahan air limbah domestik dan persampahan, serta perlindungan dari akibat aktivitas pertanian. Dalam upaya menjaga kelestarian sumber daya air di wilayah Kabupaten Maros maka mengelolaan DAS menjadi sangat penting melalui

1. Menjaga kelestarian hutan yang menjadi kawasan hulu sungai sungai yang direncanakan sebagai kawasan permukiman di Kabupaten Maros
2. Membatasi dan mengedalikan perkembangan permukiman di sepanjang DAS
3. Menjaga kelestasian daerah resapan air

Untuk menjamin ketersediaan sumber air baku yang berkualitas maka perlu melakukan upaya sebagai berikut:

1. Konservasi hutan dan perlindungan sumber air baku.
   Air baku merupakan faktor utama yang harus diperhatikan sehingga melalui konservasi hutan merupakan upaya untuk menambah daerah resapan dan tangkapan air sekaligus memanfaatkan hutan sebagai upaya perlindungan terhadap kualitas dan kuantitas air. Keterpaduan dengan sarana dan prasarana sanitasi merupakan upaya untuk perlindungan kualitas air baku di Kabupaten Maros.
2. Monitoring kualitas air baku secara rutin dan berkala. Kualitas air baku saat ini telah memenuhi syarat kesehatan untuk kategori air bersih yang ditetapkan berdasarkan PERMENKES RI No. 2 Tahun 2023. Kualitas air baku ini perlu dijaga, dipertahankan danditingkatkan melalui pengawasan/monitoring secara rutin maupun berkala sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat.

Pengembangan air minum dirumuskan berdasarkan analisis terhadap permasalahan yang ada saat ini, baik berkaitan dengan kinerja PDAM, ketersediaan air baku yang memiliki kriteria layak minum, dan hasil proyeksi tingkat kebutuhan air minum Kabupaten Maros pada masa yang akan datang. Dalam kaitannya dengan aspek pengembangan wilayah, maka arahan rencana pelayanan air minum direncanakan sejalan dengan arahan pengembangan wilayah. Berdasarkan pertimbangan tersebut maka pengembangan air minum di Kabupaten Maros diarahkan untuk mencapai tujuan sebagai berikut :

1. Berkurangnya pemakaian air tanah dan terpeliharanya sumber daya air tanah dan air permukaan sebagai air baku.
2. Terlaksananya distribusi air minum untuk seluruh lapisan masyarakat baik di perkotaan, pedesaan, dan pesisir yang memiliki keterbatasan sumberdaya air baku untuk air minum
3. Terlaksananya pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya air yang dapat mendukung kebutuhan penduduk serta aktivitas kawasan perencanaan dengan melihat kecenderungan dan kendala faktor ketersediaan produksi air dan kecenderungan peningkatan aktivitas dan penduduk dan penyediaan air bersih untuk masyarakat dengan kualitas yang baik serta kuantitas yang mencukupi secara berkesinambungan.
4. Terlaksananya konservasi air tanah untuk pengendalian muka tanah, muka air tanah dan kerusakan struktur tanah.
5. Tersedianya air minum yang memenuhi standar yang ditetapkan, baik secara kualitas maupun kuantitas kepada seluruh penduduk.

6. Tercapainya target pelayanan air minum sebesar 75% pada akhir tahun perencanaan.
7. Terjaganya konservasi hutan dalam rangka menjaga ketersediaan air baku dari sumber sumber air yang ada di Kabupaten Maros.

7.10 Perkiraan Kebutuhan Biaya

Setelah adanya penjelasan mengenai rencana pengembangan SPAM dan kapasitas sistem, dilakukan perkiraan kebutuhan biaya yang digunakan untuk menghitung kebutuhan biaya investasi. Perkiraan kebutuhan biaya ini dihitung sesuai dengan program pentahapan pengembangan, yaitu:

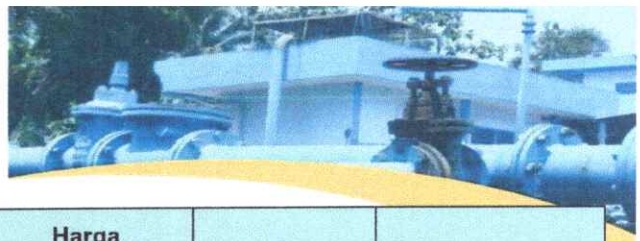
- Jangka pendek,
- Jangka menengah
- Jangka panjang.

Besarnya investasi SPAM Kabupaten Maros terdiri dari komponen unit air baku, unit produksi, unit distribusi maupun unit pelayanan, serta program penunjang dan manajemen yang mendukung rencana pengembangan SPAM sampai pada akhir tahun perencanaan. Perhitungan kebutuhan investasi mengacu pada Perpres 29 Tahun 2009, namun sebagian disesuaikan dengan keadaan lokasi yang sulit sehingga harga satuan yang dipakai lebih besar dari harga satuan Perpres. Pada perpipaan baik transmisi maupun distribusi menggunakan bagan Galvanis Iron (GI).

Tabel 50 Prakiraan Kebutuhan Anggaran

NO	PROGRAM KEGIATAN	Volume total		Harga Satuan (ribu)	Kebutuhan Anggaran	SUMBER DANA
I.	**ASPEK PERENCANAAN**	**79**			**27.735.000**	
1	- Study Kelayakan Pembangunan SPAM	7	Kgt.	300.000	2.100.000	APBD KAB.
2	- Penyusunan DED SPAM	7	Kgt.	350.000	2.450.000	APBD KAB.
3	- Supervisi	7	Kgt.	150.000	1.050.000	APBD KAB.
4	- Training dan Penyuluhan	20	Kgt.	50.000	1.000.000	APBD KAB.
5	- Studi Air Baku	3	Kgt.	200.000	600.000	APBD KAB.
6	- Administrasi Proyek	7	Kgt.	5.000	35.000	APBD KAB.
7	- Operation and Maintenance	20	Kgt.	25.000	500.000	APBD KAB.
8	- Pembebasan Lahan	8	Ha	2.500.000	20.000.000	APBD KAB.
II	**UNIT AIR BAKU**	**6**			**165.000.000**	
1	Pekerjaan Intake Air Baku Kap.	1	Unit	40.000.000	40.000.000	APBN

NO	PROGRAM KEGIATAN	Volume total		Harga Satuan (ribu)	Kebutuhan Anggaran	SUMBER DANA
	210 Lpd (S. Tallo) / Zona I					
2	Pekerjaan Intake Air Baku Kap. 265 Lpd (Bendungan Bontosunggu) / Zona 2	1	Unit	40.000.000	40.000.000	APBN
3	Pekerjaan Intake Air Baku Kap. 55 Lpd (S. Cenrana) / Zona 3	1	Unit	25.000.000	25.000.000	APBN
4	Pekerjaan Intake Air Baku Kap. 30 Lpd (S.Mallawa) / Zona 4	1	Unit	20.000.000	20.000.000	APBN
5	Sumur Dalam IPA Patontongan Kap. 20 Lpd	1	Unit	20.000.000	20.000.000	APBN - APBD
6	Sumur Dalam IPA Turikale Kap. 20 Lpd	1	Unit	20.000.000	20.000.000	APBN - APBD
III	**UNIT TRANSMISI**	**6**			**60.000.000**	
1	Pekerjaan Jaringan Transmisi Intake Air Baku Kap. 210 Lpd (S. Tallo) / Zona I	1	LS	10.000.000	10.000.000	APBN
2	Pekerjaan Jaringan Transmisi Intake Air Baku Kap. 265 Lpd (Bendungan Bontosunggu) / Zona 2	1	LS	10.000.000	10.000.000	APBN
3	Pekerjaan Jaringan Transmisi Intake Air Baku Kap. 55 Lpd (S. Cenrana) / Zona 3	1	LS	10.000.000	10.000.000	APBN
4	Pekerjaan Jaringan Transmisi Intake Air Baku Kap. 30 Lpd (S.Mallawa) / Zona 4	1	LS	10.000.000	10.000.000	APBN
5	Pekerjaan Jaringan Transmisi IPA Patontongan Kap. 20 Lpd	1	LS	10.000.000	10.000.000	APBN
6	Pekerjaan Jaringan Transmisi IPA Turikale Kap. 20 Lpd	1	LS	10.000.000	10.000.000	APBN
IV	**UNIT PRODUKSI**	**7**			**200.000.000**	
1	Pekerjaan Pembuatan IPA Paket Kap. 210 Lpd (S. Tallo) / Zona I	1	Unit	40.000.000	40.000.000	APBN
2	Pekerjaan Pembuatan IPA Paket Kap. 265 Lpd (Bendungan Bontosunggu) / Zona 2	1	Unit	40.000.000	40.000.000	APBN
3	Pekerjaan Pembuatan IPA Paket Kap. 55 Lpd (S. Cenrana) / Zona 3	1	Unit	25.000.000	25.000.000	APBN
4	Pekerjaan Pembuatan IPA Paket Kap. 30 Lpd (S.Mallawa) / Zona 4	1	Unit	20.000.000	20.000.000	APBN
5	Pekerjaan Pembuatan IPA Paket Kap. 80 Lpd (Intake Bantimurung) / Uprating - Zona 2	1	Unit	35.000.000	35.000.000	APBN
6	Pekerjaan Pembuatan IPA Paket Kap. 20 Lpd (Sumur Dalam Patontongan)	1	Unit	20.000.000	20.000.000	APBN
7	Pekerjaan Pembuatan IPA Paket Kap. 20 Lpd (Sumur Dalam Turikale)	1	Unit	20.000.000	20.000.000	APBN
V	**UNIT DISTRIBUSI UTAMA**	**7**			**90.000.000**	
	PENGADAAN/ PEMASANGAN PIPA DAN ACCESSORIES :					



NO	PROGRAM KEGIATAN	Volume total		Harga Satuan (ribu)	Kebutuhan Anggaran	SUMBER DANA
1	Pekerjaan Jaringan Distribusi Utama IPA Paket Kap. 210 Lpd (S. Tallo) / Zona I	1	LS	20.000.000	20.000.000	APBN
2	Pekerjaan Jaringan Distribusi Utama IPA Paket Kap. 265 Lpd (Bendungan Bontosunggu) / Zona 2	1	LS	20.000.000	20.000.000	APBN
3	Pekerjaan Jaringan Distribusi Utama IPA Paket Kap. 55 Lpd (S. Cenrana) / Zona 3	1	LS	10.000.000	10.000.000	APBN
4	Pekerjaan Jaringan Distribusi Utama IPA Paket Kap. 30 Lpd (S.Mallawa) / Zona 4	1	LS	10.000.000	10.000.000	APBN
5	Pekerjaan Jaringan Distribusi Utama IPA Paket Kap. 80 Lpd (Intake Bantimurung) / Zona 2	1	LS	10.000.000	10.000.000	APBN
6	Pekerjaan Jaringan Distribusi Utama IPA Paket Kap. 20 Lpd (Sumur Dalam Patontongan)	1	LS	10.000.000	10.000.000	APBN
7	Pekerjaan Jaringan Distribusi Utama IPA Paket Kap. 20 Lpd (Sumur Dalam Turikale)	1	LS	10.000.000	10.000.000	APBN
VI	**UNIT DISTRIBUSI LAYANAN**	**9**			**115.000.000**	
	PENGADAAN/ PEMASANGAN PIPA DAN ACCESSORIES :					
1	Pekerjaan Jaringan Distribusi Layanan IPA Paket Kap. 210 Lpd (S. Tallo) / Zona I	1	LS	10.000.000	10.000.000	APBD
2	Pekerjaan Jaringan Distribusi Layanan IPA Paket Kap. 265 Lpd (Bendungan Bontosunggu) / Zona 2	1	LS	10.000.000	10.000.000	APBD
3	Pekerjaan Jaringan Distribusi Layanan IPA Paket Kap. 55 Lpd (S. Cenrana) / Zona 3	1	LS	5.000.000	5.000.000	APBD
4	Pekerjaan Jaringan Distribusi Layanan IPA Paket Kap. 30 Lpd (S.Mallawa) / Zona 4	1	LS	5.000.000	5.000.000	APBD
5	Pekerjaan Jaringan Distribusi Layanan IPA Paket Kap. 80 Lpd (Intake Bantimurung) / Zona 2	1	LS	5.000.000	5.000.000	APBD
6	Pekerjaan Jaringan Distribusi Layanan SPAM Reg Mamminasata 1 (130Lpd) / Zona 1	1	LS	20.000.000	20.000.000	APBD
7	Pekerjaan Jaringan Distribusi Layanan SPAM Reg Mamminasata 2 (100Lpd) / Zona 1	1	LS	20.000.000	20.000.000	APBD
8	Pekerjaan Jaringan Distribusi Layanan IPA Paket Kap. 20 Lpd (Sumur Dalam Patontongan)	1	LS	20.000.000	20.000.000	APBD
9	Pekerjaan Jaringan Distribusi Layanan IPA Paket Kap. 20 Lpd (Sumur Dalam Turikale)	1	LS	20.000.000	20.000.000	APBD
VII	**UNIT PELANGGAN**	**72.800**			**218.400.000**	
	PENGADAAN DAN PEMASANGAN HIDRAN UMUM & SAMBUANGAN					

NO	PROGRAM KEGIATAN	Volume total		Harga Satuan (ribu)	Kebutuhan Anggaran	SUMBER DANA
	RUMAH :					
					0	
1	Pengadaan SR IPA Paket Kap. 210 Lpd (S. Tallo) / Zona I	16.800	Unit	3.000	50.400.000	APBD/PDAM
2	Pekerjaan SR IPA Paket Kap. 265 Lpd (Bendungan Bontosunggu) / Zona 2	21.200	Unit	3.000	63.600.000	APBD/PDAM
3	Pekerjaan SR IPA Paket Kap. 55 Lpd (S. Cenrana) / Zona 3	4.400	Unit	3.000	13.200.000	APBD/PDAM
4	Pekerjaan SR IPA Paket Kap. 30 Lpd (S.Mallawa) / Zona 4	2.400	Unit	3.000	7.200.000	APBD/PDAM
5	Pekerjaan SR IPA Paket Kap. 80 Lpd (Intake Bantimurung) / Zona 2	6.400	Unit	3.000	19.200.000	APBD/PDAM
6	Pekerjaan SR IPA Paket SPAM Reg Mamminasata 1 (130Lpd) / Zona 1	10.400	Unit	3.000	31.200.000	APBD/PDAM
7	Pekerjaan SR IPA Paket SPAM Reg Mamminasata 2 (100Lpd) / Zona 1	8.000	Unit	3.000	24.000.000	APBD/PDAM
8	Pekerjaan SR IPA Paket Kap. 20 Lpd (Sumur Dalam Patontongan)	1.600	Unit	3.000	4.800.000	APBD/PDAM
9	Pekerjaan SR IPA IPA Paket Kap. 20 Lpd (Sumur Dalam Turikale)	1.600	Unit	3.000	4.800.000	APBD/PDAM
VIII	**SPAM PERDESAAN**	**98**			**49.000.000**	
	PEMBANGUNAN INTAKE-UNIT PRODUKSI-UNIT DISTRIBUSI-UNIT LAYANAN					
1	SPAM Perdesaan Zona I	18	LS	500.000	9.000.000	APBD/PROGRAM PEMBERDAYAAN
2	SPAM Perdesaan Zona II	59	LS	500.000	29.500.000	APBD/PROGRAM PEMBERDAYAAN
3	SPAM Perdesaan Zona III	15	LS	500.000	7.500.000	APBD/PROGRAM PEMBERDAYAAN
4	SPAM Perdesaan Zona IV	6	LS	500.000	3.000.000	APBD/PROGRAM PEMBERDAYAAN

	JUMLAH				**902.625.000**	
	PPN 11%	**11%**			99.288.750	
	TOTAL				**1.001.913.750**	
	PERIJINAN 2,5%	**2,5%**			**25.047.844**	
	ENGINEERING SERVICE 4%	**4,0%**			**40.076.550**	
	GRAND TOTAL				**1.067.038.144**	

BAB VIII POTENSI DAN RENCANA PENGEMBANGAN AIR BAKU

8.1 Alternatif Sumber Pendanaan

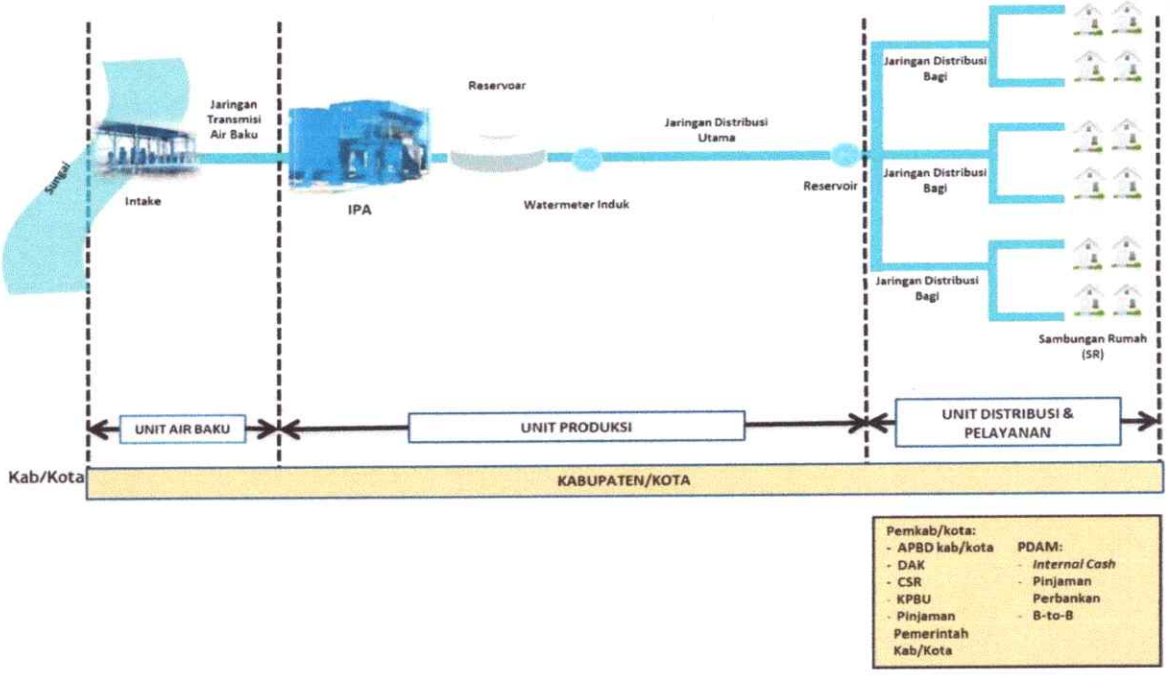
Pada intinya semua alternatif perlu dipertimbangkan, mengingat kondisi kinerja PDAM sebagai operator dan daerah sebagai pemilik SPAM. Diperlukan juga pertimbangan peraturan terkait, yaitu skema pendanaan sistem penyediaan air minum, dimana pola investasi untuk pengembangan pada unit air baku sampai unit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

Tabel 51 Skema Pendanaan Sistem Penyediaan Air Minum

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

- APBN SDA membantu di Unit Air Baku (intake, jaringan transmisi air baku dan bangunan pengolahan pendahuluan/pretreatment plant)
- APBN CK membantu di unit produksi sampai dengan JDU (Jaringan Distribusi Utama)
- Selebihnya adalah tanggungjawab APBD Propinsi, APBD Kab/Kota, dan PDAM, kecuali bagi daerah yang sama sekali belum ada pelayanan (biasanya di IKK) dapat dibantu oleh CK mulai dari unit produksi sampai dengan unit pelayanan/pelanggan.

Dalam alokasi sumber pendanaan, pembangunan sarana dan prasarana air baku menjadi tanggung jawab APBN SDA, Unit Produksi dan Jaringan Distribusi Utama (JDU) serta Jaringan Distribusi Layanan (JDL) menjadi tanggungjawab PDAM dan atau APBD II, pemasangan SR menjadi tanggung jawab APBN DJCK dan APBD I serta APBD II.



Gambar 49 Pembagian Kewenangan Pembiayaan Dalam Pengembangan SPAM

Pembiayaan investasi berasal dari berbagai sumber, baik dari internal PDAM Maros sendiri, Pemprov, Pemkab dan Pemerintah Pusat. Adapun untuk sumber dana investasi PDAM terdiri dari dua macam, yaitu:

- Sumber dana internal, berasal dari perusahaan atau modal sendiri, merupakan laba perusahaan, dana cadangan, maupun depresiasi serta penjualan aktiva atau harta kekayaan perusahaan;
- Sumber dana eksternal, dapat berupa pinjaman, penyertaan modal pemerintah, kerjasama dengan pihak ketiga atau investor.

8,2 Kebutuhan Investasi

Kebutuhan investasi dikelompokkan berdasarkan sistem pengembangan SPAM di masing-masing Zona pengembangan SPAM serta program penunjang yang ada. Adapun faktor pengkali dari jumlah biaya yaitu 1,25 sebagai faktor koreksi peningkatan inflasi pada saat tahun pengembangan SPAM tersebut dilakukan. PDAM Maros melakukan investasi untuk rehabilitas dan optimalisasi, unit produksi, unit distribusi, unit pelayanan, dan non fisik lainnya. Total perkiraan kebutuhan biaya investasi untuk pengembangan SPAM di Kabupaten Maros sampai akhir masa perencanaan sebesar Rp, 679.026.960.000,00,- , Sebagai rincian sumber pendanaan untuk pengembangan SPAM di Kabupaten Maros ini dapat dilihat pada Lampiran 1.

Tabel 52 Kebutuhan Investasi

NO	PROGRAM KEGIATAN	Volume total	TAHUN KE-						
			2028		2033		2038		
			VOL	BIAYA	VOL	BIAYA	VOL	BIAYA	VOL
I.	ASPEK PERENCANAAN	79	20	3.900.000	20	3.900.000	20	3.900.000	24
II	UNIT AIR BAKU	6	1	80.000.000	1	40.000.000	1	25.000.000	1
III	UNIT TRANSMISI	6	1	10.000.000	1	10.000.000	1	10.000.000	1
IV	UNIT PRODUKSI	7	4	115.000.000	1	40.000.000	1	25.000.000	1
V	UNIT DISTRIBUSI UTAMA	7	4	50.000.000	3	20.000.000	1	10.000.000	1
	PENGADAAN/ PEMASANGAN PIPA DAN ACCESSORIES :								
VI	UNIT DISTRIBUSI LAYANAN	9	5	75.000.000	1	10.000.000	1	5.000.000	2
	PENGADAAN/ PEMASANGAN PIPA DAN ACCESSORIES :								
VII	UNIT PELANGGAN	72.800	33.600	100.800.000	21.200	63.600.000	4.400	13.200.000	13.600
	PENGADAAN DAN PEMASANGAN HIDRAN UMUM & SAMBUANGAN RUMAH :								
VIII	SPAM PERDESAAN	98	25	12.625.000	25	12.500.000	24	12.000.000	23
	PEMBANGUNAN INTAKE-UNIT PRODUKSI-UNIT DISTRIBUSI-UNIT LAYANAN								
	JUMLAH			447.325.000		200.000.000		104.100.000	
	PPN 11%	11%		49.205.750		22.000.000		11.451.000	
	TOTAL			496.530.750		222.000.000		115.551.000	
	PERIJINAN 2,5%	2,5%		12.413.269		5.550.000		2.888.775	
	ENGINEERING SERVICE 4%	4,0%		19.861.230		8.880.000		4.622.040	
	GRAND TOTAL			528.805.249		236.430.000		123.061.815	

8,3 Indikasi Sumber Pendanaan

Semua investasi yang dilakukan oleh PDAM, baik dengan menggunakan dana sendiri, dana dari pihak ketiga (pinjaman Bank atau kreditur yang lain) maupun dana bantuan dari Pemda setempat dilakukan secara transparan. Pola pendanaan dalam upaya pengembangan air minum terkadang sulit untuk didapat, namun mutlak dan wajib dipenuhi, Sebagai perencana pengembangan khususnya pengembangan air minum, perencanaan pendanaan juga perlu diupayakan lebih awal. Pengembangan air minum yang besar sulit untuk mendapatkan sumber dana. Namun dilain pihak harus dipenuhi sehingga perlu 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. Alternatif sumber atau opsi pendanaan tersebut adalah :

1. Menggunakan dana sendiri

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.

   a. Tingkat suku bunga komersil per tahun.
   b. 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 Kota/ Kabupaten). Persyaratan penerbitan obligasi ini adalah :

a. Tingkat bunga (kupon) persen per tahun (lebih tinggi tingkat bunga acuan)
b. 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
6. 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)
7. Hibah bantuan teknis bilateral atau multilateral melalui pemerintah pusat
8. Pinjaman komersial melalui lembaga keuangan nasional atau international dengan

atau tanpa jaminan donor dan/atau pemerintah pusat. Alternatif-alternatif demikian diperlukan dengan memperhitungkan keuntungan dan kerugiannya. Alternatif pertama biasanya sulit/jarang terlaksana. Hal ini disebabkan karena pada pengembangan SPAM, operator harus mempunyai tingkat kinerja yang tinggi. Begitu juga halnya dengan kebutuhan investasi 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.

8,4 Pentahapan Sumber Pendanaan

Indikasi program dan pentahapan sumber pendanaan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 53 Indikasi Program

NO	PROGRAM KEGIATAN	Volume total		Harga Satuan (ribu)	TAHUN KE- 2028 VOL	2028 BIAYA	2033 VOL	2033 BIAYA	2038 VOL	2038 BIAYA	2043 VOL	2043 BIAYA	S
I.	**ASPEK PERENCANAAN**	**79**			**20**	**3.900.000**	**20**	**3.900.000**	**20**	**3.900.000**	**24**	**13.900.000**	
1	- Study Kelayakan Pembangunan SPAM	7	Kgt.	300.000	1	300.000	1	300.000	1	300.000	1	300.000	AF
2	- Penyusunan DED SPAM	7	Kgt.	350.000	1	350.000	1	350.000	1	350.000	1	350.000	AF
3	- Supervisi	7	Kgt.	150.000	1	150.000	1	150.000	1	150.000	1	150.000	AF
4	- Training dan Penyuluhan	20	Kgt.	50.000	5	250.000	5	250.000	5	250.000	5	250.000	AF
5	- Studi Air Baku	3	Kgt.	200.000	1	200.000	1	200.000	1	200.000	1	200.000	AF
6	- Administrasi Proyek	7	Kgt.	5.000	5	25.000	5	25.000	5	25.000	5	25.000	AF
7	- Operation and Maintenance	20	Kgt.	25.000	5	125.000	5	125.000	5	125.000	5	125.000	AF
8	- Pembebasan Lahan	8	Ha	2.500.000	1	2.500.000	1	2.500.000	1	2.500.000	5	12.500.000	AF
II	**UNIT AIR BAKU**	**6**			**1**	**80.000.000**	**1**	**40.000.000**	**1**	**25.000.000**	**1**	**20.000.000**	
1	Pekerjaan Intake Air Baku Kap. 210 Lpd (S. Tallo) / Zona I	1	Unit	40.000.000	1	40.000.000	0	0	0	0	0	0	
2	Pekerjaan Intake Air Baku Kap. 265 Lpd (Bendungan Bontosunggu) / Zona 2	1	Unit	40.000.000	0	0	1	40.000.000	0	0	0	0	
3	Pekerjaan Intake Air Baku Kap. 55 Lpd (S. Cenrana) / Zona 3	1	Unit	25.000.000	0	0	0	0	1	25.000.000	0	0	
4	Pekerjaan Intake Air Baku Kap. 30 Lpd (S.Mallawa) / Zona 4	1	Unit	20.000.000	0	0	0	0	0	0	1	20.000.000	

NO	PROGRAM KEGIATAN	Volume total		Harga Satuan (ribu)	TAHUN KE- 2028 VOL	2028 BIAYA	2033 VOL	2033 BIAYA	2038 VOL	2038 BIAYA	2043 VOL	2043 BIAYA	S
5	Sumur Dalam IPA Patontongan Kap. 20 Lpd	1	Unit	20.000.000	1	20.000.000	0	0	0	0	0	0	API
6	Sumur Dalam IPA Turikale Kap. 20 Lpd	1	Unit	20.000.000	1	20.000.000	0	0	0	0	0	0	API
III	**UNIT TRANSMISI**	**6**			**1**	**10.000.000**	**1**	**10.000.000**	**1**	**10.000.000**	**1**	**10.000.000**	
1	Pekerjaan Jaringan Transmisi Intake Air Baku Kap. 210 Lpd (S. Tallo) / Zona I	1	LS	10.000.000	1	10.000.000	0	0	0	0	0	0	
2	Pekerjaan Jaringan Transmisi Intake Air Baku Kap. 265 Lpd (Bendungan Bontosunggu) / Zona 2	1	LS	10.000.000	0	0	1	10.000.000	0	0	0	0	
3	Pekerjaan Jaringan Transmisi Intake Air Baku Kap. 55 Lpd (S. Cenrana) / Zona 3	1	LS	10.000.000	0	0	0	0	1	10.000.000	0	0	
4	Pekerjaan Jaringan Transmisi Intake Air Baku Kap. 30 Lpd (S.Mallawa) / Zona 4	1	LS	10.000.000	0	0	0	0	0	0	1	10.000.000	
5	Pekerjaan Jaringan Transmisi IPA Patontongan Kap. 20 Lpd	1	LS	10.000.000	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	Pekerjaan Jaringan Transmisi IPA Turikale Kap. 20 Lpd	1	LS	10.000.000	0	0	0	0	0	0	0	0	
IV	**UNIT PRODUKSI**	**7**			**4**	**115.000.000**	**1**	**40.000.000**	**1**	**25.000.000**	**1**	**20.000.000**	
1	Pekerjaan Pembuatan IPA	1	Unit	40.000.000	1	40.000.000	0	0	0	0	0	0	

NO	PROGRAM KEGIATAN	Volume total		Harga Satuan (ribu)	TAHUN KE- 2028 VOL	2028 BIAYA	2033 VOL	2033 BIAYA	2038 VOL	2038 BIAYA	2043 VOL	2043 BIAYA	S
	Paket Kap. 210 Lpd (S. Tallo) / Zona I												
2	Pekerjaan Pembuatan IPA Paket Kap. 265 Lpd (Bendungan Bontosunggu) / Zona 2	1	Unit	40.000.000	0	0	1	40.000.000	0	0	0	0	
3	Pekerjaan Pembuatan IPA Paket Kap. 55 Lpd (S. Cenrana) / Zona 3	1	Unit	25.000.000	0	0	0	0	1	25.000.000	0	0	
4	Pekerjaan Pembuatan IPA Paket Kap. 30 Lpd (S.Mallawa) / Zona 4	1	Unit	20.000.000	0	0	0	0	0	0	1	20.000.000	
5	Pekerjaan Pembuatan IPA Paket Kap. 80 Lpd (Intake Bantimurung) / Uprating - Zona 2	1	Unit	35.000.000	1	35.000.000	0	0	0	0	0	0	
6	Pekerjaan Pembuatan IPA Paket Kap. 20 Lpd (Sumur Dalam Patontongan)	1	Unit	20.000.000	1	20.000.000	0	0	0	0	0	0	
7	Pekerjaan Pembuatan IPA Paket Kap. 20 Lpd (Sumur Dalam Turikale)	1	Unit	20.000.000	1	20.000.000	0	0	0	0	0	0	
V	**UNIT DISTRIBUSI UTAMA**	**7**			**4**	**50.000.000**	**3**	**20.000.000**	**1**	**10.000.000**	**1**	**10.000.000**	
	PENGADAAN/ PEMASANGAN PIPA DAN ACCESSORIES :												
1	Pekerjaan Jaringan Distribusi Utama IPA Paket Kap. 210 Lpd (S. Tallo) / Zona I	1	LS	20.000.000	1	20.000.000	0	0	0	0	0	0	

NO	PROGRAM KEGIATAN	Volume total		Harga Satuan (ribu)	TAHUN KE-								S
					2028		2033		2038		2043		
					VOL	BIAYA	VOL	BIAYA	VOL	BIAYA	VOL	BIAYA	
2	Pekerjaan Jaringan Distribusi Utama IPA Paket Kap. 265 Lpd (Bendungan Bontosunggu) / Zona 2	1	LS	20.000.000	0	0	1	20.000.000	0	0	0	0	
3	Pekerjaan Jaringan Distribusi Utama IPA Paket Kap. 55 Lpd (S. Cenrana) / Zona 3	1	LS	10.000.000	0	0	0	0	1	10.000.000	0	0	
4	Pekerjaan Jaringan Distribusi Utama IPA Paket Kap. 30 Lpd (S.Mallawa) / Zona 4	1	LS	10.000.000	0	0	0	0	0	0	1	10.000.000	
5	Pekerjaan Jaringan Distribusi Utama IPA Paket Kap. 80 Lpd (Intake Bantimurung) / Zona 2	1	LS	10.000.000	1	10.000.000	1	0	0	0	0	0	
6	Pekerjaan Jaringan Distribusi Utama IPA Paket Kap. 20 Lpd (Sumur Dalam Patontongan)	1	LS	10.000.000	1	10.000.000	0	0	0	0	0	0	
7	Pekerjaan Jaringan Distribusi Utama IPA Paket Kap. 20 Lpd (Sumur Dalam Turikale)	1	LS	10.000.000	1	10.000.000	1	0	0	0	0	0	
VI	**UNIT DISTRIBUSI LAYANAN**	**9**			**5**	**75.000.000**	**1**	**10.000.000**	**1**	**5.000.000**	**2**	**25.000.000**	
	PENGADAAN/ PEMASANGAN PIPA DAN ACCESSORIES :												
1	Pekerjaan Jaringan Distribusi Layanan IPA Paket Kap. 210 Lpd (S. Tallo) / Zona I	1	LS	10.000.000	1	10.000.000	0	0	0	0	0	0	
2	Pekerjaan Jaringan Distribusi	1	LS	10.000.000	0	0	1	10.000.000	0	0	0	0	

NO	PROGRAM KEGIATAN	Volume total		Harga Satuan (ribu)	TAHUN KE-								S
					2028		2033		2038		2043		
					VOL	BIAYA	VOL	BIAYA	VOL	BIAYA	VOL	BIAYA	
	Layanan IPA Paket Kap. 265 Lpd (Bendungan Bontosunggu) / Zona 2												
3	Pekerjaan Jaringan Distribusi Layanan IPA Paket Kap. 55 Lpd (S. Cenrana) / Zona 3	1	LS	5.000.000	0	0	0	0	1	5.000.000	0	0	
4	Pekerjaan Jaringan Distribusi Layanan IPA Paket Kap. 30 Lpd (S.Mallawa) / Zona 4	1	LS	5.000.000	0	0	0	0	0	0	1	5.000.000	
5	Pekerjaan Jaringan Distribusi Layanan IPA Paket Kap. 80 Lpd (Intake Bantimurung) / Zona 2	1	LS	5.000.000	1	5.000.000	0	0	0	0	0	0	
6	Pekerjaan Jaringan Distribusi Layanan SPAM Reg Mamminasata 1 (130Lpd) / Zona 1	1	LS	20.000.000	1	20.000.000	0	0	0	0	0	0	
7	Pekerjaan Jaringan Distribusi Layanan SPAM Reg Mamminasata 2 (100Lpd) / Zona 1	1	LS	20.000.000	0	0	0	0	0	0	1	20.000.000	
8	Pekerjaan Jaringan Distribusi Layanan IPA Paket Kap. 20 Lpd (Sumur Dalam Patontongan)	1	LS	20.000.000	1	20.000.000	0	0	0	0	0	0	
9	Pekerjaan Jaringan Distribusi Layanan IPA Paket Kap. 20 Lpd (Sumur Dalam Turikale)	1	LS	20.000.000	1	20.000.000	0	0	0	0	0	0	
VII	**UNIT PELANGGAN**	**72.800**			**33.600**	**100.800.000**	**21.200**	**63.600.000**	**4.400**	**13.200.000**	**13.600**	**40.800.000**	
	PENGADAAN DAN												

NO	PROGRAM KEGIATAN	Volume total	Harga Satuan (ribu)	TAHUN KE-								S
				2028		2033		2038		2043		
				VOL	BIAYA	VOL	BIAYA	VOL	BIAYA	VOL	BIAYA	
	PEMASANGAN HIDRAN UMUM & SAMBUANGAN RUMAH :											
1	Pengadaan SR IPA Paket Kap. 210 Lpd (S. Tallo) / Zona I	16.800 Unit	3.000	16.800	50.400.000	0	0	0	0	0	0	AP
2	Pekerjaan SR IPA Paket Kap. 265 Lpd (Bendungan Bontosunggu) / Zona 2	21.200 Unit	3.000	0	0	21.200	63.600.000	0	0	0	0	AP
3	Pekerjaan SR IPA Paket Kap. 55 Lpd (S. Cenrana) / Zona 3	4.400 Unit	3.000	0	0	0	0	4.400	13.200.000	0	0	AP
4	Pekerjaan SR IPA Paket Kap. 30 Lpd (S.Mallawa) / Zona 4	2.400 Unit	3.000	0	0	0	0	0	0	2.400	7.200.000	AP
5	Pekerjaan SR IPA Paket Kap. 80 Lpd (Intake Bantimurung) / Zona 2	6.400 Unit	3.000	6.400	19.200.000	0	0	0	0	0	0	AP
6	Pekerjaan SR IPA Paket SPAM Reg Mamminasata 1 (130Lpd) / Zona 1	10.400 Unit	3.000	10.400	31.200.000	0	0	0	0	0	0	AP
7	Pekerjaan SR IPA Paket SPAM Reg Mamminasata 2 (100Lpd) / Zona 1	8.000 Unit	3.000	0	0	0	0	0	0	8.000	24.000.000	AP
8	Pekerjaan SR IPA Paket Kap. 20 Lpd (Sumur Dalam Patontongan)	1.600 Unit	3.000	0	0	0	0	0	0	1.600	4.800.000	AP
9	Pekerjaan SR IPA IPA Paket Kap. 20 Lpd (Sumur Dalam	1.600 Unit	3.000	0	0	0	0	0	0	1.600	4.800.000	AP

NO	PROGRAM KEGIATAN	Volume total		Harga Satuan (ribu)	TAHUN KE- 2028 VOL	2028 BIAYA	2033 VOL	2033 BIAYA	2038 VOL	2038 BIAYA	2043 VOL	2043 BIAYA	S
	Turikale)												
VIII	SPAM PERDESAAN	98			25	12.625.000	25	12.500.000	24	12.000.000	23	11.500.000	
	PEMBANGUNAN INTAKE-UNIT PRODUKSI-UNIT DISTRIBUSI-UNIT LAYANAN												
1	SPAM Perdesaan Zona I	18	LS	500.000	5	2.250.000	5	2.500.000	5	2.500.000	5	2.500.000	APB PEM
2	SPAM Perdesaan Zona II	59	LS	500.000	15	7.375.000	14	7.000.000	14	7.000.000	14	7.000.000	APB PEM
3	SPAM Perdesaan Zona III	15	LS	500.000	4	2.000.000	4	2.000.000	4	2.000.000	3	1.500.000	APB PEM
4	SPAM Perdesaan Zona IV	6	LS	500.000	2	1.000.000	2	1.000.000	1	500.000	1	500.000	APB PEM
	JUMLAH					447.325.000		200.000.000		104.100.000		151.200.000	
	PPN 11%	11%				49.205.750		22.000.000		11.451.000		16.632.000	
	TOTAL					496.530.750		222.000.000		115.551.000		167.832.000	
	PERIJINAN 2,5%	2,5%				12.413.269		5.550.000		2.888.775		4.195.800	
	ENGINEERING SERVICE 4%	4,0%				19.861.230		8.880.000		4.622.040		6.713.280	
	GRAND TOTAL					528.805.249		236.430.000		123.061.815		178.741.080	

BAB IX KELEMBAGAAN PELAKSANA PENYELENGGARA SPAM

9.1Organisasi

Berbicara mengenai kelembagaan atau organisasi tidak lepas dari pembahasan mengenai manajemen, secara garis besar manajemen adalah ilmu atau seni untuk mempengaruhi orang lain agar mau bekerja untuk mencapai tujuan organisasi. Sebagaimana diketahui, manajemen meliputi: Planning, Organizing, Actuating and Controlling (POAC). Guna menjaga keberlangsungan kelembagaan dan pelayanan SPAM dalam penyediaan air bersih bagi masyarakat, maka faktor "POAC" merupakan prasyarat penting yang harus dilakukan oleh pengelola berdasarkan kewenangan yang dimilikinya.

Perencanaan (Planning) adalah proses yang diatur agar suatu sasaran atau tujuan masa depan yang masih samar-samar menjadi lebih jelas, perencanaan adalah keseluruhan proses pemikiran dan penentuan secara matang mengenai hal-hal yang akan dikerjakan di masa yang akan datang dalam rangka pencapaian tujuan yang telah ditentukan. Tujuan yang telah direncanakan hendaknya dirumuskan secara jelas, sederhana dan realistis. Sifat perencanaan adalah luwes, terdapat keseimbangan baik untuk kepentingan luar maupun dalam, efektif dan efisien dalam penggunaan biaya, tenaga dan sumberdaya yang tersedia. Berkaitan dengan Kelembagaan Pengelola SPAM sebagai suatu organisasi harus memiliki perencanaan guna mencapaian tujuan bersama dan tujuan tersebut dirumuskan secara jelas, sederhana dan realistis yaitu mengelola sumber daya yang ada guna kepentingan keberlanjutan pelayanan air bersih kepada masyarakat.

Pengorganisasian (Organizing), merupakan suatu tindakan mengusahakan hubungan kelakuan yang efektif antara orang-orang, hingga mereka dapat bekerjasama secara efisien dan demikian memperoleh kepuasan pribadi dalam hal melaksanakan tugas-tugas tertentu dalam kondisi lingkungan tertentu guna mencapai tujuan atau sasaran tertentu. Pengorganisasian menyebabkan timbulnya suatu struktur organisasi yang merupakan penggabungan usaha-usaha manusia dengan baik. Dengan kata lain, tugas pengorganisasian adalah mengharmonisasikan kelompok yang berbeda, dan mempertemukan berbagai macam kepentingan serta memanfaatkan seluruh kemampuan untuk mencapai tujuan tertentu. Pengorganisasian dapat menimbulkan effek yang sangat baik dalam usaha menggerakkan dan pengawasan manajerial. Pemerintah Kabupaten Maros sebagaimana MoU dengan Pemerintah Pusat cq

Direktorat Pengembangan Air Minum Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum dalam perencanaan pembangunan SPAM berkewajiban untuk membentuk organisasi pengelola SPAM terbangun tersebut, adapun bentuk organisasi dan sumber daya manusia pengelola organisasi tersebut dilakukan berdasarkan kebijakan Pemerintah Daerah setempat. Pelaksanaan (actuating) adalah upaya menggerakkan orang guna melaksanakan aktifitas organisasi sesuai dengan tujuan yang ditetapkan, actuating adalah usaha untuk menggerakkan anggota kelompok sedemikian rupa, sehingga mereka berkeinginan dan berusaha untuk mencapai sasaran perusahaan yang bersangkutan, dan sasaran-sasaran anggota perusahaan tersebut oleh karena anggota itu ingin mencapai sasaran-sasaran tersebut". Menggerakkan membutuhkan adanya kematangan pemimpin dan pemahaman terhadap karakter manusia yang memiliki kecenderungan berbeda dan dinamis, sehingga membutuhkan adanya sinkronisasi. Fungsi pelaksanaan lebih rumit mengingat harus berhadapan langsung dengan pelanggan air bersih, sehingga fungsi leadership sangat dibutuhkan. Pimpinan yang baik umumnya bersifat demokratis daripada otoriter, yang memusatkan perhatian pada anggota tim serta hubungan antara pengurus dengan anggota, daripada memusatkan perhatian pada peraturan-peraturan yang berlaku. Kepemimpinan yang baik akan mendorong semangat yang tinggi para anggotanya dan semangat yang tinggi akan meningkatkan upaya-upaya dalam mencapai hasil yang lebih baik. Pada gilirannya menghindari adanya anggota ataupun pengurus yang meninggalkan organisasi. Demikian halnya dengan organisasi pengelola SPAM dalam upaya menggerakkan anggota tim, membutuhkan kepemimpinan yang baik, bersifat demokratis dan mampu memperhatikan tim-nya. Pemimpin Pengelola SPAM harus mampu mensinkronisasikan antara karakter anggota tim (pengurus) dan semua kepentingan yang berbeda (termasuk pelanggan air bersih) untuk mencapai tujuan bersama.

Pengawasan atau pengendalian (controlling) merupakan proses untuk mengamati secara terus menerus (berkesinambungan) pelaksanaan kerja yang sudah disusun dan mengadakan koreksi (perbaikan) terhadap penyimpangan yang terjadi. Untuk menjalankan fungsi ini diperlukan adanya standar pelaksanaan kerja yang jelas. Selain itu juga memberikan pemahaman dalam organisasi mengenai pengertian tipe, proses, dan pentingnya pengawasan dalam suatu organisasi demi suksesnya pengelolaan organisasi atau setiap kegiatan yang telah direncanakan secara matang dan terarah. Pengawasan adalah penetapan dan penerapan cara dan peralatan untuk menjamin bahwa rencana telah dilaksanakan sesuai dengan yang telah ditetapkan. Pengawasan positif adalah untuk mengetahui apakah tujuan organisasi dicapai dengan efisien dan efektif. Sedang pengawasan negatif untuk menjamin tidak terjadinya kegiatan yang tidak

PKL merupakan pusat kegiatan yang penetapannya ditentukan pada tingkat RTRW Provinsi. Berdasarkan RTRW Provinsi Sulawesi Selatan, tidak ditetapkan PKL di Kabupaten Maros. Namun demikian, berdasarkan potensi dan kriteria yang ada secara jelas, realistis, dan dapat diimplementasikan dalam jangka waktu perencanaan terdapat kecamatan di Kabupaten Maros yang berpotensi untuk di ajukan/promosikan sebagai Pusat Kegiatan Lokal promosi (PKLp). Adapun kawasan perkotaan yang berpotensi sebagai PKLp adalah kawasan perkotaan Barandasi Kecamatan Lau.

3) Pusat Pelayanan Kawasan (PPK)

Pusat Pelayanan Kawasan yang selanjutnya disebut PPK adalah kawasan perkotaan Kabupaten Maros yang berfungsi untuk melayani kegiatan skala kecamatan atau beberapa desa.

PPK sebagaimana ditetapkan oleh Pemerintah Kabupaten Maros terdiri atas ibukota-ibukota kecamatan yang tidak termasuk PKL, meliputi PPK- PPK Camba dan Mallawa

- Kawasan Perkotaan Cempaniga di Kecamatan Camba dan;
- Kawasan Perkotaan Ladange di Kecamatan Mallawa.

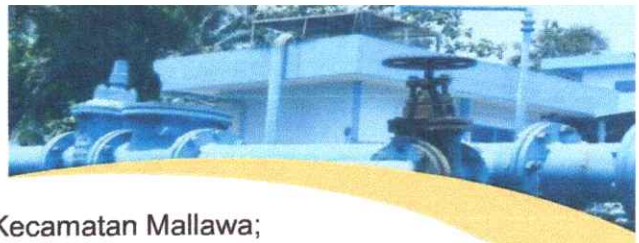
PPK tersebut diatas diarahkan pada:

- Peningkatan aksesibilitas ke PKL dan Ibukota Kabupaten.
- Peningkatan aksesibilitas ke wilayah belakang yang dilayaninya melalui pengembangan jaringan jalan.
- Peningkatan ketersediaan sarana dan prasarana produksi bagi kawasan pertanian, perkebunan, dan perikanan.
- Peningkatan prasarana komunikasi antar sentra produksi.

4) Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL)

Pusat Pelayanan Lingkungan yang selanjutnya disebut PPL adalah pusat permukiman yang berfungsi untuk melayani kegiatan skala antar desa. PPL sebagaimana ditetapkan oleh Pemerintah Kabupaten Maros terdiri atas PPL- PPL tersebut yaitu :

- Pusat permukiman perdesaan Cenrana Kecamatan Camba;
- Pusat Permukiman perdesaan Benteng Kecamatan Camba;
- Pusat Permukiman perdesaan Sawaru Kecamatan Camba;
- Pusat Permukiman perdesaan Padaelo Kecamatan Mallawa;
- Pusat Permukiman perdesaan Sabila Kecamatan Mallawa;
- Pusat Permukiman perdesaan Ulu Daya Kecamatan Mallawa;
- Pusat Permukiman perdesaan Batu Putih Kecamatan Mallawa;
- Pusat Permukiman perdesaan Matampapole Kecamatan Mallawa; dan



- Pusat Permukiman perdesaan Tallupanue Kecamatan Mallawa;

Pusat Pelayanan Kawasan yang selanjutnya disebut PPK sebagaimana ditetapkan oleh Pemerintah Kabupaten Maros diarahkan pada:

- Peningkatan aksesibilitas ke PPK dan aksesibilitas ke wilayah belakang yang dilayaninya melalui pengembangan jaringan jalan.
- Peningkatan ketersediaan prasarana dan sarana sektor pertanian, termasuk pengelolaan sumber daya alam.
- Peningkatan prasarana transportasi dan komunikasi antar sentra produksi.

b. Rencana Pengembangan Sistem Jaringan Prasarana Sumber Daya Air

Dalam tinjauan rencana struktur ruang wilayah kabupaten Maros terkait substansi rencana pengembangan sistem jaringan, tinjauan pembahasannya khusus diarahkan pada rencana pengembangan jaringan prasarana sumber daya air, sesuai dengan kebutuhan dan materi lingkup pekerjaan Rencana Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Maros, dalam arahan rencana pengembangan prasarana sumberdaya alam khusunya sumberdaya air diarahkan pada rencana pengembangan jaringan irigasi dan air baku untuk kebutuhan permukiman, dengan memanfaatkan beberapa sumber daya air sungai yang mempunyai potensi mengairi areal persawahan dan air PDAM, seperti Sungai Lekopancing, Parangpaku, Marusu, Pute, Borongkalu, Batu Pute, Matturungeng, Marana, Campaya, Patunuengasue, Bontotanga dan Tanralili dan beberapa sungai lainnya yang tersebar disetiap wilayah kecamatan, termasuk memanfaatkan sumber mata air baik untuk irigasi maupun untuk pelayanan air bersih. Selain itu, pengembangan embung-embung/situ sebagai wadah penampungan air pada musim hujan, dimana dapat mengairi areal persawahan yang terbentuk secara bertingkat-tingkat (subak) pada musim kemarau.

1) Rencana Pengembangan Sumber Air

Sumber air di Kabupaten Maros meliputi :

- Wilayah Sungai (WS) terdiri atas:
  - Wilayah Sungai (WS) WS Walannae Cenranae merupakan wilayah sungai strategis nasional yang meliputi DAS Cenrana;
  - WS Jeneberang merupakan wilayah sungai strategis nasional yang meliputi DAS Maros; dan
  - WS Saddang merupakan wilayah sungai lintas provinsi yang meliputi DAS Kalibone.

- Bendungan, yaitu Bendungan Carangki di Kecamatan Tanralili, Bendungan Bantimurung di Kecamatan Bantimurung, dan Bendungan Bontosunggu di Kecamatan Tompobulu;
- Bendung, yaitu Bendung Lekopaccing di Kecamatan Tanralili, Bendung Batubassi di Kecamatan Bantimurung, Bendung Cambajawayya dan Bendung Leang-Leang di Kecamatan Bantimurung, Bendung Cenrana di Kecamatan Camba, Bendung Mallawa di Kecamatan Mallawa, dan Bendung Bulumarapa di Kecamatan Tanralili;
- Embung, yaitu Embung Bonto Manai dan Embung Toddolimae di Kecamatan Tanralili, Embung Taman Safari 1 dan Embung Taman Safari 2 di Kecamatan Tompobulu;
- Cekungan Air Tanah (CAT) yang meliputi: Cekungan Air Tanah (CAT) lintas kabupaten, yaitu CAT Pangkajene yang melintasi Kecamatan Tanralili, Kecamatan Simbang dan Kecamatan Bantimurung, dan
- Daerah Rawa (DR) adalah daerah rawa di Kecamatan Maros Baru seluas kurang lebih 3.613 (tiga ribu enam ratus tiga belas) hektardi Kabupaten Maros yaitu WS Jeneberang meliputi DAS Maros.

2) Prasarana Sumber Daya Air

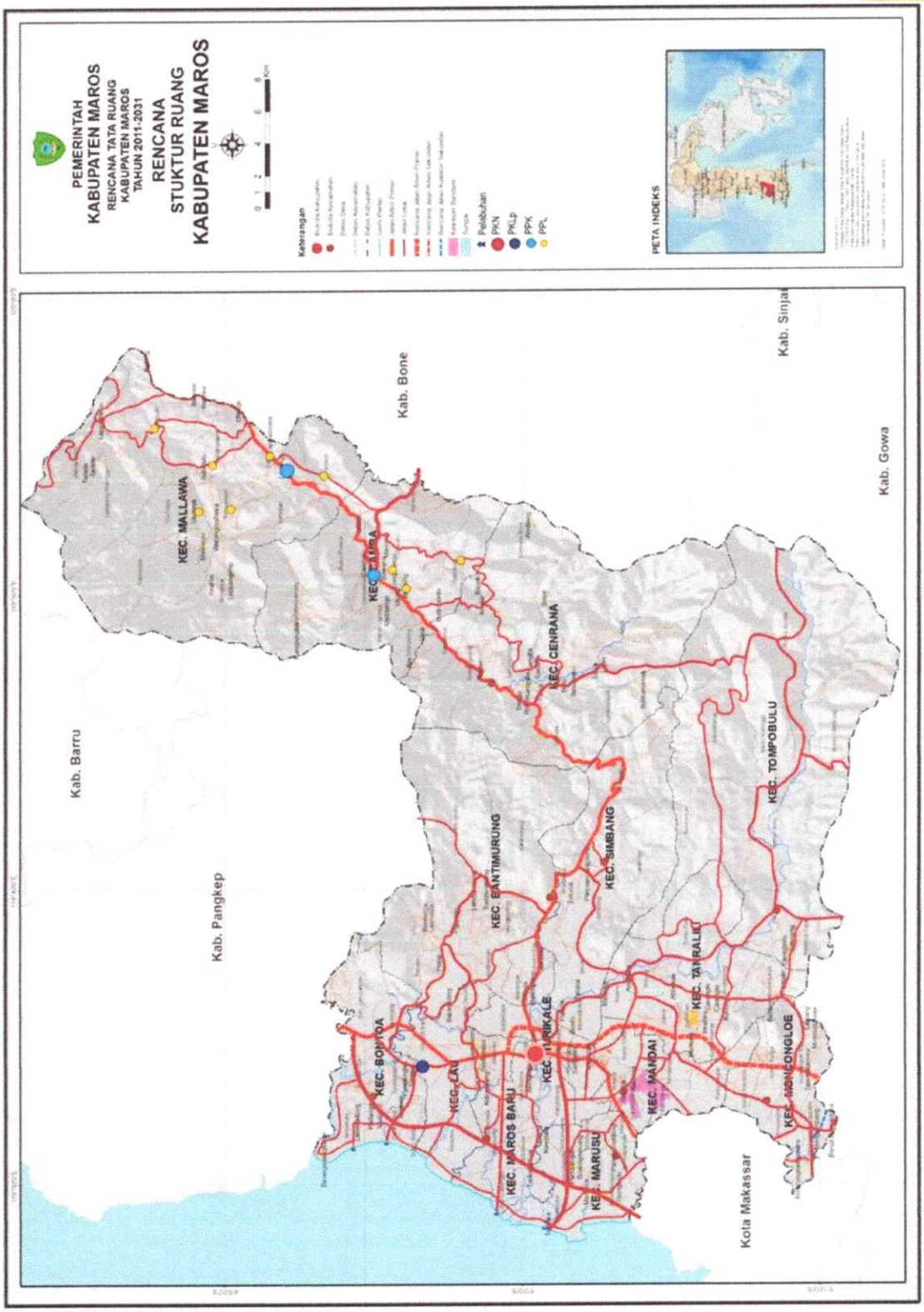
Prasarana sumber daya air terdiri dari sistem jaringan irigasi, sistem pengendalian banjir, dan sistem pengamanan pantai. Sistem jaringan irigasi meliputi jaringan irigasi primer, jaringan irigasi sekunder, dan jaringan irigasi tersier yang melayani DI di wilayah Kabupaten Maros. Pemenuhan kebutuhan irigasi diarahkan pada upaya membantu percepatan peningkatan produksi dan produktivitas lahan pertanian khususnya pertanian lahan basah dan lahan kering potensial untuk dikembangkan dalam skala yang relatif besar.

Selanjutnya kisaran alternatif dapat berupa ukuran dari sistem irigasi yang akan dibangun apakah yang diutamakan adalah jaringan-jaringan irigasi berukuran kecil seperti sistim irigasi sederhana atau sistem irigasi berukuran sedang dan ukuran besar.

3) Rencana Sumber-Sumber Air Baku Untuk Kegiatan Permukiman Perkotaan

Potensi air baku yang ada berupa air sumur, sungai, dan air pegunungan yang merupakan air bersih utama bagi masyarakat perdesaan, sedangkan pada kawasan perkotaan sebagian besar memanfaatkan air yang bersumber dari PDAM. Dalam upaya peningkatan pelayanan akan air bersih maka direncanakan:

- Perlunya identifikasi potensi air baku dan peningkatan proses pengolahan menjadi air bersih yang memiliki sanitasi tinggi yang sesuai dengan standar kesehatan.
- Kebutuhan air bersih di Kabupaten Maros dapat dikategorikan dalam 2 (dua) jenis pemakaian yaitu domestik (rumah tangga) dan non-domestik seperti industri, perkantoran pemerintahan, hotel dan restoran, perdagangan, dan lain-lain, pada setiap kecamatan adalah sebagai berikut:
    1) Sistem pelayanan air bersih perkotaan dengan penduduk minimal 10.000 jiwa, dilayani melalui sistem penyediaan air bersih perpipaan dengan Instalasi Pengolahan Air Lengkap oleh PDAM.
    2) Sistem pelayanan air bersih pedesaan dilayani melalui Sistem Instalasi Pengolahan Air Sederhana (IPAS). Sambungan langsung dari PDAM di pedesaan, dengan sumber air baku dari mata air di pegunungan atau air tanah. Kemudian, masyarakat dapat memenuhi sendiri kebutuhannya melalui sumber air lainnya atau membuat sistem penampungan air hujan (PAH) yang memadai untuk setiap rumah tangga.



Gambar 34 Peta Rencana Struktur Ruang

7.1.3 Pola Pemanfaatan Ruang Wilayah

Rencana pola ruang wilayah Kabupaten Maros merupakan arahan yang menggambarkan kriteria, fungsi, sebaran, dan luas dari masing-masing kawasan yang diarahkan untuk pengembangan wilayah dimasa mendatang. Rencana pola ruang wilayah Kabupaten Maros secara umum terdiri dari rencana pola ruang kawasan lindung, rencana pola ruang kawasan budidaya dan penetapan lokasi dan jenis kawasan strategis wilayah.

A. Rencana Pola Ruang Kawasan Lindung

1) Kawasan Lindung

Kawasan hutan lindung adalah kawasan yang karena keadaan dan sifat fisik wilayahnya perlu dibina dan dipertahankan sebagai hutan dengan penutup vegetasi secara tetap, untuk pengaturan tata air, pencegahan bahaya banjir, erosi dan pemeliharaan kesuburan tanah baik dalam kawasan hutan yang bersangkutan maupun kawasan disekitarnya.

Sebaran luas kawasan hutan lindung di Kabupaten Maros terdapat di 7 (tujuh) wilayah kecamatan antara lain; Kecamatan Bantimurung, Camba, Cenrana, Mallawa, Maros Baru, Simbang dan Tompobulu.

Kawasan lindung didefinisikan sebagai kawasan hutan yang memiliki sifat khas yang mampu memberikan perlindungan kepada kawasan sekitar maupun bawahannya sebagai pengatur tata air, pencegah banjir dan erosi serta memelihara kesuburan tanah. Kawasan hutan lindung di Kabupaten Maros seluas 257,33 Ha, kawasan ini hanya terdapat di 8 (delapan) kecamatan yaitu Kecamatan Bontoa, Mallawa, Camba, Cenrana, Simbang, Tanralili, Tompobulu dan Kecamatan Bantimurung, sedangkan pada kecamatan lainnya tidak memiliki kawasan hutan lindung.

2) Kawasan Yang Memberikan Perlindungan Terhadap Kawasan Bawahannya

Kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan bawahannya termasuk kawasan hutan lindung di dalam kawasan hutan dan kawasan lindung di luar kawasan hutan. Kawasan sebagaimana dimaksud tersebut merupakan kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan dibawahnya, terdiri dari; kawasan hutan lindung, kawasan resapan air (rawa dan mangrove), kawasan sempadan sungai, sempadan pantai.

3) Kawasan Perlindungan Setempat

a. Sempadan Sungai
b. Sempadan Pantai
c. Daerah Resapan Air

4) Kawasan Suaka Alam, Pelestarian Alam, Cagar Budaya

Kabupaten Maros memiliki cagar budaya yang patut mendapatkan perlindungan dari aktivitas manusia untuk menjaga kelestariannya dan memiliki nilai sejarah, sehingga dapat diarahkan sebagai pusat penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan. Beberapa cagar budaya yang ada di Kabupaten Maros, antara lain: Taman Prasejarah Leang-Leang, Bunker Peninggalan Jepang dan beberapa situs sejarah lainnya.

5) Kawasan Rawan Bencana Alam

Kawasan rawan bencana didefinisikan sebagai kawasan yang sering atau berpotensi tinggi mengalami bencana alam. Kriteria kawasan rawan bencana alam adalah kawasan yang diidentifikasi sering dan berpotensi tinggi mengalami bencana alam, sepeti gempa bumi, kebakaran hutan, gerakan tanah dan banjir. Kawasan gerakan tanah (longsor) di Kabupaten Maros berada pada wilayah Kecamatan Mallawa, Camba, Cenrana, Tompobulu, Bantimurung dan Simbang.

Wilayah yang rawan banjir pada umumnya berada di wilayah pesisir dan kawasan perkotaan yaitu Kecamatan Turikale, sebagian wilayah Kecamatan Bantimurung, Kecamatan Mandai, Kecamatan Maros Baru, Kecamatan Bontoa, Tanralili. Selain itu beberapa wilayah kecamatan berpotensi/ rawan terjadinya sedimentasi, seperti Kecamatan Marusu, Kecamatan Maros Baru, Kecamatan Bontoa dan Kecamatan Lau.

Wilayah Kabupaten Maros yang memiliki karakteristik wilayah pesisir memiliki kerawanan terjadinya abrasi pantai, seperti Kecamatan Marusu, Kecamatan Maros Baru, Kecamatan Bontoa dan Kecamatan Lau. Wialayah tersebut merupakan wilayah pesisir yang berada pada Selat Makassar/ pantai barat.

Untuk menghindari bahaya geologi, maka dilakukan perlindungan terhadap daerah sensitif. Perlindungan tersebut diantaranya dengan cara menetapkan klasifikasi daerah bahaya serta membuat daerah buffer, antara lain :

a. Daerah dengan kerawanan gerakan tanah tinggi dianggap tidak layak menjadi lokasi permukiman, hal ini karena peletakan bangunan pada daerah tersebut dapat merusak konstruksi bangunan dan dapat mengganggu keselamatan para pemukim bangunan tersebut.
b. Daerah dengan potensi banjir tinggi dianggap tidak layak, hal ini dapat mengganggu keselamatan permukiman bangunan.
c. Untuk daerah sesar dengan menetapkan buffer zone sepanjang 300 m sebagai daerah tidak layak. Penetapan ini didasarkan pada hasil kesepakatan para ahli

dengan pertimbangan zona patahan merupakan zona lemah sehingga tidak stabil jika terimbas gelombang gempa. Tidak dibedakan antara patahan aktif dan tidak aktif.

Kegiatan pengembangan di lahan yang rawan bencana alam, adalah:

a. Dilakukannya kegiatan reboisasi di kawasan ini sehingga memberikan keamanan kepada penduduk di sekitarnya.
b. Menghindari kegiatan budidaya baik pertanian maupun permukiman, sehingga lahan seperti ini tidak membahayakan aktifitas manusia di sekitarnya.
c. Adanya pendelineasian dan pemetaan yang tegas mengenai lahan-lahan yang rawan bencana alam, sehingga terhindar dari bencana alam.

6) Kawasan Lindung Geologi

Kabupaten Maros terbagi dalam 4 (empat) satuan geomorfologi, sebagai berikut :

e. Satuan Pegunungan Vulkanik : menempati bagian utara, tengah dan timur puncak tertinggi Bulu Lekke (1.361 m dpl) menempati luas 30 % dari luas daerah kabupaten Maros, dinampakkan dengan relief topografi yang tinggi, kemiringan terjal, tekstur topografi yang kasar dan batuan penyusunnya dari batuan gunung api (vulkanik).
f. Satuan Perbukitan Vulkanik : Intrusi dan Sedimen : menempati daerah perbukitan yang menyebar secara setempat-setempat sekitar 15 % dari luas kabupaten Maros, diperlihatkan dengan kenampakan topografi berbukit dengan batuan penyusun ; batuan vulkanik, batuan intrusi (batuan beku), dan batuan sedimen
g. Satuan Perbukitan Karst : Satuan perbukitan ini tersebar cukup luas pada bagian tengah, timurlaut daerah Kabupaten Maros yang meliputi kecamatan Bontoa, Bantimurung, Simbang, Tanralili, Mallawa dan Camba, ciri khas pada satuan morfologi ini adalah kenampakan topografi berbukit-bukit karst dengan tekstur sangat kasar dengan batu gamping sebagai batuan penyusunnya.
h. Satuan Pedataran Alluvium : terletak dibagian barat yang tersebar dengan arah utara-selatan, menempati sekitar 25% dari luas daerah kabupaten Maros. Tercirikan dengan bentuk morfologi topografi datar, relief rendah, tekstur halus dengan batuan dasar endapan alluvium.

Berdasarkan kondisi satuan geomorfologis tersebut memperlihatkan bahwa kondisi geologi wilayah Kabupaten Maros, berpotensi/ rawan terjadinya bencana geologi. Oleh karena itu penetapan delineasi kawasan lindung geologi diperlukan guna memberikan perlindungan terhadap kawasan sekitarnya. Wilayah-wilayah yang memiliki perlindungan geologi di

Kabupaten Maros, antara lain; Kawasan pegunungan Camba, Bantimurung, Tompobulu, Mallawa.

7) Kawasan Hutan Lindung Mangrove

Wilayah pesisir Kabupaten Maros terbentang pada 4 (empat) wilayah kecamatan, yaitu Kecamatan Marusu, Maros Baru, Lau dan Bontoa. Perlindungan terhadap wilayah pesisir tersebut dibutuhkan guna menjaga kelestarian ekosistem yang ada pada wilayah pesisir.

B. RENCANA POLA RUANG KAWASAN BUDIDAYA

Kawasan Budidaya meliputi :

1. Kawasan Peruntukan Hutan Produksi Terbatas
2. Kawasan Peruntukan Hutan Produksi Tatap
3. Kawasan Peruntukan Pertanian
4. Kawasan Peruntukan Perikanan
5. Kawasan Peruntukan Pertambangan
6. Kawasan Peruntukan Industri
7. Kawasan Peruntukan Pariwisata
8. Kawasan Peruntukan Permukiman
9. Kawasan Peruntukan Peternakan

Untuk pengembangan kegiatan industri di Kabupaten Maros sampai tahun 2029 digunakan pendekatan terpusat dimana kegiatan industri dikembangkan dalam satu zona yang dilengkapi dengan berbagai sarana dan prasarana yang dibutuhkannya. Rencana pengembangan Kawasan Industri Kabupaten Maros diarahkan pada 2 (dua) kawasan, yaitu Kawasan Industri Maros (KIROS) yang berada di Kecamatan Bantimurung dan KIMA 2 yang berada di Kecamatan Marusu.

Pada Kawasan permukiman yang terjadi mengikuti bentuk permukaan lahan yang relatif rendah dan datar dengan kemiringan lereng antara 0-15% yang keberadaannya mengikuti pola pembentukan jaringan jalan secara linier. Pola-pola permukiman merupakan bentukan awal dari sekelompok perumahan yang berada dalam satu kesatuan batas tertentu yang dilengkapi oleh berbagai fasilitas pendukung lingkungan guna mempermudah tingkat pelayanan dan kesejahteraan penduduk yang mendiaminya.

a. Permukiman Perkotaan

Kawasan perkotaan adalah kawasan yang memiliki ciri utama kegiatan non pertanian (seperti perdagangan, jasa, industri), merupakan tempat konsentrasi penduduk dengan kepadatan tinggi, pusat pelayanan sosial ekonomi bagi wilayah belakangnya dan pusat pemerintahan. Di Kabupaten Maros di indikasikan adanya 14 (empat belas) kawasan perkotaan yang terdiri dari 1 (satu) ibukota kabupaten dan 13 (tiga belas) ibukota kecamatan. Untuk mewujudkan perkotaan yang baik dan sesuai dengan tuntutan masyarakat, maka dibutuhkan beberapa tindakan, yaitu:

- Penyusunan rencana tata ruang untuk kebutuhan penataan dan pedoman pembangunan perkotaan.
- Pengembangan permukiman yang terkait dengan jaringan jalan di setiap perkotaan maka pembangunannya harus mengikuti rencana tata ruang yang ada sehingga sinkron dengan kebijakan pengembangan fisik perkotaan.
- Pembangunan sarana dan prasarana dasar perkotaan yang memadai sebab saat ini terlihat masih banyaknya kekurangan akan ketersediaan sarana dan prasarana perkotaan.
- Pola pengembangan perkotaan diarahkan pada pembentukan struktur ruang perkotaan konsentrik atau linier sesuai dengan daya dukungnya.

b. Permukiman Perdesaan

Sistem permukiman perdesaan adalah arahan hirarki pusat-pusat permukiman perdesaan sebagai pusat pelayanan ekonomi, pusat pelayanan pemerintahan dan pusat pelayanan jasa bagi wilayah permukiman perdesaan sekitarnya. Pusat permukiman perdesaan merupakan pusat-pusat terkonsentrasinya penduduk dan kelengkapan fasilitas dengan dominasi kegiatan utama di sektor pertanian.

Kriteria dalam penentuan pusat permukiman perdesaan adalah :

- Wilayah desa yang mempunyai potensi cepat berkembang dan dapat meningkatkan perkembangan desa sekitarnya;
- Desa-desa yang memiliki potensi untuk tumbuhnya investasi;
- Dapat berfungsi sebagai pusat perantara wilayah;
- Dapat berfungsi sebagai tempat penyediaan pelayanan pada desa-desa sekitarnya;
- Ketersediaan sarana dan prasarana wilayah yang lebih lengkap dibandingkan desa-desa sekitarnya.

Pengembangan kawasan permukiman perdesaan di Kabupaten Maros, adalah:

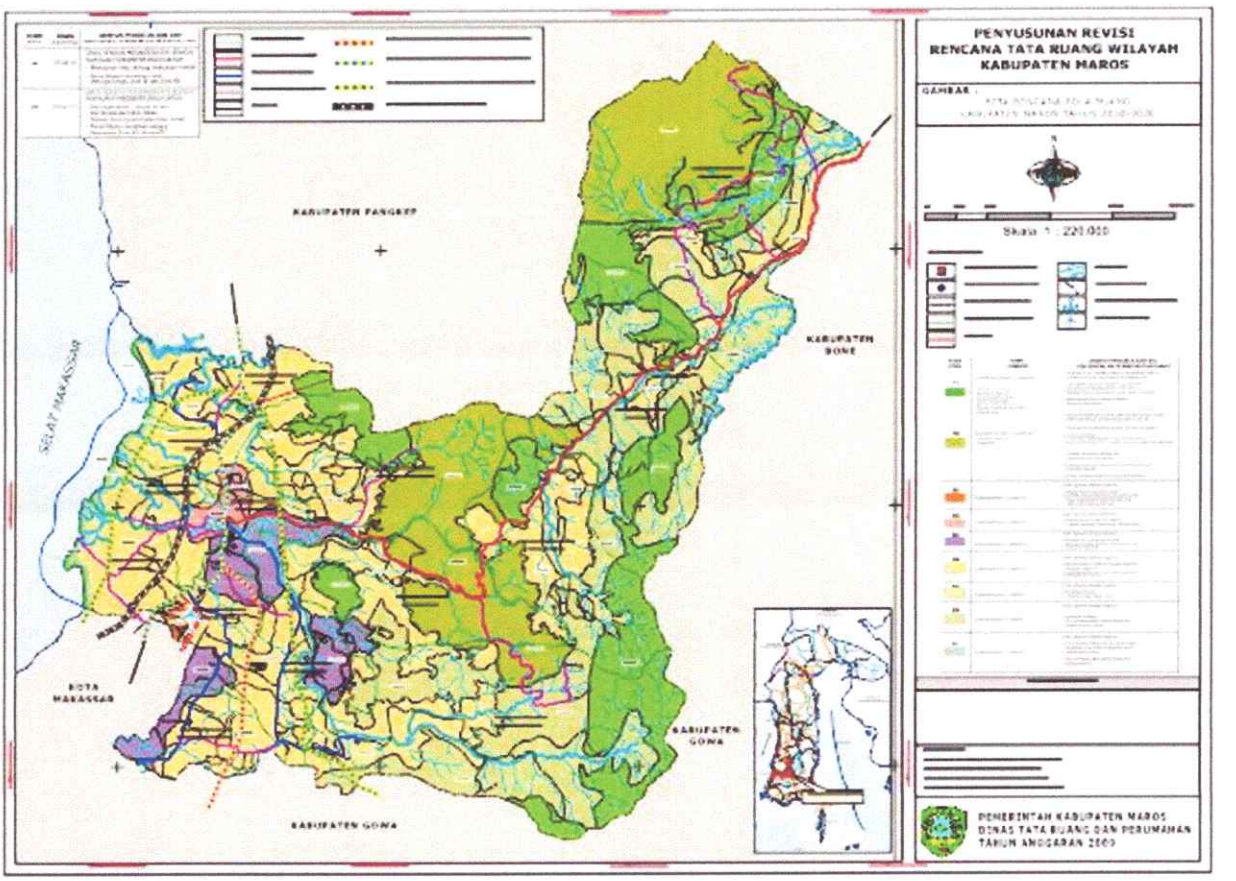
a) Pembangunan sarana dan prasarana permukiman perdesaan yang memadai terutama penyediaan air bersih, jalan dan listrik.

b) Penataan pusat-pusat perdesaan sehingga memberikan kesan yang asri, indah dan fungsional.

c) Perbaikan perumahan penduduk sehingga terpenuhinya persyaratan rumah tinggal yang layak huni.

d) Pengembangan permukiman perdesaan di masa datang lebih diorientasikan ke lahan-lahan pertanian atau lahan usaha penduduknya dengan konsep agropolitan yang tepat.

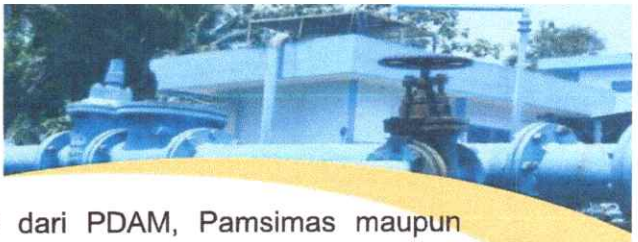
e) Menghindari pembangunan permukiman perdesaan di kawasan hutan lindung dan rawan bencana alam.



Gambar 35 Peta Rencana Pola Ruang

7.2 Penyelenggaraan Wilayah/ Daerah Pelayanan (Zonasi)

Zona pelayanan SPAM di Kabupaten Maros dibagi menjadi 2 (dua) yaitu wilayah brown field dan green field dimana wilayah brown field adalah wilayah yang saat ini sudah ada pelayanan eksisting berupa jaringan perpipaan baik dari PDAM, Pamsimas maupun non PDAM sebesar >30%. Sedangkan wilayah green field adalah wilayah yang sudah

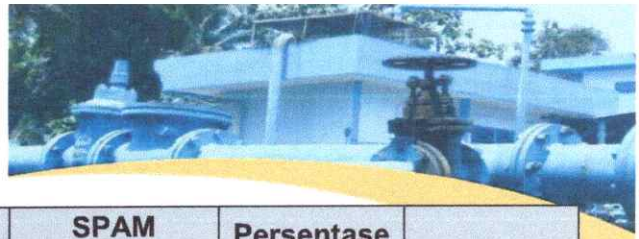


ada pelayanan eksisting dari jaringan perpipaan baik dari PDAM, Pamsimas maupun non PDAM <30%.

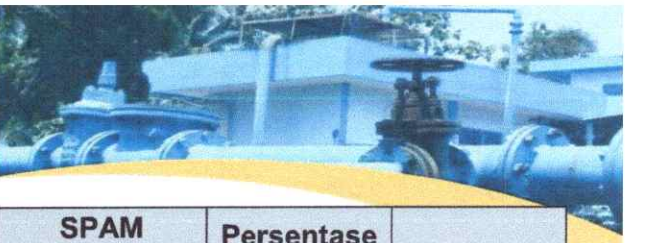
Zona brown field tersebar di 41 Kelurahan/Desa yaitu Kecamatan Bantimurung, Kecamatan Lau, dan Kecamatan Camba . Pengembangan wilayah pelayanan zona brown field dilakukan dengan meningkatkan tingkat pelayanan jaringan perpipaan secara bertahap dengan target pelayanan pada tahun 2043 mencapai 100%. Peningkatan pelayanan direncanakan dengan upaya optimalisasi IPA yang ada (pemanfaatan iddle capacity yang ada dan penurunan kehilangan air di zona pelayanan) serta ekspansi (penambahan supply air bersih dan perluasan sistem untuk memenuhi kebutuhan air di masa yang akan datang) pada PDAM Kabupaten Maros.

Zona green field tersebar di 62 Kelurahan/Desa kecamatan yaitu Kecamatan Tompobulu, Kecamatan Cenrana, Kecamatan Mallawa, Kecamatan Moncongloe, Kecamatan Maros Baru, dan Kecamatan Marusu. Rencana pengembangan wilayah pelayanan zona green field adalah dengan cara membuat supply air bersih baru dan membuat jaringan perpipaan baru yang tersebar pada setiap IPA di zona pelayanan kecamatan yang ada.

No	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	Jumlah KK	SPAM Perkotaan		SPAM Perdesaan		Persentase Pelayanan SPAM Eksisting	Zona Pelayanan
			SR	Sistem	Debit	SR		
	Kec. Maros Baru	**6.583**	**773**			**325**	**16,68%**	**green field**
1	Palantikang	1.008	255	SPAM Bantimurung			25,30%	**green field**
2	Baju Bodoa	1.660	516	SPAM Bantimurung			31,08%	**brown field**
3	Baji Pamai	1.008	2	SPAM Bantimurung			0,20%	**green field**
4	Borikamase	992					0,00%	**green field**
5	Borimasunggu	451					0,00%	**green field**
6	Majannang	702			2	222	31,62%	**brown field**
7	Mattirotasi	763			2	103	13,51%	**green field**
	Kec. Mandai	**12.439**	**7.697**			**142**	**63,02%**	**brown field**
1	Pattontongang	640	56	SPAM Patontongan		142	30,94%	**brown field**
2	Bajimangai	659	2	SPAM Patontongan			0,30%	**green field**
3	Tenrigangkae	1.300	1.259	SPAM Patontongan			96,86%	**brown field**
4	Bontomatene	2.567	1.922	SPAM Patontongan			74,88%	**brown field**
5	Bontoa	4.783	3.733	SPAM Patontongan			78,06%	**brown field**
6	Hasanuddin	2.491	725	SPAM Patontongan			29,10%	**green field**
	Kec. Mallawa	**3.230**	**0**			**440**	**13,62%**	**green field**
1	Padaelo	254			1	102	40,16%	**brown field**
2	Barugae	275			1	48	17,47%	**green field**
3	Bentenge	268			1	35	13,06%	**green field**
4	Tellumpanuae	313					0,00%	**green field**
5	***Sabila***	306			1	2	0,65%	**green field**

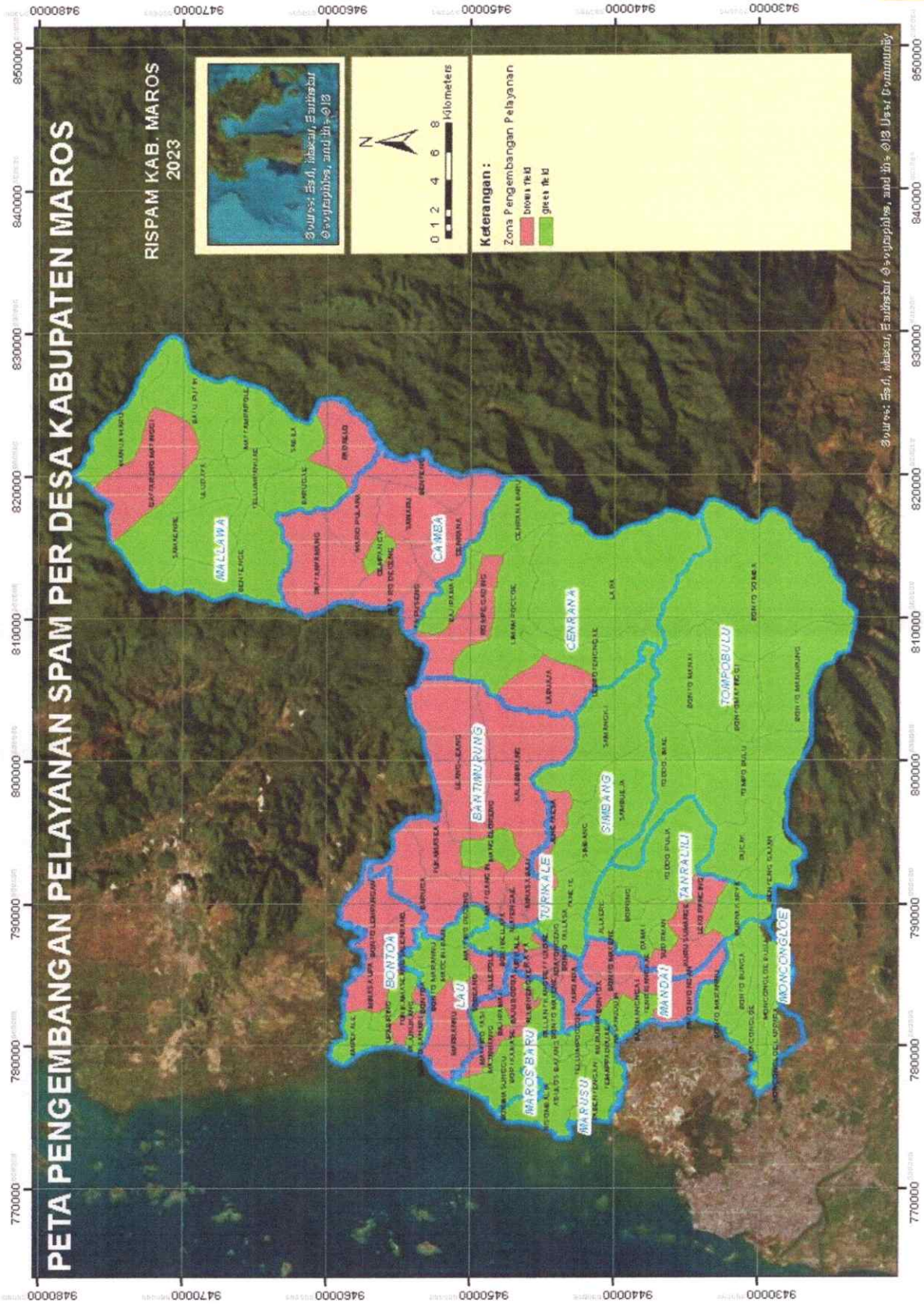


No	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	Jumlah KK	SPAM Perkotaan		SPAM Perdesaan		Persentase Pelayanan SPAM Eksisting	Zona Pelayanan
			SR	Sistem	Debit	SR		
6	Mattampapole	254					0,00%	green field
7	Batu putih	392			2	38	9,69%	green field
8	Uludaya	191					0,00%	green field
9	Samaenre	267					0,00%	green field
10	Gattareng matinggi	306			2	215	70,20%	brown field
11	Wanua waru	404					0,00%	green field
	Kec. Cenrana	**3.697**	**0**			**280**	**7,57%**	green field
1	Labuaja	564			2	31	5,50%	green field
2	Labotengngae	327			2	34	10,41%	green field
3	Laiya	693			1	40	5,78%	green field
4	***Cenrana Baru***	455			0	36	7,91%	green field
5	Lima Poccoe	905			2	92	10,17%	green field
6	Rampegading	428			2	28	6,54%	green field
7	Baji Pa'mai	326			3	19	5,84%	green field
	Kec. Camba	**3.407**	**0**			**700**	**20,55%**	green field
1	Cenrana	456			2	124	27,18%	green field
2	Timpuseng	382			1	119	31,15%	brown field
3	Pattiro Deceng	494			2	28	5,67%	green field
4	Cempaniga	502					0,00%	green field
5	Sawaru	561			2	174	31,04%	brown field
6	Bentenge	324			3	50	15,43%	green field
7	***Mario Pulana***	342			2	26	7,60%	green field
8	Pattanyamang	346			2	179	51,70%	brown field
	Kec. Tompobulu	**3.983**	**0**			**227**	**5,70%**	green field
1	Benteng Gajah	370			2	31	8,38%	green field
2	***Pucak***	771			1	46	5,97%	green field
3	Tompobulu	931			2	2	0,21%	green field
4	Toddolimae	537			2	78	14,53%	green field
5	Bontomanai	387			1	3	0,78%	green field
6	Bontomatinggi	308			1	67	21,79%	green field
7	Bontomanurung	350					0,00%	green field
8	Bontosomba	331					0,00%	green field
	Kec. Tanralili	**7.013**	**1.205**			**122**	**18,92%**	green field
1	Lekopancing	566	289	SPAM Tanralili	2	40	58,13%	brown field
2	Purnakarya	1.339	2	SPAM Tanralili	2	9	0,82%	green field
3	sudirman	1.195	19	SPAM Tanralili			1,59%	green field
4	Kuusumange	750	351	SPAM Tanralili			46,83%	brown field
5	Damai	1.377	288	SPAM Tanralili	1	35	23,47%	green field
6	***Borong***	630	**139**	SPAM Tanralili			22,08%	green field
7	Allaere	465	*117*	SPAM Tanralili	2	2	25,61%	green field
8	Toddopulia	693			3	36	5,19%	green field
	Kec. Simbang	**6.480**	**450**			**276**	**11,20%**	green field
1	Bonto tallasa	1.042	38	SPAM Bantimurung			3,65%	green field
2	***Simbang***	809	1	SPAM Bantimurung	2	142	17,68%	green field



No	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	Jumlah KK	SPAM Perkotaan		SPAM Perdesaan		Persentase Pelayanan SPAM Eksisting	Zona Pelayanan
			SR	Sistem	Debit	SR		
3	Tanete	1.091	5	SPAM Bantimurung	2	26	2,84%	green field
4	Jenetalasa	1.163	406	SPAM Bantimurung	1	20	36,64%	brown field
5	Sambueja	1.026			2	55	5,36%	green field
6	Samangki	1.350			1	33	2,45%	green field
	Kec. Bantimurung	**8.209**	**1.170**			**498**	**20,32%**	green field
1	Alatengae	1.310	105	SPAM Bantimurung	1	60	12,59%	green field
2	Baruga	1.108			3	135	12,18%	green field
3	***Kalabbirang***	1.167	772	SPAM Bantimurung			66,17%	brown field
4	Leang-Leang	624			2	157	25,17%	green field
5	Mangeloreng	851					0,00%	green field
6	Mattoangin	917			2	20	2,18%	green field
7	Minasa Baji	1.092	293	SPAM Bantimurung	1	67	32,97%	brown field
8	Tukamasea	1.139			3	59	5,18%	green field
	Kec. Bontoa	**7.445**	**51**			**656**	**9,50%**	green field
1	Bonto bahari	387					0,00%	green field
2	Pajukukang	1.086	15	SPAM Bantimurung			1,38%	green field
3	Tunikamaseang	908					0,00%	green field
4	***Bontoa***	793	36	SPAM Bantimurung			4,54%	green field
5	Salenrang	1.361			2	579	42,56%	brown field
6	Bonto lempangan	897			2	52	5,80%	green field
7	Minasa upa	734			1	25	3,41%	green field
8	Tupabiring	538					0,00%	green field
9	Ampekale	743					0,00%	green field
	Kec. Lau	**6.970**	**2.589**			**3**	**37,19%**	brown field
1	Allepolea	2.091	1.191	SPAM Lau			56,96%	brown field
2	Soreang	1.046	436	SPAM Lau			41,70%	brown field
3	Marrannu	662	264	SPAM Lau			39,86%	brown field
4	Bontomarannu	732	150	SPAM Lau	1	3	20,91%	green field
5	Maccini baji	2.021	536	SPAM Lau			26,52%	green field
6	Mattiro deceng	418	12	SPAM Lau			2,87%	green field
	Kec. Turikale	**12.140**	**6.958**			**0**	**57,32%**	brown field
1	Taroada	2.746	874	SPAM Bantimurung			31,83%	brown field
2	Adatongeng	1.886	844	SPAM Bantimurung			44,75%	brown field
3	Pettuadae	2.207	1882	SPAM Bantimurung			85,28%	brown field
4	Boribellaya	1.249	328	SPAM Bantimurung			26,26%	green field
5	Raya	1.180	723	SPAM Bantimurung			61,27%	brown field
6	Turikale	1.734	1510	SPAM Bantimurung			87,11%	brown field
7	Alliritengngae	1.138	797	SPAM Bantimurung			70,05%	brown field
	Kec. Marusu	**6.518**	**387**			**258**	**9,90%**	green field
1	Marumpa	1.602	362	SPAM Patontongan			22,60%	green field

No	Nama Kec. & Nama Desa/Kel.	Jumlah KK	SPAM Perkotaan		SPAM Perdesaan		Persentase Pelayanan SPAM Eksisting	Zona Pelayanan
			SR	Sistem	Debit	SR		
2	***Temmapadduae***	631	25	SPAM Patontongan			3,96%	**green field**
3	Pabentengang	1.055			2	3	0,28%	**green field**
4	Nisombalia	1.266			1	186	14,69%	**green field**
5	A'bulosibatang	521			3	44	8,45%	**green field**
6	Bonto matene	822					0,00%	**green field**
7	Tellumpoccoe	621			2	25	4,02%	**green field**
	Kec. Moncongloe	**5.188**	**0**			**89**	**1,72%**	**green field**
1	***Moncongloe Lappara***	1.872				16	0,85%	**green field**
2	Moncongloe Bulu	989				30	3,03%	**green field**
3	Moncongloe	1.148					0,00%	**green field**
4	Bontobunga	411				41	9,98%	**green field**
5	Bontomarannu	769				2	0,26%	**green field**
Jumlah		***93.300***	***21.280***			***4.016***	**27,11%**	



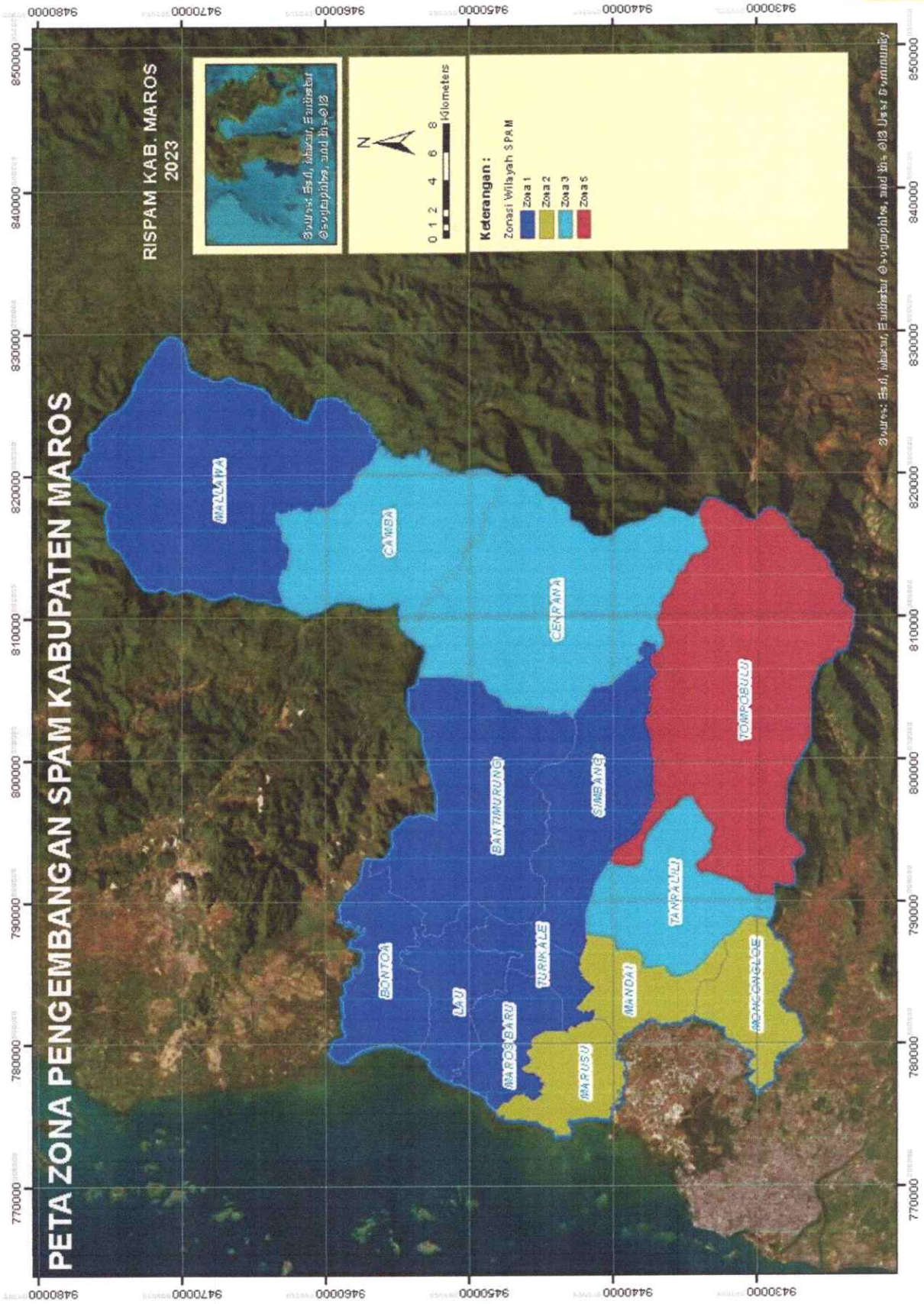
Gambar 36 Peta Pengembangan Pelayanan

Hasil kajian menunjukkan ada beberapa sumber air baku yang mempengaruh pola zonasi wilayah pengembangan SPAM antara lain:

1. Pembangunan SPAM Sungai Tallo dapat melayani wilayah Kecamatan Moncongloe dan Kecamatan Marusu
2. Pengembangan intake Bantimurung sebesar 80 Lpd dapat melayani wilayah Bantimurung dan Simbang
3. Pembangunan Intake Bantimurung II sebesar 200 Lpd dapat melayani Kecamatan Maros Baru, Turikale, Lau, Bontoa, Simbang, dan Kec. Tanralili
4. SPAM Regional Mamminasata Tahap I dapat melayani Kecamatan Moncongloe, Simbang, dan Mandai
5. SPAM Regional Mamminasata Tahap I dapat melayani dapat melayani Kecamatan Bontoa dan Tompobulu

Sehingga zonasi wilayah dapat di bagi sebagai barikut :

- Zona I meliputi Kecamatan :
  - Mandai
  - Moncongloe
  - Marusu
- Zona 2 meliputi Kecamatan :
  - Maros Baru
  - Turikale
  - Lau
  - Bontoa
  - Bantimurung
  - Simbang
  - Tanralili
  - Tompobulu
- Zona 3 meliputi Kecamatan :
  - Camba
  - Cenrana
- Zona 4 meliputi Kecamatan :
  - Mallawa



Gambar 37 Peta Zona Pengembangan SPAM Kabupaten Maros

7.3 Tingkat Pelayanan

Melalui keberadaan SPAM di setiap kecamatan telah memberikan pelayanan akses terhadap air minum untuk masyarakat. Kapasitas terpasang saat ini masih belum mencukupi untuk pemenuhan kebutuhan air minum di setiap kecamatan, baik dari SPAM yang berbasis institusi (PDAM), berbasis masyarakat (PAMSIMAS). Dengan melihat keberadaan infrastruktur SPAM yang sudah terbangun di semua kecamatan di Kabupaten Maros maka secara langsung telah meningkatkan akses pelayanan terhadap air bersih dan air minum. Hasil analisa tingkat pelayanan SPAM terhadap jumlah penduduk Kabupaten Maros Tahun 2022 sebanyak 93.300 KK, maka pelayanan SPAM mencapai 27.11% atau 25.296 KK yang sudah terlayani oleh air minum dimana 22.81% atau 21.280 KK dengan cakupan layanan Jaringan Perpipaan PDAM dan 4.30% atau 4.016 KK dengan cakupan layanan Jaringan Perpipaan Non PDAM dan yang lainnya merupakan pelayanan jaringan bukan perpipaan. Secara lengkap tingkat pelayanan akses air minum per kecamatan di Kabupaten Maros dapat dilihat pada Bab sebelumnya.

7.4 Rencana Pentahapan Penyelenggaraan (5 tahunan)

Pengembangan air minum dirumuskan berdasarkan analisis terhadap permasalahan yang ada saat ini, baik berkaitan dengan kinerja PDAM, ketersediaan air baku yang memiliki kriteria layak minum, dan hasil proyeksi tingkat kebutuhan air minum Kabupaten Maros pada masa yang akan datang. Dalam kaitannya dengan aspek pengembangan wilayah, maka arahan rencana pelayanan air minum direncanakan sejalan dengan arahan pengembangan wilayah. Sesuai dengan arahan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) dan SDG's (Suistainable Development Goals) dimana pada Tahun 2030 semua kabupaten/kota yang ada di Indonesia telah dilayani 100% untuk sistem penyediaan air minum, maka hal ini akan diterapkan juga pada Kabupaten Maros. Dalam rangka mencapai tingkat pelayanan 100% di Tahun 2030 tentu hal tersebut menjadi tugas yang harus dilaksanakan oleh Pemerintah Kabupaten Maros. Dengan menganalisa kondisi eksisting, maka kriteria umum dalam penyelenggaraan SPAM di Kabupaten Maros untuk perencanaan 20 tahun mendatang adalah:

- Lingkup wilayah pelayanan SPAM adalah seluruh wilayah administrasi Kabupaten Maros yang terdiri dari 14 kecamatan
- Target pelayanan 100% di Kabupaten Maros dibagi lagi menjadi 2 (dua) sistem, yaitu : 70% dilayani dengan SPAM Perpipaan dan 30% dilayani dengan SPAM Non Perpipaan
- Pelayanan SPAM IKK Kecamatan akan dikelola berbasis institusi dan berbasis masyarakat. Dalam operasional pengelolaan air minum per kecamatan dengan

membuat skema kewilayahan pengelolaan PDAM per kecamatan untuk mengelola prasarana dan sarana yang ada di kecamatan tersebut yang bermitra dengan masyarakat

- Pelayanan SPAM di Kabupaten Maros terdiri dari:
  - Jaringan perpipaan, meliputi : unit air baku, unit produksi, unit distribusi, unit pelayanan (SR) ;
  - Bukan jaringan perpipaan, meliputi : sumur dangkal, bak penampungan air hujan, terminal air dan bangunan penangkap mata air
- Pelayanan SPAM untuk daerah pedesaan dilakukan dengan jaringan perpipaan melalui PAM-BM (berbasis masyarakat) dengan mengacu pada Pedoman Penyelenggaraan PAM BM yang dikeluarkan oleh Kementerian PUPR. Untuk SPAM pedesaan dilakukan dengan pelayanan bukan jaringan perpipaan dilakukan dengan pengembangan bangunan penangkap mata air, sumur dangkal, bak penampung air hujan, sumur pompa yang dikembangkan melaui SPAM Perdesaan.
- Perusahaan Umum Daerah Air Minum yang menjalankan pengelolaan air minum di Kabupaten Maros
- Sumber air baku mengacu pada Permen PUPR Nomor 27 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum. Jenis air baku yang dikelola di Kabupaten Maros terutama berasal dari air permukaan untuk melayani wilayah pelayanan kecamatan yang ada. Air baku dapat berasal dari embung, mata air, air terjun, dsb.
- Pengembangan penyediaan sumber air baku tidak terbatas pada wilayah administrasi kecamatan sehingga dapat dikembangkan untuk melayani beberapa wilayah pelayanan dari setiap sumber air baku yang ada di Kabupaten Maros.
- Kuantitas Air Minum yang dihasilkan paling sedikit mencukupi Kebutuhan Pokok Air Minum Sehari-hari.
- Kualitas Air Minum yang dihasilkan sebagaimana sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- Kontinuitas pengaliran Air Minum memberikan jaminan pengaliran selama 24 (dua puluh empat) jam per hari.
- Pengembangan IPA (Instalasi Pengolahan Air) untuk pengolahan air baku di sungai - sungai yang memiliki potensi dikembangkan sebagai penyediaan air baku.
- Pembangunan IPA baru untuk menambah kapasitas produksi dan perluasan jaringan perpipaan distribusi untuk meningkatkan dan memperluas cakupan pelayanan.

- Pengembangan inovasi teknologi pengolahan air minum yang ada harus disesuaikan dengan ketersediaan potensi air baku yang ada di daerah yang termasuk pada rawan air bersih dengan menggunakan teknologi tepat guna.
- Pengembangan inovasi teknologi untuk pengelolaan air minum dengan menggunakan RO (reverse osmosis) pada lokasi tertentu dengan kriteria daerah yang sumber air bersih sangat terbatas, aksesibilitas pengembangan SPAM terbatas/sulit dijangkau, kualitas air eksisting yang ada belum memenuhi baku mutu.
- Pengembangan inovasi teknologi untuk air minum di Kabupaten Maros dapat dikembangkan dengan pertimbangan kesiapan mengelola infrastruktur terbangun. Syarat yang harus dipenuhi yaitu memiliki kelembagaan yang aktif mampu untuk mengelola prasarana dan sarana yang ada, memiliki willingness to pay (kemampuan membayar) yang baik dari masyarakat untuk pengelolaan infrastruktur sehingga instalasi RO dapat dikelola dan beroperasi secara berkelanjutan.
- Perlindungan sumber air di Kabupaten Maros untuk menjaga kualitas air dari segala pencemaran yang mungkin terjadi. Hal ini dilakukan dengan keterpaduan dengan jaringan infrastruktur sanitasi lainnya (air limbah domestik, persampahan, dan drainase lingkungan) dan menjaga keberfungsian infrastruktur tersebut agar tidak mencemari sumber air yang ada. Pembangunan IPAL/IPLT dan TPA/TPS 3R harus memperhatikan jarak terdekat dengan lokasi sumber air baku agar tidak berpotensi mencemari lingkungan.
- Perlu ada pemantauan air mulai dari air baku sampai dengan air yang berada di sambungan rumah pelanggan yang dilakuan oleh institusi terkait secara periodik.
- Pengembangan sumber air baku dan pembangunan infrastruktur SPAM lainnya harus melalui studi kelayakan terlebih dahulu baik secara lingkungan, ekonomi maupun sosial. Penyediaan dokumen lingkungan hidup melalui perizinan lingkungan dilakuan sebagai bentuk mitigasi dan pencegahan dampak terhadap perlindungan sumber air bersih yang ada di Kabupaten Maros.
- Pembatasan terhadap izin pengambilan air tanah yang berlebihan, harus melalui studi kelayakan terlebih dahulu dan pendataan untuk pemanfaatan air tanah yang ada di Kabupaten Maros.

7.4.1 Sistem Zona Pelayanan 1

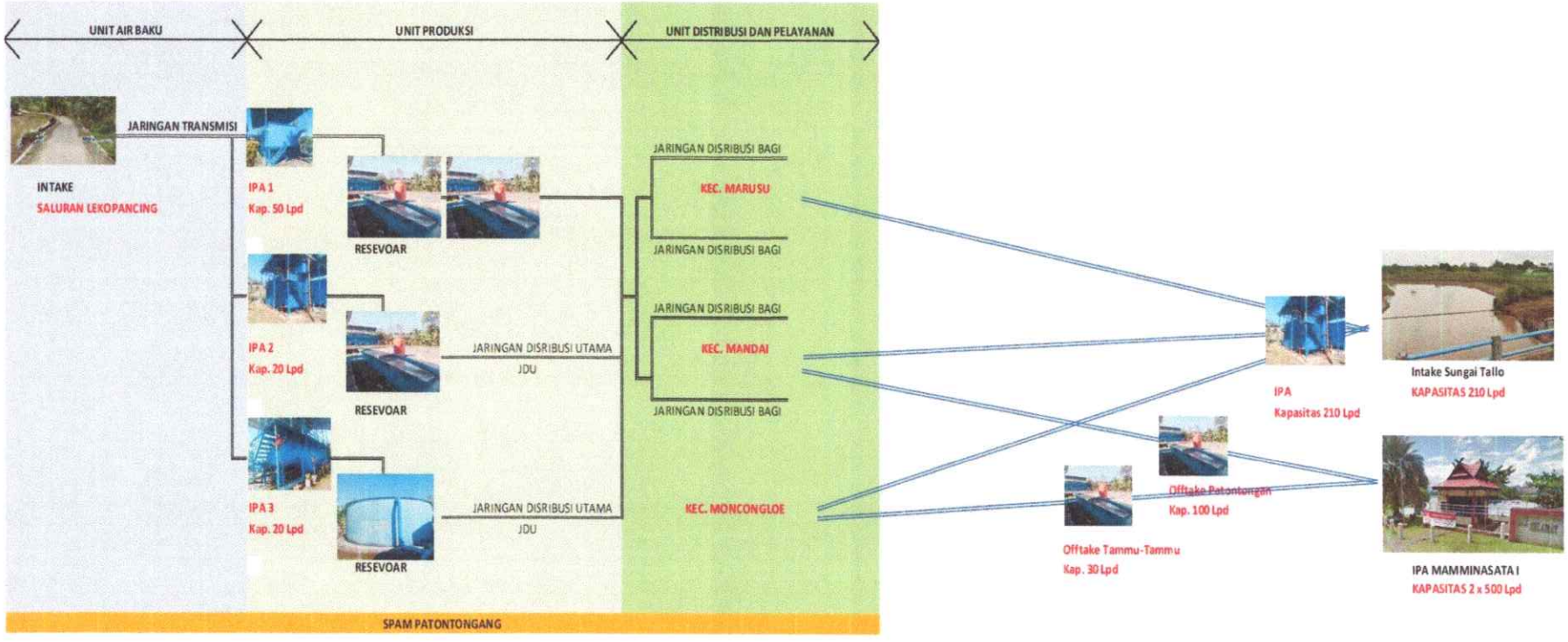
Sistem pelayanan Zona I diharapkan mampu melakukan optimalisasi pada SPAM terbangun pada SPAM eksisting patontongan serta pengembangan pada SPAM dengan memanfaatkan air baku Sungai Tallo sebesar 201 Lpd, serta memanfaatkan air curah dari SPAM Mamminasata sebesar 130 Lpd. Kegiatan optimalisasi dan Pembangunan SPAM Tallo dapat dilakukan pada 5 tahun I (2024-2028)

Sistem Pelayanan Zona I, meliputi :

- Kecamatan Mandai
- Kecamatan Moncongllloe
- Kecamatan Marusu

Tabel 34 Rencana Sistem SPAM Pelayanan Zona 1

Zona	Kecamatan	Kebutuhan	Eksisting	Pengembangan SPAM	
				SPAM Tallo 210 Lpd	SPAM Reg. Mamminasata 130 Lpd
1	Mandai	222,8	135,7	35,0	100
	Moncongloe	93,2	89,0	60,0	30
	Marusu	128,2	116,7	115,0	



Gambar 38 Rencana Sistem SPAM Pelayanan Zona 1

7.4.2 Sistem Zona Pelayanan 2

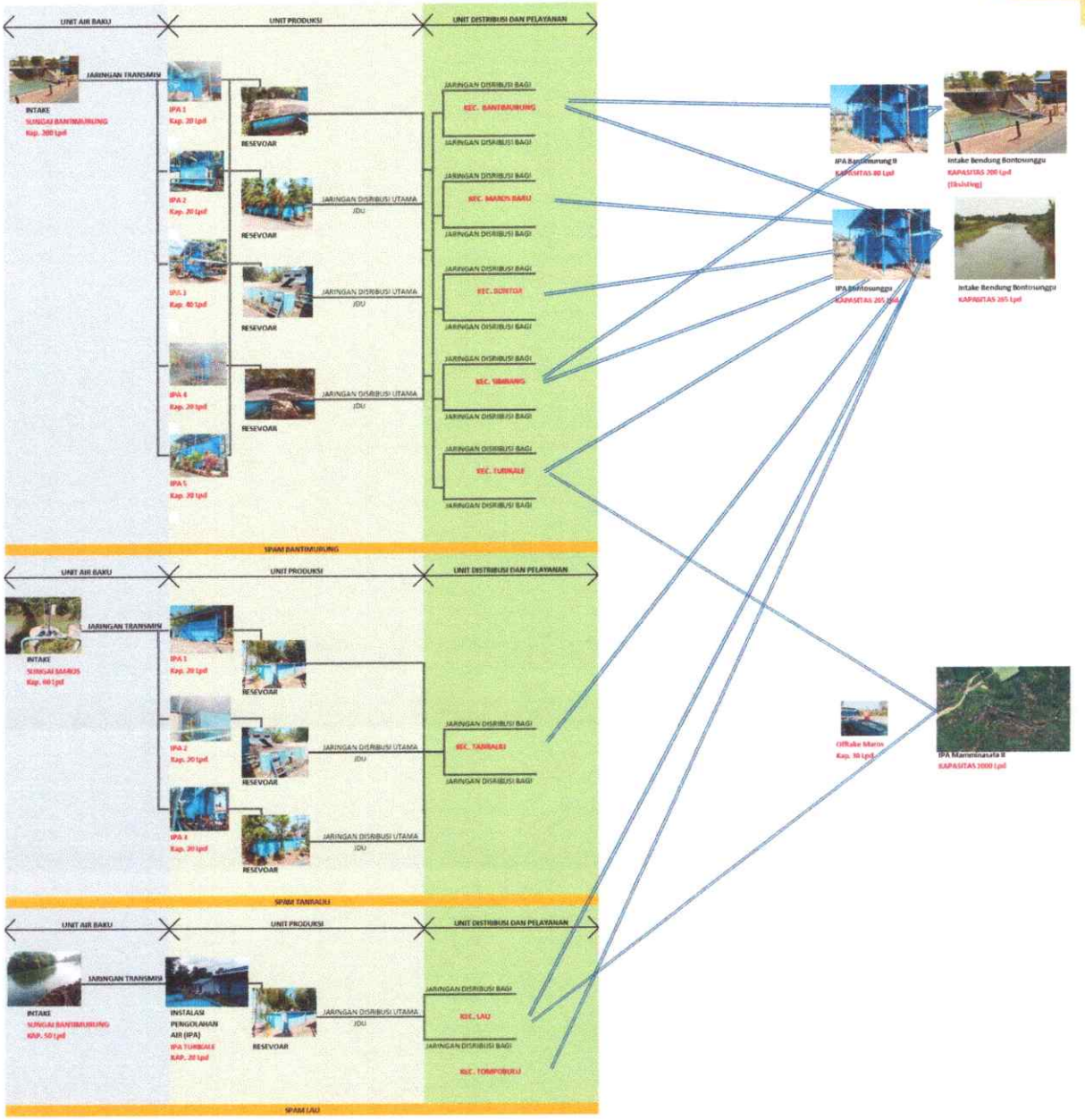
Sistem pelayanan Zona II diharapkan mampu melakukan optimalisasi pada SPAM terbangun pada SPAM eksisting Bantimurung, SPAM Eksisting Tanralii dan SPAM Eksisting Lau serta pengembangan pada SPAM dengan memanfaatkan idel air baku Sungai Bantimurung (Eksisting) sebesar 80 Lpd dan SPAM Bontosunggu dengan memanfaatkan air baku Bendung Bontosunggu sebesar 265 Lpd serta memanfaatkan air curah dari SPAM Mamminasata II sebesar 100 Lpd.

Sistem Pelayanan Zona I, meliputi :

- Kecamatan Maros Baru
- Kecamatan Turikale
- Kecamatan Lau
- Kecamatan Bantoa
- Kecamatan Bantimurung
- Kecamatan Simbang
- Kecamatan Tanralili
- Kecamatan Tompobulu

Tabel 35 Rencana Sistem SPAM Pelayanan Zona 2

Zona	Kecamatan	Kebutuhan	Eksisting	Pengembangan SPAM		
				SPAM Bantimurung II 80/200 Lpd	SPAM Bontosunggu 265 Lpd	SPAM Reg. Mamminasata II 100 Lpd
2	Maros Baru	83,2	69,8	-	70,0	-
	Turikale	140,9	52,0	-	-	50,0
	Lau	75,7	54,4	-	10,0	50,0
	Bantoa	84,3	79,1	-	80,0	-
	Bantimurung	94,5	67,3	70,0	-	-
	Simbang	71,5	57,8	10,0	50,0	-
	Tanralili	102,2	33,8	-	25,0	-
	Tompobulu	43,3	35,5	-	30,0	-



Gambar 39 Rencana Sistem SPAM Pelayanan Zona 2

7.4.3 Sistem Zona Pelayanan 3

Sistem pelayanan Zona 3 diharapkan mampu melakukan Pembangunan SPAM dengan memanfaatkan air baku Sungai Cenrana sebesar 55 Lpd. Sistem Pelayanan Zona 3, meliputi:

- Kecamatan Camba
- Kecamatan Cenrana

Tabel 36 Rencana Sistem SPAM Pelayanan Zona 3

Zona	Kecamatan	Kebutuhan	Eksisting	Pengembangan SPAM
				SPAM Cenrana 55 Lpd
3	Camba	38,8	26,6	30,0
	Cenrana	36,1	25,5	25,0

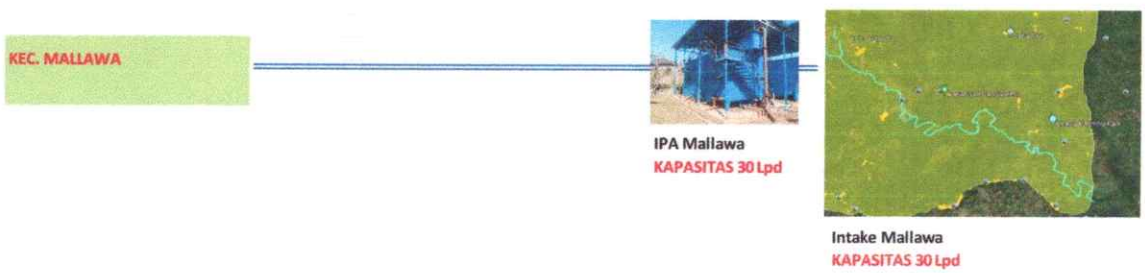
Gambar 40 Rencana Sistem SPAM Pelayanan Zona 3

7.4.3.Sistem Zona Pelayanan 4

Sistem pelayanan Zona 4 diharapkan mampu melakukan Pembangunan SPAM dengan memanfaatkan air baku Sungai Mallawa sebesar 30 Lpd. Sistem Pelayanan Zona 4, meliputi Kecamatan Mallawa.

Tabel 37 Rencana Sistem SPAM Pelayanan Zona 4

Zona	Kecamatan	Kebutuhan	Eksisting	Pengembangan SPAM
				SPAM Mallawa 30 Lpd
4	Mallawa	38,3	30,5	30,0



Gambar 41 Rencana Sistem SPAM Pelayanan Zona 4

7.5 Kebutuhan Air

Kebutuhan air minum di Kabupaten Maros ditentukan dengan memperhitungkan beberapa faktor yang berpengaruh atau menyebabkan bertambahnya kebutuhan air minum, yaitu antara lain:

- Rencana tata ruang wilayah Kabupaten Maros
- Rencana Pembangunan Jangka Menengah Kabupaten Maros
- Pertambahan penduduk
- Tingkat kehidupan dan aktivitas penduduk
- Keadaan iklim daerah setempat
- Kondisi eksisting sistem penyediaan air minum yang ada di Kabupaten Maros
- Rencana daerah pelayanan dan kemungkinan pengembangan daerah perluasannya
- Keadaan sosial ekonomi daerah setempat
- Rencana tingkat pelayanan
- Standar pemakaian air minum dan kondisi eksisting pemakain air minum

Berdasarkan hasil perhitungan rencana kebutuhan air bersih berdasarkan kecamatan pada akhir rencana (tahun 2043) adalah sebesar 1.252,9 ltr /detik. Kebutuhan air bersih setiap tahunnya mengalami peningkatan. Hal ini seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Rencana kebutuhan air bersih ini dihitung menggunakan standar yang dikeluarkan Kementerian Pekerjaan Umum yang menyusun standar kebutuhan akan air bersih untuk masyarakat dengan asumsi sebagai berikut:

- Jumlah penduduk Kabupaten Maros pada akhir tahun perencanaan adalah 502.027 jiwa.
- Konsumsi domestik meliputi sambungan rumah (SR) dengan asumsi 125 ltr/org/hr pada akhir tahun perencanaan.
- Sambungan rumah (SR) akan melayani 4 penduduk.
- Kehilangan air pada akhir perencanaan (tahun 2043) kehilangan air turun menjadi 20%.

Angka yang digunakan sebagai satuan kebutuhan air pada dasarnya mengacu pada pengelompokan kebutuhan air berdasarkan kategori kota yang tertuang pada NSPM (Norma, Standar, Pedoman dan Manual) Kimpraswil No. AB-K/RE-RT/TC/037/98 dengan basis data jumlah penduduk kota. Namun mengingat jumlah pemakaian air eksisting di suatu Capempelayanan ternyata ada yang jauh dibawah standar dan ada pula yang sudah melebihi, maka penentuan satuan kebutuhan ini akan disesuaikan dengan

tingkat pencapaian konsumsi air yang mungkin dilakukan selama periode bisnis plan ini berjalan.

7.5.1 Klasifikasi Pelanggan

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

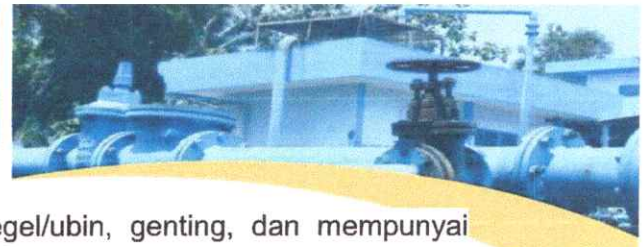
- Rumah tangga 1 (R1), adalah golongan pelanggan rumah tangga yang berdasarkan atas indikator dengan tabulasi skor skor 0,00 -1,00;
- Rumah tangga 2 (R2), adalah golongan pelanggan rumah tangga yang berdasarkan atas indikator dengan tabulasi skor; skor 1,01 -2,00 dan
- Rumah tangga 3 (R3), adalah golongan pelanggan rumah tangga yang berdasarkan atas indikatordengan 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 listrik900 watt skor 0,50;
   3. daya listrik1.300 watt skor 0,75; dan
   4. daya listrik>1.300 watt skor 1,00.

B. Indikator Luas Bangunan, antara lain:
   1. luas bangunan0-21M²skor 0,20;
   2. luas bangunan22-50M²skor 0,40;
   3. luas bangunan51-100M²skor 0,60;
   4. luas bangunan101-200M²skor 0,80; dan
   5. luas bangunan>200M²skor 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 lingkunganskor 0,33;
2. jalan lokalskor 0,67; dan
3. jalan arteri/kolektorskor 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;
- Kiostel 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

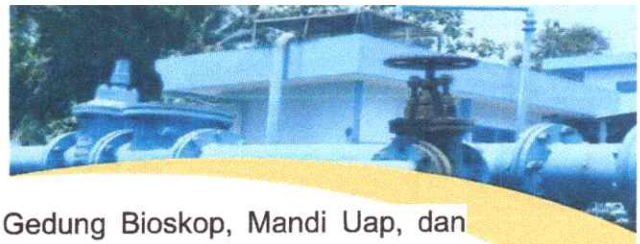
Pelanggan kelompok Niaga IV (NB1) antara lain:

- 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 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 :

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 125 L/dt.

b) Jumlah jiwa per sambungan

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

Tabel 38 Kebutuhan Air Non Domestik

NO	Kecamatan	Kebutuhan Air Rata-rata Domestik (l/d)							
		2028		2033		2038		2043	
		Jiwa	(l/d)	Jiwa	(l/d)	Jiwa	(l/d)	Jiwa	(l/d)
1	Mandai	63.395	91,7	71.063	102,8	79.659	115,2	89.294	129,2
2	Moncongloe	28.088	40,6	30.890	44,7	33.971	49,1	37.360	54,1
3	Maros Baru	30.169	43,6	31.193	45,1	32.252	46,7	33.347	48,2
4	Marusu	39.883	57,7	43.390	62,8	47.205	68,3	51.357	74,3
5	Turikale	51.441	74,4	53.055	76,8	54.721	79,2	56.438	81,7
6	Lau	28.601	41,4	29.163	42,2	29.736	43,0	30.321	43,9
7	Bantoa	31.854	46,1	32.480	47,0	33.119	47,9	33.770	48,9
8	Bantimurung	34.677	50,2	35.712	51,7	36.778	53,2	37.876	54,8
9	Simbang	26.701	38,6	27.334	39,5	27.983	40,5	28.646	41,4
10	Tanralili	34.385	49,7	36.444	52,7	38.627	55,9	40.940	59,2
11	Tompobulu	16.471	23,8	16.753	24,2	17.040	24,7	17.331	25,1
12	Camba	14.730	21,3	14.997	21,7	15.269	22,1	15.546	22,5
13	Cenrana	14.557	21,1	14.521	21,0	14.485	21,0	14.448	20,9
14	Mallawa	13.725	19,9	14.247	20,6	14.790	21,4	15.353	22,2
JUMLAH		**428.676**	**620**	**451.243**	**653**	**475.633**	**688**	**502.027**	**726**

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 15% dari kebutuhan air domestik.

Table 5 Kebutuhan Air Bersih Non Domestik Rata-Rata

NO	Kecamatan	Kebutuhan Air Rata-rata non Domestik (l/d)							
		2028		2033		2038		2043	
		Jiwa	(l/d)	Jiwa	(l/d)	Jiwa	(l/d)	Jiwa	(l/d)
1	Mandai	63.395	9,2	71.063	10,3	79.659	11,5	89.294	12,9
2	Moncongloe	28.088	4,1	30.890	4,5	33.971	4,9	37.360	5,4
3	Maros Baru	30.169	4,4	31.193	4,5	32.252	4,7	33.347	4,8
4	Marusu	39.883	5,8	43.390	6,3	47.205	6,8	51.357	7,4
5	Turikale	51.441	7,4	53.055	7,7	54.721	7,9	56.438	8,2
6	Lau	28.601	4,1	29.163	4,2	29.736	4,3	30.321	4,4
7	Bantoa	31.854	4,6	32.480	4,7	33.119	4,8	33.770	4,9
8	Bantimurung	34.677	5,0	35.712	5,2	36.778	5,3	37.876	5,5
9	Simbang	26.701	3,9	27.334	4,0	27.983	4,0	28.646	4,1
10	Tanralili	34.385	5,0	36.444	5,3	38.627	5,6	40.940	5,9
11	Tompobulu	16.471	2,4	16.753	2,4	17.040	2,5	17.331	2,5
12	Camba	14.730	2,1	14.997	2,2	15.269	2,2	15.546	2,2
13	Cenrana	14.557	2,1	14.521	2,1	14.485	2,1	14.448	2,1
14	Mallawa	13.725	2,0	14.247	2,1	14.790	2,1	15.353	2,2
JUMLAH		428.676	62	451.243	65	475.633	69	502.027	73

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 tergangu 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

Berikut ini rekap kebutuhan total dari air bersih berdasarkan kecamatan yang ada di Kabupaten Maros pada tabel di bawah ini:

Tabel 39 Rekapitulasi Kebutuhan Air Bersih di Kabupaten Maros

NO	Kecamatan	Kebutuhan Air Rata-rata (l/d)				Kebutuhan Jam Puncak (l/d)				Kebutuhan Hari Maksimum (l/d)			
		2028	2033	2038	2043	2028	2033	2038	2043	2028	2033	2038	2043
1	Mandai	91,7	102,8	115,2	129,2	105,5	118,2	132,5	148,6	158,2	177,3	198,8	222,8
2	Moncongloe	40,6	44,7	49,1	54,1	46,7	51,4	56,5	62,2	70,1	77,1	84,8	93,2
3	Maros Baru	43,6	45,1	46,7	48,2	50,2	51,9	53,7	55,5	75,3	77,8	80,5	83,2
4	Marusu	57,7	62,8	68,3	74,3	66,4	72,2	78,5	85,4	99,5	108,3	117,8	128,2
5	Turikale	74,4	76,8	79,2	81,7	85,6	88,3	91,0	93,9	128,4	132,4	136,6	140,9
6	Lau	41,4	42,2	43,0	43,9	47,6	48,5	49,5	50,4	71,4	72,8	74,2	75,7
7	Bantoa	46,1	47,0	47,9	48,9	53,0	54,0	55,1	56,2	79,5	81,1	82,7	84,3
8	Bantimurung	50,2	51,7	53,2	54,8	57,7	59,4	61,2	63,0	86,5	89,1	91,8	94,5
9	Simbang	38,6	39,5	40,5	41,4	44,4	45,5	46,6	47,7	66,6	68,2	69,8	71,5
10	Tanralili	49,7	52,7	55,9	59,2	57,2	60,6	64,3	68,1	85,8	91,0	96,4	102,2
11	Tompobulu	23,8	24,2	24,7	25,1	27,4	27,9	28,4	28,8	41,1	41,8	42,5	43,3
12	Camba	21,3	21,7	22,1	22,5	24,5	25,0	25,4	25,9	36,8	37,4	38,1	38,8
13	Cenrana	21,1	21,0	21,0	20,9	24,2	24,2	24,1	24,0	36,3	36,2	36,1	36,1
14	Mallawa	19,9	20,6	21,4	22,2	22,8	23,7	24,6	25,5	34,3	35,6	36,9	38,3
JUMLAH		**620**	**653**	**688**	**726**	**713**	**751**	**791**	**835**	**1.070**	**1.126**	**1.187**	**1.253**

Sumber: Hasil Analisa Konsultan

7.6 Alternatif Rencana Penyelenggaraan

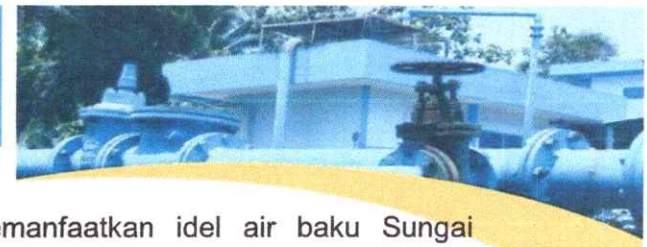
7.6.1.Sistem Zona Pelayanan 1

Sistem pelayanan Zona I diharapkan mampu melakukan optimalisasi pada SPAM terbangun pada SPAM eksisting patontongan serta pengembangan pada SPAM dengan memanfaatkan air baku Sungai Tallo sebesar 201 Lpd, serta memanfaatkan air curah dari SPAM Mamminasata sebesar 130 Lpd. Sistem Pelayanan Zona I, meliputi Kecamatan Mandai, Kecamatan Moncongllloe dan Kecamatan Marusu dengan alternatif pengembangan SPAM Perdesaan.

Alternatif penggunaan air tanah digunakan untuk wiilayah zona 1 yaitu air tanah IPA Patontongan sekitar 20 Lpd.

7.6.2.Sistem Zona Pelayanan 2

Sistem pelayanan Zona 2 diharapkan mampu melakukan optimalisasi pada SPAM terbangun pada SPAM eksisting Bantimurung, SPAM Eksisting Tanralii dan SPAM Eksisting



Lau serta pengembangan pada SPAM dengan memanfaatkan idel air baku Sungai Bantimurung (Eksisting) sebesar 80 Lpd dan SPAM Bontosunggu dengan memanfaatkan air baku Bendung Bontosunggu sebesar 265 Lpd serta memanfaatkan air curah dari SPAM Mamminasata II sebesar 100 Lpd. Alternatif pengembangan SPAM yaitu dengan memanfaatkan system SPAM Perdesaan.

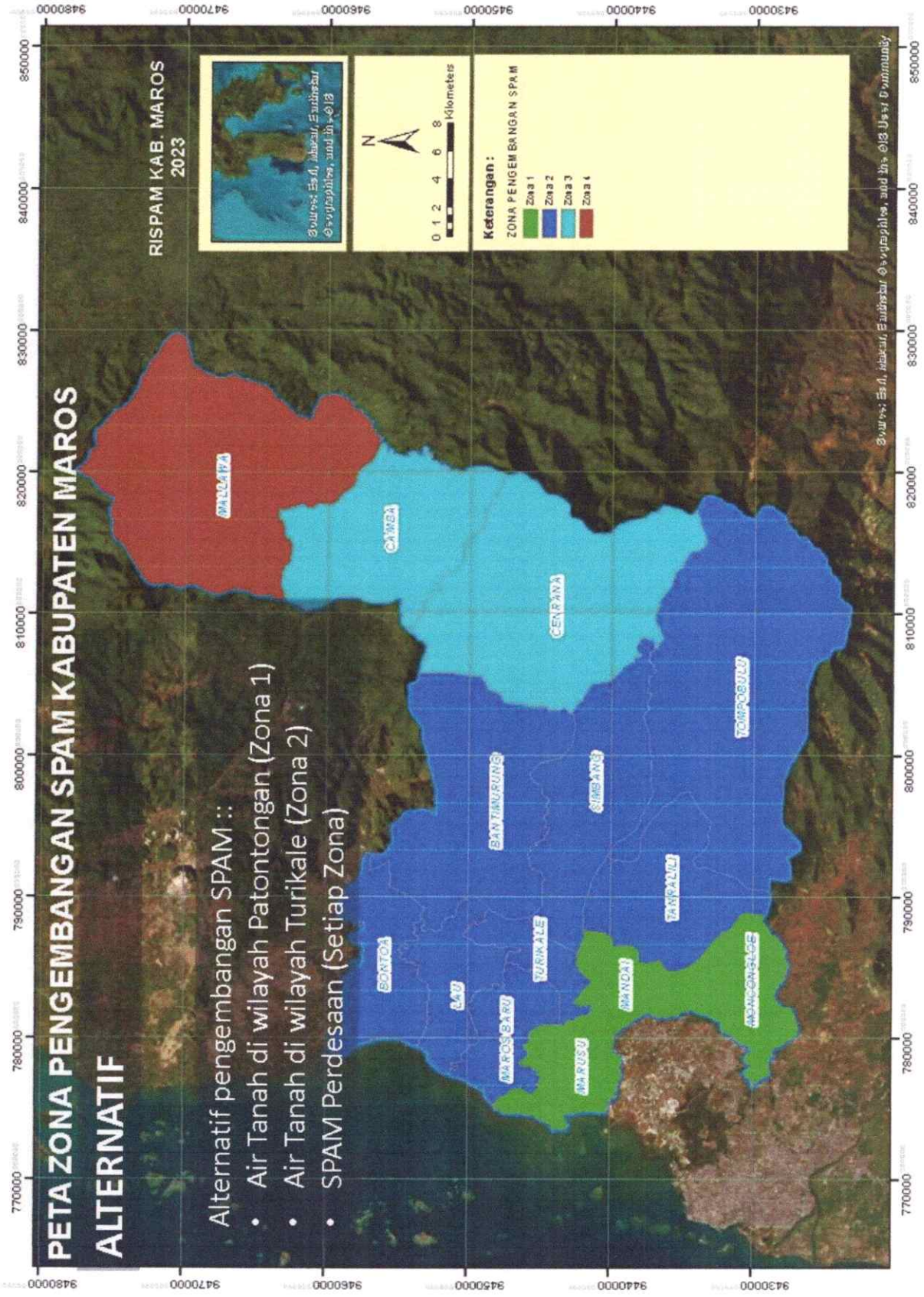
Alternatif penggunaan air tanah digunakan untuk wiilayah zona 1 yaitu air tanah IPA Turikale sekitar 20 Lpd.

7.6.2.Sistem Zona Pelayanan 3

Sistem pelayanan Zona 3 diharapkan mampu melakukan Pembangunan SPAM dengan memanfaatkan air baku Sungai Cenrana sebesar 55 Lpd. Alternatif pengembangan dengan memanfaatkan system SPAM perdesaan.

7.6.2.Sistem Zona Pelayanan 4

Sistem pelayanan Zona 4 diharapkan mampu melakukan Pembangunan SPAM dengan memanfaatkan air baku Sungai Mallawa sebesar 30 Lpd. Sistem Pelayanan Zona 4, meliputi Kecamatan Mallawa. Alternatif pengembangan dengan memanfaatkan system SPAM perdesaan.



Gambar 42 Alternatif Rencana Penyelenggaraan SPAM

7.7 Penurunan Tingkat Kehilangan Air

7.7.1 Penurunan Kehilangan Air Fisik

Penurunan tingkat kehilangan air berdasarkan faktor penyebab kebocoran pada sistem distribusi terbagi atas penurunan tingkat kehilangan air teknis dan non teknis. Tingkat kehilangan air menunjukkan besarnya selisih air yang diproduksi dan didistribusikan terhadap air terjual. Dengan kata lain angka besaran ini tidak tercatat sebagai air yang terjual. Besarnya tingkat kehilangan air pada setiap Sistem pelayanan dapat dilihat pada Tabel . Berdasarkan tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat kehilangan air rata-rata untuk PDAM Maros cukup tinggi, yaitu sebesar 32,29%.

Tabel 40 Kehilangan air PDAM Kabupaten Maros

No	Nama Kecamatan	Nama Unit SPAM	Kapasitas Air Baku Yang Digunakan (liter/detik)	Kapasitas (liter/detik)					Kehilangan Air (%)	Jumlah Sambungan Rumah
				Terpasang	Produksi	Distribusi	Terjual	Belum Terpakai		
1	MANDAI	SPAM IPA PATTONTONGAN (APBN)	90	90	73	72	49	17	31,94	8,124.00
2	TURIKALE	IKK LAU / SPAM IPA TURIKALE (APBN)	50	20	11,49	11,23	7,55	8,51	32,77	2,589.00
3	BANTIMURUNG	SPAM IPA BANTIMURUNG (APBN)	200	120	120	119	80	0	32,77	9,402.00
4	TANRALILI	SPAM IPA TANRALILI (APBN)	60	60	60	60	41	0	31,67	1,205.00
Total			**400**	**290**	**264,49**	**262,23**	**177,55**	**25,51**	**32,29**	**21320**

Sumber : SIMSPAM, 2023

Kehilangan air yang terjadi bisa disebabkan karena berbagai hal baik teknis maupun non teknis, namun penyebab potensial yang memberikan kontribusi terbesar terhadap kehilangan ini umumnya adalah :

1. Kehilangan air secara fisik pada jaringan pipa transmisi dan distribusi, yang bisa disebabkan karena :
   - Kondisi pipa yang sudah tua sehingga banyak terjadi kebocoran pada sambungan
   - Jenis pipa seperti ACP (Asbes Cement Pipe) yang rentan terhadap kebocoran
   - Adanya pipa yang pecah akibat getaran dari beban diatasnya
2. Adanya illegal connection (sambungan liar)
3. Kondisi meter pelanggan yang rusak, kurang baik atau tingkat keakuratannya randah, sehingga air yang tercatat sebagai air terjual tidak sesuai dengan tingkat pemakaian air yang sesungguhnya.

Kehilangan air seperti ini perlu ditekan melalui program penurunan kebocoran air, sehingga jumlah air yang bisa diselamatkan dapat dimanfaatkan untuk menjamin kuantitas dan kontinuitas air pelanggan, atau bahkan menjadi potensi untuk penambahan pelanggan baru.

A. Pengendalian Tingkat Kehilangan Air Aktif

Ada 3 (tiga) jenis kebocoran pipa, menurut cara-cara kebocoran yang muncul atau terjadi, yaitu:

a. Background Leakage

Kebocoran ini terjadi karena kebocoran halus (rembes) dari sambungan atau retak-retak halus yang sangat kecil. Kebocoran jenis ini, sulit dideteksi menggunakan peralatan akustik biasa (noisestick, microphone, dll) sehingga tidak terlaporkan. Kebocoran jenis ini hanya bias dideteksi dengan alat pendeteksi canggih, seperti metode helium. Penanganan background leakage relatif lebih sulit dan tidak ekonomis untuk mendeteksi dan memperbaiki kebocoran satu per satu. Untuk mengurangi background leakage, perlu mengupayakan menstabilkan dan mengurangi tekanan yang berlebihan, perbaikan dan perawatan pipa, meminimalkan jumlah sambungan pipa dan perlengkapannya. Jenis kebocoran ini mengakibatkan kehilangan air fisik lebih sulit diturunkan dari pada kehilangan komersial.

d. Kebocoran tidak dilaporkan

Kebocoran terjadi karena retak-retak atau sambungan yang menimbulkan celah cukup besar, tetapi tidak cukup besar sehingga bias muncul ke permukaan tanah. Jenis ini bisa dideteksi dengan peralatan akustik biasa. Karena ditemukan saat survei deteksi kebocoran, sehingga waktu awareness (disadari) terjadinya kebocoran, menjadi panjang (lama). Untuk mengurangi kebocoran tak terlaporkan perlu mengupayakan, menstabilkan dan mengurangi tekanan yang berlebihan, perbaikan dan perawatan pipa, meminimalkan jumlah sambungan pipa dan perlengkapannya, serta mengupayakan pengendalian kebocoran aktif.

e. Kebocoran terlaporkan

Kebocoran terjadi karena retak-retak atau sambungan yang menimbulkan celah cukup besar, sehingga bisa muncul ke permukaan tanah. Jenis ini bisa dideteksi dengan peralatan akustik biasa. Dilaporkan karena muncul di permukaan. Untuk mengurangi kebocoran terlaporkan perlu mengupayakan menstabilkan dan mengurangi tekanan yang berlebihan, perbaikan dan perawatan pipa, mengoptimalkan kualitas dan kecepatan waktu perbaikan. Dalam pelaksanaan pengendalian kebocoran secara aktif, kebocoran

yang tidak terlaporkan dan background leakage ditanggulangi dengan penggantian pipa dan pembentukan "district meter area" atau DMA.

B. DMA (District Meter Area)

DMA digunakan untuk membagi wilayah pelayanan menjadi zone hidrolik yang lebih kecil, dengan tujuan:

- Mempercepat waktu tanggap dan mempercepat untuk menemukan dan memperbaiki kebocoran/kerusakan pipa transmisi/distribusi.
- Membagi jaringan distribusi ke beberapa DMA, sehingga aliran kewilayah tersebut bisa dipantau secara berkala, untuk memperkirakan besarnya dan menemukan back-groundleakage
- Mengelola tekanan pada setiap DMA, sehingga jaringan dioperasikan pada tingkat tekanan yang optimum.

Perlu ada penggantian meter air dan maintenance/perawatan terhadap DMA yang sudah ada. Maintenance yang dapat dilakukan adalah:

- Monitoring aliran dan tekanan secara teratur.

  Monitoring dan pencatatan aliran pada meter induk DMA secara teratur sangat penting sebagai dasar pengelolaan pasokan dan pengendalian kebocoran. Pola aliran harian yang tidak terlalu berbeda menjadi indicator tingginya kebocoran di DMA tersebut. Demikian juga pola variasi tekanan harian dapat menjadi petunjuk.
- Deteksi kebocoran secara aktif (active leakage control).

  Deteksi kebocoran secara aktif (active leakage control) terutama pada malam hari harus dilakukan secara periodik. Di wilayah yang relative tidak terlalu besar, tentu akan lebih mudah mendengarkan suara kebocoran atau melihat kebocoran-kebocoran yang muncul kepermukaan hanya pada malam hari saat tekanan tinggi. Temuan harus segera ditindaklanjuti.
- Penghitungan volume kebocoran.

  Penghitungan volume kebocoran dapat dilakukan dengan menghitung aliran minimum malam dengan konsumsi minimum malam. Caranya, pada saat konsumsi paling rendah, biasanya sekitar tengah malam, dapat diketahui dari pola harian aliran dan tekanan, dilakukan pencatatan meter induk dan meter pelanggan yang ada di DMA. Meter pelanggan yang dibaca tidak perlu seluruhnya, tetapi minimum 10% dari total jumlah pelanggan. Pembacaan meter dilakukan dua kali pada malam yang sama, yaitu sekali pada awal jam minimum (misalnya pukul 24.00) dan diulang pada akhir jam minimum (misalnya pukul 04.00). Demikian juga meter induk DMA dibaca pada jam-jam yang sama. Dengan perhitungan matematis akan didapatkan

aliran minimum malam (dari bacaan meter induk) dan konsumsi malam (dari bacaan meter pelanggan) secara total. Selisih antara aliran minimum malam dan konsumsi malam adalah kebocoran atau net night flow. Saat melaksanakan pembacaan, biasanya memerlukan persiapan, terutama pemberitahuan kepada para pelanggan yang akan menjadi sampel pembacaan meter supaya dapat membaca meter pelanggan pada jam-jam tersebut. Pembacaan meter pelanggan dapat dilakukan oleh para pembaca meter.

- Penghitungan konsumsi (MNF/Minimum Night Flow)

  Penghitungan konsumsi sebagai dasar pengelolaan pasokan dan tekanan. Pengukuran terhadap pola aliran dan pola konsumsi harian akan menjadi dasar perencanaan pasokan di wilayah DMA, sehingga sesuai kebutuhan. Pasokan yang berlebihan dapat meningkatkan tekanan yang menyebabkan tambahan kebocoran.
- Pengendalian tekanan dengan setting PRV

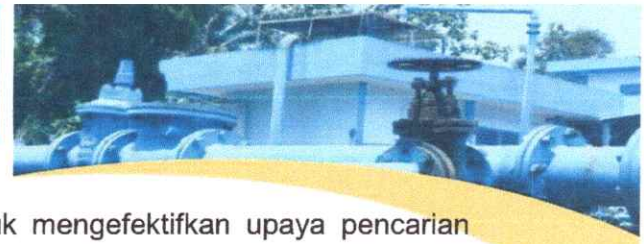
  Dengan area yang terbatas, tekanan lebih mudah dikendalikan. Dari pola harian tekanan dapat diketahui kapan tekanan rendah dan tinggi sehingga dapat dilakukan penyesuaian. Untuk kepentingan ini, setiap DMA dilengkapi dengan PRV (pressure reducing valve) "doublepilot", untuk mengatur jam kerja PRV, sehingga penurunan tekanan bias dilakukan tanpa mengganggu pelayanan kepada pelanggan.

7.7.2 Penurunan Kehilangan Air Non Fisik

Penurunan tingkat kehilangan air non teknis dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu:

- Sosialisasi/Kampanye Anti Pencurian Air

  Pencurian air bias dilakukan oleh pelanggan, calon pelanggan atau pelanggan dibantu oleh oknum petugas PDAM. Sosialisasi ke seluruh karyawan, untuk memberikan pemahaman, menggugah kesadaran betapa merugikan pencurian air, dan untuk memperoleh dukungan. Poster dan spanduk merupakan penguatan dan untuk mengingatkan kepada seluruh karyawan PDAM akan komitmen mereka untuk memberantas pencurian air. Sosialisasi kepada masyarakat adalah penyelanggaraan seminar acara-acara talkshow baik di media TV atau radio, brosur, pamflet tentang penurunan ATR, dan khususnya dampak pencurian air terhadap keuangan PDAM, dan kerugian terhadap sesama pelanggan yang lain. Pada kesempatan ini diharapkan bias mendapatkan umpan balik dan dukungan terhadap program penurunan ATR.
- Sweeping dan Pemutihan



Upaya ini merupakan pencarian pencuri air. Untuk mengefektifkan upaya pencarian pencuri air, indikasi pertama adalah;

- Pelanggan yang telah diputus tetap maupun sementara
- Pelanggan dengan konsumsi <10 m3/bulan
- Pelanggan dengan meter tidak terbaca, rusak dan kasus "tampering water meter"

Kegiatan penindakan ini sebaiknya diliput oleh media massa, khususnya untuk pelanggaran berat, sehingga menimbulkan efek jera dan "social punishment". Perlu dipikirkan suatu peraturan daerah pelayanan air minum, yang antara lain memuat denda terhadap pencurian air. Bagi pelanggan/masyarakat yang sudah melunasi denda, dan berminat menjadi pelanggan resmi PDAM, harus diberlakukan sebagai pelanggan baru.

- Perbaikan Meter Pelanggan

  ATR adalah selisih antara volume yang memasuki system dan konsumsi air yang digunakan oleh pelanggan. Oleh karena itu akurasi meter pelanggan dan pembacaan meter yang baik sangat diperlukan untuk memperoleh nilai ATR yang akurat. Salah satu penyebab kehilangan air komersial yang paling banyak ditemui adalah akurasi meter. Penggantian ulang meter yang optimum harus berdasarkan hasil pengujian pada test bench. Karena setiap penggantian meter membutuhkan biaya, maka biaya yang ekonomis harus diperhitungkan. Interval pengujian dan penggantian mungkin bervariasi antara pelanggan domestic (kecil) dan pelanggan komersial (besar), tergantung dari jenis meter, kelas meter dan diameternya. Untuk jenis meter pelanggan domestik penerapan ulang akan dilakukan sekurang-kurangnya setiap 5 tahun sekali. Untuk pelanggan dengan konsumsi besar (niaga, industri), akan dikalibrasi sekurang-kurangya setiap 2 tahun sekali, mengingat potensinya yang besar dalam menyumbang pendapatan PDAM.

- Perbaikan Database Pelanggan

  Langkah awal dalam perbaikan database pelanggan sebaiknya melakukan penandaan (tagging) setiap rumah/bangunan yang menjadi pelanggan PDAM. Database pelanggan akan selalu dijaga kemutakhirannya, untuk setiap tahun sekali akan dimutakhirkan (diupdate). Apabila terjadi penggantian nama pelanggan atau perubahan peruntukan penghunian, akan diketahui, karena akan berpengaruh pada jenis tarif dan pendapatan.

- Perbaikan Manajemen Pembacaan Meter

  Manajemen pembacaan meter yang ada selama ini diusulkan untuk perbaikan, dengan tujuan untuk menekan angka kehilangan komersial. Setiap hari seorang petugas mendapat surat penugasan pelanggan yang ditentukan oleh PDAM.

Pembaca meter membaca meter pelanggan dari jam 07.00–12.00. Apabila terjadi kesalahan yang disengaja oleh pembaca meter diberikan sanksi. Setiap 3 bulan sekali dilakukan rotasi pembaca meter.

- Mengevaluasi besaran tarif berupa rencana peningkatan tarif air tetapi tetap memperhatikan unsur kemampuan masyarakat pelanggan air bersih
- Meningkatkan efisiensi penagihan hingga mencapai di atas 90%

7.8 Potensi Sumber Air Baku

A. Data Curah Hujan

Curah hujan yang diperlukan untuk penyusunan suatu rancangan pemanfaatan air dan rancangan pengendalian banjir adalah curah hujan rata-rata di seluruh daerah yang bersangkutan. Curah hujan ini disebut dengan curah hujan daerah, yang dinyatakan dalam mm. Curah hujan daerah ini dipakai untuk mendapatkan curah hujan yang dapat mewakili suatu daerah yang ditinjau. Berikut adalah hasil pengamatan curah hujan selama 10 tahun terakhir yang terekam di Stasiun Pucak / DAS Lekopancing pada koordinat 05°08'52.00" LS - 119°40'25.51" BT, Stasiun Salojirang 05°00'09.33" LS - 119°34'18.84" BT, dan Stasiun Senre (Gowa) 5°12'59.52" LS - 119°35'0.65 BT.

Tabel 41 Curah Hujan 15 Harian Stasiun Pucak

Tahun	Jan	Feb	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nop	Des
2010	457,00	186,00	202,00	145,00	180,00	120,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	108,00
	255,00	359,00	338,00	202,00	0,00	121,00	0,00	0,00	64,00	76,00	170,00	266,00
2011	834,00	280,00	314,00	150,00	60,00	248,00	262,00	0,00	0,00	0,00	28,00	369,00
	596,00	626,00	209,00	184,00	307,00	220,00	120,00	0,00	0,00	54,00	164,00	766,00
2012	68,00	0,00	36,00	35,00	19,00	7,00	0,00	0,00	0,00	1,00	5,00	106,00
	78,00	28,00	26,00	0,00	11,00	6,00	40,00	0,00	0,00	0,00	108,00	57,00
2015	556,00	400,00	430,00	380,00	395,00	275,00	0,00	0,00	0,00	0,00	150,00	778,00
	368,00	135,00	250,00	210,00	75,00	0,00	0,00	0,00	30,00	0,00	120,00	773,00
2016	250,00	325,00	195,00	480,00	100,00	50,00	253,00	0,00	0,00	218,00	266,00	340,00
	475,00	260,00	320,00	80,00	130,00	150,00	145,00	25,00	255,00	268,00	203,00	230,00
2017	250,00	290,00	165,00	212,00	85,00	85,00	45,00	0,00	0,00	87,00	205,00	180,00
	392,00	227,00	150,00	243,00	105,00	110,00	25,00	10,00	119,00	190,00	160,00	505,00
2018	255,00	733,00	185,00	90,00	35,00	20,00	26,00	0,00	0,00	0,00	254,00	265,00
	305,00	170,00	150,00	75,00	28,00	117,00	13,00	15,00	0,00	140,00	190,00	376,00
2019	255,00	733,00	185,00	90,00	35,00	20,00	26,00	0,00	0,00	0,00	254,00	265,00
	305,00	170,00	150,00	75,00	28,00	117,00	13,00	15,00	0,00	140,00	190,00	376,00
2020	566,00	394,00	260,00	140,00	32,00	104,00	23,00	99,00	17,00	50,00	88,00	254,00
	65,00	216,00	133,00	133,00	245,00	36,00	33,00	0,00	58,00	191,00	238,00	605,00
2021	212,70	136,80	225,00	12,40	142,50	26,10	66,10	88,60	86,30	109,10	165,60	48,70
	191,40	98,50	277,80	249,90	104,70	47,20	84,00	73,10	134,20	93,70	463,70	60,20
Jumlah	6734,10	5767,30	4200,80	3186,30	2117,20	1879,30	1174,10	325,70	763,50	1617,80	3422,30	6727,90

Tabel 42 Curah Hujan 15 Harian Stasiun Salojirang

Tahun	Jan	Feb	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nop	Des
2010	388,00	323,00	167,00	112,00	106,00	110,00	61,00	0,00	0,00	12,00	0,00	235,00
	275,00	218,00	305,00	150,00	55,00	33,00	0,00	0,00	0,00	154,00	65,00	351,00
2011	1050,00	954,00	269,00	218,00	79,00	0,00	232,00	0,00	0,00	15,00	32,00	116,00
	380,00	348,00	126,00	120,00	64,00	87,00	0,00	0,00	0,00	62,00	74,00	608,00
2012	190,00	261,00	136,00	166,00	133,00	26,00	14,00	16,00	0,00	0,00	22,00	195,70
	848,00	261,00	110,00	124,00	191,00	50,00	106,00	0,00	0,00	0,00	59,40	339,00
2015	1122,00	795,00	140,00	335,00	109,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	121,00	221,00
	576,00	231,00	90,00	293,00	130,00	33,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,00	303,00
2016	111,00	135,00	191,00	268,00	0,00	20,00	39,00	0,00	3,00	254,00	87,00	368,00
	180,00	216,00	236,00	170,00	37,00	99,00	48,00	22,00	73,00	861,00	72,00	383,00
2017	448,00	310,00	62,00	64,00	20,00	75,00	56,00	12,00	0,00	19,00	168,00	347,00
	139,00	132,00	114,00	31,00	55,00	103,00	14,00	15,00	51,00	65,00	121,00	545,00
2018	130,00	371,00	59,00	35,00	31,00	36,00	13,00	0,00	0,00	22,00	144,00	191,00
	954,00	333,00	111,00	40,00	35,00	66,00	31,00	0,00	1,00	32,00	148,00	660,00
2019	130,00	371,00	59,00	35,00	31,00	36,00	13,00	0,00	0,00	22,00	144,00	191,00
	954,00	333,00	111,00	40,00	35,00	66,00	31,00	0,00	1,00	32,00	148,00	660,00
2020	70,00	370,00	98,00	72,00	227,00	6,00	26,00	0,00	32,00	133,00	228,00	602,00
	17,00	25,00	14,00	12,00	11,00	7,00	4,00	2,00	5,00	7,00	17,00	25,00
2021	212,70	136,80	225,00	12,40	142,50	26,10	66,10	88,60	86,30	109,10	165,60	48,70
	191,40	98,50	277,80	249,90	104,70	47,20	84,00	73,10	134,20	93,70	463,70	60,20
Jumlah	8366,10	6222,30	2900,80	2547,30	1596,20	1001,30	838,10	228,70	386,50	1892,80	2312,70	6449,60

Tabel 43 Curah Hujan 15 Harian Stasiun Senre (Gowa)

Tahun	Jan	Feb	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nop	Des
2010	477,00	211,00	56,00	15,00	111,00	15,00	53,00	0,00	0,00	0,00	38,00	231,00
	323,00	187,00	281,00	176,00	0,00	116,00	0,00	0,00	60,00	152,00	197,00	154,00
2011	918,00	250,00	746,00	291,00	520,00	516,00	393,00	0,00	0,00	0,00	30,00	278,00
	798,00	586,00	225,00	298,00	550,00	248,00	98,00	0,00	0,00	328,00	182,00	542,00
2012	380,00	143,00	176,00	251,00	146,00	81,00	4,00	0,00	0,00	0,00	36,00	276,00
	490,00	143,00	181,00	52,00	95,00	3,00	61,00	0,00	0,00	0,00	139,00	438,00
2015	670,00	544,00	254,00	129,00	128,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,00	325,00
	357,00	211,00	145,00	204,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	93,00	581,00
2016	46,00	294,00	152,00	191,00	148,00	57,00	35,00	0,00	7,00	190,50	229,00	274,00
	323,00	281,00	331,00	98,00	155,00	124,00	96,00	8,00	185,00	351,50	213,00	211,00
2017	231,00	296,00	118,00	127,00	307,00	78,00	32,00	0,00	0,00	7,00	122,00	202,00
	428,00	159,00	146,00	104,00	39,00	91,00	6,00	4,00	96,00	71,00	279,00	555,00

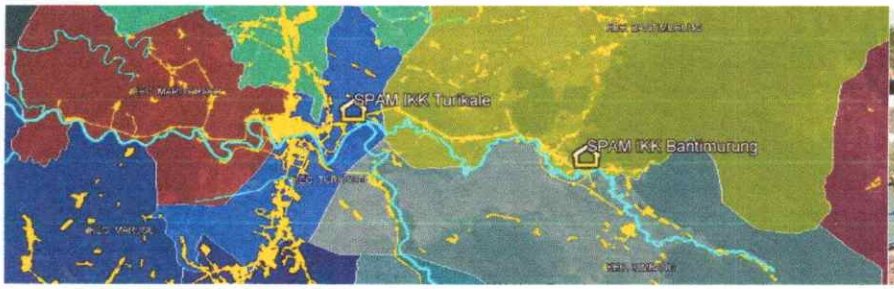
Tahun	Jan	Feb	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nop	Des
2018	395,50	732,50	289,00	123,00	43,00	82,50	49,00	2,00	6,00	0,00	297,00	461,00
	362,00	70,00	234,00	143,00	21,00	73,00	33,00	2,50	0,00	15,00	170,00	495,00
2019	130,00	371,00	59,00	35,00	31,00	36,00	13,00	0,00	0,00	22,00	144,00	191,00
	954,00	333,00	111,00	40,00	35,00	66,00	31,00	0,00	1,00	32,00	148,00	660,00
2020	70,00	370,00	98,00	72,00	227,00	6,00	26,00	0,00	32,00	133,00	228,00	602,00
	17,00	25,00	14,00	12,00	11,00	7,00	4,00	2,00	5,00	7,00	17,00	25,00
2021	212,70	136,80	225,00	12,40	142,50	26,10	66,10	88,60	86,30	109,10	165,60	48,70
	191,40	98,50	277,80	249,90	104,70	47,20	84,00	73,10	134,20	93,70	463,70	60,20
Jumlah	7773,60	5441,80	4118,80	2623,30	2814,20	1743,80	1084,10	180,20	612,50	1511,80	3226,30	6609,90

B. Perhitungan Debit

Debit adalah merupakan debit minimum sungai kemungkinan debit dapat dipenuhi ditetapkan 80%, sehingga kemingkinan debit sungai lebih rendah dari debit andalan sebesar 20%. Untuk mendapatkan debit andalan sungai, maka nilai debit, yang dianalisis adalah dengan Metode MOCK, menurut tahun pengamatan yang diperoleh, harus diurut dari yang terbesar sampai yang terkecil. Kemudian dihitung tingkat keandalan debit tersebut.

Sungai Bantimurung

Sungai Bantimurung memiliki panjang sekitar 19 km dengan luas DPS 119.30 km2, membentang antara kecamatan Simbang dan Kecamatan Bantimurung.



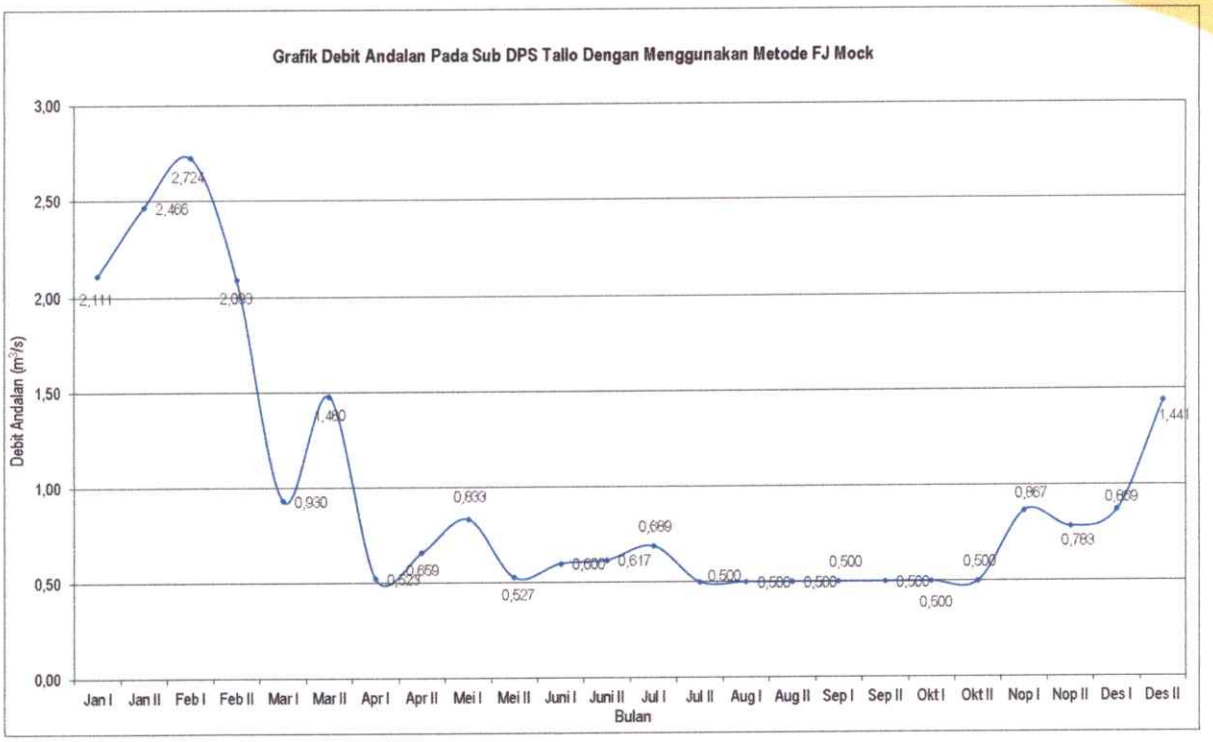
Tabel 44 Sungai Bantimurung

Tabel 45 Perhitungan Debit Andalan Pada Sub DPS Bantimurung

No.	P	Jan		Feb		Mar		Apr		Mei		Juni	
	(%)	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	10,000	1,140	0,766	2,545	0,981	0,916	0,719	0,500	0,500	0,500	0,515	0,500	0,564
2	20,000	2,111	2,466	2,724	2,093	0,930	1,480	0,523	0,659	0,833	0,527	0,600	0,617
3	30,000	2,459	3,365	5,336	2,936	1,010	1,917	0,677	0,700	1,017	0,630	0,642	0,619

No.	P	Jan		Feb		Mar		Apr		Mei		Juni	
	(%)	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
4	40,000	2,667	3,528	6,409	4,679	1,531	1,924	0,707	1,017	1,017	0,672	0,664	0,780
5	50,000	3,438	5,507	6,698	5,126	2,641	1,973	1,180	2,400	1,536	0,950	0,833	0,873
6	60,000	3,807	7,487	7,176	5,615	2,856	1,980	2,235	2,477	2,148	1,078	0,933	1,095
7	70,000	8,400	11,674	7,765	5,735	3,330	2,230	3,410	3,104	2,215	1,149	0,935	1,119
8	80,000	9,555	17,281	7,796	8,075	3,877	4,549	4,602	3,511	2,748	1,974	1,487	1,287
9	90,000	22,933	19,475	17,375	8,090	4,619	5,406	5,689	4,845	2,982	2,501	1,498	1,298
10	100,000	24,667	19,653	20,752	8,475	5,610	5,959	7,178	6,245	4,361	3,783	2,286	2,120
80 %		2,111	2,466	2,724	2,093	0,930	1,480	0,523	0,659	0,833	0,527	0,600	0,617
Jumlah		4,577		4,817		2,409		1,183		1,360		1,217	

No.	P	Jul		Aug		Sep		Okt		Nop		Des	
	(%)	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	10,000	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,633	0,634	0,891
2	20,000	0,689	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,867	0,783	0,869	1,441
3	30,000	0,717	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,609	0,966	0,873	1,312	5,295
4	40,000	0,717	0,563	0,500	0,500	0,500	0,500	0,700	0,748	1,033	1,050	2,433	5,473
5	50,000	0,733	0,719	0,500	0,500	0,500	0,516	0,750	1,000	2,517	1,490	2,708	6,443
6	60,000	0,933	0,855	0,500	0,500	0,500	0,516	0,817	1,000	2,580	1,583	3,079	7,110
7	70,000	1,067	0,984	0,500	0,500	0,500	0,578	0,867	1,469	2,900	1,733	3,762	9,323
8	80,000	1,200	0,984	0,500	0,500	0,550	1,297	2,007	1,516	2,900	2,967	6,901	10,634
9	90,000	1,302	1,583	0,700	0,734	1,033	1,641	2,717	2,906	3,300	2,967	7,338	12,881
10	100,000	5,011	1,719	0,767	0,844	1,435	2,291	3,658	16,686	4,300	9,160	11,260	12,911
80 %		0,689	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,867	0,783	0,869	1,441
Jumlah		1,189		1,000		1,000		1,000		1,650		2,310	



Gambar 43 Grafik Debit Andalan Pada Sub DPS Bantimurung Dengan Menggunakan Metode FJ Mock

Dari hasil perhitungan Debit andalan sungai Bantimurung diperoleh debit andalan berkisar 1.000 lpd – 4,577lpd.

Sungai Maros

Sungai Maros memiliki panjang sekitar 60.2 km dengan luas DPS 202 km2, membelah Kabupaten Maros mulai dari Kecamatan Tompobulu dan bermuara di pesisir wilayah Kecamatan Maros Baru.

Gambar 44 Sungai Maros

Tabel 46 Perhitungan Debit Andalan Pada Sub DPS Maros

No.	P	Jan		Feb		Mar		Apr		Mei		
	(%)	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1
1	10,000	2,172	1,774	0,500	1,903	2,183	1,640	0,500	0,500	0,542	0,500	0,827

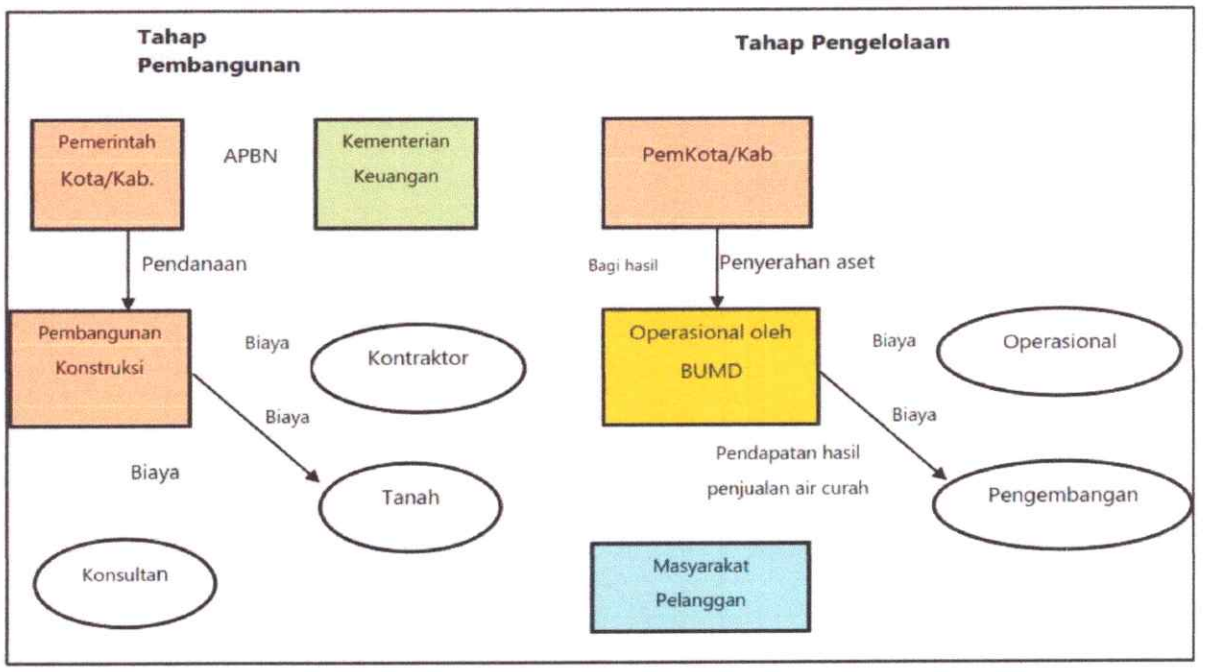
2	20,000	11,194	2,575	6,237	4,969	8,354	5,761	1,080	0,500	0,697	0,982	1,435
3	30,000	13,561	8,995	9,348	7,946	9,522	6,755	2,137	3,128	0,697	1,727	1,435
4	40,000	13,686	13,378	15,296	10,025	9,561	6,755	3,995	3,337	1,388	1,727	1,720
5	50,000	13,789	15,801	15,832	10,069	10,224	6,913	7,044	6,676	2,223	2,898	1,740
6	60,000	14,372	16,301	18,584	13,290	10,621	10,204	7,424	9,821	3,814	4,619	3,892
7	70,000	26,306	19,692	22,360	14,169	12,055	12,600	7,770	11,046	4,781	4,634	4,051
8	80,000	26,966	20,803	23,216	15,163	14,316	14,264	11,635	11,442	7,463	6,016	5,168
9	90,000	33,220	25,779	43,451	23,621	17,643	16,770	22,041	12,690	9,737	12,835	14,115
10	100,000	49,971	32,727	43,539	42,872	25,191	17,744	28,275	13,568	23,141	16,523	15,768
80 %		11,194	2,575	6,237	4,969	8,354	5,761	1,080	0,500	0,697	0,982	1,435
Jumlah		13,769		11,206		14,115		1,580		1,679		2

No.	P	Jul		Aug		Sep		Okt		Nop		Des	
	(%)	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	
1	10,000	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	5,550	2,777	2,
2	20,000	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,734	6,111	5,456	3,
3	30,000	0,500	1,070	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	1,196	1,621	6,235	5,550	10,
4	40,000	1,405	1,070	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	2,867	1,809	7,980	8,048	10,
5	50,000	1,575	1,596	0,500	0,500	0,500	1,815	0,500	3,832	4,252	8,169	12,411	18,
6	60,000	1,716	1,947	0,500	0,500	0,500	3,043	0,547	5,282	5,335	8,230	13,180	18,
7	70,000	1,716	2,253	0,500	0,500	0,500	3,306	0,629	6,637	6,334	8,449	13,598	26,
8	80,000	2,751	3,540	0,500	0,938	0,500	5,525	2,838	6,637	7,514	9,040	14,301	32,
9	90,000	14,373	5,583	0,500	1,158	1,295	5,717	4,727	7,090	9,290	10,973	17,940	41,
10	100,000	15,025	7,166	0,500	1,596	3,122	7,085	11,439	11,251	12,968	24,795	42,836	41,
80 %		0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,734	6,111	5,456	3,
Jumlah		1,000		1,000		1,000		1,000		6,845		8,595	

diinginkan atau dibutuhkan. Guna mewujudkan tujuan bersama diperlukan adanya pengawasan baik dari Pemerintah daerah maupun masyarakat pelanggan air bersih terhadap proses pelaksanaan kerja pengelola SPAM dan hasil dari pengawasan akan dipergunakan untuk koreksi terhadap penyimpangan yang ada dalam organisasi, guna keberhasilan usaha pengelolaan air bagi seluruh masyarakat. dari pelaksanaan organisasi pelaksana SPAM dapat dikatakan berhasil apabila memenuhi kriteria tersebut diatas.

9.1.1 Bentuk Pelaksana Penyelenggaraan SPAM.

Beberapa model pengelolaan air minum bisa diterapkan, namun penerapannya sangat bergantung dari para stakeholder yang akan membiayai pengembangan dan pembangunan SPAM. Beberapa model tersebut diantaranya BUMD (badan usaha milik daerah), BLUD (badan layanan umum daerah), Kemitraan dengan BUS/Badan Usaha Swasta. Pengelolaan SPAM oleh Pemerintah Kota/Kota bisa dilakukan bila semua pembiayaan ditanggung sepenuhnya oleh Pemerintah, model kelembagaan yang bisa dipilih adalah Badan Layanan Umum daerah (BLUD) dan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) perlu dipertimbangkan sebagai alternatif pilihan. Dengan alur pikir sebagaimana dijelaskan pada gambar dibawah ini.



Gambar 50 Skema Proses Penyelenggaraan SPAM

Kriteria pemilihan bentuk pengelolaan SPAM oleh Pemerintah Daerah yaitu:

1. Apabila pengelolaan SPAM belum optimal dan atau kondisi sosial ekonomi masyarakat tidak mampu membiayai operasional sistem maka pengelolaan dilakukan oleh UPTD

2. Apabila sistem sudah dimanfaatkan namun sebagian biaya operasional masih harus ditunjang pemerintah dan sudah memenuhi persyaratan teknis, substantif dan administratif pengelola bisa menerapkan Pola Pengelolaan Keuangan (PPK) BLUD
3. Apabila sistem sudah/akan dimanfaatkan dan kondisi sosial masyarakat secara rata- rata mampu untuk membiayai operasional sistem, pengelolaan sebaiknya dilakukan oleh PDAM

Alternatif pemilihan lembaga penyelenggaraan SPAM yang mengacu pada jenis barang layanan dan kondisi daerah dapat dilihat pada tabel di bawah ini

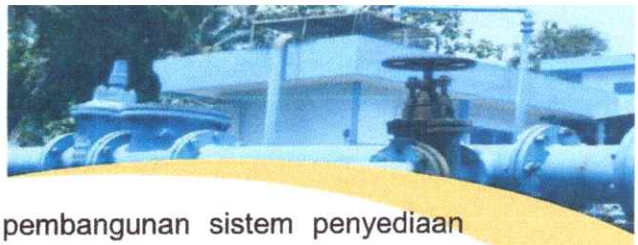
Tabel 54 Pemilihan Lembaga Penyelenggaraan SPAM

Jenis Layanan	Kondisi	Penyelenggara
Public Goods	Apabila pengelolaan SPAM belum optimal dan atau kondisi sosial ekonomi masyarakat tidak mampu membiayai operasional sistem	Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD)
Quasi Public Goods	Apabila sistem sudah dimanfaatkan namun sebagian biaya operasional masih harus dItunjang pemerintah dan sudah memenuhi persyaratan teknis, substantif, dan administratif	Badan Layanan Umum Daerah (BLUD)
Private Goods	Apabila sistem sudah/akan dimanfaatkan dan kondisi sosial masyarakat secara rata-rata mampu untuk membiayai operasional	Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM)

Kelembagaan SPAM Pedesaan

Tujuan pelaksanaan program pembangunan sistem penyediaan air minum pedesaan (SPAM Pedesaan) pada prinsipnya sama dengan Program Pembangunan SPAM IKK yaitu mengurangi tingkat kemiskinan di pedesaan dan meningkatkan jangkauan penerima manfaat program penyediaan air minum. Hanya saja SPAM Pedesaan biasanya dibangun dengan skala yang lebih kecil (skala komunitas) dengan sistem yang sederhana dan diproyeksikan untuk dikelola secara swakelola (berbasis masyarakat) sehingga tingkat partisipasi masyarakat sangat dominan mulai dari perencanaan sampai dengan pengopesian sistem terbangun.

Program pembangunan SPAM pedesaan pada awalnya diluncurkan dalam program DAK Infrastruktur subbidang air minum yang meliputi pembuatan kolam air baku, genset, pompa sentrifugal, jaringan distribusi perpipaan, pengadaan hidran umum dan



sambungan rumah murah. Namun dibanyak tempat pembangunan sistem penyediaan air tersebut mengalami kegagalan dalam pengelolaan pasca pembangunan. Dimana kegiatan tersebut hanya memfokuskan pada pembangunan fisiknya saja tanpa memfasilitasi pembentukan badan pengelola sistem penyediaan air minum (SPAM) di tingkat masyarakat, serta peningkatan kapasitas masyarakat dalam mengelola sistem penyediaan air minum (SPAM) yang telah dibangun. Hal inilah yang mengakibatkan banyak bangunan sistem penyediaan air minum (SPAM) tidak berfungsi optimal seperti jaringan pipa bocor, mesin pompa hilang dan hidran umum rusak. Hal ini merupakan problem utama yang terjadi di lingkungan masyarakat, dimana pemerintah tetap setiap tahunnya menganggarkan program sistem penyediaan air minum pedesaan. Strategi pembangunan berkembang dari masa ke masa secara dinamis sesuai dengan konteks peradaban. Paradigma pembangunan yang menekankan pada pembangunan ekonomi mulai ditinggalkan karena tidak dapat menjawab masalah sosial seperti kemiskinan, kenakalan, kesenjangan, dan keterbelakangan. Paradigma pembanguan kemudian bergeser ke arah pendekatan masyarakat yang sebelumnya sebagai objek menjadi subjek pembangunan. Paradigma baru ini berbasis komunitas dengan memberikan tempat utama bagi prakarsa, keanekaragaman lokal, dan kearifan lokal. Pengertian partisipasi masyarakat atau peran masyarakat dalam pembangunan telah banyak dikemukakan oleh berapa ahli maupun berbagai lembaga. Partisipasi adalah proses keterlibatan mental dan pikiran, emosi seseorang di dalam suatu kelompok yang mendorongnya untuk memberikan sumbangan terhadap usaha yang bersangkutan dan sebagai bentuk keterlibatan aktif dan bermakna dari massa penduduk pada tingkatan-tingkatan yang berbeda:

1. Dalam proses pembentukan keputusan untuk menentukan tujuan kemasyarakatan dan pengalokasian sumber-sumber untuk mencapai tujuan-tujuan tersebut
2. Pelaksanaan program-program dan proyek-proyek secara sukarela
3. Pemanfaatan hasil-hasil dari suatu program atau proyek. Dari sini nampak bahwa masyarakat diberi kesempatan untuk memberikan kontribusi baik pada tahap perencanaan, persiapan maupun pelaksanaan serta manfaat yang akan diperolehnya

Dengan demikian partisipasi akan ikut mengambil bagian dalam satu tahap atau lebih dari suatu proses. Dalam partisipasi masyarakat dikenal adanya tiga tipe partisipasi masyarakat dalam pembangunan, diantaranya yaitu:

1. Partisipasi dalam membuat keputusan (membuat beberapa pilihan dari banyak kemungkinan dan menyusun rencana-rencana yang bisa dilaksanakan, dapat atau layak dioperasionalkan)
2. Partisipasi dalam implementasi (kontribusi sumber daya, administrasi, dan koordinasi kegiatan yang menyangkut tenaga kerja, biaya, dan informasi)
3. Dalam kegiatan yang memberikan keuntungan (material, sosial dan personel). Dalam kegiatan evaluasi termasuk keterlibatan dalam proses yang berjalan untuk mencapai tujuan tertentu yang telah ditetapkan

Peran serta masyarakat dari sudut pandang pemerintah adalah melakukan sesuatu dengan biaya semurah mungkin, sehingga sumber dana yang terbatas dapat dipakai untuk kepentingan orang banyak. Alasan-alasan efektifitas dan efisiensi adanya peran serta masyarakat yang nyata dapat disimpulkan sebagai berikut) yaitu:

1. Peran serta masyarakat memberikan kontribusi pada upaya pemanfaatan sebaik-baiknya sumber dana yang terbatas
2. Peran serta masyarakat membuka kemungkinan keputusan yang diambil didasarkan kebutuhan, prioritas dan kemampuan masyarakat. Hal ini akan dapat menghasilkan rancangan rencana, program dan kebijakan yang lebih realistis. Selain itu memperbesar kemungkinan masyarakat bersedia dan mampu menyumbang sumber daya mereka seperti uang maupun tenaga
3. Peran serta masyarakat merupakan salah satu komponen yang harus diikutsertakan dalam proses pembangunan. Peran masyarakat menjamin penerimaan dan apresiasi yang lebih besar terhadap segala sesuatu yang di bangun. Hal ini akan merangsang masyarakat dalam pemeliharaan yang baik bahkan akan menimbulkan suatu kebanggaan tersendiri bagi masyarakat.
4. Peran serta masyarakat dalam pengelolaan prasarana adalah proses dimana orang sebagai konsumen sekaligus sebagai produsen pelayanan prasarana dan sebagai warga mempengaruhi kualitas dan kelancaran prasarana yang tersedia untuk masyarakat.

Berdasarkan hal tersebut maka peran serta masyarakat dalam pengelolaan prasarana khususnya prasarana air minum pedesaan adalah sesuatu keharusan agar pengelolaannya dapat berkelanjutan. Keberhasilan pembangunan berbasis masyarakat bukan hanya secara administrasi sudah sesuai dengan petunjuk pelaksanaan dan petunjuk teknis, akan tetapi yang lebih substantif yaitu apakah kegiatan tersebut

dapat bertahan lama setelah selesai proyek (kebanyakan selesai proyek selesai pula kegiatan). Kegiatan dapat bertahan lama apabila pembangunan tersebut sesuai dengan kebutuhan, bermanfaat dan tidak bertentangan dengan sistem nilai masyarakat. Tugas pemerintah/lembaga adalah mendorong, memotivasi, dan membangkitkan kesadaran masyarakat untuk dapat menolong dirinya sendiri dalam mewujudkan kemandirian. Pemberdayaan dikatakan sangat berhasil apabila kegiatan tersebut dapat berkembang dan dicontoh oleh masyarakat lainnya.

Pembangunan yang berbasis masyarakat yang menempatkan posisi masyarakat sebagai aktor/manajer pembangunan dan hanya sedikit melibatkan intervensi pihak lain seperti LSM maupun pemerintah. Sumbangan pembangunan berbasis masyarakat dalam pembangunan berkelanjutan diantaranya:

1. Meningkatkan kapasitas lokal, program pelatihan/transfer tekonologi
2. Program pemeliharaan fasilitas umum termasuk pemeliharaan prasarana jaringan air minum pedesaan
3. Masyarakat dapat menyampaikan aspirasi kepada pemerintah mengenai program- program apa yang dibutuhkan dan bersifat krusial bagi masyarakat local

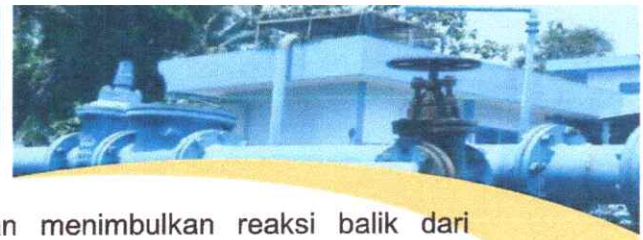
Karakteristik prasarana merupakan kondisi dan kinerja prasarana untuk dapat mendukung aktifitas masyarakat. Prasarana yang secara teknis sederhana misalnya pasca pembangunan jaringan perpipaan air minum pedesaan yang dapat dikelola dan dibiayai oleh komunitas masyarakat sendiri. Masyarakat akan berperan serta untuk memelihara dan mengelola prasarana yang telah dibangun bila mereka mendapat mamfaat langsung dari prasarana tersebut atau berhubungan dengan kinerja prasarana. Prasarana lingkungan yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan masyarakat akan memberikan pengaruh positip pada manfaat yang langsung dirasakan oleh masyarakat. Hal ini dapat merangsang tumbuhnya rasa ikut memiliki yang pada akhirnya akan tumbuh kesadaran untuk memelihara, mengelola dan mengembangkan hasil-hasil pembangunan berupa perbaikan/ pemeliharaan. Keberhasilan pelaksanaan program pembangunan, khususnya pembangunan prasarana dasar dengan pendekatan partisipatif ditentukan oleh beberapa faktor. Faktor yang utama tentu saja adalah faktor komponen masyarakat sendiri, faktor lain yang berpengaruh adalah keterlibatan pihak ketiga sebagai fasilitator (pendamping). Untuk itu diperlukan peran fasilitator dalam upaya pemberdayaan sehingga masyarakat mampu merumuskan masalah, membuat rencana, serta mengorganisasikan komunitasnya untuk memperbaiki kondisi sosial, ekonomi, dan kebudayaan dengan mengintegrasikan segenap sumber daya yang dimilikinya. Selain faktor tersebut mekanisme pelaksanaan program juga sangat menentukan

keberhasilan dan keberlanjutan dari program pembangunan yang dilakukan dengan pendekatan partisipatif.

Sesuai dengan pengertian pengelolaan oleh masyarakat sebagai bagian siklus pembangunan partisipatif, maka masyarakat harus mampu memberikan pengaruh yang kuat serta mengontrol dalam mekanisme pelaksanaan pembangunan. Untuk itu adanya pilihan teknologi dan tingkat layanan yang sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan masyarakat menjadi prasyarat utama dalam keberlanjutannya. Hal ini bisa diterjemahkan juga sebagai faktor karakteristik program/proyek yang dilaksanakan. Prasarana yang bersifat sederhana dalam hal teknis perencanaan dan penanganannnya serta dalam skala kecil dapat dikembangkan oleh organisasi masyarakat local. Karakteristik prasarana menentukan kondisi dan kinerja prasarana untuk mendukung aktifitas kehidupan masyarakat. Masyarakat pada akhirnya akan berperan serta dalam memelihara dan mengelola prasarana yang telah dibangun bila masyarakat tadi mendapat manfaat langsung dari prasarana dimaksud, yang mana dalam hal ini berhubungan dengan kinerjanya.

Kemauan pemerintah dalam memahami pentingnya partisipasi masyarakat dalam pembangunan merupakan suatu langkah maju, akan tetapi dalam aplikasi dilapangan masih cukup banyak ditemukan permasalahan maupun hambatan yaitu:

1. Hambatan pertama, belum dipahaminya makna sebenarnya dari konsep partisipasi oleh pihak perencana dan pelaksana pembangunan. Defenisi partisipasi yang berlaku di kalangan pihak perencana dan pelaksana pembangunan adalah kemauan rakyat untuk mendukung secara mutlak program-program pemerintah yang dirancang dan ditentukan tujuannya oleh pemerintah. Kenyataannya para perencana dan pelaksana menggunakan konsep hierarkis dalam menyeleksi proyek pembangunan di pedesaan, sehingga proyek-proyek pedesaan yang berasal dari pemerintah diistilahkan sebagai proyek pembangunan yang dibutuhkan oleh rakyat, sedangkan proyek yang diusulkan masyarakat desa dianggap sebagai keinginan. Karena merupakan suatu kebutuhan maka proyek pemerintah tersebut harus dilaksanakan, sedangkan proyek yang diusulkan oleh masyarakat hanya berupa keinginan maka proyek itu pun memperoleh prioritas yang rendah.
2. Hambatan kedua, reaksi balik yang datang dari masyarakat sebagai akibat dari diperlakukannya pembangunan sebagai ideologi baru di negara kita. Sebagai ideologi maka pembangunan harus diamankan dan dijaga dengan ketat. Persepsi seperti ini mendukung asumsi bahwa subsistem adalah suatu subordinate dari suprasistem dan membuat subsistem menjadi bagian yang benar-benar pasif.



Pengamanan yang ketat terhadap pembangunan menimbulkan reaksi balik dari masyarakat yang merugikan usaha membangkitkan kemauan rakyat untuk berpartisipasi dalam pembangunan.

Dari kedua hambatan diatas, maka diharapkan kesimpulan yaitu:

1. Bahwa partisipasi masyarakat dalam pembangunan adalah kerjasama antara masyarakat dengan pemerintah dalam merencanakan, melaksanakan, dan membiayai pembangunan,
2. Untuk mengembangkan dan melembagakan partisipasi rakyat dalam pembangunan harus diciptakan suatu perubahan dalam persepsi pemerintah terhadap pembangunan. Pembangunan haruslah dianggap sebagai suatu kewajiban moral dari seluruh bangsa ini, bukan suatu ideologi baru yang harus diamankan, dan
3. Untuk membangkitkan partisipasi rakyat dalam pembangunan diperlukan sikap toleransi dari aparat pemerintah terhadap kritik, pikiran alternatif yang muncul dalam masyarakat sebagai akibat dari dinamika pembangunan itu sendiri, karena kritik dan pikiran alternatif itu sendiri merupakan suatu bentuk partisipasi rakyat dalam pembangunan.

Program keberlanjutan pengelolaan sistem penyediaan air minum sangat erat kaitannya dengan keberadaan kelembagaan yang ada di masyarakat, aspek-aspek yang penting dalam kelembagaan tersebut:

1. Pembentukan badan pengelola, badan ini dibentuk ketika kelembagaan eksisting yang ada tidak mempunyai kapasitas dalam pengelolaan. Pembentukan badan pengelolaan ini merupakan bagian penting dari proses masyarakat dalam pengelolaan sistem penyediaan air minum pedesaan. Badan pengelola inilah yang mempunyai tugas dalam melaksanakan operasi dan pemeliharaan sistem penyediaan air minum pedesaan ini. Seperti halnya di desa yang ada di Kabupaten Maros dimana kebutuhan akan badan pengelola dipicu oleh konflik masyarakat setempat terkait pembagian air.

1. Pemanfaatan badan/kelompok masyarakat eksisting, pemanfaatan badan yang ada di masyarakat dikarenakan adanya kompetensi badan yang ada dalam pengelolaan. Ataupun pembentukan badan pengelola di bawah di lembaga eksisting yang ada di masyarakat. Contohnya adanya pokja AMPL Kabupaten Maros dalam pengelolaan DAK AMPL. Pokja ini bekerja dikoordinasikan oleh Bappeda,

keterlibatan pokja ini mulai dari perencanaan sampai dengan pemantauan. Keterlibatan pokja AMPL dalam pelaksanaan DAK AMPL dikarenakan sumber dana adalah dari APBN pemerintah pusat yang hanya dapat dipergunakan untuk kegiatan fisik saja, sehingga dana operasional pokja AMPL ini dianggarkan lewat dana APBD Kabupaten Pekalongan.

2. Penguatan kapasitas badan pengelola, merupakan syarat mutlak yang harus dilaksanakan pada setiap program dan kegiatan sistem penyediaan air minum pedesaan. Manajemen badan pengelola perlu pembinaan antara lain siapa melakukan apa, kapan dan bagaimana. Lain halnya dengan program yang diinisiasi oleh pihak luar, maka badan pengelola program/kegiatan akan mendapat pendampingan baik berupa pelatihan teknis, administrasi, maupun supervisi sejak perencanaan sampai dengan pasca konstruksi, bahkan ada pada beberapa daerah pendampingan berlangsung secara berkala setelah tahap pembangunan.
3. Regenerasi, ini merupakan isu penting dalam kelembagaan badan pengelola karena pada dasarnya semua lembaga hanyalah sebagai wadah dan alat saja. Tokoh-tokoh yang berada pada badan pengelola ini yang mempunyai peran terlalu kuat akan berdampak negatif dalam keberlanjutan pengelolaan program. Beberapa lembaga mencoba mengatasi dengan penetapan struktur organisasi dan pembagian kerja yang jelas, sehingga kewenangan tidak terkonsentrasi pada satu orang. Disamping itu, sebagai bagian dari proses regenerasi maka sebagian pengurus direkrut dari pemuda desa.
4. Kemitraan, merupakan aspek penting dikarenakan oleh tiga hal yaitu:
    - Suatu badan dapat mengelola secara efektif dan efisien jika beban yang ditanggung sesuai dengan kapasitasnya
    - Program yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan memerlukan adanya keterpaduan pelaksanaan antar lembaga yang terlibat
    - Kebutuhan dana dalam pelaksanaan suatu program.

Untuk menjaga keberlanjutan program SPAM sederhana pasca pembangunan, maka perlu dibentuk lembaga di tingkat masyarakat sebagai penyelenggara SPAM. Lembaga ini selain berupa legislatif juga sebagai lembaga pengelola dan pemelihara SPAM tersebut. Untuk dapat menciptakan mekanisme pengelolaan yang bertumpu pada masyarakat, khususnya sektor air minum, penyelenggaraan pengelolaan prasarana air minum terbangun dilaksanakan oleh Organisasi Masyarakat Setempat-Air

Minum (OMS- AM), koperasi air minum, dan kelompok pengguna dan pemanfaat (KP2) air minum diuraikan sebagai berikut:

1. Kelembagaan, Organisasi Masyarakat Setempat-Air Minum (OMS-AM) adalah organisasi masyarakat sebagai lembaga legislatif dari suatu wilayah pelayanan air minum dan merupakan nama generik dari lembaga di tingkat masyarakat, yang merupakan forum demokrasi dan wadah pengambilan proses keputusan tertinggi yang mencerminkan aspirasi masyarakat pengguna air minum. Koperasi air minum merupakan bentuk lain dari OMS-AM, namun bentuk perkoperasian ini diatur dengan UU No.25 tahun 1995. Koperasi merupakan badan usaha yang beranggotakan orang-seseorang atau badan hukum koperasi dengan melandaskan kegiatannya berdasarkan prinsip koperasi, sekaligus gerakan ekonomi rakyat yang berdasarkan asas kekeluargaan. Kelompok Pengguna dan Pemanfaat Air minum (KP2-AM) Adalah merupakan badan pelaksana dan pengelola air minum yang anggotanya ditunjuk oleh OMS-AM atau Koperasi Air Minum, yang terdiri dari orang-orang yang mempunyai keahlian yang dibutuhkan dalam penyelenggaraan air minum.
2. Prinsip Dasar dan Aspek Pengelolaan Berbasis Masyarakat Dalam upaya pemanfaatan prasarana dan sarana air mium yang berkelanjutan diciptakan mekanisme pengelolaan berbasis masyarakat, yaitu pengelolaan yang dilaksanakan oleh masyarakat sendiri. Oleh karena itu, perlu dipahami prinsip-prinsip dasar pengelolaan, aspek pengelolaannya, aspek hukum dan lainnya.
3. Penetapan Besaran Iuran Pengguna Air Lembaga pengelola mengadakan rembug warga untuk menentukan besarnya harga air minum per m3 atau per jerigen yang harus dibayar oleh masyarakat untuk keperluan antara lain :

a. Membayar harga air minum

b. Insentif kepada petugas pengelola sesuai kesepakatan

c. Insentif kepada pemilik tanah (bila diperlukan)

d. Biaya operasi dan pemeliharaan prasarana

e. Kontribusi desa (bila diperlukan).

Besarnya harga air minum tersebut harus lebih murah dari harga air yang harus dibayar sebelum dilaksanakannya pengembangan SPAM tersebut. Didalam pengelolaan prasarana lingkungan permukiman ada tahapan-tahapan yang perlu dilakukan agar

pengoperasian prasarana dan sarana lingkungan permukiman yang telah berfungsi tersebut berkelanjutan dengan memperhatikan ketentuanketentuan sebagai berikut:

1. Dari hasil pembangunan prasarana dan sarana lingkungan permukiman tersebut, perlu dilakukan pemeliharaan rutin dan pemeliharaan besar agar didapatkan manfaat yang optimal,
2. Untuk melakukan pemeliharaan ini diperlukan koordinasi dan keterpaduan pemeliharaan prasarana dan sarana lingkungan permukiman antar instansi terkait,
3. Perlu dibentuk badan atau lembaga pengelola prasarana dan sarana di lingkungan permukiman, dan
4. Lembaga pengelola, mengkoordinasikan, atau memadukan kegiatan pengelolaan prasarana dan sarana lingkungan permukiman agar berfungsi sebagaimana yang diharapkan didalam perencanaan.

9.2 Sumber Daya Manusia

Sumber Daya Manusia merupakan salah satu sumber daya yang mendukung keberhasilan kinerja suatu organisasi kedepannya. Rencana pengembangan sumber daya manusia yang dirumuskan diharapkan akan mendukung strategi pengembangan pelayanan pelanggan di wilayah operasional. Pengembangan SDM dapat berupa pelatihan-pelatihan di bidang teknik, kelembagaan, keuangan, manajemen dan teknologi informasi yang berkerja sama dengan lembaga-lembaga pendidikan /pelatihan, mengirim staf untuk mengikuti seminar, workshop, lokakarya dan sejenisnya untuk meningkatkan pemahaman dan layanan, dan melakukan transfer pengetahuan oleh pegawai/staf yang telah mengikuti pendidikan dan pelatihan kepada pegawai lain.

Penyediaan air bersih di Kabupaten Maros dimulai sekak tahun 1990 dengan menggunakan sumber air dari Sungai Bantimurung Desa Kalabbirang di Kecamatan Bantimurung yang dikelola oleh Badan Pengelola Air Minum (BPAM) Kabupaten Maros.

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Maros Nomor 7 Seri D Nomor 5 tanggal 12 Mei 1993 tentang Pendirian Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Daerah Tingkat II Maros dan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 72/KPT/1993 tanggal 13 Mei 1993 tentang Pengelolaan Sarana dan Prasarana Penyediaan Air bersih di Kabupaten Maros dialihkan statusnya menjadi Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Maros.

Berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 4 Tahun2011 tanggal 14 Februari 2011 tentang Perusahaan Daerah Air Minum, nama PDAM Kabupaten Maros diganti menjadi PDAM Tirta Bantimurung Kabupaten Maros dan kemudian nama perusahaan diganti lagi menjadi Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Bantimurung Kabupaten Maros berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 4 Tahun 2019 tanggal 23 Juli 2019 tentang Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Bantimurung Kabupaten Maros.

9.2.1 Kebutuhan SDM

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 Maros telah ditetapkan oleh Struktur Organisasi PDAM Kabupaten Maros beserta uraian tugas dan pokoknya yang tercantum dalam Surat Keputusan Bupati Maros.

Kebutuhan SDM Perumda Maros

Pejabat BUMD SPAM	Direktur Utama/Direktur	MUH. SHALAHUDDIN .M.S.Pi
	Kabag Adm & Keuangan	HJ. NURLAELAH , SE
	Kabag Hubungan langganan	H. MUHAMMAD ARIFIN, SE
	Kabag Teknik	ABDUL RAJAB. S. Sos. MM
Jumlah SDM/Pegawai	128	

9.2.2 Kualifikasi

Kualifikasi SDM yang dibutuhkan :

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. Maros
   - 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.

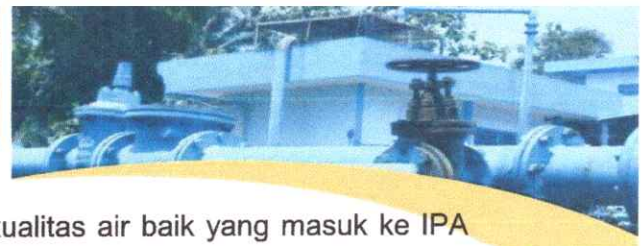
   b) Persyaratan khusus:

      - 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 pelanggang.
- 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 kuaalitas 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 (Enginerin) 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 Direktur 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 pengedalian 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/Sipiluntuk 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

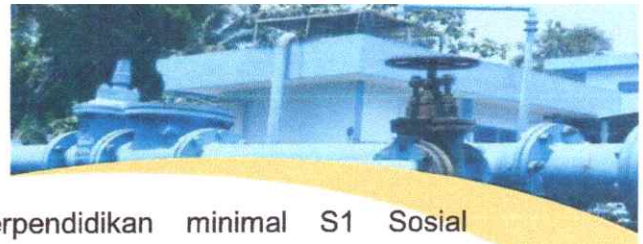
- Melaksanakan pengendalikan anggaran sesuai dengan program dan rencana kerja yang meliputi penerimaan dan pengeluaran;
- Melaksanakan tugas administrasi keuangan dan pengelolaan keuangan yang meliputi pembukuan semua transaksi keuangan, penyusunan laporan keuangan secara berkala, mengadakan perkiraan 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 lainnnya;
- 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 Maros;
        - 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 / ekonomiuntuk 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

Dalam rangka peningkatan profesionalisme karyawan yang ada didalam institusi pengelola SPAM di Kabupaten Maros perlu ditingkatkan melalui pelatihan dengan harapan kemampuan (softskill dan hardskill) menjadi lebih baik. Dengan adanya kualitas dan kemampuan SDM yang baik maka kinerja SDM bisa dipertanggungjawabkan. Untuk itu setiap SDM akan diberikan program pelatihan praktis sesuai dengan yang dibutuhkan (On Job Training). Pelatihan akan diberikan oleh lembaga pelatihan yang sudah berkompeten di bidangnya dan memahami benar dunia kerja yang berkaitan dengan permasalahan teknis yang dihadapi oleh Lembaga SPAM misalkan dari Kementerian PUPR, BPPSPAM, Perpamsi atau dari lembaga donor/asing.

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 Maros. Rencana pengembangan sumberdaya manusia ini dapat dilakukan pada aspek teknis, non teknis, managemen, 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.

Usulan Kegiatan Peningkatan Kelembagaan PDAM Kabupaten Maros

NO	Kegiatan	RENCANA TINDAK LANJUT	URAIAN KEGIATAN	PERKIRAAN BIAYA		
				VOLUME	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 pemeriksaaan sampel air pada sambungan pelanggan (300 sampel)	1	LS	375,000
		Akurasi Pembacaan Meter pelanggan dan Sistem Billing	Perbaikan Billing Sistem	1	LS	200,000
		Evaluasi dan Analisa kapasitas, Inovasi Teknologi	Pembuatan a*s built drawing*	1	LS	100,000
			evaluasi/analisis kapasitas sistem /kondisi jaringan trandis	1	LS	100,000
			pemetaan sistem berbasis GIS (air baku, produksi, distribusi,pelayanan)	1	LS	150,000
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

NO	Kegiatan	RENCANA TINDAK LANJUT	URAIAN KEGIATAN	PERKIRAAN BIAYA		
				VOLUME	JML UNIT	HARGA (Rp)
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 Pembacaan dan Pemeliharaan Meter Pelanggan	1	orang	10,000
		Pelatihan Aspek Keuangan	Pelatihan Penyusunan Laporan Keuangan SAK-ETAP	1	orang	10,000
			Pelatihan Manajemen Aset	1	orang	10,000
			Pelatihan Billing System	1	orang	10,000
		Pelatihan Aspek Manajemen	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

9.4.1Tujuan

Tersedianya sarana infrastruktur yang memadai merupakan suatu hal yang penting untuk dapat memenuhi tuntutan kebutuhan masyarakat. Pemerintah dalam hal ini sering kali dihadapkan dengan keterbatasan sumberdaya pemerintah, baik finansial maupun sumber daya manusia. Dengan keterbatasan yang ada, maka dibutuhkan kerja sama dengan melibatkan pihak swasta dalam mewujudkan pembangunan infrastruktur serta pelayanan yang tujuannya untuk mensejahterakan masyarakat, maka memunculkan konsep Public Private Partnership (PPP) merupakan sebuah perjanjian kontrak antara swasta dan pemerintah, yang keduanya bergabung bersama dalam sebuah kerjasama untuk menggunakan keahlian dan kemampuan masing-masing untuk dapat

meningkatkan pelayanan kepada publik di mana kerjasama tersebut dibentuk untuk menyediakan kualitas pelayanan terbaik dengan biaya yang optimal untuk publik. Dengan adanya kerja sama yang terjalin dalam pembangunan infrastruktur tentunya berdampak pula bagi masyarakat. Hal tersebut menciptakan lapangan pekerjaan bagi masyarakat dan perkembangan infrastruktur yang semakin baik demi kesejahteraan masyarakat.

9.4.2 Organisasi Mitra Yang Terlibat

Dalam pengembangan kerjasama SPAM berdasarkan peraturan terkait sebagai berikut:

1. UU 23/2014;
2. PP 50/2007
3. PP 121/2015
4. PP 122/2015
5. PP 54/2017 6. Perpres 38/2015
7. Permen Bappenas No. 4/2015
8. Peraturan LKPP No. 19/2015
9. Permen PUPR No. 1/PRT/M/2016
10. Permen PUPR No. 10/PRT/M/2016
11. Permen PUPR No. 19/PRT/M/2016
12. Peraturan Daerah yang terkait dengan kerjasama investasi dan perizinan
13. Peraturan Menteri Keuangan yang terkait dengan pemberian dukungan finansial dan penjaminan (apabila diperlukan dukungan/penjaminan)
14. Peraturan yang terkait lainnya (izin lingkungan, penanaman modal, dll)
15. Peraturan Direksi PDAM tentang Tata Cara Kerjasama dan Pengadaan BUP

Kerjasama Pemerintah Dengan Badan Usaha (KPBU) dalam penyelenggaraan SPAM dimana KPBU itu sendiri adalah kerjasama antara pemerintah dengan badan usaha dalam menyediakan infrastruktur untuk kepentingan umum dengan mengacu kepada spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya oleh menteri / kepala lembaga / kepala daerah / badan usaha milik negara / badan usaha milik daerah yang sebagian atau seluruhnya menggunakan sumber daya Badan Usaha dengan memperhatikan pembagian risiko di antara para pihak. Dalam hal ini kerjasama SPAM yaitu aset dibangun dan dimiliki sementara oleh BUP selama masa kerjasama sesuai dengan persyaratan dalam perjanjian, dan setelah masa kerjsama berakhir, aset diserahkan seluruhnya kepemilikannya kepada PJPK dalam kondisi baik dan bisa beroperasi. Berbeda dengan konsep privatisasi yang melakukan penjualan saham BUMN/BUMD kepada pihak

lain (BUS/masyarakat/ manajemen), sehingga pihak lain tersebut yang menguasai dan memiliki atau bertindak sebagai pengendali utama dari keseluruhan operasional perusahaan. Kepemilikan pihak lain atas BUMN/BUMD akan bersifat permanen.

Pentingnya KPBU dalam penyelenggaraan SPAM yaitu:

a. Keterbatasan anggaran pemerintah untuk pembangunan infrastruktur.

b. Skema KPBU dapat menjadi alternatif sumber pendanaan dan pembiayaan dalam penyediaan infrastruktur atau layanan publik.

c. Skema KPBU memungkinkan pelibatan swasta dalam menentukan proyek yang layak untuk dikembangkan.

d. Skema KPBU memungkinkan untuk memilih dan memberi tanggung jawab kepada pihak swasta untuk melakukan pengelolaan secara efisien.

e. Skema KPBU memungkinkan untuk memilih dan memberi tanggung jawab kepada pihak swasta untuk melakukan pemeliharaan secara optimal, sehingga layanan publik dapat digunakan dalam waktu yang lebih lama.

Pemrakarsa KPBU dalam penyelenggaraan SPAM dapat terdiri dari:

- Prakarsa Pemerintah/BUMN/BUMD SPAM (Solicited)

Merupakan suatu proyek infrastruktur yang diinisiasi oleh pemerintah dan ditawarkan kepada Badan Usaha untuk dikerjasamakan. Siklus proyek KPBU terdiri dari 4 tahap, yaitu: Perencanaan, Persiapan Proyek, Transaksi dan Manajemen Kontrak.

- PRAKARSA BADAN USAHA (UNSOLICITED)

Merupakan suatu proyek infrastruktur yang diinisiasi oleh Badan Usaha dan proposal yang diajukan oleh Badan Usaha harus memenuhi persyaratan kesesuaian dengan rencana induk sektor, kelayakan secara ekonomi dan finansial, serta Badan Usaha memiliki kemampuan keuangan yang memadai untuk membiayai pelaksanaan proyek yang diprakarsai.

Kelembagaan yang akan terkait langsung dengan kerjasama SPAM antara lain:

1. Kementerian PUPR
2. Kementerian Keuangan (dalam hal ada VGF dan/atau PDF)
3. Pemerintah Kabupaten/Kota 4. DPRD Kabupaten/Kota
5. PT. PII (dalam hal ada penjaminan)
6. PDAM selaku PJPK
7. Badan Usaha Pelaksana
8. Panitia Pengadaan
9. Tim Penyiapan Kerjasama
10. Tim Manajemen/Monitoring Pelaksanaan Kerjasama

9.4.3 Mekanisme Kesepakatan

Mekanisme kerjasama dalam penyelenggaraan SPAM yaitu

a. Mekanisme KPBU

Merupakan kerjasama yang memerlukan dukungan dari Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah, yang dapat berbentuk dukungan fiskal dan/atau dukungan nonfiskal.

b. Mekanisme Business To Business (B To B) Merupakan kerjasama yang tidak memerlukan dukungan dari Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah, baik dukungan fiskal maupun dukungan nonfiskal, dan para pihak sepakat bahwa keseluruhan pembiayaan serta segala risiko kerjasama SPAM hanya menjadi beban para pihak yang melakukan kerjasama (tidak membebankan risiko kepada pihak lain)

Berdasarkan PP No. 122 Tahun 2015, kerjasama dengan badan usaha swasta hanya dapat dilakukan dalam bentuk: investasi Pengembangan SPAM dan/atau Pengelolaan SPAM terhadap unit Air Baku dan unit produksi; investasi unit distribusi yang selanjutnya dioperasikan dan dikelola oleh BUMN atau BUMD yang bersangkutan; dan/atau

investasi teknologi pengoperasian dan pemeliharaan dalam rangka mengupayakan Penyelenggaraan SPAM yang efektif dan efisien dengan mekanisme kontrak berbasis kinerja. Dengan pengaturan tersebut, maka bentuk kerjasama yang dapat dilakukan adalah BOT untuk pembangunan IPA dan jual beli air curah atau BOT Plus (jaringan). Tahapan pelaksanaan KPBU dengan prakarsa pemerintah terdiri dari 3 (tiga) tahapan yaitu Tahap Perencanaan Proyek Kerjasama, Tahap Penyiapan Proyek Kerjasama dan Tahap Transaksi Proyek Kerjasama. Mekanisme tahapan dari KPBU prakarsa pemerintah dapat dilihat pada Gambar 9.6. Untuk tahapan pelaksanaan KPBU prakarsa badan usaha melalui tahapan penyusunan studi kelayakan baik secara teknis, ekonomi dan sosial. Hal ini perlu diketahui terlebih dahulu untuk menilai kelayakan dari kerjasama yang akan dibangun. Secara lengkap mekanisme tahapan KPBU prakarsa badan usaha dapat dilihat pada Gambar 9.7.

Gambar 51 Tahapan Pelaksanaan KPBU Prakarsa Pemerintah

Gambar 52 Tahapan Pelaksanaan KPBU Prakarsa Badan Usaha

Pada akhirnya dalam pengembangan kerjasama SPAM dengan pola KPBU dapat dilakukan apabila kerjasama yang bersangkutan memerlukan dukungan pemerintah (mengacu pada peraturan perundang-undangan tentang KPBU. Sedangkan kerjasama SPAM dengan pola Business to Business (B to B) apabila kerjasama yang bersangkutan tidak memerlukan dukungan pemerintah (mengacu pada peraturan

direksi PDAM tentang "B to B"). Secara lengkap contoh hubungan kelembagaan kerjasama dengan pola B to B dapat dilihat pada gambar.

Gambar 53 Contoh Hubungan Kelembagaan Kerjasama "B to B"