



LAPORAN AKHIR

PENYUSUNAN **FEASIBILITY STUDY**
TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) SAMPAH
POLEWALI MANDAR
TAHUN ANGGARAN 2022

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas kesempatan yang telah diberikanNya sehingga Laporan Akhir kegiatan Penyusunan Feasibility Study Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Polewali Mandar dapat diselesaikan sesuai dengan arahan yang diberikan. Kegiatan Penyusunan Feasibility Study Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Polewali Mandar ini merupakan hasil kerja sama Badan Penelitian Pengembangan dan Perencanaan Daerah Kabupaten Polewali Mandar dengan Pusat Unggulan Teknologi – COT Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin. Laporan akhir ini berisi latar belakang dilakukan kegiatan, tinjauan kebijakan, gambaran umum Kabupaten Polewali Mandar, analisis kelayakan, serta kesimpulan dan rekomendasi dalam kegiatan ini.

Semoga laporan ini dapat memenuhi tujuan penyusunan dan menjadi pijakan yang baik bagi perkembangan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah kedepannya. Saran membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan demi kesempurnaan proses selanjutnya.

Makassar, Juni 2022

Tim Penyusun



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
A. LATAR BELAKANG	I-1
B. MAKSUD, TUJUAN, DAN SASARAN	I-2
1. Maksud	I-2
2. Tujuan	I-2
3. Sasaran	I-2
C. FUNGSI DAN MANFAAT	I-2
1. Fungsi	I-3
2. Manfaat	I-3
D. DASAR HUKUM.....	I-3
E. RUANG LINGKUP	I-9
1. Lingkup Kegiatan	I-9
2. Lingkup Wilayah	I-9
F. SISTEMATIKA PEMBAHASAN	I-10
G. TINJAUAN KEBIJAKAN	I-11
1. Undang- Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengolahan Sampah	I-11
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga	I-15
3. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2010 tentang Pedoman Pengelolaan Sampah	I-20
4. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan	



Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga	I-23
5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 19/PRT/M/2012 tentang Pedoman Penataan Ruang Kawasan Sekitar Tempat Pemrosesan Akhir Sampah	I-26
6. Tinjauan Kebijakan RTRW Kabupaten Polewali Mandar....	I-39
7. Peraturan Daerah Kabupaten Polewali Mandar tentang Pengelolaan Sampah	I-42
8. Kebijakan Dan Strategi Daerah dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga Kabupaten Polewali Mandar.....	I-50
BAB II GAMBARAN UMUM.....	II-1
A. GAMBARAN UMUM KABUPATEN POLEWALI MANDAR ...	II-1
1. Batas Administrasi dan Letak Geografis	II-1
2. Kondisi Topografi dan Kemiringan Lereng	II-4
3. Iklim dan Curah Hujan	II-8
4. Jenis Tanah	II-8
5. Penggunaan Lahan	II-10
6. Aspek Sumber Daya Manusia	II-11
7. Aspek Ekonomi dan Sektor Unggulan.....	II-18
8. Kondisi Air Limbah dan Persampahan.....	II-22
9. Inovasi Daerah Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup	II-24
B DESA SATTOKO	II-28
1. Kondisi Geografis	II-28
2. Aspek Sumber Daya Manusia.....	II-42
BAB III ANALISIS KELAYAKAN.....	III-1
A. ANALISIS KEPENDUDUKAN	III-1

1. Perhitungan Standar Deviasi.....	III-1
2. Proyeksi Penduduk Metode Eksponensial	III-3
B. ANALISIS PERSAMPAHAN KAB. POLEWALI MANDAR	III-6
1. Proyeksi Timbulan Sampah Kabupaten Polewali Mandar ...	III-6
2. Volume Sampah yang Masuk ke TPA.....	III-14
3. Kebutuhan Lahan TPA	III-16
4. Kebutuhan Tanah Penutup.....	III-17
5. Infrastruktur Persampahan di Kabupaten Polewali Mandar.	III-18
C. ANALISIS LOKASI TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA)	
SAMPAH	III-22
1. Lokasi TPA	III-22
2. Tahap Penilaian Regional	III-24
3. Tahap Penilaian Kriteria Penyisih	III-42
D. ANALISIS KELEMBAGAAN	III-57
1. Kepala Dinas LHK	III-58
2. Kepala UPTD TPA Sattoko	III-59
3. Kepala Sub-Bagian Tata Usaha UPTD TPA Sattoko.....	III-59
4. Unit Penanggulangan Keadaan Darurat	III-60
5. Pengelola Sarana dan Prasarana	III-60
6. Pengelola Lingkungan	III-61
7. Pengelola Operasional dan Pemeliharaan.....	III-61
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....	IV-1
A. KESIMPULAN	IV-1
B. REKOMENDASI.....	IV-3

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Penetapan Kawasan Sekitar TPA Sampah.....	I-28
Tabel 1.2	Tipologi TPA Sampah dan Penetuan Jarak Subzona pada Kawasan Sekitar Sampah	I-31
Tabel 1.3	Matriks I, T, B dan X Ketentuan Kegiatan dan Penggunaan Lahan pada Kawasan Sekitar TPA Sampah.....	I-35
Tabel 1.4	Tipologi Pengaturan Ketentuan Kegiatan dan Penggunaan Lahan Berdasarkan Subzona di Kawasan Sekitar TPA Sampah	I-37
Tabel 1.5	Spesies yang Direkomendasikan pada Subzona Penyangga.....	I-39
Tabel 2.1	Luas Wilayah Menurut Kecamatan di Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2021	II-2
Tabel 2.2	Kemiringan Lereng Kabupaten Polewali Mandar.....	II-4
Tabel 2.3	Ketinggian Wilayah Tiap Kecamatan di Kabupaten Polewali Mandar	II-7
Tabel 2.4	Curah Hujan dan Hari Hujan Bulanan Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2021	II-8
Tabel 2.5	Jenis Tanah di Kabupaten Polewali Mandar.....	II-9
Tabel 2.6	Penggunaan Lahan Kabupaten Polewali Mandar.....	II-10
Tabel 2.7	Jumlah Penduduk Kabupaten Polman 2021	II-11
Tabel 2.8	Kepadatan Penduduk Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2021.....	II-12
Tabel 2.9	Pertambahan Jumlah dan Laju Pertumbuhan Penduduk di Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2020 -2021	II-14
Tabel 2.10	Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin di Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2021	II-15
Tabel 2.11	Jumlah Penduduk Berdasarkan Struktur Usia di Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2021	II-16



Tabel 2.12	Jumlah Penduduk berumur >15 yang Termasuk Angkatan Kerja Menurut Tingkat Pendidikan di Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2021	II-17
Tabel 2.13	Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Polewali Mandar Berdasarkan Lapangan Usaha Menurut Harga Berlaku Tahun 2017-2021 (Miliar Rupiah)	II-20
Tabel 2.14	Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Polewali Mandar Berdasarkan Lapangan Usaha Menurut Harga Konstan Tahun 2017-2021 (Miliar Rupiah)	II-21
Tabel 2.15	Penggunaan Lahan Desa Sattoko 2022	II-28
Tabel 2.16	Rencana Pola Ruang Kabupaten Polewali Mandar di Desa Sattoko	II-38
Tabel 2.17	Kemiringan Lereng Desa Sattoko.....	II-41
Tabel 2.18	Ketinggian Wilayah Desa Sattoko	II-41
Tabel 2.19	Jumlah Penduduk Desa Sattoko	II-42
Tabel 2.20	Kepadatan Penduduk Desa Sattoko	II-42
Tabel 3.1	Perhitungan Standar Deviasi Metode Aritmatika.....	III-2
Tabel 3.2	Perhitungan Standar Deviasi Metode Geometrik.....	III-2
Tabel 3.3	Perhitungan Standar Deviasi Metode <i>Least Square</i> ...	III-3
Tabel 3.4	Perhitungan Standar Deviasi Metode Eksponensial ...	III-3
Tabel 3.5	Jumlah Penduduk Kabupaten Polewali Mandar.....	III-4
Tabel 3.6	Proyeksi Penduduk Kab. Polman 20 Tahun Kedepan	III-4
Tabel 3.7	Proyeksi Timbulan Sampah Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2022	III-8
Tabel 3.8	Proyeksi Timbulan Sampah Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2027	III-9
Tabel 3.9	Proyeksi Timbulan Sampah Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2032	III-10
Tabel 3.10	Proyeksi Timbulan Sampah Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2037	III-11
Tabel 3.11	Proyeksi Timbulan Sampah Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2042	III-12



Tabel 3.12	Rekapitulasi Proyeksi Timbulan Sampah Kabupaten Polewali Mandar	III-14
Tabel 3.13	Volume Sampah yang Masuk ke TPA.....	III-15
Tabel 3.14	Kebutuhan Tanah Penutup.....	III-18
Tabel 3.15	Sistem Jaringan Persampahan	III-19
Tabel 3.16	Kesimpulan Penilaian Kriteria Regional	III-41
Tabel 3.17	Parameter Penyisih	III-42
Tabel 3.18	Klasifikasi Penilaian Kelayakan	III-56
Tabel 3.19	Penilaian Kriteria Penyisih.....	III-56



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Penetapan Kawasan sekitar TPA Sampah pada TPA Sampah dengan Sistem Pengelolaan LUT.....	I-29
Gambar 1.2	Penetapan Kawasan Sekitar TPA Sampah pada TPA Sampah dengan Sistem Pengelolaan LUS	I-29
Gambar 1.3	Pertimbangan Penentuan Jarak Subzona di Kawasan Sekitar TPA Sampah	I-31
Gambar 1.4	Jarak Subzona di Kawasan Sekitar TPA Sampah dengan Sistem LUT.....	I-32
Gambar 1.5	Jarak Subzona di Kawasan Sekitar TPA Sampah dengan Sistem LUS.....	I-33
Gambar 2.1	Peta Administrasi Kabupaten Polewali Mandar	II-3
Gambar 2.2	Peta Kelerengan Kabupaten Polewali Mandar	II-6
Gambar 2.3	Peta Kepadatan Penduduk Kabupaten Polewali Mandar.....	II-13
Gambar 2.4	Peta Administrasi Desa Sattoko.....	II-29
Gambar 2.5	Peta Penggunaan Lahan Desa Sattoko.....	II-30
Gambar 2.6	Peta Kontur Desa Sattoko.....	II-32
Gambar 2.7	Peta Curah Hujan Desa Sattoko	II-33
Gambar 2.8	Peta Geologi Desa Sattoko	II-34
Gambar 2.9	Peta Hidrogeologi Litologi Desa Sattoko.....	II-36
Gambar 2.10	Peta Hidrogeologi Produktivitas Desa Sattoko	II-37
Gambar 2.11	Peta Jenis Tanah Desa Sattoko.....	II-39
Gambar 2.12	Peta Pola Ruang RTRW di Desa Sattoko.....	II-40
Gambar 3.1	Grafik Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Polewali Mandar.....	III-6
Gambar 3.2	Peta Sebaran Infrastruktur Persampahan Polman ...	III-21
Gambar 3.3	Orientasi Lokasi Rekomendasi TPA	III-23
Gambar 3.4	Peta Geologi Calon Lokasi TPA.....	III-26



Gambar 3.5	Peta Hidrogeologi Litologi Akuifer Calon Lokasi TPA	III-29
Gambar 3.6	Peta Hidrogeologi Produktivitas Akuifer Calon Lokasi TPA.....	III-30
Gambar 3.7	Peta Aliran Sungai di Sekitar Calon Lokasi TPA	III-31
Gambar 3.8	Peta Kemiringan Lereng Calon Lokasi TPA.....	III-33
Gambar 3.9	Peta Kerawanan Bencana Calon Lokasi TPA.....	III-35
Gambar 3.10	Peta Rencana Pola Ruang Calon Lokasi TPA.....	III-37
Gambar 3.11	Peta Jarak Kawasan Permukiman Menuju Calon Lokasi TPA	III-40
Gambar 3.12	Aliran Sungai di Sekitar Lokasi TPA	III-49
Gambar 3.13	Kondisi Jalan Sekitar Calon Lokasi TPA.....	III-51
Gambar 3.14	Akses Jalan Menuju Calon Lokasi TPA	III-52
Gambar 3.15	Keadaan Eksisting di Sekitar Calon Lokasi TPA	III-55
Gambar 3.16	Struktur Organisasi UPTD TPA Sattoko	III-58



BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pertambahan penduduk yang semakin meningkat membawa konsekuensi jumlah dari timbulan sampah. Produksi sampah akan meningkat pula sejalan dengan pertumbuhan penduduk. Timbulan sampah yang makin besar dalam jangka waktu tertentu menyebabkan sulitnya penanganan persampahan akibat keterbatasan sarana dan prasarana pengelolaan persampahan. Akibatnya, tumpukan sampah yang tidak terkelola dengan baik menjadi salah satu penyumbang terjadinya pencemaran lingkungan dan masalah estetika.

Tempat Pembuangan Akhir atau biasa disingkat TPA sampah adalah sarana fisik untuk keberlangsungan kegiatan pembuangan akhir sampah. TPA merupakan mata rantai terakhir dari pengolahan sampah perkotaan sebagai sarana lahan untuk menimbun atau mengolah sampah.

Idealnya, dalam jarak atau skala pelayanan tertentu, sebuah kawasan harus dilayani dengan prasarana atau sarana persampahan untuk mengatasi segala permasalahan tersebut. Khususnya untuk TPA yang biasanya memiliki skala pelayanan tingkat regional atau perkotaan. Kehadiran TPA juga sangat dibutuhkan di Wilayah Polewali Mandar, apalagi setelah pemberhentian operasi TPA Binuang per tanggal 1 Januari 2022 serta memperhatikan permasalahan persampahan yang semakin besar dan tidak terkelola dengan baik.

Pengadaan TPA tentu saja tidak dapat dilakukan dengan melakukan penunjukan langsung terhadap suatu lokasi yang dinilai memenuhi kriteria, melainkan suatu wilayah yang disiapkan akan menjadi lokasi TPA harus dikaji terlebih dahulu guna mengukur kelayakan wilayah tersebut. Adapun bentuk kajian yang dilaksanakan untuk menguji kelayakan lokasi TPA adalah kajian sosial kependudukan, kajian fisik dan lingkungan, kajian hukum, dan kelayakan kelembagaan.



Hal tersebut di atas menjadi latar belakang bagi Pemerintah Kabupaten Polewali Mandar melalui Kinerja Badan Penelitian Pengembangan dan Perencanaan Kabupaten Polewali Mandar Tahun Anggaran 2022 untuk melakukan kegiatan “Pengadaan Jasa Konsultasi Penyusunan Feasibility Study Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Polewali Mandar Tahun Anggaran 2022” yang merupakan tindak lanjut dan strategi dalam menyelesaikan permasalahan regional khususnya terkait persampahan daerah.

B. MAKSUD, TUJUAN, DAN SASARAN

1. Maksud

Maksud dari kegiatan ini adalah melakukan kajian terhadap kelayakan lokasi yang direncanakan untuk pengembangan tempat pemrosesan akhir (TPA) sampah.

2. Tujuan

Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan rekomendasi dan penilaian terhadap lokasi potensial untuk pengembangan tempat pemrosesan akhir (TPA) sampah berdasarkan hasil kajian fisik dan lingkungan yang telah dilakukan dalam wilayah Kabupaten Polewali Mandar.

3. Sasaran

Sasaran yang hendak dicapai melalui pelaksanaan kegiatan Pengadaan Jasa Konsultasi Penyusunan *Feasibility Study* Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Polewali Mandar Tahun Anggaran 2022 ini adalah:

- a. Teridentifikasi berbagai aspek kelayakan teknis untuk menentukan lokasi pengembangan TPA sampah.
- b. Tersedianya kajian secara terperinci, baik aspek teknis, sosial, lingkungan, organisasi TPA serta dukungan peraturan dan perundang-undangan.



- c. Terumuskannya rekomendasi rencana lokasi untuk TPA yang memenuhi persyaratan teknis sesuai dengan SNI 03-3241- 1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi TPA.
- d. Terumuskannya berbagai alternatif rekomendasi/usulan mengenai pengelolaan TPA:
 - Kelembagaan
 - Persyaratan Teknis
 - Tata cara pengelolaan

C. FUNGSI DAN MANFAAT

1. Fungsi

Fungsi pelaksanaan studi kelayakan adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan usulan program penyelenggaraan PSP di suatu wilayah pelayanan ditinjau dari aspek kelayakan teknis, ekonomi, keuangan, lingkungan, sosial, hukum dan kelembagaan.

2. Manfaat

Pelaksanaan kajian kelayakan lokasi tempat pemrosesan akhir (TPA) sampah diharapkan mampu menjadi acuan dalam penentuan dan penetapan lokasi pengembangan tempat pemrosesan akhir (TPA) sampah khususnya di Kabupaten Polewali Mandar.

D. DASAR HUKUM

Kelompok Undang-Undang:

1. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2004 tentang Pembentukan Provinsi Sulawesi Barat (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 105, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4422);
2. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2005-2025 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 33, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4700);



3. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang sebagaimana telah diubah dengan Undang-undang No. 11 tahun 2020 tentang Cipta Kerja;
4. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah;
5. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 10, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059);
6. Undang-undang Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 7, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5188);
7. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 Tentang Pemerintah Daerah sebagaimana telah beberapa kali diubah, terakhir dengan Undang-Undang No. 11 tahun 2020 tentang Cipta Kerja;
8. Undang-undang No. 17 tahun 2019 tentang Sumber Daya Air sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang No. 11 tahun 2020 tentang Cipta Kerja; dan
9. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2020 Tentang Cipta Kerja.

Kelompok Peraturan Pemerintah:

1. Peraturan Pemerintah RI No. 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional (diubah dengan Peraturan Pemerintah RI No. 13 tahun 2017 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah No. 26 tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Nasional);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2009 tentang Pedoman Pengelolaan Kawasan Perkotaan (Lembaran Negara Tahun 2009 Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5004);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga



- (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 188, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5347);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 333, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5617);
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 2017 tentang Perubahan Peraturan Pemerintah No. 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional; dan
 6. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Kelompok Peraturan Presiden:

1. Peraturan Presiden Nomor 88 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Pulau Sulawesi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 128, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5160); dan
2. Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.

Kelompok Peraturan dan Keputusan Menteri:

1. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 20/PRT/M/2007 Tentang Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik Dan Lingkungan, Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang;
2. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 41/PRT/M/2007 Tentang Pedoman Kriteria Teknis Kawasan Budi Daya;
3. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 16 Tahun 2011 tentang Pedoman Materi Muatan Rancangan Peraturan Daerah Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 933);



4. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 19 Tahun 2012 tentang Pedoman Penataan Ruang Kawasan Sekitar Tempat Pemrosesan Akhir Sampah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 1195);
5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga;
6. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 08 Tahun 2013 tentang Tata Laksana Penilaian dan Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup serta Penertiban Izin Lingkungan;
7. Peraturan Menteri PUPR Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik; dan

Kelompok Peraturan Daerah Provinsi Sulawesi Barat dan Kabupaten Polewali Mandar:

1. Peraturan Daerah Provinsi Sulawesi Barat Nomor 5 Tahun 2010 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Provinsi Sulawesi Barat Tahun 2005-2025 (Lembaran Daerah Provinsi Sulawesi Barat Tahun 2010 Nomor 5, Tambahan Lembaran Daerah Provinsi Sulawesi Barat Nomor 52);
2. Peraturan Daerah Provinsi Sulawesi Barat Nomor 1 Tahun 2014 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Sulawesi Barat Tahun 2014-2034. (Lembaran Daerah Provinsi Sulawesi Barat Tahun 2014 Nomor 1, Tambahan Lembaran Daerah Provinsi Sulawesi Barat Nomor 68);
3. Peraturan Daerah Kabupaten Polewali Mandar Nomor 4 Tahun 2012 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2005 – 2025 (Lembaran Daerah Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2012 Nomor 4, Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2012 Nomor 4).
4. Peraturan Daerah Kabupaten Polewali Mandar Nomor 4 Tahun 2018 Pengelolaan Sampah (Lembaran Daerah Kabupaten Polewali Mandar



- Tahun 2018 Nomor 4, Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Polewali Mandar Nomor 25 Tahun 2018);
5. Peraturan Daerah Kabupaten Polewali Mandar Nomor 1 Tahun 2019 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2019-2024 (Lembaran Daerah Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2019 Nomor 1, Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2019 Nomor 28); dan
 6. Peraturan Bupati Polewali Mandar Nomor 28 Tahun 2018 Tentang Kebijakan dan Strategi Daerah dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga Kabupaten Polewali Mandar.

Standar Teknis

1. SNI 03-3241-1994: Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir Sampah;
2. SNI 03-3242-1994: Tata Cara Pengelolaan Sampah di Permukiman yang telah direvisi menjadi SNI 3242 – 2008: Pengelolaan Sampah di Permukiman;
3. SNI 19-3964-1994: Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan;
4. SNI 19-3983-1995: Spesifikasi Timbulan Sampah untuk Kota Kecil dan Sedang di Indonesia;
5. SNI 19-6411-2000: Tata cara pemeliharaan pencatatan keselamatan dan kesehatan kerja pada fasilitas pengolahan sampah;
6. SNI 19-2454-2002: Tata cara teknik operasional pengelolaan sampah perkotaan;
7. SNI 19-7030-2004: Spesifikasi kompos dari sampah organik domestik; dan
8. SNI 3242-2008: Pengelolaan Persampahan di Permukiman.



E. RUANG LINGKUP

1. Lingkup Kegiatan

- a. Persiapan penyusunan meliputi:
 - 1) Pembentukan tim Pengadaan Jasa Konsultasi Penyusunan Feasibility Study Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Polewali Mandar Tahun Anggaran 2022.
 - 2) Penyiapan data, seperti rencana induk dan data penunjang sesuai ketentuan umum.
- b. Pengolahan data dan pengkajian meliputi:
 - 1) Pengkajian kelayakan teknis;
 - 2) Pengkajian kelayakan keruangan;
 - 3) Pengkajian kelayakan lingkungan sesuai dengan standar dan peraturan yang berlaku;
 - 4) Pengkajian kelayakan sosial dan budaya; dan
 - 5) Pengkajian kelayakan kelembagaan.

2. Lingkup Wilayah

Kabupaten Polewali Mandar merupakan salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Sulawesi Barat. Pusat kegiatan atau ibu kotanya terletak di Kecamatan Polewali. Secara geografis, Kabupaten Polewali Mandar terletak antara $2^{\circ}40'00''$ - $3^{\circ}32'00''$ Lintang Utara dan $118^{\circ}40'27''$ - $119^{\circ}32'27''$ Bujur Timur. Luas wilayah Kabupaten Polewali Mandar sebesar $2.022,30 \text{ km}^2$ dan secara administrasi terbagi atas 16 kecamatan.

Kabupaten Polewali Mandar berbatasan dengan beberapa wilayah, yaitu:

Sebelah Utara: Kabupaten Mamasa dan Kabupaten Majene;

Sebelah Timur: Kabupaten Mamasa dan Kabupaten Pinrang, Sulsel;

Sebelah Selatan: Wilayah Perairan (Laut); dan

Sebelah Barat: Kabupaten Majene.



F. TINJAUAN KEBIJAKAN**1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengolahan Sampah**

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia (UU RI) Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengolahan Sampah, sampah merupakan sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat.

a. Klasifikasi Sampah

Klasifikasi Sampah berdasarkan UU RI No. 18 Tahun 2008 pada Pasal 2 Ayat (1), menyebutkan bahwa sampah yang dikelola terdiri atas sampah rumah tangga, sampah sejenis tumah tangga, dan sampah spesifik.

- 1) Sampah rumah tangga merupakan sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga, tidak termasuk tinja dan sampah spesifik.
- 2) Sampah sejenis sampah rumah tangga merupakan sampah yang berasal dari kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umu, dan/atau fasilitas lainnya.
- 3) Sampah spesifik merupakan sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun, mengandung limbah berbahaya dan beracun, sampah yang timbul akibat bencana, puing bongkaran bangunan, sampah yang secara teknologi belum dapat diolah, dan/atau sampah yang timbul secara tidak periodik.

b. Tugas dan Wewenang Pemerintah

Berdasarkan UU RI No. 18 Tahun 2008 pada Pasal 5 menyebutkan bahwa pemerintah dan pemerintah daerah bertugas untuk menjamin terselenggaranya pengelolaan sampah yang baik dan berwawasan lingkungan.

1) Tugas Pemerintah dan Pemerintah Daerah

Tugas pemerintah dan pemerintah daerah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 terdiri atas:

- menumbuhkembangkan dan meningkatkan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah;



- melakukan penelitian, pengembangan teknologi pengurangan, dan penanganan sampah;
- memfasilitasi, mengembangkan, dan melaksanakan upaya pengurangan, penanganan, dan pemanfaatan sampah;
- melaksanakan pengelolaan sampah dan memfasilitasi penyediaan prasarana dan sarana pengelolaan sampah;
- mendorong dan memfasilitasi pengembangan manfaat hasil pengolahan sampah;
- memfasilitasi penerapan teknologi spesifik lokal yang berkembang pada masyarakat setempat untuk mengurangi dan menangani sampah; dan
- melakukan koordinasi antarlembaga pemerintah, masyarakat, dan dunia usaha agar terdapat keterpaduan dalam pengelolaan sampah.

2) Wewenang Pemerintah

Dalam penyelenggaraan pengelolaan sampah, pemerintah mempunyai kewenangan, yaitu:

- menetapkan kebijakan dan strategi nasional pengelolaan sampah;
- menetapkan norma, standar, prosedur, dan kriteria pengelolaan sampah;
- memfasilitasi dan mengembangkan kerja sama antardaerah, kemitraan, dan jejaring dalam pengelolaan sampah;
- menyelenggarakan koordinasi, pembinaan, dan pengawasan kinerja pemerintah daerah dalam pengelolaan sampah; dan
- menetapkan kebijakan penyelesaian perselisihan antardaerah dalam pengelolaan sampah.

3) Wewenang Pemerintah Provinsi

Dalam menyelenggarakan pengelolaan sampah, pemerintahan provinsi mempunyai kewenangan, yaitu:

- menetapkan kebijakan dan strategi dalam pengelolaan sampah sesuai dengan kebijakan pemerintah;



- memfasilitasi kerja sama antardaerah dalam satu provinsi, kemitraan, dan jejaring dalam pengelolaan sampah;
- menyelenggarakan koordinasi, pembinaan, dan pengawasan kinerja kabupaten/kota dalam pengelolaan sampah; dan
- memfasilitasi penyelesaian perselisihan pengelolaan sampah antarkabupaten/antarkota dalam 1 (satu) provinsi.

4) Wewenang Pemerintah Kabupaten/Kota

Dalam menyelenggarakan pengelolaan sampah, pemerintahan kabupaten/kota mempunyai kewenangan, yaitu :

- menetapkan kebijakan dan strategi pengelolaan sampah berdasarkan kebijakan nasional dan provinsi;
- menyelenggarakan pengelolaan sampah skala kabupaten/kota sesuai dengan norma, standar, prosedur, dan kriteria yang ditetapkan oleh Pemerintah;
- melakukan pembinaan dan pengawasan kinerja pengelolaan sampah yang dilaksanakan oleh pihak lain;
- menetapkan lokasi tempat penampungan sementara, tempat pengolahan sampah terpadu, dan/atau tempat pemrosesan akhir sampah;
- melakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala setiap 6 (enam) bulan selama 20 (dua puluh) tahun terhadap tempat pemrosesan akhir sampah dengan sistem pembuangan terbuka yang telah ditutup; dan
- menyusun dan menyelenggarakan sistem tanggap darurat pengelolaan sampah sesuai dengan kewenangannya.

Penetapan lokasi tempat pengolahan sampah terpadu dan tempat pemrosesan akhir sampah merupakan bagian dari rencana tata ruang wilayah kabupaten/kota sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

c. Penyelenggaraan Pengelolaan Sampah

Berdasarkan UU RI No. 18 Tahun 2008 pada Pasal 19 menyebutkan bahwa pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga terdiri atas pengurangan dan penanganan sampah.



1) Pengurangan Sampah

Pengurangan sampah meliputi kegiatan pembatasan timbulan sampah, pendauran ulang sampah, dan pemanfaatan sampah. Pemerintah dan pemerintah daerah wajib melakukan kegiatan sebagai berikut:

- menetapkan target pengurangan sampah secara bertahap dalam jangka waktu tertentu;
- memfasilitasi penerapan teknologi yang ramah lingkungan;
- memfasilitasi penerapan label produk yang ramah lingkungan;
- memfasilitasi kegiatan mengguna ulang dan mendaur ulang; dan
- memfasilitasi pemasaran produk-produk daur ulang.

Untuk pelaku usaha dalam melaksanakan kegiatan pengurangan sampah dengan cara menggunakan bahan produksi yang menimbulkan sampah sesedikit mungkin, dapat digunakan ulang, dapat didaur ulang, dan/atau mudah diurai oleh proses alam. Untuk masyarakat dalam melakukan kegiatan pengurangan sampah menggunakan bahan yang dapat diguna ulang, didaur ulang, dan/atau mudah diurai oleh proses alam.

Dalam hal pengurangan sampah ini, pemerintah memberikan insentif kepada setiap orang yang melakukan pengurangan sampah dan disentif kepada setiap orang yang tidak melakukan pengurangan sampah.

2) Penanganan Sampah

Kegiatan penanganan sampah meliput:

- pemilihan dalam bentuk pengelompokan dan pemisahan sampah sesuai dengan jenis, jumlah, dan/atau sifat sampah;
- pengumpulan dalam bentuk pengambilan dan pemindahan sampah dari sumber sampah ke tempat penampungan sementara atau tempat pengolahan sampah terpadu;
- pengangkutan dalam bentuk membawa sampah dari sumber dan/atau dari tempat penampungan sampah sementara atau dari tempat pengolahan sampah terpadu menuju ke tempat pemrosesan akhir;
- pengolahan dalam bentuk mengubah karakteristik, komposisi, dan jumlah sampah; dan/atau



- pemrosesan akhir sampah dalam bentuk pengembalian sampah dan/atau residu hasil pengolahan sebelumnya ke media lingkungan secara aman.

d. Peran Masyarakat

Berdasarkan UU RI No. 18 Tahun 2008 pada Pasal 28 menyebutkan bahwa masyarakat dapat berperan dalam pengelolaan sampah yang diselenggarakan oleh Pemerintah dan/atau pemerintah daerah. Peran masyarakat dapat dilakukan melalui:

- 1) pemberian usul, pertimbangan, dan saran kepada Pemerintah dan/atau pemerintah daerah;
- 2) perumusan kebijakan pengelolaan sampah; dan/atau
- 3) pemberian saran dan pendapat dalam penyelesaian sengketa persampahan.

2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia (PP RI) No. 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, pengaturan pengelolaan sampah ini bertujuan untuk menjaga kelestarian fungsi lingkungan hidup dan kesehatan masyarakat, serta menjadikan sampah sebagai sumber daya.

a. Kebijakan dan Strategi Pengelolaan Sampah

Kebijakan dan strategi dalam pengelolaan sampah memuat arah kebijakan pengurangan dan penanganan sampah, serta program pengurangan dan penanganan sampah. Program penanganan sampah meliputi target pengurangan timbulan sampah dan prioritas jenis sampah secara bertahap, serta target penanganan sampah untuk setiap kurun waktu tertentu.

Berdasarkan PP RI No. 81 Tahun 2012 pada Pasal 9 menyebutkan bahwa pemerintah kabupaten/kota selain menetapkan kebijakan dan strategis, juga menyusun dokumen rencana induk dan studi kelayakan



pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga. Rencana induk meliputi:

- 1) pembatasan timbulan sampah;
- 2) pendauran ulang sampah;
- 3) pemanfaatan kembali sampah;
- 4) pemilahan sampah;
- 5) pengumpulan sampah;
- 6) pengangkutan sampah;
- 7) pengolahan sampah;
- 8) pemrosesan akhir sampah; dan
- 9) pendanaan.

Rencana induk ditetapkan untuk jangka waktu paling sedikit sepuluh tahun.

b. Penyelenggaraan Pengelolaan Sampah

Berdasarkan PP RI No. 81 Tahun 2012 pada Pasal 10 menyebutkan bahwa penyelenggaraan pengelolaan sampah meliputi kegiatan pengurangan sampah dan penanganan sampah. Setiap orang wajib melakukan pengurangan sampah dan penanganan sampah.

1) Pengurangan Sampah

Pengurangan sampah meliputi pembatasan timbulan sampah, pendauran ulang sampah, dan/atau pemanfaatan kembali sampah. Pengurangan sampah dilakukan dengan cara menggunakan bahan yang dapat digunakan ulang, bahan yang dapat didaur ulang, dan/atau mengumpulkan dan menyerahkan kembali sampah dari produk dan/atau kemasan yang sudah digunakan.

Produsen wajib melakukan pemanfaatan kembali sampah dengan cara menyusun rencana dan/atau program pemanfaatan kembali sampah sebagai bagian dari usaha dan/atau kegiatannya sesuai dengan kebijakan dan strategi pengelolaan sampah, menggunakan bahan baku produksi yang dapat digunakan ulang, dan/atau menarik kembali sampah dari produk dan kemasan produk untuk digunakan ulang.



Penggunaan bahan baku produksi dan kemasan yang dapat diurai oleh proses alam yang menimbulkan sesedikit mungkin sampah dan dapat didaur ulang dan atau digunakan ulang secara bertahap persepuluhan tahun melalui peta jalan. Pentahapan diatur oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintah di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.

2) Penanganan Sampah

Penanganan sampah meliputi kegiatan pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir sampah.

- Pemilahan Sampah

Pemilihan sampah dilakukan oleh setiap orang pada sumbernya, pengelola kawasan (permukiman, komersial, industri, dan khusus) dan fasilitas (umum, sosial, dan lainnya), serta pemerintah kabupaten/kota. Pemilahan dilakukan melalui kegiatan pengelompokan sampah menjadi paling sedikit lima jenis sampah yang terdiri atas: sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun serta limbah bahan berbahaya dan beracun; sampah yang mudah terurai; sampah yang dapat digunakan kembali; sampah yang dapat didaur ulang; dan sampah lainnya.

Pengelola kawasan permukiman, kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas umum, fasilitas sosial, dan fasilitas lainnya dalam melakukan pemilahan sampah wajib menyediakan sarana pemilahan sampah skala kawasan. Untuk pemerintah kabupaten/kota menyediakan sarana pemilahan sampah skala kabupaten/kota.

Pemilihan sampah harus menggunakan sarana yang memenuhi persyaratan, yaitu jumlah sarana sesuai jenis pengelompokan sampah, diberi label atau tanda, serta bahan, bentuk, dan warna wadah.

- Pengumpulan Sampah

Pengumpulan sampah dilakukan oleh pengelola kawasan (permukiman, komersial, industri, dan khusus) dan fasilitas (umum, sosial, dan lainnya), serta pemerintah kabupaten/kota. Pengelola kawasan dan fasilitas melakukan pengumpulan sampah wajib menyedian TPS, TPS 3R, dan/atau alat pengumpul untuk sampah terpilah.



Pemerintah kabupaten/kota menyediakan TPS dan/atau TPS 3R pada wilayah permukiman. TPS dan /atau TPS 3R harus memenuhi persyaratan sebagai berikut: tersedia sarana untuk mengelompokkan sampah menjadi paling sedikit lima jenis sampah; luas lokasi dan kapasitas sesuai kebutuhan; lokasinya mudah diakses; tidak mencemari lingkungan; dan memiliki jadwal pengumpulan dan pengangkutan.

- Pengangkutan Sampah

Pengangkutan sampah dilakukan oleh pemerintah kabupaten/kota. Pemerintah kabupaten/kota dalam melakukan pengangkutan sampah harus menyediakan alat angkut sampah (termasuk untuk sampah terpisah yang tidak mencemari lingkungan) dan melakukan pengangkutan sampah dari TPS dan/atau TPS 3R ke TPA atau TPST. Dalam pengangkutan sampah, pemerintah kabupaten/kota dapat menyediakan stasiun peralihan antara.

Dalam hal dua atau lebih kabupaten/kota melakukan pengolahan sampah bersama dan memerlukan pengangkutan sampah lintas kabupaten/kota, pemerintah kabupaten/kota dapat mengusulkan kepada pemerintah provinsi untuk menyediakan stasiun peralihan antara dan alat angkut.

- Pengolahan Sampah

Pengolahan sampah meliputi kegiatan pemedatan, pengempasan, daur ulang materi, dan/atau daur ulang energi. Pengolahan sampah dilakukan oleh setiap orang pada sumbernya, pengelola kawasan (permukiman, komersial, industri, dan khusu) dan fasilitas (umum, sosial, dan lainnya), serta pemerintah kabupaten/kota.

Pengelola kawasan dan fasilitas wajib menyediakan fasilitas pengolahan sampah skala kawasan yang berupa TPS 3R. Untuk pemerintah kabupaten/kota menyediakan fasilitas pengolahan sampah pada wilayah permukiman yang berupa TPS 3R, stasiun peralihan antara, TPA, dan/atau TPST.



- Pemrosesan Akhir Sampah

Pemrosesan akhir sampah dilakukan dengan menggunakan metode lahan urug terkendali, metode lahan urug saniter, dan/atau teknologi ramah lingkungan. Pemrosesan akhir sampah dilakukan oleh pemerintah kabupaten/kota. Dalam melakukan pemrosesan akhir sampah, pemerintah kabupaten/kota wajib menyediakan dan mengoperasikan TPA.

- c. Tempat Pembuangan Akhir (TPA)

Berdasarkan PP RI No. 81 Tahun 2012 pada Pasal 23 Ayat (2) menyebutkan bahwa dalam menyediakan TPA pemerintah kabupaten/kota:

- 1) melakukan pemilihan lokasi sesuai dengan rencana tata ruang wilayah provinsi dan/atau kabupaten/kota;
- 2) menyusun analisis biaya dan teknologi; dan
- 3) menyusun rancangan teknis.

Untuk penentuan lokasi TPA terdapat beberapa aspek, yaitu geologi, hidrogeologi, kemiringan zona, jarak dari lapangan terbang, jarak dari permukiman, tidak berada di kawasan lindung/cagar alam, dan/atau bukan merupakan daerah banjir periode ulang 25 tahun. TPA yang yang disediakan oleh pemerintah kabupaten/kota harus dilengkapi dengan beberapa fasilitas, yaitu fasilitas dasar, perlindungan lingkungan, operasi, dan penunjang.

- d. Peran Masyarakat

Berdasarkan PP RI No. 81 Tahun 2012 pada Pasal 35 menyebutkan bahwa masyarakat berperan serta dalam proses pengambilan keputusan, penyelenggaraan, dan pengawasan dalam kegiatan pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang diselenggarakan oleh Pemerintah dan/atau pemerintah daerah. Peran serta masyarakat dapat berupa:

- 1) pemberian usul, pertimbangan, dan/atau saran kepada Pemerintah dan/atau pemerintah daerah dalam kegiatan pengelolaan sampah;
- 2) pemberian saran dan pendapat dalam perumusan kebijakan dan strategi pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga;



- 3) pelaksanaan kegiatan penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang dilakukan secara mandiri dan/atau bermitra dengan pemerintah kabupaten/kota; dan/atau
- 4) pemberian pendidikan dan pelatihan, kampanye, dan pendampingan oleh kelompok masyarakat kepada anggota masyarakat dalam pengelolaan sampah untuk mengubah perilaku anggota masyarakat.

3. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2010 tentang Pedoman Pengelolaan Sampah

a. Perencanaan

Berdasarkan Permendagri RI No. 33 Tahun 2010 pada Pasal 2 menyebutkan bahwa pemerintah daerah menyusun rencana pengurangan dan penanganan sampah yang dituangkan dalam rencana strategis dan rencana kerja tahunan SKPD.

Rencana pengurangan dan penanganan sampah sekurang-kurangnya memuat:

- 1) target pengurangan sampah;
- 2) target penyediaan sarana dan prasarana pengurangan dan penanganan sampah mulai dari sumber sampah sampai dengan TPA;
- 3) pola pengembangan kerjasama daerah, kemitraan, dan partisipasi masyarakat;
- 4) kebutuhan penyediaan pembiayaan yang ditanggung oleh pemerintah daerah dan masyarakat; dan
- 5) rencana pengembangan dan pemanfaatan teknologi yang ramah lingkungan dalam memenuhi kebutuhan mengguna ulang, mendaur ulang, dan penanganan akhir sampah.

b. Pelaksanaan

Berdasarkan Permendagri RI No. 33 Tahun 2010 pada Pasal 3 menyebutkan bahwa pemerintah daerah dalam mengurangi sampah dilakukan dengan cara pembatasan timbulan sampah, pendauran ulang sampah, dan/atau pemanfaatan kembali sampah. Pengurangan sampah dilakukan melalui kegiatan:



- 1) pemantauan dan supervisi pelaksanaan rencana pemanfaatan bahan produksi ramah lingkungan oleh pelaku usaha; dan
- 2) fasilitasi kepada masyarakat dan dunia usaha dalam mengembangkan dan memanfaatkan hasil daur ulang, pemasaran hasil produk daur ulang, dan guna ulang sampah.

Menurut Permendagri RI No. 33 Tahun 2010 pada Pasal 4 menyebutkan bahwa pemerintah daerah dalam menangani sampah dilakukan dengan cara pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir sampah.

- Pemilahan

Pemilahan dilakukan melalui memilah sampah rumah tangga sesuai dengan jenis sampah. Pemilahan sampah dilakukan dengan menyediakan fasilitas tempat sampah organik dan anorganik di setiap rumah tangga, kawasan permukiman, kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas umum, fasilitas sosial, dan fasilitas lainnya

- Pengumpulan

Pengumpulan dilakukan sejak sejak pemindahan sampah dari tempat sampah rumah tangga ke TPS/TPST sampai ke TPA dengan tetap menjamin terpisahnya sampah sesuai dengan jenis sampah.

- Pengangkutan

Pengangkutan dilaksanakan dengan cara: sampah rumah tangga ke TPS/TPST menjadi tanggung jawab lembaga pengelola sampah yang dibentuk oleh RT/RW; sampah dari TPS/TPST ke TPA, menjadi tanggung jawab pemerintah daerah; sampah kawasan permukiman, kawasan komersial, kawasan industri, dan kawasan khusus, dari sumber sampah sampai ke TPS/TPST dan/atau TPA, menjadi tanggung jawab pengelola kawasan; dan sampah dari fasilitas umum, fasilitas sosial, dan fasilitas lainnya dari sumber sampah dan/atau dari TPS/TPST sampai ke TPA, menjadi tanggung jawab pemerintah daerah.



- Pengolahan

Pengolahan dilakukan dengan mengubah karakteristik, komposisi, dan jumlah sampah yang dilaksanakan di TPS/TPST dan di TPA. Pengolahan sampah dapat memanfaatkan kemajuan teknologi yang ramah lingkungan.

- Pemrosesan Akhir Sampah

Pemrosesan akhir sampah dilakukan dengan pengambilan sampah dan/atau residu hasil pengolahan ke media lingkungan secara aman.

- c. Peran Masyarakat

Pemerintah kabupaten/kota meningkatkan peran masyarakat dalam pengelolaan sampah. Berdasarkan Permendagri RI No. 33 Tahun 2010 pada Pasal 34 menyebutkan bahwa bentuk peran masyarakat dalam pengelolaan sampah, yaitu:

- 1) menjaga kebersihan lingkungan;
- 2) aktif dalam kegiatan pengurangan, pengumpulan, pemilahan, pengangkutan, dan pengolahan sampah; dan
- 3) pemberian saran, usul, pengaduan, pertimbangan, dan pendapat dalam upaya peningkatan pengelolaan sampah di wilayahnya.

Peningkatan peran masyarakat dilaksanakan dengan cara sosialisasi, mobilisasi, kegiatan gotong royong, dan/atau pemberian insentif. Peningkatan peran masyarakat dalam hal mobilisasi dilaksanakan dengan cara mengembangkan informasi peluang usaha di bidang persampahan dan/atau pemberian insentif.

Peningkatan peran masyarakat dalam hal kegiatan gotong royong dilaksanakan dengan cara penyediaan media komunikasi, aktif dan secara tepat memberi tanggapan, dan/atau melakukan jaring pendapat aspirasi masyarakat.



4. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga

Peraturan Menteri ini dimaksudkan sebagai acuan bagi Pemerintah, pemerintah provinsi, pemerintah Kabupaten/Kota, dan orang yang berkepentingan dalam penyelenggaraan PSP. Sampah yang diatur dalam peraturan ini meliputi sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga.

Perencanaan umum penyelenggaraan PSP meliputi rencana induk, studi kelayakan, dan perencanaan teknis dan manajemen persampahan. Berdasarkan Permen RI No. 03/PRT/M/2013 pada Pasal 2 menyebutkan bahwa perencanaan umum penyelenggaraan PSP untuk kota besar dan metropolitan terdiri dari rencana induk dan studi kelayakan.

a. Rencana Induk

Berdasarkan Permen RI No. 03/PRT/M/2013 pada Pasal 5 menyebutkan bahwa rencana induk dapat berupa rencana induk di dalam satu wilayah administrasi kota, lintas kabupaten dan/atau kota, serta lintas provinsi. Rencana induk memuat:

- 1) daerah pelayanan;
- 2) kebutuhan dan tingkat pelayanan;
- 3) penyelenggaraan PSP yang meliputi aspek teknis, kelembagaan, pengaturan, pembiayaan, dan peran serta masyarakat, serta
- 4) tahapan pelaksanaan.

Aspek teknis antara lain meliputi kegiatan pembatasan timbulan sampah, pendauran ulang sampah, pemanfaatan kembali sampah, pemilahan sampah, pengumpulan sampah, pengangkutan sampah, pengolahan sampah, dan pemrosesan akhir sampah. Penyusunan rencana induk didasarkan pada kondisi kota, rencana pengembangan kota, kondisi penyelenggaraan PSP, dan permasalahan penyelenggaraan PSP.

Berdasarkan Permen RI No. 03/PRT/M/2013 pada Pasal 5 Ayat (5) menyebutkan bahwa penyusunan rencana induk harus memperhatikan:



- 1) kebijakan dan strategi penyelenggaraan PSP;
- 2) norma, standar, prosedur, dan kriteria yang ditetapkan oleh pemerintah;
- 3) Rencana Tata Ruang Wilayah; dan
- 4) Keterpaduan dengan pengembangan sistem penyediaan air minum, sistem pembuangan air limbah, dan sistem drainase perkotaan.

Rencana induk harus disosialisasikan oleh pemerintah sesuai dengan kewenangannya dalam bentuk konsultasi publik sekurang-kurangnya satu kali dalam kurun waktu 12 (dua belas) bulan.

b. Studi Kelayakan

Berdasarkan Permen RI No. 03/PRT/M/2013 pada Pasal 7 menyebutkan bahwa studi kelauakan diperlukan untuk kegiatan penyediaan prasarana dan sarana persampahan yang menggunakan teknologi pengolahan dan pemrosesan akhir berupa proses biologi, termal atau teknologi lain dengan kapasitas lebih besar dari 100 ton/hari. Studi kelayakan disusun berdasarkan: rencana induk penyelenggaraan PSP yang telah ditetapkan; kelayakan teknis, ekonomi, dan keuangan; serta kajian lingkungan, sosial, hukum, dan kelembagaan. Studi kelayakan disusun oleh pemerintah sesuai dengan kewenangannya dan/atau pihak swasta.

1) Kelayakan Teknis

Kelayakan teknis antara lain memuat:

- rencana teknik operasional;
- kebutuhan lahan;
- kebutuhan air dan energi;
- kebutuhan prasarana dan sarana;
- gambaran umum pengoperasian dan pemeliharaan;
- masa layanan sistem; dan
- kebutuhan sumber daya manusia.

Kelayakan teknis didasarkan atas kajian: timbulan, kompisisi, dan karakteristik sampah; teknologi dan sumber daya setempat; keterjangakauan pengoperasian dan pemeliharaan; serta kondisi fisik



setempat. Kelayakan teknis dilakukan dengan membandingkan usulan atau perencanaan teknik dengan norma, standar, prosedur, dan kriteria.

2) Kelayakan Ekonomi

Kelayakan ekonomi diukur berdasarkan nisbah hasil baiaya ekonomi, nilai ekonomi kini bersih, dan laju pengembalian ekonomi internal. Kelayakan ekonomi memperhitungkan:

- manfaat yang dapat diukur dengan nilai uang (*Tangible*) berupa manfaat langsung dan manfaat tidak langsung; dan
- manfaat yang tidak dapat diukur dengan nilai uang (*Intangible*).

Kelayakan ekonomi dilakukan dengan membandingkan manfaat yang diterima oleh masyarakat dengan biaya yang ditimbulkan, baik berupa biaya operasional, pemeliharaan, maupun biaya pengembalian modal. Kelayakan dinyatakan layak ekonomi, jika manfaat ekonomi lebih besar dari biaya yang ditimbulkan, baik berupa biaya operasi, pemeliharaan, maupun biaya pengembalian modal.

3) Kelayakan Keuangan

Kelayakan keuangan diukur berdasarkan periode pengembalian pembayaran (*Pay Back Period*); nilai keuangan kini bersih (*Financial Net Present Value*); dan laju pengembalian keuangan internal (*Financial Internal Rate of Return*). Kelayakan keuangan memperhitungkan antara lain:

- tingkat inflasi;
- jangka waktu proyek;
- biaya investasi;
- biaya operasi dan pemeliharaan;
- biaya umum dan administrasi;
- biaya penyusutan;
- tarif retribusi; dan
- pendapatan retribusi.

Kelayakan keuangan dilakukan dengan membandingkan pendapatan dari tarif atau retribusi dengan biaya yang ditimbulkan, baik berupa biaya



operasional maupun biaya pengembalian modal. Kegiatan dinyatakan layak keuangan, jika pendapatan dari tarif atau retribusi lebih besar dari biaya yang ditimbulkan, baik berupa biaya operasi, pemeliharaan, maupun biaya pengembalian modal.

4) Kajian Lingkungan

Kajian lingkungan didasarkan atas studi Analisis Mengenai Dampak Lingkung (AMDAL) atau Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL), dan dilaksanakan sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

5) Kajian Sosial

Kajian sosial harus mempertimbangkan aspirasi masyarakat untuk menerima rencana penyelenggaraan PSP.

6) Kajian Hukum

Kajian hukum antara lain yaitu, ketentuan peraturan perundang-undangan, kebijakan, dan perijinan yang diperlukan.

7) Kajian Kelembagaan

Kajian kelembagaan meliputi sumber daya manusia, struktur dan tugas pokok institusi penyelenggara, serta alternatif kelembagaan kerjasama antara pemerintah dan swasta.

5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 19/PRT/M/2012 tentang Pedoman Penataan Ruang Kawasan Sekitar Tempat Pemrosesan Akhir Sampah

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (Permen PU) No. 19/PRT/M/2012 dimaksudkan sebagai acuan bagi pemerintah kabupaten/kota, pengelola persampahan, dan masyarakat dalam penataan ruang kawasan sekitar TPA Sampah. Peraturan Menteri ini bertujuan untuk mewujudkan penataan ruang kawasan sekitar TPA Sampah yang lebih tertib dan terkendali.



a. Ketentuan Umum**1) Jenis TPA Sampah**

Jenis TPA sampah dibedakan berdasarkan sistem pengelolaan sampah yang digunakan, yaitu:

- TPA sampah dengan sistem Lahan Urug Terkendali (LUT); dan
- TPA sampah dengan sistem Lahan Urug Saniter (LUS).

2) Tipologi Sampah

Penataan ruang kawasan sekitar TPA sampah diberlakukan untuk 3 (tiga) tipologi TPA sampah, yaitu TPA sampah baru, TPA sampah lama, dan TPA sampah pasca layan.

- TPA sampah baru terdiri atas TPA sampah yang sedang direncanalam dan TPA sampah yang belum beroperasi. TPA sampah tipologi ini disyaratkan sudah memiliki penyangga.
- TPA sampah lama merupakan RPA sampah yang sudah beroperasidan masih akan digunakan sampai periode waktu tertentu. TPA sampah lama terdiri atas: TPA sampah lama yang belum memiliki penyangga dan TPA sampah lama yang sudah memiliki penyangga.
- TPA Sampah pasca layan merupakan TPA sampah yang sudah selesai masa operasinya tetapi masih dimanfaatkan untuk kegiatan lain, misalnya: penambangan sampah untuk diolah menjadi kompos; pengolahan sampah menjadi energi; dan/atau rekreasi, olah raga, dan Ruang Terbuka Hijau (RTH).

3) Kawasan Sekitar TPA Sampah

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20/PRT/M/2011 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Kabupaten/Kota, zona TPA sampah dikategorikan sebagai zona khusus dalam zona budi daya.

Zona TPA sampah meliputi subzona inti yang terdiri atas lahan urug dan penyangga, subzona penyangga, dan subzona budi daya terbatas.



- Penetapan Kawasan Sekitar TPA Sampah

Penetapan kawasan sekitar TPA sampah dipengaruhi oleh tipologi TPA sampah dan sistem pengelolaan sampah yang digunakan sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut ini.

Tabel 1.1 Penetapan Kawasan Sekitar TPA Sampah

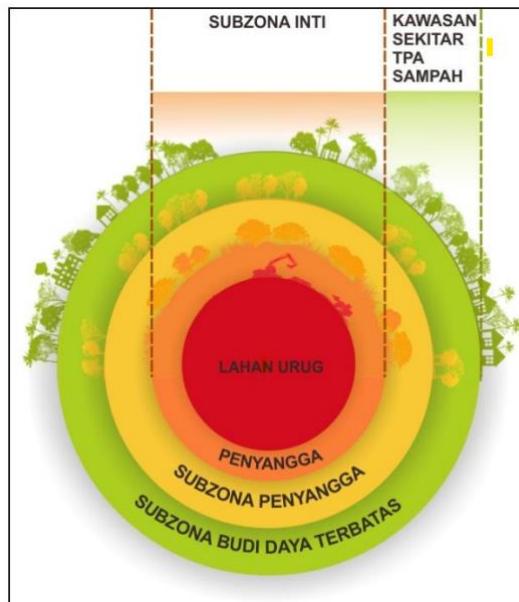
Tipologi TPASampah		Sistem Pengelolaan	Kawasan Sekitar TPA Sampah		
			Subzona Penyangga	Subzona Budi Daya Terbatas	
TPA Sampah Baru	TPA sampah yang sedang direncanakan	LUT	Diperlukan	Diperlukan	
		LUS	Diperlukan	Tidak diperlukan	
	TPA sampah yang belum beroperasi	LUT	Diperlukan	Diperlukan	
		LUS	Diperlukan	Tidak diperlukan	
TPA Sampah Lama	TPA sampah lama yang belum memiliki penyangga	LUT	Diperlukan	Diperlukan	
		LUS	Diperlukan	Tidak diperlukan	
	TPA sampah lama yang sudah memiliki penyangga	LUT	Diperlukan	Diperlukan	
		LUS	Diperlukan	Tidak diperlukan	
TPA Sampah Pasca Layanan		LUT	Diperlukan	Diperlukan	
		LUS	Diperlukan	Tidak diperlukan	

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 19/PRT/M/2012

TPA dengan sistem pengelolaan LUT memerlukan subzona budi daya terbatas karena masih terdapat potensi bahaya sampah di luar subzona penyangga. TPA dengan sistem pengelolaan LUS hanya memerlukan subzona penyangga, namun disarankan untuk tetap memiliki subzona budi daya terbatas.

Penetapan kawasan sekitar TPA sampah berdasarkan sistem pengelolaan sampah dapat digambarkan sebagai berikut: Untuk TPA sampah dengan sistem pengelolaan LUT, maka kawasan sekitar TPA sampah terdiri atas subzona penyangga dan subzona budi daya terbatas.

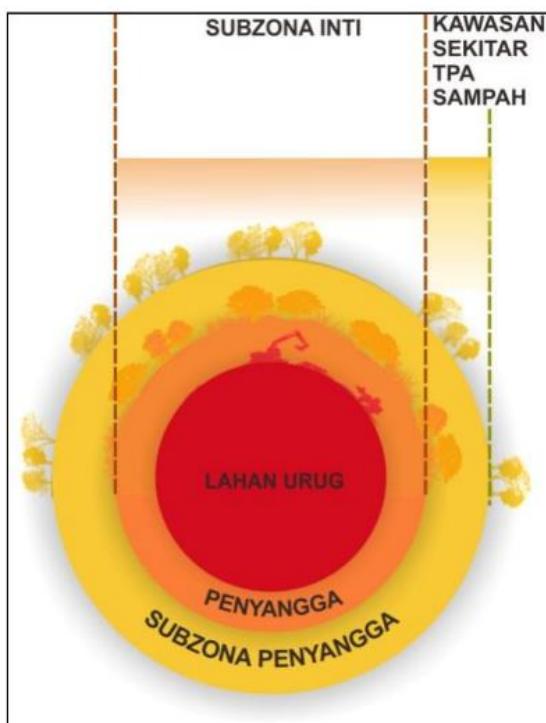




Gambar 1.1 Penetapan Kawasan sekitar TPA Sampah pada TPA Sampah dengan Sistem Pengelolaan LUT

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 19/PRT/M/2012

Untuk TPA sampah dengan sistem pengelolaan LUS, maka kawasan sekitar TPA sampah hanya berupa subzona penyangga, karena subzona budi daya terbatas tidak diperlukan.



Gambar 1.2 Penetapan Kawasan Sekitar TPA Sampah pada TPA Sampah dengan Sistem Pengelolaan LUS

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 19/PRT/M/2012

- Fungsi Sub Zona

Subzona penyangga berfungsi untuk :

- mencegah dampak lindi terhadap kesehatan masyarakat;
- mencegah binatang-binatang vektor, seperti lalat dan tikus yang merambah kawasan permukiman;
- menyaring debu yang biterbangun karena tiupan angin; dan
- mencegah dampak kebisingan dan pencemaran udara oleh pembakaran dalam pengolahan sampah.

Subzona budi daya terbatas berada di luar subzona penyangga. Subzona ini berfungsi untuk memberikan ruang untuk kegiatan budidaya terbatas, terutama kegiatan yang berkaitan dengan TPA sampah.

b. Ketentuan Teknis

1) Penentuan Jarak Subzona di Kawasan Sekitar TPA Sampah

- Subzona Penyangga

Penentuan jarak subzona penyangga ditentukan dengan pertimbangan jarak yang telah aman dari pengaruh dampak TPA sampah yang berupa: bahaya meresapnya lindi ke dalam mata air dan badan air lainnya yang dipakai penduduk untuk kehidupan sehari-hari; bahaya ledakan gas metan; serta bahaya penyebaran penyakit melalui binatang vektor, misalnya lalat.

Penentuan jarak aman dari pengaruh dampak TPA sampah tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.3. Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan di atas, maka subzona penyangga ditetapkan dengan radius 500 meter dihitung dari batas terluar TPA sampah.

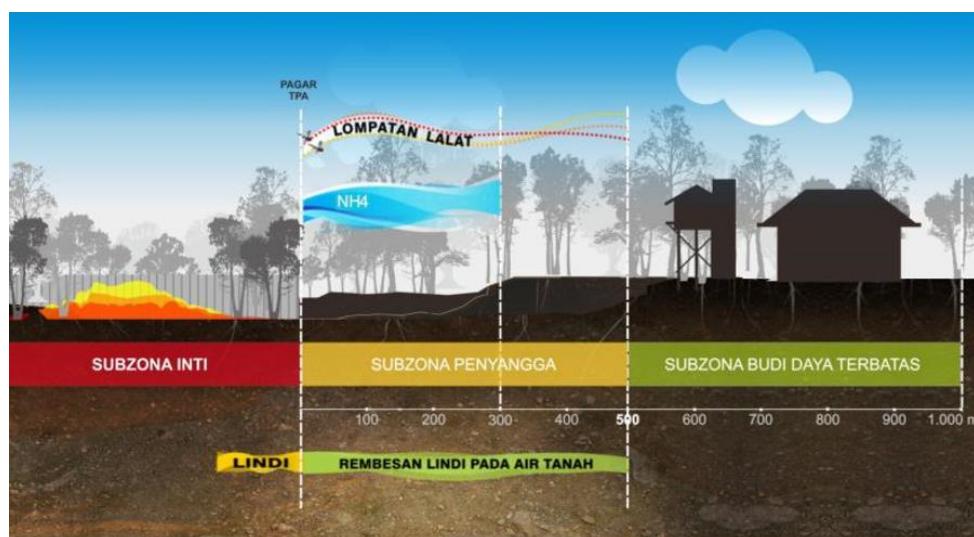
- Subzona Budi Daya Terbatas

Jarak subzona budi daya terbatas ditentukan dengan mempertimbangkan: sistem pengelolaan sampah, yaitu LUT atau LUS; mekanisme penimbunan sampah eksisting, yaitu melalui pemilahan atau tanpa pemilahan; karakteristik sampah yang masuk ke TPA sampah, yaitu organik, non organik, atau B3 (bahan berbahaya dan beracun); jarak rembesan lindi; kondisi gas dalam sampah, antara lain metana, dan amonia; jarak jangkauan binatang vektor; kondisi geologi, geohidrologi, dan



jenis tanah; iklim mikro; dan pemanfaatan ruang yang telah ada di sekitar zona TPA sampah sesuai dengan peraturan zonasi.

Berdasarkan pertimbangan di atas, maka subzona budi daya terbatas ditetapkan dengan radius 500 meter dihitung dari batas terluar subzona penyangga. Penentuan jarak subzona penyangga dan subzona budi daya terbatas dibedakan sesuai sistem pengelolaan sampah yang digunakan, sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 1.2.



Gambar 1.3 Pertimbangan Penentuan Jarak Subzona di Kawasan Sekitar TPA Sampah
Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 19/PRT/M/2012

Pada gambar 1.3 di atas, maksud diadakannya subzona penyangga dan subzona budidaya terbatas adalah untuk meminimalisir dampak dari TPA terhadap kawasan yang ada disekitarnya, khususnya tempat kegiatan dan permukiman warga.

Tabel 1.2 Tipologi TPA Sampah dan Penentuan Jarak Subzona
pada Kawasan Sekitar TPA Sampah

Tipologi TPA Sampah		Sistem Pengelolaan	Kawasan Sekitar TPA Sampah		
			Subzona Penyangga (meter) *)	Subzona Budi Daya Terbatas (meter) **)	
TPA Sampah Baru	TPA sampah yang sedang direncanakan	LUT	0 - < 500	500 - 1000	
		LUS	0 - < 500	Tidak diperlukan	
	TPA sampah yang belum beroperasi	LUT	0 - < 500	500 - 1000	
		LUS	0 - < 500	Tidak diperlukan	
TPA Sampah Lama	TPA sampah lama yang belum memiliki penyangga	LUT	0 - < 500	500 - 1000	
		LUS	0 - < 500	Tidak diperlukan	
	TPA sampah lama yang sudah memiliki penyangga	LUT	0 - < 500	500 - 1000	
		LUS	0 - < 500	Tidak diperlukan	
<u>TPA Sampah Pasca Layanan</u>		<u>LUT</u>	<u>0 - < 500</u>	<u>500 - 1000</u>	
		<u>LUS</u>	<u>0 - < 500</u>	<u>Tidak diperlukan</u>	

Keterangan:

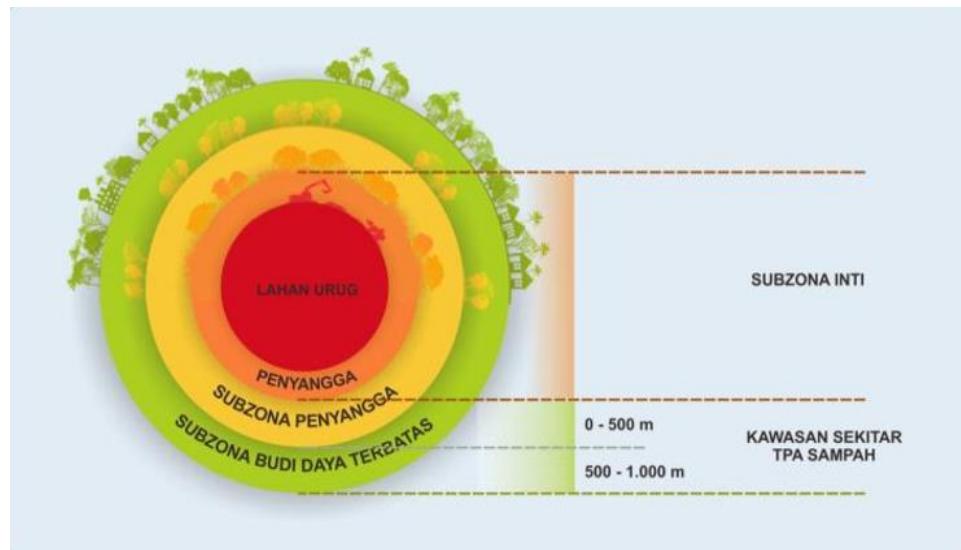
*) Jarak diukur dari batas terluar TPA sampah

**) Jarak diukur dari batas terluar subzona penyangga

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 19/PRT/M/2012

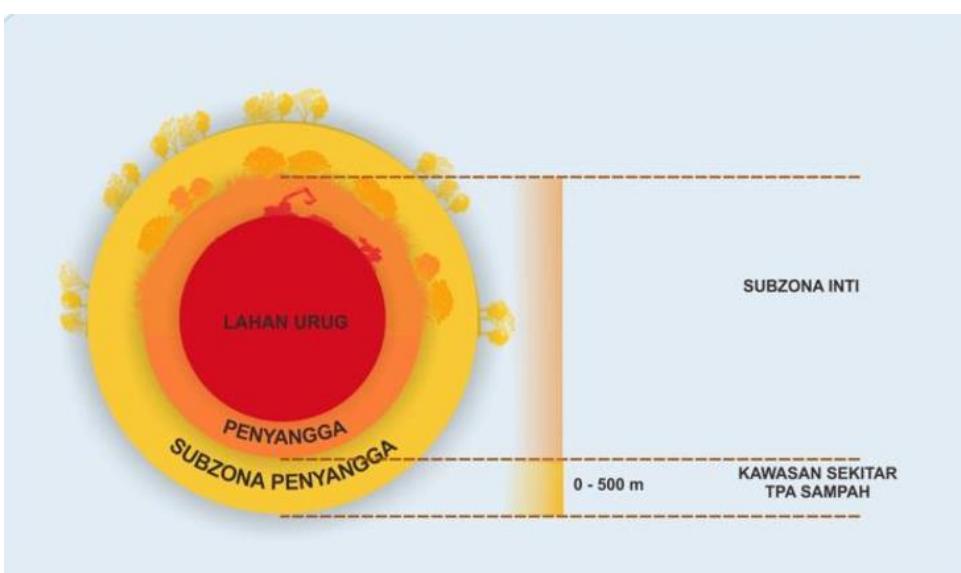
Kawasan sekitar TPA sampah yang dengan sistem LUT terdiri atas subzona penyangga dan subzona budi daya terbatas. Ketentuan jarak pada masing-masing subzona, yaitu subzona penyangga dengan radius 500 meter dari batas terluar TPA sampah dan subzona budi daya terbatas ditetapkan dengan radius 500 meter dari batas terluar subzona penyangga. Sedangkan kawasan sekitar TPA sampah dengan sistem LUS hanya berupa subzona penyangga. Ketentuan jarak pada subzona penyangga ditetapkan dengan radius 500 meter dari batas terluar TPA sampah.





Gambar 1.4 Jarak Subzona di Kawasan Sekitar TPA Sampah dengan Sistem LUT

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 19/PRT/M/2012



Gambar 1.5 Jarak Subzona di Kawasan Sekitar TPA Sampah dengan Sistem LUS

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 19/PRT/M/2012

2) Ketentuan Teknis Penataan Ruang Kawasan Sekitar TPA Sampah

Ketentuan teknis penataan ruang kawasan sekitar TPA sampah terdiri atas ketentuan kegiatan dan penggunaan lahan, ketentuan prasarana dan sarana minimal, dan ketentuan tambahan.

• Ketentuan Kegiatan dan Penggunaan Lahan

Ketentuan kegiatan dan penggunaan lahan adalah ketentuan yang berisi kegiatan dan penggunaan lahan yang diperbolehkan, kegiatan dan penggunaan lahan yang bersyarat secara terbatas, kegiatan dan

penggunaan lahan yang bersyarat tertentu, dan kegiatan dan penggunaan lahan yang tidak diperbolehkan. Ketentuan kegiatan dan penggunaan lahan dirumuskan berdasarkan ketentuan maupun standar yang terkait dengan pemanfaatan ruang, ketentuan dalam peraturan bangunan setempat, dan ketentuan khusus bagi unsur bangunan atau komponen yang dikembangkan.

Ketentuan teknis zonasi terdiri atas pemanfaatan diperbolehkan/diizinkan (I), pemanfaatan bersyarat secara terbatas (T), pemanfaatan bersyarat tertentu (B), dan pemanfaatan yang tidak diperbolehkan (X).

- Klasifikasi I = pemanfaatan diperbolehkan/diizinkan

Kegiatan dan penggunaan lahan yang diperbolehkan di subzona penyangga ditetapkan dengan kriteria:

- o tidak mengganggu kegiatan penanganan sampah di TPA sampah;
- o dari pertimbangan kesehatan, keselamatan, dan kenyamanan dianggap sesuai untuk dialokasikan di kawasan sekitar TPA sampah;
- o sesuai dengan fungsi zona; dan/atau
- o terkait langsung dengan kegiatan penanganan sampah.

Kegiatan yang terkait langsung dengan kegiatan penanganan sampah adalah: kegiatan pemilahan sampah, yaitu pengelompokan dan pemisahan sampah sesuai dengan jenis, jumlah, dan/atau sifat sampah; dan kegiatan pengolahan sampah, yaitu industri yang melakukan pengubahan karakteristik, komposisi, dan jumlah sampah dengan hasil misalnya berupa kompos, pupuk, biogas, potensi energi (seperti Pembangkit Listrik Tenaga Sampah), dan hasil daur ulang lainnya.

Selain kriteria di atas, kegiatan dan penggunaan lahan yang diperbolehkan di subzona budi daya terbatas memiliki kriteria tambahan yaitu dapat mendukung upaya pengurangan dampak negatif keberadaan TPA sampah, dengan pertimbangan bahwa masih terdapat potensi bahaya TPA sampah di luar zona penyangga akibat praktik pengelolaan sampah yang tidak berkelanjutan.



- Klasifikasi T = pemanfaatan bersyarat secara terbatas

Kegiatan dan penggunaan lahan yang bersyarat secara terbatas di subzona penyangga adalah berbagai jenis kegiatan dan penggunaan lahan yang dibatasi dalam hal jenis kegiatan yang mendukung operasionalisasi TPA sampah, termasuk prasarana dan utilitas. Kegiatan dan penggunaan lahan yang bersyarat secara terbatas di subzona budi daya terbatas ditetapkan dengan kriteria:

- Jenis kegiatan dan penggunaan lahan yang hanya diperbolehkan terletak di hulu TPA sampah, misalnya untuk berbagai jenis hunian yang digunakan sebagai tempat tinggal dan kegiatan pendukungnya, termasuk prasarana umum.
- Jenis kegiatan dan penggunaan lahan yang dimungkinkan untuk berlokasi baik di hulu maupun di hilir TPA sampah adalah kegiatan dan penggunaan lahan yang tidak terpengaruh oleh adanya dampak negatif TPA sampah secara langsung, dimana tidak ada aktivitas manusia selama sehari penuh pada kegiatan tersebut, misalnya kegiatan peternakan (lapangan pengembalaan, pemerah susu, dan kandang ternak), kegiatan transportasi (terminal dan lapangan parkir).

- Klasifikasi B = pemanfaatan bersyarat tertentu

Kegiatan dan penggunaan lahan yang bersyarat tertentu di subzona penyangga dan subzona budi daya terbatas adalah kegiatan yang diperbolehkan apabila memenuhi syarat sesuai dengan perencanaan dan perijinan dari dinas atau instansi terkait.

- Klasifikasi X = pemanfaatan yang tidak diperbolehkan

Kegiatan dan penggunaan lahan yang tidak diperbolehkan di subzona penyangga dan subzona budi daya terbatas adalah kegiatan dan penggunaan lahan selain yang telah disebutkan sebagai pemanfaatan diperbolehkan/diizinkan, pemanfaatan bersyarat secara terbatas, dan pemanfaatan bersyarat tertentu.



Tabel 1.3 Matriks I,T,B dan X Ketentuan Kegiatan dan Penggunaan Lahan pada Kawasan Sekitar TPA Sampah

No.	Kegiatan dan Penggunaan Lahan	Kawasan Sekitar TPA Sampah	
		Subzona Penyangga	Sub zona Budi Daya Terbatas
1	Perumahan (rumah tunggal)	X	T
2	Perdagangan dan Jasa (warung, toko, pasar, jasa bengkel, jasa komunikasi, SPBU, taman hiburan, dan taman perkemahan)	X	T
3	Perdagangan dan jasa (jasa riset dan pengembangan IPTEK)	T	T
4	Pemerintahan (kantor pemerintahan, kantor kecamatan, kantor kelurahan, polsek, dan korem)	X	T
5	Industri (daur ulang sampah, pengolahan sampah/limbah, dan penimbunan barang bekas)	I	I
6	Pendidikan (pendidikan dasar, pendidikan menengah, pendidikan tinggi, dan perpustakaan)	X	T
7	Kesehatan (puskesmas, balai pengobatan, praktik dokter, apotek, bidan, klinik/poliklinik, dan posyandu)	X	T
8	Fasilitas Olah Raga (lapangan olah raga, gelanggang olah raga, dan stadion)	X	T
9	Fasilitas Peribadatan (masjid, gereja, pura, vihara, kelenteng, dan langgar/mushola)	X	T
10	Fasilitas Umum (gedung pertemuan lingkungan, gedung serba guna, balai pertemuan dan pameran, pusat informasi lingkungan, dan kantor lembaga sosial/ormas)	X	T
11	Fasilitas Transportasi (lapangan parkir umum)	T	T
12	Fasilitas Transportasi (terminal)	X	T
13	Ruang Terbuka Hijau (hutan kota, jalur hijau dan pulau jalan, taman kota, serta TPU)	I	I
14	Peruntukan Lainnya (pertanian non tanaman pangan, perkebunan, dan pariwisata)	X	I
15	Peruntukan Lainnya (lapangan penggembalaan dan kandang hewan)	X	T
16	Peruntukan Lainnya (pertambangan)	B	B
17	Peruntukan Khusus (base transceiver statio)	B	B



No.	Kegiatan dan Penggunaan Lahan	Kawasan Sekitar TPA Sampah	
		Subzona Penyangga	Sub zona Budi Daya Terbatas
18	Peruntukan Khusus (instalasi pengolahan air)	X	T
19	Peruntukan Khusus (instalasi pengolahan air limbah)	T	T
20	Peruntukan Khusus (Pembangkit Listrik Tenaga Sampah, tempat penampungan sementara, dan gardu listrik)	I	I
21	Peruntukan Khusus (rumah kabel)	X	B
22	Peruntukan Hutan Produksi dan Hutan Rakyat (hutan produksi tetap, hutan produksi terbatas, hutan produksi konservasi, dan hutan rakyat)	I	I
23	Jaringan Prasarana (jaringan jalan, jaringan perkeretaapian, dan jaringan energi/kelistrikan)	B	B
24	Jaringan Prasarana (jaringan air bersih dan jaringan air limbah)	X	T
25	Jaringan Prasarana (jaringan drainase)	T	T
26	Jaringan Prasarana (jaringan telekomunikasi dan penerangan jalan umum)	B	B

Keterangan: Kegiatan dan penggunaan lahan selain yang telah disebutkan dalam tabel di atas termasuk ke dalam kegiatan dan penggunaan lahan yang tidak diperbolehkan.

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 19/PRT/M/2012

Sesuai dengan penetapan subzona di kawasan sekitar TPA sampah, maka ketentuan teknis penataan ruang diterapkan sebagai berikut:

- Untuk TPA sampah dengan sistem LUT, ketentuan teknis berlaku pada subzona penyangga dan subzona budi daya terbatas; dan
- Untuk TPA sampah dengan sistem LUS, ketentuan teknis hanya berlaku pada subzona penyangga.

Tabel 1.4 Tipologi Pengaturan Ketentuan Kegiatan dan Penggunaan Lahan Berdasarkan Subzona di Kawasan Sekitar TPA Sampah

Jenis TPA Sampah	Subzona Penyangga	Subzona Budi Daya Terbatas
LUT	Berlaku ketentuan I, T, B, dan X	Berlaku ketentuan I, T, B, dan X
LUS	Berlaku ketentuan I, T, B, dan X	Tidak Teratur

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 19/PRT/M/2012



- Ketentuan Prasarana dan Sarana Minimal

Sesuai dengan fungsi subzona budi daya terbatas sebagai pendukung subzona penyangga, dan dengan pertimbangan bahwa subzona ini adalah subzona yang masih berpotensi untuk terkena dampak TPA sampah apabila TPA sampah tidak dikelola secara berkelanjutan, maka diberikan persyaratan terkait penyediaan prasarana dan sarana minimal di subzona budi daya terbatas terdiri atas:

- Jaringan air bersih

Tersedianya pasokan air dan tidak menggunakan air tanah setempat dalam proses produksi dan kegiatan penunjang lain di dalam subzona budi daya terbatas.

- Jaringan air limbah

Tersedia sistem pembuangan limbah cair yang baik untuk fasilitas-fasilitas pengelolaan sampah yang menghasilkan limbah.

- Jaringan jalan akses

Lebar jalan dan ruang terbuka memungkinkan manuver kendaraan pengangkut sampah dua arah, baik yang sedang bergerak, maupun yang sedang membongkar muatan.

- Jaringan drainase

Tersedia drainase yang memadai untuk penyaluran air hujan.

- Parkir dan bongkar muat

Tersedia fasilitas parkir dan bongkar muat sampah terpisah yang akan didaur ulang di lokasi lain.

- Ketentuan Tambahan

Ketentuan tambahan adalah ketentuan lain yang dapat ditambahkan pada suatu subzona untuk melengkapi aturan dasar yang sudah ditetapkan. Ketentuan tambahan berfungsi memberikan aturan pada kondisi yang spesifik pada zona TPA sampah dan belum diatur pada ketentuan dasar. Ketentuan tambahan ini hanya berlaku bagi subzona penyangga.

Untuk mendukung fungsi subzona penyangga sebagai penahan untuk mencegah atau mengurangi dampak negatif keberadaan TPA sampah terhadap kawasan sekitarnya, apabila lokasi TPA tidak berada pada hilir



angin lokal dan atau angin musim yang berpengaruh, maka diperlukan sabuk hijau (*green belt*) pada subzona penyangga dengan ketebalan setidaknya 100 (seratus) meter atau dengan kerapatan pohon yang lebih tinggi pada arah angin. Kerapatan pohon sangat ditentukan oleh garis tengah mahkota dan akar. Untuk jenis pohon berumur panjang jarak minimal kerapatan pohon ditetapkan sejauh 5 (lima) meter.

Jenis tanaman yang direkomendasikan pada subzona penyangga yaitu tanaman yang sesuai dengan kondisi alam setempat, termasuk iklim, rona fisik, dan kondisi lapisan tanah. Tanaman yang sesuai tersebut merupakan kombinasi antara perdu untuk menutup permukaan tanah dan pohon/tanaman keras. Tanaman pangan tidak direkomendasikan karena risiko-risiko lindi yang berada di badan air dan terserap oleh akar tanaman. Pohon dengan luasan permukaan mahkota yang besar akan membantu dalam penyerapan debu dan letak mahkota yang rendah dapat menyamarkan pemandangan yang kurang baik. Untuk spesies yang direkomendasikan dapat dilihat pada Tabel 1.5 berikut ini.

Tabel 1.5 Spesies yang Direkomendasikan pada Subzona Penyangga

No.	Spesies	Nama Lokal	Famili
1	Callophyllum Inophyllum L.	Nyamplung, Bintangur laut	Guttiferae
2	Dalbergia Latifolia Roxb.	Sonokeling	Leguminosae
3	Michelia Champaca L.	Cempaka kuning	Magnoliaceae
4	Mimusop Elengi L.	Tanjung	Sapotaceae
5	Schleichera Trijuga Willd.	Kesambi	Sapindaceae
6	Swietenia Mahagoni Jacq.	Mahoni	Meliaceae

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 19/PRT/M/2012

6. Tinjauan Kebijakan RTRW Kabupaten Polewali Mandar

Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Polewali Mandar telah ditetapkan dalam Peraturan Daerah Kabupaten Polewali Mandar Nomor 2 Tahun 2013. Mengingat banyaknya peraturan baru yang terbit serta dinamika pembangunan di lapangan, pada tahun 2020 disusun kembali draf Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Polewali Mandar untuk merevisi dokumen yang sudah ada.



a. Tujuan Penataan Ruang Wilayah Kabupaten

Seperti yang termuat dalam Perda No. 2 Tahun 2013, penataan ruang wilayah Kabupaten Polewali Mandar bertujuan untuk mewujudkan penataan ruang yang aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan, selaras dengan kegiatan pembangunan daerah pada sektor unggulan agribisnis dan agroindustri yang didukung oleh infrastruktur yang memadai.

Berdasarkan draf RTRW Kabupaten Polewali Mandar terbaru, tujuan penataan ruang telah mengalami perubahan, sehingga penataan ruang Kabupaten Polewali Mandar bertujuan untuk mewujudkan penataan ruang wilayah kabupaten yang aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan dengan unggulan tanaman pangan, perkebunan, perikanan, dan industri pengolahan, serta jaringan prasarana wilayah yang handal.

Dalam draf RTRW yang baru tersebut, kebijakan perencanaan ruang menyebutkan pengembangan jaringan prasarana wilayah untuk pemerataan dan peningkatan pelayanan seluruh wilayah kabupaten dimana salah satu strategi dari kebijakan tersebut terkait persampahan, yaitu pengembangan sistem pengelolaan sampah yang ramah lingkungan.

b. Sistem Pengelolaan Persampahan Kabupaten Polewali Mandar

Perencanaan sistem jaringan persampahan termuat dalam rencana struktur ruang RTRW Kabupaten Polewali Mandar. Dalam dokumen Perda No. 2 Tahun 2013, terdapat rencana sistem pengelolaan persampahan yang terdiri atas:

- 1) Rencana Tempat Pengolahan Sementara (TPS) sampah yang direncanakan tersebar di sekitar kawasan permukiman perkotaan;
- 2) Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah dengan metode *Sanitary Landfill* untuk melayani wilayah perkotaan, terletak di Kecamatan Binuang;
- 3) Pada pelaksanaannya, sampah terlebih dahulu dipilah berdasarkan jenis sebelum dibuang ke tempat pengolahan sementara;
- 4) Metode pengolahan sampah dengan sistem 3R (*reuse, reuse, recycle*); dan



- 5) Rencana pengolahan sampah di luar kawasan perkotaan dilakukan dengan sistem pengolahan setempat.

Adapun perencanaan persampahan dalam draf RTRW Kabupaten Polewali Mandar, yang merupakan bagian dari rencana jaringan prasarana lainnya dari rencana struktur ruang terbagi menjadi dua, yaitu tempat penampungan sementara sampah dan tempat pemrosesan akhir sampah.

1) Tempat Penampungan Sementara Sampah

Terdiri atas Tempat penampungan sementara (TPS) dan tempat pengolahan sampah dengan prinsip *reuse, reuse, recycle* (TPS 3R). Kedua jenis penampungan sampah sementara ditetapkan untuk melayani:

- PKL Polewali dan PKL Sidodadi; dan
- PPK Pappang, PPK Tinambung, dan PPK Ammasangan.

2) Tempat Pemrosesan Akhir Sampah

Terdiri atas Stasiun Peralihan Akhir (SPA), Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST), dan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA). Secara rinci ketiga jenis pemrosesan tersebut dijelaskan pada poin-poin berikut:

- Stasiun Peralihan Akhir adalah sarana pemindahan dari alat angkut kecil ke alat angkut lebih besar dan diperlukan untuk kabupaten/kota yang memiliki lokasi TPA jaraknya lebih dari 25 km yang dapat dilengkapi dengan fasilitas pengolahan sampah. Daerah pelayanan SPA yang ditetapkan adalah PPL Taramanu, PPL Bulo, dan PPL Tubbi.
- Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) merupakan tempat dilaksanakannya kegiatan pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, pendauran ulang, pengolahan, dan pemrosesan akhir sampah. TPST ditetapkan dalam kawasan permukiman yang berada di PPL Balanipa, PPL Matakali, PPL Mappili, dan PPL Pelitakan.
- Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) merupakan tempat memroses dan mengembalikan sampah ke media lingkungan. Rencana TPA di Kabupaten Polewali Mandar adalah TPA Binuang, TPA Campalagian, dan rencana TPA Regional Polewali Mandar Majene.



- Sistem pengelolaan sampah kawasan permukiman perdesaan yang berupa wadah sampah perdesaan untuk melayani kawasan permukiman perdesaan di seluruh kecamatan.

7. Peraturan Daerah Kabupaten Polewali Mandar tentang Pengelolaan Sampah

Peraturan daerah ini membahas tentang pengelolaan persampahan khususnya di Kabupaten Polewali Mandar, dengan ruang lingkup meliputi sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga.

Tujuan pengelolaan sampah dalam dokumen peraturan ini adalah untuk menjaga kelestarian fungsi lingkungan hidup dan kesehatan masyarakat serta menjadikan sampah sebagai sumber daya.

a. Tugas dan Wewenang Pemerintah Daerah

Tugas dan wewenang pemerintah daerah dalam menjamin terselenggaranya Pengelolaan Sampah, terdiri atas:

1) Tugas pemerintah daerah:

- Menumbuh kembangkan dan meningkatkan kesadaran masyarakat dalam Pengelolaan Sampah;
- Melakukan penelitian dan pengembangan teknologi pengurangan dan penanganan Sampah;
- Memfasilitasi, mengembangkan dan melaksanakan upaya pengurangan, penanganan dan pemanfaatan Sampah;
- Melaksanakan Pengelolaan Sampah dan memfasilitasi penyediaan prasarana dan sarana Pengelolaan Sampah;
- Mendorong dan memfasilitasi pengembangan manfaat hasil pengolahan Sampah;
- Memfasilitasi penerapan teknologi spesifik lokal yang berkembang pada masyarakat setempat untuk mengelola Sampah; dan
- Melakukan koordinasi antar lembaga pemerintah, masyarakat dan dunia usaha agar terdapat keterpaduan dalam Pengelolaan Sampah.



2) Wewenang pemerintah daerah:

- Menetapkan kebijakan dan strategi Pengelolaan Sampah berdasarkan kebijakan nasional dan provinsi;
- Menyelenggarakan Pengelolaan Sampah skala Daerah sesuai dengan norma, standar, prosedur dan kriteria yang ditetapkan oleh Pemerintah;
- Melakukan pembinaan dan pengawasan kinerja Pengelolaan Sampah yang dilaksanakan oleh pihak lain;
- Menetapkan lokasi TPS, TPST, dan TPA. Penetapan lokasi TPA juga merupakan bagian dari RTRW sesuai peraturan perundang-undangan;
- Melakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala setiap 6 (enam) bulan selama 20 (dua puluh) tahun terhadap TPA dengan sistem pembuangan terbuka yang telah ditutup; dan
- Menyusun dan menyelenggarakan sistem tanggap darurat Pengelolaan Sampah sesuai dengan kewenangannya.

b. Perencanaan Pengelolaan Sampah

Kebijakan dan strategi kabupaten dalam pengelolaan sampah disusun dan ditetapkan oleh pemerintah daerah. Kebijakan dan strategi tersebut memuat arah dan kebijakan pengurangan dan penanganan sampah serta program pengurangan dan penanganan sampah. Kebijakan dan strategi pengelolaan sampah ditetapkan dengan peraturan bupati.

Untuk mengimplementasikan perencanaan pengelolaan sampah, pemerintah daerah menyusun dokumen rencana induk dan studi kelayakan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Rencana induk pengelolaan sampah, memuat:

- 1) Pembatasan timbulan Sampah;
- 2) Pendauran ulang Sampah;
- 3) Pemanfaatan kembali Sampah;
- 4) Pengumpulan Sampah;
- 5) Pengangkutan Sampah;
- 6) Pengolahan Sampah;



- 7) Pemrosesan akhir Sampah; dan
- 8) Pendanaan.

Rencana induk persampahan disusun untuk jangka waktu sepuluh tahun dan ditetapkan dengan peraturan bupati.

c. Penyelenggaraan Pengelolaan Persampahan

Penyelenggaraan pengelolaan sampah terdiri atas dua, yaitu pengurangan sampah dan penanganan sampah.

1) Pengurangan Sampah

Kegiatan pengurangan sampah bertujuan untuk meminimalkan jumlah timbulan sampah yang diproduksi di wilayah Kabupaten Polewali Mandar. Adapun metode pengurangan sampah antara lain dengan pembatasan timbulan sampah, pendaur-ulangan sampah, dan pemanfaatan kembali sampah.

Pengurangan sampah dapat dilakukan melalui kegiatan seperti penggunaan bahan yang dapat didaur ulang, dan/atau bahan yang mudah diurai oleh proses alam, serta melakukan pengumpulan dan penyerahan sampah dari produk dan/atau kemasan yang sudah digunakan.

Kewajiban pemerintah daerah untuk mengurangi sampah yaitu dengan melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- Menetapkan target pengurangan Sampah secara bertahap dalam jangka waktu tertentu;
- Memfasilitasi penerapan teknologi yang ramah lingkungan;
- Memfasilitasi penerapan label yang ramah lingkungan;
- Memfasilitasi kegiatan yang mengguna ulang dan mendaur ulang; dan
- Memfasilitasi pemasaran produk daur ulang.

Selain pemerintah, unsur lain yang juga terlibat dalam pengurangan sampah adalah pelaku usaha dan masyarakat. Kedua unsur tersebut dalam melaksanakan kegiatan pengurangan sampah disarankan untuk menggunakan bahan produksi yang menimbulkan sampah sesedikit mungkin, dapat digunakan ulang, dan/atau mudah diurai oleh proses alam.



Prosedur dan tata cara pengurangan sampah dapat diatur lebih lanjut dalam peraturan bupati.

2) Penanganan Sampah

Penanganan sampah dilakukan dengan beberapa cara, meliputi:

- Pemilahan

Pemilahan dilakukan melalui pemilahan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga sesuai dengan jenis Sampah. Pelaku pemilahan adalah setiap orang/rumah tangga pada sumbernya, pengelola kawasan permukiman, kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas umum, fasilitas sosial, dan fasilitas lainnya, serta pemerintah Daerah.

Kegiatan pemilahan dilaksanakan dengan melakukan pengelompokan terhadap sampah menjadi paling sedikit lima jenis sampah yang terdiri atas:

- sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun serta limbah bahan berbahaya dan beracun;
- sampah yang mudah terurai;
- sampah yang dapat digunakan kembali;
- sampah yang dapat di daur ulang; dan
- sampah lainnya.

Setiap rumah tangga wajib menyediakan wadah sampah untuk pemilahan, namun jika rumah tangga tidak mampu melakukan penyediaan wadah maka wadah sampah wajib disediakan oleh pemerintah daerah setempat dengan ketentuan penyediaan dua jenis untuk sampah organik dan non-organik. Selain itu, pemerintah daerah juga wajib menyediakan tempat sampah yang menggunakan warna berbeda untuk kantor, instansi swasta, sekolah, dan hotel yang disediakan dengan lima warna berbeda.

Pengelola kawasan permukiman, kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas umum, fasilitas sosial, dan fasilitas lainnya dalam melakukan pemilahan sampah wajib menyediakan sarana pemilahan sampah skala kawasan. Standar penyediaan wadah sampah dapat diatur dalam peraturan bupati sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.



- Pengumpulan

Pengumpulan sampah dilakukan oleh pengelola kawasan permukiman, kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas umum, fasilitas sosial, dan fasilitas lainnya, serta pemerintah Daerah. Infrastruktur yang wajib disediakan oleh pengelola kawasan antara lain TPS, TPS 3R, dan atau alat pengumpul sampah terpisah. Adapun pemerintah daerah wajib menyediakan TPS dan/atau TPS 3R pada wilayah permukiman.

Persyaratan TPS dan/atau TPS 3R adalah sebagai berikut:

- tersedia sarana untuk mengelompokkan sampah menjadi 5 (lima) jenis sampah;
- luas lokasi dan kapasitas sesuai kebutuhan;
- lokasinya mudah diakses;
- tidak mencemari lingkungan; dan
- memiliki jadwal pengumpulan dan pengangkutan.

- Pengangkutan

Pengangkutan sampah di Kabupaten Polewali Mandar dilakukan dengan cara:

- pengangkutan Sampah Rumah Tangga ke TPS/TPST menjadi tanggung jawab lembaga pengelola Sampah yang dibentuk oleh RT/RW;
- pengangkutan Sampah dari TPS/TPST ke TPA, menjadi tanggung jawab Pemerintah Daerah atau lembaga pengelola Sampah swasta;
- pengangkutan Sampah kawasan permukiman, kawasan komersial, kawasan industri, dan kawasan khusus, dari sumber Sampah sampai ke TPS/TPST dan/atau TPA, menjadi tanggung jawab pengelola kawasan; dan
- pengangkutan Sampah dari fasilitas umum, fasilitas sosial, dan fasilitas lainnya dari sumber Sampah dan/atau dari TPS/TPST sampai ke TPA, menjadi tanggung jawab Pemerintah Daerah.

Dalam pelaksanaan pengangkutan sampah, pemerintah daerah menyediakan alat angkut sampah termasuk untuk sampah terpisah yang



tidak mencemari lingkungan. Pemerintah daerah juga bertanggung jawab terhadap pengangkutan sampah dari TPS dan/atau TPS 3R menuju TPA atau TPST.

Waktu pengangkutan sampah dilakukan pada pagi maupun sore hari bergantung pada kebutuhan masing-masing daerah. Alat angkut sampah harus memenuhi persyaratan keamanan, kesehatan lingkungan, kenyamanan, dan kebersihan yang diberi warna-warna khusus.

- Pengolahan

Pengolahan sampah meliputi beberapa kegiatan, seperti pemasatan, pengomposan, daur ulang materi, dan/atau daur ulang energi. Pengolahan sampah dilakukan oleh setiap orang pada masing-masing sumber, pengelola kawasan permukiman, kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas umum, fasilitas sosial, dan fasilitas lainnya, serta Pemerintah Daerah.

Pengelola kawasan permukiman, kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas umum, fasilitas sosial, dan fasilitas lainnya wajib menyediakan fasilitas pengolahan Sampah skala kawasan yang berupa TPS 3R. Pemerintah Daerah menyediakan fasilitas pengolahan sampah pada wilayah permukiman yang berupa TPS 3R, Stasiun Peralihan Antara, TPA, dan/atau TPS.

- Pemrosesan akhir

Pemrosesan akhir sampah dapat dilakukan dengan menggunakan metode lahan urug terkendali, metode lahan urug saniter, dan/atau teknologi ramah lingkungan. Pemrosesan akhir sampah dilakukan oleh Pemerintah Daerah, dan pemerintah wajib menyediakan dan mengoperasikan TPA yang minimal dilengkapi dengan:

- Fasilitas dasar
- Fasilitas perlindungan lingkungan
- Fasilitas operasi
- Fasilitas penunjang

Kegiatan penyediaan fasilitas pengolahan dan pemrosesan akhir sampah dilakukan melalui tahap perencanaan, pembangunan (konstruksi,



supervisi, dan pengoperasian serta pemeliharaan), dan pengoperasian serta pemeliharaan.

d. Lembaga Pengelola

Pemerintah Daerah dalam melakukan pengurangan dan penanganan Sampah dilaksanakan oleh Perangkat Daerah yang mempunyai tugas dan fungsi dalam Pengelolaan Sampah. Bentuk perangkat daerah untuk pengelolaan sampah dapat berupa unit kerja yang mempunyai tugas dalam pengelolaan sampah untuk menerapkan Pola Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum Daerah (PPK-BLUD) sesuai peraturan yang berlaku.

Pemerintah daerah juga dapat memfasilitasi pembentukan Lembaga Pengelola Sampah tingkat Rukun Tetangga (RT), Rukun Warga (RW), Dusun, Desa, Kecamatan, kelompok masyarakat, Kawasan Komersial, Kawasan Industri, Fasilitas Umum, Fasilitas Sosial, dan fasilitas lainnya sesuai dengan kebutuhan.

1) Tugas lembaga pengelolaan sampah tingkat RT adalah:

- memfasilitasi tersedianya tempat sampah rumah tangga dan alat angkut dari tempat sampah rumah tangga ke TPS; dan
- menjamin terwujudnya tertib pemilahan sampah di masing-masing rumah tangga.

2) Tugas lembaga pengelolaan sampah tingkat RW adalah:

- mengkoordinasikan lembaga pengelolaan sampah tingkat rukun tetangga; dan
- mengusulkan kebutuhan TPS ke kepala desa.

3) Tugas lembaga pengelolaan sampah tingkat desa adalah:

- mengkoordinasikan lembaga pengelolaan sampah tingkat rukun warga;
- mengawasi terselenggaranya tertib pengelolaan sampah mulai dari tingkat rukun tetangga sampai rukun warga; dan
- mengusulkan kebutuhan TPS dan TPST ke Camat.



- 4) Tugas lembaga pengelolaan sampah tingkat kecamatan adalah:
- mengkoordinasikan lembaga pengelolaan sampah tingkat desa;
 - mengawasi terselenggaranya tertib pengelolaan sampah mulai dari tingkat rukun warga sampai desa dan lingkungan kawasan;
 - mengusulkan kebutuhan TPS dan TPST ke Perangkat Daerah yang membidangi persampahan.
- 5) Tugas lembaga pengelolaan sampah pada kawasan komersial, Kawasan Industri, Fasilitas Umum, Fasilitas Sosial, dan fasilitas lainnya adalah:
- menyediakan tempat sampah rumah tangga di masing-masing kawasan;
 - mengangkut sampah dari sumber sampah ke TPS/TPST atau ke TPA; dan
 - menjamin terwujudnya tertib pemilahan sampah.
- e. Peran Masyarakat dan Penyelesaian Sengketa
- Bentuk peran masyarakat dalam Pengelolaan Sampah, meliputi:
- 1) Menjaga kebersihan lingkungan;
 - 2) Aktif dalam kegiatan pengurangan, pengumpulan, pemilahan, pengangkutan, dan pengolahan sampah;
 - 3) Pemberian saran, usul, pengaduan, pertimbangan, dan pendapat dalam upaya peningkatan pengelolaan sampah di wilayahnya. Untuk mengantisipasi terjadinya sengketa, maka pengelolaan sampah mulai dari perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, monitoring, dan evaluasi wajib melibatkan pihak secara keseluruhan. Apabila terjadi sengketa, penyelesaian dapat dilaksanakan dengan metode sebagai berikut:
- musyawarah/mufakat antar pihak yang bersengketa;
 - mediasi oleh pihak ketiga;
 - apabila cara penyelesaian sebagaimana dimaksud pada poin satu dan dua tidak membawa hasil, maka dapat diselesaikan melalui pengadilan.



f. Larangan

Setiap orang dilarang:

- 1) Melakukan kegiatan impor sampah;
- 2) Mencampur sampah dengan limbah berbahaya dan beracun;
- 3) Mengelola sampah yang menyebabkan pencemaran dan/atau perusakan lingkungan;
- 4) Membakar Sampah di jalan, jalur hijau, taman dan tempat umum di sekitar TPS, TPA, dan tempat-tempat umum lainnya;
- 5) Membuang Sampah tidak pada tempat yang telah ditentukan dan disediakan; dan
- 6) Melakukan penanganan sampah dengan sistem pembuangan terbuka di TPA.

8. Kebijakan dan Strategi Daerah Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga Kabupaten Polewali Mandar

Kebijakan dan Strategi Daerah Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (Jakstrada) adalah arah kebijakan dan strategi dalam pengurangan dan penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga Tingkat Kabupaten Polewali Mandar yang terpadu dan berkelanjutan.

Jakstrada memuat arah kebijakan pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga serta strategi, program, dan target pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga. Periode berlakunya Jakstrada Kabupaten Polewali Mandar yaitu tahun 2018-2025.

a. Arah Kebijakan Pengurangan dan Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga

Arah kebijakan pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga meliputi peningkatan kinerja pada bidang pengurangan dan penanganan sampah.

Pengurangan sampah dilakukan melalui:



1) Pembatasan timbulan sampah;

2) Pemanfaatan kembali; dan

3) Pendauran ulang sampah.

b. Strategi, Program, dan Target Pengurangan dan Penanganan

Sampah Rumah Tangga dan Sampaj Sejenis Sampah Rumah Tangga

Strategi pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga, meliputi:

1) Melaksanakan norma, standar, prosedur, dan kriteria dalam pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga;

2) Penguatan koordinasi dan kerja sama antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah;

3) Penguatan komitmen lembaga eksekutif dan legislatif di daerah dalam penyediaan anggaran pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga;

4) Peningkatan kapasitas kepemimpinan, kelembagaan, dan sumber daya manusia dalam upaya pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga;

5) Pembentukan sistem informasi;

6) Penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi, dan edukasi;

7) Penerapan dan pengembangan sistem insentif dan disinsentif dalam pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga; dan

8) Penguatan komitmen dunia usaha melalui penerapan kewajiban produsen dalam pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga

Target pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga, meliputi:

1) Pengurangan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga sebesar 30% (tiga puluh persen) dari angka timbulan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah



Tangga sebelum adanya kebijakan dan strategi nasional pengurangan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga di tahun 2025; dan

- 2) Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga sebesar 70% (tujuh puluh persen) dari angka timbulan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga sebelum adanya kebijakan dan strategi nasional penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga di tahun 2025.



BAB II

GAMBARAN UMUM

A. GAMBARAN UMUM KABUPATEN POLEWALI MANDAR

1. Batas Administrasi dan Letak Geografis

Kabupaten Polewali Mandar sebelumnya bernama Kabupaten Polewali Mamasa yang secara administratif berada dalam wilayah Provinsi Sulawesi Selatan. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2005 menyebutkan bahwa dengan Peraturan Pemerintah ini nama Kabupaten Polewali Mamasa dalam wilayah Provinsi Sulawesi Barat diubah menjadi Kabupaten Polewali Mandar. Kabupaten Polewali Mandar merupakan salah satu dari enam kabupaten yang ada di Provinsi Sulawesi Barat.

Kabupaten Polewali Mandar terletak pada posisi $3^{\circ}4'7,83''$ LS - $3^{\circ}32'3,79''$ LS dan $118^{\circ}53'57,55''$ BT - $119^{\circ}29'33,31''$ BT dengan luas wilayah sebesar 2.022,30 km² dan luas wilayah laut \pm 460 km², serta panjang pantai \pm 94,12 km. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2022 tentang pembentukan Kabupaten Mamasa dan Kabupaten Polewali Mandar, maka batas wilayah administrasi Kabupaten Polewali Mandari sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Kabupaten Mamasa
- Sebelah Selatan : Selat Makassar
- Sebelah Timur : Kabupaten Pinrang
- Sebelah Barat : Kabupaten Majene

Secara administratif Kabupaten Polewali Mandar terdiri dari 16 kecamatan (Kecamatan Tinambung, Balanipa, Limboro, Tubbi Taramanu, Alu, Campalagian, Luyo, Wonomulyo, Mapili, Tapango, Matakali, Bulo, Polewali, Binuang, Anreapi, dan Matangnga) dan 167 desa/kelurahan. Kecamatan yang terluas berada di Tubbi Taramanu dengan luas mencapai 430,56 km² atau 20,75 persen dari luas wilayah Kabupaten Polewali Mandar. Untuk kecamatan yang memiliki luas terkecil berada di Tinambung dengan luas 22,02 km² atau 1,06 persen. Kecamatan Matangnga



merupakan kecamatan yang terjauh dengan jarak 61,83 km antar pusat kecamatan dari ibukota kabupaten.

Luas wilayah menurut kecamatan di Kabupaten Polewali Mandar dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut ini.

Tabel 2.1 Luas Wilayah Menurut Kecamatan di Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2021

No.	Kecamatan	Luas (km ²)
1	Tinambung	22,02
2	Balanipa	33,03
3	Limboro	65,06
4	Tubbi Taramanu	430,56
5	Alu	173,63
6	Campalagian	116,01
7	Luyo	123,71
8	Wonomulyo	75,56
9	Mapilli	102,53
10	Tapango	127,50
11	Matakali	72,70
12	Bulo	228,38
13	Polewali	30,36
14	Binuang	145,82
15	Anreapi	91,09
16	Matangnga	236,8
Kabupaten Polewali Mandar		2.074,76

Sumber: BPS Kabupaten Polewali Mandar, 2022

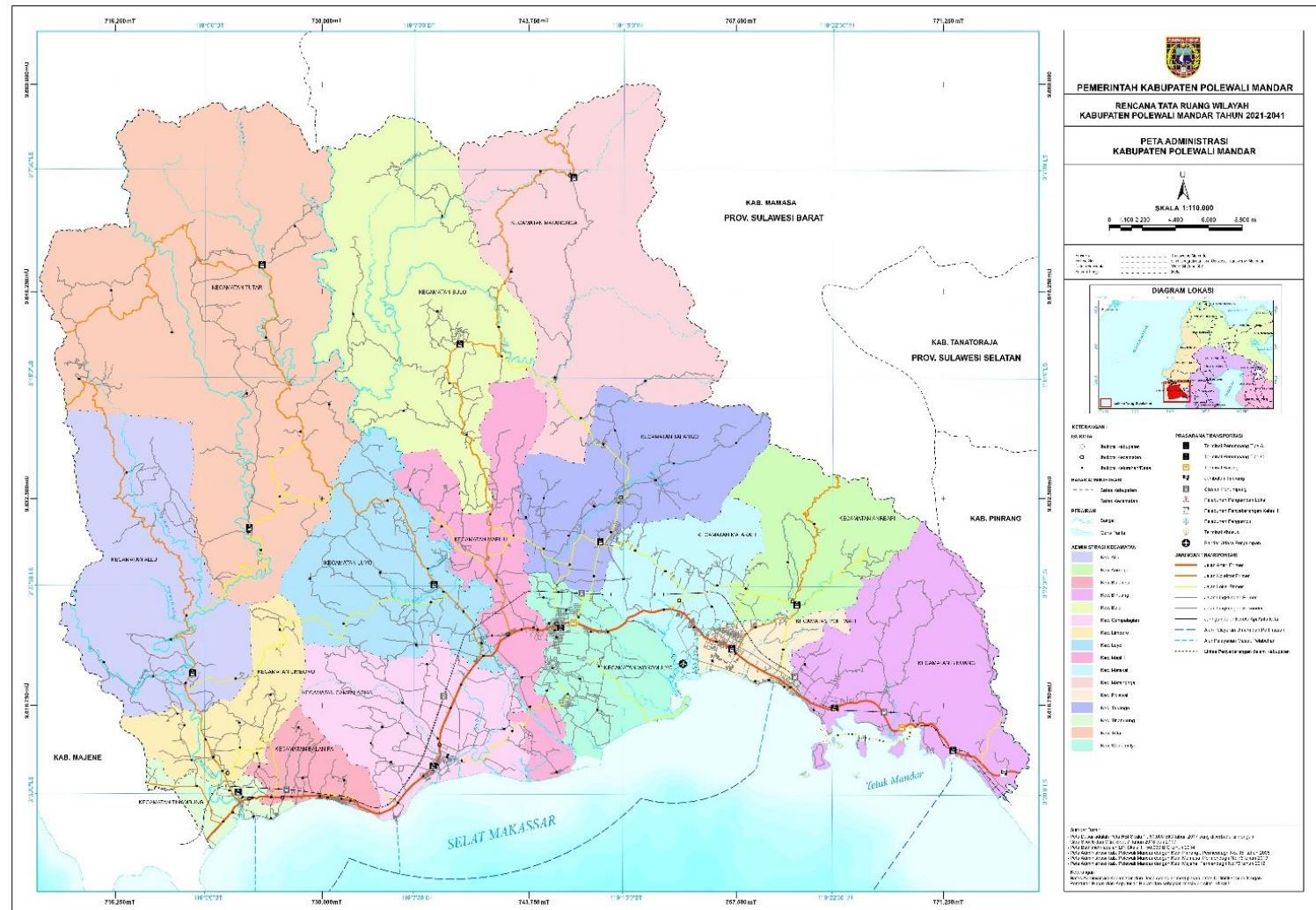


PENYUSUNAN FEASIBILITY STUDY

TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) SAMPAH POLEWALI MANDAR

TAHUN ANGGARAN 2022

LAPORAN AKHIR



Gambar 2.1 Peta Administirasi Kabupaten Polewali Mandar
Sumber: Dinas PUPR Kabupaten Polewali Mandar, 2021



PEMERINTAH KABUPATEN POLEWALI MANDAR
BAGIAN PENELITIAN, PENGEMBANGAN, DAN PERENCANAAN

BAB II - 3

2. Kondisi Topografi dan Kemiringan Lereng

Kondisi Topografi pada wilayah Kabupaten Polewali Mandar sebagian besar atau 15 – 40 persen dari luas wilayah memiliki topografi berbukit, >40 persen dari luas kabupaten memiliki topografi bergunung, dan sisanya sekitar <2 persen dari luas kabupaten memiliki topografi datar. Kelas lereng dominan pada Kabupaten Polewali Mandar antara >40 persen yang berada pada kelas sangat curam.

Kemiringan lereng merupakan salah satu faktor dalam menentukan kesesuaian atau daya dukung lahan. Apabila kelereng mencapai batas yang ekstrim (>40 persen), dapat menjadi faktor limitasi pengembangan, dan diperlukan rekayasa teknologi untuk mengatasinya. Kondisi kemiringan lereng dapat dilihat pada Tabel 2.2 berikut ini.

Tabel 2.2 Kemiringan Lereng Kabupaten Polewali Mandar

Kecamatan	Kemiringan Lereng					Total
	0-8%	8-15%	15-25%	25-40%	>40%	
	Datar	Landai	Agak Curam	Curam	Sangat Curam	
Allu	1.644,42	-	2.359,89	6.785,75	6.571,80	17.361,86
Anreapi	1.232,34	-	695,68	2.916,13	4.265,55	9.109,70
Balanipa	1.066,91	785,01	-	1.208,38	242,69	3.302,99
Binuang	4.183,03	-	635,19	3.717,23	6.046,14	14.581,60
Bulo	1.469,51	1.237,02	1.906,63	5.259,07	12.966,17	22.838,40
Campalagian	7.148,16	2.263,71	1.273,82	767,97	147,05	11.600,72
Limboro	2.274,92	511,66	724,08	2.176,22	819,38	6.506,26
Luyo	5.772,64	5.530,58	872,39	194,94	-	12.370,55
Mapilli	7.485,53	598,15	1.091,38	912,79	165,22	10.253,06
Matakali	5.111,57	-	607,39	1.090,87	460,48	7.270,31
Matangnga	447,43	198,83	1.065,43	7.492,87	14.475,62	23.680,19
Polewali	2.339,78	-	170,73	206,18	319,71	3.036,39
Tapango	6.737,41	56,07	1.028,64	1.605,70	3.322,47	12.750,30
Tinambung	1.891,51	281,15	-	28,98	-	2.201,64
Tubbi Taramanu	3.434,37	7.479,10	9.673,11	11.837,10	10.633,08	43.056,76
Wonomulyo	7.555,94	-	-	-	-	7.555,94
Kabupaten Polewali Mandar	59.795,48	18.941,29	22.104,35	46.200,19	60.435,36	207.476,67

Sumber: Tim Penyusun, 2022



Berdasarkan Tabel 2.2, dapat diketahui bahwa keadaan lereng pada Kabupaten Polewali Mandar sebagian besar berada pada kemiringan 0-8 persen (datar) sebesar 59.795,48 hektar dan kemiringan >40 persen (sangat curam) sebesar 60.435,36 hektar. Kecamatan Bulo dan Tubbi Tamaranu merupakan kecamatan yang didominasi oleh kemiringan lereng >40 persen (sangat curam). Sedangkan untuk Kecamatan Campalagian dan Wonomulyo merupakan kecamatan yang didominasi oleh kemiringan lereng 0-8 persen (datar).

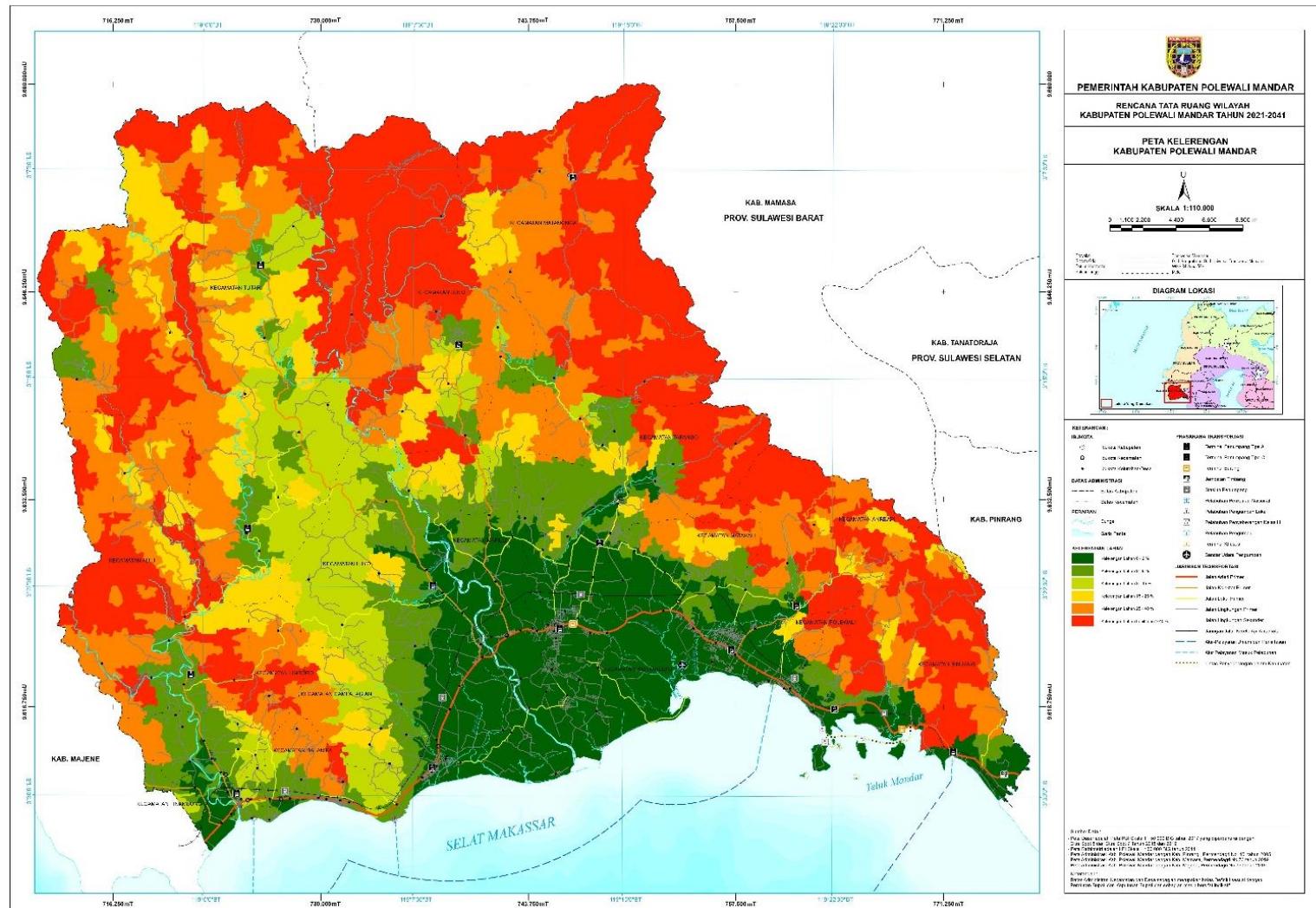


PENYUSUNAN FEASIBILITY STUDY

TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) SAMPAH POLEWALI MANDAR

TAHUN ANGGARAN 2022

LAPORAN AKHIR



Gambar 2.2 Peta Kelerengan Kabupaten Polewali Mandar
Sumber: Dinas PUPR Kabupaten Polewali Mandar, 2021



PEMERINTAH KABUPATEN POLEWALI MANDAR
BANDAR PENELITIAN, PENGEMBANGAN, DAN PERENCANAAN

BAB II - 6

Kondisi ketinggian wilayah Kabupaten Polewali Mandar cukup bervariasi, mulai dari dataran rendah hingga dataran tinggi. Ketinggian di Kabupaten Polewali Mandar berkisar antara 0-1000 meter di atas permukaan laut (dpl). Untuk kondisi ketinggian wilayah secara rinci dapat dilihat pada Tabel 2.3 berikut ini.

Tabel 2.3 Ketinggian Wilayah Tiap Kecamatan di Kabupaten Polewali Mandar

Kecamatan	Ketinggian (mdpl)					Total
	0-25	25-100	100-500	500-1000	>1000	
Allu	279,95	2.182,32	8.968,20	5.719,09	212,30	17.361,86
Anreapi	343,72	1.056,73	3.699,47	2.632,74	1.377,03	9.109,70
Balanipa	470,40	687,70	2.136,60	8,28	-	3.302,99
Binuang	3.478,65	1.881,28	4.870,05	3.426,68	924,94	14.581,60
Bulo	-	736,73	18.528,05	3.573,62	-	22.838,40
Campalagian	5.514,63	2.291,27	3.767,95	26,88	-	11.600,72
Limboro	1.114,46	1.385,12	3.792,05	214,63	-	6.506,26
Luyo	2.502,12	5.802,90	4.065,53	-	-	12.370,55
Mapilli	5.577,06	1.861,48	2.814,52	-	-	10.253,06
Matakali	3.874,86	1.274,36	1.676,48	444,61	-	7.270,31
Matangnga	-	-	11.725,54	11.113,80	840,84	23.680,19
Polewali	2.269,77	332,98	421,64	12,00	-	3.036,39
Tapango	1.811,74	3.134,48	5.835,17	1.887,34	81,58	12.750,30
Tinambung	1.488,42	593,00	120,22	-	-	2.201,64
Tubbi Taramanu	-	986,11	24.838,01	15.614,43	1.618,20	43.056,76
Wonomulyo	7.555,94	-	-	-	-	7.555,94
Kabupaten Polewali Mandar	36.281,73	24.206,45	97.259,48	44.674,12	5.054,90	207.476,67

Sumber: Tim Penyusun, 2022

Berdasarkan pada Tabel 2.3 di atas, sebagian besar wilayah Kabupaten Polewali Mandar berada pada rentang 100 – 500 dpl dengan luas 97.259,48 hektar. Kecamatan Tubbi Taramanu merupakan wilayah terluas dengan ketinggian antara 100-500 mdpl. Adapun wilayah yang memiliki ketinggian lebih dari 1.000 mdpl terdiri atas Kecamatan Allu, Anreapi, Binuang, Matangnga, Tapango, dan Tubbi Taramanu.



3. Iklim dan Curah Hujan

Pada tahun 2021, Kabupaten Polewali Mandar memiliki jumlah hari hujan terbanyak pada di bulan November yaitu 22 hari hujan dan terendah pada bulan April yaitu 11 hari hujan. Kemudian curah hujan tertinggi terjadi di bulan Desember yaitu 325 mm³. Jumlah curah hujan dan hari hujan bulanan di Kabupaten Polewali Mandar dapat dilihat pada Tabel 2.4 berikut ini.

Tabel 2.4 Curah Hujan dan Hari Hujan Bulanan Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2021

No.	Bulan	Jumlah Curah Hujan (mm)	Jumlah Hari Hujan (hari)
1	Januari	222	19
2	Februari	123	14
3	Maret	173	18
4	April	109	11
5	Mei	144	15
6	Juni	187	16
7	Juli	93	12
8	Agustus	306	17
9	September	222	16
10	Oktober	305	19
11	November	318	22
12	Desember	325	18
Jumlah/Total		2.527	197

Sumber: BPS Kabupaten Polewali Mandar, 2022

4. Jenis Tanah

Secara umum pada wilayah Kabupaten Polewali Mandar, jenis tanah diklasifikasikan menjadi enam jenis, yaitu Alluvial, Brown Forest Soil, Grumosol, Mediteran, Podsolik, dan Rensina. Adapun sebaran jenis tanah di Kabupaten Polewali Mandar dapat dilihat pada Tabel 2.5 berikut ini.



Tabel 2.5 Jenis Tanah di Kabupaten Polewali Mandar

Kecamatan	Jenis Tanah						Luas (hektar)
	Alluvial	Brown Forest Soil	Grumosol	Mediteran	Podsolik	Rensina	
Allu	3.112,73	-	-	13.060,51	-	1.188,62	17.361,86
Anreapi	538,20	8.105,25	-	-	466,25	-	9.109,70
Balanipa	89,30	-	-	-	-	3.213,69	3.302,99
Binuang	3.193,17	7.945,44	-	-	3.442,98	-	14.581,60
Bulo	96,04	19.762,98	-	2.979,38	-	-	22.838,40
Campalagian	2.367,70	-	2.461,16	-	-	6.771,86	11.600,72
Limboro	3.174,61	-	-	-	-	3.331,66	6.506,26
Luyo	625,58	-	1.692,72	3.000,72	-	7.051,53	12.370,55
Mapilli	5.414,06	3.540,12	256,61	1.042,28	-	-	10.253,06
Matakali	4.301,99	2.968,33	-	-	-	-	7.270,31
Matangnga		23.680,19	-	-	-	-	23.680,19
Polewali	2.441,20	36,24	-	-	558,94	-	3.036,39
Tapango	2.210,95	10.539,35	-	-	-	-	12.750,30
Tinambung	1.840,19	-	-	-	-	361,45	2.201,64
Tubbi Tamaranu	2,88	-	-	42.394,92	-	658,96	43.056,76
Wonomulyo	7.555,94	-	-	-	-	-	7.555,94
Kabupaten Polewali Mandar	36.964,54	76.577,89	4.410,49	62.477,80	4.468,17	22.577,77	207.476,67

Sumber: Tim Penyusun, 2022



Berdasarkan Tabel 2.5, jenis tanah pada wilayah Kabupaten Polewali Mandar didominasi oleh Brown Forest Soil sebesar 76.577,89 hektar. Kecamatan Tapango merupakan salah satu kecamatan yang mempunyai wilayah yang jenis tanahnya didominasi oleh Brown Forest Soil. Sedangkan untuk jenis tanah yang memiliki luas paling kecil yaitu Grumosol sebesar 4.410,49 hektar yang tersebar di tiga wilayah kecamatan, yaitu Kecamatan Campalagian, Luyo, dan Mapilli.

5. Penggunaan Lahan

Pola penggunaan lahan pada suatu wilayah merupakan manifestasi hubungan antara manusia dengan lingkungan. Polarisasi dan intensitas penggunaan lahan tersebut juga merupakan indikator yang mencerminkan aktivitas utama dalam tingkat penguasaan teknologi penduduk dalam mengeksplorasi sumber daya lahan sekaligus mencerminkan karakteristik potensi wilayah yang bersangkutan.

Kondisi penggunaan lahan Kabupaten Polewali pada tahun 2021 dapat dilihat pada Tabel 2.6 berikut ini.

Tabel 2.6 Penggunaan Lahan Kabupaten Polewali Mandar

Tutuhan Lahan	Total Luas (hektar)
Empang	4,32
Hutan Bakau/Mangrove	280,41
Hutan Rimba	98.353,32
Kolam	1,82
Pasir/Bukit Pasir Darat	235,53
Pasir/Bukit Pasir Laut	90,40
Pemakaman Umum	21,94
Perkebunan/Kebun	29.612,78
Permukiman dan Tempat Kegiatan	5.449,95
Sawah	15.656,85
Sawah Tadah Hujan	3,56
Semak Belukar	45.859,32
Sungai	1.483,90
Tambak	4.859,20
Tanah Kosong/Gundul	469,15
Tegalan/Ladang	5.093,74
Tutuhan Lahan	207.476,18

Sumber: Tim Penyusun, 2022



Berdasarkan Tabel 2.6, tutuhan lahan didominasi oleh hutan rimba dengan luas 98.353,32 hektar. Adapun permukiman dan tempat kegiatan tersebar di seluruh wilayah kabupaten dengan total luas 5.449,95 hektar. Sedangkan untuk tutuhan lahan yang memiliki wilayah paling kecil adalah kolam dengan luas 1,82 hektar.

6. Aspek Sumber Daya Manusia

a. Jumlah Penduduk dan Perkembangannya

Jumlah penduduk pada Kabupaten Polewali Mandar tahun 2021 sebanyak 483.920 jiwa. Jika dibandingkan dengan tahun 2020, jumlah penduduk Kabupaten Polewali Mandar meningkat sebanyak 11.386 jiwa. Secara umum, kondisi kependudukan dapat dilihat pada Tabel 2.7 berikut ini.

Tabel 2.7 Jumlah Penduduk Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2021

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk Kabupaten Polewali Mandar				
		2017	2018	2019	2020	2021
1	Tinambung	24.362	24.622	24.871	24.801	25.034
2	Balanipa	25.763	25.912	26.140	29.120	29.451
3	Limboro	17.949	18.133	18.309	19.358	19.462
4	Tubbi Taramanu	20.270	20.543	20.810	23.161	23.424
5	Alu	12.993	13.160	13.318	14.686	14.869
6	Campalagian	56.605	57.271	57.918	63.930	64.709
7	Luyo	29.732	30.133	30.529	32.759	33.171
8	Wonomulyo	49.348	49.929	50.487	51.363	51.616
9	Mapilli	29.175	29.504	29.829	33.540	33.975
10	Tapango	23.804	24.107	24.409	25.703	25.961
11	Matakali	23.354	23.628	23.900	27.511	27.994
12	Bulo	9.630	9.746	9.853	10.457	10.575
13	Polewali	61.072	61.914	62.742	65.800	66.483
14	Binuang	32.823	33.065	33.295	39.326	40.011
15	Anreapi	10.253	10.376	10.492	11.184	11.306
16	Matangnga	5.559	5.619	5.674	5.835	5.879
Polewali Mandar		432.692	437.662	442.576	478.534	483.920

Sumber: BPS Kabupaten Polewali Mandar, 2018-2022

Berdasarkan Tabel 2.7 di atas, pertumbuhan penduduk di Kabupaten Polewali Mandar setiap tahunnya mengalami peningkatan, baik yang disebabkan oleh adanya pertumbuhan penduduk maupun migrasi dari daerah sekitar Kabupaten Polewali Mandar. Kecamatan dengan jumlah penduduk terbesar adalah Kecamatan Polewali dengan jumlah penduduk



pada tahun 2021 yaitu sebesar 66.483 jiwa dan yang terkecil adalah Kecamatan Matangnga dengan jumlah penduduk pada tahun 2021 yaitu sebesar 5.879 jiwa.

b. Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk menunjukkan banyaknya jumlah penduduk untuk setiap kilometer persegi luas wilayah. Terdapat beberapa faktor yang menjadi pengaruh tinggi atau rendahnya tingkat kepadatan penduduk pada suatu wilayah. Faktor tersebut diantaranya yaitu faktor fisiologis, ekonomi, dan sosial budaya. Kepadatan penduduk di Kabupaten Polewali Mandar pada tahun 2021 sebesar 233,24 jiwa/km². Kepadatan penduduk tiap kecamatan di Kabupaten Polewali Mandar dapat dilihat pada Tabel 2.8 berikut ini.

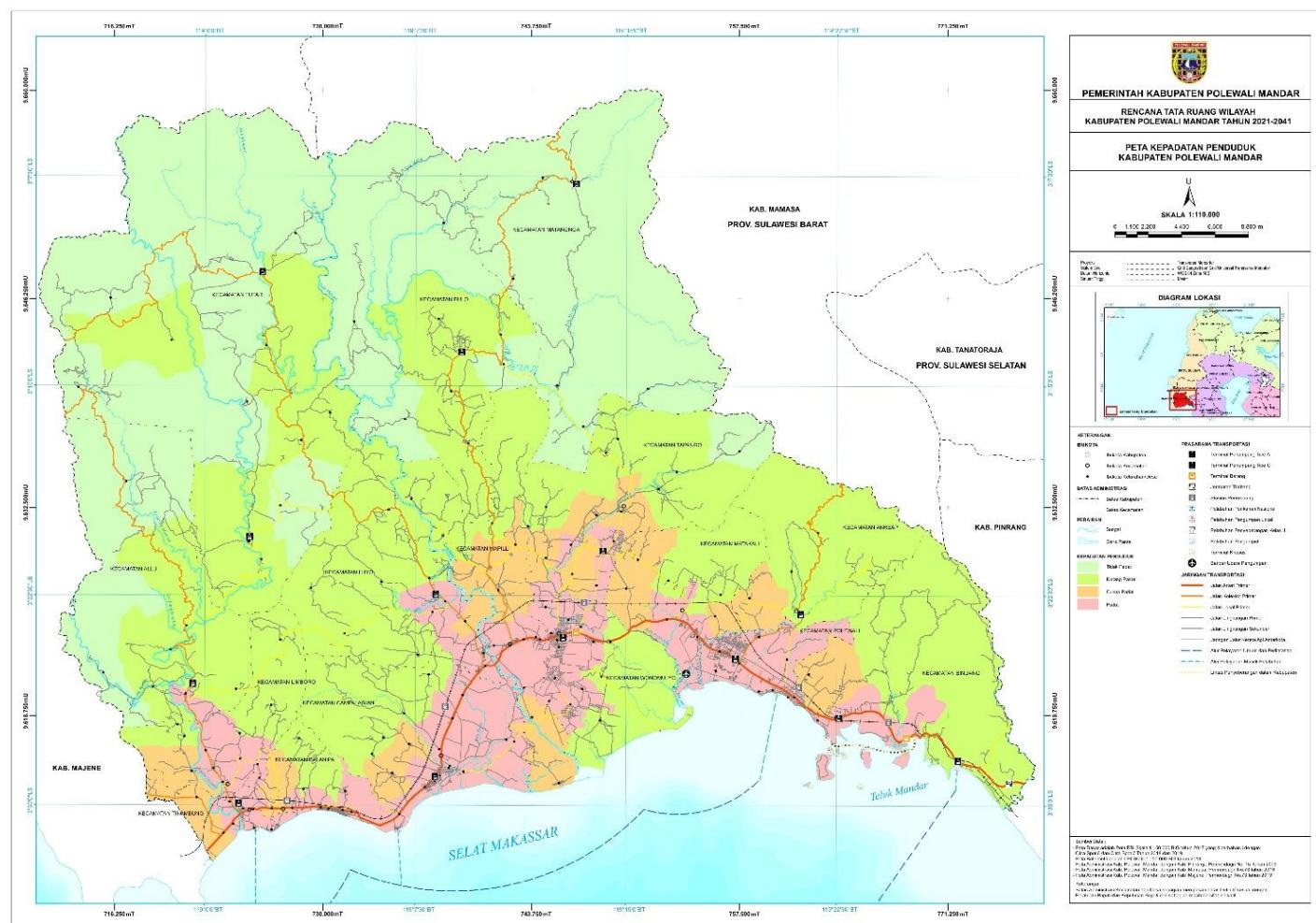
Tabel 2.8 Kepadatan Penduduk Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2021

Kecamatan	Jumlah Penduduk (jiwa)	Kepadatan (jiwa/km²)
Tinambung	25.034	1.136,88
Balanipa	29.451	891,64
Limboro	19.462	299,14
Tubbi Taramanu	23.424	54,40
Alu	14.869	85,64
Campalagian	64.709	557,79
Luyo	33.171	268,14
Wonomulyo	51.616	683,11
Mapili	33.975	331,37
Tapango	25.961	203,62
Matakali	27.994	385,06
Bulo	10.575	46,30
Polewali	66.483	2.189,82
Binuang	40.011	274,39
Anreapi	11.306	124,12
Matangnga	5.879	24,83
Polewali Mandar	483.920	233,24

Sumber: BPS Kabupaten Polewali Mandar, 2022

Berdasarkan Tabel di atas, Kecamatan Polewali merupakan wilayah yang terpadat dengan 2.189,82 jiwa/km². Sedangkan kecamatan yang memiliki kepadatan penduduk terendah terdapat pada Kecamatan Matangnga yaitu sebesar 24,83 jiwa/km² dengan jumlah penduduk yang rendah.





Gambar 2.3 Peta Kepadatan Penduduk Kabupaten Polewali Mandar
Sumber: Dinas PUPR Kabupaten Polewali Mandar, 2021



c. Pertumbuhan Penduduk

Pertumbuhan penduduk di Kabupaten Polewali Mandar terus mengalami peningkatan dalam kurun waktu dua tahun terakhir dengan tingkat laju pertumbuhan penduduk rata-rata sebesar 1,50 persen. Untuk lebih rinci pertambahan jumlah dan laju pertumbuhan penduduk di Kabupaten Polewali Mandar tahun 2020 – 2021 dapat dilihat pada Tabel 2.9 berikut ini.

Tabel 2.9 Pertambahan Jumlah dan Laju Pertumbuhan Penduduk
di Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2020 -2021

Kecamatan	Jumlah Penduduk (jiwa)		Laju Pertumbuhan Penduduk
	2020	2021	
Tinambung	24.801	25.034	1,25
Balanipa	29.120	29.451	1,52
Limboro	19.358	19.462	0,72
Tubbi Taramanu	23.161	23.424	1,52
Alu	14.686	14.869	1,66
Campalagian	63.930	64.709	1,63
Luyo	32.759	33.171	1,68
Wonomulyo	51.363	51.616	0,66
Mapili	33.540	33.975	1,73
Tapango	25.703	25.961	1,34
Matakali	27.511	27.994	2,35
Bulo	10.457	10.575	1,51
Polewali	65.800	66.483	1,39
Binuang	39.326	40.011	2,33
Anreapi	11.184	11.306	1,46
Matangnga	5.835	5.879	1,01
Polewali Mandar	478.534	483.920	1,50

Sumber: BPS Kabupaten Polewali Mandar, 2022

Jumlah penduduk terbanyak pada tahun 2021 berada di Kecamatan Polewali yaitu sebanyak 66.483 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,39 persen. Sedangkan untuk kecamatan yang memiliki jumlah penduduk yang paling sedikit pada tahun 2021 yaitu di Kecamatan Matangnga dengan jumlah penduduk sebesar 5.879 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,01 persen.

d. Penduduk Menurut Jenis Kelamin

Struktur penduduk menurut jenis kelamin merupakan perbandingan yang memperlihatkan selisih antara jumlah penduduk laki-laki dan perempuan. Berdasarkan data yang diperoleh, jumlah penduduk pada Kabupaten



Polewali Mandar ditahun 2021 sebanyak 483.920 jiwa yang terdiri atas 240.860 jiwa penduduk laki-laki dan 243.060 jiwa penduduk perempuan. Rasio jenis kelamin pada Kabupaten Polewali Mandar tahun 2021 yaitu sebesar 99,09 persen. Secara rinci untuk struktur penduduk menurut jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 2.10 berikut ini.

Tabel 2.10 Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin di Kab. Polewali Mandar Tahun 2021

Kecamatan	Jumlah Penduduk (jiwa)		Jumlah (jiwa)	Rasio Jenis Kelamin (%)
	Laki-laki	Perempuan		
Tinambung	12.120	12.914	25.034	93,85
Balanipa	14.609	14.842	29.451	98,43
Limboro	9.452	10.010	19.462	94,42
Tubbi Taramanu	11.868	11.556	23.424	102,69
Alu	7.401	7.468	14.869	99,10
Campalagian	32.030	32.679	64.709	98,01
Luyo	16.550	16.621	33.171	99,57
Wonomulyo	25.485	26.131	51.616	97,52
Mapili	16.939	17.036	33.975	99,43
Tapango	13.097	12.864	25.961	101,81
Matakali	13.948	14.046	27.994	99,30
Bulo	5.352	5.223	10.575	101,95
Polewali	33.015	33.468	66.483	98,64
Binuang	20.219	19.792	40.011	102,15
Anreapi	5.742	5.564	11.306	103,19
Matangnga	3.033	2.846	5.879	106,57
Polewali Mandar	240.860	243.060	483.920	99,09

Sumber: BPS Kabupaten Polewali Mandar, 2022

e. Penduduk Menurut Tingkat Usia

Penduduk menurut usia dimaksudkan untuk mengetahui jumlah penduduk pada setiap kelompok umur tertentu, terutama kelompok umur yang berkaitan dengan usia sekolah, usia kerja, dan usia produktif. Pengelompokan umur dapat dibagi menurut kelompok usia, yaitu balita (0 – 4 tahun), usia sekolah (5 – 14 tahun), dan usia angkatan kerja (15 – 54 tahun). Jumlah penduduk berdasarkan struktur usia dapat dilihat pada Tabel 2.11 berikut ini.



Tabel 2.11 Jumlah Penduduk Berdasarkan Struktur Usia di Kab. Polman Tahun 2021

Usia	Jumlah Penduduk (jiwa)		Jumlah (jiwa)
	Laki-laki	Perempuan	
0-4	22.520	22.281	44.801
5-9	22.150	22.177	44.327
10-14	23.368	22.042	45.410
15-19	21.986	20.576	42.562
20-24	21.049	19.931	40.980
25-29	21.468	20.373	41.841
30-34	19.285	18.656	37.941
35-39	17.231	17.139	34.370
40-44	15.785	16.133	31.918
45-49	14.339	15.140	29.479
50-54	12.270	13.044	25.314
55-59	9.995	10.948	20.943
60-64	7.128	8.346	15.474
65-69	5.095	6.357	11.452
70-74	3.514	4.652	8.166
75+	3.677	5.265	8.942
Polewali Mandar	240.860	243.060	483.920

Sumber: BPS Kabupaten Polewali Mandar, 2022

Berdasarkan Tabel 2.11 jumlah penduduk berdasarkan kelompok usia, antara lain jumlah penduduk balita (0 – 4 tahun) sebanyak 44.801 jiwa, jumlah penduduk usia sekolah (5 – 14 tahun) sebanyak 89.737 jiwa, dan jumlah penduduk usia angakatan kerja (15 – 54 tahun) sebesar 284.405 jiwa.

f. Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan

Meningkatnya jumlah penduduk usia anak-anak dan remaja yang mengikuti pendidikan sekolah berdasarkan tingkatannya, antara lain SD, SLTP, dan SLTA akan memerlukan dukungan kebutuhan sarana dan prasarana pendidikan. Penduduk usia dewasa sebagian besar telah menikmati pendidikan formal tingkat dasar. Ketersediaan fasilitas pendidikan pada tiap jenjang/tingkatan pendidikan merupakan salah satu indikator peningkatan kualitas sumber daya manusia. Jumlah penduduk menurut tingkat pendidikan di Kabupaten Polewali Mandar dapat dilihat pada Tabel 2.12 berikut ini.



Tabel 2.12 Jumlah Penduduk berumur >15 yang Termasuk Angkatan Kerja Menurut Tingkat Pendidikan di Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2021

Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan	Angkatan Kerja (Jiwa)		Jumlah	Percentase Bekerja terhadap Angkatan Kerja
	Bekerja	Pengangguran Terbuka		
Tidak/Belum Pernah Sekolah dan Tidak/Belum tamat Sekolah Dasar (0)	110.087	1.817	111.904	98,38
SMP/MTs (1)	29.625	135	29.760	99,55
SMA/ MA/SMK (2)	54.502	4.380	58.882	92,56
Diploma I/II/III/Akademi/ Universitas (30)	24.551	1.312	25.863	94,93
Jumlah	218.765	7.644	226.409	96,62

Sumber : BPS Kabupaten Polewali Mandar, 2022

Berdasarkan tingkat pendidikan, jumlah penduduk yang termasuk angkatan kerja dengan jumlah terbanyak yaitu pada klasifikasi tidak/belum pernah sekolah dan tidak/belum tamat sekolah dasar sebesar 111.904 dengan rincian jumlah yang bekerja mencapai 110.087 jiwa dan pengangguran terbuka mencapai 1.817. Sedangkan untuk jumlah penduduk yang termasuk angkatan kerja dengan jumlah yang paling sedikit yaitu di jenjang pendidikan Diploma I/II/III/Akademi/Universitas yaitu sebesar 25.863 jiwa dengan rincian jumlah yang bekerja mencapai 24.551 jiwa, pengangguran terbuka mencapai 1.312, dan persentase bekerja terhadap angkatan kerja sebesar 94,93 persen.

g. Tingkat Kualitas Penduduk

Tingkat harapan hidup merupakan gambaran tingkat kualitas hidup penduduk melalui tingkat pemenuhan kebutuhan-kebutuhan dasarnya. Tingkat harapan hidup adalah jumlah rata-rata tahun (umum) yang diharapkan oleh seseorang yang baru lahir untuk dijalani sampai meninggal kelak. Semakin besar tingkat harapan hidup, berarti semakin tinggi pula kualitas hidup penduduk. Berdasarkan data BPS pada tahun 2020 dan 2021, tingkat harapan hidup penduduk di Kabupaten Polewali Mandar yaitu 62,38 dan 62,53 tahun. Berdasarkan tahun 2020 – 2021, tingkat harapan hidup Kabupaten Polewali Mandar mengalami kenaikan. Hal ini



menunjukkan adanya peningkatan hidup dan kesejahteraan penduduk di Kabupaten Polewali Mandar.

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) merupakan indikator penting untuk mengukur keberhasilan dalam upaya membangun kualitas hidup manusia (masyarakat/penduduk). Angka IPM memberikan gambaran komprehensif mengenai tingkat pencapaian pembangunan manusia sebagai dampak dari kegiatan pembangunan yang dilakukan oleh suatu negara/daerah. Semakin tinggi nilai IPM suatu negara/daerah, menunjukkan pencapaian pembangunan manusianya semakin baik. Sejak tahun 2010, IPM dihitung dengan metode baru. Komponen IPM metode baru adalah angka harapan hidup saat lahir, harapan lama sekolah, rata-rata lama sekolah, dan pengeluaran per kapita. Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Kabupaten Polewali Mandar pada tahun 2020 yaitu 63,84 dan mengalami peningkatan pada tahun 2021 yaitu sebesar 64,23.

7. Aspek Ekonomi dan Sektor Unggulan

a. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Besarnya peranan dari berbagai lapangan usaha ekonomi dalam memproduksi barang dan jasa sangat menentukan struktur ekonomi suatu daerah. Struktur ekonomi yang terbentuk dari nilai tambah yang diciptakan oleh setiap lapangan usaha menggambarkan seberapa besar ketergantungan suatu daerah terhadap kemampuan berproduksi dari setiap lapangan usaha.

Nilai PDRB Kabupaten Polewali Mandar pada tahun 2021 mencapai 13.800,70 miliar rupiah. Secara nominal, nilai PDRB ini mengalami kenaikan sebesar 526, miliar rupiah dibandingkan dengan tahun 2020 yang mencapai 13.273,72 miliar rupiah. Naiknya nilai PDRB ini dipengaruhi oleh meningkatnya produksi di seluruh lapangan usaha dan adanya inflasi.

Selama lima tahun terakhir (2017-2021) struktur perekonomian Kabupaten Polewali Mandar didominasi oleh lima kategori lapangan usaha, diantaranya: Pertanian, kehutanan, dan perikanan; perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil, dan sepeda motor; konstruksi; administrasi



pemerintahan, pertahanan dan jaminan sosial; dan industri pengolahan. Hal ini dapat dilihat dari peranan masing-masing lapangan usaha terhadap pembentukan PDRB Kabupaten Polewali Mandar.

Peranan terbesar dalam pembentukan PDRB Polewali Mandar pada tahun 2021 dihasilkan oleh lapangan usaha pertanian, kehutanan, dan perikanan, yaitu mencapai 41,38 persen (angka ini meningkat dari 40,25 persen di tahun 2017). Selanjutnya lapangan usaha perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil, dan sepeda motor sebesar 15,52 persen (turun dari 15,60 persen di tahun 2017), disusul oleh lapangan usaha konstruksi, sebesar 6,89 persen (turun dari 7,82 persen di tahun 2017). Berikutnya lapangan usaha industri pengolahan sebesar 6,70 persen dan lapangan usaha administrasi pemerintahan, pertahanan dan jaminan sosial sebesar 5,88 persen (turun dari 6,58 persen di tahun 2017).

Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Polewali Mandar berdasarkan lapangan usaha dapat dilihat pada Tabel 2.13 berikut ini.



Tabel 2.13 PDRB Kabupaten Polewali Mandar Berdasarkan Lapangan Usaha Menurut Harga Berlaku Tahun 2017-2021 (Juta Rupiah)

No	Lapangan Usaha	2017	2018	2019	2020	2021
A	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	4.562.002	5.063.763	5.413.661	5.498.240	5.710.078
B	Pertambangan dan Penggalian	255.479	278.056	296.271	287.038	313.732
C	Industri Pengolahan	699.852	768.296	838.769	855.988	924.414
D	Pengadaan Listrik dan Gas	4.526	4.808	5.069	5.378	5.641
E	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah, dan Daur Ulang	16.541	17.887	19.092	19.402	19.791
F	Konstruksi	886.128	953.348	1.014.946	88.485	950.787
G	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	1.768.003	1.936.236	2.048.537	2.025.762	2.142.557
H	Transportasi dan Pergudangan	139.224	149.128	162.272	154.533	161.734
I	Penyediaan Akomodasi dan Makan minum	29.485	32.550	35.845	33.883	35.491
J	Informasi dan Komunikasi	495.110	548.355	609.022	645.215	636.827
K	Jasa Keuangan dan Asuransi	308.076	329.044	350.004	365.690	397.615
L	Real Estate	384.857	412.470	443.028	453.894	462.886
M,N	Jasa Perusahaan	9.913	10.456	11.571	11.150	11.332
O	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan, dan Jaminan Sosial Wajib	745.294	819.058	897.072	828.004	810.884
P	Jasa Pendidikan	528.139	574.331	636.901	619.121	618.217
Q	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	268.704	294.337	309.654	316.816	320.935
R,S,T,U	Jasa Lainnya	233.233	250.568	278.144	265.125	277.784
Produk Domestik Regional Bruto		11.334.565	12.442.690	13.369.859	13.273.725	13.800.705

Sumber: BPS Kabupaten Polewali Mandar, 2022



Tabel 2.14 PDRB Kabupaten Polewali Mandar Berdasarkan Lapangan Usaha Menurut Harga Konstan Tahun 2017-2021 (Juta Rupiah)

No	Lapangan Usaha	2017	2018	2019	2020	2021
A	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	3.143.644	3.324.503	3.533.093	3.562.655	3.613.154
B	Pertambangan dan Penggalian	189.000	203.314	213.425	202.911	219.795
C	Industri Pengolahan	543.935	593.770	637.413	637.637	672.959
D	Pengadaan Listrik dan Gas	5.912	6.292	6.858	7.287	7.644
E	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah, dan Daur Ulang	13.778	14.875	16.169	16.407	16.604
F	Konstruksi	625.284	658.079	686.715	601.087	618.360
G	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	1.284.103	1.363.162	1.428.576	1.393.596	1.444.485
H	Transportasi dan Pergudangan	112.151	119.259	127.621	119.871	124.602
I	Penyediaan Akomodasi dan Makan minum	22.212	24.021	26.194	24.499	25.446
J	Informasi dan Komunikasi	452.037	486.146	534.658	561.070	558.029
K	Jasa Keuangan dan Asuransi	214.380	222.216	233.224	244.192	251.954
L	Real Estate	292.004	310.471	333.118	338.882	342.728
M,N	Jasa Perusahaan	9.233	9.665	10.624	10.099	10.152
O	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan, dan Jaminan Sosial Wajib	598.596	640.721	669.965	611.940	598.229
P	Jasa Pendidikan	420.355	437.554	468.497	452.321	443.306
Q	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	213.142	229.936	240.256	245.732	247.698
R,S,T,U	Jasa Lainnya	190.690	202.199	224.537	213.176	220.846
Produk Domestik Regional Bruto		8.330.454	8.846.184	9.390.943	9.243.363	9.414.992

Sumber: BPS Kabupaten Polewali Mandar, 2022



Berdasarkan tabel Produk Domestik Bruto (PDRB) Menurut Harga Berlaku dan Menurut Harga Konstan, sumbangan terbesar dalam pembentukan PDRB Kabupaten Polewali Mandar tahun 2021 masih tetap didominasi oleh usaha Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan. Adapun jenis lapangan usaha dengan sumbangan nilai terkecil yaitu pada sektor Pengadaan Listrik dan Gas.

b. Income Perkapita

Income per kapita digunakan untuk mengetahui pendapatan per kapita yang menunjukkan kemampuan yang nyata dalam menghasilkan barang dan jasa. Income perkapita juga didasarkan pada tingkat pertumbuhan penduduk di suatu wilayah. Income per kapita penduduk di Kabupaten Polewali Mandar yaitu nilai produktivitas perkapita atas dasar harga konstan yaitu sebesar Rp. 9.414.992.000.000 dibagi dengan jumlah penduduk pada tahun 2021 yaitu sebesar 483.920 jiwa, maka menghasilkan Rp. 4.715.810 per kapita.

c. Angkatan Kerja

Pada tahun 2020, Jumlah Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) Kabupaten Polewali Mandar mencapai 71,39 persen, yang berarti bahwa dari 100 penduduk usia kerja terdapat 71 penduduk yang merupakan angkatan kerja. Pada tahun 2019 jumlah TPAK sebesar 68,68 persen. Jika dilihat dari tahun 2019 hingga 2020 terjadi peningkatan TPAK sebesar 2,71 persen.

8. Kondisi Air Limbah dan Persampahan

a. Jaringan Air Limbah

Perilaku hidup bersih dan sehat merupakan salah satu tolak ukur dari kualitas pelayanan kesehatan yang wajib dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Polewali Mandar. Air limbah domestik terdiri dari dua jenis, yaitu *grey water* (air bekas mandi dan cuci) serta *black water* (tinja). Pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Polewali Mandar terdapat dua sistem, yaitu sistem individu dan komunal. Sistem individu merupakan sistem pengelolaan yang dilakukan oleh masyarakat di masing-masing rumah,



baik menggunakan septic tank maupun cubluk. Sedangkan untuk sistem komunal merupakan sistem pengelolaan air limbah yang dikelola secara kelompok (KSM), baik berupa sistem perpipaan maupun MCK komunal.

Secara umum kondisi pengelolaan air limbah domestik Kabupaten Polewali Mandar masih belum memadai. Sistem pengelolaan air limbah domestik belum berjalan efektif sebagaimana diharapkan. Pemerintah hanya memprakarsai sistem pengelolaan ini, tetapi masyarakat belum melakukan sebagaimana mestinya. Pengelolaan *black water* (air limbah yang berasal dari jamban atau WC) masih sebatas pengumpulan dan penampungan. Sedangkan pengolahan air limbah domestik masih dikelola secara *SPALD-S* (setempat). Sistem pengelolaan air limbah secara *SPALD-S* masih belum memadai. Faktor utama yang menghambat adalah masih rendahnya kepedulian masyarakat dalam pengelolaan air limbah.

Sistem pengolahan air limbah domestik yang terdiri atas *black water* yang berasal dari tinja, urine, air pembersih, dan air penggelontor. Umumnya, masyarakat masih menggunakan jamban leher angsa dengan konstruksi penampungan dan pengumpulan berupa tangka septic, pipa sewer, dan cubluk. Pada umumnya sistem pembuangan limbah non tinja ini dialirkan melalui lubang resapan yang disalurkan melalui saluran terbuka dan dialirkan ke sistem drainase atau langsung ke sungai.

b. Jaringan Persampahan

Infrastruktur persampahan yang tersedia dan digunakan oleh masyarakat, mayoritas berupa TPS. Ketersediaan ataupun minimnya sarana dan prasarana persampahan menjadi salah satu penyebab masalah persampahan yang masih terabaikan. Masih rendahnya kemampuan, wawasan, dan kesadaran masyarakat terkait penerapan konsep 3R yang belum terinternalisasi dalam pengelolaan sampah. Disisi lain, pihak swasta maupun lembaga non pemerintah masih belum memperlihatkan partisipatif, inisiatif, dan kontribusi nyata terhadap pengelolaan persampahan.

Saat ini, pemerintah Kabupaten Polewali Mandar sangat giat dan konsen terhadap pengelolaan persampahan, terutama dalam wilayah perkotaan. Pelayanan persampahan dilakukan oleh pemerintah daerah secara



menyeluruh, terutama untuk daerah perkotaan. Tingkat cakupan layanan persampahan meliputi layanan pengangkutan (RT-TPS-TPS) sebesar 85 persen.

Penanganan sampah dengan cara membakar secara terbuka atau *open burning* masih menjadi pilihan yang dilakukan oleh masyarakat. Padahal dalam Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 20 Tahun 2008 tentang Juknis SPM Bidang Lingkungan Hidup, dijelaskan bahwa selain kegiatan transportasi dan industri, kegiatan pembakaran terbuka dan kawasan permukiman memiliki pengaruh terhadap kualitas udara. Sebagian masyarakat masih menganggap pembakaran sampah bukanlah hal yang mengkhawatirkan.

Berdasarkan data volume timbulan sampah mencapa sekitar 231,49 m³/hari dengan volume sampah yang terangkut sekitar 187,45 m³/hari. Dimana sumber timbulan sampah terbesar adalah Kawasan permukiman dan perdagangan naik sampah yang organik maupun non-organik.

9. Inovasi Daerah dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup

Inovasi daerah dalam pengelolaan lingkungan hidup merupakan inovasi-inovasi penanggulangan yang berkaitan dengan peningkatan kepasitas lembaga daerah dalam pengelolaan lingkungan hidup yang mencakup pengelolaan sampah, pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan hidup, serta dukungan kebijakan dan anggaran pengelolaan lingkungan hidup.

a. Pengelolaan Sampah

- 1) Pemanfaatan Sampah TPA Binuang menjadi Gas Methana dan Jembaran Timbang Sampah Digital

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) di Binuang tidak hanya dijadikan sebagai tempat penampung buangan sampah di bagian hilir saja. Pada TPA Binuang sampah tidak hanya ditimbun, tetapi pada tempat ini sampah dimanfaatkan kembali menjadi barang yang sangat bermanfaat. Timbunan sampah yang merupakan hasil dari kumpulan sampah kecamatan di Kabupaten Polewali Mandar, masih



mempunyai banyak output yang bisa dimanfaatkan oleh warga sekitar. Salah satu diantaranya adalah gas methana (CH_4) atau biogas karena gas ini bisa dimanfaatkan untuk bahan bakar.

Berdasarkan data timbulan sampah setiap hari yang masuk ke TPA Binuang tahun 2018, yaitu sebesar 32 ton per/hari. Sampah ini berasal dari beberapa wilayah yang telah mendapatkan layanan langsung persampahan dari Bidang Kebersihan Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Jika sampah tidak dikelola dengan baik, maka dipastikan umur TPA Binuang tidak dapat digunakan sampai lima tahun kedepan. Ada beberapa strategi yang telah dilakukan, yaitu melakukan penambahan luasan TPA, membangun sarana dan prasarana TPA serta pengadaan jembatan timbang digital sampah.

Gas methana merupakan salah satu gas yang berbahaya karena gas ini merupakan salah satu dampak efek rumah kaca yang disebabkan oleh *global warning* pada bumi. Namun masyarakat yang terlibat dalam TPA Binuang menjadikan gas ini sebagai pengganti gas yang digunakan untuk memasak oleh masyarakat sekitar. Oleh karena itu, selain mengurangi dampak dari efek rumah kaca dengan memanfaatkan gas metana sebagai sumber energi alternatif, gas methana juga dapat mengurangi dampak pencemaran lingkungan.

Tahun 2018 pengelola TPA Binuang menambah jaringan pipa untuk penangkapan gas methana. Selain itu, terdapat penambahan bangunan kantor dan jembaran timbang ditigal sampah. Penggunaan bahan bakar dari gas methana ini sudah diujicobakan sejak enam bulan lalu tahun 2018. Sedangkan untuk pemanfaatan jembatan timbang digital, pembangunannya baru selesai pada bulan Desember 2018. Untuk pemanfaatan dan operasional akan dilakukan pada tahun 2019. Jembatan timbang digital akan membantu dan memudahkan pengelola untuk mengetahui jumlah sampah yang masuk dan ditimbun setiap harinya, serta data yang ada langsung terekam dalam komputer.



b. Pemberdayaan Masyarakat

Inovasi pengelolaan lingkungan hidup dapat dilakukan dengan cara kegiatan fisik maupun non fisik, sebagai bagian dari inovasi rehabilitasi lingkungan. Keberhasilan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup tidak lepas dari peran serta masyarakat. Masyarakat merupakan faktor penting dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Berbagai kegiatan yang telah dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Polewali guna meningkatkan peran serta masyarakat dalam perlindungan dan pengeolaan lingkungan hidup, baik berupa kegiatan fisik maupun kegiatan nonfisik seperti penyuluhan. Berikut beberapa kegiatan yang dilakukan pemerintah Kabupaten Polewali Mandar, yaitu:

1) Pelaksanaan Gerakan Aksi Lorong Minggu Pagi (SIORONGNGI)

Pemerintah Kabupaten Polewali Mandar melalui koordinasi Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan melaksanakan kegiatan pengelolaan lingkungan hidup dalam rangka mendorong partisipasi semua pihak untuk ikut berpartisipasi menata kebersihan lingkungan. Gerakan SIORONGNGI telah berjalan sejak lama yang dilakukan oleh masyarakat setiap hari Minggu di lingkungan masing-masing.

Sejak awal tahun 2017 pemerintah melakukan pengembangan kegiatan, yaitu secara bergilir pemerintah kabupaten dalam hal ini Bupati Polewali Mandar beserta OPD terkait mendatangi masyarakat dan ikut bersama melakukan kegiatan aksi bersih lingkungan pada hari minggu. Sebelum memulai aksi bersih lingkungan, dilakukan terlebih dahulu senam bersama dengan semua lapisan masyarakat, setelah itu melakukan aksi bersih dilanjutkan dengan mengunjungi lokasi yang berpotensi menimbulkan masalah dalam satu lingkungan, kemudian dilakukan diskusi cara mengatasi permasalahan tersebut.

Tindak lanjut dari Gerakan SIORONGNGI adalah dilakukannya lomba penataan lingkungan hijau dan bersih tingkat kabupaten dengan menggunakan indikator penilaian Adipura yang telah diformulasi oleh Tim Penilai Kabupaten.



2) Gerakan Ayo Menabung Sampah

Sejak tahun 2015 Kabupaten Polewali Mandar telah memulai gerakan menjemen pengolahan sampah langsung dari sumbernya. Salah satu kegiatan fisik yang dilakukan pemerintah yaitu pembentukan bank sampah unit di tiap perumahan, kantor, dan sekolah. Adanya inovasi bank sampah tersebut dapat memperpanjang umur TPA Binuang karena secara tidak langsung dapat mengurangi timbulan sampah yang diperkirakan hanya berumur lima tahun, apabila sampah terus menerus dibuang ke TPA Binuang tanpa ada pengolahan dari sumber.

Pemerintah Kabupaten Polewali Mandar membentuk lagi satu bank sampah induk yang menjadi wadah untuk membeli semua sampah yang bernilai ekonomi dari bank sampah unit. Selain menjadi wadah untuk membeli semua sampah dari bank sampah unit juga sebagai wadah untuk melakukan edukasi di tingkat kabupaten dengan melakukan kemitraan dengan berbagai pihak mulai dari komunitas peduli lingkungan, sekolah adiwiyata, dan perguruan tinggi.

Jumlah bank sampah yang sudah terbentuk dan terdata di Bank Sampah Induk Sipamandaq sebanyak 28 bank sampah yang tersebar diberapa wilayah kecamatan di Kabupaten Polewali Mandar. Adanya bank sampah ini maka menjadi salah satu strategi yang dapat mengatasi pengurangan sampah jumlah sampah yang dibuang ke TPA dan menjadi salah satu sumber peningkatan ekonomi masyarakat, serta menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat.

3) Gerakan Pengurangan Sampah Plastik

Pada tahun 2018 Pemerintah Kabupaten Polewali Mandar telah membuat Peraturan Bupati terkait Kebijakan dan Strategi Daerah dalam pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga. Melalui kebijakan tersebut, telah dilakukan beberapa gerakan pembatasan sampah plastik dengan cara membatasi penggunaan makanan dan minuman yang menggunakan kemasan plastik.



B. DESA SATTOKO**1. Kondisi Geografis****a. Letak Geografis dan Administrasi**

Desa Sattoko merupakan salah satu desa yang terdapat pada Kecamatan Mapilli. Luas Desa Sattoko yaitu 10,06 km² atau dengan persentase sebesar 9,8 persen dari luas kecamatan. Adapun wilayah Desa Sattoko secara administrasi berbatasan dengan beberapa wilayah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Desa Daala Timur
- Sebelah Selatan : Kelurahan Batupanga
- Sebelah Timur : Desa Pulliwa dan Desa Beroangin
- Sebelah Barat : Desa Batupangadaala

b. Penggunaan Lahan

Sumber daya lahan di Desa Sattoko dapat terlihat dari kondisi tutupan lahan atau penggunaan lahannya. Untuk penggunaan lahan Desa Sattoko dapat dilihat pada Tabel 2.15 berikut ini.

Tabel 2.15 Penggunaan Lahan Desa Sattoko 2022

Tutupan Lahan	Luas (hektar)
Hutan Rimba	33.172,27
Pasir/Bukit Pasir Darat	10,23
Permukiman dan Tempat Kegiatan	7,24
Semak Belukar	97,96
Sungai	536,38
Tegalan/Ladang	182,53
Total	34.006,61

Sumber: Dinas PUPR Kabupaten Polewali Mandar, 2022

Berdasarkan Tabel 2.15 di atas, jumlah tutupan lahan pada Desa Sattoko seluas 34.006,61 hektar. Penggunaan lahan didominasi oleh hutan rimba dengan luas 33.172,27 hektar. Sedangkan untuk penggunaan lahan yang memiliki wilayah paling sedikit adalah tegalan/ladang dengan luas 182,53 hektar.

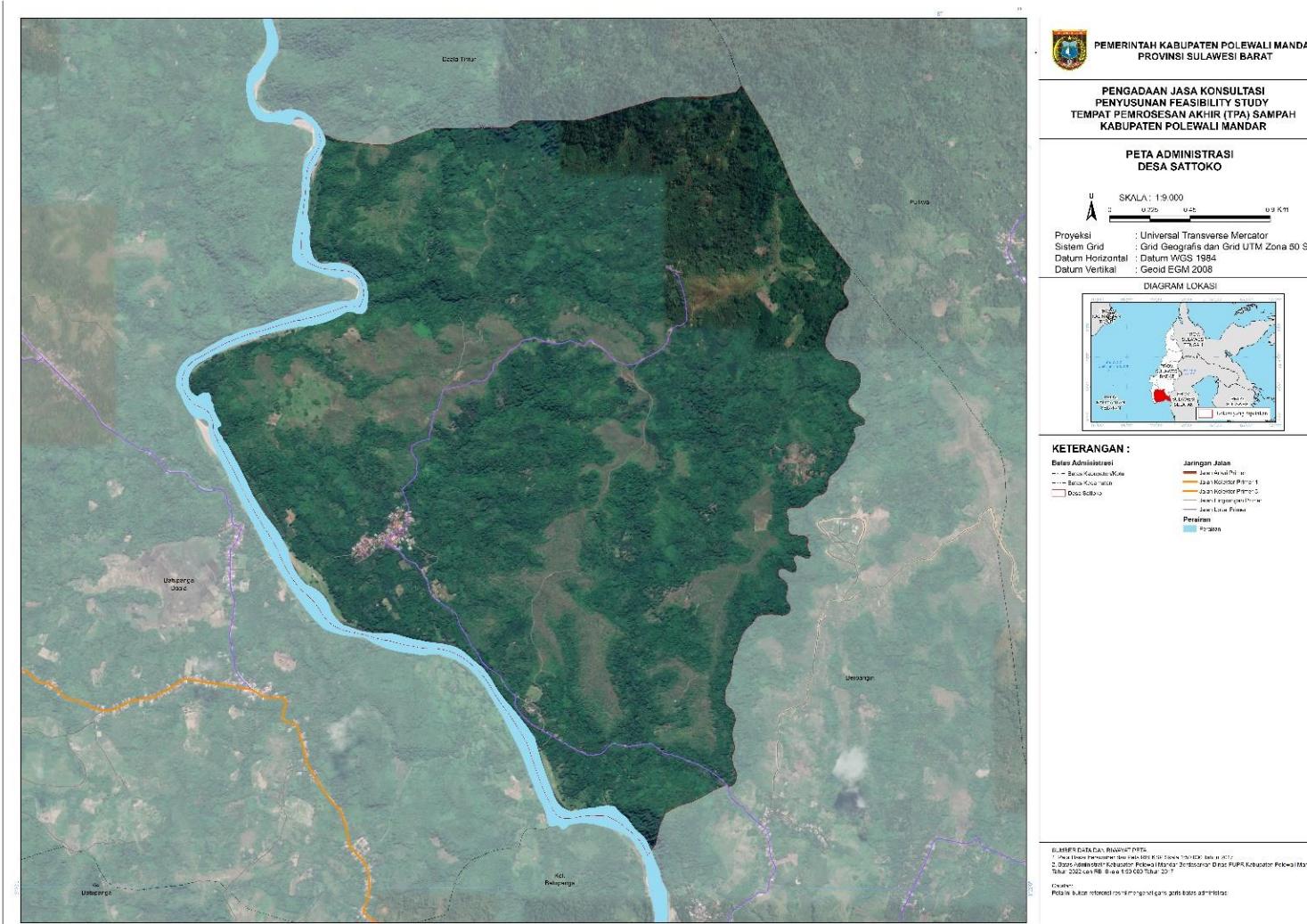


PENYUSUNAN FEASIBILITY STUDY

TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) SAMPAH POLEWALI MANDAR

TAHUN ANGGARAN 2022

LAPORAN AKHIR

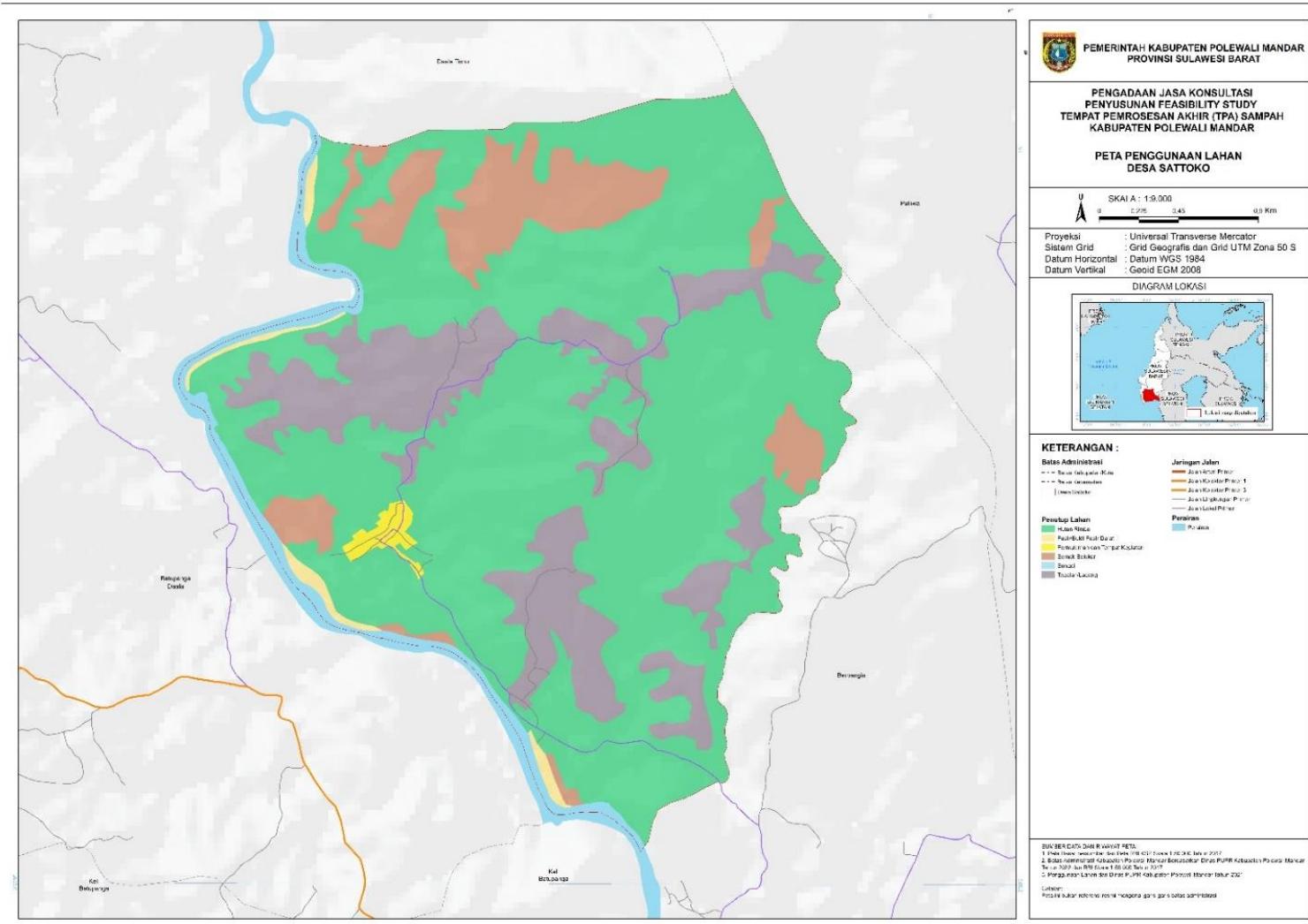


Gambar 2.4 Peta Administrasi Desa Sattoko
Sumber: Dinas PUPR Kabupaten Polewali Mandar, 2021



PEMERINTAH KABUPATEN POLEWALI MANDAR
BANDAR PENELITIAN, PENGEMBANGAN, DAN PERENCANAAN

BAB II - 29



Gambar 2.5 Peta Penggunaan Lahan Desa Sattoko
Sumber: Dinas PUPR Kabupaten Polewali Mandar, 2021



c. Kontur

Kontur adalah garis yang menghubungkan lokasi berbeda yang berada pada ketinggian yang sama. Desa Sattoko berada pada ketinggian 20 mdpl hingga 540 mdpl. Wilayah tertinggi berada pada bagian utara, sedangkan wilayah lainnya cenderung datar.

d. Curah Hujan

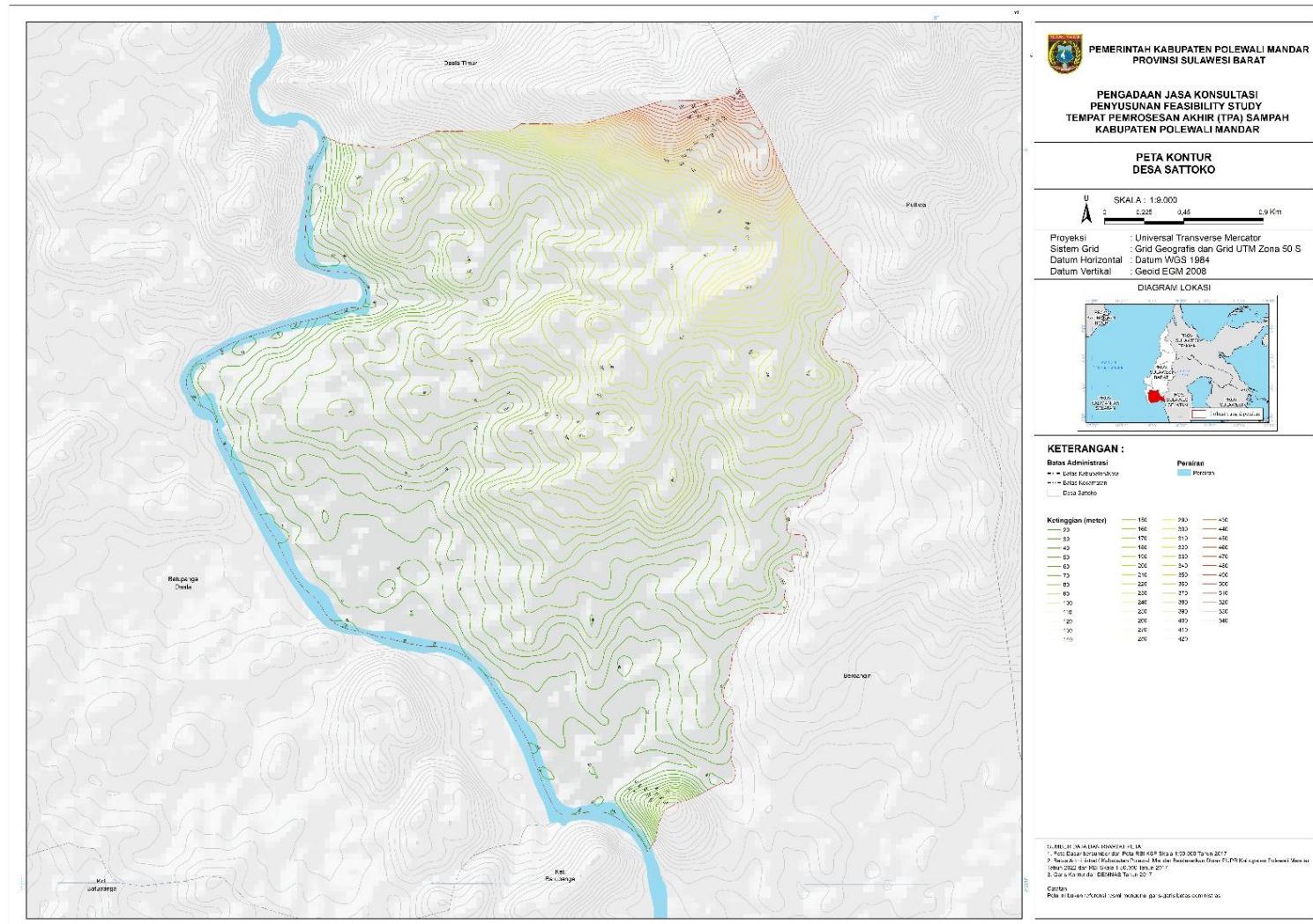
Curah hujan pada Desa Sattoko bagian utara, hari hujan rata-rata sebesar 155,5 dan pada bagian selatan hari hujan rata-rata 155,5. Curah hujan berkisar antara 2501 – 3000 mm/tahun.

e. Geologi

Geologi secara umum membahas mengenai material pembentuk bumi dan segala proses yang terjadi, baik di dalam bumi (bawah permukaan) maupun yang terjadi di atas permukaan bumi, batuan dan bahan lain yang ada disekitar kita, aliran air di atas dan di bawah permukaan tanah, serta proses yang menghasilkan atau pembentukan bahan-bahan itu.

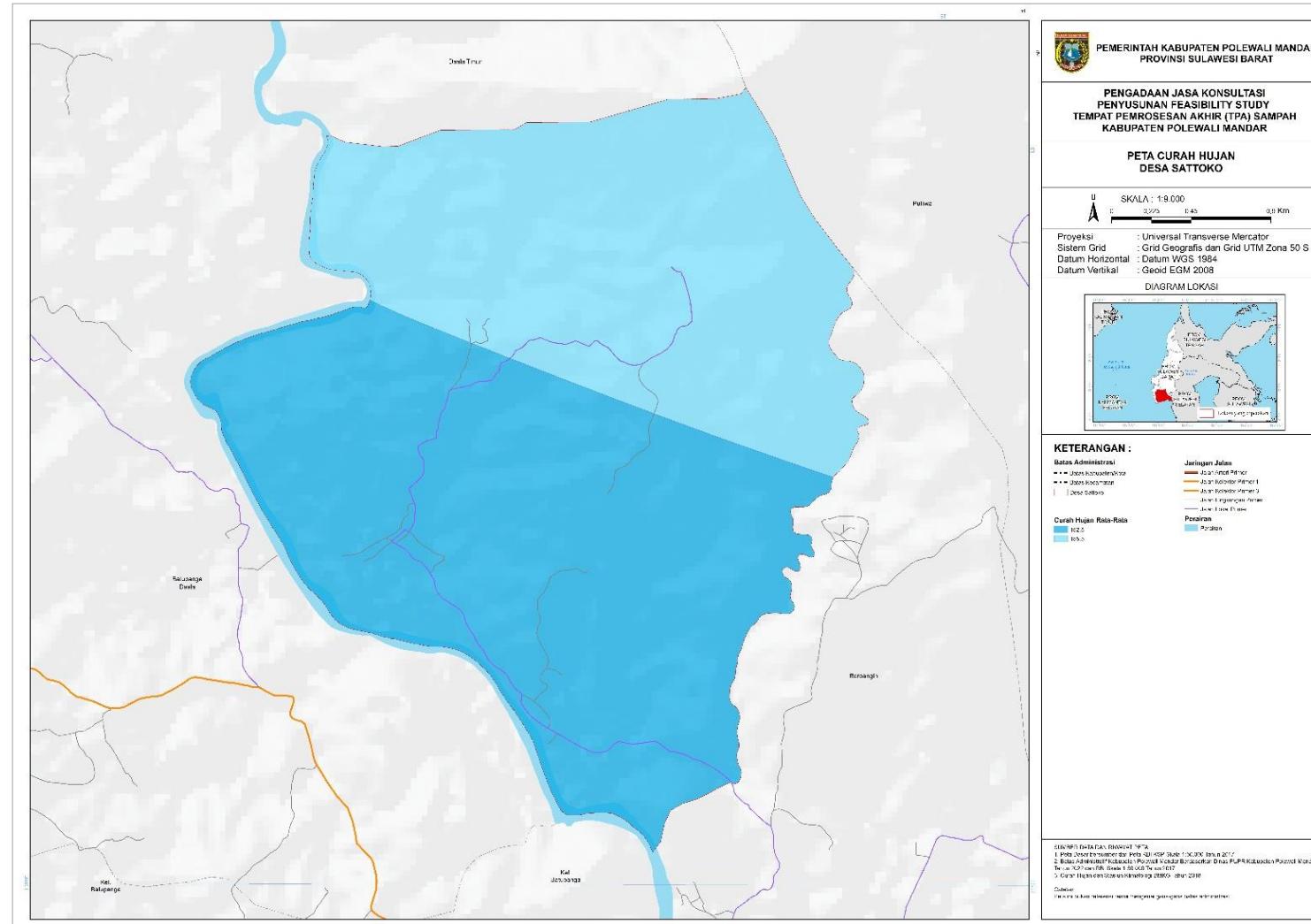
Kondisi geologi Desa Sattoko, terdapat dua kelas batuan yaitu batuan gunung api talaya dan formasi mapi yang masing-masing berumur neogen. Batuan Gunung Api Talaya seluas 236,96 hektar dan Formasi Mapi seluas 768,31 hektar.





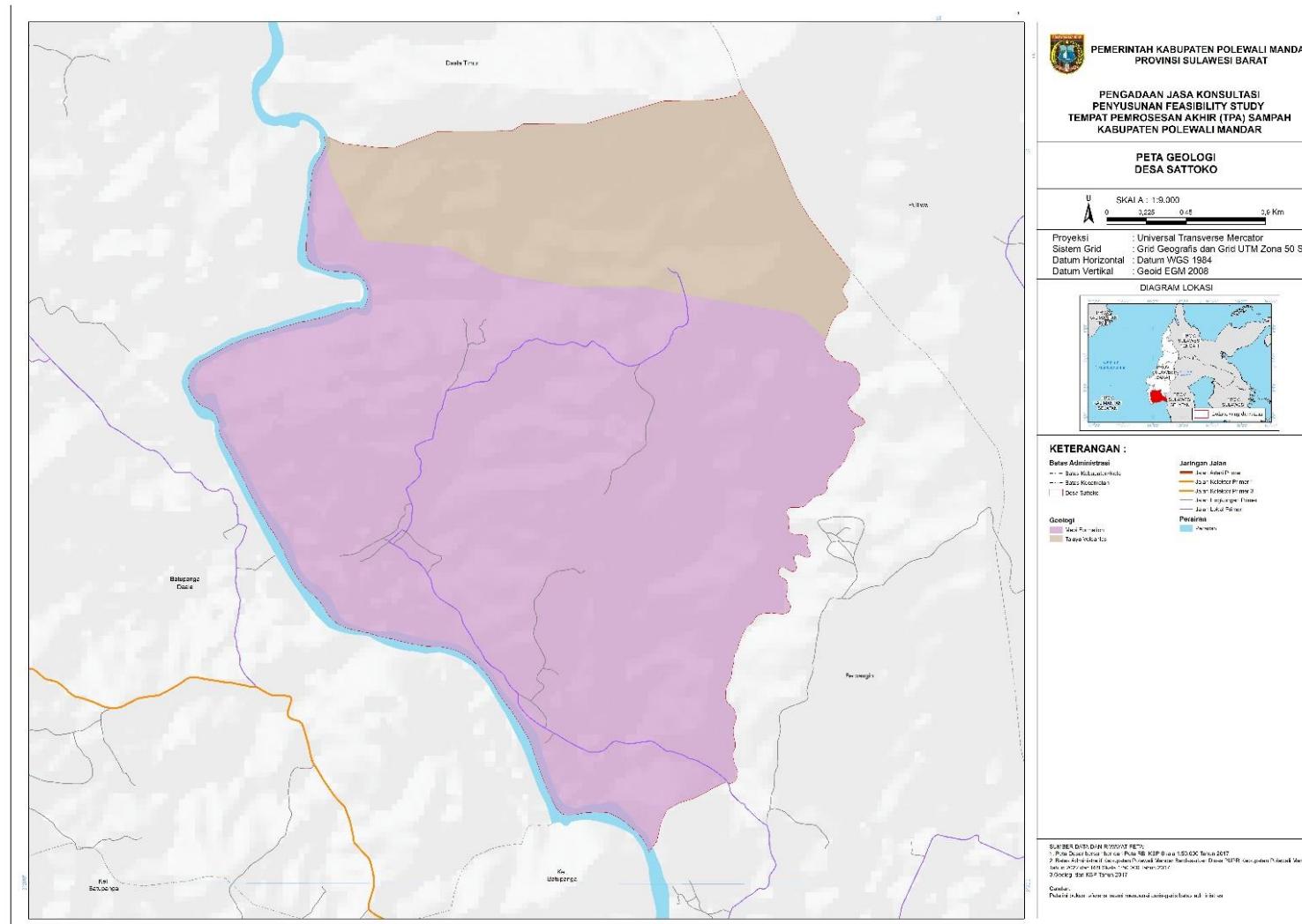
Gambar 2.6 Peta Kontur Desa Sattoko
Sumber: Dinas PUPR Kabupaten Polewali Mandar, 2021





Gambar 2.7 Peta Curah Hujan Desa Sattoko
Sumber: Dinas PUPR Kabupaten Polewali Mandar, 2021





Gambar 2.8 Peta Geologi Desa Sattoko
Sumber: Dinas PUPR Kabupaten Polewali Mandar, 2021



f. Hidrogeologi

Hidrologi adalah suatu ilmu yang mempelajari siklus perjalanan air, mulai dari penguapan di permukaan bumi sampai kembali lagi menjadi air yang menguap. Menurut SNI No. 03-1724-1989, hidrologi didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari sistem kejadian air di atas, pada permukaan, dan di dalam tanah. Pengembangan model hidrologi selalu mengacu pada siklus hidrologi.

Akuifer merupakan lapisan batuan yang dapat menyimpan dan meloloskan air dalam jumlah besar. Lapisan tersebut tersusun dari batuan yang memiliki porositas dan permeabilitas yang tinggi. Adapun jenis-jenis akuifer antara lain akuifer bebas, tertekan, bocor, komposir, dan menggantung.

Berdasarkan litologi akuifer, hidrogeologi di Desa Sattoko terbagi atas batuan padu dengan tingkat kelulusan air rendah hingga sedang dan batuan volkanik dengan tingkat kelulusan air rendah. Batuan padu berupa batupasir tufan, batulanau, batulempung, batugamping pasiran dan konglomerat batuan volkanik berupa tuf, serta lava dan breksi volkanik bersusun adesit-basal. Mayoritas batuan di Desa Sattoko berupa batuan volkanik pada bagian utara, sedangkan batuan padu terdapat di sebelah selatan-barat yang dekat dengan perairan sungai.

Pada Desa Sattoko kondisi hidrologi produktivitas akuifer kecil dan langka. Akuifer (bercelah atau sarang) dengan produktivitas rendah dan daerah air tanah langka pada umumnya memiliki keterusan sangat rendah, kedalaman muka air tanah dangkal dalam jumlah terbatas serta air tanah langka. Peta hidrogeologi litologi dan produktivitas Desa Sattoko dapat dilihat pada Gambar 2.9 dan 2.10 berikut ini.

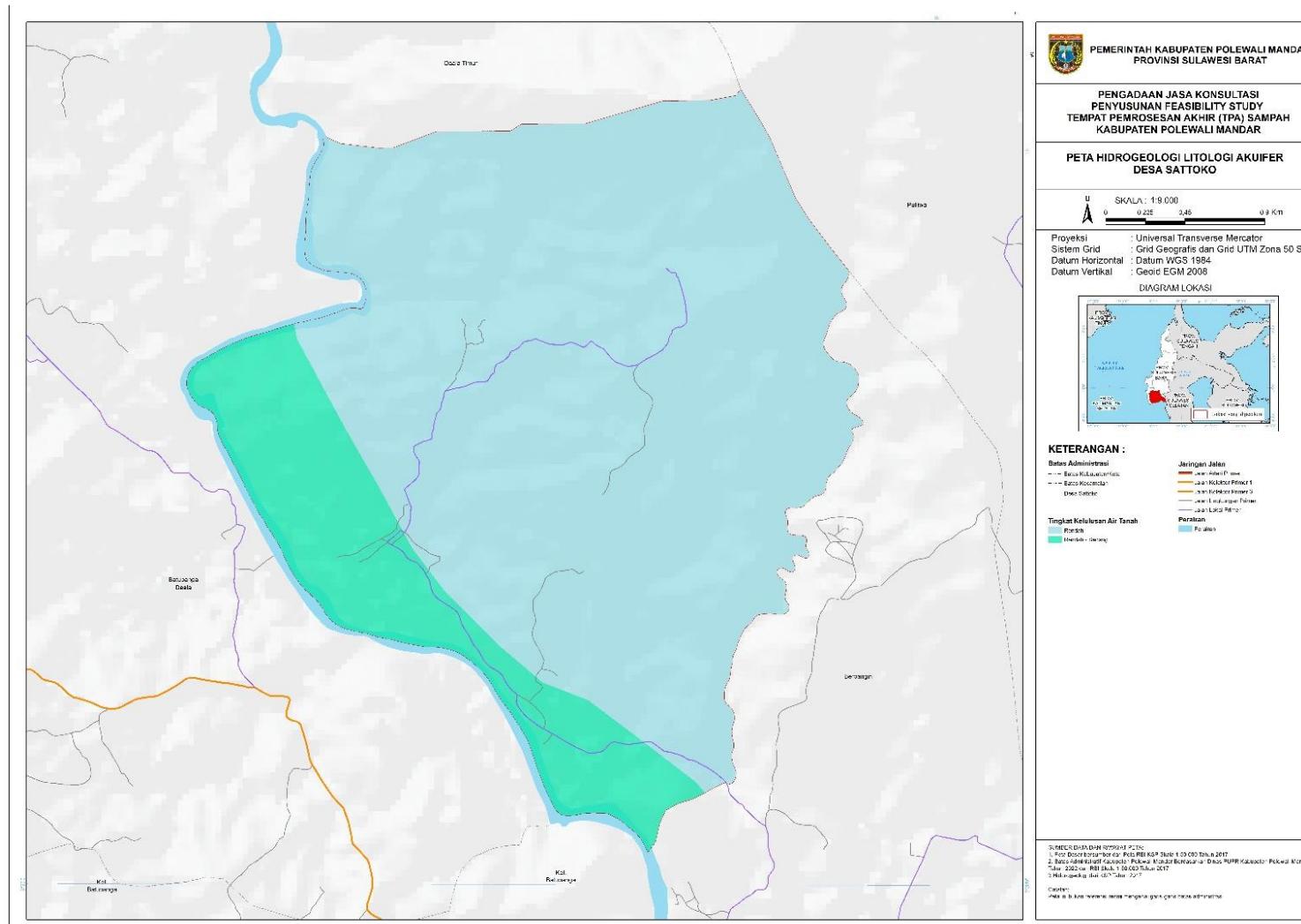


PENYUSUNAN FEASIBILITY STUDY

TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) SAMPAH POLEWALI MANDAR

TAHUN ANGGARAN 2022

LAPORAN AKHIR



Gambar 2.9 Peta Hidrogeologi Litologi Desa Sattoko
Sumber: Dinas PUPTK Kabupaten Polewali Mandar, 2021

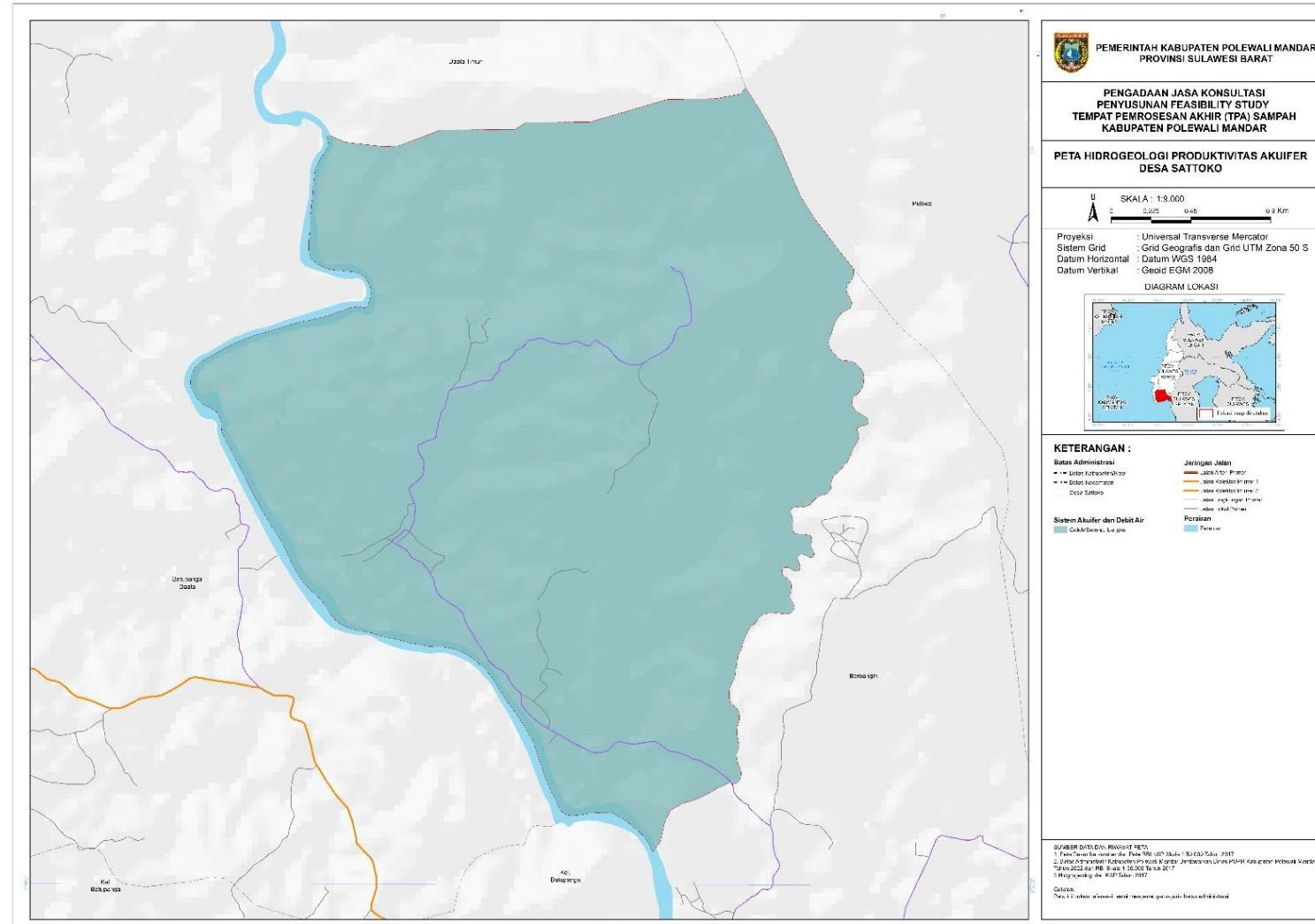


PENYUSUNAN FEASIBILITY STUDY

TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) SAMPAH POLEWALI MANDAR

TAHUN ANGGARAN 2022

LAPORAN AKHIR



Gambar 2.10 Peta Hidrogeologi Produktivitas Desa Sattoko
Sumber: Dinas PUPR Kabupaten Polewali Mandar, 2021



PEMERINTAH KABUPATEN POLEWALI MANDAR
BANDAR PENELITIAN, PENGEMBANGAN, DAN PERENCANAAN

BAB II - 37

g. Jenis Tanah Desa Sattoko

Secara umum kondisi tanah di Desa Sattoko terdiri dari dua jenis tanah, yaitu tanah brown forest soil di bagian utara-timur dan tanah mediteran di bagian selatan-barat. Luas jenis tanah brown forest soil seluas 458,04 hektar dan mediteran seluas 547,24 hektar. Untuk melihat peta jenis tanah Desa Sattoko dapat dilihat pada Gambar 2.11 di bawah.

h. Rencana Pola Ruang Kab. Polman pada Wilayah Desa Sattoko

Rencana pola ruang Kabupaten Polewali Mandar di wilayah Desa Sattako, antara lain:

Tabel 2.16 Rencana Pola Ruang Kabupaten Polewali Mandar di Desa Sattoko

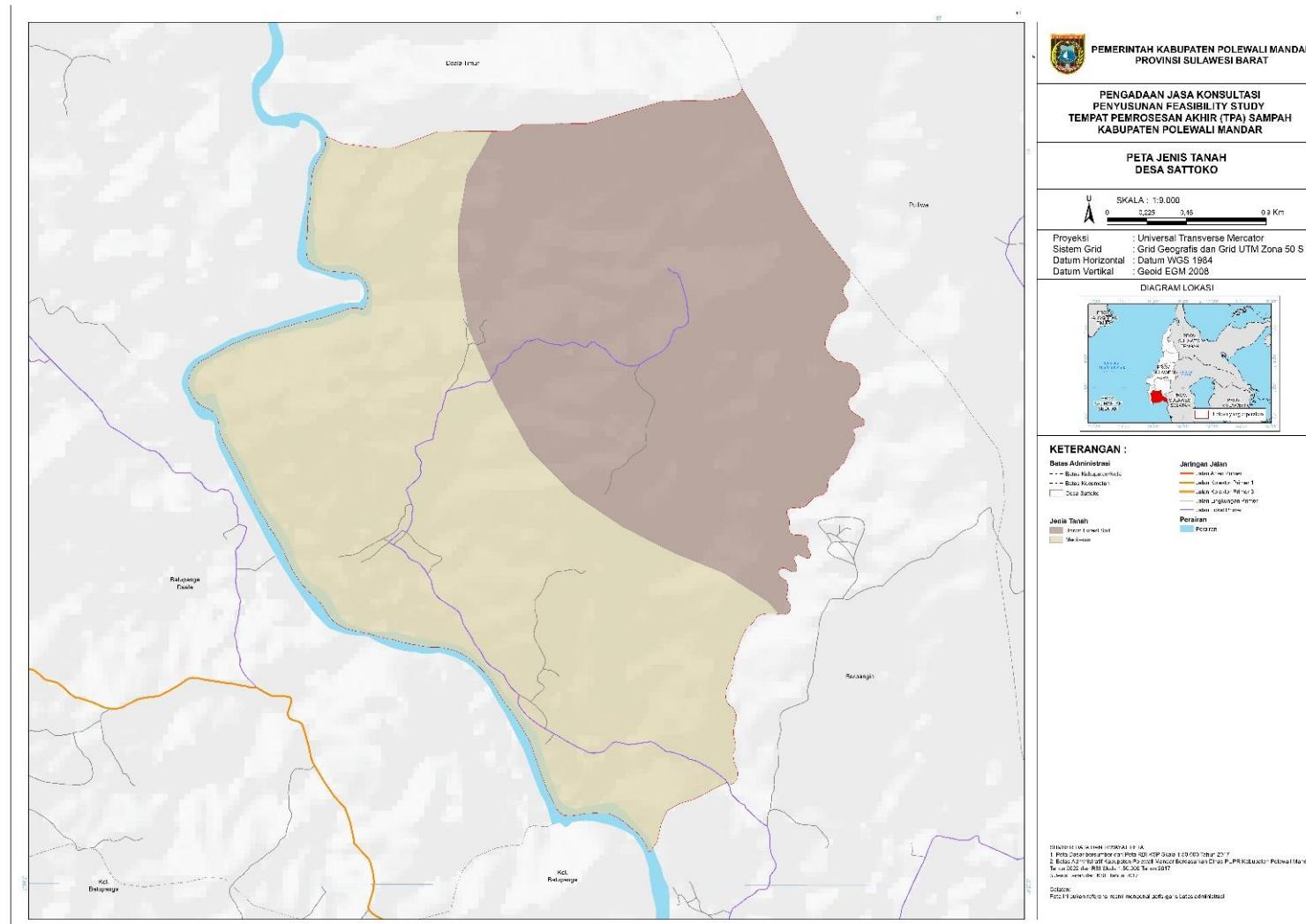
Rencana Pola Ruang	Luas (Ha)
Badan Air	15,07
Kawasan Hutan Produksi Terbatas	793,27
Kawasan Perkebunan	121,36
Kawasan Perlindungan Setempat	42,93
Kawasan Permukiman Perdesaan	10,85
Kawasan Tanaman Pangan	21,79

Sumber: Dinas PUPR Kabupaten Polewali Mandar, 2022

Berdasarkan Tabel 2.16, kawasan hutan produksi terbatas merupakan kawasan yang mempunyai luas wilayah yang terbesar untuk rencana pola ruang. Sedangkan untuk kawasan dengan luas terkecil yaitu kawasan permukiman perdesaan.

Untuk melihat peta rencana pola ruang di Desa Sattoko dapat dilihat pada Gambar 2.12 berikut ini.





Gambar 2.11 Peta Jenis Tanah Desa Sattoko
Sumber: Dinas PUPR Kabupaten Polewali Mandar, 2021

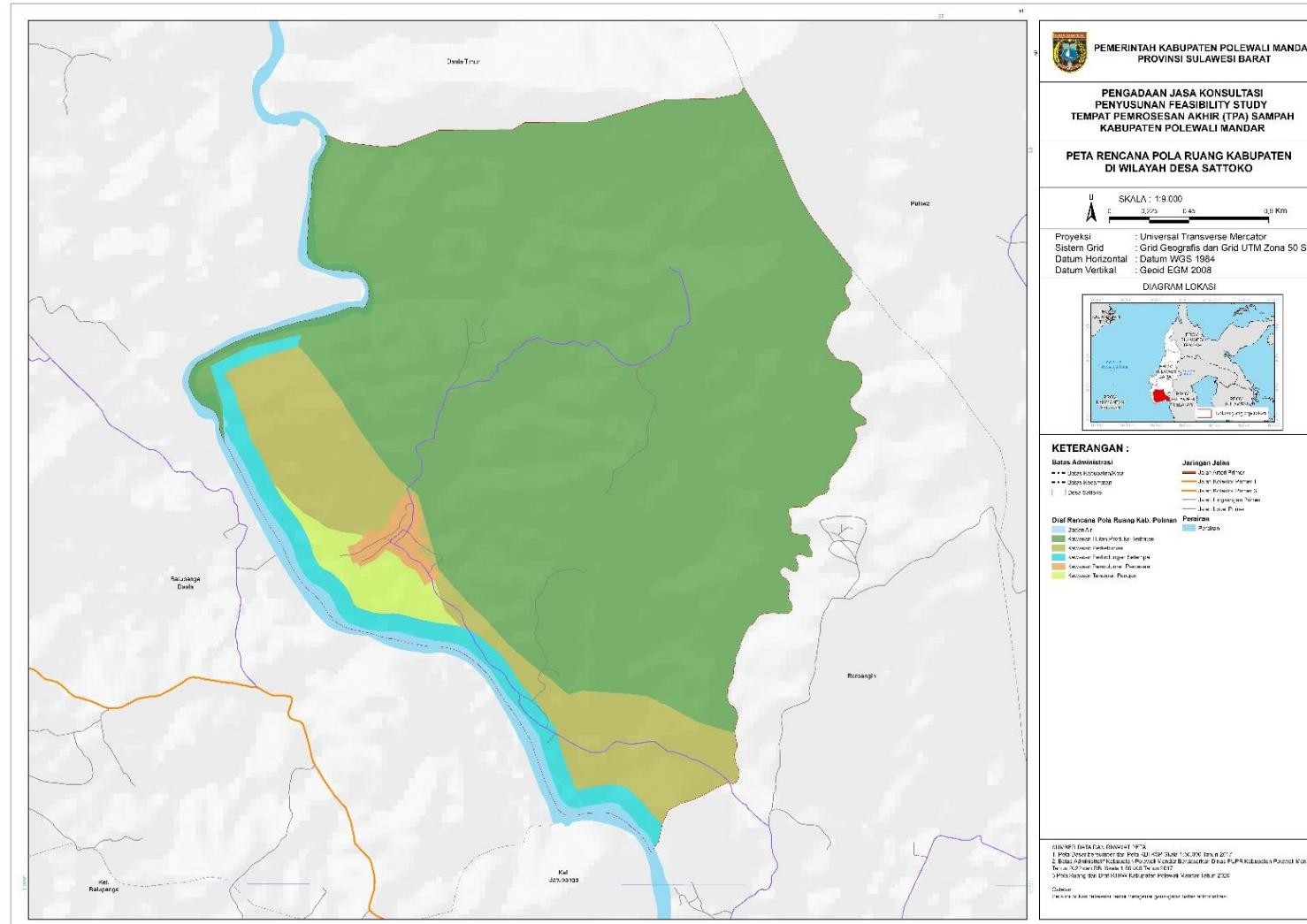


PENYUSUNAN FEASIBILITY STUDY

TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) SAMPAH POLEWALI MANDAR

TAHUN ANGGARAN 2022

LAPORAN AKHIR



Gambar 2.12 Peta Pola Ruang RTRW di Desa Sattoko
Sumber: Dinas PUPR Kabupaten Polewali Mandar, 2021



i. Kondisi Topografi dan Kelerengan Desa Sattoko

Kemiringan lereng merupakan salah satu faktor dalam menentukan kesesuaian atau daya dukung lahan. Apabila kelereng mencapai batas yang ekstrim (>40%), dapat menjadi faktor limitasi pengembangan dan diperlukan rekayasa teknologi untuk mengatasinya. Kondisi kemiringan lereng Desa Sattoko dapat dilihat pada Tabel 2.17 berikut ini.

Tabel 2.17 Kemiringan Lereng Desa Sattoko

Kemiringan Lereng	Luas (hektar)
0-8% (Datar)	17.361,86
8-15% (Landai)	9.109,70
15-25% (Agak Curam)	3.302,99
>40% (Sangat Curam)	14.581,60
Desa Sattoko	207.476,67

Sumber: Tim Penyusun, 2022

Berdasarkan Tabel 2.17, dapat diketahui bahwa keadaan lereng pada Desa Sattoko sebagian besar datar (0-8 persen) sebesar 17.361,86 hektar dan kemiringan lereng >40 persen (sangat curam) sebesar 14.581,60 hektar. Luas untuk kemiringan lereng 8-15 persen yaitu 9.109,70 hektar dan kemiringan lereng 15-25 persen yaitu 3.302,99 hektar.

Kondisi ketinggi wilayah Desa Sattoko yaitu berkisar antara 25 – 500 meter di atas permukaan laut (dpl). Untuk kondisi ketinggian wilayah Desa Sattoko dapat dilihat pada Tabel 2.18 berikut ini.

Tabel 2.18 Ketinggian Wilayah Desa Sattoko

Ketinggian (dpl)	Luas (hektar)
25 – 100	436,50
100 – 500	568,77
Desa Sattoko	1.005,27

Sumber: Tim Penyusun, 2022

Berdasarkan Tabel 2.18 sebagian besar wilayah Desa Sattako berada pada rentang 100 – 500 dpl dengan luas 568,77 hektar. Sedangkan untuk rentang ketinggian 25 – 100 dpl memiliki luas mencapai 436,50 hektar.



2. Aspek Sumber Daya Manusia

a. Jumlah Penduduk dan Perkembangannya

Berdasarkan data BPS tahun 2020 jumlah penduduk pada Desa Sattoko yaitu 644 jiwa. Jika dibandingkan dengan tahun 2019, jumlah penduduk pada desa ini menurun sekitar 108 jiwa. Secara umum kondisi kependudukan dapat dilihat pada Tabel 2.19 berikut ini.

Tabel 2.19 Jumlah Penduduk Desa Sattoko

No	Tahun	Jumlah Penduduk (jiwa)
1	2016	650
2	2017	658
3	2018	665
4	2019	752
5	2020	644

Sumber: BPS Kabupaten Polewali Mandar 2017-2021

Berdasarkan Tabel 2.19 dari tahun 2016 hingga tahun 2019 jumlah penduduk mengalami peningkatan tiap tahunnya. Tetapi pada tahun 2020 terjadi penurunan jumlah penduduk menjadi 644 jiwa.

b. Kepadatan Penduduk dan Pertumbuhan Penduduk

Kepadatan penduduk menunjukkan banyaknya jumlah penduduk untuk setiap kilometer persegi luas wilayah. Terdapat beberapa faktor yang menjadi pengaruh tinggi atau rendahnya tingkat kepadatan penduduk pada suatu wilayah. Faktor tersebut diantaranya yaitu faktor fisiologis, ekonomi, dan sosial budaya. Kepadatan penduduk di Desa Sattoko pada tahun 2020 sebesar 258 jiwa/km². Kepadatan penduduk setiap tahunnya dapat dilihat pada Tabel 2.20 berikut ini.

Tabel 2.20 Kepadatan Penduduk Desa Sattoko

No	Tahun	Luas Wilayah (km ²)	Kepadatan Penduduk (per km ²)
1	2016	2,50	260
2	2017	2,50	263
3	2018	2,50	266
4	2019	2,50	300
5	2020	2,50	258

Sumber: BPS Kabupaten Polewali Mandar 2017-2021



Berdasarkan Tabel 2.20, kepadatan penduduk di Desa Sattoko pada tahun 2016 – 2019 mengalami kenaikan tetapi pada tahun 2020 terjadi penurunan. Kepadatan penduduk tertinggi pada tahun 2019, sedangkan untuk kepadatan penduduk terendah berada pada tahun 2017. Adapun laju pertumbuhan penduduk Desa Sattoko pada tahun 2010 – 2020 sebesar 0,48 persen.

c. Penduduk Menurut Jenis Kelamin

Struktur penduduk menurut jenis kelamin merupakan perbandingan yang memperlihatkan selisih antara jumlah penduduk laki-laki dan perempuan. Berdasarkan data yang diperoleh, jumlah penduduk Desa Sattoko pada tahun 2019 sebanyak 752 jiwa yang terdiri atas 380 jiwa penduduk laki-laki dan 372 jiwa penduduk perempuan. Rasio jenis kelamin atau *sex ratio* Desa Sattoko yaitu sebesar 102 persen.

d. Penduduk Menurut Agama

Struktur penduduk agama dan kepercayaan di Desa Sattoko tahun 2020 yaitu Agama Islam. Penduduk pada Desa Sattoko secara keseluruhan memeluk Agama Islam, yaitu 644 jiwa.



BAB III

ANALISIS KELAYAKAN

A. ANALISIS KEPENDUDUKAN

Analisis kependudukan diarahkan untuk menghimpun informasi yang terkait dengan sumber daya manusia yang ada di Kabupaten Polewali Mandar. Analisis kependudukan dititikberatkan pada tingkat perkembangan, pertumbuhan, distribusi dan kepadatan penduduk khususnya untuk memprediksi pertumbuhan persampahan yang berpotensi timbul di Kabupaten Polewali Mandar.

Proyeksi penduduk merupakan perhitungan ilmiah yang didasarkan pada asumsi dari komponen-komponen laju pertumbuhan penduduk, yaitu kelahiran, kematian, dan perpindahan (migrasi). Ketiga komponen tersebut akan menentukan jumlah dan struktur umur penduduk di masa depan. Untuk menentukan masing-masing asumsi diperlukan data yang menggambarkan tren di masa lampau hingga saat ini, faktor-faktor yang mempengaruhi tiap-tiap komponen, dan hubungan antara satu komponen dengan yang lain, termasuk target yang diharapkan dicapai pada masa mendatang. Proyeksi penduduk diawali dengan perhitungan nilai standar deviasi untuk mengetahui metode terbaik yang akan digunakan dalam proyeksi

1. Perhitungan Standar Deviasi

Dalam memproyeksi jumlah penduduk masa yang akan datang dapat menggunakan metode analisis antara lain metode aritmatik, metode geometrik, metode eksponensial, metode penduduk berlipat ganda, *Least Square* dan/atau metode proyeksi lainnya. Terdapat beberapa pilihan metode yang dapat digunakan dalam proyeksi penduduk. Untuk menentukan metode proyeksi jumlah penduduk yang akan digunakan dengan hasil perhitungan yang paling mendekati kebenaran harus dilakukan analisis dengan menghitung standar deviasi. Adapun rumus standar deviasi adalah sebagai berikut:



$$stdv = \sqrt{\frac{\sum(Y_i - Y_{mean})^2}{n}}$$

Hasil perhitungan standar deviasi untuk setiap metode proyeksi dapat ditinjau pada Tabel 3.1 – 3.4 berikut ini:

Tabel 3.1 Perhitungan Standar Deviasi Metode Aritmatika

TAHUN	TAHUN KE i (X)	JUMLAH PENDUDUK (Y)	HASIL ARITMATIK (Y _i)	Y _i -Y _{mean}	(Y _i -Y _{mean}) ²
2015	1	422.793	422.793	-105.555,20	11.141.900.247
2016	2	427.484	433.941	-94.407,20	8.912.719.412
2017	3	432.692	445.089	-83.259,20	6.932.094.385
2018	4	437.662	456.237	-72.111,20	5.200.025.165
2019	5	442.576	467.385	-60.962,40	3.716.414.214
2020	6	478.534	478.534	-49.814,20	2.481.454.522
JUMLAH		2.641.741,00			38.384.607.944
Y_{mean}		528.348,20			
STANDAR DEVIASI					87.618,04

Sumber: Tim Penyusun, 2022

Tabel 3.2 Perhitungan Standar Deviasi Metode Geometrik

TAHUN	TAHUN KE i (X)	JUMLAH PENDUDUK (Y)	HASIL GEOMETRIK (Y _i)	Y _i -Y _{mean}	(Y _i -Y _{mean}) ²
2015	1	422.793	422.793	-105.555	11.141.900.247
2016	2	427.484	433.552	-94.796	8.986.285.774
2017	3	432.692	444.585	-83.763	7.016.247.839
2018	4	437.662	455.899	-72.449	5.248.901.647
2019	5	442.576	467.501	-60.848	3.702.436.708
2020	6	478.534	479.397	-48.951	2.396.177.102
JUMLAH		2.641.741,00			38.491.949.318
Y_{mean}		528.348,20			
STANDAR DEVIASI					87.740,47

Sumber: Tim Penyusun, 2022



Tabel 3.3 Perhitungan Standar Deviasi Metode Least Square

TAHUN	TAHUN KE i (X)	JUMLAH PENDUDUK (Y)	HASIL LS (Y _i)	Y _i -Ymean	(Y _i -Ymean) ²
2015	1	422.793	407.395	-120.953	14.629.660.463
2016	2	427.484	416.794	-111.555	12.444.413.907
2017	3	432.692	426.192	-102.156	10.435.834.715
2018	4	437.662	435.591	-92.757	8.603.922.887
2019	5	442.576	444.989	-83.359	6.948.678.423
2020	6	478.534	454.388	-73.960	5.470.101.323
JUMLAH		2.641.741,00			58.532.611.718
Ymean		528.348,20			
STANDAR DEVIASI					108.196,68

Sumber: Tim Penyusun, 2022

Tabel 3.4 Perhitungan Standar Deviasi Metode Eksponensial

TAHUN	TAHUN KE i (X)	JUMLAH PENDUDUK (Y)	HASIL EKSPONENSIAL (Y _i)	Y _i -Ymean	(Y _i -Ymean) ²
2015	1	422.793	422.793	-105.555	11.141.900.247
2016	2	427.484	433.690	-94.658	8.960.128.316
2017	3	432.692	444.868	-83.480	6.968.883.422
2018	4	437.662	456.335	-72.014	5.185.960.461
2019	5	442.576	468.096	-60.252	3.630.285.704
2020	6	478.534	480.161	-48.187	2.321.981.086
JUMLAH		2.641.741,00			38.209.139.236
Ymean		528.348,20			
STANDAR DEVIASI					87.417,55

Sumber: Tim Penyusun, 2022

Berdasarkan Tabel 3.1 hingga Tabel 3.4 di atas, diketahui nilai standar deviasi dari yang tertinggi hingga terendah adalah metode *least square* 108.196,68; metode geometrik 87.740,47; metode aritmatika 87.618,04; dan metode eksponensial sebesar 87.417,55. Nilai terkecil yang didapatkan adalah nilai standar deviasi metode eksponensial, sehingga untuk proyeksi penduduk Kabupaten Polewali Mandar digunakan metode eksponensial.

2. Proyeksi Penduduk Metode Eksponensial

Proyeksi penduduk di Kabupaten Polewali Mandar menggunakan data tren enam tahun terakhir sebagai dasar untuk proyeksi selama dua puluh



tahun mendatang. Data penduduk di Kabupaten Polewali Mandar dari tahun 2015 hingga 2020 adalah sebagai berikut.

Tabel 3.5 Jumlah Penduduk Kabupaten Polewali Mandar

No	Kecamatan	Penduduk Kabupaten Polewali Mandar					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Tinambung	23.867	24.099	24.362	24.622	24.871	24.801
2	Balanipa	25.139	25.430	25.763	25.912	26.140	29.120
3	Limboro	17.604	17.765	17.949	18.133	18.309	19.358
4	Tubbi Taramanu	19.747	19.997	20.270	20.543	20.810	23.161
5	Alu	12.672	12.824	12.993	13.160	13.318	14.686
6	Campalagian	55.320	55.935	56.605	57.271	57.918	63.930
7	Luyo	28.960	29.325	29.732	30.133	30.529	32.759
8	Wonomulyo	48.228	48.764	49.348	49.929	50.487	51.363
9	Mapili	28.543	28.840	29.175	29.504	29.829	33.540
10	Tapango	23.217	23.495	23.804	24.107	24.409	25.703
11	Matakali	22.818	23.071	23.354	23.628	23.900	27.511
12	Bulo	9.418	9.517	9.630	9.746	9.853	10.457
13	Polewali	59.434	60.222	61.072	61.914	62.742	65.800
14	Binuang	32.366	32.575	32.823	33.065	33.295	39.326
15	Anreapi	10.014	10.127	10.253	10.376	10.492	11.184
16	Matangnga	5.446	5.498	5.559	5.619	5.674	5.835
Polewali Mandar		422.793	427.484	432.692	437.662	442.576	478.534

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2016-2022

Data tersebut di atas kemudian dianalisis dengan metode eksponensial yang menghasilkan proyeksi penduduk dua puluh tahun kedepan seperti pada Tabel 3.6 berikut ini:

Tabel 3.6 Proyeksi Penduduk Kabupaten Polewali Mandar 20 Tahun Kedepan

No	Kecamatan	P₀ (2020)	e	2022	2027	2032	2037	2042
1	Tinambung	24.801	2,71828	25.185	26.170	27.194	28.259	29.365
2	Balanipa	29.120	2,71828	30.884	35.774	41.440	48.002	55.604
3	Limboro	19.358	2,71828	20.108	22.111	24.314	26.737	29.401
4	Tubbi Taramanu	23.161	2,71828	24.687	28.954	33.960	39.832	46.718
5	Alu	14.686	2,71828	15.579	18.054	20.924	24.249	28.103
6	Campalagian	63.930	2,71828	67.738	78.281	90.465	104.545	120.816
7	Luyo	32.759	2,71828	34.415	38.929	44.036	49.813	56.347
8	Wonomulyo	51.363	2,71828	52.673	56.097	59.744	63.627	67.763
9	Mapili	33.540	2,71828	35.776	42.039	49.399	58.047	68.209
10	Tapango	25.703	2,71828	26.770	29.637	32.810	36.324	40.213



No	Kecamatan	P_0 (2020)	e	2022	2027	2032	2037	2042
11	Matakali	27.511	2,71828	29.648	35.746	43.098	51.962	62.649
12	Bulo	10.457	2,71828	10.904	12.107	13.443	14.926	16.572
13	Polewali	65.800	2,71828	68.533	75.874	84.001	92.998	102.959
14	Binuang	39.326	2,71828	42.512	51.654	62.762	76.259	92.657
15	Anreapi	11.184	2,71828	11.689	13.055	14.580	16.284	18.187
16	Matangnga	5.835	2,71828	5.998	6.427	6.886	7.378	7.905
Total		478.534		503.099	570.911	649.056	739.239	843.467

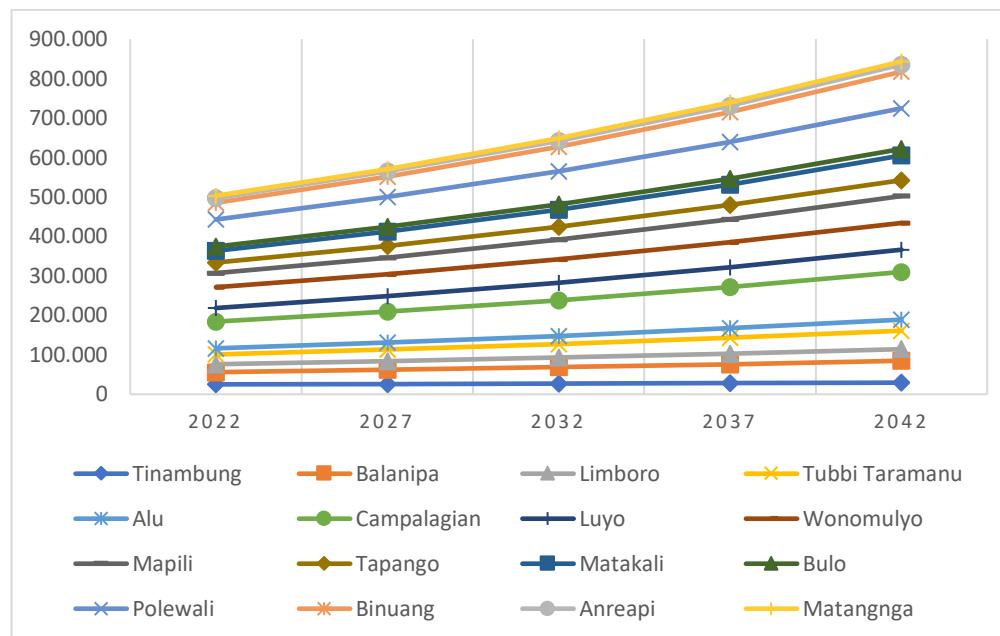
Sumber: Tim Penyusun, 2022

Berdasarkan hasil proyeksi yang disajikan pada Tabel 3.6 di atas, diketahui hingga dua puluh tahun kedepan penduduk di Kabupaten Polewali Mandar diprediksi akan terus mengalami peningkatan. Berdasarkan hasil proyeksi, terdapat peningkatan jumlah penduduk sebesar 340.368 jiwa dalam kurun waktu dua puluh tahun.

Kecamatan Campalagian merupakan wilayah yang diprediksi mengalami pertumbuhan penduduk terbanyak, yaitu hampir mencapai dua kali lipat dari jumlah penduduk pada saat ini: Diprediksi pada tahun 2042 akan ada sebesar 120.816 penduduk di Kecamatan tersebut. Adapun Kecamatan Matangnga mengalami peningkatan yang kecil dan diprediksi dalam dua puluh tahun kedepan di kecamatan tersebut memiliki penduduk sebanyak 7.905 jiwa.

Grafik pertumbuhan penduduk berdasarkan hasil proyeksi di Kabupaten Polewali Mandar dapat dilihat pada grafik berikut ini:





Gambar 3.1 Grafik Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Polewali Mandar
Sumber: Tim Penyusun, 2022

B. ANALISIS PERSAMPAHAN KABUPATEN POLEWALI MANDAR

1. Proyeksi Timbulan Sampah Kabupaten Polewali Mandar

Sampah secara kuantitas maupun kualitasnya sangat dipengaruhi oleh berbagai kegiatan dan taraf hidup masyarakat. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya sampah, seperti jumlah penduduk, keadaan sosial ekonomi, dan kemajuan teknologi. Berdasarkan SNI 19-3983-1995 terkait spesifikasi timbulan sampah untuk kota kecil dan kota sedang di Indonesia:

Kota sedang : 2,75 - 3,25 liter/orang/hari

0,70 - 0,80 Kg/orang/hari

Kota kecil : 2,5 - 2,75 liter/orang/hari

0,625 - 0,70 Kg/orang/hari

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, jumlah penduduk Kabupaten Polewali Mandar pada tahun 2021 sebesar 478.534 jiwa, yang mengindikasikan Kabupaten Polewali Mandar masuk dalam kategori kota sedang. Hal tersebut menjadi dasar proyeksi timbulan sampah menggunakan standar harian sebesar 2,75 – 3,25 liter/orang/hari atau 2,5 – 2,75 kg/orang/hari.



Timbulan sampah yang ada di Kabupaten Polewali Mandar berasal dari kegiatan rumah tangga, pertokoan, perkantoran, fasilitas pendidikan, pasar, jalan, taman serta area-area publik lainnya. Pengelolaan persampahan di sebagian wilayah Kabupaten Polewali Mandar belum semua terlayani. sebagian wilayah di Kabupaten Polewali Mandar yang menggunakan sistem pembuangan pada lingkungan sekitar dengan ditimbun atau dibakar. Berikut merupakan proyeksi timbulan sampah di Kabupaten Polewali Mandar hingga dua puluh tahun mendatang.



Tabel 3.7 Proyeksi Timbulan Sampah Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2022

Kecamatan	Jumlah	Timbulan Sampah	2022							
			Potensi Massa Sampah		Massa Sampah Domestik		Massa Sampah Non Domestik		Massa Sampah Jalan	
	Penduduk	(Kg/Orang/Hari)	(Kg/Hari)	(Ton/Hari)	(Kg/Hari)	(Ton/Hari)	(Kg/Hari)	(Ton/Hari)	(Kg/Hari)	(Ton/Hari)
Tinambung	25.185	0,80	20.147,80	20,15	17.629,33	17,63	503,70	0,50	2.014,78	2,01
Balanipa	30.884	0,80	24.706,93	24,71	21.618,56	21,62	617,67	0,62	2.470,69	2,47
Limboro	20.108	0,80	16.086,08	16,09	14.075,32	14,08	402,15	0,40	1.608,61	1,61
Tubbi Taramanu	24.687	0,80	19.749,21	19,75	17.280,56	17,28	493,73	0,49	1.974,92	1,97
Alu	15.579	0,80	12.462,84	12,46	10.904,98	10,90	311,57	0,31	1.246,28	1,25
Campalagian	67.738	0,80	54.190,57	54,19	47.416,75	47,42	1.354,76	1,35	5.419,06	5,42
Luyo	34.415	0,80	27.531,73	27,53	24.090,26	24,09	688,29	0,69	2.753,17	2,75
Wonomulyo	52.673	0,80	42.138,67	42,14	36.871,34	36,87	1.053,47	1,05	4.213,87	4,21
Mapili	35.776	0,80	28.620,58	28,62	25.043,01	25,04	715,51	0,72	2.862,06	2,86
Tapango	26.770	0,80	21.416,32	21,42	18.739,28	18,74	535,41	0,54	2.141,63	2,14
Matakali	29.648	0,80	23.718,54	23,72	20.753,72	20,75	592,96	0,59	2.371,85	2,37
Bulo	10.904	0,80	8.723,21	8,72	7.632,81	7,63	218,08	0,22	872,32	0,87
Polewali	68.533	0,80	54.826,72	54,83	47.973,38	47,97	1.370,67	1,37	5.482,67	5,48
Binuang	42.512	0,80	34.009,96	34,01	29.758,71	29,76	850,25	0,85	3.401,00	3,40
Anreapi	11.689	0,80	9.351,54	9,35	8.182,59	8,18	233,79	0,23	935,15	0,94
Matangnga	5.998	0,80	4.798,62	4,80	4.198,79	4,20	119,97	0,12	479,86	0,48
Polewali Mandar	503.099	0,80	402.479,3	402,48	352.169,38	352,17	10.061,98	10,06	40.247,93	40,25

Sumber: Tim Penyusun, 2022



Tabel 3.8 Proyeksi Timbulan Sampah Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2027

Kecamatan	2027									
	Jumlah	Timbulan Sampah	Potensi Massa Sampah		Massa Sampah Domestik		Massa Sampah Non Domestik		Massa Sampah Jalan	
Penduduk	(Kg/Orang/Hari)	(Kg/Hari)	(Ton/Hari)	(Kg/Hari)	(Ton/Hari)	(Kg/Hari)	(Ton/Hari)	(Kg/Hari)	(Ton/Hari)	(Kg/Hari)
Tinambung	26.170	0,80	20.936,26	20,94	18.319,23	18,32	523,41	0,52	2.093,63	2,09
Balanipa	35.774	0,80	28.619,50	28,62	25.042,06	25,04	715,49	0,72	2.861,95	2,86
Limboro	22.111	0,80	17.688,84	17,69	15.477,73	15,48	442,22	0,44	1.768,88	1,77
Tubbi Taramanu	28.954	0,80	23.163,59	23,16	20.268,14	20,27	579,09	0,58	2.316,36	2,32
Alu	18.054	0,80	14.443,59	14,44	12.638,14	12,64	361,09	0,36	1.444,36	1,44
Campalagian	78.281	0,80	62.624,78	62,62	54.796,69	54,80	1.565,62	1,57	6.262,48	6,26
Luyo	38.929	0,80	31.143,36	31,14	27.250,44	27,25	778,58	0,78	3.114,34	3,11
Wonomulyo	56.097	0,80	44.877,84	44,88	39.268,11	39,27	1.121,95	1,12	4.487,78	4,49
Mapili	42.039	0,80	33.631,16	33,63	29.427,27	29,43	840,78	0,84	3.363,12	3,36
Tapango	29.637	0,80	23.709,51	23,71	20.745,82	20,75	592,74	0,59	2.370,95	2,37
Matakali	35.746	0,80	28.596,75	28,60	25.022,16	25,02	714,92	0,71	2.859,68	2,86
Bulo	12.107	0,80	9.685,56	9,69	8.474,87	8,47	242,14	0,24	968,56	0,97
Polewali	75.874	0,80	60.699,23	60,70	53.111,83	53,11	1.517,48	1,52	6.069,92	6,07
Binuang	51.654	0,80	41.323,47	41,32	36.158,04	36,16	1.033,09	1,03	4.132,35	4,13
Anreapi	13.055	0,80	10.444,14	10,44	9.138,62	9,14	261,10	0,26	1.044,41	1,04
Matangnga	6.427	0,80	5.141,38	5,14	4.498,70	4,50	128,53	0,13	514,14	0,51
Polewali Mandar	570.911	0,80	456.728,97	456,73	399.637,85	399,64	11.418,22	11,42	45.672,90	45,67

Sumber: Tim Penyusun, 2022



Tabel 3.9 Proyeksi Timbulan Sampah Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2032

Kecamatan	Jumlah	Timbulan Sampah	Potensi Massa Sampah		Massa Sampah Domestik		Massa Sampah Non Domestik		Massa Sampah Jalan	
			(Kg/Orang/Hari)	(Kg/Hari)	(Ton/Hari)	(Kg/Hari)	(Ton/Hari)	(Kg/Hari)	(Ton/Hari)	(Kg/Hari)
	Penduduk	(Kg/Orang/Hari)	(Kg/Hari)	(Ton/Hari)	(Kg/Hari)	(Ton/Hari)	(Kg/Hari)	(Ton/Hari)	(Kg/Hari)	(Ton/Hari)
Tinambung	27.194	0,80	21.755,57	21,76	19.036,12	19,04	543,89	0,54	2.175,56	2,18
Balanipa	41.440	0,80	33.151,67	33,15	29.007,71	29,01	828,79	0,83	3.315,17	3,32
Limboro	24.314	0,80	19.451,29	19,45	17.019,88	17,02	486,28	0,49	1.945,13	1,95
Tubbi Taramanu	33.960	0,80	27.168,28	27,17	23.772,24	23,77	679,21	0,68	2.716,83	2,72
Alu	20.924	0,80	16.739,16	16,74	14.646,76	14,65	418,48	0,42	1.673,92	1,67
Campalagian	90.465	0,80	72.371,70	72,37	63.325,24	63,33	1.809,29	1,81	7.237,17	7,24
Luyo	44.036	0,80	35.228,78	35,23	30.825,18	30,83	880,72	0,88	3.522,88	3,52
Wonomulyo	59.744	0,80	47.795,07	47,80	41.820,68	41,82	1.194,88	1,19	4.779,51	4,78
Mapili	49.399	0,80	39.518,94	39,52	34.579,07	34,58	987,97	0,99	3.951,89	3,95
Tapango	32.810	0,80	26.248,25	26,25	22.967,22	22,97	656,21	0,66	2.624,82	2,62
Matakali	43.098	0,80	34.478,27	34,48	30.168,49	30,17	861,96	0,86	3.447,83	3,45
Bulo	13.443	0,80	10.754,08	10,75	9.409,82	9,41	268,85	0,27	1.075,41	1,08
Polewali	84.001	0,80	67.200,75	67,20	58.800,66	58,80	1.680,02	1,68	6.720,08	6,72
Binuang	62.762	0,80	50.209,69	50,21	43.933,48	43,93	1.255,24	1,26	5.020,97	5,02
Anreapi	14.580	0,80	11.664,39	11,66	10.206,34	10,21	291,61	0,29	1.166,44	1,17
Matangnga	6.886	0,80	5.508,62	5,51	4.820,04	4,82	137,72	0,14	550,86	0,55
Polewali Mandar	649.056	0,80	519.244,51	519,24	454.338,94	454,34	12.981,11	12,98	51.924,45	51,92

Sumber: Tim Penyusun, 2022



Tabel 3.10 Proyeksi Timbulan Sampah Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2037

Kecamatan	Jumlah	Timbulan Sampah	Potensi Massa Sampah		Massa Sampah Domestik		Massa Sampah Non Domestik		Massa Sampah Jalan	
			(Kg/Orang/Hari)	(Kg/Hari)	(Ton/Hari)	(Kg/Hari)	(Ton/Hari)	(Kg/Hari)	(Ton/Hari)	(Kg/Hari)
	Penduduk	(Kg/Orang/Hari)	(Kg/Hari)	(Ton/Hari)	(Kg/Hari)	(Ton/Hari)	(Kg/Hari)	(Ton/Hari)	(Kg/Hari)	(Ton/Hari)
Tinambung	28.259	0,80	22.606,94	22,61	19.781,07	19,78	565,17	0,57	2.260,69	2,26
Balanipa	48.002	0,80	38.401,56	38,40	33.601,36	33,60	960,04	0,96	3.840,16	3,84
Limboro	26.737	0,80	21.389,35	21,39	18.715,68	18,72	534,73	0,53	2.138,93	2,14
Tubbi Taramanu	39.832	0,80	31.865,32	31,87	27.882,16	27,88	796,63	0,80	3.186,53	3,19
Alu	24.249	0,80	19.399,56	19,40	16.974,62	16,97	484,99	0,48	1.939,96	1,94
Campalagian	104.545	0,80	83.635,62	83,64	73.181,17	73,18	2.090,89	2,09	8.363,56	8,36
Luyo	49.813	0,80	39.850,13	39,85	34.868,86	34,87	996,25	1,00	3.985,01	3,99
Wonomulyo	63.627	0,80	50.901,93	50,90	44.539,18	44,54	1.272,55	1,27	5.090,19	5,09
Mapili	58.047	0,80	46.437,49	46,44	40.632,80	40,63	1.160,94	1,16	4.643,75	4,64
Tapango	36.324	0,80	29.058,82	29,06	25.426,47	25,43	726,47	0,73	2.905,88	2,91
Matakali	51.962	0,80	41.569,45	41,57	36.373,27	36,37	1.039,24	1,04	4.156,95	4,16
Bulo	14.926	0,80	11.940,48	11,94	10.447,92	10,45	298,51	0,30	1.194,05	1,19
Polewali	92.998	0,80	74.398,65	74,40	65.098,82	65,10	1.859,97	1,86	7.439,86	7,44
Binuang	76.259	0,80	61.006,81	61,01	53.380,96	53,38	1.525,17	1,53	6.100,68	6,10
Anreapi	16.284	0,80	13.027,22	13,03	11.398,82	11,40	325,68	0,33	1.302,72	1,30
Matangnga	7.378	0,80	5.902,09	5,90	5.164,33	5,16	147,55	0,15	590,21	0,59
Polewali Mandar	28.259	0,80	591.391,41	591,39	517.467,48	517,47	14.784,79	14,78	59.139,14	59,14

Sumber: Tim Penyusun, 2022



Tabel 3.11 Proyeksi Timbulan Sampah Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2042

Kecamatan	Jumlah	Timbulan Sampah	Potensi Massa Sampah		Massa Sampah Domestik		Massa Sampah Non Domestik		Massa Sampah Jalan	
			Penduduk	(Kg/Orang/Hari)	(Kg/Hari)	(Ton/Hari)	(Kg/Hari)	(Ton/Hari)	(Kg/Hari)	(Ton/Hari)
	29.365	0,80	23.491,63	23,49	20.555,18	20,56	587,29	0,59	2.349,16	2,35
Balanipa	55.604	0,80	44.482,81	44,48	38.922,46	38,92	1.112,07	1,11	4.448,28	4,45
Limboro	29.401	0,80	23.520,50	23,52	20.580,44	20,58	588,01	0,59	2.352,05	2,35
Tubbi Taramanu	46.718	0,80	37.374,42	37,37	32.702,62	32,70	934,36	0,93	3.737,44	3,74
Alu	28.103	0,80	22.482,79	22,48	19.672,45	19,67	562,07	0,56	2.248,28	2,25
Campalagian	120.816	0,80	96.652,67	96,65	84.571,08	84,57	2.416,32	2,42	9.665,27	9,67
Luyo	56.347	0,80	45.077,70	45,08	39.442,99	39,44	1.126,94	1,13	4.507,77	4,51
Wonomulyo	67.763	0,80	54.210,74	54,21	47.434,40	47,43	1.355,27	1,36	5.421,07	5,42
Mapili	68.209	0,80	54.567,26	54,57	47.746,36	47,75	1.364,18	1,36	5.456,73	5,46
Tapango	40.213	0,80	32.170,35	32,17	28.149,05	28,15	804,26	0,80	3.217,03	3,22
Matakali	62.649	0,80	50.119,08	50,12	43.854,19	43,85	1.252,98	1,25	5.011,91	5,01
Bulo	16.572	0,80	13.257,76	13,26	11.600,54	11,60	331,44	0,33	1.325,78	1,33
Polewali	102.959	0,80	82.367,52	82,37	72.071,58	72,07	2.059,19	2,06	8.236,75	8,24
Binuang	92.657	0,80	74.125,74	74,13	64.860,02	64,86	1.853,14	1,85	7.412,57	7,41
Anreapi	18.187	0,80	14.549,27	14,55	12.730,61	12,73	363,73	0,36	1.454,93	1,45
Matangnga	7.905	0,80	6.323,67	6,32	5.533,21	5,53	158,09	0,16	632,37	0,63
Polewali Mandar	843.467	0,80	674.773,92	674,77	590.427,18	590,43	16.869,35	16,87	67.477,39	67,48

Sumber: Tim Penyusun, 2022



Perhitungan proyeksi timbulan sampah di atas berdasarkan asumsi produksi sampah per orang di Kabupaten Polewali Mandar, sehingga data dasar yang menjadi acuan untuk proyeksi timbulan sampah menggunakan proyeksi penduduk yang telah dilakukan sebelumnya. Standar timbulan sampah yang digunakan adalah 0,80 kg/orang/hari untuk kota sedang sesuai yang terdapat dalam SNI 19-3983-1995. Potensi massa sampah diasumsikan berasal dari sampah domestik, non-domestik, dan sampah jalan dengan porsi yang berbeda-beda.

Berdasarkan tabel-tabel tersebut, potensi timbulan sampah terbesar pada tahun 2022 dihasilkan di Kecamatan Polewali dengan total 54.826,72 kg/hari. Pada tahun 2042, timbulan sampah terbesar dihasilkan di Kecamatan Campalagian dengan total 96.652,67 kg/hari. Secara keseluruhan, terjadi peningkatan sebesar 272.294,3 kg/hari dalam kurun waktu dua puluh tahun.

Untuk sampah domestik dalam kurun waktu dua puluh tahun mengalami kenaikan rata-rata setiap tahunnya sebesar 59.564,45 kg/hari dengan laju pertumbuhan rata-rata 3,38% per tahun. Sampah domestik terendah dihasilkan di Kecamatan Matangnga dengan nilai proyeksi pada tahun 2042 sebesar 5.533,21 kg/hari atau senilai dengan 5,53 ton/hari.

Sampah non-domestik diasumsikan sebesar 2,5% dari total potensi massa sampah keseluruhan, sehingga pada tahun 2022 proyeksi hasil sampah non-domestik adalah sebesar 10.061,98 kg/hari. Pada tahun 2042 berdasarkan hasil proyeksi diketahui besar sampah non-domestik adalah 16.839,35 kg/hari yang secara umum paling banyak dihasilkan di Kecamatan Campalagian dan Kecamatan Polewali.

Berdasarkan sumbernya, sampah juga bisa diklasifikasikan berasal dari jalanan. Pada proyeksi yang dilakukan diasumsikan 10% massa sampah di Kabupaten Polewali Mandar berasal dari jalan. Rata-rata timbulan sampah dari jalan di Kabupaten Polewali Mandar adalah sebesar 52.892,36 kg/hari dengan nilai pertumbuhan setiap tahunnya sebesar 3,38%.



Hasil proyeksi timbulan sampah kemudian digunakan untuk perhitungan kebutuhan lahan TPA, kebutuhan tanah penutup, serta volume sampah yang masuk dan akan diolah pada TPA Kabupaten.

2. Volume Sampah yang Masuk ke TPA

Perhitungan volume sampah yang akan masuk dan diolah didalam Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) dihitung berdasarkan proyeksi timbulan sampah yang berasal dari setiap penduduk. Rekapitulasi hasil proyeksi timbulan sampah di Kabupaten Polewali Mandar per kecamatan dapat ditinjau pada Tabel 3.12 berikut ini:

Tabel 3.12 Rekapitulasi Proyeksi Timbulan Sampah Kabupaten Polewali Mandar

Kecamatan	Timbulan Sampah (m³/hari)				
	2022	2027	2032	2037	2042
Tinambung	69,26	71,97	74,78	77,71	80,75
Balanipa	84,93	98,38	113,96	132,01	152,91
Limboro	55,30	60,81	66,86	73,53	80,85
Tubbi Taramanu	67,89	79,62	93,39	109,54	128,47
Alu	42,84	49,65	57,54	66,69	77,28
Campalagian	186,28	215,27	248,78	287,50	332,24
Luyo	94,64	107,06	121,10	136,98	154,95
Wonomulyo	144,85	154,27	164,30	174,98	186,35
Mapili	98,38	115,61	135,85	159,63	187,57
Tapango	73,62	81,50	90,23	99,89	110,59
Matakali	81,53	98,30	118,52	142,89	172,28
Bulo	29,99	33,29	36,97	41,05	45,57
Polewali	188,47	208,65	231,00	255,75	283,14
Binuang	116,91	142,05	172,60	209,71	254,81
Anreapi	32,15	35,90	40,10	44,78	50,01
Matangnga	16,50	17,67	18,94	20,29	21,74
Polewali Mandar	1.383,52	1.570,01	1.784,90	2.032,91	2.319,54

Sumber: Tim Penyusun, 2022

Jangka waktu pelayanan TPA Kabupaten Polewali Mandar diproyeksikan dapat melayani seluruh masyarakat hingga 10-20 tahun kedepan. Pada tahun 2022 secara keseluruhan timbulan sampah yaitu 1.383,52 m³/hari dan pada tahun 2042 sebesar 2.319,54 m³/hari. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan timbulan sampah hingga dua puluh tahun kedepan.



Adapun sampah yang masuk ke TPA sebaiknya melalui proses pemedatan yang bertujuan untuk mereduksi volume timbulan sampah dan untuk mengurangi volume rongga yang dapat digunakan sebagai sarang vektor penyakit seperti tikus, lalat, dan sebagainya. Tingkat pemedatan sampah diasumsikan sebesar 30-60% dari total timbulan sampah sehingga volume yang masuk ke TPA menjadi lebih kecil. Perhitungan volume sampah yang masuk ke TPA dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{VP} = (\text{Vm} \times \text{TP}) / 100$$

Keterangan:

VP = Volume sampah setelah dipadatkan (m^3/hari)

Vm = Volume sampah perhari (m^3/hari)

TP = Tingkat Pemedatan

Nilai tingkat pemedatan yang digunakan adalah 33,22% yang didapatkan dari dokumen PTMP Polewali Mandar tahun 2017 dan nilai pemedatan 60% berdasarkan asumsi untuk mendapatkan nilai efisien yang lebih tinggi guna memaksimalkan usia pelayanan TPA. Hasil perhitungan volume sampah yang akan diolah dalam TPA adalah sebagai berikut:

Tabel 3.13 Volume Sampah yang Masuk ke TPA

No.	Tahun	Pemedatan 33,22% (m^3/hari)	Pemedatan 60% (m^3/hari)
1	2022	923,92	553,41
2	2027	1.048,45	628,00
3	2032	1.191,96	713,96
4	2037	1.357,58	813,16
5	2042	1.548,99	927,81

Sumber: Tim Penyusun, 2022

Berdasarkan Tabel 3.13, diketahui volume sampah setelah mengalami pemedatan menjadi lebih kecil dibandingkan volume sebelum dipadatkan. Pada tahun 2042, volume sampah yang awalnya sebesar $2.319,54 \text{ m}^3/\text{hari}$ berkurang menjadi $1.548,99 \text{ m}^3/\text{hari}$ setelah dipadatkan dengan asumsi pemedatan 33,22%. Hal tersebut menjadikan volume sampah yang harus diolah di TPA menjadi lebih efisien.



3. Kebutuhan Lahan TPA

Kebutuhan lahan untuk pembuangan sampah di TPA diperhitungkan menggunakan pendekatan volume dan ketinggian sel sampah. Dalam kriteria desain disebutkan bahwa standar ketinggian sel sampah berkisar antara 6-15 meter. Sehingga kita dapat mengetahui kebutuhan lahan untuk TPA dihitung dengan persamaan sebagai berikut.

$$V = 1,25 \times \frac{R}{D} \times \left(1 - \frac{P}{100}\right)$$

Keterangan:

V = Rasio pemasukan

R = Laju timbulan sampah/orang/tahun

P = Pengurangan volume sampah setelah pemasukan

(Tingkat pemasukan 33,22%)

D = Kepadatan sampah sebelum dipadatkan (densitas sampah)

Setelah mendapatkan nilai V, selanjutnya dilakukan perhitungan untuk mendapatkan kebutuhan luas lahan TPA berdasarkan jumlah penduduk yang akan dilayani dan estimasi ketinggian sel sampah yaitu 6-15 meter.

Persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Luas Lahan TPA} = VN/d$$

Keterangan:

N = Jumlah Penduduk yang akan dilayani

d = Estimasi ketinggian sel sampah (6-15 meter)

Hasil yang diperoleh berdasarkan perhitungan tersebut adalah kebutuhan luas lahan TPA pada tahun-tahun proyeksi, yang dapat ditinjau pada poin berikut:

- Kebutuhan TPA Tahun 2022 = 42.153,69 m³/tahun atau 4,22 hektar
- Kebutuhan TPA Tahun 2027 = 47.835,52 m³/tahun atau 4,78 hektar
- Kebutuhan TPA Tahun 2032 = 54.383,14 m³/tahun atau 5,44 hektar
- Kebutuhan TPA Tahun 2037 = 61.939,40 m³/tahun atau 6,19 hektar
- Kebutuhan TPA Tahun 2042 = 70.672,49 m³/tahun atau 7,07 hektar



Berdasarkan hasil perhitungan kebutuhan lahan TPA, dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan luasan setiap tahun proyeksi sejalan dengan peningkatan laju pertumbuhan timbulan sampah yang akan diolah di TPA. Dalam dua puluh tahun mendatang, Pemerintah Kabupaten Polewali Mandar setidaknya harus menyiapkan sekitar 4,23 hektar lahan untuk pembangunan dan pengembangan TPA guna mencapai target pelayanan persampahan secara menyeluruh.

4. Kebutuhan Tanah Penutup

Tanah penutup dibutuhkan untuk mencegah sampah berserakan, bahaya kebakaran, timbulnya bau, berkembangbiaknya lalat atau binatang penggerat dan mengurangi timbulan lindi. Periode penutupan tanah harus disesuaikan dengan metode pembuangannya. Untuk lahan urug saniter penutupan tanah dilakukan setiap hari, sedangkan untuk lahan urug terkendali penutupan tanah dilakukan secara berkala. Pada perencanaannya, penutup atau penimbunan dilakukan sekurang-kurangnya setiap tujuh hari.

Perhitungan kebutuhan tanah penutup dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kebutuhan Tanah Penutup} = \text{Rtp} \times \text{Vt}$$

Keterangan:

Rtp = Rasio tanah penutup = 15% (Damanhuri, 1995)

Vt = Volume sampah setelah dipadatkan

Hasil perhitungan kebutuhan tanah penutup harian untuk TPA Kabupaten Polewali Mandar adalah sebagai berikut.



Tabel 3.14 Kebutuhan Tanah Penutup

Keb. Tanah2022	=	25.163,44	m ³ /tahun
	=	68,94	m ³ /hari
Keb. Tanah2027	=	28.555,19	m ³ /tahun
	=	78,23	m ³ /hari
Keb. Tanah2032	=	32.463,73	m ³ /tahun
	=	88,94	m ³ /hari
Keb. Tanah2037	=	36.974,43	m ³ /tahun
	=	101,30	m ³ /hari
Keb. Tanah2042	=	42.187,59	m ³ /tahun
	=	115,58	m ³ /hari

Sumber: Tim Penyusun, 2022

Berdasarkan Tabel 3.14 di atas, kebutuhan tanah penutup bergantung pada luasan TPA dan volume sampah yang masuk ke TPA setiap tahunnya. Semakin besar volume sampah maka semakin besar pula kebutuhan terhadap tanah penutup. Pada tahun 2022 dibutuhkan sebesar 68,94 m³/hari tanah penutup, sedangkan pada tahun 2042 meningkat hingga 115,58 m³/hari.

Jenis tanah yang baik untuk penutup adalah yang tidak kedap terhadap air. Apabila dalam wilayah sekitar TPA sulit mendapat tanah penutup, dapat digunakan reruntuhan bangunan, sampah lama atau kompos, debu sapuan jalan, atau hasil pembersihan saluran sebagai pengganti tanah penutup.

5. Infrastruktur Persampahan di Kabupaten Polewali Mandar

Untuk mendukung efisiensi pengolahan dan pemrosesan sampah di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA), Pemerintah Daerah juga perlu menyediakan sistem jaringan persampahan yang berhierarki untuk memproses sampah sedekat mungkin dari sumbernya terlebih dahulu sebelum dibawa menuju TPA. Sistem jaringan persampahan dapat berupa Tempat Penampungan Sementara (TPS), yaitu tempat pengumpulan sampah sebelum diangkut menuju tempat pendaur ulang, pengolahan, dan/atau pengolahan sampah terpadu.

Sistem jaringan persampahan juga termasuk TPS 3R yaitu tempat dilaksanakannya pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, dan pendauran skala kawasan. Adapun Stasiun Peralihan Antara (SPA)



merupakan Sarana pemindahan dari alat angkut kecil ke alat angkut lebih besar dan diperlukan untuk kabupaten/kota yang memiliki lokasi TPA jaraknya lebih dari 25 km yang dapat dilengkapi dengan fasilitas pengolahan sampah.

Kabupaten Polewali Mandar sendiri telah merencanakan sistem jaringan persampahan yang termuat dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Polewali Mandar, yang memuat sebaran sistem persampahan tersebut. Sebaran sarana persampahan tersebut dapat ditinjau pada Tabel 3.15 dan Gambar 3.2 berikut ini:

Tabel 3.15 Sistem Jaringan Persampahan

No.	Sistem Jaringan Persampahan	Lokasi	Status Jaringan	Jumlah
1	Stasiun Peralihan Antara (SPA)	Kecamatan Bulo	Rencana	1
2		Kecamatan Tutar	Rencana	1
3	Tempat Penampungan Sementara (TPS)	Kecamatan Allu	Rencana	2
4		Kecamatan Anreapi	Rencana	2
5		Kecamatan Binuang	Rencana	1
6		Kecamatan Bulo	Rencana	1
7		Kec. Campalagian	Rencana	1
8		Kecamatan Limboro	Rencana	2
9		Kecamatan Luyo	Rencana	2
10		Kec. Matangnga	Rencana	2
11		Kecamatan Polewali	Rencana	1
12		Kec. Tinambung	Rencana	1
13		Kecamatan Tutar	Rencana	2
14		Kec. Wonomulyo	Rencana	1
15	Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST)	Kec. Balanipa	Rencana	1
16		Kecamatan Mapilli	Rencana	1
17		Kecamatan Matakali	Rencana	1
18		Kec. Tapango	Rencana	1

Sumber: Draf RTRW Kabupaten Polewali Mandar, 2021

Tabel 3.15 di atas menunjukkan sebaran rencana sistem jaringan persampahan di Kabupaten Polewali Mandar. Terdapat total 26 sistem persampahan yang terbagi atas Stasiun Peralihan Antara (SPA), Tempat Penampungan Sementara (TPS), dan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST).



Stasiun Peralihan Antara (SPA) direncanakan pada dua lokasi yaitu Kecamatan Bulo dan Kecamatan Tubbi Taramanu. Dalam perencanaannya, SPA direncanakan untuk melayani kawasan permukiman yang berjarak lebih dari 25 meter dari lokasi TPA. Tempat Penampungan Sementara (TPS) direncanakan pada 18 titik yang tersebar diseluruh Kabupaten Polewali Mandar, khususnya pada wilayah-wilayah yang berfungsi sebagai permukiman. TPS yang tersebar pada wilayah-wilayah tersebut diharapkan menjadi titik kumpul sampah sebelum dibawa menuju Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).

Selain itu, dalam draf RTRW Kabupaten Polewali Mandar juga direncanakan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) pada beberapa titik yang dapat menjadi tempat pemrosesan akhir sampah. Secara keseluruhan sistem jaringan persampahan tersebut masih berupa rencana. Oleh karena itu, pada saat ini sampah-sampah yang berasal dari aktivitas harian masyarakat masih dikumpulkan pada suatu lokasi lahan yang bersifat sementara seperti tanah kosong atau kontainer.

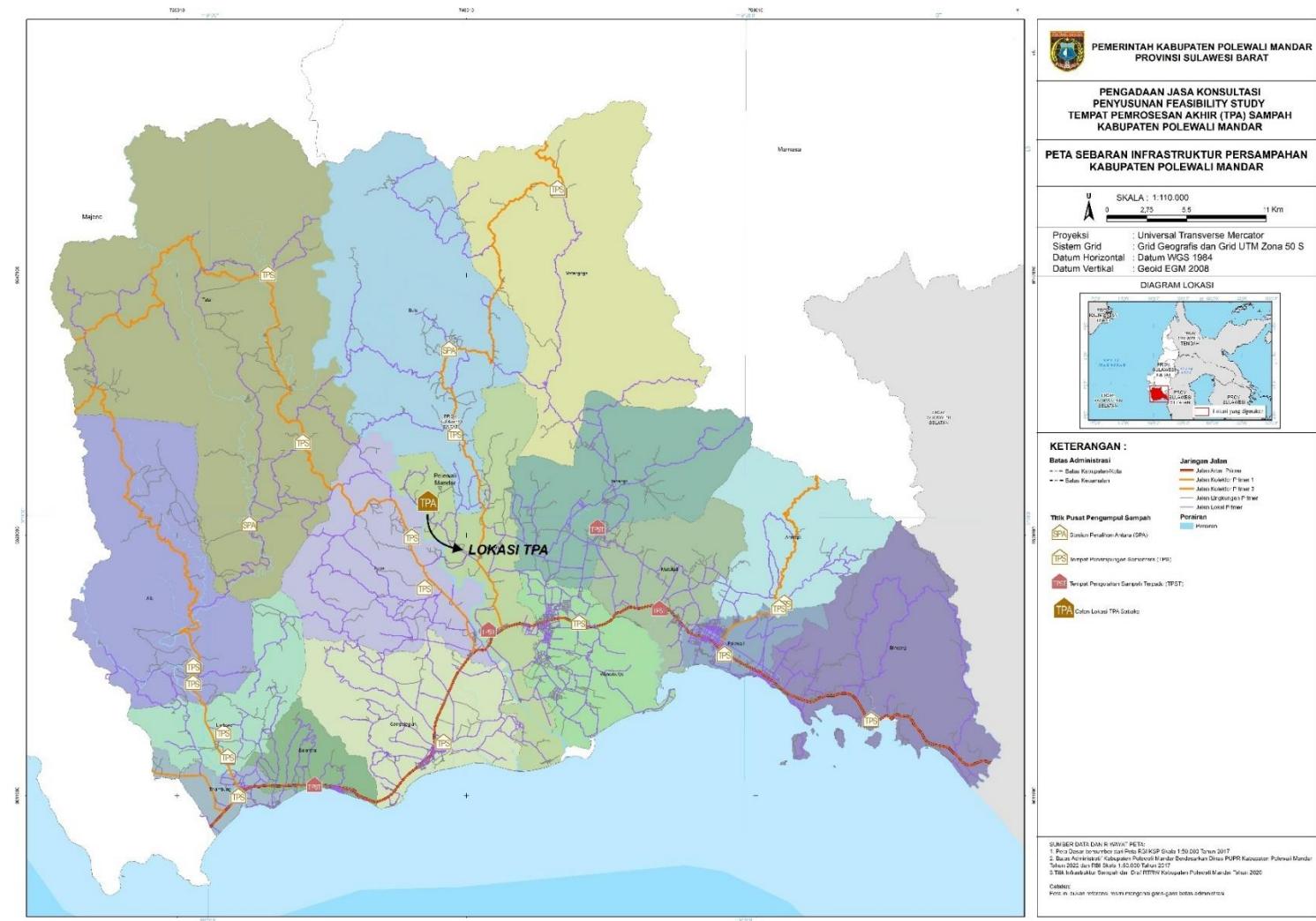


PENYUSUNAN FEASIBILITY STUDY

TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) SAMPAH POLEWALI MANDAR

TAHUN ANGGARAN 2022

LABORAN AKHIR
LAPORAN AKHIR



Gambar 3.2 Peta Sebaran Infrastruktur Persampahan Polman

Sumber: Badan Penelitian Pengembangan dan Perencanaan, 2021



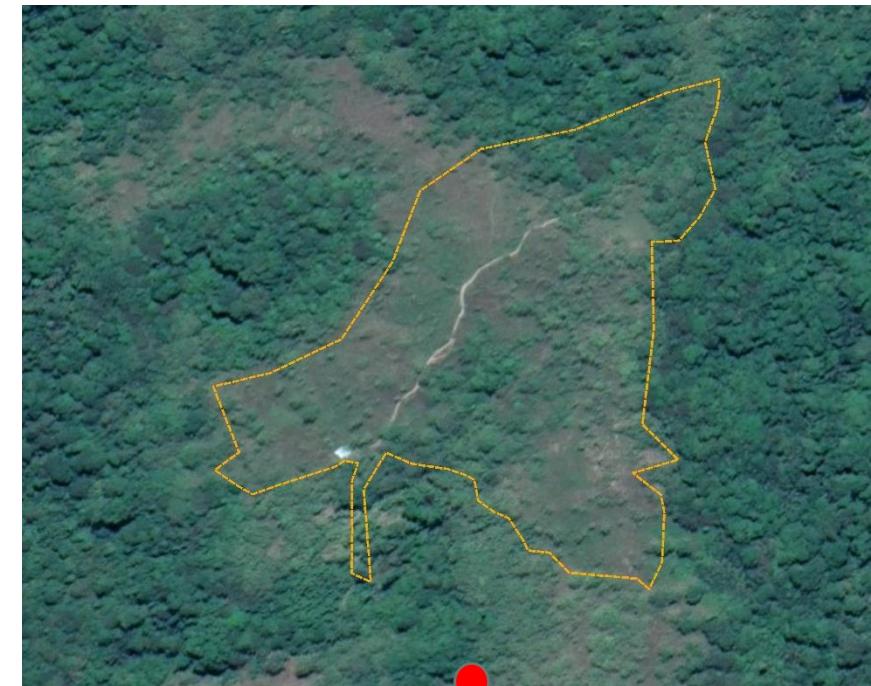
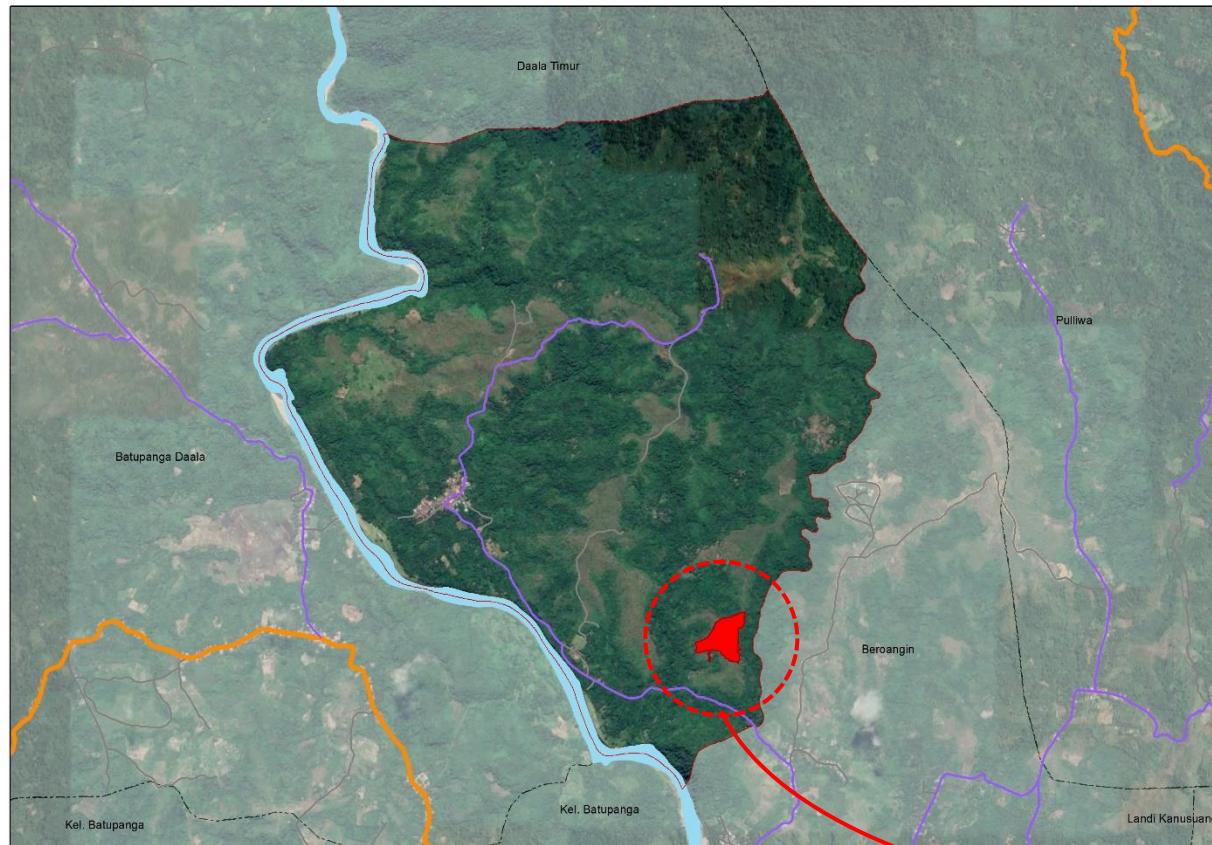
PEMERINTAH KABUPATEN POLEWALI MANDAR
BADAN PENELITIAN, PENGEMBANGAN, DAN PERENCANAAN

BAB III-21

C. ANALISIS LOKASI TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) SAMPAH**1. Lokasi TPA**

Kabupaten Polewali Mandar sebelumnya telah memiliki TPA yang terletak di Kecamatan Binuang. Namun, sejak awal 2022 TPA tersebut sudah tidak beroperasi karena beberapa faktor. Hal tersebut menjadi latar belakang penentuan alternatif lokasi TPA sebagai pengganti TPA Binuang. Untuk itu dipilihlah lahan yang terletak di Desa Sattoko, yang berada dalam wilayah administrasi Kecamatan Mappili sebagai rekomendasi lokasi TPA selanjutnya. Lahan yang direkomendasikan memiliki luas sekitar 4,99 hektar. Lokasi lahan tersebut dapat ditinjau pada Gambar 3.3 berikut ini:





Gambar 3.3 Orientasi Lokasi Rekomendasi TPA

Sumber: Tim Penyusun, 2022



Gambar 3.3 menunjukkan rekomendasi lokasi pengembangan TPA di Kabupaten Polewali Mandar. Lokasi tersebut merupakan bagian dari wilayah Desa Sattoko dan berada di sebelah selatan dari Desa Sattoko. Adapun Desa Sattoko berada di sebelah utara Kecamatan Mappili. Berdasarkan kenampakan citra, diketahui sebagian besar wilayah tersebut masih berupa lahan kosong yang ditumbuhi beberapa jenis vegetasi liar.

Untuk mengetahui kelayakan lokasi tersebut sebagai TPA, dilakukan beberapa penilaian terkait kondisi fisik dan lingkungan, sosial, serta infrastruktur penunjang. Pemilihan lokasi TPA sampah harus mengikuti persyaratan hukum, ketentuan perundang-undangan mengenai pengelolaan lingkungan hidup, analisis mengenai dampak lingkungan, ketertiban umum, kebersihan kota/lingkungan, peraturan daerah tentang pengelolaan sampah dan perencanaan tata ruang kota serta peraturan – peraturan pelaksanaannya. Penilaian tersebut terjabarkan dalam penilaian kriteria regional dan kriteria penyisih sesuai yang termuat dalam SNI No. 03-3241-1994 Tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi TPA Sampah.

2. Tahap Penilaian Regional

Kriteria regional, yaitu kriteria yang digunakan untuk menentukan zona layak atau zona tidak layak sebagai berikut:

a. Kondisi geologi

Geologi secara umum membahas mengenai material pembentuk bumi dan segala proses yang terjadi baik di dalam bumi (bawah permukaan) maupun yang terjadi di atas permukaan bumi, batuan dan bahan lain yang ada di sekitar kita, proses yang menghasilkan atau pembentukan bahan-bahan itu, serta aliran air di atas dan di bawah permukaan tanah.

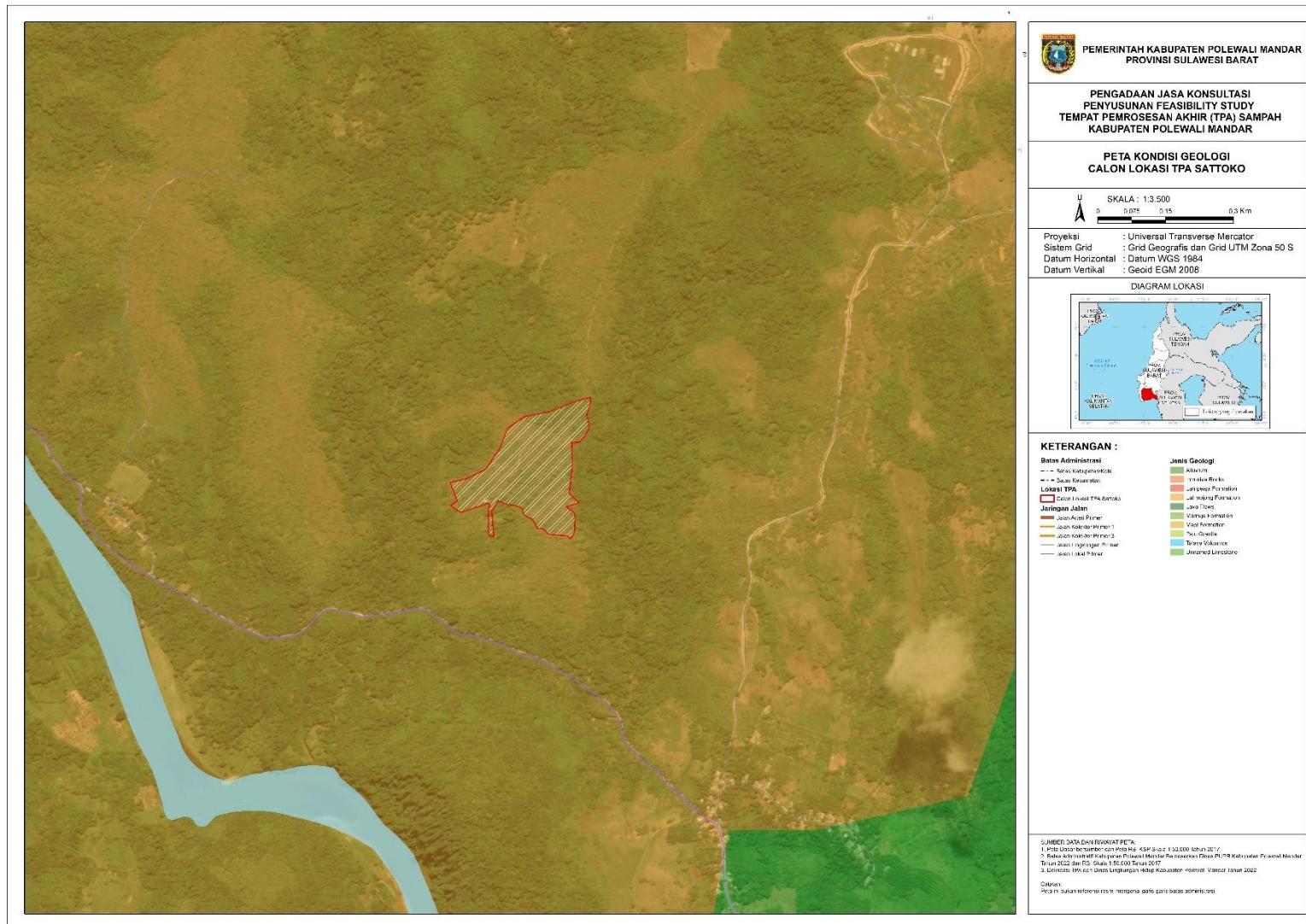
Kondisi geologi ideal untuk TPA adalah lokasi yang tidak berada di zona *holocene fault* atau daerah sesar yang masih aktif dan tidak berada pada zona bahaya geologi atau daerah bencana. Adapun lokasi TPA di Desa Sattoko, berada pada batuan Formasi Mapi yang



terdiri dari Batupasir tufan, batulanau, batulempung, batugamping pasiran dan konglomerat.

Berdasarkan kondisi geologi tersebut, delineasi rencana lokasi TPA tidak berlokasi pada zona *holocene fault* dan tidak berada di zona bahaya geologi. Keadaan geologi pada lokasi TPA dapat ditinjau pada Gambar 3.4 berikut ini:





Gambar 3.3 Peta Geologi Calon Lokasi TPA

Sumber: Kebijakan Satu Peta, 2018



b. Kondisi hidrogeologi

Hidrogeologi (hidrologi air tanah) adalah cabang hidrologi yang berhubungan dengan air tanah dan didefinisikan sebagai ilmu tentang keterdapatannya, penyebaran dan pergerakan air di bawah permukaan bumi (Chow, 1978). Hidrogeologi mempunyai makna yang sama akan tetapi penekanannya lebih besar dalam aspek ke-geologian (Todd, 1980).

Kondisi hidrogeologi yang menjadi persyaratan minimum untuk lokasi yang akan dikembangkan TPA Sampah diatasnya adalah:

- tidak boleh mempunyai muka air tanah kurang dari tiga meter;
- tidak boleh kelulusan tanah lebih besar dari 10^{-6} cm/det;
- jarak terhadap sumber air minum harus lebih besar dari 100 meter dihilir aliran;
- dalam hal tidak ada zona yang memenuhi criteria-kriteria tersebut di atas, maka harus diadakan masukan teknologi.

Berdasarkan kondisi hidrogeologi, delineasi rencana lokasi TPA memiliki jarak terhadap sumber air minum >100 meter di hilir aliran dengan melakukan *overlay* lokasi dengan jalur sungai dan air permukaan yang ada, tidak mempunyai muka air tanah kurang dari tiga meter dan tidak memiliki kelulusan tanah lebih besar dari 10^{-6} cm/det.

Pada delineasi rencana lokasi TPA termasuk dalam daerah dengan hidrogeologi produktivitas akuifer kecil dan langka. Akuifer (bercelah atau sarang) dengan produktivitas rendah dan daerah air tanah langka yang pada umumnya memiliki keterusan sangat rendah, kedalaman muka air tanah dangkal dalam jumlah terbatas serta air tanah langka. Sehingga daerah tersebut cukup layak karena terdapat pada lahan dengan kondisi hidrogeologi produktivitas akuifer kecil dan langka.

Selain menilai keadaan hidrogeologi dari sisi produktivitas air tanahnya, terdapat pula variabel hidrogeologi lain yang harus diperhatikan dalam penentuan lokasi TPA. Variabel yang dimaksud adalah jarak lokasi tapak dari sumber air minum yang harus lebih

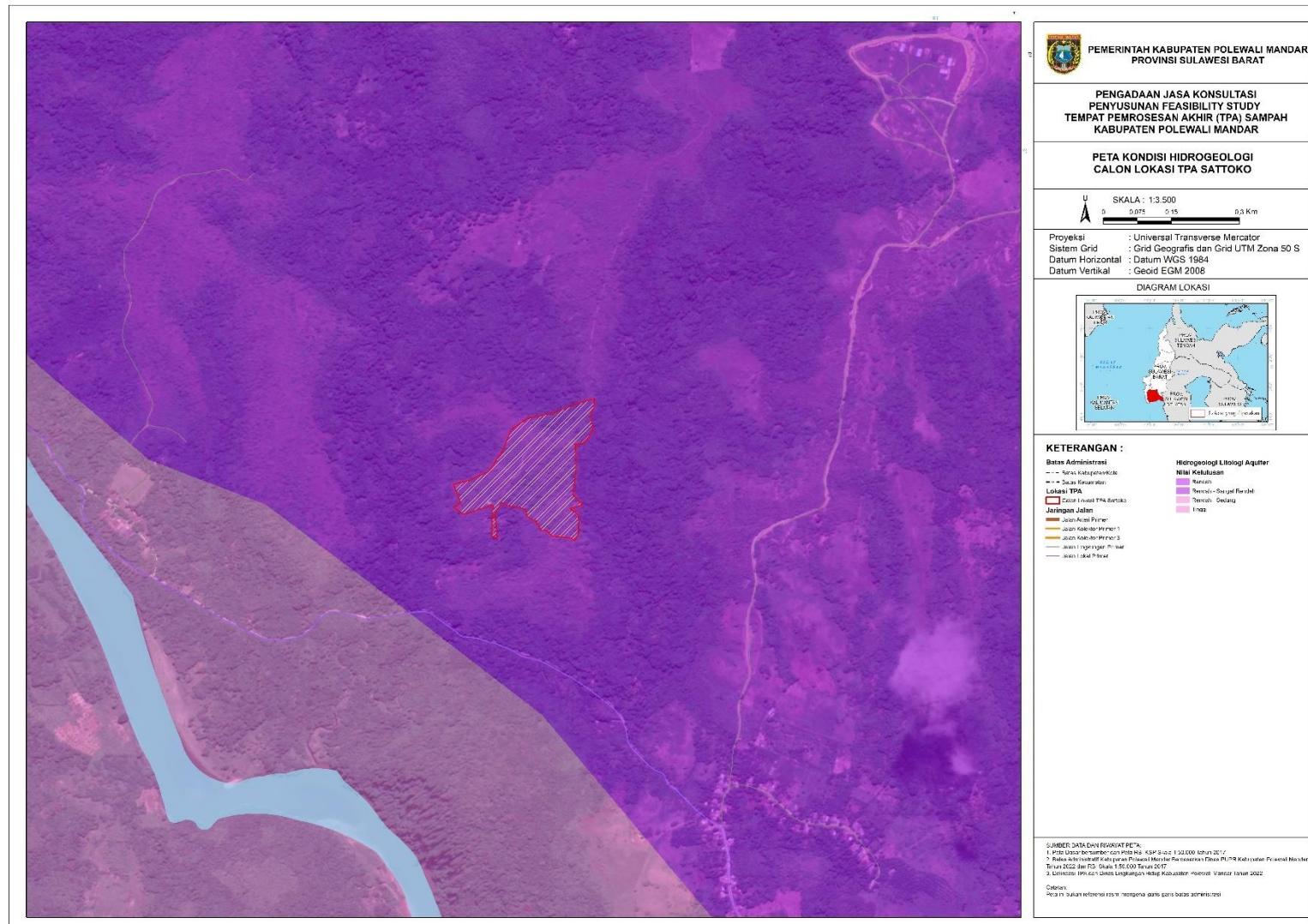


besar dari 100 meter dari hilir aliran. Variabel tersebut dipersyaratkan dalam penentuan lokasi TPA untuk menghindari pencemaran air lindi terhadap sungai yang berada disekitarnya, apalagi ketika aliran sungai tersebut menjadi sumber air bagi masyarakat setempat.

Jika lokasi tapak TPA tidak bisa dihindari dari jarak sungai yang dipersyaratkan, TPA tersebut harus direkayasa secara teknologi sehingga berada di atas lapisan kedap air dengan menggunakan lapisan kedap alamiah dan/atau lapisan kedap artifisial seperti geosintetis dan/atau bahan lain yang memenuhi persyaratan kelulusan hidrogeologi tidak lebih besar dari 10^{-6} cm/detik.

Jika dinilai berdasarkan lokasi tapak TPA Sattoko, variabel ini berpotensi menjadi penghambat, karena berada pada jarak kurang lebih 85 meter dari aliran sungai terdekat. Untuk itu, diperlukan masukan teknologi untuk melaksanakan TPA pada lokasi tersebut. Keadaan geologi pada lokasi TPA dapat ditinjau pada gambar-gambar berikut ini:

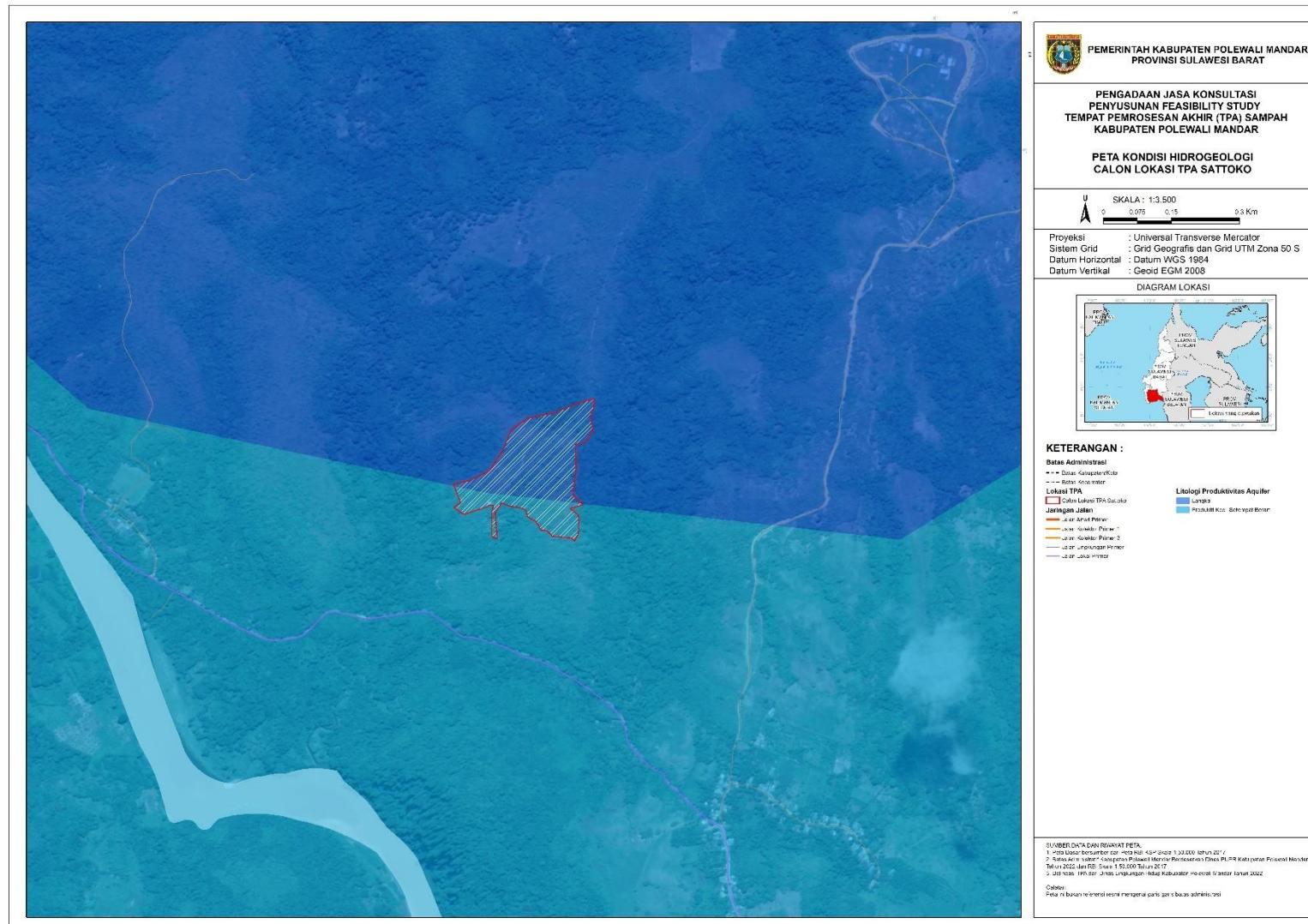




Gambar 3.5 Peta Hidrogeologi Litologi Akuifer Calon Lokasi TPA

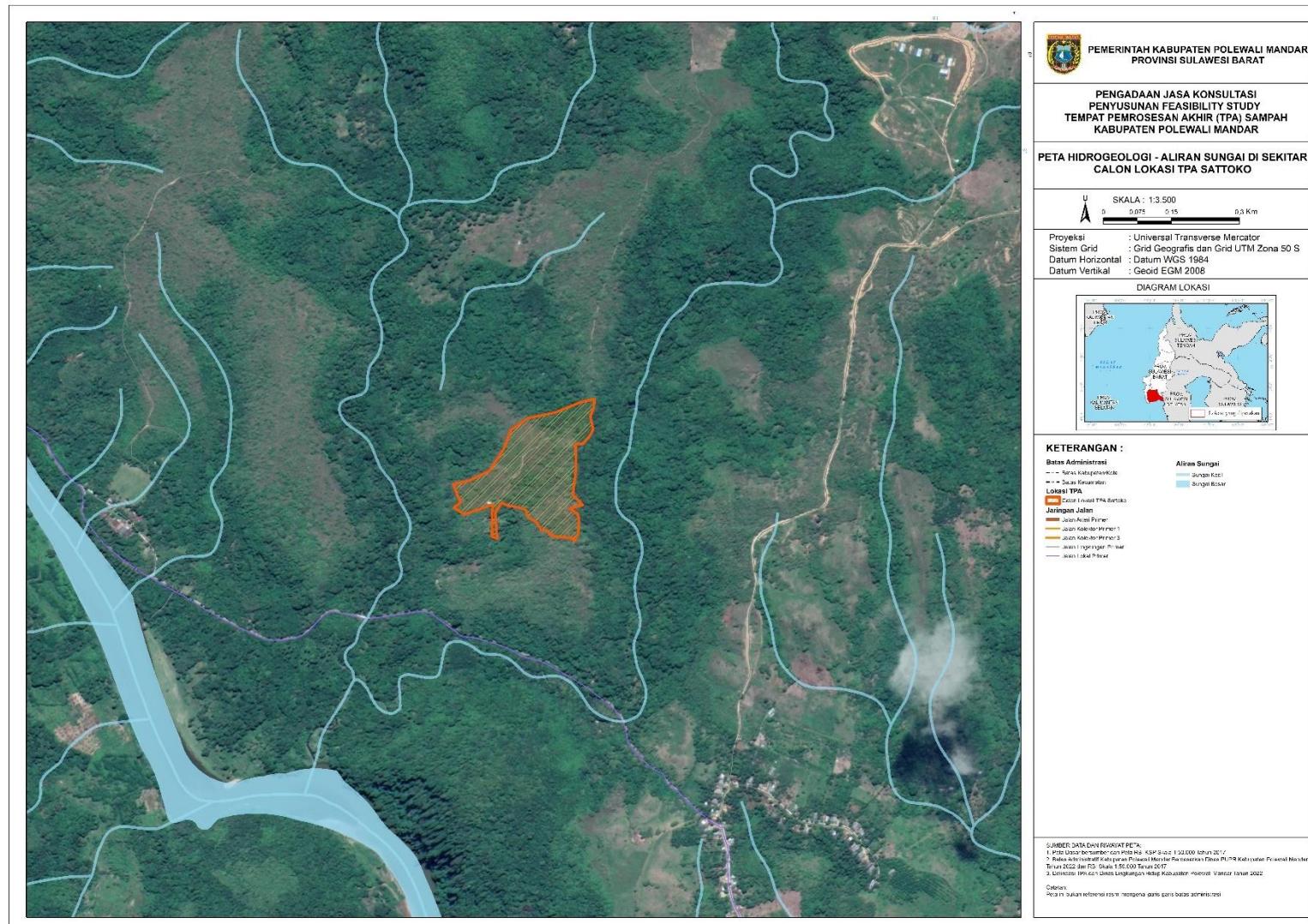
Sumber: Kebijakan Satu Peta, 2018





Gambar 3.6 Peta Hidrogeologi Produktivitas Akuifer Calon Lokasi TPA
Sumber: Kebijakan Satu Peta, 2018





Gambar 3.7 Peta Aliran Sungai di Sekitar Calon Lokasi TPA
Sumber: Kebijakan Satu Peta, 2018



c. Kemiringan lereng

Bentuk topografi suatu wilayah dapat digambarkan melalui ketinggian wilayah dan kemiringan lereng. Idealnya, TPA tidak terletak pada lokasi dengan kemiringan lereng lebih besar dari 20% atau lokasi yang cenderung datar. Selain itu, TPA juga sebaiknya tidak dibangun pada lokasi dengan topografi yang tinggi, hal ini dikarenakan lokasi yang berada pada ketinggian bisa menjadi lebih sulit dicapai dan meningkatkan biaya untuk operasional dan konstruksinya.

Kondisi kemiringan lereng di Kabupaten Polewali Mandar, khususnya di lokasi TPA yang terletak di Desa Sattoko cenderung datar dengan persentase kemiringan antara 2-8%. Hal tersebut mengindikasikan lokasi yang ditunjuk untuk pembangunan TPA ini masuk dalam kategori layak. Kemiringan lereng lokasi TPA dapat ditinjau pada Gambar 3.8 berikut ini:

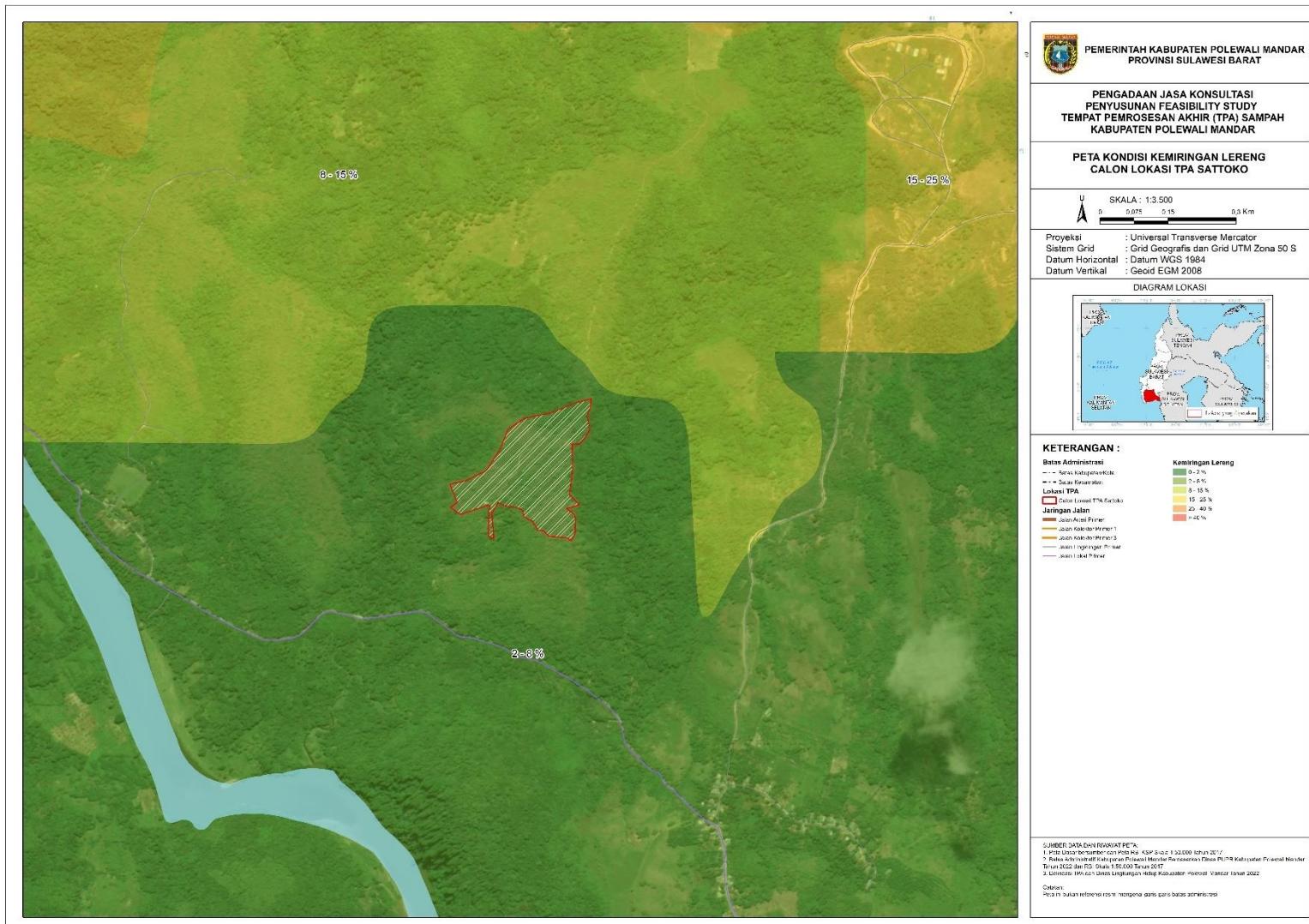


PENYUSUNAN FEASIBILITY STUDY

TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) SAMPAH POLEWALI MANDAR

TAHUN ANGGARAN 2022

LAPORAN AKHIR



Gambar 3.8 Peta Kemiringan Lereng Calon Lokasi TPA

Sumber: Badan Penelitian Pengembangan dan Perencanaan, 2020



PEMERINTAH KABUPATEN POLEWALI MANDAR
BADAN PENELITIAN, PENGEMBANGAN, DAN PERENCANAAN

BAB III-33

d. Jarak dari bandar udara/lapangan terbang

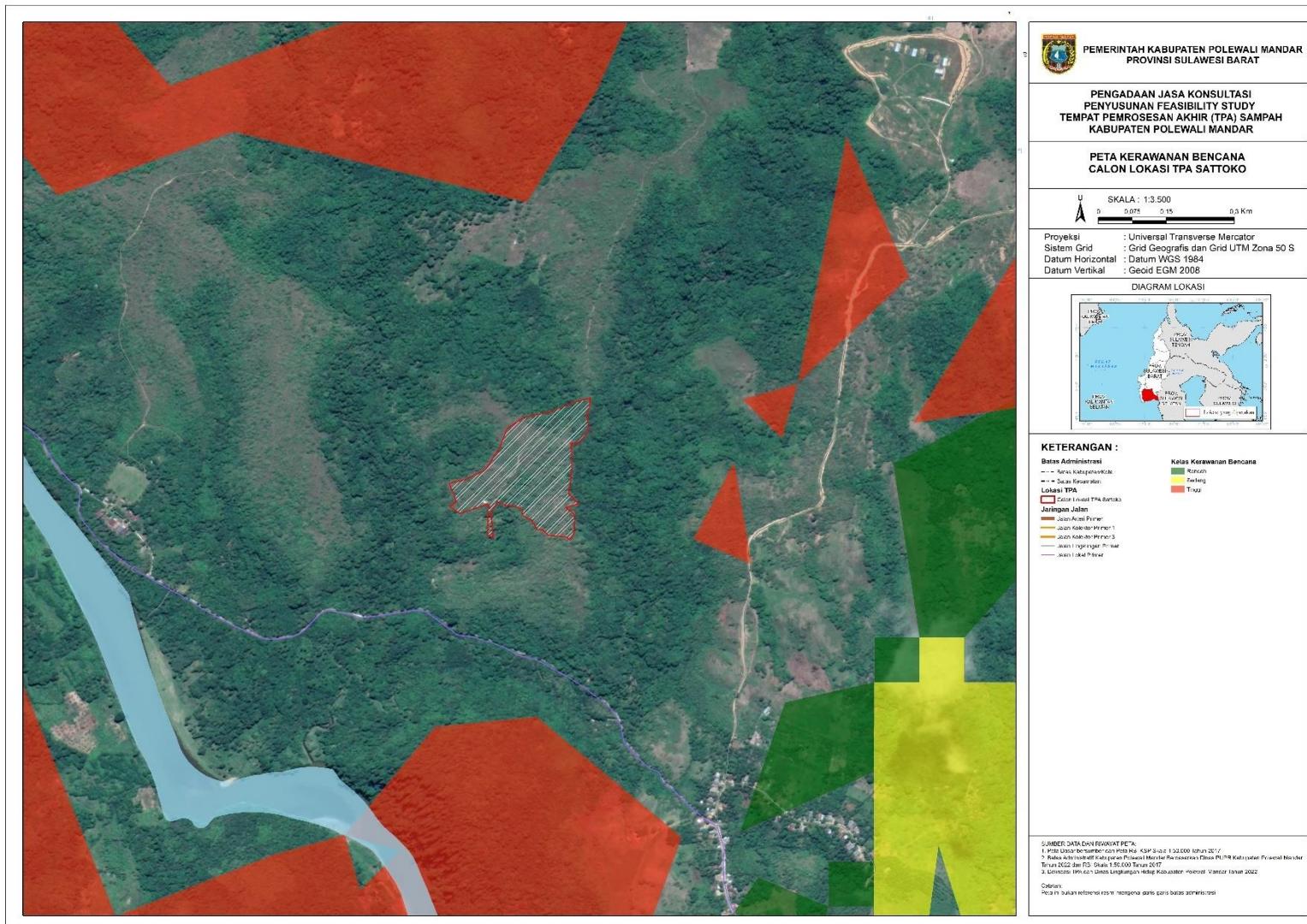
Salah satu kriteria regional yang dipersyaratkan untuk pembangunan TPA yang termuat dalam SNI No. 03-3241-1994 Tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi TPA Sampah adalah jarak dari bandar udara atau lapangan terbang yang harus berada lebih besar dari 3.000 meter untuk penerbangan turbo jet, dan minimum 1.500 meter untuk jenis penerbangan lain dari lokasi TPA. Pada kenyataannya, tidak ada bandar udara yang berada dalam radius jarak tersebut dari lokasi TPA sehingga lokasi ini juga dikategorikan layak.

e. Kawasan rawan bencana

Lokasi TPA tidak boleh terletak pada daerah rawan bencana longsor, tidak boleh pada daerah rawan bencana banjir, tidak boleh pada daerah rawan bencana gelombang pasang dan tidak boleh pada daerah rawan sesar/patahan. Terjadinya bencana dapat memberikan dampak bagi sarana dan prasarana serta konstruksi bangunan TPA. Selain itu, bencana banjir dapat menyebabkan pencemaran limbah bagi kawasan permukiman atau kawasan dengan intensitas kegiatan sedang-tinggi yang berada di sekitar TPA, karena limbah TPA dapat terbawa dengan arus banjir.

Delineasi rencana lokasi TPA Kabupaten Polewali Mandar tidak terletak pada daerah rawan bencana seperti bencana longsor maupun bencana banjir, sehingga daerah tersebut dapat dikatakan merupakan lahan yang aman dari daerah rawan bencana. Kawasan rawan bencana di sekitar lokasi TPA dapat ditinjau pada Gambar 3.9 berikut ini:





Gambar 3.9 Peta Kerawanan Bencana Calon Lokasi TPA

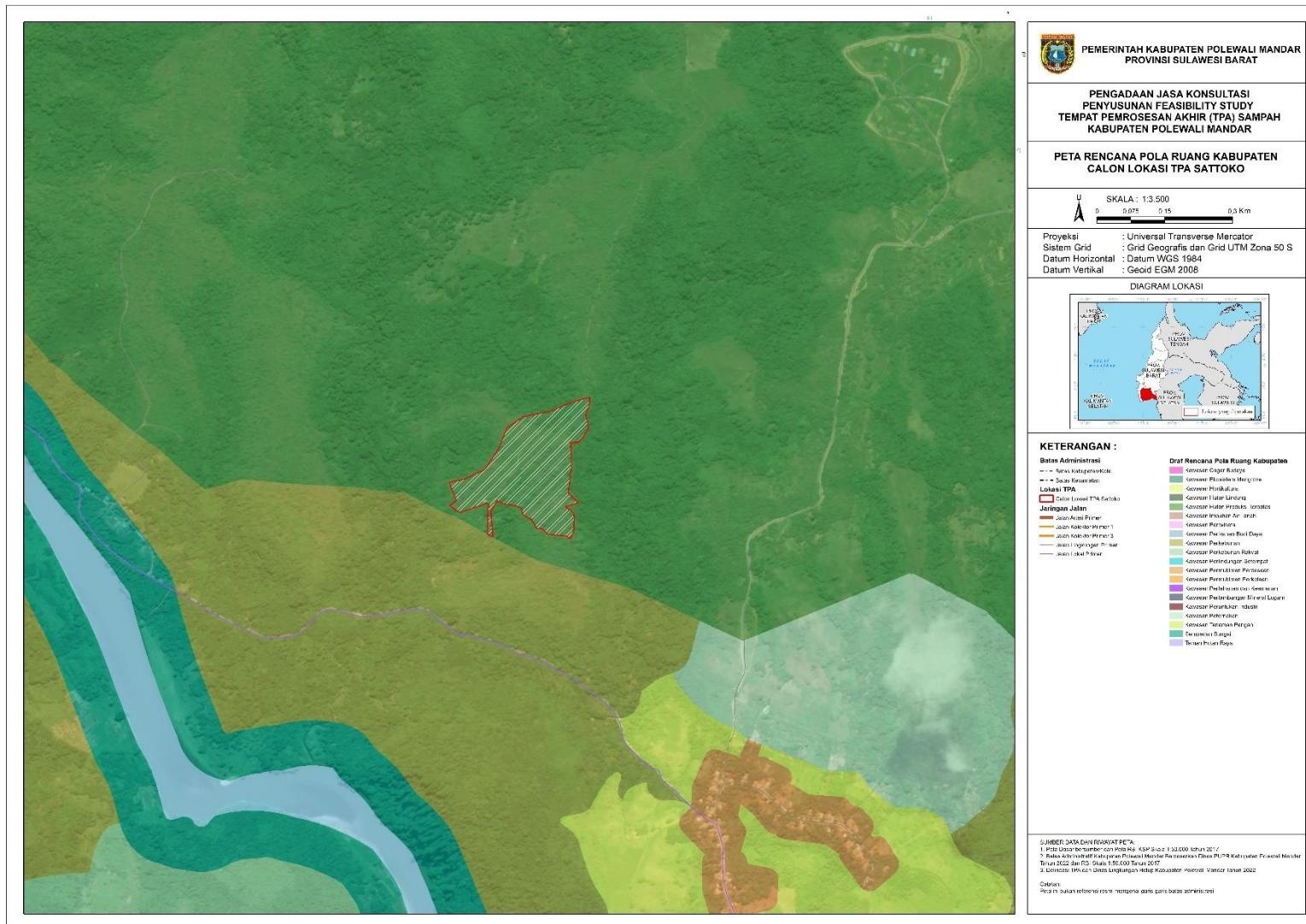
Sumber: Badan Penelitian Pengembangan dan Perencanaan, 2020



f. Rencana peruntukan ruang

Calon Lokasi TPA tidak boleh berada di wilayah yang diperuntukkan bagi daerah lindung/cagar alam, konservasi lokal, kawasan hutan lindung, serta lokasi sumber-sumber arkeologi dan sejarah. Penilaian kriteria ini ditinjau dengan melakukan *overlay* dengan rencana pola ruang yang termuat dalam draf dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Polewali Mandar. Selain itu, dilakukan pula *overlay* dengan SK.5446/MENLHK-PKTL/IPSDH/PLA.1/ 8/2021 yang merupakan penetapan kawasan hutan untuk daerah Provinsi Sulawesi Barat. Pada rencana pola ruang, diketahui lokasi TPA berada pada kawasan hutan produksi terbatas, dan berdasarkan SK.5446/MENLHK-PKTL/IPSDH/PLA.1/ 8/2021, delineasi rencana lokasi TPA berada di luar penetapan peta indikatif. Peta rencana peruntukan ruang di wilayah TPA dan sekitarnya dapat ditinjau pada Gambar 3.10 berikut ini:





Gambar 3.10 Peta Rencana Pola Ruang Calon Lokasi TPA

Sumber: Badan Penelitian Pengembangan dan Perencanaan, 2020



g. Jarak dari permukiman

Pengaturan jarak TPA dari lokasi kegiatan masyarakat atau permukiman memiliki beberapa tujuan dan pertimbangan, seperti:

- mencegah dampak lindi terhadap kesehatan masyarakat;
- mencegah binatang vektor yang merambah kawasan permukiman;
- menyaring debu yang biterbangun karena tiupan angin; dan
- mencegah dampak kebisingan dan pencemaran udara oleh pembakaran dalam pengolahan sampah.

Beberapa faktor yang disebutkan di atas dapat mengganggu aktivitas masyarakat dan menimbulkan berbagai dampak seperti degradasi lingkungan dan kesehatan masyarakat. Untuk itu, penentuan lokasi TPA juga harus mempertimbangkan jarak seperti yang termuat dalam beberapa peraturan perundang-undangan.

Berdasarkan **PP Nomor 81 Tahun 2012** tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga menyampaikan pada Pasal 23 ayat (3) huruf e “Lokasi TPA memenuhi aspek jarak dari permukiman” serta pada ayat penjelas “yang dimaksud dengan jarak dari permukiman yaitu jarak lokasi TPA dari pemukiman lebih dari 1 km (satu kilometer) dengan mempertimbangkan pencemaran lindi, kebuanan, penyebaran vektor penyakit dan aspek sosial”.

Permen PU Nomor 03/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga menyampaikan pada Pasal 35 ayat (2) huruf e “Pemilihan lokasi TPA memenuhi kriteria aspek jarak dari permukiman, yaitu lebih dari 1 km (satu kilometer) dengan mempertimbangkan pencemaran lindi, kebuanan, penyebaran vektor penyakit, dan aspek sosial”.

Permen PU Nomor 19/PRT/M/2012 tentang Pedoman Penataan Ruang Kawasan Sekitar TPA Sampah menyampaikan pada Pasal 3 ayat (1) Kawasan sekitar TPA Sampah merupakan subzona penyangga dan subzona budi daya terbatas. Subzona penyangga



ditetapkan dengan radius 500 meter dihitung dari batas terluar TPA sampah ditambah subzona budi daya terbatas ditetapkan dengan radius 500 meter dihitung dari batas terluar subzona penyanga.

Hasil *overlay* kawasan permukiman eksisting dengan wilayah *buffer* dari TPA sebesar 1.000 meter menunjukkan bahwa pada radius tersebut masih terdapat kawasan permukiman. Lokasi permukiman berada pada jarak sekitar 570 meter dari lokasi TPA, sehingga jarak dari permukiman dari lokasi ini dapat dikatakan belum layak untuk pembangunan TPA. Peta *overlay* kawasan permukiman dan area *buffer* dapat ditinjau pada Gambar 3.11 berikut ini:

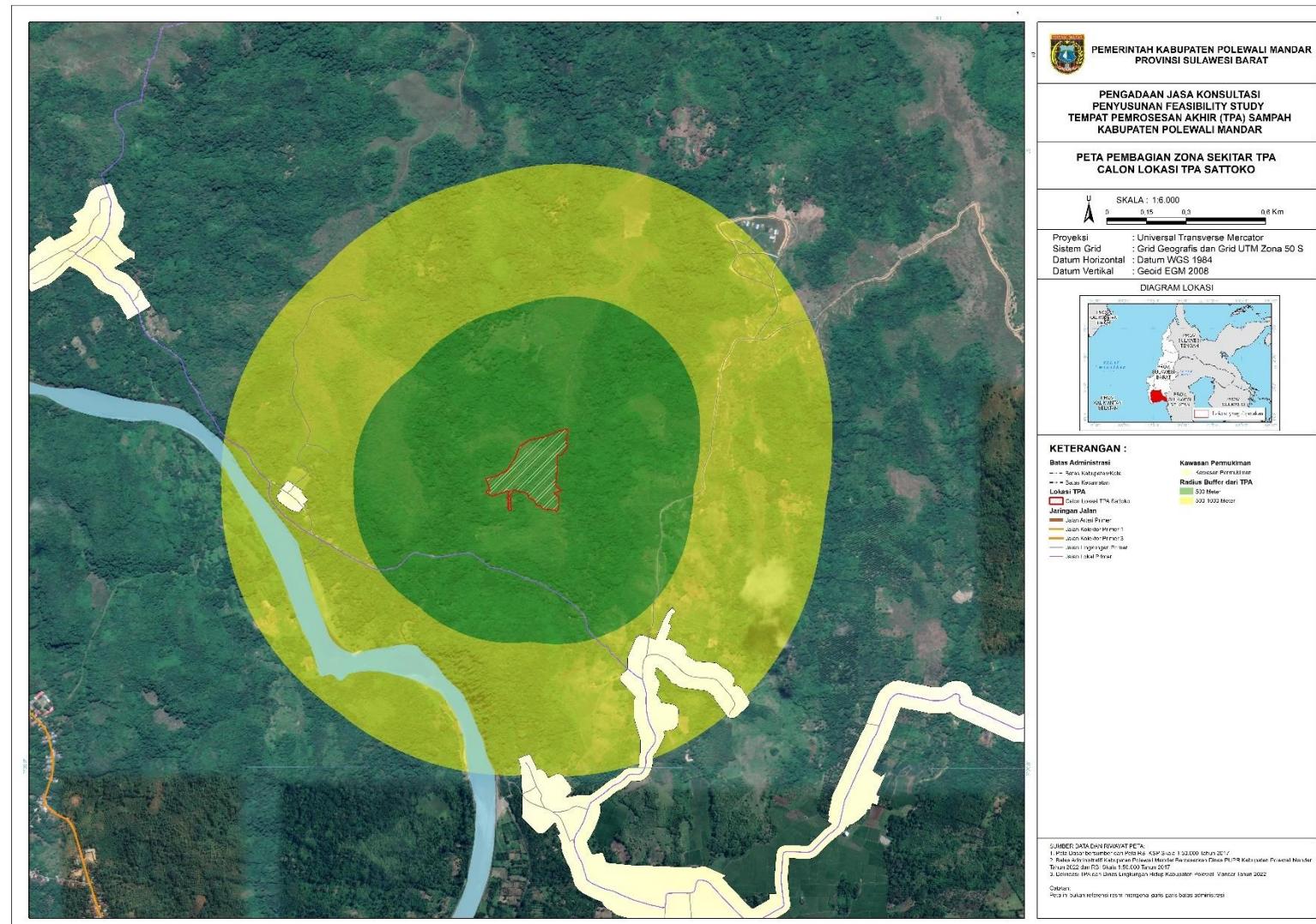


PENYUSUNAN FEASIBILITY STUDY

TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) SAMPAH POLEWALI MANDAR

TAHUN ANGGARAN 2022

LABORAN AKHIR



Gambar 3.11 Peta Jarak Kawasan Permukiman Menuju Calon Lokasi TPA

Sumber: Badan Penelitian Pengembangan dan Perencanaan, 2020



PEMERINTAH KABUPATEN POLEWALI MANDAR
BADAN PENELITIAN, PENGEMBANGAN, DAN PERENCANAAN

BAB III-40

Berdasarkan hasil penilaian kriteria regional di atas, masih terdapat beberapa kriteria yang belum layak untuk pembangunan TPA di lokasi yang telah direncanakan. Beberapa kriteria lainnya, seperti kriteria fisik dinilai layak dengan persyaratan dan kondisi ideal untuk pembangunan TPA. Rekapitulasi penilaian kriteria regional dapat ditinjau pada Tabel 3.16 berikut ini:

Tabel 3.16 Rekapitulasi Penilaian Kriteria Regional

Kriteria	Keterangan
Kondisi Geologi	Tidak Berada pada Kawasan Holocene Fault dan Tidak Ada Bahaya Geologi
Kondisi Hidrogeologi	Produktivitas Akuifer Kecil dan Langka
Jarak dari Sumber Air Terdekat	± 85 meter dari aliran sungai
Kemiringan Lahan	Kemiringan Lereng 2-8%
Rencana Peruntukan Ruang	Berada di Kawasan Hutan Produksi Terbatas
Kerawanan Bencana	Aman dari Bahaya Bencana
Jarak dari Permukiman	± 570 meter dari permukiman
Jarak dari Bandar Udara	Tidak termasuk dalam wilayah KKOP

Sumber: Tim Penyusun, 2022

Berdasarkan Tabel di atas, diketahui dua kriteria yang tidak memenuhi persyaratan adalah jarak dari sumber air terdekat yang berada di bawah 100 meter dan jarak dari permukiman yang berada kurang dari radius 1.000 meter dari lokasi TPA. Variabel lainnya dinilai layak dan mendukung keberadaan TPA di lokasi tersebut.

Terdapat beberapa catatan untuk memenuhi kriteria regional yang telah ditetapkan tersebut, yaitu:

- a. Pembangunan TPA Sattoko harus memenuhi persyaratan dan/atau memberi masukan teknologi untuk menghindari terjadinya pencemaran terhadap sungai disekitarnya. Bentuk teknologi yang disarankan adalah metode pengolahan limbah menggunakan sistem *active sludge*, serta merekayasa area urug/lahan urug sehingga berada diatas lapisan kedap air. Metode ini dapat menggunakan lapisan kedap alamiah dan/atau lapisan kedap artifisial seperti geosintetis sebagai lapisan dasar lahan urug.
- b. Pemerintah Daerah wajib menyediakan opsi lain bagi masyarakat untuk sumber air yang digunakan sehari-hari, seperti menyediakan sistem



penyediaan air minum melalui jaringan perpipaan/ non perpipaan yang dapat diakses seluruh masyarakat rawan terdampak.

- c. Zona penyangga harus ditanami vegetasi untuk mencegah penyebaran hewan vektor dan penyakit, serta mengurangi pencemaran udara (bau). Jenis tanaman yang direkomendasikan pada subzona penyangga yaitu tanaman yang sesuai dengan kondisi alam setempat, termasuk iklim, rona fisik, dan kondisi lapisan tanah. Tanaman yang sesuai tersebut merupakan kombinasi antara perdu untuk menutup permukaan tanah dan pohon/tanaman keras.
- d. Rutin melakukan pemantauan terhadap dampak kegiatan yang berlangsung seperti kualitas udara dan kebisingan, kualitas buangan air lindi, serta kualitas buangan gas beserta sarana penunjangnya.
- e. Metode pengelolaan TPA yang direkomendasikan yaitu dengan melakukan peningkatan sistem urug TPA menjadi Sanitary Landfill yang memungkinkan permukiman pada jarak minimal 500 meter dari TPA.

3. Tahap Penilaian Kriteria Penyisih

Kriteria penyisih yaitu kriteria yang digunakan untuk memilih lokasi terbaik yang terdiri dari kriteria regional ditambah dengan kriteria seperti iklim, utilitas, lingkungan biologis, kondisi tanah, demografi, batas administrasi, kebisingan, bau, estetika, ekonomi. Penilaian kriteria penyisih dilakukan dengan perhitungan nilai dan bobot. Secara lengkap, parameter dan bobot kriteria penyisih dirincikan pada Tabel 3.17 berikut ini:

Tabel 3.17 Parameter Penyisih

PARAMETER	BOBOT	NILAI
PARAMETER UMUM		
Batas Administrasi	5	
Dalam Batas Admin		10
Diluar batas admin tetapi dalam satu sistem pengelolaan TPA terpadu		5
Diluar batas admin & diluar pengelolaan TPA sampah terpadu		1
Diluar batas admin		1
Pemilik Hak Atas Tanah	3	
Pemerintah daerah/pusat		10
Pribadi (satu)		7
Swasta/perusahaan (satu)		5



PARAMETER	BOBOT	NILAI
Lebih dari satu pemilik hak dan/atau status kepemilikan		3
Organisasi sosial/agama		1
Kapasitas Lahan	5	
>10 tahun		10
5-10 tahun		8
3-5 tahun		5
<3 tahun		1
Jumlah Pemilik Tanah	3	
1 KK		10
2-3 KK		8
4-5 KK		5
6-10 KK		3
>10 KK		1
Partisipasi Masyarakat	3	
Spontan		10
Digerakkan		5
Negosiasi		1
PARAMETER LINGKUNGAN FISIK		
Tanah (diatas muka air tanah)	5	
Harga kelulusan $<10^{-9}$ cm/det		10
Harga kelulusan 10^{-9} cm/det - 10^{-6} cm/det		7
Harga kelulusan $>10^{-6}$ cm/det (ditolak. Kecuali ada masukan teknologi)		
Air Tanah	5	
≥ 10 m dengan kelulusan $<10^{-6}$ cm/det		10
>10 m dengan kelulusan $<10^{-6}$ cm/det		8
≤ 10 m dengan kelulusan 10^{-6} cm/det - 10^{-4} cm/det		3
<10 m dengan kelulusan 10^{-6} cm/det - 10^{-4} cm/det		1
Sistem Aliran Air Tanah	3	
Discharge area/lokal		10
Recharge area dan discharge area lokal		5
Recharge area regional dan lokal		1
Kaitan dengan Pemanfaatan Air Tanah	3	
Kemungkinan pemanfaatan rendah dengan batas hidrolis		10
Dirpoyeksikan untuk dimanfaatkan dengan batas hidrolis		5
Diprojeksikan untuk dimanfaatkan tanpa batas hidrolis		1
Bahaya Banjir	2	
Tidak ada bahaya banjir		10
Kemungkinan banjir >25 tahunan		5
Kemungkinan banjir <25 tahunan (tolak. Kecuali ada masukan teknologi)		
Tanah Penutup	4	
Tanah penutup cukup		10
Tanah penutup cukup sampai 1/2 umur pakai		5
Tanah penutup tidak ada		1
Intensitas Hujan	3	
<500 mm/tahun		10



PARAMETER	BOBOT	NILAI
500 mm - 1000 mm per tahun		5
>1000 mm/tahun		1
Jalan Menuju Lokasi	5	
Datar dengan kondisi baik		10
Datar dengan kondisi buruk		5
Naik/turun		1
Transport Sampah (Satu Jalan)	5	
<15 menit dari centroid sampah		10
16-30 menit dari centroid sampah		8
31-60 menit dari centroid sampah		5
>60 menit dari centroid sampah		1
Jalan Masuk	4	
Truk sampah tidak melalui pemukiman		10
Truk sampah melalui daerah pemukiman berkepadatan sedang (≤ 300 jiwa / ha)		5
Truk sampah melalui daerah pemukiman berkepadatan tinggi (≥ 300 jiwa / ha)		1
Lalu Lintas	3	
Terletak 500 m dari jalan umum		10
<500 m pada lalu lintas rendah		8
<500 m pada lalu lintas sedang		5
Terletak pada lalu lintas tinggi		1
Tata Guna Tanah	5	
Dampak sedikit terhadap tata guna tanah sekitar		10
Dampak sedang terhadap tata guna tanah sekitar		5
Dampak besar terhadap tata guna tanah sekitar		1
Pertanian	3	
Berlokasi di lahan tidak produktif		10
Tidak ada dampak terhadap pertanian sekitar		5
Pengaruh negatif terhadap pertanian sekitar		1
Berlokasi di tanah pertanian produktif		1
Daerah Lindung/Cagar Alam	2	
Tidak ada daerah lindung/cagar alam disekitarnya		10
Terdapat daerah lindung/cagar alam disekitarnya yang tidak terkena dampak negatif		1
Terdapat daerah lindung/cagar alam disekitarnya yang terkena dampak negatif		1
Biologis	3	
Nilai habitat rendah		10
Nilai habitat tinggi		5
Habitat kritis		1
Kebisingan dan Bau	2	
Terdapat zona penyanga		10
Terdapat zona penyanga terbatas		5
Tidak ada zona penyanga		1
Estetika	3	
Operasi perlindungan tidak terlihat dari luar		10
Operasi perlindungan sedikit terlihat dari luar		5
Operasi perlindungan terlihat dari luar		1

Sumber: SNI No. 03-3241-1994



a. Batas Administrasi

Kriteria penilaian batas administrasi adalah lokasi TPA berada dalam wilayah administrasi daerah pelayanan persampahan, yaitu Kabupaten Polewali Mandar. Calon lokasi TPA, berada di Desa Sattoko, Kecamatan Mappili, Kabupaten Polewali Mandar. Hal ini berarti lokasi TPA berada di dalam wilayah administrasi daerah pelayanan persampahan.

b. Pemilik hak atas tanah

Penilaian kriteria ini bertujuan untuk mengetahui siapa pemilik tanah yang akan digunakan/direkomendasikan menjadi lokasi TPA. Tanah milik pemerintah memiliki poin tertinggi, sedangkan tanah dengan kepemilikan pribadi suatu Lembaga sosial/agama bernilai rendah. Calon lokasi TPA berada pada kawasan Hutan Produksi Terbatas yang mengindikasikan tidak ada kepemilikan dalam kawasan tersebut.

c. Kapasitas lahan

Kriteria penilaian kapasitas lahan dinilai dari luasan lokasi TPA. Semakin luas lahan TPA, semakin lama jangka waktu pelayanannya.

Hasil yang diperoleh berdasarkan perhitungan kebutuhan luas lahan TPA pada tahun-tahun proyeksi, dapat ditinjau pada poin berikut:

- Kebutuhan TPA 2022 = 42.153,69 m³/tahun atau 4,22 hektar
- Kebutuhan TPA 2027 = 47.835,52 m³/tahun atau 4,78 hektar
- Kebutuhan TPA 2032 = 54.383,14 m³/tahun atau 5,44 hektar
- Kebutuhan TPA 2037 = 61.939,40 m³/tahun atau 6,19 hektar
- Kebutuhan TPA 2042 = 70.672,49 m³/tahun atau 7,07 hektar

Berdasarkan perhitungan kebutuhan lahan berdasarkan volume sampah tahunan, diprediksi luas lahan TPA Sattoko saat ini mencukupi hingga 5-10 tahun kedepan dengan asumsi pemasukan sampah 33,22%. Semakin tinggi tingkat pemasukan sampah, maka semakin efisien lahan yang dibutuhkan.



d. Jumlah pemilik tanah

Kriteria jumlah pemilik tanah pada lokasi TPA berpengaruh pada proses pembebasan lahan. Semakin banyak kepemilikan dalam delineasi TPA, berpotensi menghambat proses pembebasan lahan.

Adapun lokasi TPA Sattoko yang merupakan hutan produksi berarti kepemilikan milik negara dan perlu mengajukan izin penggunaan kawasan hutan.

e. Partisipasi masyarakat

Kriteria partisipasi masyarakat bertujuan untuk mengetahui bagaimana respon masyarakat sekitar terhadap rencana pembangunan TPA. Penilaian partisipasi masyarakat diklasifikasikan kedalam tiga kelas, yaitu spontan, digerakkan, dan negosiasi.

Berdasarkan hasil FGD yang dilakukan dengan masyarakat setempat, diketahui bahwa kecenderungan masyarakat untuk berpartisipasi dan mendukung perencanaan TPA melalui tahap negosiasi. Beberapa poin kesepakatan yang disetujui oleh masyarakat tertuang dalam Berita Acara FGD per tanggal 26 januari 2022, yang isinya antara lain:

- 1) Melakukan kajian secara lengkap dari berbagai aspek (lingkungan, sosial dan budaya, ekonomi, dan kesehatan) terhadap rencana pembangunan lokasi TPA sampah;
- 2) Menerapkan manajemen pengelolaan sampah yang sesuai standar di calon lokasi TPA sampah yang baru;
- 3) Menyiapkan lapangan kerja khusus warga setempat di calon lokasi TPA sampah yang baru;
- 4) Melakukan pengujian kualitas lingkungan secara berkala untuk meminimalisir potensi pencemaran;
- 5) Menyiapkan infrastruktur pendukung di sekitar calon lokasi TPA;
- 6) Melakukan sosialisasi lanjutan di Desa Beroangin.

Harapan lain dari masyarakat ialah komitmen dari pemerintah setempat yang menyelenggarakan aktivitas di TPA untuk menjaga kestabilan lingkungan seperti sebelum adanya TPA di Desa Sattoko,



khusus nya pada wilayah rawan terdampak di Desa Sattoko dan Desa Beroangin.

f. Tanah (di atas muka air tanah)

Kriteria tanah yang ideal untuk pengembangan TPA yaitu memiliki harga kelulusan $<10^{-9}$ cm/detik. Jika harga kelulusan $>10^{-6}$ cm/detik, tidak disarankan untuk TPA. Jenis tanah pada lokasi TPA Sattoko merupakan tanah Mediteran (ordo alfisol), berkembang pada wilayah beriklim lembab dan sedikit lembab.

Bertekstur lempung dan bahan induknya terdiri atas kapur sehingga permeabilitasnya rendah. Berdasarkan tekstur tanah di lokasi TPA yang bersifat lempung, diketahui tingkat permeabilitas relatif sekitar $10^{-9} – 10^{-6}$ mm/detik.

g. Air tanah

Kedalaman air tanah ideal untuk peruntukan TPA yaitu ≥ 10 meter dengan kelulusan air $<10^{-6}$ cm/detik. Penilaian air tanah atau hidrogeologi ditinjau berdasarkan hidrogeologi litogi akuifer dan hidrogeologi produktivitas akuifer.

Berdasarkan hidrogeologi litologi akuifer, lokasi TPA merupakan batuan volkanik dengan tingkat kelulusan rendah. Berdasarkan hidrogeologi produktivitas akuifer, lokasi TPA memiliki sistem akuifer celah/sarang dengan produktivitas langka dan produktivitas kecil setempat berarti. Nilai keterusan rendah dan debit air langka. Air tanah langka mengindikasikan kawasan tersebut tidak memiliki air tanah yang layak.

Dapat disimpulkan bahwa penilaian kondisi air tanah di calon lokasi TPA memiliki kedalaman >10 meter dengan kelulusan air $<10^{-6}$ cm/detik.



h. Sistem aliran air tanah

Sistem aliran air tanah adalah aliran yang terjadi di bawah permukaan air tanah ke elevasi yang lebih rendah yang akhirnya menuju sungai atau langsung ke laut.

Recharge Area atau daerah tangkapan air adalah daerah yang penyerap dan meneruskan air sampai lajur yang jenuh dalam aquifer. *Discharge Area* atau Daerah Luapan merupakan daerah dimana arah aliran air tanah di tempat tersebut bergerak menuju muka tanah.

Berdasarkan hasil observasi, diketahui lokasi TPA berada lebih tinggi daripada lokasi disekitarnya (*recharge area*), dan terdapat aliran sungai di sisi barat dan timur lokasi TPA yang bisa menjadi *discharge area* lokal. Hal tersebut menyebabkan kriteria ini dinilai dengan skor 5 (sedang) dengan keterangan lokasi dapat menjadi *recharge* maupun *discharge area*.

i. Kaitan dengan pemanfaatan air tanah

Kriteria pemanfaatan air tanah merupakan penilaian terhadap tingkat penggunaan air tanah setempat untuk aktivitas terkait. Berdasarkan identifikasi dari beberapa kriteria sebelumnya, diketahui keadaan air tanah yang langka.

Disekitar lokasi TPA terdapat sumber air berupa aliran sungai dengan debit air yang sedang, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa pemanfaatan air tanah rendah dengan batas hidrolis





Gambar 3.12 Aliran Sungai di Sekitar Lokasi TPA

Sumber: Tim Penyusun, 2022

j. Bahaya banjir

Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah harus berada pada kawasan bebas banjir atau tidak ada siklus banjir 25 tahunan. Hal tersebut untuk menghindari pencemaran limbah yang bisa mempengaruhi kawasan sekitarnya melalui banjir. Berdasarkan data kerawanan banjir yang diperoleh dari *inarisk* BNPB tahun 2019, calon lokasi TPA bukan wilayah rawan bencana banjir. Data yang sama juga menunjukkan bahwa calon lokasi TPA tidak berada pada kawasan rawan bencana lainnya.

k. Tanah penutup

Tanah penutup dibutuhkan untuk mencegah sampah berserakan, bahaya kebakaran, timbulnya bau, berkembang biaknya lalat atau binatang penggerat dan mengurangi timbulan lindi. Periode penutup tanah secara berkala menyesuaikan dengan rencana TPA dengan sistem urug terkontrol. Adapun kebutuhan tanah penutup untuk TPA Kabupaten Polewali Mandar adalah sebagai berikut:

Keb. Tanah2022	=	25.163,44	m ³ /tahun
	=	68,94	m ³ /hari
Keb. Tanah2027	=	28.555,19	m ³ /tahun
	=	78,23	m ³ /hari
Keb. Tanah2032	=	32.463,73	m ³ /tahun
	=	88,94	m ³ /hari
Keb. Tanah2037	=	36.974,43	m ³ /tahun
	=	101,30	m ³ /hari
Keb. Tanah2042	=	42.187,59	m ³ /tahun
	=	115,58	m ³ /hari

Ketersediaan tanah penutup diperkirakan cukup hingga ½ usia pakai mengingat deposit tanah di wilayah Kecamatan Mappili saat ini masih mencukupi.

I. Intensitas hujan

Idealnya lokasi TPA berada pada wilayah dengan curah hujan dibawah 500 mm pertahun untuk meminimalisir resiko banjir dan limbah yang terbawa aliran air saat hujan.

Adapun keadaan eksisting di lokasi TPA adalah:

- curah hujan per tahun = 2.501-3.000 mm/tahun
- range curah hujan = 72 – 360 dengan rata-rata = 152,08/tahun

Untuk menghindari rembesan limbah dari TPA karena terbawa air hujan, dapat dilakukan dengan rekayasa teknologi seperti membuat sistem aliran drainase khusus untuk menampung dan mengalirkan air hujan dari *landfill* sehingga menghindari pencemaran yang dibawa oleh air hujan.

m.Jalan menuju lokasi

Kriteria jalan menuju lokasi dinilai berdasarkan keadaan fisik jaringan jalan yang dilalui untuk mencapai lokasi TPA. Kondisi jalan yang datar dengan kondisi baik memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan jalan yang berkонтur (naik/turun).

Berdasarkan hasil observasi lapangan, diketahui kondisi jaringan jalan memiliki beberapa jenis perkerasan. Jalan menuju lokasi naik/turun atau berkонтur dan bernilai rendah dalam kriteria penyisih.





Gambar 3.13 Kondisi Jalan Sekitar Calon Lokasi TPA

Sumber: Tim Penyusun, 2022

n. Transport sampah

Transport sampah dinilai berdasarkan waktu tempuh menuju TPA dari pusat atau centroid sampah. Centroid sampah adalah titik teoritis yang dianggap merupakan titik sumber sampah. Adapun titik sumber sampah diasumsikan berasal dari rencana titik TPS yang tersebar di seluruh wilayah Polewali Mandar. Mengingat kondisi jalan dan jarak yang cukup jauh pada beberapa titik centroid sampah, diperkirakan waktu tempuh menuju TPA dapat lebih besar dari 60 menit sekali jalan.

o. Jalan masuk

Kriteria jalan masuk yaitu penilaian terhadap kawasan yang akan dilalui truk pengangkut sampah dari titik-titik pengumpulan sementara menuju lokasi TPA. Nilai jalan masuk tertinggi apabila tidak melewati kawasan permukiman, sedangkan nilai terendah apabila jalan masuk menuju TPA melewati permukiman berkepadatan >300 jiwa/hektar. Akses menuju TPA Sattoko melewati beberapa pusat permukiman yang memiliki kepadatan <300 jiwa per hektar. Oleh karena itu, kriteria ini dinilai sedang.

p. Lalu lintas

Kriteria lalu lintas dinilai berdasarkan jarak TPA dari jalan umum dan intensitas lalu lintas pada wilayah sekitarnya. Adapun lokasi TPA berjarak kurang lebih 450 meter dari jalan lokal primer, yaitu ruas jalan Silsilla-Sattoko dengan intensitas kepadatan yang rendah. Jarak TPA dari Pusat Kota Polewali Mandar sekitar 30 km.



Gambar 3.14 Akses Jalan Menuju Calon Lokasi TPA
Sumber: Tim Penyusun, 2022



q. Tata guna tanah

Kriteria tata guna tanah dinilai dari dampak yang ditimbulkan dari pembangunan TPA terhadap kawasan disekitarnya. Semakin besar dampak yang ditimbulkan maka semakin tidak layak untuk pembangunan TPA.

Adapun pembangunan TPA Sattoko berpotensi memberi dampak perubahan sedang pada kawasan disekitarnya. Saat ini berdasarkan rencana pola ruang Kabupaten Polewali Mandar, lokasi TPA berada pada kawasan hutan produksi terbatas. Keberadaan TPA tentunya dapat mengubah perencanaan pola ruang dan mengindikasikan perlunya penyesuaian struktur ruang untuk mendukung aktivitas TPA. Dampak lain yang bisa saja timbul adalah pembatasan pembangunan pada kawasan penyangga TPA.

r. Pertanian

Lokasi TPA yang baik adalah berada pada lahan yang tidak produktif dan tidak berpotensi memberi dampak pada lahan-lahan pertanian yang berada disekitarnya. Disekeliling lokasi TPA Sattoko bukan merupakan lahan pertanian dan tidak ada lahan baku sawah disekitarnya.

s. Daerah lindung/cagar alam

Cagar alam adalah kawasan suaka alam yang karena keadaan alamnya mempunyai kekhasan/keunikan jenis tumbuhan dan/atau keanekaragaman tumbuhan beserta gejala alam dan ekosistemnya yang memerlukan upaya perlindungan dan pelestarian agar keberadaan dan perkembangannya dapat berlangsung secara alami.

Lokasi TPA Sattoko merupakan kawasan hutan produksi yang termasuk kawasan budidaya. Wilayah disekelilingnya juga Sebagian besar merupakan kawasan budidaya seperti kawasan hutan produksi terbatas, permukiman perdesaan, perkebunan, dan tanaman pangan.



t. Biologis

Penilaian biologis ditentukan dari keberagaman flora dan fauna yang terdapat disekitar lokasi TPA. Nilai biologis yang rendah merupakan tingkat yang ideal untuk TPA. Berdasarkan identifikasi lapangan yang dilakukan, tidak ditemukan jenis vegetasi langka yang berada disekitar lokasi TPA. Hal ini mengindikasikan bahwa lokasi TPA memiliki nilai biologis yang rendah.

u. Kebisingan dan bau

Kebisingan dan Bau dari TPA berdampak pada aktivitas masyarakat yang berada disekitar lokasi TPA, seperti mengganggu kenyamanan dan dapat menimbulkan dampak kesehatan lainnya.

Oleh karena itu, dibutuhkan zona penyangga untuk meminimalisir kebisingan dan bau dari TPA. Sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku, zona penyangga ditetapkan dalam radius 500 meter dari lokasi tapak TPA.

Dalam radius tersebut sebaiknya difungsikan untuk penanaman vegetasi dengan kerapatan tinggi dengan jenis tanaman yang mampu meredam suara dan polusi udara.

Secara umum, lingkungan sekitar masih kondisi alami dengan tanaman vegetasi yang masih lebat dengan komposisi tutupan lahan 70% alang-alang/rumput gajah dan 30% pohon Jati Putih dan Jati Merah. Kondisi ini dinilai mendukung fungsi zona penyangga TPA.

v. Estetika

Kriteria estetika dinilai berdasarkan tingkat visibilitas aktivitas yang ada didalam lokasi TPA seperti pembuangan, penimbunan, dan kegiatan lainnya. Semakin sedikit aktivitas TPA yang terlihat dari luar, semakin tinggi penilaian kriteria estetikanya.

Adapun keadaan saat ini di sekitar lokasi TPA ditumbuhi vegetasi alami yang cukup untuk menutupi aktivitas di dalam TPA. Untuk lebih meningkatkan nilai estetika dapat dibangun pagar yang mengelilingi kawasan TPA.





Gambar 3.15 Keadaan Ekstisting di Sekitar Calon Lokasi TPA

Sumber: Tim Penyusun, 2022

Kelayakan lokasi TPA sampah dapat diketahui dengan melakukan analisis dengan metode skoring. Penentuan skor masing-masing variabel didasarkan atas pembobotan parameter-parameter yang termuat dalam SNI 03-3241-1994 Tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi TPA Sampah. Nilai kelayakan dinilai berdasarkan kelas yang diperoleh dari perhitungan rumus interval yang menghasilkan jumlah kelas dan Panjang kelas dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Jangkauan} = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$$

$$\text{Banyak kelas} = 1 + 3,3 \log n \text{ (Sturges, 1926)}$$

$$\text{Panjang kelas} = \text{Jangkauan} : \text{Banyak kelas}$$

Keterangan:

N = Banyak data

3,3 = Bilangan konstan

Untuk mengetahui kelas kelayakan, dilakukan perhitungan nilai jangkauan, banyak kelas, dan panjang kelas. Hasil perhitungan ketiganya adalah sebagai berikut:

- Jangkauan = Data Terbesar – Data Terkecil
 = 790 – 79
 = 711
- Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log n$

$$\begin{aligned}
 &= 1 + 33 \log 22 \\
 &= 5,43 \text{ dibulatkan menjadi } 5 \\
 \bullet \text{ Panjang Kelas} &= \text{Jangkauan / Banyak Kelas} \\
 &= 711/5 \\
 &= 142,2 \rightarrow 143
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan di atas menunjukkan kelas kelayakan akan terklasifikasi menjadi lima dengan jangkauan total 711. Adapun panjang setiap kelas adalah 143, sehingga kelas kelayakan lokasi dapat diukur dengan klasifikasi sebagai berikut.

Tabel 3.18 Klasifikasi Penilaian Kelayakan

Kelas	Range Nilai
Sangat Tidak Layak	0-143
Tidak Layak	143-286
Sedang	286-429
Cukup Layak	429-572
Layak	572-715

Sumber: Tim Penyusun, 2022

Klasifikasi kelayakan terbagi atas sangat tidak layak, tidak layak, sedang, cukup layak, dan layak. Semakin besar perhitungan kriteria penyisih maka semakin layak untuk dijadikan sebagai lokasi TPA. Nilai masing-masing kelas di atas menjadi dasar penentuan penilaian kriteria penyisih. Rekapitulasi penilaian kriteria penyisih dapat ditinjau pada Tabel 3.19 berikut ini:

Tabel 3.19 Penilaian Kriteria Penyisih

Kriteria	Penilaian Terhadap Lokasi	Skor	Bobot	Total
Batas Administrasi	Berada didalam batas administrasi	10	5	50
Pemilik Hak Atas Tanah	Milik Pemerintah Daerah/Pusat	10	3	30
Kapasitas Lahan	Kapasitas lahan antara 5-10 tahun	8	5	40
Jumlah Pemilik Tanah	Jumlah KK (1) Satu	10	3	30
Partisipasi Masyarakat	Negosiasi	1	3	3
Tanah (diatas muka air tanah)	Kelulusan $10^{-9} - 10^{-6}$ mm/detik	7	5	35
Air Tanah	Kedalaman >10 m dengan kelulusan air < 10^{-6} cm/det	8	5	40
Sistem Aliran Air Tanah	Recharge Area dan Discharge Area Lokal	5	3	15
Kaitan dgn Pemanfaatan Air Tanah	Pemanfaatan Rendah dengan Batas Hidrolis	10	3	30



Kriteria	Penilaian Terhadap Lokasi	Skor	Bobot	Total
Bahaya Banjir	Tidak ada bahaya banjir di lokasi TPA	10	2	20
Ketersediaan Tanah Penutup	Tanah penutup cukup untuk $\frac{1}{2}$ usia	5	4	20
Intensitas Hujan	Curah hujan >1000 mm/tahun	1	3	3
Jalan Menuju Lokasi	Kondis jalan menuju lokasi yaitu naik/turun (berkontur)	1	5	5
Transport Sampah (Satu Jalan)	Estimasi waktu dari centroid sampah >60 menit	1	5	5
Jalan Masuk	Menuju lokasi melalui permukiman berkepadatan sedang	5	4	20
Lalu Lintas	Terletak >500 meter dari jalan umum	5	3	15
Tata Guna Tanah	Berdampak sedikit pada tata guna tanah disekitarnya	5	5	25
Pertanian	Berlokasi dilahan yang tidak produktif	10	3	30
Daerah Lindung / Cagar Alam	Tidak ada daerah lindung/cagar alam disekitar lokasi TPA	10	2	20
Biologis	Nilai habitat rendah	10	3	30
Kebisingan dan Bau	Terdapat Zona Penyangga	10	2	20
Estetika	Operasi Perlindungan Sedikit Terlihat	5	3	15
Total				501

Sumber: Tim Penyusun, 2022

Total nilai yang didapatkan dari hasil perkalian skor dan bobot dapat dilihat pada Tabel 3.19. Nilai yang didapatkan adalah 501, yang berada antara nilai 429 – 572. Hasil tersebut menunjukkan calon lokasi TPA Sattoko berdasarkan kriteria penyisih bernilai cukup layak untuk pengembangan TPA. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa lokasi TPA Sattoko masih harus memenuhi beberapa kriteria dalam pelaksanaannya.

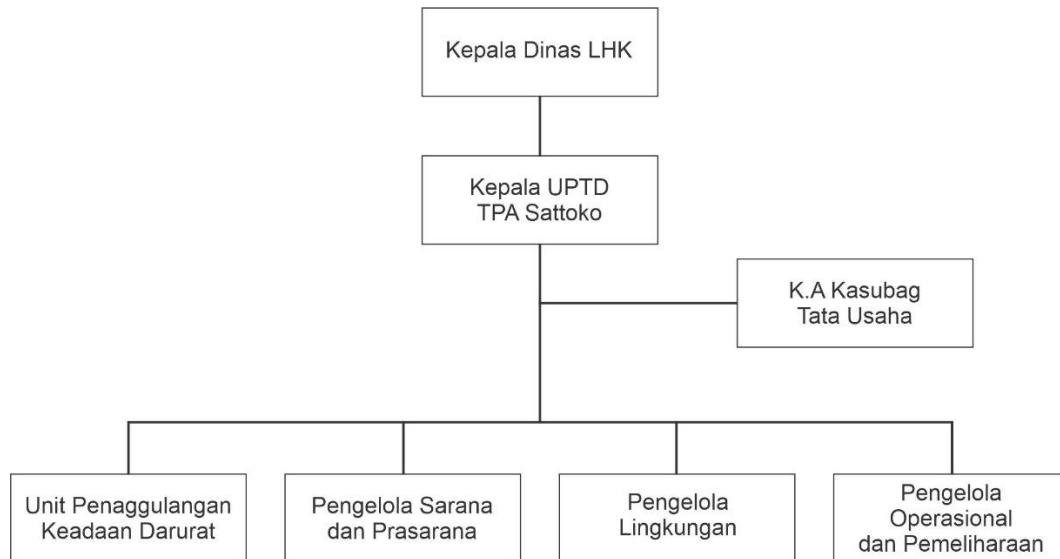
D. ANALISIS KELEMBAGAAN

Dalam upaya pengurangan dan penanganan sampah, pemerintah daerah sebagaimana termuat dalam Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2010 Tentang Pedoman Pengelolaan Sampah, dapat membentuk lembaga pengelola sampah. Pemerintah daerah dapat



membentuk BLUD persampahan setingkat unit kerja pada SKPD untuk mengelola sampah.

Adapun bentuk pengelola TPA Sattoko direkomendasikan berdasarkan yang tertuang dalam dokumen standar teknis TPA Sattoko tahun 2022. Rekomendasi struktur organisasi UPTD TPA Sattoko adalah sebagai berikut:



Gambar 3.16 Struktur Organisasi UPTD TPA Sattoko

Sumber: Dokumen Standar Teknis TPA Sattoko, 2022

Setiap bagian yang tertera dalam struktur di atas memiliki wewenang dan tugas masing-masing, yang akan dijabarkan pada poin-poin berikut ini:

1. Kepala Dinas LHK

Dalam melaksanakan tugasnya, Kepala Dinas menyelenggarakan fungsi:

- a. Perumusan kebijakan Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
- b. pelaksanaan kebijakan Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
- c. Pelaksanaan evaluasi dan pelaporan Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
- d. Pelaksanaan administrasi dinas sesuai dengan lingkup tugasnya; dan
- e. Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh Bupati terkait dengan tugas dan fungsinya.

2. Kepala UPTD TPA Sattoko

Kepala UPTD TPA Sattoko menyelenggarakan fungsi:

- a. Memeriksa dan menandatangani administrasi terkait persuratan dan data;
- b. Memeriksa data sarana dan prasarana, memberi paraf;
- c. Menyusun draf pedoman pengendalian gulma di lingkungan tpa;
- d. Menyusun draf pedoman pengendalian proses pengomposan;
- e. Memberi arahan penggunaan bbm armada dan alat berat;
- f. Memberi arahan pengawasan dan pembinaan petugas jaga malam;
- g. Memberi arahan, pengawasan dan pembinaan sistem pencatatan dengan komputerisasi;
- h. Memberi arahan pengawasan dan pembinaan petugas kebersihan armada;
- i. Memberi arahan kebersihan lingkungan tpa;
- j. Memberi arahan dan mengawasi pengendalian pencemaran terhadap lingkungan;
- k. Memberi arahan terkait penggunaan operator komputer;
- l. Memberi arahan pelaksanaan pengoperasian alat berat;
- m. Memberi arahan penanganan kedaan darurat; dan
- n. Memberi arahan pelaksanaan pemadatan dan penimbunan.

3. Kepala Sub-Bagian Tata Usaha UPTD TPA Sattoko

Kepala Sub. Bagian Tata Usaha UPTD TPA Sattoko menyelenggarakan fungsi:

- a. Memeriksa bahan dan menyusun pengelolaan administrasi perkantoran;
- b. Memeriksa bahan dan menyusun data updt;
- c. Memeriksa bahan dan menyusun pedoman pengendalian gulma;
- d. Memeriksa bahan dan menyusun pedoman pengomposan;
- e. Memeriksa bahan data penggunaan bbm armada dan alat berat;
- f. Memeriksa dan membina pengawasan tpa;
- g. Memeriksa dan membina sistem pencatatan dengan komputerisasi.;



- h. Memeriksa dan membina pengawasan kebersihan armada dan alat berat;
- i. Memeriksa dan membina pengawasan kebesihan lingkungan tpa dan kantor TPA;
- j. Memeriksa sistem pengendalian pencemaran terhadap lingkungan;
- k. Memeriksa dan membina penggunaan operator komputer;
- l. Memeriksa dan membina pengawasan oprasional alat berat;
- m. Berkoordinasi dengan pihak terkait dalam penanganan kedaan darurat; dan
- n. Memeriksa dan membina pengawasan operasional pemandatan dan penimbunan sampah.

4. Unit Penanggulangan Keadaan Darurat

Unit ini menyelenggarakan fungsi:

- a. Menyusun daftar peristiwa kedaan darurat yang mungkin terjadi di lingkungan kerja uptd tpa sattoko;
- b. Menyusun langkah-langkah penanganan kedaan darurat;
- c. Melaksanakan penanganan kedaan darurat;
- d. Melaporkan setiap kedaan darurat dan sistem penanganannya ke kepala uptd tpa sattoko.

5. Pengelola Sarana dan Prasarana

Unit ini menyelenggarakan fungsi:

- a. Melaksanakan penyusunan program kerja unit sarana dan prasarana;
- b. Melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis sarana dan prasarana;
- c. Melaksanakan koordinasi, fasilitasi dan pengendalian teknis sarana dan prasarana;
- d. Melaksanakan pembinaan dan monitoring sarana dan prasarana.



6. Pengelola Lingkungan

Pengelola lingkungan menyelenggarakan fungsi:

- a. Mengidentifikasi sumber pencemar dari aktivitas UPTD TPA Sattoko;
- b. Menyusun sistem pengendalian pencemaran terhadap lingkungan;
- c. Melaksanakan pengendalian sumber pencemaran terhadap lingkungan;
- d. Melaksanakan koordinasi dengan pihak terkait dalam melakukan pengendalian pencemaran terhadap lingkungan;
- e. Melaporkan hasil pengendalian pencemaran.

7. Pengelola Operasional dan Pemeliharaan

Unit ini menyelenggarakan fungsi:

- a. Menyusun pedoman bidang operasi dan pemeliharaan;
- b. Melaksanakan pengelolaan operasi dan pemeliharaan;
- c. Melakukan pemeliharaan terhadap fasilitas UPTD TPA Sattoko;
- d. Melaksanakan sosialisasi pembinaan teknis operasional dan pemeliharaan; dan
- e. Melaksanakan pelaporan dan evaluasi kegiatan unit operasional dan pemeliharaan.

Selain itu, Untuk mengendalikan pencemaran lingkungan, TPA Sattoko akan menyiapkan sumber daya manusia yang menangani dibidang limbah dan air yaitu: penanggungjawab operasional pengelolaan air lindi (POPAL) dan penanggung jawab pengendalian pencemaran air (PPA).



BAB IV

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil analisis yang telah dilakukan terkait *Feasibility Study* Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah di Kabupaten Polewali Mandar adalah sebagai berikut:

1. Hasil proyeksi penduduk untuk periode perencanaan hingga 20 tahun mendatang menghasilkan prediksi jumlah penduduk pada tahun 2042 mencapai 843.467 jiwa;
2. Proyeksi timbulan sampah berdasarkan data proyeksi penduduk hingga 20 tahun kedepan adalah 674,77 ton/hari dengan asumsi timbulan sampah per orang setiap hari adalah 0,8 kg/hari;
3. Untuk mengetahui volume sampah yang masuk ke TPA, digunakan asumsi pemanatan sebesar 60% dari total timbulan sampah. Hasilnya, pada tahun 2042 diperkirakan volume sampah yang masuk ke TPA per hari adalah sebesar 927,81 m³/hari. Nilai tersebut diprediksi membutuhkan lahan untuk TPA sebesar 4,23 hektar pada tahun 2022.
4. Kebutuhan tanah penutup untuk TPA berdasarkan volume sampah yang masuk ke TPA adalah 115,58 m³/hari pada tahun 2042.
5. Untuk mendukung proses pengolahan sampah, Pemerintah Kabupaten Polewali Mandar merencanakan 18 TPS yang tersebar di kawasan permukiman di seluruh wilayah Kabupaten Polewali Mandar. Selain itu juga terdapat rencana Stasiun Peralihan Antara sebanyak dua titik, dan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) sebanyak empat titik.
6. Pemerintah Kabupaten Polewali Mandar merekomendasikan pembangunan TPA di Desa Sattoko, berdasarkan Berita Acara kesepakatan dengan warga setempat per tanggal 26 Januari 2022.
7. Terdapat tujuh kriteria yang dinilai pada tahap penilaian regional. Dua kriteria, yaitu jarak dari sumber air dan jarak dari permukiman tidak sesuai dengan kondisi ideal yang seharusnya. Jarak dari sumber air



sebesar ±85 meter. Jarak dari permukiman sebesar ±570 meter yang idealnya permukiman berada minimal 1.000 meter dari lokasi TPA.

8. Kriteria penyisih menilai tujuh belas kriteria yang terbagi atas kriteria umum dan lingkungan. hasil total yang didapatkan dari perhitungan skor dan bobot adalah 501. Berdasarkan klasifikasi, nilai tersebut dikategorikan cukup layak untuk TPA.
9. Penilaian kelayakan terhadap calon lokasi TPA di Desa Sattoko dinilai cukup layak dengan syarat. Artinya, TPA harus terlebih dahulu memenuhi beberapa poin yang dipersyaratkan untuk lanjut ketahapan berikutnya. Persyaratan yang dimaksud adalah sebagai berikut:
 - a. Pembangunan TPA Sattoko harus memenuhi persyaratan dan/atau memberi masukan teknologi untuk menghindari terjadinya pencemaran terhadap sungai disekitarnya.
 - b. Pemerintah Daerah wajib menyediakan opsi lain bagi masyarakat untuk sumber air yang digunakan sehari-hari.
 - c. Zona penyangga harus ditanami vegetasi untuk mencegah penyebaran hewan vektor dan penyakit, serta mengurangi pencemaran udara (bau).
 - d. Rutin melakukan pemantauan terhadap dampak kegiatan yang berlangsung seperti kualitas udara dan kebisingan, kualitas buangan air lindi, serta kualitas buangan gas beserta sarana penunjangnya.
 - e. Metode pengelolaan TPA yang direkomendasikan yaitu dengan melakukan peningkatan sistem urug TPA menjadi Sanitary Landfill yang memungkinkan permukiman pada jarak minimal 500 meter dari TPA.



B. REKOMENDASI

Berdasarkan hasil analisis dan kajian oleh tim teknis, terdapat beberapa rekomendasi terkait penentuan dan penetapan lokasi TPA di Desa Sattoko, antara lain:

1. Menggunakan teknologi dengan sistem *active sludge* (lumpur aktif) untuk mengelola air limbah yang merupakan sistem biakan tersuspensi dengan sirkulasi lumpur yang meliputi proses dengan pencampuran sempurna (*reactor plug flow*). Proses lumpur aktif termasuk dalam proses biologi aerobik, yaitu proses penguraian polutan organik dalam air limbah dengan menggunakan mikroorganisme dan oksigen CO₂ dan H₂O, NH₄ dan sel biomassa baru.
2. Menggunakan lapisan kedap alamiah dan/atau lapisan kedap artifisial seperti geosintetis atau bahan lainnya sebagai lapisan pada lahan urug untuk menghindari merembesnya air lindi.
3. Membuat saluran air hujan dan disalurkan ke jaringan drainase disekitar TPA yang bertujuan untuk mengurangi debit aliran permukaan (run off) yang menyebabkan peningkatan limbah lindi. Adapun jaringan drainase dilengkapi dengan sedimen trap sebelum melepaskan air ke badan air (sungai).
4. Menyediakan sistem penyediaan air minum melalui jaringan perpipaan/non perpipaan yang melayani wilayah permukiman terdekat secara keseluruhan sehingga warga setempat tidak bergantung pada sungai sebagai sumber air.
5. Menata kawasan penyangga dengan menanam vegetasi untuk menghindari penyebaran hewan vektor, penyakit, dan mengurangi pencemaran udara. Jenis tanaman yang direkomendasikan pada subzona penyangga yaitu tanaman yang sesuai dengan kondisi alam setempat, termasuk iklim, rona fisik, dan kondisi lapisan tanah. Tanaman yang sesuai tersebut merupakan kombinasi antara perdu untuk menutup permukaan tanah dan pohon/tanaman keras.



6. Sistem pengolahan sampah ditingkatkan dari *controlled landfill* menjadi *sanitary landfill*

Sistem pengolahan dengan *sanitary landfill* adalah sarana pengurangan sampah ke lingkungan yang disiapkan dan dioperasikan secara sistematis, dengan penyebaran dan pemasukan sampah pada area pengurangan, serta penutupan sampah setiap hari. Sistem *sanitary landfill* tidak memerlukan subzona budaya terbatas dan hanya mengatur hingga zona penyangga yaitu 0-500 meter dari TPA, sehingga permukiman yang terletak pada jarak 500-1.000 meter dari TPA tidak memerlukan perlakuan khusus seperti relokasi.

