



LAPORAN RKL – RPL TPA SAMPAH REGIONAL PAYAKUMBUH SEMESTER I TAHUN 2022



Payakumbuh Selatan, Sumatera
Barat, Indonesia PJMJ=R84, Padang
Karambia, Payakumbuh Sel., Kota
Payakumbuh, Sumatera Barat, Indonesia

Lat S -0° 15' Long E 100° 37''

**UPTD PERSAMPAHAN
DINAS LINGKUNGAN HIDUP
PROVINSI SUMATERA BARAT
2022**

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT, karena karunia dan izin-Nya Laporan Pelaksanaan RKLR/RPL TPA Sampah Regional Payakumbuh Semester I Tahun 2022 dapat disusun sesuai dengan kondisi dan pelaksanaan dilapangan.

Laporan ini merupakan salah satu kewajiban pemrakarsa kegiatan untuk melakukan evaluasi pelaksanaan Pengelolaan Lingkungan dan Pemantauan Lingkungan yang telah dilakukan selama 6 (enam) bulan dari Bulan Januari s.d Juni 2022 sebagai tindak lanjut dari pelaksanaan Izin lingkungan TPA Sampah Regional Payakumbuh.

Penyusunan Laporan Pelaksanaan RKLR/RPL ini sangat penting terhadap kegiatan TPA Sampah Regional Payakumbuh yang berlokasi di Kelurahan Padang Karambia, Kota Payakumbuh Provinsi Sumatera Barat dan laporan ini dibuat berdasarkan data dan kondisi lapangan saat dilakukan pemantauan di lokasi kegiatan dan sekitarnya.

Selanjutnya, laporan ini diharapkan berguna bagi pemerintah dan masyarakat sebagai kontrol terhadap pengelolaan lingkungan yang dilakukan serta memberikan manfaat secara menyeluruh dan memenuhi sasaran. Dan kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya pekerjaan ini diucapkan terimakasih.

Demikian laporan ini disampaikan, mudah-mudahan bermanfaat untuk menjadi perhatian kita semua

Padang, Juni 2022

Kepala UPTD Persampahan



DAFTAR ISI

Halaman	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Identitas Pemrakarsa	I-1
1.2 Lokasi Kegiatan	I-1
1.3 Deskripsi Kegiatan	I-1
1.3.1 Volume Sampah	I-3
1.3.2 Kegiatan Pemrosesan TPA.....	I-4
1. Penimbangan.....	I-4
2. Pembongkaran	I-4
3. Perataan – Pemadatan	I-4
4. Penimbunan	I-5
1.3.3 Fasilitas Pengolahan Limbah.....	I-5
1. Kolam Pengumpul	I-6
2. Kolam An-aerobic	I-6
3. Kolam Fakultatif	I-6
4. Kolam Maturasi	I-7
5. Kolam Sanitasi/Filterisasi	I-7
1.4 Fasilitas TPA	I-7
1.4.1 Fasilitas Umum	I-7
a. Jalan Masuk.....	I-7
b. Jalan Operasi.....	I-8
c. Kantor	I-8
d. Drainase	I-8
e. Pagar	I-9
f. Papan Nama	I-9
1.4.2 Fasilitas Perlindungan Lingkungan	I-9
a. Lapisan Dasar TPA	I-9
b. Saluran Pengumpul Lindi	I-9
c. Saluran Pipa Gas	I-10
d. Zona Penyangga	I-10
e. Sumur Uji	I-10

1.4.3 Sarana Operasional dan Sarana Pendukung.....	I-11
a. Alat Berat	I-11
b. Kendaraan	I-12
BAB II PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN	
2.1 Pengelolaan Lingkungan Hidup	II-1
2.1.1 Penurunan Kualitas Udara.....	II-1
2.1.2 Penurunan Kualitas Air Permukaan dan Air Tanah.....	II-1
2.1.3 Estetika Lingkungan	II-2
2.1.4 Kesempatan Kerja dan Peluang Berusaha	II-2
2.1.5 Keresahan dan Presepsi Masyarakat	II-2
2.1.6 Kesehatan Masyarakat	II-3
2.1.7 Erosi	II-3
2.2. Pemantauan Lingkungan Hidup.....	II-3
2.2.1. Kualitas Udara.....	II-3
2.2.2. Kualitas Air Limbah, Air Tanah dan Air Permukaan	II-5
a. Kualitas Air Limbah	II-5
b. Kualitas Air Tanah	II-7
c. Kualitas Air Permukaan	II-8
2.2.3. Estetika Lingkungan	II-9
2.2.4. Sosial Ekonomi dan Budaya	II-10
BAB III EVALUASI	
3.1 Evaluasi Kecendrungan	III -1
3.1.1. Kualitas Air Limbah	III-1
a. Zat Padat Tersuspensi (TSS)	III-1
b. Biochemical Oxygen Demand (BOD)	III-2
c. Chemical Oxygen Demand (COD)	III-2
d. N-Total	III-3
e. Kadmium	III-3
f. Merkuri	III-3
g. pH	III-4
3.1.2. Evaluasi Kualitas Air Tanah	III-4
a. Zat Padat Tersuspensi (TSS)	III-4
b. Biochemical Oxygen Demand (BOD)	III-5
c. Chemical Oxygen Demand (COD)	III-5
d. N-Total	III-6
e. Kadmium	III-6
f. Merkuri	III-7
g. pH	III-7
3.1.3. Evaluasi Kesempatan Kerja dan Peluang Usaha.....	III-7

3.2 Evaluasi Tingkat Kritis.....	III-8
3.3 Evaluasi Penataan	III-8
3.4 Evaluasi Performance IPAL	III-8
3.5 Kendala yang ditemui dan Perbaikan yang telah dilakukan	III-10

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan.....	IV-1
4.2 Saran	IV-1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



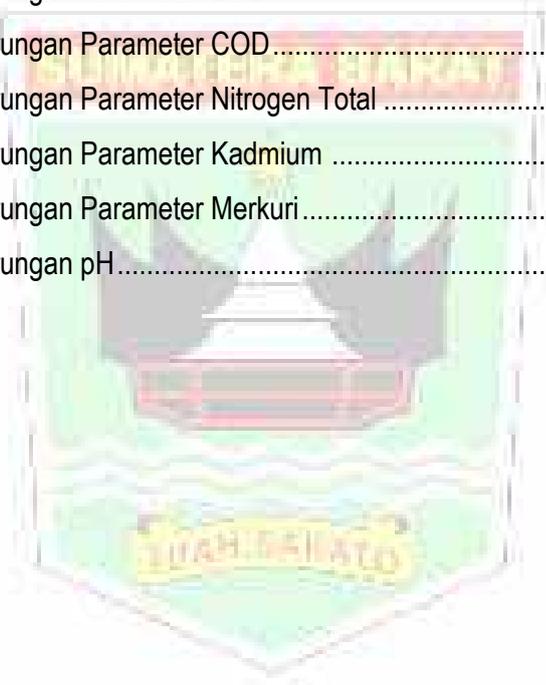
DAFTAR TABEL

	Halaman
1.1. Jumlah sampah masuk ke TPA Sampah Regional Payakumbuh Periode Januari – Juni 2022	I-3
2.1. Lokasi sampling, Metode Pengumpulan Data, Metode Analisis Data dan Hasil Analisis	II-3
2.2. Hasil Analisa Kualitas Udara Ambien TPA Sampah Regional Payakumbuh .	II-4
2.3. Hasil Uji Analisa Kualitas Air Limbah TPA Sampah Regional Payakumbuh Semester I Tahun 2022.....	II-6
2.4. Hasil Uji Kualitas Air Sumur Pantau TPA Sampah Regional Payakumbuh ..	II-7
2.5. Hasil Analisa Uji Kualitas Air Permukaan TPA Sampah Regional Payakumbuh	II-8
3.1. Performance IPAL	III-9
3.2. Kendala dan Perbaikan yang telah dilakukan.....	III-10
3.3. Matriks Hasil Evaluasi Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup TPA Sampah Regional Payakumbuh	III-15

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1.1. Lokasi kegiatan TPA Sampah Regional Payakumbuh	I-2
1.2. Volume Sampah Kab/Kota	I-3
1.3. Penimbangan	I-4
1.4. Pembongkaran	I-4
1.5. Perataan.....	I-4
1.6. Pemadatan	I-5
1.7. Penimbunan	I-5
1.8. Kolam Pengumpul	I-6
1.9. Kolam An-Aerobic	I-6
1.10. Kolam Fakultatif.....	I-6
1.11. Kolam Maturasi	I-7
1.12. Kolam Sanitas/Filterisasi	I-7
1.13. Jalan Akses ke Lokasi TPA Sampah Regional Payakumbuh.....	I-7
1.14. Jalan Operasi ke Lokasi TPA Sampah Regional Payakumbuh.....	I-8
1.15. Bangunan Kantor TPA Sampah Regional Payakumbuh	I-8
1.16. Drainase TPA Sampah Regional Payakumbuh.....	I-8
1.17. Pagar Pembatas Kolam Lindi TPA Sampah Regional Payakumbuh..	I-9
1.18. Papan Nama TPA Sampah Regional Payakumbuh	I-9
1.19. Lapisan Dasar TPA	I-9
1.20. Saluran Pengumpul Limbah	I-9
1.21. Saluran Pipa Gas TPA Sampah Regional Payakumbuh	I-10
1.22. <i>Buffer Zone</i> di Area TPA Sampah Regional Payakumbuh	I-10
1.23. Sumur Pantau	I-11
1.24. Kendaraan Operasional	I-11
1.25. Genset	I-11
1.26. CCTV	I-11
1.27. APAR	I-12
1.28. Dump Truck	I-14

2.1. Pipa Saluran Gas Metan (CH ₄) di Lokasi TPA	II-4
2.2. Sampling Udara di Lokasi TPA	II-5
2.3. Sampling Udara dekat perumahan jalan masuk TPA	II-5
2.4. Pengambilan Sampel Air Limbah Inlet	II-5
2.5. Pengambilan Sampel Air Limbah Outlet	II-5
2.6. Kegiatan Sampling Kualitas Air Sumur Pantau	II-7
2.7. Kegiatan Sampling Air Permukaan	II-9
2.8. Kendaraan Pengangkut Sampah	II-9
2.9. Pencucian Truk Setelah pembongkaran Sampah	II-9
3.1. Grafik Kecenderungan Parameter Zat Padat Tersuspensi	III-1
3.2. Grafik Kecenderungan Parameter BOD	III-2
3.3. Grafik Kecenderungan Parameter COD	III-2
3.4. Grafik Kecenderungan Parameter Nitrogen Total	III-3
3.5. Grafik Kecenderungan Parameter Kadmium	III-3
3.6. Grafik Kecenderungan Parameter Merkuri	III-4
3.7. Grafik Kecenderungan pH	III-4



BAB I PENDAHULUAN

1.1. Identitas Pemrakarsa

Nama Instansi	: Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Barat
Alamat Lengkap	: Jalan Khatib Sulaiman No. 22 Padang Provinsi Sumatera Barat
Penanggung Jawab	: Ir. Vianti Zami, M.Si
Jabatan	: Kepala UPTD Persampahan
Nama Kegiatan	: Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Regional Payakumbuh
Telepon/Hp	: (0751) 7055231 – 448571 - 445154
Izin yang Terkait	: 1. Keputusan Sekretaris Daerah Kota Payakumbuh nomor : 660/18/KLH-2011 tanggal 3 Oktober 2011 tentang DELH TPA Sampah Regional Payakumbuh oleh Dinas Prasarana Jalan, Tata Ruang, dan Permukiman Pemerintahan Provinsi Sumatera Barat; 2. Keputusan Walikota Payakumbuh Nomor: 660.3/78/WK-PYK/2021 tanggal 19 Februari 2021 tentang Kelayakan Lingkungan Hidup Rencana Kegiatan pengembangan Tempat pemrosesan Akhir Sampah Regional Payakumbuh di Kelurahan Kapalo Koto Ampangan dan Kelurahan Padang Karambia Kecamatan Payakumbuh Selatan Kota Payakumbuh.

1.2. Lokasi Kegiatan

Secara administratif Tempat Pemrosesan Akhir Sampah Regional (TPASR) Payakumbuh berada pada 2 (dua) wilayah kelurahan, yaitu Kelurahan Padang Karambia dan Kelurahan Kapalo Koto, Kecamatan Payakumbuh Selatan Kota Payakumbuh dengan luas areal 13,7914 Ha. Lokasi TPA Sampah Regional Payakumbuh dapat dilihat pada Gambar 1.1 berbatasan dengan :

Sebelah Utara	: Ruang Terbuka Hijau (Kelurahan Padang Karambia)
Sebelah Timur	: Ruang Terbuka Hijau (Kelurahan Padang Karambia)
Sebelah Selatan	: Ruang Terbuka Hijau dan Peternakan (Kelurahan Kapalo Koto)
Sebelah Barat	: Ruang Terbuka Hijau (Kelurahan Kapalo Koto)

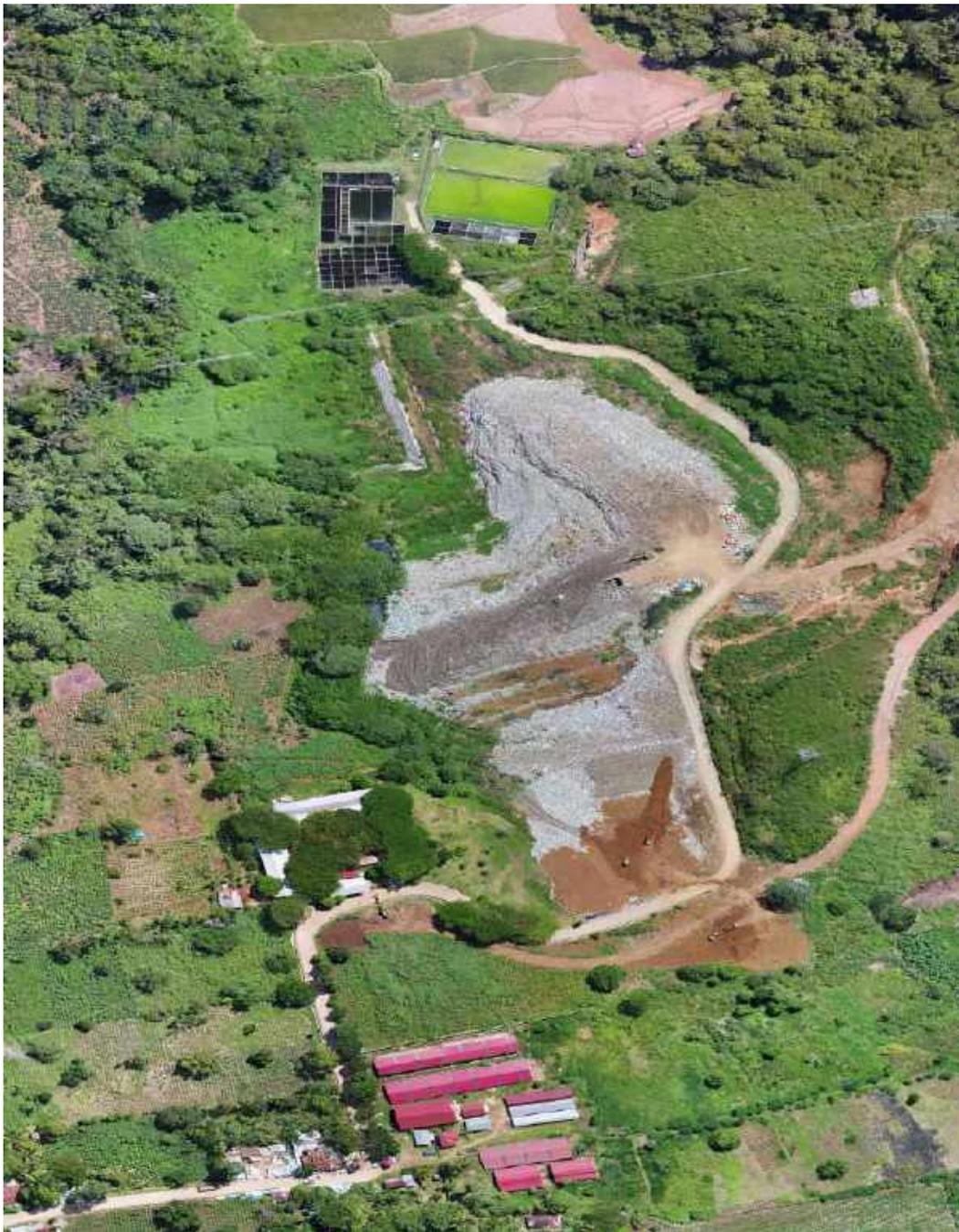
1.3. Deskripsi Kegiatan TPA Sampah Regional Payakumbuh

TPA Sampah Regional Payakumbuh beroperasi sejak tahun 2012 oleh Pemerintah Kota Payakumbuh dan sejak tahun 2013 s/d sekarang menjadi TPA Sampah Regional yang di

operasionalkan oleh Pemerintah Provinsi Sumatera Barat dengan kegiatan utamanya adalah penimbangan, pembongkaran, pemadatan, penimbunan sampah, pengolahan air lindi, pengelolaan gas, pengelolaan limpasan air hujan dan pemeliharaan ruang terbuka hijau.

Setiap harinya TPA Sampah Regional Payakumbuh menerima sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang berasal dari 4 (empat) Kabupaten/Kota, yaitu Kabupaten Agam, Kabupaten Lima Puluh Kota, Kota Bukittinggi dan Kota Payakumbuh.

Gambar 1.1 Lokasi TPA Sampah Regional Payakumbuh



Sumber : DLH-UPTD Persampahan, 2022

1.3.1. Volume Sampah

Volume sampah yang masuk ke TPA Sampah Regional Payakumbuh berasal dari 4 (empat) Kabupaten dan Kota. Berdasarkan rekapitulasi timbangan sampah dari bulan Januari - Juni 2022 dapat dilihat pada Tabel 1.1.

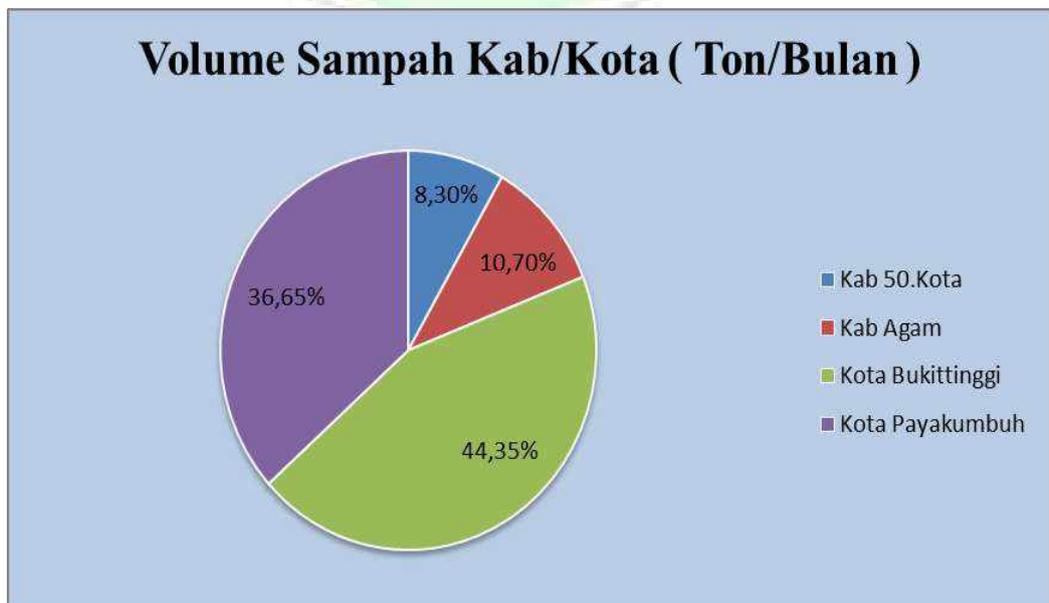
Tabel 1.1 Jumlah Sampah Masuk ke TPASR Payakumbuh Periode Januari-Juni 2022

Bulan	Sumber dan Jumlah Sampah (ton)				Jumlah (ton)	Rata-rata/Hari
	Kab. 50 Kota	Kab. Agam	Kota Bukittinggi	Kota Payakumbuh		
Januari	636	741	3.540	2.759	7.676	247,61
Februari	572	734	3.002	2.429	6.737	240,61
Maret	604	778	3.097	2.582	7.061	227,77
April	567	840	3.236	2.841	7.484	249,47
Mei	635	751	3.333	2.748	7.467	240,87
Juni	589	799	3.037	2.546	6.971	232,37
Total	3.603	4.643	19.245	15.905	43.396	239,78

Sumber : TPA Sampah Regional Payakumbuh, 2022

Dari Tabel 1.1 total sampah yang masuk ke TPA SR Payakumbuh selama semester I tahun 2022 adalah sebanyak 43.396 ton. Dari jumlah total tersebut yang paling banyak berasal dari Kota Bukittinggi, yakni 19.245 ton (44,35%). Dari Kota Payakumbuh yakni 15.905 ton (36,65%), dari Kabupaten Agam sebanyak 3.626 ton (10,70%), dan dari Kabupaten Limapuluh Kota sebanyak 3.603 ton (8,30%), dan. Dengan rata-rata timbulan jumlah sampah yang masuk ke TPA Sampah Regional Payakumbuh setiap harinya adalah 239,78 ton. Sebagaimana gambar 1.2 :

Gambar 1.2 Volume Sampah Kabupaten/Kota



Sumber: Tabel 1.1

1.3.2. Kegiatan Pemrosesan Sampah TPA

No	Kegiatan	Keterangan				
1.	<p>Penimbangan</p>  <p>Gambar. 1.3 Penimbangan</p>	<p>Semua kendaraan angkut sampah dari Kabupaten/Kota wajib melewati timbangan sampah ketika masuk dan keluar TPA Sampah Regional Payakumbuh. Penimbangan ketika masuk TPA Sampah Regional bertujuan untuk mengetahui berat sampah beserta kendaraannya, sedangkan penimbangan saat keluar TPA Sampah Regional untuk mengetahui berat bersih kendaraan ketika kosong. Selisih dari berat masuk dan keluar itulah yang menjadi volume sampah yang diangkut oleh kendaraan tersebut. Penimbangan dilakukan secara otomatis dan sekitar 50 truk yang masuk ke TPA Sampah Regional perharinya, dengan rincian dari Kota Payakumbuh 25 truk, Kota Bukittinggi 16 truk, Kabupaten Agam 3 truk, dan Kabupaten Limapuluh Kota 6 truk.</p>				
2.	<p>Pembongkaran</p>  <p>Gambar.1.4 Pembongkaran</p>	<p>Setelah masuk dari timbangan, kendaraan diarahkan oleh petugas <i>landfill</i> ke lokasi pembongkaran, dimana akan diinstruksikan untuk membuka penutup sampahnya di area sebelum pembongkaran dan Setelah itu kendaraan akan diarahkan menuju lokasi pencucian dan kembali dilakukan penimbangan untuk ditimbang berat bersih truk setelah sampah dibongkar.</p>				
3.	<p>Perataan dan Pemasatan</p>  <p>Gambar. 1.5. Perataan</p>	<p>Kegiatan perataan dan pemasatan sampah di lokasi TPA Sampah Regional Payakumbuh dilakukan setelah tumpukan sampah mencapai ketinggian tertentu. Secara teknis, kegiatan perataan dan pemasatan sampah yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:</p> <table border="1" data-bbox="868 1749 1315 2067"> <thead> <tr> <th data-bbox="868 1749 1066 1798">Perataan</th> <th data-bbox="1066 1749 1315 1798">Pemasatan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="868 1798 1066 2067">Perataan sampah dilakukan lapis demi lapis</td> <td data-bbox="1066 1798 1315 2067">Pemasatan sampah yang telah diratakan dilakukan dengan cara menggilas lapisan sampah sebanyak 3-5 kali menggunakan alat berat (<i>dozer</i>)</td> </tr> </tbody> </table>	Perataan	Pemasatan	Perataan sampah dilakukan lapis demi lapis	Pemasatan sampah yang telah diratakan dilakukan dengan cara menggilas lapisan sampah sebanyak 3-5 kali menggunakan alat berat (<i>dozer</i>)
Perataan	Pemasatan					
Perataan sampah dilakukan lapis demi lapis	Pemasatan sampah yang telah diratakan dilakukan dengan cara menggilas lapisan sampah sebanyak 3-5 kali menggunakan alat berat (<i>dozer</i>)					

	 <p style="text-align: center;">Gambar 1.6 Pemadatan</p>	<p>Setiap lapisan sampah diratakan hingga ketebalan berkisar 30-60 cm dengan cara mengatur ketinggian <i>blade</i> alat berat (Excavator)</p>	<p>Perataan dan pemadatan dilakukan hingga ketebalan 1 meter setiap sel sampah.</p>	
<p>4.</p>	<p>Penimbunan</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 1.7 Penimbunan</p>	<p>Penutupan dan pemadatan sel sampah ini dilakukan setiap hari kecuali hari hujan atau hujan pada malam sebelumnya sehingga penutupan dengan tanah tidak dilakukan. Tanah berasal dari areal dalam lokasi TPA Sampah Regional. Penutupan dengan menggunakan tanah bertujuan untuk menghindari munculnya vektor penyakit dan timbulnya bau.</p>		

1.3.3. Fasilitas Pengolahan Limbah

Air limbah atau air buangan yang merupakan sisa dari suatu proses, dimana untuk pengolahan sampah air limbahnya berupa lindi yang terbentuk dalam timbunan sampah yang melarutkan banyak sekali senyawa yang memiliki kandungan pencemar khususnya zat organik yang sangat tinggi. Limbah dari sampah ini sangat berpotensi menyebabkan pencemaran air baik air tanah maupun air permukaan sehingga perlu ditangani dengan baik.

Tempat pengumpulan air limbah dari pengolahan sampah ini berupa IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) yang terdiri dari beberapa kolam dengan ukuran yang berbeda-beda sesuai dengan fungsinya masing-masing. Perhitungan didasarkan pada debit lindi dan kemampuan unit pengolahan, dengan rincian kolam pada IPAL sebagai berikut:

No.	Kolam Penampung	Keterangan
1.	<p data-bbox="464 286 687 320"><i>Kolam Pengumpul</i></p>  <p data-bbox="384 703 769 736">Gambar 1.8 Kolam Pengumpul</p>	<p data-bbox="847 286 1412 528">Kolam pengumpul berfungsi mengumpulkan seluruh lindi dari saluran pengumpul pada sel sampah (<i>landfil</i>) yang selanjutnya dialirkan menuju kolam <i>an-aerobic</i>. Kolam pengumpul mempunyai ukuran lebar 5 x 5 m dan tinggi 0,5 m.</p>
2.	<p data-bbox="464 752 687 786"><i>Kolam An-Aerobic</i></p>  <p data-bbox="384 1196 769 1229">Gambar 1.9 Kolam An-Aerobic</p>	<p data-bbox="847 752 1412 1420">Unit proses anaerobic berfungsi untuk menguraikan kandungan bahan pencemar organik yang masih mengandung senyawa organik karbon, dimana BOD (<i>Biological Oxygen Demand</i>) dan COD (<i>Chemical Oxygen Demand</i>) yang relative tinggi yaitu diatas 1500 mg/lt, sehingga akan mengurangi kebutuhan oksigen (O₂) yang tinggi pada proses pengolahan selanjutnya. Desain teknis proses anaerobic di TPA Sampah Regional Payakumbuh berbentuk bak atau kolam penampung dengan dimensi lebar 32 x 21,5 m dan tinggi kolam 3,5 m. Kolam anaerobic dibagi dalam 4 sekat sehingga proses pengaliran zigzag (memperlama proses) sebelum dialirkan ke kolam fakultatif.</p>
3.	<p data-bbox="464 1429 687 1462"><i>Kolam Fakultatif</i></p>  <p data-bbox="384 1839 769 1872">Gambar. 1.10. Kolam Fakultatif</p>	<p data-bbox="847 1429 1412 2047">Limbah yang berasal dari unit kolam <i>an-aerobic</i> kemudian dialirkan menuju kolam fakultatif. Kolam fakultatif berfungsi menguraikan kandungan bahan pencemar organik yang masih mengandung senyawa organik karbon (BOD dan COD) yang relative tinggi yaitu 250-400 mg/liter. Organisme yang berperan adalah <i>algae</i> – ganggang. Presentase pemisahan BOD pada unit fakultatif pada umumnya antara 70%-80%. Effluent BOD diatas 100 mg/liter menunjukkan kondisi kolam bersifat aerobik. Pemisahan dan penguraian (pematangan)senyawa organik dan kandungan mikroorganisme patogen lebih lanjut terjadi pada unit maturasi. Desain teknis Kolam</p>

		<p>fakultatif berbentuk 3 kolam penampung yaitu kolam fakultatif 1 dengan dimensi 31 x 5 m dan tinggi 3,5 meter , kolam fakultatif 2 dengan dimensi 29 x 20 m dan tinggi 3,5 meter, kolam fakultatif 37 x 36 m dan tinggi 3,5 meter.</p>
4.	<p><i>Kolam Maturasi</i></p>  <p>Gambar 1.11 Kolam Maturasi</p>	<p>Unit proses maturasi berfungsi menguraikan lebih sempurna (pematangan) sisa kandungan bahan pencemar organik yang mengandung senyawa organik karbon (BOD dan COD) dari effluent unit fakultatif. Waktu detensi kolam maturasi antara 5-10 hari sehingga dapat memisahkan BOD antara 60-100 mg/lit menjadi di bawah 30 mg/lit. Desain teknis Kolam maturasi berupa bak penampung yang mempunyai dimensi 22 x 45 m dan tinggi 3,5 meter.</p>
5.	<p><i>Kolam Sanitasi/Filterisasi</i></p>  <p>Gambar 1.12 Kolam Sanitasi/Filterisasi</p>	<p>Kolam Sanitasi berisi media yang akan mendukung pertumbuhan tanaman air yang berfungsi untuk menyerap logam berat dan mengurangi kandungan BOD. Karena menggunakan tanaman air maka untuk pengolahan system ini bergantung pada reaksi mikrobiologi. Desain teknis Kolam Sanitasi/Filterisasi berupa bak penampung yang mempunyai dimensi 15 x 45 meter dan tinggi 3,5 meter.</p>

1.4 Fasilitas TPA

1.4.1 Fasilitas Umum

No.	Fasilitas	Keterangan
1.	<p>Jalan Masuk</p>  <p>Gambar 1.13 Jalan Akses ke Lokasi TPA Sampah Regional Payakumbuh</p>	<p>Jalan masuk atau jalan penghubung adalah jalan yang menghubungkan lokasi TPASR dengan jalan umum yang telah tersedia. Lokasi TPASR Payakumbuh hanya mempunyai 1 akses jalan masuk yaitu dari Jalan Khatib Sulaiman ke arah selatan melalui Jalan Mahoni melewati simpang "Kuburan Cino" dengan jarak ± 2 Km. Jalan masuk telah dibangun dengan lebar 6,0 m (dua arah) dengan konstruksi jalan beton bertulang dengan kondisi relative baik sehingga</p>

		memperlancar aktifitas truk sampah. Namun ada penyempitan jalan menuju TPASR menjadi 1 jalur (3 meter) dengan panjang ± 400 meter sehingga kadang-kadang menimbulkan crossing sesama truk sampah atau kendaraan lain.
2.	<p>Jalan Operasi</p>  <p>Gambar 1.14 Jalan Operasi ke Lokasi TPA Sampah Regional Payakumbuh</p>	Jalan operasi adalah sarana yang diperlukan oleh kendaraan pengangkut menuju titik pembongkaran sampah. Jalan operasi pada TPASR Payakumbuh adalah konstruksi beton bertulang.
3.	<p>Kantor</p>  <p>Gambar 1.15 Bangunan Kantor TPA Sampah Regional Payakumbuh</p>	Kantor jaga ini ditempati oleh penjaga dan operator dengan luas 36 m ² . Kantor ini dilengkapi dengan prasarana air bersih dan sarana pengolahan limbah sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga (<i>septic tank</i>). Kondisi saat ini, kantor jaga TPASR Payakumbuh masih berfungsi dengan baik untuk menjalankan aktifitas pengawasan sampah masuk.
4.	<p>Drainase</p>  <p>Gambar. 1.16 Drainase Jalan</p>	<p>1). Drainase TPA</p> <p>Drainase TPA berfungsi untuk mengendalikan limpasan air hujan dengan tujuan untuk memperkecil aliran yang masuk ke timbunan sampah. Semakin kecil rembesan air hujan yang masuk ke timbunan sampah maka semakin kecil pula debit lindi yang dihasilkan. Drainase ini dibangun di sekeliling blok atau zona penimbunan. Namun di TPASR Payakumbuh belum ada jenis drainase TPASR ini.</p> <p>2). Drainase Jalan</p> <p>Untuk pengelolaan dan penanganan aliran permukaan – limpasan air hujan dari permukaan jalan agar tidak memasuki sel sampah, maka di sebagian areal TPASR telah dibangun pula drainase terbuka atau tipe <i>open ditch</i>. Penempatan drainase yang dimaksud sesuai arah limpasan air hujan yang kemudian bersatu dengan</p>

		parit alam yang juga menjadi badan air penerima lindi yang berasal dari IPAL.
5.	<p>Pagar</p>  <p>Gambar 1.17 Pagar Pembatas Kolam Lindi</p>	<p>Pagar berfungsi untuk menjaga keamanan TPASR dapat berupa pagar hidup disekeliling TPASR sekaligus berfungsi sebagai zona penyangga dan dapat pula dilengkapi dengan pagar kawat atau lainnya.</p> <p>Kolam Lindi TPASR Payakumbuh sudah dilengkapi dengan pagar pengaman berupa kawat disekeliling kolam namun pada sisi sebelah utara hancur terkena longsor sampah pada tahun 2017. Sedangkan keliling TPASR Payakumbuh belum dilengkapi dengan pagar.</p>
6.	<p>Papan Nama</p>  <p>Gambar 1.18 Papan Nama</p>	<p>Papan nama TPA Sampah Regional Payakumbuh dipasang didepan gerbang masuk TPA</p>

1.4.2 Fasilitas Perlindungan Lingkungan

No.	Fasilitas	Keterangan
1.	<p>Lapisan Dasar TPA (Kedap Air)</p>  <p>Gambar 1.19. Lapisan Dasar TPA</p>	<p>Lapisan kedap air berfungsi untuk mencegah rembesan air lindi yang terbentuk di dasar TPASR kedalam lapisan tanah dibawahnya. Lapisan kedap air ini harus dibentuk diseluruh permukaan dalam TPASR baik dasar maupun dinding.</p>
2.	<p>Saluran Pengumpul Limbah</p> 	<p>Saluran pengumpul lindi terdiri dari saluran pengumpul sekunder dan primer. Saluran pengumpul lindi terdiri dari rangkaian pipa PVC. Lindi yang dihasilkan dari sampah ditangkap oleh pipa untuk selanjutnya menuju IPAL.</p>

	<p>Gambar 1.20. Saluran Pengumpul Limbah</p>	
<p>3. Saluran Pipa Gas</p>	 <p>Gambar 1.21 Saluran Pipa Gas</p>	<p>Gas yang terbentuk di TPASR umumnya berupa gas karbon karbondioksida (CO₂) dan metan dengan komposisi hampir sama, disamping gas lain yang sangat sedikit jumlahnya. Kedua gas tersebut memiliki potensi besar dalam proses pemanasan global terutama gas metan.</p> <p>Untuk itu TPASR Payakumbuh sudah dipasang pipa ventilasi agar gas gas dapat keluar dari timbunan sampah pada titik-titik tertentu. Pipa ventilasi berupa pipa PVC diameter 10 cm yang dilubangi pada dinding-dindingnya. Untuk menahan berdirinya pipa gas dan supaya tidak tersumbat sampah maka dibantu dengan drum yang diisi batu jagung.</p>
<p>4. Zona Penyangga</p>	 <p>Gambar 1.22. Zona Penyangga di Areal TPA Sampah Regional Payakumbuh</p>	<p>Zone penyangga berfungsi untuk mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan oleh kegiatan pembuangan akhir sampah terhadap lingkungan sekitarnya. Daerah penyangga ini dapat berupa jalur hijau atau pagar tanaman di sekeliling lokasi kegiatan</p> <p>TPA Sampah Regional Payakumbuh sudah dilengkapi dengan kawasan penyangga berupa ruang terbuka hijau (tanaman hidup dan perbukitan) yang melingkari lokasi TPA Sampah Regional Payakumbuh pada sebelah Timur, Barat, Utara dan Selatan. Selain kawasan hijau permanen berbentuk <i>buffer zone</i> itu, disediakan juga kawasan hijau temporer dengan tanaman jenis <i>Jatropha Curcas</i>/jarak pagar yaitu pada celah lokasi yang telah dicadangkan sebagai lahan untuk pengurangan. Berdasarkan hasil pemantauan di lapangan menunjukkan bahwa kawasan <i>buffer zone</i> di TPA Sampah Regional Payakumbuh berada 500 meter dari permukiman penduduk. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 19/PRT/M/2012 tentang Pedoman Penataan Ruang Kawasan Sekitar Tempat Pemrosesan Akhir Sampah menyatakan bahwa sub zona penyangga ditetapkan 500 meter dari TPA Sampah Regional dan sub zona budidaya terbatas ditetapkan dengan radius 500 meter dihitung dari batas terluar sub zona penyangga.</p>
<p>5. Sumur Uji (Sumur Pantau)</p>		<p>Sumur pantau atau sumur uji berfungsi untuk memantau kemungkinan terjadinya pencemaran lindi terhadap air tanah di sekitar TPA Sampah</p>

	 <p style="text-align: center;">Gambar 1.23. Sumur Pantau</p>	<p>Regional. Pada TPA Sampah Regional Payakumbuh terdapat 1 (satu) unit sumur pantau yang masih konstruksi tanah, ditujukan untuk dapat mengetahui kualitas air tanah di sekitar lokasi TPA Sampah Regional.</p>
--	---	--

1.4.3 Sarana Operasional dan Sarana Pendukung

No.	Sarana Operasional	Sarana Pendukung
<p>1. Alat Berat</p> <p>Jumlah kendaraan operasional TPA Sampah Regional Payakumbuh saat ini berjumlah sebanyak 8 unit, terdiri dari 3 unit dozer dan 3 unit excavator serta 2 unit kendaraan truk untuk pengangkutan tanah penutup.</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Excavator 313 D</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Excavator 320 D</p> </div>	<p>TPA Sampah Regional Payakumbuh sudah dilengkapi dengan sarana dan prasarana berupa genset, pemotong rumput, APAR, dan cctv.</p> <div style="text-align: center;">  <p>Gambar 1.25 Genset</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Gambar 1.26 CCTV</p> </div>



Bulldozer D85 E-SS



Bulldozer D5 K

Gambar 1.24 Kendaraan Operasional di TPA Sampah Regional Payakumbuh



Gambar 1.27 APAR

2. Kendaraan

TPA Sampah Regional Payakumbuh dilengkapi dengan 2 truk pengangkut tanah penimbun yang setiap hari mengambil dan memindahkan tanah penimbun ke lokasi landfill.



Gambar 1.28 Dump Truk

BAB II PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN

2.1 Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan TPA Sampah Regional Payakumbuh terutama difokuskan pada kegiatan yang memberikan dampak penting dan besar yang diakibatkan oleh operasional TPA. Isu pokok yang perlu dikelola adalah penurunan kualitas udara, penurunan kualitas air tanah dan air permukaan, estetika lingkungan, kesempatan kerja dan peluang berusaha, keresahan dan persepsi masyarakat, gangguan lalu lintas, kesehatan masyarakat, serta erosi.

2.1.1. Penurunan Kualitas Udara

Kualitas udara apabila terjadi penurunan bisa disebabkan oleh keluar masuknya kendaraan angkut sampah dan penimbunan sampah di landfill, sehingga dilakukan pengelolaan :

1. Menanam tumbuhan hijau dan pelindung di area TPA. Saat ini terdapat sekitar 200 batang tanaman pelindung yang ditanam tersebar di sekitar lokasi TPA serta tanaman penghijau disekitar kantor TPA;
2. Pemasangan pipa gas metan baru pada landfill yang sudah ditutup;
3. Mewajibkan kendaraan angkut sampah yang masuk ke TPA Sampah Regional Payakumbuh memakai penutup sampah dan jaringan agar sampah tidak tercecer;
4. Melakukan pencucian truk pengangkut sampah yang telah melakukan pembongkaran sampah di landfill.

2.1.2. Penurunan Kualitas Air Permukaan dan Air Tanah

Kualitas air permukaan dan air tanah dapat dipengaruhi oleh kegiatan rumah tangga dari limbah cair domestik kantor dan kegiatan pemrosesan sampah pada landfill. Untuk itu telah dilakukan pengelolaan dengan:

1. *Septic tank* untuk limbah dari WC;
2. Instalasi IPAL untuk pengolahan lindi;
3. Melakukan pemeriksaan fisik bangunan kolam lindi secara berkala;
4. Pembersihan/pengurusan kolam lindi secara berkala;
5. Sumur pantau untuk mengetahui pencemaran terhadap air tanah;
6. Melakukan pengambilan dan pemeriksaan sampel air lindi dan sumur pantau secara rutin setiap bulan dan air permukaan setiap semester.

2.1.3. Estetika Lingkungan

Kegiatan pengangkutan sampah dari sekitar 70 (tujuh puluh) kendaraan yang masuk ke TPA Sampah Regional Payakumbuh dapat memberikan dampak terhadap estetika lingkungan terutama disebabkan oleh kendaraan angkut sampah Kabupaten/Kota yang tidak ditutup oleh terpal dan terbuka. Kemudian estetika lingkungan terganggu apabila tidak dilakukan penataan dan penimbunan landfill secara rutin. Untuk itu kepada kendaraan angkut diwajibkan:

1. Menggunakan truk dengan bak tertutup agar sampah tidak tercecer di jalan;
2. Pengaturan jadwal pembongkaran sampah ke TPA Sampah Regional Payakumbuh;
3. Melakukan penataan dan penimbunan tanah secara rutin;
4. Membersihkan truk pengangkut sampah yang telah melakukan pembongkaran dengan cara pencucian.

2.1.4. Kesempatan Kerja Dan Peluang Berusaha

Kehadiran TPA Sampah Regional Payakumbuh memberikan dampak positif kepada masyarakat sekitar berupa kesempatan kerja dan usaha untuk penduduk setempat, dimana dengan adanya kegiatan operasional TPA Sampah Regional Payakumbuh ini tenaga kerja 100% merupakan penduduk setempat. Tenaga kerja ini berupa Tenaga Harian Lepas (THL) pada UPTD Persampahan Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Barat yang ditempatkan pada TPA Sampah Regional Payakumbuh. Disamping itu ekonomi masyarakat sekitar meningkat dengan cara mengumpulkan barang-barang bernilai ekonomi yang dapat dijual ke pengepul.

2.1.5. Keresahan dan Persepsi Masyarakat

Sumber dampak dari keresahan dan timbulnya persepsi masyarakat adalah terutama kekhawatiran penduduk sekitar dengan pencemaran air sungai, timbulnya bau dan longsor dari penumpukan sampah. Untuk itu telah dilakukan pengelolaan antara lain:

1. Rutin melakukan uji kualitas air lindi setiap 1 bulan sekali;
2. Rutin melakukan uji air sumur pantau setiap 1 bulan sekali;
3. Rutin melakukan uji air permukaan (badan air penerima) setiap 6 bulan sekali;
4. Rutin melakukan uji kualitas udara setiap 6 bulan sekali;
5. Rutin setiap hari melakukan pemantauan terhadap retakan timbunan sampah;
6. Rutin melakukan pengawasan terhadap jalannya operasional TPA;
7. Setiap kendaraan yang masuk menggunakan penutup;
8. Setiap kendaraan pengangkut sampah dibersihkan dulu sebelum keluar TPA.

2.1.6. Kesehatan Masyarakat

Gangguan kesehatan masyarakat yaitu gangguan penyakit yang terkait dengan menurunnya kualitas udara dan meningkatnya serangga dan rodent sebagai vektor penyakit seperti penyakit ISPA, iritasi mata, penyakit kulit, tipus, kolera, diare, dan DBD. Gangguan penyakit ini akan dialami oleh masyarakat dan karyawan pengelolaan sampah, untuk itu dilakukan pengelolaan seperti:

1. Penutupan sel sampah setiap hari;
2. Melakukan pemadatan sampah dilokasi timbunan secara berkala;
3. Mengadakan alat pelindung diri bagi pekerja di lokasi TPA Sampah Regional Payakumbuh ;
4. Setiap kendaraan yang masuk harus menggunakan penutup;
5. Dan setiap truk yang telah membongkar sampah dibersihkan terlebih dahulu.

2.1.7. Erosi

Timbulnya erosi menyebabkan timbulnya berupa kerusakan, keretakan, maupun perosokan badan jalan dan longsor. Untuk menghindari erosi dilakukan peliputan tanah (penanaman) dengan rumput-rumputan dan tanaman lain yang berfungsi sebagai tanaman pelindung agar tidak terjadi kikisan tanah serta menyediakan drainase di sisi kiri dan kanan jalan.

2.2. Pemantauan Lingkungan Hidup

2.2.1. Kualitas Udara

Tujuan rencana pemantauan lingkungan ini adalah untuk mengetahui kualitas udara ambien akibat operasional TPA Sampah Regional Payakumbuh. Periode pemantauan dilakukan selama tahap operasi setiap 6 (enam) bulan sekali. Metode analisis untuk kualitas udara dilakukan dengan cara sampling dan analisis laboratorium, pengukuran udara menggunakan air sampler ambient. Penurunan kualitas udara dipengaruhi oleh mobilisasi kendaraan sampah menuju TPA, mobilisasi tanah timbunan, bau (tumpukan sampah dan kotoran hewan ternak) dan asap alat berat.

Tabel 2.1 Lokasi Sampling, Metode Pengumpulan Data, Metode Analisis Data, dan Hasil Analisis

No	Uraian	Keterangan
1	2 Lokasi Titik Sampling	1. Sel Landfill TPA (dekat Tower PLN) Titik Koordinat : S:00°15'44.5" dan E:100°37'51.5" 2. Janan Masuk TPA dekat Perumahan Penduduk Titik Koordinat : S:00°15'22.9" dan E:100°37'28.6"
2	Metode Pengumpulan Data	Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan melakukan sampling di lapangan kemudian dilakukan analisis di laboratorium.
3	Metode Analisis Data	Analisis data di laboratorium dibandingkan dengan baku

		mutu peraturan pemerintah RI No. 41 tahun 1999
4	Hasil Analisis	Hasil uji kualitas udara TPA Sampah Regional Payakumbuh dilakukan pada 2 titik sampling, dapat dilihat pada Tabel 2.2

Tabel 2.2 Hasil Analisis Kualitas Udara Ambien TPA Sampah Regional Payakumbuh

No.	Parameter	Satuan	Titik Sampling I	Titik Sampling II	Baku Mutu
1	Hidrogen Sulfida (H ₂ S)	ppm	0,006	0,007	0,02
2	Amoniak (NH ₃)	ppm	0,0004	0,0003	2
3	Nitrogen Dioksida (NO ₂)	µg/Nm ³	19,5	20	400
4	Carbon Monoksida (CO)	µg/Nm ³	336	349	10.000
5	Sulfur Dioksida (SO ₂)	µg/Nm ³	4,87	11,2	150
6	Debu (TSP)	µg/Nm ³	23,2	21,7	230

Sumber: UPTD Laboratorium Kesehatan Provinsi Sumatera Barat, 2022

Berdasarkan hasil analisis kualitas udara ambien TPA Sampah Regional Payakumbuh didapatkan hasil bahwa semua parameter yang diukur berada dibawah baku mutu, berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 22 tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lampiran VII). Hal ini menandakan bahwa kualitas udara di sekitar lokasi sarana dan prasarana TPA Sampah Regional Payakumbuh masih layak terhadap lingkungan hidup.

Untuk pengelolaan udara telah dilakukan:

1. Alat berat yang digunakan telah dilengkapi knalpot memadai (standar);
2. Telah ada pipa penyaluran gas metan (CH₄) dari timbunan sel sampah;
3. Sudah dilakukan penutupan sampah.

Gambar 2.1. Pipa Saluran Gas Metan (CH₄) di Lokasi TPA



Gambar 2.2. Sampling udara dilokasi TPA



Gambar 2.3. Sampling udara dekat perumahan jalan masuk TPA



2.2.2. Kualitas Air Limbah, Air Tanah (Sumur Pantau) dan Air Permukaan (Badan Air)

a. Kualitas Air Limbah

Pengambilan sampel kualitas air Limbah dilakukan sekali sebulan. Pengambilan sampel dilakukan Inlet dan Outlet IPAL untuk mengetahui kualitas air Limbah. Lokasi pemantauan kualitas air limbah dilakukan pada *outlet*.

Dari hasil analisa 7 parameter yang diuji 5 parameter yaitu pH, TSS, BOD, Kadmium dan N Total berada dibawah baku mutu. Hal ini sesuai dengan yang ditetapkan oleh Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No.P.59/Menlhk/Setjen/ Kum.1/7/2016 tentang Kualitas Air Limbah untuk TPA. Parameter COD yang hampir tinggi setiap analisa dan BOD melebihi baku mutu 1 kali, hal ini perlu dilakukan pengurasan dan pembenahan pada IPAL>

Gambar 2.4 Pengambilan Sampel Air Limbah Inlet



Gambar 2.5 Pengambilan Sampel Air Limbah Outlet



Hasil uji kualitas air lindi dapat dilihat pada Tabel 2.3 berikut.

Tabel 2.3 Hasil Uji Kualitas Air Limbah di TPA Sampah Regional Payakumbuh Semester I Tahun 2022

Bulan	TSS			pH			BOD ₅			COD		
	Inlet	Outlet	Baku Mutu	Inlet	Outlet	Baku Mutu	Inlet	Outlet	Baku Mutu	Inlet	Outlet	Baku Mutu
Januari	30,9	8,7	100	7,5	7,9	6-9	253	81,6	150	1.126	434	300
Februari	18,3	3,85	100	7,38	7,75	6-9	240	147	150	1.029	453	300
Maret	24,8	23,2	100	8,55	8,84	6-9	307	164	150	1.005	517	300
April	38,2	28,2	100	7,71	8,13	6-9	292	205	150	958	635	300
Mei	36,2	9,13	100	8,18	8,02	6-9	211	40,1	150	845	463	300
Juni	33,2	26,1	100	8,22	7,84	6-9	122	74,2	150	731	405	300

Sumber : UPTD Laboratorium Lingkungan DLH Provinsi Sumatera Barat, 2022

Lanjutan Tabel 2.3

Bulan	N Total			Kadmium			Merkuri		
	Inlet	Outlet	Baku Mutu	Inlet	Outlet	Baku Mutu	Inlet	Outlet	Baku Mutu
Januari	134	20,5	60	<0,024	<0,024	0,1	<0,0006	<0,0006	0,005
Februari	96,2	38,1	60	<0,024	<0,024	0,1	0,002	<0,0006	0,005
Maret	133	51,1	60	0,042	0,013	0,1	0,0016	0,0006	0,005
April	145	44,3	60	<0,024	<0,024	0,1	0,0006	0,0006	0,005
Mei	29,8	26,6	60	<0,024	<0,024	0,1	0,0007	0,0009	0,005
Juni	25,2	3,90	60	<0,024	<0,024	0,1	<0,0006	<0,0006	0,005

Sumber: UPTD Laboratorium Kesehatan Provinsi Sumatera Barat, 2022

b. Kualitas Air Tanah (Sumur Pantau)

Pemantauan kualitas air tanah dilakukan pada sumur pantau yang berada di sekitar lokasi TPA Sampah Regional Payakumbuh. Telah dilakukan pengambilan sampel air sumur pantau setiap bulan dengan hasil pada Tabel 2.4. sebagai berikut.

Tabel 2.4 Hasil Uji Kualitas Air Sumur Pantau TPA Sampah Regional Payakumbuh

No	Parameter	Satuan	Hasil Analisis						Baku Mutu
			Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	
1	BOD ₅	mg/L	5,37	6,90	4,10	6,56	6,42	5,31	-
2	COD	mg/L	18,3	22,7	14,6	18,1	23,9	16,0	-
3	Zat Padat Tersuspensi (TSS)	mg/L	13,7	5,88	22,8	7,00	8,2	8,6	-
4	pH	-	6,78	6,67	7,36	6,78	6,88	7,64	6,5-8,5

Sumber : Laboratorium Lingkungan DLH Provinsi Sumatera Barat, 2022

No	Parameter	Satuan	Hasil Analisis						Baku Mutu
			Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	
1	Kadmium	mg/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,024	<0,024	<0,003	0,005
2	Merkuri	mg/L	<0,0006	<0,0006	<0,0004	<0,0006	0,0006	<0,0004	0,001
3	Nitrogen Total	mg/L	2,58	0,846	3,03	0,992	39,0	0,654	-

Sumber: UPTD Laboratorium Kesehatan Provinsi Sumatera Barat, 2022

Berdasarkan hasil analisis kualitas air sumur pantau pada Tabel 2.4 yang telah dibandingkan dengan Baku Mutu berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 32 Tahun 2017, maka dapat disimpulkan bahwa parameter air sumur pantau masih berada di bawah baku mutu, dan berarti air tersebut aman untuk lingkungan sekitar.

Gambar 2.6. Kegiatan Sampling Kualitas Air Sumur Pantau



c. Uji Kualitas Air Permukaan (Badan Air)

Pemantauan kualitas air permukaan (badan air) dilakukan pada sungai kecil yang menjadi aliran air dari outlet IPAL, sehingga perlu dilakukan analisa terhadap air sungai tersebut untuk mengetahui dampak dari air yang keluar outlet ke perairan sekitar. Untuk pengambilan sampel air permukaan dilakukan 1 kali enam bulan dengan hasil pada Tabel 2.5 sebagai berikut.

Tabel 2.5 Hasil Analisis Kualitas Air Permukaan TPA Sampah Regional Payakumbuh

No	Parameter	Satuan	Hasil Analisis	Baku Mutu
A	Fisika			
1	Bau	-	Sedikit Berbau	(-)
2	Jumlah zat padat terlarut (TDS)	mg/L	2.282	1.000
3	Suhu	°C	27,5	Dev 3
4	Warna	PtCa	826	50
B.	Kimia			
5	Klorida	mg/L	135	300
6	Sulfat	mg/L	11,6	300

Sumber: UPTD Laboratorium Lingkungan DLH Provinsi Sumatera Barat, 2022

No	Parameter	Satuan	Hasil Analisis	Baku Mutu
A	Fisika			
1	Kekeruhan	NTU	4,15	(-)
2	Rasa	-	Tidak Berasa	(-)
B.	Kimia			
1	Air Raksa	mg/L	0,0098	0,002
2	Aluminium	mg/L	0,020	(-)
3	Arsen	mg/L	<0,010	0,05
4	Barium	mg/L	<0,020	(-)
5	Besi	mg/L	4,28	(-)
6	Fenol	mg/L	0,046	0,005
7	Kadmium	mg/L	<0,003	0,01
8	Kesadahan (CaCO ₃)	mg/L	260	(-)
9	Kromium (valensi 6)	mg/L	<0,010	0,05
10	Mangan	mg/L	1,14	(-)
11	Natrium	mg/L	2,22	(-)
12	NO ₃ sebagai N	mg/L	4,50	10
13	NO ₂ sebagai N	mg/L	0,036	0,06
14	Argentum	mg/L	<0,020	(-)
15	Selenium	mg/L	<0,010	0,05
16	Seng	mg/L	<0,034	0,05
17	Sianida	mg/L	<0,020	0,02
18	Sulfida sebagai H ₂ S	mg/L	0,129	0,002
19	Tembaga	mg/L	<0,016	0,02
20	Timbal	mg/L	<0,002	0,03

Sumber: UPTD Laboratorium Kesehatan Provinsi Sumatera Barat, 2022

Berdasarkan hasil analisis kualitas air permukaan pada Tabel 2.5 yang telah dibandingkan dengan Baku Mutu berdasarkan Peraturan Gubernur Sumbar No. 5 Tahun 2008, maka dapat disimpulkan bahwa parameter air permukaan masih berada di bawah

baku mutu. Hal ini menandakan bahwa kualitas air masih baik dan tidak tercemar oleh kegiatan TPA.

Gambar 2.7 Kegiatan Sampling Air Permukaan



2.2.3. Estetika lingkungan

Estetika lingkungan dapat disebabkan oleh truk yang keluar masuk TPA Sampah Regional Payakumbuh, antara lain disebabkan oleh truk yang tidak menggunakan penutup sampah dan truk yang setelah pembongkaran tidak dibersihkan sehingga sampah berceceran dan menimbulkan di sepanjang jalan. Saat ini semua truk sampah sudah menggunakan penutup sampah, karena sebelumnya telah dilakukan peringatan kepada Kabupaten/Kota untuk selalu menggunakan penutup truk sampah dan juga setelah pembongkaran sampah dilakukan pembersihan/pencucian truk di lokasi TPA.

Gambar 2.8 Kendaraan Pengangkut Sampah



Gambar 2.9. Pencucian Truk setelah Pembongkaran Sampah



2.2.4. Sosial Ekonomi Dan Budaya

Dari pemantauan lingkungan yang telah dilakukan setiap bulan, dapat dilihat dampak sosial ekonomi dan budaya pada lingkungan sekitar, antara lain:

1. Sumber ekonomi bagi masyarakat sekitar untuk mengambil sampah yang berguna (memulung) di TPA Sampah Regional Payakumbuh sebanyak ± 30 orang;
2. Terciptanya peluang usaha bagi masyarakat untuk pemilahan sampah akan tetapi pemilahan sampah yang dilakukan oleh masyarakat langsung pada areal sel sampah atau setelah pembongkaran sampah dari truk sampah;
3. Kesempatan masyarakat sekitar untuk bekerja di TPA Sampah Regional payakumbuh sebagai Tenaga Harian Lepas di UPTD Persampahan Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Barat;
4. Telah melakukan pemberitahuan kepada masyarakat sekitar tentang upaya pengelolaan lingkungan dan tata cara pencegahan/penanggulangan dampak yang dilakukan dalam operasional.



BAB III EVALUASI

3.1. Evaluasi Kecenderungan

Evaluasi kecenderungan adalah evaluasi untuk melihat kecenderungan (*trend*) perubahan kualitas lingkungan dalam suatu rentang waktu tertentu. Dalam analisis kecenderungan ini dibutuhkan data hasil pemantauan dari waktu ke waktu (*time series*). Evaluasi ini diharapkan dapat memudahkan dalam mengidentifikasi masalah, sehingga perencanaan pengelolaan dalam upaya perbaikan secara berkelanjutan dapat dilakukan.

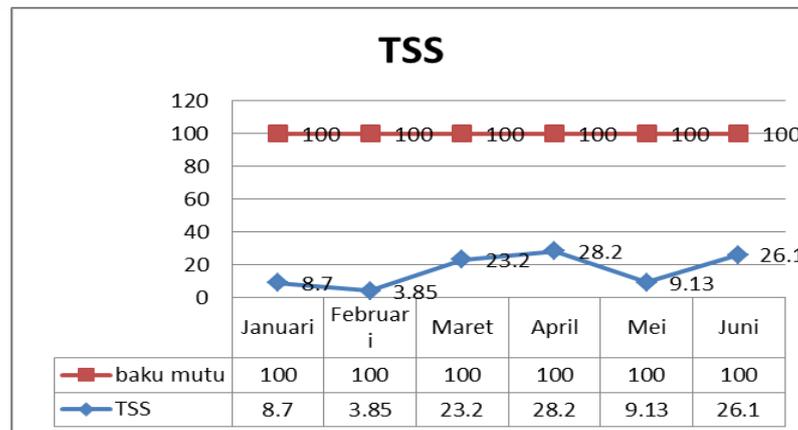
3.1.1. Kualitas Air Limbah (Outlet)

Penurunan kualitas air limbah pada bagian hilir lokasi TPA Sampah Regional Payakumbuh diindikasikan dengan nilai parameter fisika-kimia *outlet* limbah yang berasal dari IPAL dan harus berada dalam batas normal dari Baku Mutu yang ditetapkan. Dari hasil pemantauan yang telah dilakukan pada saat ini dan dibandingkan dengan pemantauan sebelumnya, terlihat adanya peningkatan dan penurunan pada beberapa parameter hasil pemantauan tetapi masih dalam batas normal. Dari hasil uji terhadap 7 parameter kunci kualitas air permukaan, yaitu TSS, BOD, COD, pH, Kadmium, Merkuri, dan N-Total dapat dilihat sebagai berikut:

a. Zat Padat Tersuspensi (TSS)

Dari hasil analisa didapatkan bahwa nilai parameter TSS pada Semester I tahun 2022 berada di bawah nilai baku mutu. Hal ini menandakan bahwa kandungan TSS dari air limbah masih dalam batas normal, sebagaimana yang terlihat pada grafik 3.1

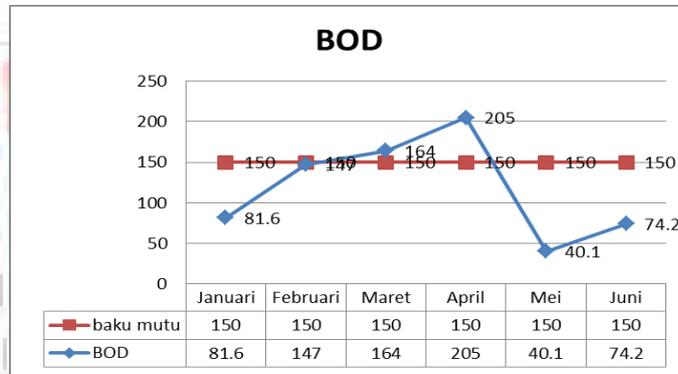
Gambar 3.1 Grafik Kecenderungan Parameter Zat Padat Tersuspensi (TSS)



b. Biochemical Oxygen Demand (BOD)

Dari hasil analisis laboratorium terhadap kandungan parameter *Biochemical Oxygen Demand* (BOD) dari air limbah TPA Sampah Regional Payakumbuh kondisi eksisting dari proses pengolahan di IPAL berada di bawah baku mutu dan masih dalam batas normal, hal ini menandakan kebutuhan oksigen oleh mikroorganisme (mikroba *aerob*) untuk menguraikan bahan organik menjadi Karbondioksida dalam air masih dalam kadar yang cukup, sehingga proses penguraian/dekomposisi sampah dapat berlangsung secara optimal. Namun bulan Maret dan April melebihi baku mutu hal ini disebabkan kondisi cuaca yang tidak stabil dan proses pada IPAL yang sudah tidak optimal.

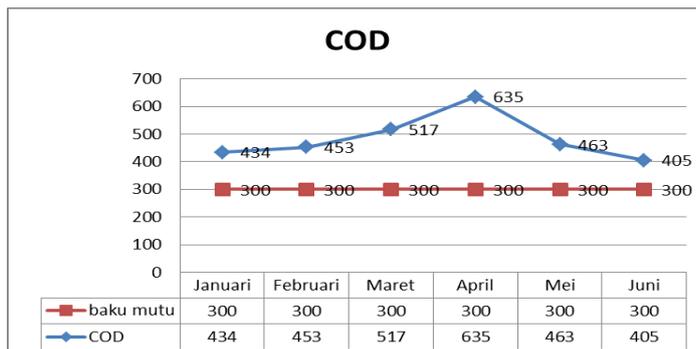
Gambar 3.2 Grafik Kecenderungan Parameter BOD



c. Chemical Oxygen Demand (COD)

Berdasarkan grafik memperlihatkan bahwa parameter *Chemical Oxygen Demand* (COD) dari air limbah TPA Sampah Regional Payakumbuh ini nilainya melebihi baku mutu, hal ini menandakan bahwa jumlah total oksigen yang dibutuhkan untuk mengoksidasi secara kimia bahan organik, baik yang bisa didegradasi secara biologis (*biodegradable*) maupun yang sukar didegradasi secara biologis (*non biodegradable*) untuk menjadi CO₂ dan H₂O sudah tidak mencukupi untuk proses dekomposisi bahan organik.

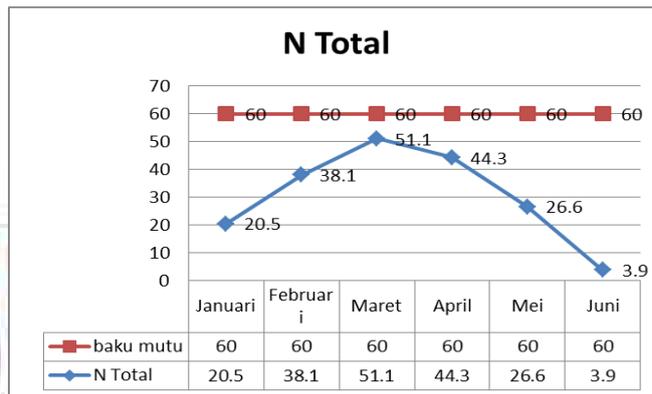
Gambar 3.3 Grafik Kecenderungan Parameter COD



d. N Total

Dari hasil analisa didapatkan bahwa nilai parameter N-Total pada Semester I tahun 2022 berada dibawah nilai baku mutu, hal ini menandakan bahwa kandungan Nitrogen Total disebabkan oleh hasil pemecahan nitrogen organik yang terdapat dalam tanah dan air serta berasal dari dekomposisi bahan organik (tumbuhan dan hewan yang telah mati) masih rendah, sebagaimana yang terlihat pada grafik 3.4

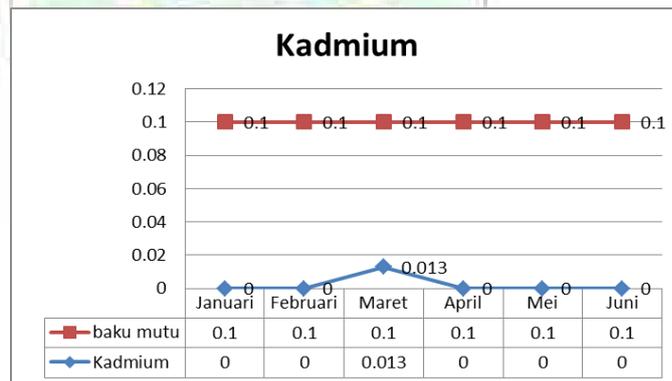
Gambar 3.4. Grafik Kecenderungan Parameter Nitrogen Total



e. Kadmium

Parameter Kadmium pada outlet limbah IPAL TPA Sampah Regional Payakumbuh sudah berada di bawah nilai baku mutu kadmium yaitu 0,1. Hal ini dapat dilihat pada gambar 3.5.

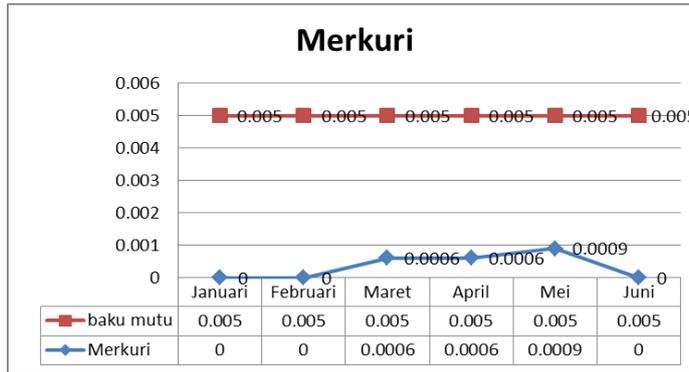
Gambar. 3.5 Grafik Kecenderungan Parameter Kadmium



f. Merkuri

Sebagaimana yang terlihat pada gambar 3.6 bahwa parameter merkuri pada outlet limbah IPAL TPA Sampah Regional Payakumbuh masih berada dibawah nilai ambang batas merkuri yaitu 0,005, sehingga tidak berbahaya bagi lingkungan sekitar.

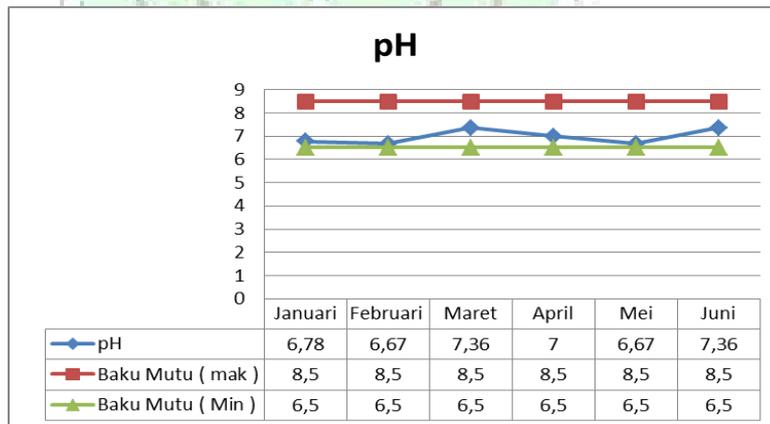
Gambar 3.6 Grafik Kecendrungan Parameter Merkuri



g. pH

Nilai baku mutu pH yaitu 6,0 - 9,0 berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI No.59 tahun 2016. Nilai parameter pH di outlet limbah IPAL TPA Sampah Regional Payakumbuh sudah berada pada range baku mutu, yaitu 6,0 - 9,0 sebagaimana yang terlihat pada gambar 3.7.

Gambar 3.7 Grafik Kecendrungan pH



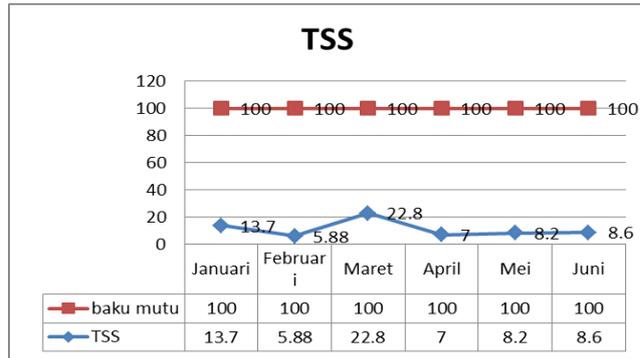
3.1.2 Evaluasi Kualitas Air Tanah (Sumur Pantau)

Hasil analisis kualitas air sumur pantau pada TPA Sampah Regional Payakumbuh masih berada dibawah baku mutu yang telah ditentukan berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No.32 Tahun 2017.

a. Zat Padat Tersuspensi (TSS)

Dari hasil analisa didapatkan bahwa nilai parameter TSS pada Semester I tahun 2022 berada di bawah nilai baku mutu. Hal ini menandakan bahwa kandungan TSS dari air sumur pantau masih dalam batas normal, dan tidak membahayakan pada lingkungan sekitar, sebagaimana yang terlihat pada grafik 3.1.

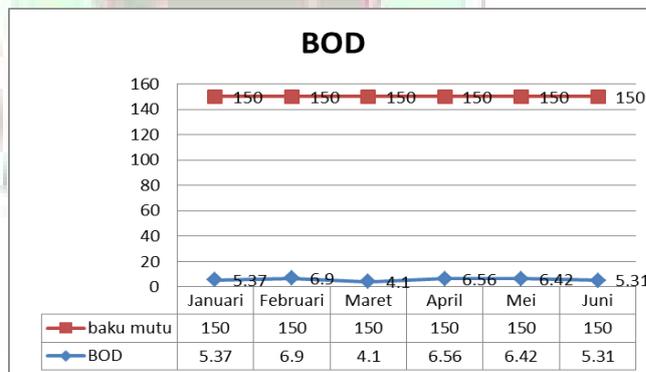
Gambar 3.1 Grafik Kecenderungan Parameter Zat Padat Tersuspensi



b. Biochemical Oxygen Demand (BOD)

Dari hasil analisis laboratorium terhadap kandungan parameter *Biochemical Oxygen Demand* (BOD) dari air sumur pantau TPA Regional Payakumbuh kondisi eksisting dari proses pengolahan air sumur pantau berada di bawah baku mutu dan masih dalam batas normal, hal ini menandakan kebutuhan oksigen oleh mikroorganisme (mikroba *aerob*) untuk menguraikan bahan organik menjadi karbondioksida dan air masih dalam kadar yang cukup, sehingga proses penguraian/dekomposisi sampah dapat berlangsung secara optimal.

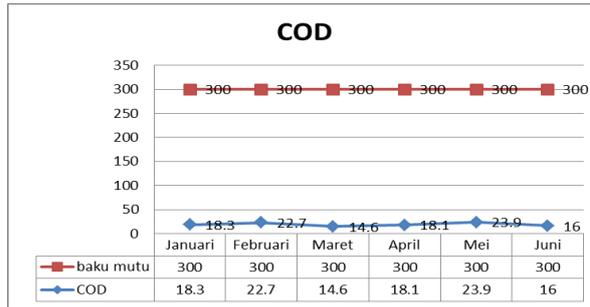
Gambar 3.2 Grafik Kecenderungan Parameter BOD



h. Chemical Oxygen Demand (COD)

Berdasarkan grafik terlihat bahwa kandungan parameter *Chemical Oxygen Demand* (COD) dari air sumur pantau TPA Sampah Regional Payakumbuh nilai COD ini masih berada di bawah batas normal untuk TPA (sumur pantau) yang diperbolehkan. Hal ini menandakan bahwa jumlah total oksigen yang dibutuhkan untuk mengoksidasi secara kimia bahan organik, baik yang bisa didegradasi secara biologis (*biodegradable*) maupun yang sukar didegradasi secara biologis (*non biodegradable*) untuk menjadi CO₂ dan H₂O sudah mencukupi untuk proses dekomposisi bahan organik.

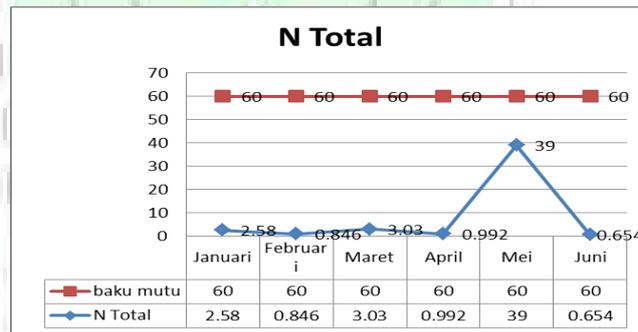
Gambar 3.3 Grafik Kecenderungan Parameter COD



i. N Total

Dari hasil analisa didapatkan bahwa nilai parameter N-Total pada Semester I tahun 2022 berada dibawah nilai baku mutu, yang menandakan bahwa kandungan Nitrogen Total disebabkan oleh hasil pemecahan nitrogen organik yang terdapat dalam tanah dan air serta berasal dari dekomposisi bahan organik (tumbuhan dan hewan yang telah mati) masih rendah, sebagaimana yang terlihat pada grafik 3.4

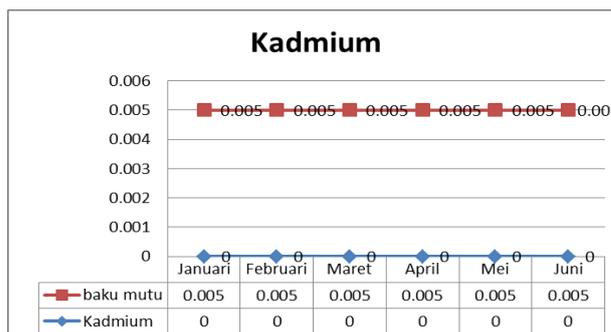
Gambar 3.4 Grafik Kecenderungan Parameter Nitrogen Total



j. Kadmium

Parameter Kadmium pada outlet air sumur pantau TPA Sampah Regional Payakumbuh sudah berada di bawah nilai baku mutu kadmium yaitu 0,0005, sehingga masih aman untuk lingkungan sekitar. Kondisi parameter Kadmium pada semester I tahun 2022 ini dapat dilihat pada gambar 3.5.

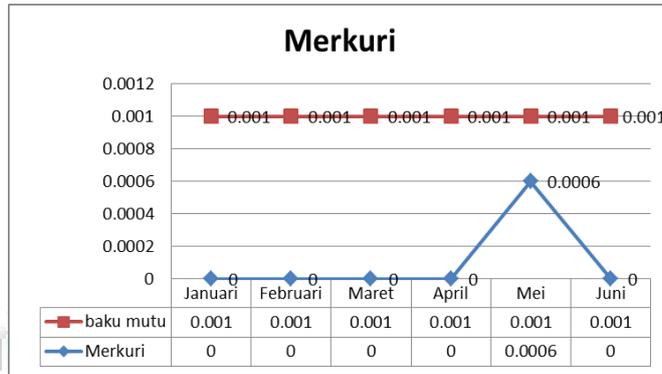
Gambar. 3.5 Grafik Kecendrungan Parameter Kadmium



k. Merkuri

Sebagaimana yang terlihat pada gambar 3.6 bahwa parameter merkuri pada air sumur pantau TPA Sampah Regional Payakumbuh sudah berada dibawah nilai ambang batas merkuri yaitu 0,001.

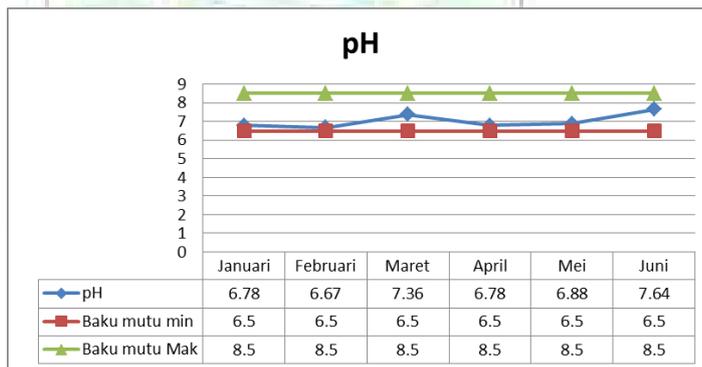
Gambar 3.6 Grafik Kecendrungan Parameter Merkuri



i. pH

Nilai baku mutu pH yaitu 6,5-8,5 berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI No.59 tahun 2016. Nilai parameter pH di air sumur pantau TPA Regional Payakumbuh sudah berada pada range baku mutu, yaitu 6,5-8,5 sebagaimana yang terlihat pada gambar 3.7.

Gambar 3.7 Grafik Kecendrungan pH



3.1.3 Evaluasi Kesempatan Kerja dan Peluang Berusaha

Berdasarkan observasi di lapangan dan wawancara terhadap kesempatan kerja dan peluang berusaha adalah terserapnya tenaga kerja lokal yakni masyarakat yang berada di Kelurahan Padang Karambia dan Kelurahan Kapalo Koto untuk kegiatan operasional TPA Sampah Regional Payakumbuh pada tahun 2022 sebanyak 100% dari total jumlah tenaga kerja. Selain penyerapan tenaga kerja, kegiatan operasional TPA Sampah Regional

Payakumbuh juga menciptakan peluang usaha bagi masyarakat untuk kegiatan pemilahan sampah, membuka warung dan masyarakat pengumpul hasil pemilahan sampah masyarakat.

3.2 Evaluasi Tingkat Kritis

Evaluasi tingkat kritis adalah evaluasi terhadap potensi resiko dimana suatu kondisi akan melebihi baku mutu atau standar lainnya, baik untuk periode waktu saat ini ataupun masa yang akan datang. Evaluasi ini dimaksudkan untuk melihat tingkat kekritisannya dari satu dampak hasil pemantauan sesaat maupun pemantauan dari waktu ke waktu (*time series*).

3.3 Evaluasi Penaatan

Evaluasi penataan adalah evaluasi tingkat kepatuhan dari pemrakarsa kegiatan untuk memenuhi berbagai ketentuan yang terdapat dalam izin lingkungan atau pelaksanaan dari ketentuan-ketentuan yang terdapat dalam dokumen DELH TPA Sampah Regional Payakumbuh.

3.4 Evaluasi Performance IPAL

Evaluasi Performance IPAL dapat dilihat dari hasil analisa inlet dan outlet IPAL, dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Performance IPAL} = \frac{\text{Inlet} - \text{Outlet}}{\text{Inlet}} \times 100 \%$$

Hasil dari Performance IPAL dapat dilihat dari tabel 3.1.



Tabel 3.1. Performance IPAL

Bulan	TSS			BOD			COD			N TOTAL		
	Inlet	Outlet	Efisiensi (%)	Inlet	Outlet	Efisiensi (%)	Inlet	Outlet	Efisiensi (%)	Inlet	Outlet	Efisiensi (%)
Januari	30,9	8,7	71,8	253	81,6	67,7	1.126	434	61,4	134	20,5	84,7
Februari	18,3	3,85	78,9	240	147	38,7	1.029	453	55,9	96,2	38,1	60,3
Maret	24,8	23,2	6,45	307	164	46,5	1.005	517	48,5	133	51,1	61,5
April	38,2	28,2	26,1	292	205	29,7	958	635	33,7	145	44,3	69,4
Mei	36,2	9,13	74,7	211	40,1	80,9	845	463	45,2	29,8	26,6	10,7
Juni	33,2	26,1	21,3	122	74,2	39,1	731	405	44,5	25,2	3,90	84,5
	Rata-rata Efisiensi TSS		46,54	Rata-rata Efisiensi BOD		50,43	Rata-rata Efisiensi COD		48,2	Rata-rata Efisiensi N Total		61,85

Bulan	Merkuri			pH			Kandium		
	Inlet	Outlet	Efisiensi (%)	Inlet	Outlet	Efisiensi (%)	Inlet	Outlet	Baku Mutu
Januari	<0,0006	<0,0006	-	7,5	7,9	-	1.126	<0,024	-
Februari	0,002	<0,0006	-	7,38	7,75	-	1.029	<0,024	-
Maret	0,0016	0,0006	62,5	8,55	8,84	-	1.005	<0,013	-
April	0,0006	0,0006	-	7,71	8,13	-	958	<0,024	-
Mei	0,0007	0,0009	-	8,18	8,02	-	<0,024	<0,024	-
Juni	<0,0006	<0,0006	-	8,22	7,84	-	<0,024	<0,024	-

3.5 Kendala yang ditemui dan Perbaikan yang telah dilakukan

Berdasarkan hasil pemantauan di lapangan ditemukan beberapa kendala dan masalah pada operasional TPA Sampah Regional Payakumbuh. Adapun kendala dan perbaikan yang telah dilakukan sebagaimana dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.2 Kendala dan Perbaikan yang telah dilakukan

Kendala yang ditemui	Perbaikan yang telah dilakukan
Kondisi IPAL yang tidak berjalan secara maksimal karena tingginya permukaan air lindi pada kolam-kolam IPAL	Melakukan pengurasan terhadap kolam-kolam IPAL sehingga sedimen yang ada bisa dikeluarkan
Munculnya keresahan dan persepsi negatif dari masyarakat yang memiliki sawah di sekitar TPA Sampah Regional Payakumbuh	Melaksanakan perbaikan kondisi lahan persawahan dengan metode <i>bioremediasi/fitoremediasi</i> agar kondisi tanah dapat kembali normal
Masyarakat melakukan pemilahan secara langsung pada areal sel sampah atau setelah pembongkaran sampah dari truk angkut sampah	Mengoperasikan mesin pemilahan sampah dengan melibatkan masyarakat pengumpul sampah sebagai pekerja
Sampah pada landfill sudah hampir penuh, sehingga perlu lokasi lain untuk landfill baru	Sudah ada perencanaan dan pembahasan dengan Kementerian PUPR dan KBupaten/Kota untuk rencana pembangunan landfill baru.

Selanjutnya dari hasil evaluasi didapatkanlah Matrik Hasil Evaluasi Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup TPA Sampah Regional Payakumbuh sebagaimana tabel 3.4

Tabel 3.3 Matriks Hasil Evaluasi Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup TPA Sampah Regional Payakumbuh

No	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator/ Parameter	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Evaluasi Pengelolaan Lingkungan Hidup
1.	Kualitas air permukaan dan air tanah	Kemungkinan resapan air lindi, gangguan operasional unit pengolahan air lindi, kebocoran pipa air lindi. Limbah cair domestik dari toilet akan menyebabkan penurunan kualitas air tanah	<ul style="list-style-type: none"> Parameter kualitas air tanah mengacu pada Permenkes No. 416/Menkes/PER/IX/1990 Parameter kualitas air permukaan mengacu pada PP No. 82/2001 kelas II Parameter kualitas air lindi mengacu pada standar 	<p>Program pengelolaan lingkungan yang perlu diterapkan untuk mencegah atau menanggulangi dampak yang akan terjadi melalui beberapa upaya, diantaranya:</p> <ol style="list-style-type: none"> Septik tank Pembuatan kolam lindi yang dilengkapi dengan pipa kedap air. Pengelolaan air lindi adalah kolam stabilisasi terdiri dari unit kolam an aerobic, bak pengering lumpur, kolam fakultatif dan kolam maturasi. Pemeliharaan instalasi pengolahan lindi. Pemeriksaan fisik bangunan apabila ada indikasi retak Pembersihan tanaman yang merambat di dinding kolam harus dicabut berikut akarnya. Unit pemantauan lindi untuk mengetahui kemungkinan adanya 	<p>Lokasi pengelolaan lingkungan hidup dilakukan pada:</p> <ul style="list-style-type: none"> Buangan/ Outlet limbah dari IPAL Sumur pantau di sekitar lokasi TPA 	<p>Pengelolaan yang telah dilakukan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Sudah disediakan septik tank untuk kantor jaga Sudah mengalirkan air lindi ke IPAL yang dilengkapi kolom pengolah air lindi Untuk pemeliharaan instalasi pengolahan lindi telah dilakukan, namun belum optimal, masih terdapat kerusakan/ambles pada batas antara kolom pengumpul dengan kolom anaerobik pada instalasi IPAL Sudah membangun sumur pantau sebanyak 2 unit untuk memantau kualitas air lindi, namun pada saat ini yang berfungsi hanya 1 unit, yaitu yang terdapat dekat dengan outlet IPAL .

No	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator/ Parameter	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Evaluasi Pengelolaan Lingkungan Hidup
			Ditjen Cipta Karya tahun 2006	pencemaran terhadap air tanah, maka dibuat sumur bor pantau hingga kedalaman mencapai lapisan ekuifer.		
2.	Estetika lingkungan:	Adanya ceceran sampah di jalan yang akan mengganggu estetika lingkungan sekitar	Tidak terjadi ceceran sampah di jalan, yang menyebabkan penurunan estetika lingkungan pada jaringan jalan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengangkutan sampah menggunakan truk tertutup untuk mencegah ceceran sampah 2. Pengaturan jadwal pengangkutan sampah ke TPA 	Sekitar Jalan Khatib Sulaiman dan Jalan -Mahoni	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sudah dilakukan penutupan dengan terpal pada waktu truk sampah mengangkut sampah terutama kendaraan sampah yang berasal dari Kabupaten Agam dan Kota Bukittinggi, namun masih ada truk sampah yang belum melakukan penutupan yakni yang berasal dari 50 Kota dan Payakumbuh 2. Jadwal sampah masuk ke TPA Sampah Regional Payakumbuh sudah terjadwal yang sudah diatur oleh pengelola, namun masih banyak kendaraan angkut sampah yang tidak patuh/taat pada jadwal yang telah ditetapkan
3.	Keresahan dan persepsi masyarakat : Terjadinya opini yang negatif terhadap operasional	Adanya kekhawatiran masyarakat sekitar terhadap pencemaran air/sungai, timbulnya bau dan longoran	Munculnya opini negatif masyarakat mengenai operasional TPA Munculnya	<p>Program pengelolaan lingkungan yang perlu diterapkan untuk mencegah atau menanggulangi dampak yang akan terjadi melalui pendekatan sosekbud diantaranya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan pengertian kepada masyarakat tentang upaya pengelolaan lingkungan dan tata cara pencegahan 	Wilayah dampak yang berdekatan dengan lokasi TPA, yaitu Kelurahan Kapalo Koto dan Padang Karambia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sudah melakukan sosialisasi pada masyarakat sekitar terkait upaya pengelolaan lingkungan dan tata cara pencegahan (penanggulangan) dampak yang dilakukan dalam operasional TPA 2. Belum membentuk lembaga musyawarah untuk pengelolaan TPA yang terdiri atas wakil masyarakat, pemerintah dan pemrakarsa proyek

No	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator/ Parameter	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Evaluasi Pengelolaan Lingkungan Hidup
	TPA	dari penumpukan sampah pada operasional TPA	tuntutan masyarakat terkait pencemaran sungai/air, timbulnya bau dan longsoran dari penumpukan sampah pada operasional TPA	(penanggulangan) dampak yang dilakukan dalam operasional TPA 2. Membentuk lembaga musyawarah yang terdiri atas wakil masyarakat, pemerintah dan pemrakarsa proyek		
4.	Perkembangan vektor penyakit	Kegiatan landfilling/pengisian, penimbunan serta operasional dari sarana penunjang TPA	Menurunnya populasi flora, fauna dan biota perairan serta meningkatnya fauna sebagai vektor penyakit	Melakukan operasi landfill/pemadatan sesuai dengan prosedur dan pengisian timbunan dilakukan secara teratur dan merata sesuai dengan system sanitary landfill yang diterapkan	- Lokasi sekitar TPA - Daerah permukiman dekat TPA	Sudah melakukan pemadatan dan penimbunan sel sampah (dengan tujuan agar daur hidup larva lalat atau serangga lainnya dapat diputus) secara periodik yakni setiap hari
5.	Terbukanya kesempatan kerja dan berusaha	Penerimaan tenaga Kerja dan operasioanal TPA	Jumlah dan proporsi tenaga kerja lokal yang dapat diserap	Program pengelolaan lingkungan yang perlu diterapkan untuk mencegah atau menanggulangi dampak yang akan terjadi melalui pendekatan sosial ekonomi,	Wilayah dampak yang berdekatan dengan lokasi	1. Dari segi seleksi penerimaan tenaga kerja di TPA sudah memberikan prioritas kepada tenaga kerja yang ada di kelurahan wilayah sekitar TPA 2. Tenaga kerja pada TPA Regional semuanya

No	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator/ Parameter	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Evaluasi Pengelolaan Lingkungan Hidup
			serta besaran upah yang diperoleh pekerja lokal	diantaranya: <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan proses penerimaan tenaga kerja secara adil dan transparan. 2. Memprioritaskan tenaga kerja lokal sesuai kualifikasi yang dibutuhkan. 3. Menjalin interaksi sosial yang harmonis dengan masyarakat sekitar. 	TPA, yaitu Kelurahan Kapalo Koto dan Padang Karambia	berasal dari penduduk lokal (Kelurahan Kepala Koto dan Padang Karambia) <ol style="list-style-type: none"> 3. Pemilahan sampah pada sel sampah dilakukan oleh masyarakat setempat.
6.	Gangguan lalu lintas dan kerusakan jalan: gangguan pada sistim transfortasi akibat mobilisasi kendaran menuju dan ke luar lokasi TPA	Kegiatan pengangkutan sampah ke TPA	Peningkatan volume lalu lintas yang terjadi	Program pengelolaan lingkungan yang perlu diterapkan untuk mencegah atau menanggulangi dampak yang akan terjadi melalui pendekatan sosial ekonomi, diantaranya: <ol style="list-style-type: none"> 1. Memisahkan pintu masuk dan pintu keluar, serta mengatur lalu lintas dengan system buka/tutup antar pintu gerbang, sehingga sirkulasi kendaraan yang keluar dapat diatur sesuai dengan kondisi lalu lintas Jalan Khatib Sulaiman 2. Menempatkan petugas yang mengatur kendaraan 	Sekitar Jalan Khatib Sulaiman dan Jalan Mahoni	<ol style="list-style-type: none"> 1. Belum melakukan pemisahan pada pintu masuk dan pintu keluar untuk proses keluar masuknya truk pengangkutan sampah 2. Sudah menempatkan petugas yang mengatur kendaraan keluar/masuk lokasi TPA 3. Belum ada pemasangan rambu-rambu lalu lintas di lokasi sekitar TPA, terutama pada persilangan jalan (<i>crossing</i>) jalan masuk TPA dan belum memasang rambu lalu lintas dilarang berhenti didepan pintu gerbang sampai radius 100 meter 4. Sudah memperbaiki dan meningkatkan kualitas jalan Mahoni sehingga arus lalu lintas truk pengangkut sampah menjadi lancar.

No	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator/ Parameter	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Evaluasi Pengelolaan Lingkungan Hidup
				keluar/masuk diruas Jalan Mahoni 3. Memasang rambu lalu lintas dilarang berhenti didepan pintu gerbang sampai radius 100 meter 4. Memperbaiki dan meningkatkan kualitas jalan Mahoni sehingga dapat dilalui kendaraan truk pengangkut sampah		
7.	Gangguan kesehatan masyarakat/penurunan status kesehatan masyarakat.	<ul style="list-style-type: none"> Operasional TPA Perubahan kualitas udara dan kebisingan akibat aktifitas operasional TPA dan lalu lintas kendaraan 	Tidak terjadinya peningkatan kejadian penyakit berbasis lingkungan dan tidak terjadinya perubahan pola penyakit. Masyarakat masih dapat memanfaatkan sumber daya air untuk kebutuhan sehari-hari dan	Kegiatan pengelolaan lingkungan yang perlu diterapkan untuk mencegah atau menanggulangi dampak yang akan terjadi melalui pendekatan teknologi, diantaranya: <ol style="list-style-type: none"> Penutupan sel sampah dilakukan tidak lebih dari 5 (lima) hari, agar daur larva atau serangga lain dapat diputus Melakukan pemadatan sampah dilokasi timbunan secara periodik setiap hari (pagi siang) agar perkembangbiakan lalat – serangga lainnya dapat dikendalikan Mengadakan alat pelindung diri bagi tenaga kerja di lokasi TPA 	Wilayah dampak yang berdekatan dengan lokasi TPA, yaitu Kelurahan Kapalo Koto dan Padang Karambia	<ol style="list-style-type: none"> Sudah melakukan penutupan sel sampah secara periodik, yakni setiap hari untuk memutus perkembangbiakan larva lalat dan serangga Sudah melakukan pemadatan pada sel sampah secara periodik setiap hari Sudah memberikan alat pelindung diri bagi petugas sampah di lokasi TPA Sudah melakukan kerjasama dengan pihak Puskesmas dalam pengecekan/pemeliharaan kesehatan secara berkala Sudah melakukan <i>fogging</i>/pengasapan untuk mengurangi bau yaitu dengan bahan minyak serih + solar setiap tiga hari Melakukan pemberian tambahan makanan sehat bagi petugas di TPA.

No	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator/ Parameter	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Evaluasi Pengelolaan Lingkungan Hidup
			kemudahan akses pelayanan kesehatan masyarakat sekitar lokasi TPA.	seperti sarung tangan karet panjang, sepatu karet, penutup mulut, agar terhindar dari infeksi penyakit menular 4. Melakukan kerjasama dengan pusat kesehatan masyarakat (Puskesmas) padang karambia atau pustu terdekat dalam hal pengobatan atau pemeliharaan secara berkala bagi tenaga kerja TPA 5. Melakukan <i>fogging</i> /pengasapan untuk mengurangi bau yaitu dengan bahan minyak sereh + solar setiap tiga hari 6. Tambahkan makanan sehat bagi petugas TPA Regional.		
8.	Erosi: Timbulnya erosi, penurunan kestabilan lahan yang menyebabkan timbulnya	Kegiatan mobilisasi truk dan alat berat menyebabkan vibrasi di sekitar lokasi tapak proyek. Hal ini dapat	Ada tidaknya RTH dan vegetasi penutup permukaan tanah serta pelumpuran, sedimentasi dan tingkat	Kegiatan pengelolaan lingkungan yang perlu diterapkan untuk mencegah atau menanggulangi dampak yang akan terjadi melalui pendekatan teknologi, diantaranya A. Untuk menekan laju erosi akibat pengupasan, pemotongan, perataan, dan pematangan tanah	Pada Ruang Terbuka Hijau (RTH), pada struktur dinding penahan tanah serta lokasi tanah sekitarnya	1. Sudah dilakukan penanaman jenis tanaman pelindung (akasia dan ketaping) di sekitar lokasi TPA 2. Pelaksanaan pekerjaan tanah sudah dilakukan pada musim kemarau dan dilakukan secara bertahap 3. Pembuatan drainase di kiri-kanan jalan masuk TPA pada saat ini belum dilakukan 4. Sudah dibangun kolam penangkap lumpur (<i>sediment trap</i>) saat ini tidak berfungsi lagi,

No	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator/ Parameter	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Evaluasi Pengelolaan Lingkungan Hidup
	kerusakan, keretakan, maupun perosokan badan jalan dan longsor-an-longsor-an	menyebabkan peningkatan beban dinamis pada tanah/lereng, sehingga menimbulkan longsor dan bahu jalan terban	kekeruhan air pada saluran drainase dan badan perairan parit alam. Disamping itu juga kondisi dinding penahan tanah, struktur tanah di sekitarnya	<p>pada tahap konstruksi maka akan dilakukan hal-hal sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peliputan tanah(penanaman) segera dengan rumput-rumputan dan tanaman lain yang berfungsi sebagai tanaman pelindung agar tidak terjadi kikisan tanah 2. Pelaksanaan pekerjaan tanah dilakukan pada musim kemarau dan dilakukan secara bertahap 3. Disebelah kiri kanan badan jalan agar disiapkan system drainase yang juga berfungsi untuk meresapkan air kedalam tanah 4. Pembuatan kolam penangkap lumpur (<i>sediment trap</i>) agar tidak terjadi pelumpuran atau sedimentasi kebagian hilirnya dimana pemeliharaannya dilakukan dengan cara mengangkat sedimen yang terjebak pada setiap periode waktu tertentu <p>B. Untuk meningkatkan kestabilan</p>		<p>akibat bencana longsor pada tahun 2017</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Belum dilakukan <i>fogging</i>/pengasapan untuk mengurangi bau di sekitar lokasi TPA 6. Belum dilaksanakan pembuatan dinding penahan tanah (<i>retaining wall</i>) dan atau kawat beronjong untuk meningkatkan kestabilan tanah

No	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator/ Parameter	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Evaluasi Pengelolaan Lingkungan Hidup
				tanah pada lokasi tanah yang labil maka perlu menempatkan dinding penahan tanah (DPT) atau <i>retaining wall</i> dan/atau bronjong kawat terutama pada lokasi tanah yang curam, labil, dan dikhawatirkan dapat terjadi longsoran, yakni seperti di bagian tengah lokasi tapak proyek.		



BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Dari hasil pengelolaan dan pemantauan yang telah dilaksanakan, dapat diambil beberapa kesimpulan terkait dengan kesesuaian pelaksanaan pengelolaan lingkungan yang telah dilakukan oleh pemrakarsa TPA Sampah Regional Payakumbuh dengan tolak ukur parameter dan saran pengelolaan yang dimuat dalam dokumen RKL-RPL DELH TPA Sampah Regional Payakumbuh, yakni :

1. TPA Sampah Regional Payakumbuh telah melakukan pengelolaan dan pemantauan terhadap air limbah (Inlet dan outlet IPAL) dan kualitas air tanah (sumur pantau) setiap bulan serta kualitas air permukaan (badan air) dan kualitas udara satu kali enam bulan;
2. Dari hasil analisis air limbah yang diambil pada outlet IPAL, dari 7 parameter yang dianalisa ada 5 parameter berada dibawah baku mutu yaitu: TSS, N Total, Kadmiun, pH dan Merkuri, namun ada 2 parameter berada diatas baku mutu yaitu parameter BOD pada bulan Maret dan April 2022 serta parameter COD pada bulan Januari s/d Juni 2022;
3. Pemantauan terhadap kualitas air tanah (sumur pantau) yang berada dekat dengan outlet IPAL, menunjukkan bahwa kualitas air tanah masih memenuhi dan berada dibawah baku mutu, berarti masih aman untuk lingkungan sekitar kegiatan;
4. Pemantauan terhadap kualitas air permukaan (badan air) sungai kecil yang menjadi badan air penerima outlet air limbah, menunjukkan bahwa kualitas air permukaan masih memenuhi dan dibawah baku mutu, menunjukkan bahwa aktifitas kegiatan tidak mencemari lingkungan sekitar TPA Sampah Regional Payakumbuh;
5. Pemantauan terhadap kualitas udara menunjukkan bahwa kualitas udara disekitar lokasi TPA Sampah Regional Payakumbuh masih memenuhi baku mutu.

4.2. Saran

Guna menjaga kondisi lingkungan agar tetap baik dan juga untuk mencegah penurunan kualitas lingkungan maka disarankan agar dapat melakukan beberapa hal berikut:

1. Melakukan maintenance terhadap IPAL dikarenakan adanya beberapa parameter uji yang berada diatas baku;

2. Menganggarkan biaya untuk melakukan maintenance IPAL, sehingga proses IPAL berjalan maksimal;
3. Memasang *Flow Meter* pada saluran inlet dan outlet IPAL untuk mengontrol debit limbah cair yang masuk dan keluar IPAL;
4. Mengoperasikan mesin pemilahan dengan melibatkan masyarakat pengumpul sampah sebagai pekerja;
5. Melakukan proses pemadatan dan penutupan sel sampah secara berkala sesuai dengan standar operasional prosedur yang telah ditetapkan;
6. Mengingat daya tampung *landfill* TPA Sampah Regional Payakumbuh sudah tidak memadai lagi (sudah penuh) perlu dicarikan lokasi baru untuk membangun *landfill* yang baru di dalam lahan TPA Sampah Regional Payakumbuh.



DAFTAR PUSTAKA

Menteri Negara Lingkungan Hidup. 2014. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 05 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah.

Menteri Negara Lingkungan Hidup. 2012. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup.

Menteri Negara Lingkungan Hidup. 1990. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 416/MENKES/PER/IX/1990 tentang Syarat - Syarat dan Pengawasan Kualitas Air.

Pemerintah Republik Indonesia. 2001. Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.

Menteri Pekerjaan Umum. 2013. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum RI No. 3 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persmpahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Rumah Tangga.

Pemerintah Republik Indonesia. 2021. Peraturan Pamarintah No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Menteri Negara Lingkungan Hidup. 2005. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 45 Tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL).

DED TPA Sampah Regional Payakumbuh, 2015 Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup TPA Sampah Regional Payakumbuh 2011.

Addendum RKL/RPL TPA Sampah Regional Payakumbuh Tahun 2021.