

SKRIPSI

**KAJIAN REHABILITASI TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) SUNGAI DUA
KABUPATEN TANAH BUMBU**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana S1 pada
Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Lambung
Mangkurat

Dibuat:

Gusti Dani Irfansyah

NIM. 2110815210022

Pembimbing:

Dr. Rizqi Puteri Mahyudin, S.Si., M.S.

NIP. 19870828 201212 2 001



**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK LINGKUNGAN

KAJIAN REHABILITASI TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) SUNGAI DUA
KABUPATEN TANAH BUMBU

OLEH:

Gusti Dani Irfansyah (2110815210022)

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji pada hari ~~Jumat~~ tanggal ~~12. 12. 2025~~ dan dinyatakan

LULUS

Komite Penguji:

Ketua : Gusti Ihda Mazaya, S.T., M.T.
NIP. 199210 05202203 2 013

Anggota : Muhammad Husin, S.T M.S
NIP. 196605 29199903 1 001

Pembimbing : Dr. Rizqi Puteri Mahyudin, S.Si., M.S
NIP. 198708 28201212 2 001


.....

.....

.....

Banjarbaru,~~12. 2. 2025~~ DEC. 2025
diketahui dan disahkan oleh:

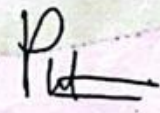
Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM,

Koordinator Program Studi
S-1 Teknik Lingkungan,



Dr. H. Mahmud, S.T., M.T.
NIP. 197401 07199802 1 001

Dr. Rizqi Puteri Mahyudin, S.Si, M.S.
NIP 198708 28201212 2 001



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apa pun, baik di Universitas Lambung Mangkurat ataupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini adalah merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri dengan arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama penulis dan dicantumkan dalam daftar rujukan.
4. Program *Software* yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, bukan tanggung jawab Universitas Lambung Mangkurat (apabila menggunakan *software* khusus).
5. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Banjarbaru, Desember 2025

Yang membuat pernyataan



Gusti Dani Irfansyah

NIM. 2110815210022

ABSTRAK

Permasalahan pengelolaan sampah di Kabupaten Tanah Bumbu terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk, aktivitas ekonomi, dan perluasan wilayah layanan persampahan. TPA Sungai Dua yang beroperasi sejak tahun 2012 kini mengalami keterbatasan kapasitas dan memerlukan upaya rehabilitasi agar dapat berfungsi secara optimal hingga tahun rencana 2034. Penelitian ini bertujuan untuk merancang rehabilitasi TPA Sungai Dua melalui analisis timbulan dan komposisi sampah, proyeksi penduduk, perhitungan kebutuhan lahan *landfill*, serta penerapan konsep *landfill mining* dan pembangunan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST). Metode Penelitian mencakup pengumpulan data primer melalui pengukuran timbulan dan komposisi sampah selama delapan hari berturut-turut berdasarkan SNI 19-3964-1994, serta data sekunder dari BPS dan Dinas Lingkungan Hidup. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata timbulan sampah di Kabupaten Tanah Bumbu mencapai 0,50 kg/orang/hari atau 1,52 liter/orang/hari, dengan komposisi terbesar berasal dari sampah organik sebesar 42,08%. Kapasitas *landfill* eksisting diperkirakan hanya mampu menampung sampah hingga tahun 2026 apabila tidak dilakukan upaya reduksi. Namun, dengan penerapan *landfill mining* dan pembangunan TPST, umur layanan TPA dapat diperpanjang hingga tahun 2034 dengan sisa kapasitas sebesar 65.426,95 m³. Rencana rehabilitasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan sampah, memperpanjang umur layanan TPA, serta mendukung upaya pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan di Kabupaten Tanah Bumbu.

Kata kunci: Tempat Pemrosesan Akhir, Rehabilitasi, Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu

ABSTRACT

The waste management problem in Tanah Bumbu Regency continues to increase due to population growth, economic activities, and the expansion of waste service areas. The Sungai Dua Landfill, which has been operating since 2012, is currently facing capacity limitations and requires rehabilitation to function optimally until the planning horizon of 2034. This study aims to design the rehabilitation of the Sungai Dua Landfill through waste generation and composition analysis, population projection, landfill area requirement calculation, and the application of landfill mining and the development of an Integrated Waste Processing Facility (TPST). The planning study method includes the collection of primary data through eight consecutive days of waste generation and composition measurement based on SNI 19-3964-1994, along with secondary data from the Central Bureau of Statistics (BPS) and the Environmental Agency. The analysis results show that the average waste generation in Tanah Bumbu Regency is 0.50 kg/person/day and 1.52 liters/person/day, with the largest composition being organic waste (42.08%). The existing landfill capacity is projected to accommodate waste only until 2026 without reduction efforts. However, with the implementation of landfill mining and TPST development, the landfill can operate until 2034 with a remaining capacity of approximately 65,426.95 m³. This rehabilitation plan is expected to improve waste management efficiency, extend landfill service life, and support sustainable environmental management in Tanah Bumbu Regency.

Keywords: Final Processing Site, Rehabilitation, Integrated Waste Processing Facility

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, anugerah, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Kajian Rehabilitasi Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sungai Dua Kabupaten Tanah Bumbu”, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S-1) Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Lambung Mangkurat. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, anugerah dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua penulis yaitu Bapak Gusti Muhammad Firdaus dan Ibu Rusnani dan yang telah memberikan kasih sayang, doa, dukungan, serta pengorbanan tanpa henti sejak awal hingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan ini. Segala nasihat, perhatian, dan ketulusan yang selalu diberikan telah menjadi sumber kekuatan, semangat, serta motivasi terbesar dalam setiap langkah penulis. Karya sederhana ini penulis dedikasikan sebagai wujud cinta dan bakti, semoga dapat menjadi kebanggaan bagi orang tua sebagaimana penulis selalu berbahagia memiliki mereka yang begitu luar biasa.
3. Ibu Dr. Rizqi Puteri Mahyudin, S.Si, M.S selaku dosen pembimbing yang sangat baik, selalu meluangkan waktu, memberikan saran dan masukan

yang membangun sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan segala halangan dan rintangan selama penyusunan.

4. Ibu Gusti Ihda Mazaya, S.T., M.T. dan Bapak Muhammad Husin, S.T., M.S. selaku dosen penguji yang selalu memberikan saran dan masukan yang membangun dan sehingga tidak menyulitkan penulis dalam menyempurnakan Skripsi ini.
5. Bapak Dr. Ir. Mahmud, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing akademik yang selalu mengarahkan penulis, meluangkan waktu, memberikan saran dan masukan yang membangun untuk akademik penulis selama berkuliah di Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
6. Dosen dan staff admin Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat terutama Bapak Denyar Irwan, S.P., yang turut membantu penulis yang sering lalai dan lupa dalam mengurus administrasi skripsi.
7. Jajaran Staff Fungsional PT. SKK Enviropasnetama yang sering kali datang ke rumah bersusah payah mengurus berbagai macam pekerjaan semasa kuliah dari pagi hingga larut malam.
8. Tony (*Felis catus*) selaku Penanggung Jawab Operasional dan Keuangan PT. SKK Enviropasnetama yang selalu mengingatkan penulis untuk bersabar dan tabah akan segala ujian yang dihadapi di dunia ini.
9. Teman seangkatan (Agrapana21) yang telah memberi bantuan dan dukungan dari saat menjadi mahasiswa baru hingga sampai ke masa penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik, saran, bimbingan, dan nasihat yang membangun sehingga dapat menyempurnakan tulisan ini.

Banjarbaru, Desember 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gusti Dani Irfansyah', with a stylized flourish at the end.

Gusti Dani Irfansyah

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Gambaran Umum Wilayah Penelitian.....	7
2.1.1 Geografi.....	7
2.1.2 Topografi.....	9
2.1.3 Kawasan Perkotaan Kabupaten Tanah Bumbu	10
2.2 Tinjauan Pustaka.....	12
2.2.1 Pengertian Sampah.....	12

2.2.2	Pengelolaan Sampah	13
2.2.3	Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)	14
2.2.4	Metode Pembuangan Akhir Sampah	15
2.2.5	Rehabilitasi TPA	16
2.2.6	Landfill Mining.....	17
2.2.7	Timbulan dan Komposisi Sampah.....	19
2.2.8	Pengolahan Sampah Anorganik	20
2.2.9	Refuse Derived Fuel (RDF)	22
2.2.10	Pengolahan Sampah Organik.....	22
2.2.11	Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST).....	23
2.3	Studi Pustaka	25
III.	METODE PENELITIAN	28
3.1	Rancangan Penelitian	28
3.2	Kerangka Penelitian	29
3.3	Lokasi Penelitian	30
3.4	Peralatan Penelitian	30
3.5	Teknik Pengumpulan Data	31
3.5.1	Data Primer	31
3.5.2	Data Sekunder.....	31
3.6	Pengolahan dan Analisis Data.....	32
3.6.1	Perhitungan Proyeksi Penduduk.....	32
3.6.2	Perhitungan Timbulan dan Komposisi Sampah.....	35

3.6.3 Metode Perhitungan Kebutuhan Lahan.....	37
3.6.4 Metode Perencanaan TPST	38
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Profil TPA Sungai Dua.....	40
4.2 Proyeksi Pertumbuhan Penduduk.....	41
4.3 Timbulan Sampah Masuk ke TPA Sungai Dua	43
4.4 Proyeksi Timbulan Sampah.....	46
4.5 Komposisi Sampah TPA Sungai Dua.....	49
4.6 Perhitungan Daya Tampung dan Sisa Umur Layanan TPA.....	50
4.6.1 Perhitungan Daya Tampung Eksisting dan Total Sampah Terlayani .	50
4.6.2 Perhitungan Kebutuhan Lahan dan Sisa Umur TPA	52
4.7 Evaluasi Sarana Prasarana Daur Ulang Sampah TPA	54
4.7.1 Potensi Reduksi Sampah TPA Sungai Dua.....	54
4.7.2 Kajian Perencanaan Landfill Mining.....	57
4.8 Kajian Perencanaan Landfill.....	64
4.8.1 Perencanaan Zona Landfill	64
4.8.2 Lapisan Dasar TPA.....	67
4.8.3 Kebutuhan Tanah Penutup	71
4.8.4 Saluran Drainase.....	73
4.8.5 Pipa Pengumpul Lindi.....	74
4.8.6 Instalasi Pengolahan Air Lindi (IPAL)	75
4.8.7 Pengendalian Gas	76

4.8.8 Zona Penyangga	77
4.9 Kajian Perencanaan TPS Terpadu	80
4.9.1 Komposisi Sampah untuk Kapasitas Desain.....	80
4.9.2 Penentuan Lokasi TPST	81
4.9.3 Alur Pengelolaan Sampah TPST	82
4.9.4 Kebutuhan Lahan Area Penerimaan	83
4.9.5 Ruang Pemilahan Sampah	83
4.9.6 Ruang Anorganik	85
4.9.7 Ruang Organik	89
4.9.8 Gudang Penyimpanan	94
4.9.9 Rekapitulasi Kebutuhan Lahan TPST	95
4.10 Kajian Perencanaan Tempat Penyimpanan Sementara B3	95
4.11 Kajian Perencanaan Jalan Operasi Alat Berat.....	96
4.12 Sisa Umur Pakai TPA setelah Perencanaan <i>Landfill</i> dan TPST.....	97
V. PENUTUP	100
5.1 Kesimpulan	100
5.2 Saran	101
DAFTAR RUJUKAN.....	102
LAMPIRAN.....	105

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kecamatan, Ibukota Kecamatan, dan Luas Area.....	8
Tabel 2. 2 Jumlah dan Laju Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Tanah Bumbu	10
Tabel 4. 1 Jumlah Penduduk Kecamatan Layanan TPA Sungai Dua	42
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Nilai Kolerasi (r^2) dan Standar Deviasi (STD).....	42
Tabel 4. 3 Proyeksi Penduduk Layanan TPA Sungai Dua 2025-2034	43
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Timbulan Sampah Wilayah Layanan TPA Sungai Dua Tahun 2024.....	44
Tabel 4. 5 Jumlah Sampah Masuk ke TPA Sungai Dua Tahun 2024	45
Tabel 4. 6 Besaran Timbulan Sampah Kota Sedang dan Kota Kecil	46
Tabel 4. 7 Proyeksi Berat dan Volume Sampah Tahun 2024 - 2034	48
Tabel 4. 8 Persentase Komposisi Sampah TPA Sungai Dua.....	49
Tabel 4. 9 Daya Tampung Eksisting TPA Sungai Dua	51
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Proyeksi Sampah Terlayani 2025-2034.....	52
Tabel 4. 11 Sisa Umur TPA Tanpa Upaya Reduksi 2025-2034.....	53
Tabel 4. 12 Nilai <i>Recovery Factor</i> Sampah.....	54
Tabel 4. 13 Potensi Reduksi Sampah Berdasarkan <i>Recovery Factor</i>	55
Tabel 4. 14 Proyeksi Potensi Reduksi Sampah TPA Sungai Dua.....	55
Tabel 4. 15 Umur TPA dengan Upaya Reduksi Berdasarkan <i>Recovery Factor</i> ..	56
Tabel 4. 16 Estimasi Daya Tampung dari <i>Landfill Mining</i>	58
Tabel 4. 17 Estimasi Timbulan Sampah <i>Landfill</i> Non Aktif 2013-2023.....	58
Tabel 4. 18 Rekapitulasi Hasil <i>Landfill Mining</i> pada Zona Non Aktif	60
Tabel 4. 19 Volume Penimbunan Sampah Zona I dan II	66
Tabel 4. 20 Kebutuhan Luas dan Volume Lapisan Dasar Zona Landfill	69
Tabel 4. 21 Kebutuhan Tanah Penutup Zona Landfill 1-2.....	72

Tabel 4. 22 Ketentuan Zona Penyangga.....	78
Tabel 4. 23 Berat Sampah untuk Kapasitas Desain TPST	80
Tabel 4. 24 Total Kebutuhan Lahan TPST	95
Tabel 4. 25 Proyeksi Sampah Masuk ke <i>Landfill</i> dengan Reduksi TPST	98
Tabel 4. 26 Sisa Umur TPA dengan Kajian Rehabilitasi TPA.....	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Administrasi Kabupaten Tanah Bumbu	9
Gambar 2. 2 Kondisi Landfill TPA Sungai Dua.....	11
Gambar 2. 3 Peta Wilayah Layanan TPA Sungai Dua	12
Gambar 2. 4 Diagram Proses Landfill Mining	18
Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian.....	29
Gambar 3. 2 Peta Satelit TPA Sungai Dua Kabupaten Tanah Bumbu.....	30
Gambar 4. 1 Kondisi Eksisting <i>Landfill</i> Aktif TPA Sungai Dua.....	40
Gambar 4. 2 Diagram Persentase Komposisi Sampah TPA Sungai Dua	50
Gambar 4. 3 Timbunan Aktif TPA Sungai Dua	51
Gambar 4. 4 Lapisan Dasar TPA.....	68
Gambar 4. 5 Susunan Lapisan Dasar <i>Landfill</i>	70
Gambar 4. 6 Tipikal Desain Saluran Drainase Persegi	74
Gambar 4. 7 Tipikan Desain Pipa Pengumpul Lindi.....	75
Gambar 4. 8 Tipikal Desain IPAL.....	76
Gambar 4. 9 Denah Jaringan Pipa Pengumpul Gas	77
Gambar 4. 10 Alur Pengelolaan Sampah TPST	82
Gambar 4. 11 Conveyor Pemilah Sampah	84
Gambar 4. 12 Mesin Gibrig	85
Gambar 4. 13 Mesin Crusher	87
Gambar 4. 14 Reaktor Pirolisis.....	88
Gambar 4. 15 Mesin Press Plastik	89
Gambar 4. 16 Mesin Pencacah	90
Gambar 4. 17 Mesin Pengayak Kompos	92