

TUGAS AKHIR

PERENCANAAN ULANG TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH (TPS) 3R TANJUNG PAGAR KECAMATAN BANJARMASIN SELATAN

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

Dibuat:

Ahmad Hafi

NIM. 2110815310005

Pembimbing:

Muhammad Firmansyah, ST., MT.
NIP. 19890911 201504 1 002



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

LEMBAR PENGESAHAN

**SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK LINGKUNGAN
PERENCANAAN ULANG TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH (TPS) 3R
TANJUNG PAGAR KECAMATAN BANJARMASIN SELATAN**

OLEH:

Ahmad Hafli (2110815310005)

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji pada hari 15 Desember 2025 dan dinyatakan

LULUS

Komite Penguji:

Ketua : Dr. ANDY MIZWAR, ST., M.Si
NIP. 198007 07200801 1 029

Anggota : MUHAMMAD ABRAR FIRDAUSY, ST.,MT.
NIP. 199101 19201903 1 016

Pembimbing : MUHAMMAD FIRMANSYAH, ST., MT.
NIP. 198909 11201504 1 002

.....
.....
.....

Banjarbaru, 22 DEC 2025

diketahui dan disahkan oleh:



**Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM,**

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

**Koordinator Program Studi
S-1 Teknik Lingkungan,**

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

ABSTRAK

Permasalahan sampah sudah menjadi hal serius yang ada di kota-kota besar, termasuk di Kecamatan Banjarmasin Selatan, Penerapan TPS 3R merupakan upaya pengelolaan sampah sebelum masuk ke TPA, namun pengelolaan di TPS 3R Tanjung Pagar masih menghadapi kendala berupa keterbatasan fasilitas, pemilahan sampah yang belum optimal, serta rendahnya partisipasi masyarakat. Penelitian ini bertujuan merencanakan ulang TPS 3R, Menghitung neraca massa proyeksi timbulan sampah serta menganalisis aspek teknis dan non teknis pengelolaannya. Metode yang digunakan meliputi observasi, pengumpulan data primer dan sekunder, proyeksi timbulan sampah, serta analisis neraca massa. Hasil perencanaan menunjukkan Hasil penelitian menunjukkan bahwa proyeksi timbulan sampah di wilayah pelayanan TPS 3R Tanjung Pagar mencapai 7,46 ton/hari, dengan potensi pengolahan sebesar 5,36 ton/hari yang terdiri dari sampah organik 3,61 ton/hari dan sampah anorganik 1,75 ton/hari, sehingga residu yang dikirim ke TPA sebesar 2,5 ton/hari. Perencanaan TPS 3R dilakukan pada lahan seluas 624 m² dengan kebutuhan lahan operasional 471 m², yang dinilai masih memungkinkan untuk pengembangan guna meningkatkan kapasitas pengolahan dan efisiensi pemilahan serta komposting. Dari aspek non-teknis, pengelolaan TPS 3R cukup didukung oleh partisipasi masyarakat dan sistem iuran, namun masih memerlukan penguatan kelembagaan melalui pembentukan KSM, peningkatan sarana prasarana, serta sosialisasi pemilahan sampah agar pengelolaan dapat berjalan lebih optimal dan berkelanjutan.

Kata Kunci: *Reduce, Reuse, Recycle* (3R), TPS 3R, Pengelolaan Sampah, Perencanaan Ulang, Teknis, non Teknis.

ABSTRACT

The waste problem has become a serious issue in big cities, including in South Banjarmasin District, The implementation of TPS 3R is an effort to manage waste before entering the TPA, but management at TPS 3R Tanjung Pagar still faces obstacles in the form of limited facilities, suboptimal waste sorting, and low community participation. This study aims to re-plan TPS 3R, Calculate the mass balance of waste generation projections and analyze the technical and non-technical aspects of its management. The methods used include observation, primary and secondary data collection, waste generation projections, and mass balance analysis. The results of the planning show The results of the study indicate that the projection of waste generation in the TPS 3R Tanjung Pagar service area reaches 7.46 tons / day, with a processing potential of 5.36 tons / day consisting of organic waste 3.61 tons / day and inorganic waste 1.75 tons / day, so that the residue sent to the TPA is 2.5 tons / day. The planning of the 3R TPS was carried out on an area of 624 m² with an operational land requirement of 471 m², which is considered still possible for development to increase processing capacity and efficiency of sorting and composting. From a non-technical aspect, the management of the 3R TPS is sufficiently supported by community participation and a contribution system, but still requires institutional strengthening through the formation of KSM, improvement of infrastructure, and socialization of waste sorting so that management can run more optimally and sustainably.

Keywords: *Reduce-Reuse-Recycle (3R), TPS 3R, Waste Management, redesign, technical aspects, non technical aspects.*

Kata Pengantar

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Yang Maha Esa, Alhamdulillah penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Perencanaan Ulang Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R (Reduce Reuse-Recycle) Tanjung Pagar Dalam Aspek Teknis dan Non Teknis” dapat diselesaikan dengan baik.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Tanpa pertolongan-Nya, penyusunan skripsi ini tidak akan berjalan dengan lancar.
2. Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan seluruh pengikut beliau hingga akhir zaman. Berkat perjuangan beliau dalam menyampaikan risalah Islam, kita dapat merasakan nikmat iman, ilmu, dan kehidupan yang penuh keberkahan hingga saat ini.
3. Kedua orang tua saya,serta dua kakak, dan keluarga besar saya atas segala doa, kasih sayang, dan pengorbanan yang tiada henti sejak awal hingga saat ini.
4. Adik saya Muhammad Zain yang telah memberi keceriaan dan semangat ketika di rumah, karena kehadirannya menjadi pengingat bahwa kebahagiaan sederhana sering datang dari hal-hal kecil.
5. Bank Indonesia yang telah memberikan kesempatan menjadi bagian penerima beasiswa Bank Indonesia sehingga saya mampu membiayai kuliah dari

beasiswa ini dan mendapatkan banyak pengalaman, skill yang sangat berguna bagi saya.

6. Bapak Muhammad Firmansyah, S.T., M.T. Selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini kepada penulis.
7. Bapak Dr. Andy Mizwar, ST., M.Si. dan Muhammad Abrar Firdausy, S.T., M.T. Selaku dosen penguji atas kritik dan saran-saran perbaikan.
8. Dosen dan staff admin Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat atas segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis.
9. Rekan yang membantu dalam Perencanaan ini Juwita, Pina, Hanan, Michael Atas kerja sama yang sangat baik dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
10. Teman teman Majelis 666, yang memberikan kebersamaan selama masa studi. Candaan, waktu, dan ruang yang selalu disempatkan ketika bertemu menjadi dorongan yang berarti bagi penulis dalam menjalani berbagai proses perkuliahan.
11. Genbi Kalsel yang telah memberikan wadah bagi penulis untuk berkembang, memperluas wawasan, serta menambah relasi selama masa keanggotaan. Dukungan, kesempatan, dan pengalaman yang diberikan GenBI Kalsel menjadi bagian penting dalam proses pembelajaran dan pengembangan diri penulis.
12. HMTL ULM 2023 yang telah memberikan pengalaman berharga dalam hal kepemimpinan, kedisiplinan, serta pembentukan karakter. Pembelajaran dan kesempatan yang diberikan organisasi ini turut berperan dalam pengembangan diri penulis selama menempuh studi.

13. Teman-teman Agraphana TL 2021, terima kasih atas kerja sama yang diberikan selama perkuliahan hingga dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
14. Seorang Perempuan yang telah membantu mengenalkan jurusan ini, memberikan arahan, mendampingi penulis sejak awal masa perkuliahan serta menjadi pendukung dalam berbagai proses akademik. Kehadirannya menjadi bagian penting dalam perjalanan studi penulis.
15. Dan terakhir Ahmad Hafi saya sendiri, atas keteguhan, konsistensi, dan keberanian untuk terus bangkit dalam menghadapi berbagai tantangan selama perkuliahan. Kemauan untuk tidak menyerah, selalu mencari kesempatan, serta berani mengambil langkah berbeda menjadi dorongan penting dalam menyelesaikan perjalanan akademik ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih memiliki kekurangan. Penulis dengan kerendahan hati mengharapkan kritik, saran, bimbingan, serta nasihat yang membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini dan dapat bermanfaat lebih baik lagi. Akhir kata sekian dan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Banjarbaru, Desember 2025

Ahmad Hafi

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
Kata Pengantar	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Perencanaan	5
1.4 Manfaat Perencanaan.....	6
1.5 Batasan Masalah.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Gambaran Umum Wilayah Perencanaan.....	8
2.2 Sampah	11
2.2.1 Definisi Sampah	11
2.2.2 Timbulan Sampah.....	12
2.2.3 Komposisi Sampah	13
2.3 Pengelolaan Sampah	13
2.4 Pengolahan Sampah	15
2.5 Tempat Pengolahan Sampah 3R (TPS 3R)	16
2.5.1 Pengolahan Sampah Organik	17
2.5.2 Pengolahan Sampah Anorganik.....	19
2.6 Desain TPS 3R.....	21
2.7 Langkah-Langkah Perencanaan TPS 3R.....	22
2.8 Fasilitas TPS 3R.....	23
2.9 Faktor Non Teknis TPS 3R Tanjung Pagar	24
2.9.1 Partisipasi Masyarakat.....	24
2.9.2 Aspek Kelembagaan	25
2.9.3 Aspek Ekonomi	26

2.10 Studi Pustaka	27
III. METODE PERENCANAAN.....	30
3.1 Rancangan Penelitian.....	30
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	31
3.3 Peralatan dan Data Penelitian	32
3.3.1 Peralatan Penelitian	32
3.3.2 Data Penelitian	32
3.4 Prosedur Penelitian.....	32
3.5 Kerangka Penelitian.....	34
3.6 Analisis Data	34
3.6.1 Perhitungan Jumlah Penduduk	35
3.6.2 Perhitungan Neraca Massa	37
3.6.3 Penggambaran Detail TPS 3R	38
3.7 Aspek Non Teknis	39
3.7.1 Aspek Ekonomi	39
3.7.2 Aspek Partisipasi Masyarakat.....	39
3.7.3 Aspek Kelembagaan	42
3.8 Rencana Jadwal Penelitian	43
3.9 Rencana Anggaran Biaya	43
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	44
4.1 Gambaran Umum Wilayah	44
4.1.1 Letak Geografis Kecamatan Banjarmasin Selatan	44
4.2 <i>Material Balance</i> Sampah di Kecamatan Banjarmasin Selatan	45
4.3 Proyeksi Penduduk Daerah Terlayani TPS 3R Tanjung Pagar	45
4.4 Proyeksi Timbulan Sampah	47
4.5 Komposisi Sampah.....	48
4.6 Perhitungan Perencanaan Neraca Massa Sampah TPS 3R	50
4.7 Loading Rate	52
4.8 Profil di TPS 3R Tanjung Pagar	54
4.9 Neraca Massa Sampah TPS 3R Tanjung Pagar	56
4.10 Kondisi Eksisting TPS 3R Tanjung Pagar	59
4.10.1 Penerimaan Sampah.....	59
4.10.2 Pemilahan Sampah	60
4.10.3 Pengomposan Sampah Organik.....	63
4.10.4 Pengelolaan Sampah Anorganik.....	66
4.11 Perhitungan Perencanaan TPS 3R Tanjung Pagar	68

4.11.1	Kebutuhan Lahan Penerima	68
4.11.2	Ruang Organik	68
4.11.3	Ruang Anorganik	74
4.11.4	Gudang	77
4.11.5	Fasilitas Penunjang	77
4.12	Aspek Non Teknis	82
4.12.1	Aspek Ekonomi.....	82
4.12.2	Aspek Kelembagaan	84
4.12.3	Aspek Peran Serta Masyarakat	88
V.	PENUTUP	101
5.1	Kesimpulan.....	101
5.2	Saran.....	102
	DAFTAR PUSTAKA.....	103
	LAMPIRAN.....	106
	LAMPIRAN A	107
	LAMPIRAN B	118
	RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	130

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Besar Timbulan Sampah Berdasarkan Klasifikasi Kota	12
Tabel 2.2 Studi Pustaka.....	27
Tabel 3.1 Data Primer dan Data Sekunder.....	32
Tabel 3.2 Detail TPS 3R	38
Tabel 3.3 Contoh Kuisisioner Aspek Peran Serta Masyarakat	42
Tabel 3.4 Rencana Jadwal Kegiatan.....	43
Tabel 3.5 Rencana Anggaran Biaya.....	43
Tabel 4.1 Hasil Proyeksi Penduduk Daerah TPS 3R Tanjung Pagar 10 Tahun.....	46
Tabel 4.2 Perbandingan Hasil Korelasi dan Standar Deviasi Perhitungan Proyeksi.....	47
Tabel 4.3 Hasil Proyeksi Timbulan Sampah Daerah Pelayanan TPS 3R Tanjung Pagar.....	48
Tabel 4.4 Proyeksi Timbulan Sampah.....	48
Tabel 4.5 Komposisi Sampah Kota Banjarmasin	49
Tabel 4.6 Volume Sampah Kota Banjarmasin.....	49
Tabel 4.7 Komposisi Sampah untuk Kapasitas TPS 3R Tanjung Pagar	50
Tabel 4.8 Sampah Masuk TPS 3R Tanjung Pagar.....	57
Tabel 4.9 Jenis-Jenis Plastik.....	61
Tabel 4.10 Potensi Recovery Factor.....	67
Tabel 4.11 Total Kebutuhan Lahan TPS 3R Tanjung Pagar.....	78
Tabel 4.12 Biaya Investasi.....	83
Tabel 4.13 Biaya Operasional dan Pemeliharaan	83
Tabel 4.14 Usia Responden	89

Tabel 4.15 Jenis Kelamin Responden.....	90
Tabel 4.16 Membuang Sampah di TPS 3R Tanjung Pagar.....	91
Tabel 4.17 Pemilahan Sendiri di Rumah.....	92
Tabel 4.18 Sosialisasi Pemilahan dari TPS 3R	94
Tabel 4.19 Pembayaran Iuran Sampah Responden	95
Tabel 4.20 Fasilitas dan Sarana di TPS 3R Tanjung Pagar	97
Tabel 4.21 Kesadaran dan Ketersediaan Masyarakat	98
Tabel 4.22 Total Skor Kuisisioner.....	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Kecamatan Banjarmasin	8
Gambar 2.2 Peta Kelurahan Banjarmasin Selatan	9
Gambar 2.3 Lokasi TPS Tanjung Pagar	10
Gambar 2.4 Kondisi TPS 3R Tanjung Pagar.....	10
Gambar 2.5 Tampak Depan TPS Tanjung Pagar.....	11
Gambar 3.1 Peta Lokasi TPS Tanjung Pagar Kecamatan Banjarmasin Selatan.....	31
Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian.....	34
Gambar 4.1 Lokasi Kecamatan Banjarmasin Selatan.....	44
Gambar 4.2 Diagram Analisis Berdasarkan Hasil Recovery Factor TPS 3R Tanjung Pagar	53
Gambar 4.3 Layout Desain TPS 3R Tanjung Pagar	55
Gambar 4.4 Tampak Depan Penerimaan Sampah TPS 3R Tanjung Pagar	56
Gambar 4.5 Kondisi Di dalam TPS 3R Tanjung Pagar.....	56
Gambar 4.6 Diagram Analisis Berdasarkan Sampah masuk TPS 3R Tanjung pagar.....	59
Gambar 4.7 Penerimaan Sampah dari Gerobak Tossa	60
Gambar 4.8 Pemilahan Sampah Oleh PetugasTPS 3R Tanjung Pagar.....	61
Gambar 4.9 Jenis-Jenis Plastik	63
Gambar 4.10 Pengomposan terbuka (open windrow)	64
Gambar 4.11 Alat Pengayak.....	65
Gambar 4.12 Hasil Pemilahan Sampah Anorganik.....	67
Gambar 4.13 Mesin Pencacah Sampah Organik.....	69

Gambar 4.14 Mesin Pengayak Kompos	73
Gambar 4.15 Mesin Pencacah Plastik.....	76
Gambar 4.16 Peta Lokasi TPS 3R Tanjung Pagar Banjarmasin Selatan	80
Gambar 4. 17 Denah Perencanaan Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R Tanjung Pagar	81
Gambar 4.18 Wawancara Dengan Pengawas Harian TPS 3R Tanjung Pagar...	86
Gambar 4.19 Struktur Organisasi KSM TPS 3R Tanjung Pagar	86
Gambar 4.20 Usia Responden	89
Gambar 4.21 Jenis Kelamin Responden	90
Gambar 4.22 Membuang Sampah di TPS 3R Tanjung Pagar.....	91
Gambar 4.23 Pemilahan Sendiri di Rumah	93
Gambar 4.24 Sosialisasi Dari TPS 3R.....	94
Gambar 4.25 Pembayaran Iuran Sampah.....	96
Gambar 4.26 Fasilitas dan Sarana TPS 3R Tanjung Pagar	97
Gambar 4.27 Kesadaran dan Ketersediaan Masyarakat	99

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1 Proyeksi Penduduk.....	108
Lampiran A.2 Proyeksi Timbulan Sampah	114
Lampiran A.3 Data Pendukung Material Balance	115
Lampiran B.1 Perhitungan Kebutuhan Lahan.....	119
Lampiran B. 2 Denah Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R Tanjung Pagar	123
Lampiran B.3 Kuisisioner	128