

TUGAS AKHIR

PERENCANAAN PEMBANGUNAN STASIUN PERALIHAN ANTARA UPTD TPAS REGIONAL BANJARBAKULA

Di ajukan sebagai salah satu persyaratan dalam Menyusun Skripsi pada
Program Studi S-1 Teknik Lingkungan Universitas Lambung Mangkurat

Dibuat:

Habybatuz Zahra

NIM. 2210815120005

Pembimbing:

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

NIP. 19870828 201212 2 001



PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK LINGKUNGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

BANJARBARU

2026

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK LINGKUNGAN
Perencanaan Pembangunan Stasiun Peralihan Antara UPTD TPAS Regional
Banjarakula

Oleh

Habybatuz Zahra (2210815120005)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada .. Juli 2026 dan dinyatakan

LULUS

Komite Penguji:

Ketua : Muhammad Husin, S.T., M.S.
19660529 199903 1 001

Anggota 1 : Chairul Abdi, S.T., M.T.
19780712 201212 1 002

Pembimbing : Dr. Rizqi Puteri Mahyudin, S.Si, M.S
Utama 19870828 201212 2 001

Banjarbaru, ...14 JUL 2026

Diketahui dan disahkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM,

Ketua Jurusan Program Studi
S-1 Teknik Lingkungan



Dr. Mahyudin, S.T., M.T.
NIP. 19740107 199802 1 001

Dr. Rizqi Puteri Mahyudin, S.Si., M.S.
NIP. 19870828 201212 2 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan karya asli penulis dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik apa pun, baik di Universitas Lambung Mangkurat maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Skripsi ini sepenuhnya merupakan gagasan, perumusan, dan hasil penelitian penulis sendiri, yang disusun tanpa bantuan pihak lain selain bimbingan dan arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang digunakan tanpa mencantumkan sumber secara jelas dan tertulis dalam daftar pustaka sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
4. Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya penyimpangan atau ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, penulis bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh serta sanksi lain sesuai dengan peraturan dan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Banjarbaru, Juli 2026 Yang
membuat pernyataan,

Habybatuz Zahra

2210815120005

ABSTRAK

Peningkatan timbulan sampah di kawasan Banjarbakula dan keterbatasan kapasitas TPAS Regional Banjarbakula menuntut adanya sistem pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah pembangunan Stasiun Peralihan Antara (SPA) sebagai fasilitas pemindahan, pemilahan, dan pengolahan sampah sebelum diangkut ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA). Perencanaan ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi eksisting wilayah perencanaan serta merencanakan infrastruktur SPA sesuai dengan Permen PU Nomor 03/PRT/M/2013. Metode yang digunakan meliputi observasi lapangan, wawancara, serta pengumpulan data sekunder dari instansi terkait dan studi literatur. Analisis dilakukan melalui proyeksi penduduk, perhitungan timbulan dan komposisi sampah, penentuan kapasitas desain, serta perencanaan fasilitas dan kebutuhan lahan SPA. Hasil perencanaan menunjukkan bahwa lokasi SPA berada di Desa Keladan Baru, Kecamatan Gambut, Kabupaten Banjar dengan luas lahan 1,2 hektar layak dan memenuhi persyaratan teknis. SPA direncanakan memiliki kapasitas pengolahan sebesar 55 ton/hari yang mengolah sampah sebanyak 41,77 ton/hari dilengkapi fasilitas penerimaan, pemilahan, pengolahan sampah organik dan anorganik, gudang penyimpanan, dan tempat penyimpanan sementara limbah B3. Hasil produk dari pengelolaan sampah yaitu *Refuse Derived Fuel* (RDF) sebesar 22,3 ton/hari, budidaya *Black Soldier Fly* (BSF) sebesar 8,24 ton, dan 11,70 ton/hari berupa sampah anorganik layak jual. Dengan demikian, SPA mampu direduksi sekitar 80% sampah, dan hanya menghasilkan residu sebesar $\pm 10,66$ ton/hari yang perlu diangkut ke TPAS Regional Banjarbakula. Pembangunan SPA Regional Banjarbakula diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan sampah, mengurangi beban sampah yang masuk ke TPAS Regional Banjarbakula, serta mendukung pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan.

Kata kunci: Pengelolaan sampah, Stasiun Peralihan Antara (SPA), TPAS Regional Banjarbakula, Timbulan sampah.

ABSTRACT

The increase in waste generation in the Banjarbakula area and the limited capacity of the Banjarbakula Regional Final Processing Site (TPAS) necessitate a sustainable waste management system. One effort that can be undertaken is the construction of a Transfer Station (SPA) as a facility for waste transfer, sorting, and processing before it is transported to the Final Processing Site (TPA). This planning aims to identify the existing conditions of the planning area and to design the SPA infrastructure in accordance with the Minister of Public Works Regulation No. 03/PRT/M/2013. The methods used include field observations, interviews, as well as secondary data collection from relevant agencies and literature studies. The analysis was carried out through population projection, calculation of waste generation and composition, determination of design capacity, and planning of facilities and land requirements for the SPA. The planning results indicate that the SPA location is in Keladan Baru Village, Gambut District, Banjar Regency, with a land area of 1.2 hectares that is feasible and meets technical requirements. The SPA is planned to have a processing capacity of 55 tons/day, processing 41.77 tons/day of waste, and will be equipped with reception, sorting, organic and inorganic waste processing facilities, a storage warehouse, and a temporary hazardous waste storage area. The products from waste management include Refuse Derived Fuel (RDF) amounting to 22.3 tons/day, Black Soldier Fly (BSF) cultivation amounting to 8.24 tons/day, and 11.70 tons/day of marketable inorganic waste. Thus, the SPA is able to reduce approximately 80% of waste, leaving only about ± 10.66 tons/day of residue that needs to be transported to the Banjarbakula Regional TPAS. The construction of the Banjarbakula Regional SPA is expected to improve waste management efficiency, reduce the waste burden sent to the Banjarbakula Regional TPAS, and support more sustainable waste management.

Keywords: Banjarbakula Regional Landfill, Transfer Station (SPA), Waste management, Waste generation.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat anugerah serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Perencanaan Pembangunan UPTD TPAS Regional Banjarbakula”. Pada proses penyusunan penelitian ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kelancaran selama proses pengerjaan skripsi dan menjalani proses kehidupan.
2. Ibu Ernawati, mama tercinta yang berjuang sendirian dan mengarahkan seluruh dunianya untuk pendidikan dan kehidupan saya, jika setelah ini saya tidak bisa membalas semuanya di dunia, semoga kelak Allah berikan mama surga seindah indahnya.
3. Bapak imam muhammad yang sampai sekarang tidak pernah terlihat sosoknya tapi tidak mati, terimakasih saya ucapkan karna berkat beliau, saya bisa mandiri, berani, kuat dan bisa bertahan sampai hari ini, semoga selalu tersisa ruang ikhlas di hati penulis.
4. Ibu Dr. Rizqy Puteri Mahyudin, S.Si.,M.S. selaku Kaprodi dan dosen pembimbing, sekaligus ibu di bangku perkuliahan, yang telah meluangkan waktu, memberikan ilmu, materi serta bantuan dalam kehidupan maupun dalam perkuliahan.
5. Bapak Muhammad Abrar Firdausy, S.T.,M.T. selaku dosen Penguji 1 yang selalu memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi
6. Bapak Chairul Abdi, S.T.,M.T. selaku dosen Pembimbing akademik sekaligus dosen Penguji 2 telah membimbing, memberikan ilmu, masukan dan saran dari awal perkuliahan hingga menyelesaikan skripsi.

7. Dosen dan Staff Adimistrasi Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
8. Seluruh keluarga besar, mas cahya, ka jannah, Ryu, Nael, dan semua yang telah mendukung dan memberikan doa sampai skripsi ini selesai.
9. Muhammad Haqqin Nazili, yang selalu mensupport sampai detik ini, terimakasih banyak semoga allah selalu berpihak kepada kita.
10. Saskia N.S., Della M., Nor Aulia S., Nailah Husna I., lebih dari sahabat dari awal perkuliahan hingga hari ini, menjadi tempat berkeluh kesah, memberi dukungan, bantuan, semangat yang tak terhingga, terimakasih.
11. Sahabat sahabat saya dari MTS hingga sekarang Noor Izatil ismiati, Noor Zahida yang sudah menemani perjalanan saya dari kecil hingga sebesar sekarang.
12. Sahabat kopkai, steff, aviary, ica, iky, nabil, randy, dhiya, fadlan, hapis, terimakasih banyak sudah selalu menemani malam malam panjang, menghibur, membantu, memotivasi dan masih banyak lagi kebaikan yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
13. Semua teman teman geonel dan teman teman teknik lingkungan ULM yang membantu sekecil apapun dalam menyelesaikan perkuliahan dan orang orang yang masih bersama ataupun yang telah memilih jalannya sendiri, terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan ini.
14. Terakhir, penulis akhiri dengan kalimat “beberapa anak memang terlahir beruntung ditengah keluarga yang lengkap dan berkecukupan, sisanya lebih beruntung lagi karena diberikan hati dan tulang yang kuat untuk berusaha berjuang sendiri” teruntuk Habybatuz Zahra, terimakasih banyak untuk usaha bertahan dalam kondisi apapun. Semoga langkah kaki kecilmu selalu diperkuat, dikelilingi orang baik dan hebat, serta mimpimu satu persatu mulai terwujud.

Penulis menyadari bahwa penulisan hasil penelitian ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik, saran, bimbingan, serta nasehat yang membangun demi kesempurnaan tulisan ini.

Banjarbaru, Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
BAB I.....	6
PENDAHULUAN	6
1.1. Latar Belakang	6
1.2. Rumusan Masalah	9
1.3. Batasan Masalah.....	9
1.4. Tujuan Perencanaan.....	10
1.5. Manfaat Perencanaan	10
BAB II.....	11
TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Tinjauan Pustaka	11
2.1.1 Definisi Sampah.....	11
2.1.2 Komposisi Sampah	11
2.1.3 Timbunan Sampah	15
2.2.4. Karakteristik Sampah	17
2.2.5 Tempat Penampungan Sementara	17
2.2.6 Sistem Pengangkutan Sampah	18
2.2.7 Pengangkutan Sampah	19
2.2.8 Stasiun Peralihan Antara (SPA)	23
2.2.9 Persyaratan Umum Analisis Kelayakan SPA.....	23
2.2.10 Pembangunan SPA Skala kota	26
2.2.11 Fasilitas Pengelolaan sampah	26
2.3 Studi Pustaka	30
BAB III.....	32
METODE PERENCANAAN.....	32
3.1 Kerangka Perencanaan	32

3.2 Penentuan Lokasi	33
3.3 Lokasi perencanaan	34
3.4 Daerah Pelayanan	36
3.4.1 Kota Banjarmasin.....	37
3.4.2 Kabupaten Banjar	39
3.4.3 Kabupaten Barito Kuala.....	41
3.5 Analisis Data.....	43
3.5.1 Perhitungan Proyeksi Penduduk	43
3.5.2 Penentuan Kapasitas Desain SPA.....	47
3.6 Rancangan Perencanaan	49
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	50
3.7.1 Data Primer	50
3.7.2 Data Sekunder	50
3.7.3 Pengolahan dan Analisis Data.....	51
BAB IV	52
HASIL DAN PEMBAHASAN	52
4.1. Kondisi Eksisting Wilayah Perencanaan SPA.....	52
4.2. Proyeksi Pertumbuhan Penduduk	55
4.3. Neraca Massa Kabupaten/Kota (Banjarmasin, Kabupaten Banjar, Barito Kuala.....	58
4.4. Timbulan Sampah 3 Kabupaten/Kota (Banjarmasin, Kabupaten Banjar, Barito Kuala).....	65
4.5. Proyeksi Timbulan dan Komposisi Sampah 3 Kabupaten/Kota (Banjarmasin, Kabupaten Banjar, Barito Kuala)	67
4.6. Perencanaan SPA	71
4.6.1 Timbulan dan Komposisi Sampah Untuk Kapasitas Desain.....	72
4.6.2 Proyeksi Timbulan dan komposisi Sampah Untuk Perencanaan SPA	72
4.6.3 Alur Pengelolaan Sampah SPA.....	73
4.6.4 Kebutuhan Lahan area penerimaan.....	79
4.6.5 Ruang Pemilahan Sampah	79
4.6.6 Ruang Anorganik	82
4.6.7 Ruang Organik.....	87
4.6.8 Perencanaan Tempat Penyimpanan Sementara B3	92
4.6.9 Gudang Penyimpanan	92
4.6.10 Rekapitulasi Kebutuhan Lahan SPA	94

4.6.11 Kebutuhan Armada Penangkutan SPA ke TPA dan Jumlah Pekerja di SPA.....	97
V. PENUTUP	99
5.1 Kesimpulan.....	99
5.2 Saran	100
DAFTAR RUJUKAN.....	101

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Komposisi sampah	12
Tabel 2. 2 Komposisi Sampah TPA Regional Banjarbakula	13
Tabel 2. 3 Komposisi Sampah TPA Regional Banjarbakula tahun 2023	14
Tabel 2. 4 Komposisi Sampah TPA Regional Banjarbakula tahun 2023	14
Tabel 2. 5 Timbulan Sampah Regional Banjarbakula	15
Tabel 2. 6 Timbulan Sampah Regional Banjarbakula	16
Tabel 2. 7 Cakupan pelayanan SPA skala Kawasan	24
Tabel 2. 8 Studi Pustaka Acuan Perancangan	30
Tabel 3. 1 Data yang digunakan pada penentuan lokasi SPA	33
Tabel 3. 2 Lokasi Perencanaan SPA	36
Tabel 4. 1 Jumlah penduduk kecamatan layanan	56
Tabel 4. 2 Metode Perhitungan	57
Tabel 4. 3 Proyeksi Penduduk Layanan Stasiun Peralihan Antara 2025-2034 ..	58
Tabel 4. 4 Timbulan Sampah di 3 Kabupaten (Banjarmasin, Kabupaten Banjar, Barito Kuala).....	65
Tabel 4. 5 Komposisi Sampah di 3 Kabupaten (Banjarmasin, Kabupaten Banjar, Barito Kuala).....	66
Tabel 4. 6 Besaran Timbulan Sampah Kota Sedang dan Kota Kecil.....	67
Tabel 4. 7 Proyeksi Berat dan Volume Sampah Tahun 2025 – 2035	69
(Sumber: Hasil Perhitungan, 2026) Tabel 4. 8 Proyeksi Komposisi Sampah Tahun 2024 – 2035	69
Tabel 4. 9 Berat Sampah untuk Kapasitas Desain SPA.....	72
Tabel 4. 10 Proyeksi Timbulan dan Komposisi Sampah Perencanaan SPA.....	73
Tabel 4. 11 Kebutuhan Lahan SPA.....	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Administrasi Kecamatan Gambut.....	54
Gambar 2. 2 Presentase Komposisi Sampah TPA Regional Banjarbakula	13
Gambar 2. 3 Pola Kontainer Angkat	21
Gambar 2. 4 Pengangkutan dengan SCS Mekanis.....	22
Gambar 2. 5 Pengangkutan dengan SCS Manual	22
Gambar 3. 1 Kerangka Perencanaan	32
Gambar 3. 2 Lokasi Perencanaan	35
Gambar 3. 3 Peta Sarana Penanganan Persampahan Kota Banjarmasin, 2024	38
Gambar 3. 4 Peta Sarana Penanganan Persampahan Kabupaten Banjar,	
Gambar 3. 5 Peta Sarana Penanganan Persampahan Kabupaten Barito Kuala, 2024.....	42
Gambar 4. 1 Denah Lokasi SPA.....	54
Gambar 4. 2 Neraca Massa Persampahan Kota Banjarmasin	60
Gambar 4. 3 Neraca Massa Persampahan Kabupaten Banjar	62
Gambar 4. 4 Neraca Massa Persampahan Kabupaten Barito Kuala	64
Gambar 4. 5 Diagram Persentase Komposisi Sampah SPA	66
Gambar 4. 6 Alur Pengelolaan Sampah SPA.....	77
Gambar 4. 7 Mesin Bag Opener	80
Gambar 4. 8 Conveyor pemilah sampah	81
Gambar 4. 9 Mesin Gibrik	82
Gambar 4. 10 Mesin Crusher	84
Gambar 4. 11 Mesin Centrifugal Dryer	85
Gambar 4. 12 Balling mesin	86
Gambar 4. 13 Mesin screw press	88
Gambar 4. 14 Mesin Rotary Dryer	89
Gambar 4. 15 Denah Rencana Stasiun Peralihan Antara.....	95
Gambar 4. 16 Lay out Perencanaan Stasiun Peralihan Antara	96