

## **TUGAS AKHIR**

### **PERENCANAAN TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH (TPS) 3R (REDUCE-REUSE-RECYCLE) DI KECAMATAN CEMPAKA KOTA BANJARBARU**

Dibuat Oleh:

**Muhamad Anis Surya**

**NIM. 1610815110010**

Pembimbing:

**Muhammad Firmansyah, ST., MT.**

**NIP. 19890911 201504 1 002**



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK LINGKUNGAN**

**Perencanaan Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R (*Reduce-Reuse-Recycle*) Di**

**Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru**

**oleh**

**Muhamad Anis Surya (1610815110010)**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 24 Juni 2023 dan dinyatakan

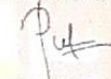
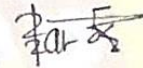
**LULUS**

**Komite Penguji :**

**Ketua : Riza Miftahul Khair, S.T., M. Eng.**  
NIP 198405102016011080001

**Anggota : Dr. Rizqi Puteri Mahyudin, S.Si, M.S.**  
NIP 198708282012122001

**Pembimbing : Muhammad Firmansyah, S.T., M.T.**  
Utama NIP 198909112015041002



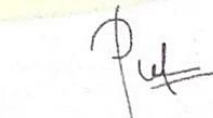
Banjarbaru, 05 JULI 2023..  
diketahui dan disahkan oleh:

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

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



**Dr. Mahmud, S.T., M.T.**  
NIP 197401071998021001



**Dr. Rizqi Puteri Mahyudin, S.Si, M.S.**  
NIP 198708282012122001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun, baik di Universitas Lambung Mangkurat maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya ataupun pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas mencantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama penulis dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Program *software* computer yang saya gunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, bukan tanggung jawab Universitas Lambung Mangkurat.
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 dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Banjarbaru, Juli 2023

Yang membuat pernyataan,

**Muhamad Anis Surya**

**NIM. 1610815110010**

## ABSTRAK

Penyelenggaraan Tempat Pengolahan Sampah *Reduce-Reuse-Recycle* (TPS 3R) merupakan pola pendekatan pengelolaan persampahan pada skala komunal atau kawasan, dengan melibatkan peran aktif pemerintah dan masyarakat, melalui pendekatan pemberdayaan masyarakat, termasuk untuk masyarakat berpenghasilan rendah dan/atau yang tinggal di permukiman yang padat dan kumuh Tujuan dari perencanaan ini adalah menganalisis proyeksi timbulan sampah di Kecamatan Cempaka dan menganalisis Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R (*Reduce-Reuse-Recycle*) Di Kecamatan Cempaka. Perencanaan dimulai dengan mengetahui kondisi wilayah perencanaan untuk memperoleh data primer dan sekunder, kemudian dilakukan perhitungan jumlah penduduk, kondisi pengelolaan sampah, dan perhitungan lahan TPS 3R. Berdasarkan data yang telah diperoleh Metode proyeksi yang digunakan adalah metode logaritmik dengan nilai korelasi 0,9025 dan standar deviasi dengan nilai 702,033 dan jumlah penduduk pada tahun 2031 sebanyak 45.443 jiwa dan total timbulan sampahnya 1048,393 m<sup>3</sup>/h. Perencanaan TPS 3R yang dilakukan di Kelurahan Palam, Kecamatan Cempaka memerlukan luas lahan seluas 982,5 m<sup>2</sup>

Kata kunci: TPS, Pengelolaan Sampah, *Reduce-Reuse-Recycle*

## ABSTRACT

The implementation of a *Reduce-Reuse-Recycle* (TPS 3R) Waste Processing Site is a pattern of waste management approach at a communal or regional scale, involving the active role of the government and the community, through a community empowerment approach, including for low-income communities and/or those living in residential areas. congested and slum The aim of this planning is to analyze the projected waste generation in Cempaka District and analyze the 3R (*Reduce-Reuse-Recycle*) Waste Processing Site (TPS) in Cempaka District. Planning begins by knowing the condition of the planning area to obtain primary and secondary data, then carry out calculation of population, waste management conditions, and calculation of TPS 3R land. Based on the data that has been obtained, the projection method used is the logarithmic method with a correlation value of 0.9025 and a standard deviation with a value of 702.033 and the population in 2031 will be 45,443 people and the total waste generation will be 1048,393 m<sup>3</sup>/h. 3R TPS planning carried out in the sub-district Palam, Cempaka District requires a land area of 982.5 m<sup>2</sup>

Keywords: TPS, Waste Management, Reduce-Reuse-Recycle

## PRAKATA

Puji syukur senantiasa dipanjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan karunia, nikmat, rahmat, dan hidayah-Nya. Sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Perencanaan Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R (*Reduce-Reuse-Recycle*) Di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru”. Penulisan rencana penelitian ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyusun Tugas Akhir Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, karena semua rencana-Nya yang terjadi sampai sekarang.
2. Orang tua, adik, saudara serta keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan baik moril maupun materil.
3. Bapak Muhammad Firmansyah, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan, bimbingan, saran dan dukungan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
4. Seluruh bapak dan ibu dosen pengajar di Program Studi Teknik Lingkungan beserta staf lainnya yang telah memberikan ilmu selama penulis menjalankan studi maupun menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Semua teman-teman, terkhusus dari SUPPLEMENT 2016 dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dan memberikan semangat serta dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun guna memperbaiki dan menyempurnakan penulisan ini. Akhir kata penulis berharap semoga usulan ini dapat digunakan sebagaimana mestinya dan bermanfaat bagi kita semua.

Banjarbaru, Maret 2023

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>PRAKATA</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xii
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Perencanaan.....	2
1.4 Manfaat Perencanaan.....	2
1.5 Batasan Masalah .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1 Gambaran Umum Wilayah Perencanaan .....	4
2.2 Landasan Teori .....	4
2.2.1 Definisi Sampah.....	4
2.2.2 Timbulan Sampah.....	5
2.2.3 Komposisi Sampah.....	6
2.2.4 Pengelolaan Sampah.....	6
2.2.5 Pengurangan Sampah .....	6
2.2.6 Penanganan Sampah .....	7
2.2.7 Pengolahan Sampah .....	7
2.3 Tempat Pengolahan Sampah Berbasis 3R .....	7
2.3.1 Pengolahan Sampah Organik.....	8
2.3.2 Pengolahan Sampah Anorganik .....	9
2.4 Studi Pustaka.....	10
<b>III. METODE PERENCANAAN</b> .....	12
3.1 Kerangka Perencanaan .....	12
3.2 Studi Literatur.....	13
3.3 Persiapan Perencanaan.....	13



3.4	Pengumpulan Data .....	14
3.4.1	Data Primer .....	14
3.4.2	Data Sekunder.....	14
3.5	Metode Pengolahan Data .....	15
3.5.1	Pemilihan Lokasi.....	15
3.5.2	Perhitungan Jumlah Penduduk .....	16
3.5.3	Perhitungan Kebutuhan Lahan TPS 3R .....	19
3.5.4	Penggambaran Detail TPS 3R.....	20
3.6	Kriteria Teknis Perencanaan Tempat Pengolahan Sampah 3R .....	21
3.6.1	Karakteristik TPS 3R .....	21
3.6.2	Sarana Perencanaan TPS 3R .....	21
3.6.3	Desain TPS 3 .....	22
3.7	Langkah-langkah Perencanaan TPS 3R .....	23
3.8	Fasilitas TPS 3 .....	24
<b>IV.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>
4.1	Gambaran Umum Wilayah .....	25
4.1.1	Wilayah Kecamatan Cempaka.....	25
4.2	Perencanaan TPS 3R .....	26
4.2.1	Proyeksi Penduduk Kecamatan Cempaka.....	26
4.2.2	Proyeksi Timbulan Sampah .....	27
4.2.3	Komposisi Sampah .....	28
4.2.4	Konsep TPS 3R .....	29
4.2.5	Perhitungan .....	29
4.2.5.1	Kebutuhan Lahan Penerima.....	29
4.2.5.2	Ruang Organik .....	29
4.2.5.3	Ruang Anorganik.....	32
4.2.5.4	Gudang .....	34
4.2.5.5	Fasilitas Penunjang .....	34
<b>V.</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>36</b>
5.1	Kesimpulan .....	36
5.2	Saran .....	36
	<b>DAFTAR RUJUKAN .....</b>	<b>37</b>
	<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>39</b>
	LAMPIRAN A DATA PENUNJANG PERENCANAAN .....	40
	LAMPIRAN B CONTOH PERHITUNGAN PERENCANAAN .....	43

LAMPIRAN C DOKUMENTASI KEGIATAN PERENCANAAN .....	45
LAMPIRAN D <i>LOGBOOK</i> KEGIATAN PERENCANAAN .....	48

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Timbulan sampah berdasarkan klasifikasi kota .....	5
<b>Tabel 2.2</b> Studi Pustaka .....	10
<b>Tabel 3.1</b> Detail Gambaran TPS 3R.....	20
<b>Tabel 3.2</b> Kriteria Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R.....	21
<b>Tabel 3.3</b> Sarana Perencanaan TPS 3R.....	22
<b>Tabel 4.1</b> Jumlah Penduduk Kecamatan Cempaka .....	26
<b>Tabel 4.2</b> Hasil proyeksi penduduk Kecamatan Cempaka 10 tahun .....	27
<b>Tabel 4.3</b> Perbandingan hasil korelasi dan standar deviasi perhitungan proyeksi penduduk .....	27
<b>Tabel 4.4</b> Hasil proyeksi timbulan sampah Kecamatan Cempaka.....	28
<b>Tabel 4.5</b> Komposisi Sampah Kota Banjarbaru.....	28
<b>Tabel 4.6</b> Total Kebutuhan Lahan TPS 3R .....	35

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3.1</b> Alur Perencanaan .....	12
<b>Gambar 4.1</b> Peta Wilayah Kecamatan Cempaka.....	25

## DAFTAR SINGKATAN

- TPA : Tempat Pemrosesan Akhir
- TPST : Tempat Pengolahan Sampah Terpadu
- 3R : *Reduce, Reuse, Recycle*