

## **TUGAS AKHIR**

# **PERENCANAAN TEMPAT PENAMPUNGAN SEMENTARA SAMPAH 3R DI KECAMATAN MUARA BELITI KABUPATEN MUSI RAWAS**



**MUTIARA DITA RAMADHANIA**

**03011181823006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

### PERENCANAAN TEMPAT PENAMPUNGAN SEMENTARA SAMPAH 3R DI KECAMATAN MUARA BELITI KABUPATEN MUSI RAWAS

#### TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik Pada Program  
Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

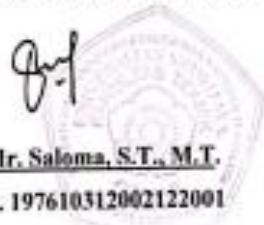
Oleh:

MUTIARA DITA RAMADHANIA

03011181823006

Indralaya, Januari 2022

Mengetahui/Menyetujui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil,



Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.  
NIP. 197610312002122001

Diperiksa dan disetujui oleh  
Dosen Pembimbing,



Dr. Febrian Hadinata, S.T., M.T.  
NIP. 198102252003121002

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan kesehatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Perencanaan Tempat Penampungan Sementara Sampah 3R Di Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas”**. Pada kesempatan ini, penulis juga hendak mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu penyelesaian tugas akhir ini, diantaranya:

1. Allah SWT. Syukur Alhamdulillah atas segala kenikmatan yang telah diberikan, sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan tugas akhir ini. dan kepada kedua orang tua, beserta kakak intan yang senantiasa mendoakan serta memberikan dukungan disetiap langkah penulis.
2. Ibu Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya, Ibu Dr. Mona Foralisa Toyfur, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Dr. Febrian Hadinata, S.T., M.T. selaku pembimbing yang telah memberikan sangat banyak bimbingan, arahan, ilmu yang bermanfaat serta banyak pengalaman dalam penyelesaian laporan tugas akhir ini.
4. Teman-teman satu tim tugas akhir Nasheh, Alda, Saeh, Diega, Kak Panji yang telah bersama-sama baik suka dan duka selama penyelesaian tugas akhir ini dan teman-teman teknik sipil 2018 yang selalu memberikan dukungan.

Besar harapan penulis agar laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan berbagai pihak yang membutuhkannya.

Palembang, Januari 2022



Mutiara Dita Ramadhania

## **DAFTAR ISI**

**Halaman**

KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
RINGKASAN .....	x
SUMMARY .....	xi
PERNYATAAN INTEGRITAS .....	xii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	xiii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	xiv
RIWAYAT HIDUP .....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	2
1.3    Tujuan Penelitian .....	2
1.4    Ruang Lingkup .....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1    Penelitian Terdahulu .....	4
2.2    Pengertian Sampah .....	4
2.3    Sumber Sampah .....	4
2.4    Komposisi Sampah .....	5
2.5    Timbulan Sampah .....	7

2.6	Densitas Sampah.....	7
2.7	Pengelolaan Sampah .....	7
2.8	Proyeksi Penduduk.....	8
2.9	Area Pengelolaan Sampah 3R.....	9
2.9.1	Persyaratan Pemilihan Area .....	10
2.9.2	Kriteria dari TPS 3R.....	10
2.9.3	Proses Pengolahan 3R di TPS .....	10
 BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....		12
3.1	Umum .....	12
3.2	Studi Literatur .....	13
3.3	Pengambilan Sampel.....	13
3.4	Pengumpulan Data Primer .....	14
3.4.1	Pengujian Timbulan Sampah .....	14
3.4.2	Pengujian Komposisi Sampah.....	15
3.4.3	Pengujian Densitas Sampah .....	16
3.5	Pengumpulan Data Sekunder.....	16
3.6	Pengolahan dan Analisis Data .....	16
3.7	Kebutuhan Fasilitas TPS 3R .....	17
3.8	Kesimpulan dan Saran .....	17
 BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....		18
4.1	Survey di Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas .....	18
4.1.1	Laju Timbulan Sampah.....	18
4.1.2	Densitas Sampah.....	20
4.1.3	Komposisi Sampah.....	20

4.2	Proyeksi Penduduk Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas .....	23
4.3	Estimasi Laju Timbulan Sampah di Kecamatan Muara Beliti .....	26
4.4	Kebutuhan Fasilitas TPS Kecamatan Muara Beliti .....	27
4.4.1	Luasan Tempat Pemilahan Sampah .....	27
4.4.2	Luasan Area Cacah .....	28
4.4.2.1	Sampah dari Taman dan Sisa makanan.....	28
4.4.2.2	Plastik.....	30
4.4.3	Luasan Tempat Pengomposan Sampah.....	31
4.4.4	Luasan Gudang Tempat Penyimpanan Kompos .....	32
4.4.5	Luasan Gudang Tempat Penyimpanan Sampah Anorganik.....	33
4.4.5.1	Luasan Tempat Gudang Penyimpanan Sampah Plastik.....	33
4.4.5.2	Luasan Tempat Gudang Penyimpanan Sampah Kertas .....	33
4.4.5.3	Luasan Tempat Gudang Penyimpanan Sampah Logam dan Kaca ..	34
4.4.6	Perhitungan Jumlah Arm Roll dan Kapasitas Truk .....	36
4.5	Rekapitulasi Kebutuhan Fasilitas TPS Kecamatan Muara Beliti.....	36
4.6	Perencanaan Harga Perkiraan Kasar TPS 3R.....	38
 BAB 5 PENUTUP.....		40
5.1	Kesimpulan .....	40
5.2	Saran .....	41
 DAFTAR PUSTAKA .....		42
LAMPIRAN .....		44

## **DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 2. 1 Alur Teknik Pengoperasian dan Pengelolaan Sampah.....	8
Gambar 2. 2 Alur Proses Pengolahan 3R di TPS .....	10
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian .....	12
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian .....	13
Gambar 4. 1 Proses Pengumpulan Sampah.....	20
Gambar 4. 2 Area Pengomposan.....	32
Gambar 4. 3 Site Plan TPS 3R .....	38
Gambar 4. 4 Tampak Depan dan Samping TPS 3R.....	38

## **DAFTAR TABEL**

<b>Table</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 2. 1 Komposisi Sampah .....	6
Tabel 2. 2 Jumlah Penduduk .....	7
Tabel 4. 1 Laju Timbulan Sampah Pemukiman Kecamatan Muara Beliti .....	19
Tabel 4. 2 Densitas Sampah.....	20
Tabel 4. 3 Komposisi Sampah .....	21
Tabel 4. 4 Material Balance Sampah .....	23
Tabel 4. 5 Total Jiwa di Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas .....	24
Tabel 4. 6 Nilai Korelasi Metode Aritmatika.....	24
Tabel 4. 7 Nilai Korelasi Metode Geometri.....	25
Tabel 4. 8 Nilai Korelasi Proyeksi Penduduk .....	25
Tabel 4. 9 Tingkat Pertumbuhan Penduduk Kecamatan Muara Beliti.....	26
Tabel 4. 10 Hasil Proyeksi Total Penduduk di Kecamatan Muara Beliti .....	26
Tabel 4. 11 Perkiraan Laju Timbulan di Kecamatan Muara Beliti .....	26
Tabel 4. 12 Kebutuhan Fasilitas TPS Kecamatan Muara Beliti Tahun 2030 .....	37
Tabel 4. 13 Harga Perkiraan Kasar .....	39

## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Form Densitas Sampah.....	44
Lampiran 2. Form Komposisi Sampah .....	44
Lampiran 3. Form Laju Timbulan.....	45
Lampiran 4. Foto Dokumentasi.....	53

## RINGKASAN

PERENCANAAN TEMPAT PENAMPUNGAN SEMENTARA SAMPAH 3R  
DI KECAMATAN MUARA BELITI KABUPATEN MUSI RAWAS

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir, 16 Januari 2022

Mutiara Dita Ramadhania; Dibimbing oleh Dr. Febrian Hadinata, S.T., M.T.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

xiv + 68 halaman, 8 gambar, 15 tabel, 4 lampiran

Permasalahan sampah timbul akibat pengelolaan sampah yang tidak dilakukan dengan baik, terutama di Indonesia. Setiap hari nya Indonesia menghasilkan puluhan ton sampah, yang salah satu nya ada di kecamatan Muara Beliti kabupaten Musi Rawas. Kecamatan Muara Beliti menjadi pusat Ibu kota Kabupaten dengan total penduduk 26.450 jiwa, yang dengan semakin banyak nya penduduk dan meningkatnya aktivitas manusia, semakin banyak pula sampah yang akan dihasilkan di kawasan tersebut. Sampah bukan hanya dihasilkan dari fasilitas-fasilitas umum saja, melainkan juga dari pemukiman masyarakat. Dari penelitian ini direncanakan pembangunan TPS 3R untuk meminimalisir beban sampah yang ada di TPA dan hal ini diharapkan akan dapat menjadi solusi, agar sampah tersebut bisa terkelola dengan baik. Adapun penelitian ini diteliti dengan menghitung besar timbulan sampah, densitas sampah, komposisi sampah dan memproyeksikan penduduk untuk merencanakan TPS 3R 10 tahun kedepan. Dari hasil penelitian ini diperoleh rata-rata timbulan sampah 0,63 kg/jiwa/hari, rata rata densitas sampah  $0,32 \text{ kg/m}^3$ , volume sampah  $58,13 \text{ m}^3/\text{hari}$ , besar timbulan sampah 18.603 kg/hari atau 18,60 ton/hari jadi didapatkan komposisi sampah yang dapat di daur ulang 78,13% dan komposisi sampah yang akan dibawa ke TPA sebanyak 21,63%. Dari data yang telah dihitung tersebut direncanakan TPS 3R dengan luas yang diperlukan  $3393 \text{ m}^2$ , luas lahan area bongkar muat dan pengangkutan  $18 \text{ m}^2$ , luas area pemilahan  $24 \text{ m}^2$ , luas area pengomposan  $\text{m}^2$ , luas area pencacahan  $23 \text{ m}^2$ , luas area gudang penyimpanan kompos  $1400 \text{ m}^2$ , luas gudang penyimpanan plastik  $27 \text{ m}^2$ , luas gudang penyimpanan kertas  $3 \text{ m}^2$ , luas gudang penyimpanan logam dan kaca  $1 \text{ m}^2$ , ritasi arm roll 2 rit/hari, jumlah arm roll yang digunakan sebanyak 5 arm roll dengan kapasitas kontainer 3,84 ton/hari dan dibutuhkan 5 kontainer, serta didapatkan dari perhitungan harga perkiraan kasar (HPK ) sebesar Rp. 1.950.000.000,00.

**Kata Kunci:** Sampah, Luas, Volume, Berat, TPS, Timbulan sampah

## **SUMMARY**

PLANNING OF TEMPORARY SHELTER FOR 3R WASTE IN MUARA BELITI SUB-DISTRICT MUSI RAWAS DISTRICT.

Mutiara Dita Ramadhania; Guided by Dr. Febrian Hadinata, S.T., M.T.

Civil Engineering, Faculty of Engineering, Sriwijaya University

xiv + 68 pages, 8 images, 15 tables, 4 attachments

Waste problems arise due to improper waste management, especially in Indonesia. Every day, Indonesia produces tens of tons of waste, one of which is in Muara Beliti sub-district, Musi Rawas district. Muara Beliti sub-district is the center of the district capital with a total population of 26,450 people, which with the increasing number of residents and increasing human activities, the more waste will be generated in the area. Garbage is not only generated from public facilities, but also from community settlements. From this research, it is planned to build a 3R TPS to minimize the burden of waste in the TPA and this is expected to be a solution, so that the waste can be managed properly. This research was investigated by calculating the amount of waste generation, waste density, waste composition and projecting the population to plan 3R TPS for the next 10 years. From the results of this study, the average waste generation was 0.63 kg/person/day, the average waste density was  $0.32 \text{ kg/m}^3$ , the volume of waste was  $58.13 \text{ m}^3/\text{day}$ , the amount of waste generated was 18.603 kg/day or 18 ,60 tons/day so that the composition of waste that can be recycled is 78.13% and the composition of waste that will be taken to the TPA is 21.63%. From the calculated data, a 3R TPS is planned with a required area of  $3393 \text{ m}^2$ , a loading and unloading area of  $18 \text{ m}^2$ , a sorting area of  $24 \text{ m}^2$ , a composting area of  $\text{m}^2$ , an enumeration area of  $23 \text{ m}^2$ , a compost storage area of  $1400 \text{ m}^2$ ., plastic storage area  $27 \text{ m}^2$ , paper storage area  $3 \text{ m}^2$ , metal and glass storage area  $1 \text{ m}^2$ , arm roll rotation 2 rit/day, the number of arm rolls used is 5 arm rolls with a container capacity of 3.84 tons/day and it takes 5 containers, and obtained from the calculation of the rough estimated price (HPK) of Rp. 1,950,000,000.00.

**Keywords:** Waste, Area, Volume, Weight, TPS, Waste generation

## **PERNYATAAN INTEGRITAS**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mutiara Dita Ramadhania

NIM : 03011181823006

Judul Tugas Akhir : Perencanaan Tempat Penampungan Sementara Sampah 3R  
di Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas

Menyatakan bahwa Tugas Akhir saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Tugas Akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Indralaya, Januari 2022



Mutiara Dita Ramadhania

NIM. 03011181823006

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir ini dengan judul " Perencanaan Tempat Penampungan Sementara Sampah 3R di Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas " yang disusun oleh Mutiara Dita Ramadhania, NIM. 03011181823006 telah di pertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 14 Januari 2022.

Palembang, 21 Januari 2022

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Tugas Akhir,

Ketua :

1. Dr. Febrian Hadinata, S.T.,M.T.

(  )

NIP. 198102252003121002

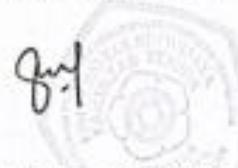
Anggota :

2. Puteri Kusuma Wardhani, S.T.,M.Sc.,Ph.D.

(  )

NIP. 198806112019032013

Mengetahui/Menyetujui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil



Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.  
NIP. 197610312002122001

## **PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mutiara Dita Ramadhania  
NIM : 03011181823006  
Judul Tugas Akhir : Perencanaan Tempat Penampungan Sementara Sampah 3R di Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas

Memberikan izin kepada Dosen Pembimbing saya dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu satu tahun tidak di publikasikan karya tulis ini, maka saya setuju menempatkan dosen pembimbing saya sebagai penulis korespondensi ( corresponding author ).

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari siapapun.

Palembang, Januari 2022



**Mutiara Dita Ramadhania**  
**NIM. 03011181823006**

## **RIWAYAT HIDUP**

Nama : Mutiara Dita Ramadhania  
Tempat, Tanggal Lahir : Palembang, 27 November 2000  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Status : Belum Menikah  
Agama : Islam  
Warga Negara : Indonesia  
Nomor HP : 085215541659  
E-mail : rmutiaradita@gmail.com  
Riwayat Pendidikan :

Institusi Pendidikan	Fakultas	Jurusan	Masa
TK Xaverius 3 Palembang	-	-	2005-2006
SD Xaverius 3 Palembang	-	-	2006-2012
SMP Negeri 8 Palembang	-	-	2012-2015
SMA Negeri 5 Palembang	-	IPA	2015-2018
Universitas Sriwijaya	Teknik	Teknik Sipil (S1)	2018-2022

Hormat saya,



**Mutiara Dita Ramadhania**  
**NIM. 03011181823006**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Permasalahan sampah timbul akibat pengelolaan sampah yang tidak dilakukan dengan baik, terutama di Indonesia. Setiap hari nya Indonesia menghasilkan puluhan ton sampah, yang salah satu nya ada di Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas.

Kecamatan Muara Beliti menjadi salah satu kawasan yang ada di Provinsi Sumatera Selatan, Kabupaten Musi Rawas. Menurut BPS Musi Rawas (2021) konsep pengembangan Muara beliti ini diarahkan pada kawasan strategis Pusat Pemerintahan, Pusat Agropolitan, Pusat Pelayanan, Pusat Perdagangan dan Jasa, Pusat Pendidikan, Pusat Kebudayaan dan juga mengemban peran sebagai Ibu kota Kabupaten dengan jumlah penduduk yang ada di Muara Beliti ini ada 26.450 jiwa, dengan persentase penduduk 6.69%. Dengan semakin banyak nya penduduk dan meningkatnya aktivitas serta perkembangan kualitas hidup manusia, semakin banyak pula sampah yang akan dihasilkan di kawasan tersebut.

Sampah bukan hanya dihasilkan dari fasilitas-fasilitas umum saja, melainkan juga dari pemukiman masyarakat. Karena permasalahan sampah ini bukan hanya menjadi tanggung jawab pemerintah, melainkan tanggung jawab semua masyarakat yang ada didalam wilayah tersebut. Pemilihan wilayah Muara Beliti ini juga didasari bukan hanya karena ada banyaknya TPS liar, melainkan banyak juga sampah yang selalu dihasilkan dari tiap TPS nya.

Sampah dari pemukiman pun terkadang tidak seluruhnya dibuang ke TPS, melainkan masih ada saja masyarakat yang membuang nya ke lahan kosong ataupun TPS liar. Maka itu direncanakan penanganan untuk pembuatan TPS 3R, agar untuk meminimalisir beban sampah yang ada di TPA. Kecamatan Muara beliti ini juga sebelumnya tidak memiliki TPS 3R, melainkan hanya mempunyai Bank Sampah saja. Dimana Bank Sampah itupun belum seluruhnya beroperasi

dan berjalan dengan baik. Hal ini dikarenakan kurangnya partisipasi dan kesadaran masyarakat dalam upaya pengelolaan sampah itu sendiri. Dengan direncanakannya pembuatan TPS 3R di kecamatan ini diharapkan menjadi solusi agar sampah tersebut bisa terkelola dan ditangani dengan baik, karena apabila permasalahan sampah ini tidak bisa ditangani dan dikelola dengan baik dapat menyebabkan kawasan tersebut menjadi tercemar dan menjadi sumber penyakit.

Sampah TPS 3R ini dapat meliputi sampah organik dan sampah anorganik. Sampah organik ini meliputi sisa makanan, dedaunan, kayu. Sedangkan sampah anorganik meliputi plastik, kaca, logam, kain, karet, kertas dll. Pengelolaan sampah organik ini dapat digunakan menjadi pupuk kompos, pakan ternak ataupun menjadi sumber listrik. Untuk pengelolaan sampah anorganik dapat dilakukan prinsip 3R *reduce, reuse, dan recycle*. *Reduce* adalah melakukan pengurangan sampah, yang dimaksudkan seperti mengurangi penggunaan produk yang dimana produk tersebut berpotensi akan menjadi sampah. *Reuse* adalah menggunakan kembali suatu produk yang sudah terpakai, dan di harapkan dengan menggunakan nya kembali maka sampah dari produk tersebut akan berkurang. *Recycle* adalah mendaur ulang, mengolah kembali suatu produk yang tidak terpakai menjadi suatu produk yang akan memiliki nilai guna.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan dijelaskan dari penelitian ini adalah :

1. Berapa komposisi dan laju timbulan sampah (kg/jiwa/hari) di TPS Kecamatan Muara Beliti?
2. Berapa timbulan sampah (kg/hari) dan pertumbuhan penduduk di Kecamatan Muara Beliti?
3. Bagaimana rencana pembuatan TPS 3R di Kecamatan Muara Beliti?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian yang akan di bahas ini adalah :

1. Untuk dapat mengetahui komposisi dan laju timbulan sampah yang ada di Kecamatan Muara Beliti.

2. Untuk dapat mengetahui perkiraan pertumbuhan penduduk dan timbulan sampah untuk 10 tahun ke depan.
3. Untuk dapat mengetahui kebutuhan fasilitas TPS 3R di Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas.

#### **1.4 Ruang Lingkup**

Pembahasan ruang lingkup yang akan dibahas pada penelitian ini adalah:

1. Penelitian sampah ini hanya di survey di Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas.
2. Penelitian Penelitian menggunakan data laju timbulan dan komposisi sampah dari pemukiman.
3. Merencanakan TPS 3R dengan acuan dari SNI 19-2454-2002 dan PU tahun 2017.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Hapsari, D. S. A. (2017). *Timbulan dan Pengumpulan Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Sukolilo, Surabaya* (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).
- Kementrian PU. 2013. *Materi Bidang Sampah I Diseminasi dan Sosialisasi Keteknikan Bidang PLP*. Jakarta
- Kementrian PU. 2013. *Materi Bidang Sampah II Diseminasi dan Sosialisasi Keteknikan Bidang PLP*. Jakarta
- Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2017. *Petunjuk Teknis Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R*. Direktorat Jenderal Cipta Karya. Indonesia
- Masrida, R. (2017). Kajian timbulan dan komposisi sampah sebagai dasar pengelolaan sampah di kampus ii universitas bhayangkara jakarta raya. *Journal of Environmental Engineering and Waste Management*, 2(2), 69-78.
- Neufert, Ernst. 1996. *Data Arsitek Jilid 1 ed ;3*. Jakarta. Erlangga
- SNI 19-3964-1994. 1994. *Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan*
- SNI 19-2454-2002. 2002. *Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan*
- SNI 19-3983-1995. 1995. *Spesifikasi Timbulan Sampah untuk Kota Kecil dan Kota Sedang di Indonesia*
- Tarigan, M. (2016). *Perencanaan TPS 3R di Kelurahan Dayan Peken* (Doctoral dissertation, Universitas Mataram).

Tchobanoglous, G., Theinsen, H., & Vigil, S. A. (1993). *Integrated Solid Waste Management*. Mc Graw-Hill International Editions

Widyarsana dan Daniel. 2020. *Peningkatan Kapasitas Tempat Penampungan Sementara (TPS) Ciroyom Menjadi Stasiun Peralihan Antara (SPA) Berskala Kawasan di Kecamatan Andir, Kota Bandung*. Bandung