

SKRIPSI

**PERENCANAAN TEMPAT PENGELOLAAN SAMPAH TERPADU
(TPST) SAMPAH PERMUKIMAN DI KECAMATAN LOLI**

OLEH:

YUNIKE MAU RENGU

1926012



**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2023

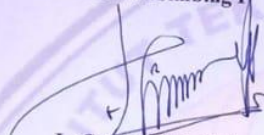
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI
PERENCANAAN TEMPAT PENGELOLAAN SAMPAH TERPADU
(TPST) SAMPAH PERMUKIMAN DI KECAMATAN LOLI

Disusun Oleh :

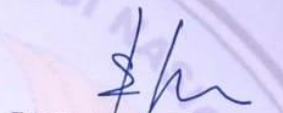
YUNIKE MAU RENGU
NIM : 1926012

Menyetujui :

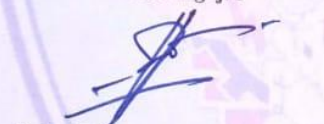
Dosen Pembimbing I


Ir. Sudiro, ST., MT.
NIP. Y. 1039900327

Dosen Pembimbing II


Evy Hendrianti, ST., MMT
NIP. P. 1030300382

Dosen Penguji I


Dr. Ir. Hery Setyobudiarso, M.Sc.
NIP. 196106201991031002

Dosen Penguji II


Dr. Hardianto, ST., M.MT.
NIP. Y. 1030000350

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan


Evy Hendrianti, ST., MMT
NIP. P. 1030300382



PT BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

NAMA : YUNIKE MAU RENGU

NIM : 1926012

JURUSAN : TEKNIK LINGKUNGAN

JUDUL : PERENCANAAN TEMPAT PENGELOLAAN SAMPAH TERPADU (TPST) SAMPAH PERMUKIMAN DI KECAMATAN LOLI

Dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi Jenjang Program Strata Satu (S-1) pada :

Hari : Jum'at

Tanggal : 25 Agustus 2023

Dengan Nilai : 76,56 (B+)

Panitia Ujian Skripsi



**Ketua Program Studi
Teknik Lingkungan**

Dr. Evi Hendrianti, ST., MMT.
NIP. P. 1030300382

**Sekretaris Program Studi
Teknik Lingkungan**

Vitha Rachmawati, ST., MT
NIP. P. 1031900560

Tim Penguji

Dosen Penguji I

Dr. Ir. Hery Setyobudiarso, M.Sc
NIP. 196106201991031002

Dosen Pembimbing I

Ir. Suliro, ST., MT.
NIP.Y.1039900327

Dosen Penguji II

Dr. Hardianto, S.T., M.T.
NIP. Y. 1030000350

Dosen Pembimbing II

Evy Hendrianti, ST., MMT
NIP. P. 1030300382

**PERENCANAAN TEMPAT PENGELOLAAN SAMPAH TERPADU (TPST)
SAMPAH PERMUKIMAN DI KECAMATAN LOLI**

¹Yunike Mau Rengu, ²Sudiro², ³Evy Hendriarianti³

Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Malang

ABSTRAK

Kecamatan Loli merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Sumba Barat, yang dalam kehidupan sehari-hari masyarakat dan penduduknya menghasilkan sampah. Pengelolaan sampah di Kecamatan Loli dapat menjadi lebih efektif apabila dilakukan pengelolaan sampah sebelum sampah dibuang ke TPA. Salah satu upaya mengurangi volume sampah menuju ke TPA adalah mengoperasikan TPST (Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu). TPST merupakan tempat dilaksanakannya kegiatan pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, pendauran ulang, pengolahan, dan pemrosesan akhir. Perencanaan ini didasarkan atas timbulan sampah di lokasi area pelayanan dan karakteristik lahan. Penelitian timbulan sampah menggunakan metode *stratified random sampling* berdasarkan kategori jenis rumah, untuk mengetahui rata-rata volume dan timbulan sampah yang dihasilkan L/org/hari atau Kg/org/hari. Dari perhitungan proyeksi jumlah sampah yang masuk ke TPST di tahun 2040 sebesar 5937,565 kg/hari. sehingga dari jumlah sampah yang masuk dibutuhkan luas lahan untuk TPST sebesar m² dengan rincian komponen utama sebesar 1.162 m². yang terdiri dari area penerima sampah, area pemilahan, area pengemasan barang lapak, area pengomposan, area pengolah residu dan komponen pendukung seluas 371 m².

Kata kunci : Sampah, Sumba Barat, TPST

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Yunike Mau Rengu

NIM : 1926012

Dengan ini menyatakan bahwa

1. Skripsi yang saya susun dan saya tulis dengan judul **Perencanaan Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST) Sampah Permukiman Di Kecamatan Loli** adalah benar – benar merupakan hasil pemikiran, penelitian serta karya intelektual saya sendiri dan bukan merupakan karya pihak lain.
2. Semua sumber referensi yang dikutip dan di rujuk tertulis dalam lembar Daftar Pustaka.
3. Apabila Kemudian hari diketahui terjadi penyimpangan dari pernyataan yang saya buat, maka saya siap menerima sanksi sebagaimana aturan yang berlaku.
4. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada tekanan dari pihak lain.

Malang, 29 Agustus 2023



Yunike Mau Rengu
NIM : 1926012

Dosen Pembimbing I

Ir. Sudiro, ST., MT.
NIP.X.1039900327

Dosen Pembimbing II

Evy Hendrianti, ST., MMT
NIP.P.1030300382

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur yang begitu besar Penyusun haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan kasih-Nya yang begitu sehingga penyusun dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “ **Perencanaan Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST) Sampah Permukiman Di Kecamatan Loli**” Proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari keikutsertaan pihak-pihak lain yang dengan sabar dan ikhlas meluangkan waktu dalam memberikan saran dan masukan serta dukungan penuh. Rasa terimakasih yang begitu besar pada kesempatan ini penyusun haturkan kepada:

1. Kedua Orang Tua dan Keluarga yang senantiasa mendoakan dan memberi dukungan penuh.
2. Ibu Dr. Evy Hendriarianti, ST., M.MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Institut Teknologi Nasional Malang .
3. Bapak Sudiro ST. MT, selaku Dosen Pembimbing I dalam Penyusunan Skripsi ini.
4. Ibu Dr. Evy Hendriarianti, ST., M.MT, selaku Dosen Pembimbing II dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Lingkungan yang telah memberikan ilmu serta dorongan dalam penyusunan proposal skripsi
6. Serta teman-teman Teknik Lingkungan ITN Malang Angkatan 2019 dan teman-teman lain yang senantiasa memberikan dukungan.

Penyusun menyadari terdapat kekurangan dalam skripsi ini dan jauh dari kata sempurna untuk itu diharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca.

Malang, 24 juli 2023

Yunike Mau Rengu
1926012

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	iv
BAB I.....	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Ruang Lingkup.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II.....	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Pengertian Sampah	Error! Bookmark not defined.
2.2 Sumber Sampah.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Timbulan Sampah.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Komposisi Sampah	Error! Bookmark not defined.
2.5 Karakteristik Sampah.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.3 Karakteristik Bahan Baku Teknologi WtE .	Error! Bookmark not defined.
2.6 Sistem Pengelolaan Sampah.....	Error! Bookmark not defined.
2.6.1 Teknik Operasional Pengelolaan Sampah.....	Error! Bookmark not defined.
2.6.2 Pengolahan Sampah Secara Terpadu....	Error! Bookmark not defined.
2.7 Pengertian TPST.....	Error! Bookmark not defined.
2.7.1 Rancangan TPST.....	Error! Bookmark not defined.
2.7.2 Lokasi TPST.....	Error! Bookmark not defined.
2.7.3 Perancangan TPST	Error! Bookmark not defined.
BAB III.....	Error! Bookmark not defined.
METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Lokasi Perencanaan	Error! Bookmark not defined.

3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3	Jenis Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4	Metode Pengambilan Data	Error! Bookmark not defined.
3.5	Teknik Pengambilan Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.3 jumlah Fasilitas Umum.....		Error! Bookmark not defined.
3.6	Metode Pengambilan dan Pengukuran Sampel	Error! Bookmark not defined.
3.7	Analisa Data	Error! Bookmark not defined.
3.7.1	Analisa Proyeksi Penduduk.....	Error! Bookmark not defined.
3.7.2	Analisa timbulan sampah	Error! Bookmark not defined.
3.7.3	Analisa Berat Jenis Sampah	Error! Bookmark not defined.
3.7.4	Analisa Komposisi Sampah	Error! Bookmark not defined.
3.8	Perencanaan TPST	Error! Bookmark not defined.
3.8.1	Analisa Komponen Utama	Error! Bookmark not defined.
1	Area penerima sampah.....	Error! Bookmark not defined.
2	Area Pemilahan	Error! Bookmark not defined.
3	Area pengemasan barang lapak	Error! Bookmark not defined.
4	Area pencacahan.....	Error! Bookmark not defined.
5	Area pengomposan	Error! Bookmark not defined.
3.8.2	Analisa Komponen Pendukung	Error! Bookmark not defined.
3.10	Diagram Alir.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV		Error! Bookmark not defined.
GAMBARAN UMUM WILAYAH		Error! Bookmark not defined.
4.1	Gambaran Umum Kecamatan Loli.....	Error! Bookmark not defined.
4.2	Gambaran Umum Kelurahan Soba Wawi....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Kondisi Tata Guna Lahan	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Kondisi Topografi.....	Error! Bookmark not defined.
4.3	Gambaran Umum Kelurahan Wee Karou	Error! Bookmark not defined.
4.3.1	Kondisi Tata Guna Lahan	Error! Bookmark not defined.
4.3.2	Kondisi Topografi.....	Error! Bookmark not defined.

4.4	Gambaran Umum Kelurahan Wee Dabo	Error! Bookmark not defined.
4.4.1	Kondisi Tata Guna Lahan	Error! Bookmark not defined.
4.4.2	Kondisi Topografi.....	Error! Bookmark not defined.
4.5	Jumlah Penduduk.....	Error! Bookmark not defined.
4.5.1	Kelurahan Sobawawi	Error! Bookmark not defined.
4.5.2	Kelurahan Wee Karou	Error! Bookmark not defined.
4.5.3	Kelurahan Wee Dabo.....	Error! Bookmark not defined.
4.6	Kondisi Eksisting Pengelolaan Sampah di Wilayah Pelayanan	Error! Bookmark not defined.
	Bookmark not defined.	
4.6.1	Kondisi Eksisting Wilayah Pelayanan..	Error! Bookmark not defined.
4.6.2	Sarana Pewadahan Sampah.....	Error! Bookmark not defined.
4.6.3	Sarana Pengumpulan Sampah	Error! Bookmark not defined.
4.6.4	Pengangkutan Sampah Ke TPA	Error! Bookmark not defined.
BAB V	Error! Bookmark not defined.
ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
5.1	Proyeksi Penduduk	Error! Bookmark not defined.
5.1.1	Kelurahan Soba Wawi	Error! Bookmark not defined.
5.1.2	Kelurahan Wee Karou	Error! Bookmark not defined.
5.1.3	Kelurahan Wee Dabo.....	Error! Bookmark not defined.
5.1.4	Hasil Perhitungan Proyeksi Penduduk..	Error! Bookmark not defined.
5.2	Timbulan Sampah.....	Error! Bookmark not defined.
5.2.1	Berat dan Volume Timbulan Sampah kelurahan Soba Wawi.....	Error! Bookmark not defined.
	Bookmark not defined.	
5.2.2	Berat dan Volume Timbulan Sampah kelurahan Wee Karou	Error! Bookmark not defined.
	Bookmark not defined.	
5.2.3	Berat dan Volume Timbulan Sampah kelurahan Wee Dabo	Error! Bookmark not defined.
	Bookmark not defined.	
5.3	Total Timbulan Sampah Wilayah Pelayanan	Error! Bookmark not defined.
5.4	Komposisi Sampah	Error! Bookmark not defined.
5.5	Perhitungan Proyeksi Timbulan Sampah	Error! Bookmark not defined.
5.6	Potensi Reduksi Sampah.....	Error! Bookmark not defined.

5.7	Rancangan TPST	Error! Bookmark not defined.
5.7.1	Perencanaan Desain TPST	Error! Bookmark not defined.
5.8	Perencanaan masing – masing bangunan.....	Error! Bookmark not defined.
5.8.1	Komponen utama.....	Error! Bookmark not defined.
5.8.2	Fasilitas pelengkap	Error! Bookmark not defined.
BAB VI.....		Error! Bookmark not defined.
6.1	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
6.2	SARAN	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Besaran Timbulan Sampah	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.2	Besaran Timbulan Sampah Berdasarkan Klasifikasi Kota.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 4	Luas TPS dan Volume Kontainer.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.5	Luas Lahan untuk Kontainer.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.3	jumlah Fasilitas Umum.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1	Karakteristik permukiman kelurahan Soba Wawi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2	Karakteristik permukiman kelurahan Wee Karou.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3	Karakteristik permukiman kelurahan Wee Dabo	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4	Jumlah dan Pertumbuhan Penduduk Kelurahan Sobawawi 5 tahun terakhir.	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.5	Jumlah dan Pertumbuhan Penduduk Kelurahan Weekarou 5 tahun terakhir.	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.6	Jumlah dan Pertumbuhan Penduduk Kelurahan Wee Dabo 5 tahun terakhir.	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.7	Sarana Pengangkutan Sampah	Error! Bookmark not defined.

Tabel 5.1 Jumlah dan Pertumbuhan Penduduk Kelurahan Sobawawi 5 tahun terakhir.
..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.2 korelasi penduduk metode geometri..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.3 korelasi penduduk metode aritmatika..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.4 korelasi penduduk metode last square **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.5 hasil uji korelasinya..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.7 Jumlah dan Pertumbuhan Penduduk Kelurahan Weekarou 5 tahun terakhir.
..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.8 korelasi penduduk metode geometri..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.9 korelasi penduduk metode aritmatika..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.10 korelasi penduduk metode last square **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.11 hasil uji korelasinya..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.13 Jumlah dan Pertumbuhan Penduduk Kelurahan Wee Dabo 5 tahun
terakhir. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.14 korelasi penduduk metode geometri..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.15 korelasi penduduk metode aritmatika..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.16 korelasi penduduk metode last square **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.17 hasil uji korelasinya..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.18 Hasil Perhitungan Proyeksi Tahun 2021 - 2040**Error! Bookmark not
defined.**

Tabel 5.19 Berat dan Volume Sampah Berdasarkan Klasifikasi Rumah **Error!
Bookmark not defined.**

Tabel 5.20 Berat dan Volume Sampah Non Perumahan**Error! Bookmark not
defined.**

Tabel 5.21 Berat dan Volume Sampah Berdasarkan Klasifikasi Rumah **Error!
Bookmark not defined.**

Tabel 5.22 Berat dan Volume Sampah Non Permanen**Error! Bookmark not
defined.**

Tabel 5.23 Berat dan Volume Sampah Berdasarkan Klasifikasi Rumah **Error!
Bookmark not defined.**

Tabel 5.24 Berat dan Volume Sampah Non Perumahan**Error! Bookmark not
defined.**

Tabel 5.25 Berat Timbulan Sampah di Wilayah Perencanaan ...**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.24 Komposisi Sampah Wilayah Perencanaan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.25 Berat dan Volume Sampah per Komponen yang ke TPST **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.26 Recovery Factor Komposisi Sampah **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.27 Neraca Massa TPST **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.28 Kebutuhan Lahan Bangunan **Error! Bookmark not defined.**

Table 5.28 Kebutuha Luas Lahan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Lokasi Tempat Perencanaan di kelurahan Wee Dabo .**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 2 Diagram Alir..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.1 Peta Administrasi Kecamatan Loli **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.2 Peta Administrasi Kelurahan Soba Wawi**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.3 Peta Tata Guna Lahan Kelurahan Soba Wawi**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.4 Peta Topografi Kelurahan Soba Wawi ... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.5 Peta Administrasi kelurahan Wee Karou **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.6 Peta Tata Guna Lahan kelurahan Wee Karou**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.7 Peta Topografi Kelurahan Wee Karou.... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.8 Peta Administrasi Kelurahan Wee Dabo **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.9 Peta Tata Guna Lahan Kelurahan Wee Dabo.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.10 Peta Topografi Kelurahan Wee Dabo ... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.7 Pembakaran Sampah di Lahan Kosong .. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.8 Wadah Pengumpul..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.9 Lokasi TPA Lapale Kabupaten Sumba Barat**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.1 Diagram Persentase Komposisi Sampah Wilayah Perencanaan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.1 Spesifikasi Mesin Pencacah Sampah Organik**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.2 Spesifikasi Mesin Pengayak Kompos..... **Error! Bookmark not defined.**

