

SKRIPSI



**PERENCANAAN TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH 3R
DI DESA SESAYAP KECAMATAN SESAYAP HILIR
KABUPATEN TANA TIDUNG**

**DISUSUN OLEH:
FITRIA NUR AYSAH
1826013**

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

2022



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

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

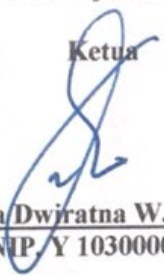
NAMA : FITRIA NUR AYSAH
NIM : 18.26.013
JURUSAN : TEKNIK LINGKUNGAN
JUDUL : PERENCANAAN TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH 3R DI
DESA SESAYAP KECAMATAN SESAYAP HILIR
KABUPATEN TANA TIDUNG

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

Hari : Kamis
Tanggal : 08 September 2022
Dengan Nilai : 72,58 (B+)


Panitia Ujian Skripsi

Ketua

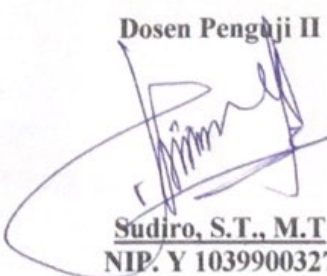

Candra Dwiratna W, S.T., M.T
NIP. Y 1030000349

Anggota Penguji

Dosen Penguji I


Candra Dwiratna W, S.T., M.T
NIP. Y 1030000349

Dosen Penguji II


Sudiro, S.T., M.T
NIP. Y 1039900327



LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

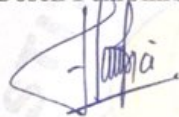
**PERENCANAAN TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH 3R
DI DESA SESAYAP KECAMATAN SESAYAP HILIR
KABUPATEN TANA TIDUNG**

**Disusun Oleh:
FITRIA NUR AYSAH**

NIM.1826013

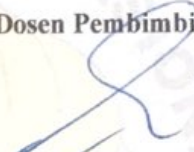
Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I



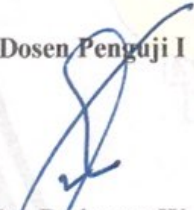
Anis Artivani, ST.,MT
NIP. P 1030300384

Dosen Pembimbing II



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

Dosen Penguji I



Candra Dwiratna W, ST.,MT
NIP. Y 1030000349

Dosen Penguji II



Sudiro, ST.,MT
NIP. Y 1039900327

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan



Candra Dwiratna W, ST.,MT
NIP. Y 1030000349

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : FITRIA NUR AYSAH

NIM : 18.26.013

Dengan ini menyatakan bahwa:


Skripsi yang disusun dan saya tulis dengan judul “Perencanaan Tempat Pengolahan Sampah 3R Di Desa Sesayap Kecamatan Sesayap Hilir Kabupaten Tana Tidung” adalah benar-benar merupakan hasil pemikiran, penelitian serta karya intelektual saya sendiri dan bukan merupakan karya pihak lain.

1. Semua sumber referensi yang dikutip dan dirujuk tertulis dalam lembar daftar Pustaka.
2. Apabila dikemudian hari diketahui terjadi penyimpangan dari pernyataan yang saya buat, maka saya siap menerima sanksi sebagaimana aturan yang berlaku.
3. Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada tekanan dari pihak lain.

Malang, 28 September 2022

Yang menyatakan,




Fitria Nur Aysah
NIM. 1826013

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I



Anis Artivani, ST.,MT
NIP. P 1030300384

Dosen Pembimbing II



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

**PERENCANAAN TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH 3R
DI DESA SESAYAP KECAMATAN SESAYAP HILIR
KABUPATEN TANA TIDUNG**

Nama : Fitria Nur Aysah

NIM : 1826013

Dosen Pembimbing 1 : Anis Artiyani, ST.,MT

Dosen Pembimbing 2 : Dr. Hardianto, ST.,MT

ABSTRAK

Desa Sesayap merupakan salah satu Desa di Kecamatan Sesayap Hilir Kabupaten Tana Tidung, yang memiliki jumlah penduduk 1.780 jiwa dengan jumlah 485 KK, terdiri dari 838 laki-laki dan 776 perempuan. Sistem penanganan sampah di Desa Sesayap masih dengan cara kumpul, angkut, buang, serta tidak ada kegiatan pemilahan dari sumber sampah dan tidak tersedia TPS yang bisa menampung, mengolah sampah masyarakat. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis timbulan, komposisi dan karakteristik sampah, merencanakan sistem pengolahan sampah pada TPS 3R, dan menganalisis rencana anggaran biaya yang dibutuhkan pada perencanaan TPS 3R di Desa Sesayap.

Metode yang digunakan untuk menganalisis timbulan, komposisi, karakteristik sampah dilakukan dengan menggunakan metode SNI-19-3964-1994 dan rencana anggaran biaya pada pembangunan TPS 3R Desa Sesayap dihitung berdasarkan HSP Tana Tidung.

Hasil penelitian ini menunjukkan berat timbulan sampah perumahan dan non perumahan yang dihasilkan di Desa Sesayap rata-rata sebesar 0,68 kg/org/hari dengan rata-rata volume sampah sebesar 1,64 l/org/hari. Komposisi sampah yang terdapat di Desa Sesayap meliputi sampah basah 19%, sampah plastik 11%, sampah kering (kertas) 34%, sampah kaleng 1%, dan sampah lainnya (sampah diapers 20%, kayu 1%, karet 5%, kain 6%). Karakteristik sampah yang dihasilkan di Desa Sesayap dengan rata-rata 446,53 kg/m³ atau 0,44 ton/m³, sistem pengolahan sampah pada TPS 3R terdiri dari ruang penerimaan, pengolahan sampah basah, pengolahan sampah plastik, dan pengolahan sampah kering dan bangunan penunjang lainnya, luas lahan pembangunan 368,25 m² dengan perkiraan estimasi biaya pembangunan TPS 3R sebesar Rp.182.625.817,39.

Kata Kunci: Komposisi, Timbulan, Tempat Pengolahan Sampah.

**3R WASTE TREATMENT PLANT PLANNING
IN SESAYAP VILLAGE SESAYAP HILIR DISTRICT
TANA TIDUNG REGENCY**

ABSTRACT

Sesayap Village is one of the villages in Sesayap Hilir District, Tana Tidung Regency, which has a population of 1,780 people with a total of 485 families, consisting of 838 men and 776 women. The waste handling system in Sesayap Village is still by gathering, transporting, disposing of it, and there are no sorting activities from waste sources and there is no TPS that can accommodate, process community waste. The purpose of this study is to analyze the generation, composition and characteristics of waste, plan the waste treatment system at TPS 3R, and analyze the budget plan needed in the 3R TPS planning in Sesayap Village.

The method used to analyze the generation, composition, characteristics of waste was carried out using the SNI-19-3964-1994 method and the budget plan for the construction of the 3R TPS of Sesayap Village was calculated based on the Tana Tidung HSP.

The results of this study show that the weight of housing and non-housing waste generated in Sesayap Village averages 0.68 kg/org/day with an average waste volume of 1.64 l/org/day. The composition of waste contained in Sesayap Village includes 19% wet waste, 11% plastic waste, 34% dry waste (paper), 1% canned waste, and other waste (20% diapers waste, 1% wood, 5% rubber, 6% cloth). Characteristics of waste produced in Sesayap Village with an average of 446.53 kg/m³ or 0.44 tons/m³, the waste processing system at TPS 3R consists of a reception room, wet waste processing, plastic waste processing, and dry waste processing and other supporting buildings, the development land area is 368.25 m² with an estimated cost of building a 3R TPS of Rp.182,625,817.39.

Keywords: Generation, Composition, Waste Treatment Site.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul 'Perencanaan Tempat Pengolahan Sampah 3R Di Desa Sesayap Kecamatan Sesayap Hilir Kabupaten Tana Tidung'. Dengan terselesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan serta dukungan dari berbagai pihak, saya selaku penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya yang senantiasa memberi doa dan dukungannya kepada saya.
2. Ibu Candra Dwi Ratna ST.,MT. Selaku ketua program studi Teknik Lingkungan Institut Teknologi Nasional Malang
3. Ibu Anis Artiyani ST.,MT. Dan Bapak Dr. Hardianto ST.,MT. Selaku dosen yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing saya dalam menyusun skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen Teknik Lingkungan Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Kepala Desa Sesayap dan staf lainnya yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.
6. Hanisah Nur Fadilah dan Hadi Julyadi selaku saudara kandung saya yang selalu memberikan motivasi serta dukungan dalam menyusun skripsi ini.
7. Nana Alfiyana teman seperjuangan dalam penyusunan skripsi ini, terima kasih telah berjuang bersama-sama dan saling membantu dikala susah menghampiri.
8. Seluruh anggota Seventeen, NCT 127, Stray Kids. Terutama kepada Xuminghao, Kim Mingyu, Jeon Wonwoo, Jeong Jaehyun, Kim Jungwoo, Hwang Hyunjin dan Lee Felix yang telah memberikan dukungan secara tidak langsung kepada penulis melalui karya-karyanya.
9. Miluy Kumbang yang telah menampung dan menemani saya dalam menyusun skripsi ini.
10. Terima kasih teruntuk kamu yang pernah perhatian walau tak pernah jadian.
11. Teman-teman angkatan 2018 yang telah membantu dan memberi dukungan semangat selama penyusunan skripsi ini.

Dengan ini saya menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat saya harapkan. Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca khususnya mahasiswa Teknik Lingkungan.

Malang, 28 September 2022

Fitria Nur Aysah
1826013

DAFTAR ISI

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Ruang Lingkup.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pengertian Sampah.....	4
2.2 Sumber Sampah.....	4
2.3 Timbulan Sampah.....	5
2.4 Komposisi Sampah.....	7
2.5 Karakteristik Sampah	8
2.6 Tempat Pengolahan Sampah Metode 3R (<i>Reduce, Reuse, Recycle</i>).....	10
2.7 Kriteria Teknis Perencanaan TPS 3R (<i>Reduce, Reuse, Recycle</i>)	12
2.8 Proyeksi Penduduk	14
2.9 Rencana Anggaran Biaya	16
2.10 Ulasan Penelitian Terbaru	16
BAB III.....	20
METODE PENELITIAN	20
3.1 Jenis Penelitian	20
3.2 Lokasi dan Waktu Perencanaan	20
3.3 Metode Pengumpulan Data	20

3.4 Tahap Penelitian.....	21
3.5 Metode Pengambilan dan Pengukuran Sampel.....	23
3.6 Metode Penentuan Sampel.....	23
3.7 Peralatan dan Perlengkapan Pengambilan Sampel.....	27
3.8 Proyeksi Timbulan Sampah.....	27
3.9 Metode Analisis Data.....	27
3.10 Rekomendasi Kebutuhan Lahan dan Desain Layout TPS 3R.....	28
BAB IV.....	30
GAMBARAN UMUM WILAYAH PERENCANAAN.....	30
4.1 Gambaran Umum Wilayah Desa Sesayap.....	30
4.2 Kependudukan.....	31
4.3 Fasilitas Umum Dan Fasilitas Sosial.....	32
4.4 Kondisi Eksisting Pengolahan Sampah.....	33
4.5 Ketersediaan Lahan Lokasi Perencanaan.....	37
BAB V.....	39
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
5.1 Proyeksi Penduduk.....	39
5.2 Timbulan, Komposisi dan Karakteristik Sampah.....	44
5.3 Proyeksi Timbulan Sampah.....	54
5.4 Potensi Daur Ulang Sampah.....	56
5.5 Perencanaan Tempat Pengolahan Sampah 3R Desa Sesayap.....	58
5.6 Total Keseluruhan Kebutuhan Lahan TPS 3R.....	72
5.7 Rencana Anggaran Biaya Pembangunan TPS 3R.....	73
5.8 Aspek Kelembagaan.....	75
BAB VI.....	76
PENUTUP.....	76
6.1 Kesimpulan.....	76
6.2 Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA.....	78

DAFTAR TABEL

- Tabel 2.1 Besar Timbulan Sampah
- Tabel 2.2 Komposisi Sampah Domestik
- Tabel 2.3 Ulasan Penelitian Terbaru
- Tabel 3.1 Jumlah Fasilitas Umum Desa Sesayap
- Tabel 3.2 Jumlah Sampel Non Perumahan
- Tabel 4.1 Jumlah Penduduk
- Tabel 4.2 Jumlah Penduduk Desa Sesayap
- Tabel 4.3 Jumlah Fasilitas Pendidikan
- Tabel 4.4 Jumlah Fasilitas Kesehatan
- Tabel 4.5 Jumlah Fasilitas Umum
- Tabel 5.1 Data Jumlah Penduduk Desa Sesayap
- Tabel 5.2 Koefisien Korelasi Metode Aritmatika
- Tabel 5.3 Koefisien Korelasi Metode Geometri
- Tabel 5.4 Koefisien Korelasi Metode Last Square
- Tabel 5.5 Hasil Perhitungan Korelasi
- Tabel 5.6 Proyeksi Penduduk Desa Sesayap Tahun 2032
- Tabel 5.7 Timbulan Sampah Sektor Perumahan Berdasarkan Berat
- Tabel 5.8 Volume Sampah Sektor Perumahan Berdasarkan Volume
- Tabel 5.9 Timbulan Sampah Berdasarkan Berat dan Volume
- Tabel 5.10 Total Timbulan Sampah Di Desa Sesayap
- Tabel 5.11 Komposisi Sampah Di Desa Sesayap
- Tabel 5.12 Densitas Sampah Desa Sesayap
- Tabel 5.13 Proyeksi Timbulan Sampah Desa Sesayap
- Tabel 5.14 Potensi Daur Ulang Sampah Desa Sesayap
- Tabel 5.15 Perencanaan Ruang Pevadahan Sampah Basah
- Tabel 5.16 Perencanaan Ruang Pencacahan Sampah Basah
- Tabel 5.17 Perencanaan Ruang Pengomposan
- Tabel 5.18 Perencanaan Ruang Pengayakan Dan Pengemasan
- Tabel 5.19 Perencanaan Ruang Penampungan Sampah Plastik

- Tabel 5.20 Perencanaan Ruang Pemilahan Sampah Plastik**
Tabel 5.21 Perencanaan Ruang Pencucian dan Pengeringan
Tabel 5.22 Perencanaan Ruang Pengolahan Sampah Plastik
Tabel 5.23 Perencanaan Pewadahan Sampah Kering
Tabel 5.24 Perencanaan Ruang Pemilahan Sampah Kering
Tabel 5.25 Perencanaan Ruang Penyimpanan
Tabel 5.26 Perencanaan Pos Satpam
Tabel 5.27 Perencanaan Garasi
Tabel 5.28 Perencanaan Kantor
Tabel 5.29 Perencanaan Kamar Mandi
Tabel 5.31 Estimasi Biaya Dasar Pembangunan TPS 3R

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Potensi Daur Ulang Sampah

Gambar 3.1 Tahap Penelitian

Gambar 4.1 Wadah Sampah Dari Rumah Tangga, Diambil Pada Tanggal 18/12/2021

Gambar 4.2 Wadah Sampah Dari Sekolah, Diambil Tanggal 18/12/2021

Gambar 4.3 Wadah Pampah Dari Perkantoran, Diambil Tanggal 18/12/2021

Gambar 4.4 Wadah Sampah Dari Tempat Ibadah, Diambil Tanggal 18/12/2021

Gambar 4.5 Sampah Dialiran Sungai

Gambar 4.6 Sampah Di Parit

Gambar 4.7 Sampah Di Lahan Kosong

Gambar 4.8 Ketersediaan Lahan Di Desa Sesayap

Gambar 4.9 Peta Lokasi Lahan Di Desa Sesayap

Gambar 5.1 Diagram Komposisi Sampah

Gambar 5.2 Keresek Bekas

Gambar 5.3 Kardus Bekas

Gambar 5.4 Botol Shampoo

Gambar 5.5 Kaleng

Gambar 5.6 Botol Bekas

Gambar 5.7 Sisa Makanan

Gambar 5.8 Sisa Sayuran

Gambar 5.9 Buku Bekas

Gambar 5.10 Skenario Daur Ulang Sampah Pada TPS 3R