

LAPORAN MAGANG

ANALISIS POTENSI TIMBULAN DAN KOMPOSISI SAMPAH SERTA STRATEGI PENGELOLAANNYA DI TPS 3R DESA X



Oleh :

CAHYA NOVA PUTRI MAHARANI
NPM. 21034010044

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
2024

LAPORAN MAGANG

ANALISIS POTENSI TIMBULAN DAN KOMPOSISI SAMPAH SERTA STRATEGI PENGELOLAANNYA DI TPS 3R DESA X

oleh :

CAHYA NOVA PUTRI MAHARANI

NPM. 21034010044

Telah diperiksa dan disetujui

Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Firra Rosariawari, S.T., M.T.
NIP. 19750409 202121 2 004

Menyetujui,

Dosen Penggerak



Firra Rosariawari, S.T., M.T.
NIP. 19750409 202121 2 004

Laporan Magang ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan Untuk memperoleh gelar sarjana (S1), tanggal : 10 Juli 2024

Dekan Fakultas Teknik



Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001

LEMBAR PENGESAHAN MAGANG

Nama : CAHYA NOVA PUTRI MAHARANI
NPM : 21034010044
Program Studi : TEKNIK LINGKUNGAN
Judul Laporan : ANALISIS POTENSI TIMBULAN DAN KOMPOSISI SAMPAH
SERTA STRATEGI PENGELOLAANNYA DI TPS 3R DESA X

Telah melaksanakan magang
di Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jawa Timur
Mulai tanggal 01 Februari s/d 31 Mei 2024
dan menyelesaikan semua kewajiban kegiatan magang

Surabaya, 10 Juli 2024

Mengetahui,
Kasubbag Umum dan Tata Usaha
BPPW Jawa Timur

Menyetujui,
Pembimbing Lapangan
BPPW Jawa Timur


Ir. Teduh Budiono, M.T.
NIP. 19670726 199703 1 007


Dhiyas Yudi Prakoswo, S.T., M.MT.
NIP. 19890127 202421 1 009

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan program Magang Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) ini yang berjudul “Analisis Potensi Timbulan dan Komposisi Sampah Serta Strategi Pengelolaannya di TPS 3R Desa X”. Pada laporan kerja magang ini, penulis mendapatkan banyak hal, baik itu ilmu, pengalaman, relasi, dan juga cara pandang baru di dunia kerja dan lingkungan masyarakat, yang tentunya akan sangat bermanfaat untuk kedepannya. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan Magang diantaranya:

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Firra Rosariawari, S.T., M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dan Dosen Pembimbing magang MBKM yang telah membantu mengarahkan dan membimbing dengan sabar sehingga kegiatan dan pengerjaan laporan magang MBKM dapat selesai dengan baik.
3. Kedua orang tua dan adik penulis yang selalu mendoakan serta memberi dukungan baik secara morel dan materiel.
4. Bapak Ir. Teguh Budijono, M.T., selaku Kasubbag Umum dan Tata Usaha/PPK Tata Laksana Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jawa Timur yang telah memberikan kesempatan sehingga kami dapat menjalani magang dan memperoleh pengalaman berharga.
5. Ibu Inty Megarini, S.T., M.Si., selaku PPK Sanitasi Balai Prasarana Permukiman Wilayah, Satker Pelaksanaan Permukiman Wilayah Provinsi Jawa Timur yang telah memberikan arahan dan pelajaran-pelajaran berharga kepada penulis.

6. Bapak Dhiyas Yudi Prakoswo, S.T., M.MT., selaku pembimbing lapangan yang telah membimbing selama magang di Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jawa Timur.
7. Seluruh pegawai yang ada di Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jawa Timur yang telah menjadi teman sekaligus mentor selama magang ini dan membantu penulis dalam mendapatkan pengetahuan dan informasi selama praktik magang MBKM.

Penulis mengakui bahwa dalam penulisan laporan kerja magang ini tidak luput dari kekurangan, untuk itu penulis memohon maaf. Penulis mengharapkan berbagai masukan yang berkaitan dengan isi laporan agar untuk kedepannya penulis dapat menjadi lebih baik lagi. Semoga laporan magang ini dapat memberikan manfaat, tidak hanya bagi penulis sebagai pihak yang terjun langsung, namun pihak lain yang membacanya.

Surabaya, 10 Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	viii
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Ruang Lingkup	3
1.5 Profil Perusahaan	4
1.5.1 Visi dan Misi	5
1.5.2 Sejarah Singkat.....	6
1.5.3 Struktur Organisasi.....	7
BAB 2. PELAKSANAAN METODE KERJA.....	9
2.1 Lokasi Kerja	9
2.2 Waktu Kerja.....	9
2.3 Cara Kerja.....	10
2.4 Penjelasan Logbook dan Daftar Kegiatan	10
BAB 3. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
3.1 Tujuan Tugas Khusus	21
3.2 Metode	21
3.2.1 Rancangan Penelitian	21
3.2.2 Lokasi Penelitian	22
3.2.3 Sumber Data Penelitian	22
3.2.4 Fokus Penelitian	24
3.2.5 Metode Pengujian.....	24
3.2.6 Metode Analisis Data	28
3.3 Hasil Pengumpulan Data	31
3.3.1 Profil Desa.....	31

3.3.2	Profil Layanan TPS 3R	32
3.3.3	Data Objek Sampling	34
3.3.4	Timbulan Sampah	35
3.3.5	Komposisi Sampah.....	39
3.3.6	Kondisi Eksisting TPS 3R Desa X.....	46
3.4	Analisis Data.....	50
3.4.1	Lokasi Penelitian	50
3.4.2	Pengambilan Sampah	52
3.4.3	Hubungan antara Penghasilan Rumah Tangga dengan Timbulan Sampah yang Dihasilkan	52
3.4.4	Timbulan Sampah	57
3.4.5	Komposisi Sampah.....	59
3.4.6	Perhitungan Neraca Massa	62
3.4.7	Kondisi Eksisting TPS 3R Desa X.....	66
3.4.8	Penentuan Proses Pengelolaan Sampah	67
3.4.9	Alur Proses Pengolahan Sampah.....	84
3.4.10	Potensi Daur Ulang (<i>Recovery Factor</i>)	85
3.4.11	Kondisi TPS 3R Desa X Sesuai Perencanaan	91
3.4.12	Kebutuhan Tenaga Kerja TPS 3R Desa X	99
3.4.13	Analisis Biaya	101
BAB 4.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	110
4.1	Kesimpulan.....	110
4.2	Saran.....	111
	DAFTAR PUSTAKA	112
	LAMPIRAN	115

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Logo Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR)	4
Gambar 1.2 Struktur Organisasi Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jawa Timur	8
Gambar 2.1 Alamat Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jawa Timur	9
Gambar 2.2 Mempelajari Petunjuk Teknis Pelaksanaan Kegiatan IBM Sanitasi Tahun 2023	11
Gambar 2.3 Mempelajari Cara Verifikasi Berkas LPJ Pembangunan IBM Sanitasi Tahun 2023	12
Gambar 2.4 Membantu Verifikasi Berkas LPJ Pembangunan IBM Sanitasi Tahun 2023	13
Gambar 2.5 Mempelajari Pembuatan RKM Kegiatan TPS 3R dan Pembuatan Nota Desain TPS 3R, Serta Gambar Denah Rencana Pembangunan TPS 3R	14
Gambar 2.6 Mempelajari Dokumen ROP Pengelolaan Sampah di TPS 3R	15
Gambar 2.7 Melakukan Input Data Pemantauan TFL IBM BPPW Jawa Timur Tahun 2023	16
Gambar 2.8 Membantu Mempersiapkan Kebutuhan Rapat Koordinasi Verifikasi Usulan SANIMAS Wilayah 1 Tahun 2024	17
Gambar 2.9 Mengikuti Rapat Koordinasi Verifikasi Usulan SANIMAS Wilayah 1 Tahun 2024	17
Gambar 2.10 Memverifikasi Data yang Telah Diberikan Untuk Proses Lanjutan Pengajuan Data Usulan IBM SANIMAS Wilayah 1 Tahun 2024	18
Gambar 2.11 Diskusi Bersama Tim PPK Sanitasi dan Input Hasil Verifikasi Usulan SANIMAS Wilayah 1 Tahun 2024 ke Dalam Sistem SIPPa	19
Gambar 2.12 Melakukan Pengambilan Sampel Timbulan dan Komposisi Sampah	19
Gambar 2.13 Melakukan Pemantauan Progres Pembangunan Serta Pelaksanaan TPS 3R dan TPA	20

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	22
Gambar 3.2 Langkah-langkah Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan Sampah.....	28
Gambar 3.3 Denah Bangunan Eksisting TPS 3R Desa X	48
Gambar 3.4 Denah Hanggar Eksisting TPS 3R Desa X.....	49
Gambar 3.5 Kondisi Persampahan di Desa X	50
Gambar 3.6 Pewadahan Sampah di Desa X	51
Gambar 3.7 Kondisi Sampah di Desa X Setelah Diangkut	51
Gambar 3.8 Kegiatan Pengambilan Sampel Timbulan dan Komposisi Sampah ..	52
Gambar 3.9 Korelasi antara Penghasilan Rumah Tangga dengan Rata-rata Timbulan Sampah yang Dihasilkan	54
Gambar 3.10 Korelasi antara Penghasilan Rumah Tangga dengan Total Timbulan Sampah yang Dihasilkan	55
Gambar 3.11 Grafik Timbulan Sampah yang Dihasilkan Calon Penerima Manfaat TPS 3R di Desa X	58
Gambar 3.12 Persentase Berat Sampah Berdasarkan Komposisi Sampah Calon Penerima Manfaat TPS 3R Desa X.....	62
Gambar 3.13 Diagram Persentase Jenis Sampah yang Akan Diolah di TPS 3R Desa X Berdasarkan Kategori	65
Gambar 3.14 Denah Bangunan TPS 3R.....	67
Gambar 3.15 Diagram Teknik Operasional Pengelolaan Persampahan	68
Gambar 3.16 Pewadahan Sampah di Desa X	70
Gambar 3.17 Rencana Pewadahan Sampah.....	70
Gambar 3.18 Sarana Pengumpulan Sampah.....	72
Gambar 3.19 Sarana Pemilahan Sampah.....	72
Gambar 3.20 Tahapan Komposting	75
Gambar 3.21 Mesin Pencacah Sampah Organik (<i>Chopper</i>).....	76
Gambar 3.22 Aerator Bambu.....	77
Gambar 3.23 Detail Aerator Bambu.....	77
Gambar 3.24 Mesin Pengayak Kompos	78
Gambar 3.25 Contoh Unit Pengolahan <i>Black Soldier Fly</i> (BSF)	79

Gambar 3.26 Barang Daur Ulang dari Limbah Plastik.....	80
Gambar 3.27 Barang Daur Ulang dari Limbah Kertas/Karton	81
Gambar 3.28 Barang Daur Ulang dari Limbah Tekstil/Kain.....	81
Gambar 3.29 Jenis-Jenis Plastik	82
Gambar 3.30 Jenis-Jenis Sampah Logam yang Dapat Didaur Ulang.....	82
Gambar 3.31 Jenis Sampah Kertas dan Kardus yang Dapat Didaur Ulang.....	83
Gambar 3.32 Jenis-Jenis Sampah Kaca yang Dapat Didaur Ulang.....	83
Gambar 3.33 Neraca <i>Material Balance</i> di TPS 3R Desa X Menurut Kondisi Eksisting.....	87
Gambar 3.34 Neraca <i>Material Balance</i> di TPS 3R Desa X Menurut Perencanaan	90
Gambar 3.35 Perbandingan Akhir Residu Berdasarkan Kondisi Eksisting dengan Perencanaan Pengembangan Pengelolaan Sampah TPS 3R Desa X	91
Gambar 3.36 Denah Perencanaan Pengembangan Pengelolaan Sampah di TPS 3R Desa X.....	96
Gambar 3.37 Denah Hanggar Perencanaan Pengembangan Pengelolaan Sampah di TPS 3R Desa X	97

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jenis dan Sumber Data Primer	23
Tabel 3.2 Jenis dan Sumber Data Sekunder	24
Tabel 3.3 Standar Tingkat Kepadatan Penduduk	26
Tabel 3.4 Profil Desa X.....	31
Tabel 3.5 Profil Layanan TPS 3R Desa X.....	32
Tabel 3.6 Distribusi Sampel Rumah Berdasarkan Jenis Rumah Tinggal.....	33
Tabel 3.7 Penghasilan Rumah Tangga Objek Sampling	34
Tabel 3.8 Total Timbulan Sampah Rumah Tangga Calon Penerima Manfaat TPS 3R Desa X	36
Tabel 3.9 Rincian Komposisi Sampah Rumah Tangga Calon Penerima Manfaat TPS 3R Desa X	40
Tabel 3.10 Pembagian Area TPS 3R Desa X	47
Tabel 3.11 Data Analisis Korelasi.....	53
Tabel 3.12 Korelasi antara Penghasilan dengan Timbulan Sampah.....	53
Tabel 3.13 Hasil Survei Timbulan Sampah Rumah Tangga	57
Tabel 3.14 Hasil Survei Komposisi Sampah Rumah Tangga Calon Penerima Manfaat TPS 3R Desa X	61
Tabel 3.15 Komposisi Total Sampah Rumah Tangga untuk Pengolahan di TPS 3R Desa X.....	64
Tabel 3.16 Jenis Sampah yang Akan Diolah di TPS 3R Desa X Berdasarkan Kategori.....	65
Tabel 3.17 Spesifikasi Sarana Motor Sampah.....	71
Tabel 3.18 Sarana Pengomposan Metode <i>Open Windrow</i>	76
Tabel 3.19 <i>Recovery Factor</i> di TPS 3R Desa X Menurut Kondisi Eksisting.....	85
Tabel 3.20 <i>Recovery Factor</i> di TPS 3R Desa X Menurut Perencanaan	88
Tabel 3.21 Pembagian Area Perencanaan Pengembangan Pengelolaan Sampah di TPS 3R Desa X	98
Tabel 3.22 Kebutuhan Tenaga Kerja TPS 3R Desa X.....	101
Tabel 3.23 Rincian Pengeluaran Pokok TPS 3R.....	102

Tabel 3.24 Rincian Pemasukan	103
Tabel 3.25 Kebutuhan Perawatan Sarana di TPS 3R	103
Tabel 3.26 Rincian Pengeluaran Sekunder TPS 3R Desa X	104
Tabel 3.27 Deskripsi Produk yang Dipasarkan	104
Tabel 3.28 Proyeksi Pemasaran.....	108
Tabel 3.29 Proyeksi Finansial	108