

LAPORAN MAGANG

EVALUASI DAN ANALISIS PROSES PENGOLAHAN SAMPAH DI TPST SELOPURO KABUPATEN NGAWI MENJADI PRODUK *REFUSE DERIVED FUEL* (RDF)



Oleh :

HANNA PUTRI KURNIA SARI

NPM. 21034010007

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
2025**

LAPORAN MAGANG

**EVALUASI DAN ANALISIS PROSES
PENGOLAHAN SAMPAH DI TPST
SELOPURO KABUPATEN NGAWI MENJADI
PRODUK *REFUSE DERIVED FUEL* (RDF)**



Oleh :

HANNA PUTRI KURNIA SARI

NPM 21034010007

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
2025**

LAPORAN MAGANG

EVALUASI DAN ANALISIS PROSES PENGOLAHAN SAMPAH DI TPST SELOPURO KABUPATEN NGAWI MENJADI PRODUK *REFUSE DERIVED FUEL (RDF)*

Oleh :

HANNA PUTRI KURNIA SARI

NPM 21034010007

Telah diperiksa dan disetujui
Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Menyetujui,
Dosen Penggerak


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


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:

Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.
NIP: 1950403 199103 2 001

LEMBAR PENGESAHAN MAGANG

Nama : Hanna Putri Kurnia Sari
NPM : 21034010007
Program Studi : Teknik Lingkungan
Judul Laporan : Evaluasi dan Analisis Proses Pengolahan Sampah di TPST
Selopuro Kabupaten Ngawi Menjadi Produk *Refuse Derived Fuel* (RDF)

telah melaksanakan magang
di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ngawi
Mulai tanggal 02 September 2024 s.d. 20 Desember 2024
dan menyelesaikan semua kewajiban kegiatan magang

Surabaya, Februari 2025

Mengetahui,
Kepala Bidang Pengelolaan Sampah dan
Limbah B3



Bulkis Hani Restu Luhur, SKM. MMKes.
NIP: 19710920 199703 2 004

Menyetujui,
Pembimbing Lapangan

Anik Krisnawati, S.T., M.Ling.
NIP: 19800405 201101 2 012

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Magang dengan judul Evaluasi dan Analisis Proses Pengolahan Sampah di TPST Selopuro Kabupaten Ngawi Menjadi Produk *Refuse Drived Fuel* (RDF). Laporan Magang ini merupakan salah satu luaran dari kegiatan Magang Mandiri MBKM yang dilaksanakan.

Penulis menyadari bahwa pembuatan Laporan Magang ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya kerja sama, bantuan, dukungan, bimbingan, arahan, petunjuk, serta saran dari berbagai pihak. Oleh karenanya, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu 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.
3. Ibu Firra Rosariawati, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing magang yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bantuan serta bimbingan juga kritik maupun saran dalam penyusunan laporan magang.
4. Ibu Bulkis Hani Restu Luhur, S.KM., M.Mkes selaku Kepala Bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah B3 DLH Kabupaten Ngawi yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melaksanakan kegiatan magang di DLH Kabupaten Ngawi .
5. Ibu Anik Krisnawati, S.T., M.Ling selaku pembimbing lapangan kegiatan magang di DLH Kota Surabaya yang membimbing dan memberikan kritik serta saran dalam pelaksanaan program magang.

6. Seluruh karyawan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ngawi yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu atas pengarahan, ilmu, dan pengalaman, khususnya pada bidang Kebersihan dan Pemberdayaan.
7. Seluruh staff Bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah B3 serta para pekerja di TPA Selopuro yang turut membantu penulis selama kegiatan magang berlangsung.
8. Orang tua penulis yang tiada henti selalu memberikan semangat, kasih sayang, nasihat, serta dukungan baik bentuk moril, materi maupun doa.
9. Teman-teman Teknik Lingkungan Angkatan 2021 yang senantiasa membantu dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan laporan ini.
10. Semua pihak yang telah membantu, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, semoga segala kebaikan dan jasanya dibalas oleh Tuhan Yang Maha Esa.

Dalam penyusunan Laporan Magang Mandiri MBKM ini tentu saja masih banyak terdapat kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Walaupun demikian, penulis telah berusaha menyelesaikan penulisan Laporan Magang ini dengan sebaik mungkin. Oleh karena itu, apabila terdapat kekurangan di dalam penulisan Laporan Magang ini, penulis dengan senang hati siap menerima kritik dan saran dari para pembaca guna terciptanya pembelajaran di masa yang akan datang. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis, masyarakat luas, juga institusi khususnya Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Surabaya, 12 Januari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Manfaat.....	3
1.4 Ruang Lingkup	4
1.5 Profil Instansi.....	4
1.6 Visi dan Misi.....	7
1.6.1 Struktur Organisasi Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ngawi	8
BAB 2 PELAKSANAAN METODE KERJA	16
2.1 Lokasi Magang	16
2.1.1 Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ngawi	16
2.1.2 TPA.....	17
2.2 Waktu Kerja.....	24
2.3 Cara Kerja.....	24
2.4 Dasar teori	25
2.4.1 Diagram Alir Proses RDF	26
2.5 <i>Logbook</i> dan Daftar Kegiatan.....	28
2.5.1 Kunjungan lapangan ke TPA Selopuro.....	28
2.5.2 Verifikasi Lapangan ke PT. Wai Hing Industrial.....	47
2.5.3 Kunjungan ke Bank Sampah Sambirejo Mantingan	50
2.5.4 Sosialisasi Bank Sampah di Desa Bangunrejo Lor Kecamatan Pitu.....	54
2.5.5 Rapat Persiapan Kegiatan Adipura.....	56
2.5.6 Monitoring Persiapan Penilaian Adipura di TPA Selopuro	58
2.5.7 Penilaian Adipura	60
2.5.8 Pembuatan Materi Sosialisasi.....	64
2.5.9 Sosialisasi Program Pengurangan Sampah Plastik Kepada Siswa SD.....	66
2.5.10 Kunjungan Siswa Sekolah Dasar ke TPA Selopuro	68

2.5.11	Pengimplementasian Program Pengurangan Sampah Plastik.....	71
2.5.12	Kegiatan Studi Banding di TPST Sendangsari Sleman	73
2.5.13	Verifikasi Lapangan RSUD Widodo Kabupaten Ngawi	76
2.5.14	Monitoring dan Evaluasi Dokumen Rintek ke Industri Tekstil	79
2.5.15	Kegiatan Administrasi.....	81
BAB 3 HASIL PEMBERLAJARAN/PEMBAHASAN		86
3.1	Tugas Khusus	86
3.2	Metode.....	86
3.2.1	Analisa Timbulan Sampah Masuk di TPA Selopuro	88
3.2.2	Identifikasi Permasalahan Dalam Proses RDF di TPST Selopuro	89
3.3	Pengumpulan Data.....	91
3.4	Hasil dan Pembahasan	92
3.4.1	Analisa Timbulan dan Komposisi Sampah di TPA Selopuro	92
3.4.2	Tahapan Proses Pembuatan RDF di TPST Selopuro.....	96
3.4.3	Identifikasi Permasalahan Proses Pengolahan RDF di TPST Selopuro	104
3.4.4	Analisa Hasil Proses Pengolahan RDF di TPST Selopuro.....	106
3.4.5	Evaluasi Proses Pengolahan Refuse Derived Fuel atau RDF di TPST	109
3.4.6	Analisa Dampak Pengolahan RDF Terhadap Lingkungan.....	111
BAB 4 KESIMPULAN DAN SARAN		113
4.1	Kesimpulan.....	113
4.2	Saran.....	114
DAFTAR PUSTAKA.....		116
LAMPIRAN.....		118

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Timbulan Sampah Per-Tahun.....	93
Tabel 3.2 Timbulan Sampah Masuk Per-Bulan	94
Tabel 3. 3 Komposisi Sampah Masuk TPA Selopuro.....	95
Tabel 3. 4 Identifikasi Permasalahan Pada Pengolahan RDF.....	105
Tabel 3.5 Hasil Pengolahan Sampah di TPST Selopuro Bulan September 2024	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Struktur Organisasi DLH Kab. Ngawi.....	8
Gambar 2.1 Peta Lokasi DLH Kab. Ngawi	16
Gambar 2.2 Kantor DLH Kab. Ngawi.....	16
Gambar 2.3 Peta TPA Karangjati.....	17
Gambar 2.4 Kondisi Eksisting TPA Karangjati	18
Gambar 2.5 Peta TPA Mantingan	19
Gambar 2.6 Kondisi Eksisting TPA Mantingan.....	20
Gambar 2.7 Peta Lokasi TPA Selopuro	21
Gambar 2.8 Kondisi Eksisting TPA Selopuro	21
Gambar 2.9 Layout TPA Selopuro.....	23
Gambar 2.10 Diagram Alir Proses RDF	26
Gambar 2.11 Proses Pendataan dan Penimbangan Sampah	29
Gambar 2. 12 TPST Selopuro.....	30
Gambar 2.13 Mesin pada TPST Selopuro	31
Gambar 2.14 Proses Pemilahan Sampah di TPST	31
Gambar 2.15 Pemilihan Tahap Pertama	32
Gambar 2.16 Pemilahan Tahap Kedua	33
Gambar 2.17 Pemilahan Tahap ketiga	34
Gambar 2.18 Rumah Kompos TPA Selopuro	35
Gambar 2.19 Mesin Pencacah	36
Gambar 2.20 Pengomposan Sistem Windrow	36
Gambar 2.21 Pengembangbiakan Maggot.....	38
Gambar 2.22 Reaktor Pirolisis.....	40
Gambar 2.23 Pemecahan Fraksi Minyak Hasil Pirolisis	40
Gambar 2.24 Minyak Hasil Pirolisis	41
Gambar 2.25 Zona Penimbunan	42
Gambar 2.26 Pengurugan dengan Tanah	43
Gambar 2.27 Instalasi Pengolahan Lindi.....	44
Gambar 2.28 Pipa Gas Metan.....	47
Gambar 2.29 PT. Wai Hing Industrial	49
Gambar 2.30 Kunjungan ke Bank Sampah	52
Gambar 2.31 Kondisi Sekretariat Bank Sampah	53
Gambar 2.32 Sosialisasi Bank Sampah di Desa Bangunrejo Lor.....	55
Gambar 2.33 Rapat Persiapan Adipura Kota.....	57
Gambar 2.34 Monitoring di TPA Selopuro.....	59
Gambar 2.35 Penilaian Adipura di Bank Sampah Mantingan.....	61
Gambar 2.36 Penilaian Adipura di Rumah Kompos RSUD Widodo	62
Gambar 2.37 Penilaian Adipura di IPAL RSUD Widodo.....	64

Gambar 2.38 Pembuatan Materi Sosialisasi	65
Gambar 2.39 Sosialisasi di Sekolah Dasar	67
Gambar 2.40 Melihat Proses Pirolisis	69
Gambar 2.41 Melihat Proses Pengolahan Kompos	70
Gambar 2.42 Pembagian Tas Ramah Lingkungan	72
Gambar 2.43 Pembagian Tas Ramah Lingkungan di Pasar Besar Ngawi.....	73
Gambar 2.44 Studi Banding di TPST Sendangsari Sleman	75
Gambar 2.45 Verifikasi Lapangan ke TPS Limbah B3 RSUD Widodo	77
Gambar 2.46 Verifikasi Lapangan ke IPAL RSUD Widodo.....	78
Gambar 2.47 Monev ke Industri Tekstil	80
Gambar 2.48 Penilaian SKP	82
Gambar 2.49 Proses Pembuatan Surat.....	83
Gambar 2.50 Proses Pembuatan Surat PPPK	84
Gambar 3.1 Diagram Alir Proses Penelitian.....	88
Gambar 3. 2 Kriteria RDF Perusahaan Semen di Indonesia	98
Gambar 3.3 Proses Pengolahan RDF di TPST Selopuro.....	99
Gambar 3.4 Proses Pemilahan Sampah	101
Gambar 3.5 Proses Pencacahan Sampah	102
Gambar 3.6 Proses Pengayakan	103
Gambar 3.7 Proses Pengepresan RDF.....	104