

LAPORAN MAGANG

PERENCANAAN *DETAIL ENGINEERING DESIGN* (DED) TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH TERPADU (TPST) DI TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR (TPA) REGIONAL BANJARBAKULA KALIMANTAN SELATAN



Oleh :

CHIA FIFIN NAFI'AH

19034010034

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
2022**

LAPORAN MAGANG

**PERENCANAAN *DETAIL ENGINEERING DESIGN* (DED)
TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH TERPADU (TPST) DI
TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR (TPA) REGIONAL
BANJARBAKULA KALIMANTAN SELATAN**



Oleh :

CHIA FIFIN NAFF'AH

19034010034

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

2022

**PERENCANAAN *DETAIL ENGINEERING DESIGN* (DED)
TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH TERPADU (TPST) DI
TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR (TPA) REGIONAL
BANJARBAKULA KALIMANTAN SELATAN**

LAPORAN MAGANG

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST.) Program Studi
Teknik Lingkungan

Diajukan Oleh:

CHIA FIFIN NAFLAH

NPM: 19034010034

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

2022

**PERENCANAAN *DETAIL ENGINEERING DESIGN* (DED)
TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH TERPADU (TPST) DI
TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR (TPA) REGIONAL
BANJARBAKULA KALIMANTAN SELATAN**

Oleh:

CHIA FIEIN NAE'AH

19034010034

Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Magang MBKM
Fakultas Teknik Program Studi Teknik Lingkungan
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal: 16 Desember 2022

Menyetujui
Dosen Pembimbing

Kabul Fadilah, S.Si., M.Eng.
NIP/NPT. 211 1994 0611 297

Menyetujui,
Dosen Penguji I

Firra Rosariawati, ST., MT.
NIP. 19750409 202121 2 004

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Teknik Lingkungan

Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.
NIP. 19681126 199403 2 001

Menyetujui
Dosen Penguji II

Rizka Novembrianto, ST., MT.
NIP/NPT. 201 1987 1127 216

Mengetahui,
DEKAN FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

Dr. Dra. Jarivah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001

LEMBAR PENGESAHAN MAGANG

Nama : Chia Fifi Nafi'ah
NPM : 19034010034
Program Studi : Teknik Lingkungan
Judul Laporan : Perencanaan *Detail Engineering Design* (DED) Tempat
Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) Di Tempat Pembuangan
Akhir (TPA) Regional Banjarbakula Kalimantan Selatan

Telah melaksanakan magang
Di PT. Kreasi Imaji Konsultan
Mulai tanggal 12 Juli s/d 11 November 2022
Dan menyelesaikan semua kewajiban kegiatan magang

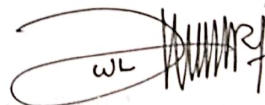
Surabaya, 16 Desember 2022

Mengetahui,
Direktur PT. Kreasi Imaji Konsultan




Helmi Kristiawan, ST., MT.
Direktur PT. Kreasi Imaji Konsultan

Menyetujui,
Perabimbing Lapangan



Cesaria Wahyu Lukita, ST., MT.
Staff Teknik PT. Kreasi Imaji Konsultan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan magang dengan lancar. Laporan ini merupakan hasil luaran magang yang telah dilaksanakan di PT Kreasi Imaji Konsultan dengan judul “Perencanaan *Detail Engineering Design* (DED) Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Regional Banjarbakula Kalimantan Selatan”.

Magang ini merupakan salah satu bagian dari program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) yang ditempuh oleh mahasiswa Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dan sebagai wadah untuk memperluas wawasan mengenai ilmu yang telah dipelajari di bangku kuliah maupun yang belum dipelajari.

Dalam pembuatan laporan ini penulis mendapatkan banyak bantuan serta dukungan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT. selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Kabul Fadilah, S.Si., M.Eng. selaku dosen penggerak, yang telah memberikan arahan dan saran selama magang dan proses pengerjaan luaran magang.
4. Bapak Helmi Kristiawan, ST., MT. selaku direktur perusahaan PT. Kreasi Imaji Konsultan.
5. Ibu Cesaria Wahyu Lukita, ST., MT. selaku dosen pembimbing lapangan, yang telah memberikan arahan dan saran selama magang dan proses pengerjaan luaran magang.
6. Segenap karyawan dan staff PT. Kreasi Imaji Konsultan yang telah membantu dalam pelaksanaan magang.

7. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan kasih sayang, nasihat, serta dukungan baik bentuk moril maupun materi, cinta dan doa yang tiada hentinya memberikan semangat untuk menempuh pendidikan.
8. Teman-teman Teknik Lingkungan 2019 yang telah membantu selama proses pengerjaan luaran magang.

Penulis telah berusaha memberikan yang terbaik dalam penyusunan laporan magang ini. Namun apabila terdapat kesalahan, penulis berharap hal ini dapat menjadi perbaikan di masa datang. Semoga laporan magang ini bisa memberikan manfaat bagi penulis, pembaca, universitas, dan khususnya program studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Surabaya, 9 Desember 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Profil Perusahaan	3
1.4.1 Sejarah Perusahaan	3
1.4.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	4
1.4.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	4
1.4.4 Lingkup Layanan Pekerjaan.....	5
BAB II METODE KERJA	7
2.1 Lokasi Pelaksanaan.....	7
2.2 Waktu Pelaksanaan	7
2.3 Metode Kerja	7
2.4 Penjelasan Logbook dan Daftar Kegiatan.....	8
2.5 Hasil Pekerjaan	9
BAB III HASIL PEMBELAJARAN / PEMBAHASAN	17
3.1 Tujuan Tugas Khusus	17
3.2 Analisis.....	17
3.2.1 Lokasi TPST.....	17
3.2.2 Rencana Daerah Pelayanan	18
3.2.3 Analisis Timbulan Sampah	19
3.2.4 Perhitungan <i>Loading Rate</i>	26
3.2.5 Rencana Teknis Operasional Pengelolaan Sampah di TPST.....	26
3.2.6 Kebutuhan Tenaga Kerja di TPST Regional Banjarbakula	29
3.2.7 Kebutuhan Luas Lahan di TPST Banjarbakula	34
3.2.8 Rencana Anggaran Biaya (RAB)	42

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	77
4.1 Kesimpulan.....	77
4.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA.....	78
LAMPIRAN	80

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Waktu Pelaksanaan Magang MBKM di PT. Kreasi Imaji Konsultan.....	7
Tabel 2.2 Hasil Perhitungan Kebutuhan Tenaga Kerja TPST Banjarbakula	9
Tabel 3.1 Daerah Pelayanan TPST Regional Banjarbakula.....	18
Tabel 3.2 Proyeksi Timbulan Sampah dan Sampah yang Masuk ke TPA Regional Banjarbakula.....	20
Tabel 3.3 Jumlah Sampah yang Dikelola.....	26
Tabel 3.4 Hasil Perhitungan Kebutuhan Tenaga Kerja TPST Banjarbakula	34
Tabel 3.5 Kebutuhan Luas Lahan Penyimpanan Tiap komponen	38
Tabel 3.6 Perhitungan Jumlah Produk RDF/SRF.....	39
Tabel 3.7 Hasil Perhitungan Kebutuhan Lahan Bangunan Pengolahan Sampah ..	41
Tabel 3.8 Luas Total Lahan Yang Dibutuhkan Bangunan TPST	42
Tabel 3.9 Daftar Harga Satuan Dasar Upah Tenaga Kerja	43
Tabel 3.10 Daftar Harga Satuan Bahan/Material	43
Tabel 3.11 Daftar Harga Satuan Peralatan	45
Tabel 3.12 Harga Analisa Pekerjaan Mobilisasi dan Demobilisasi.....	46
Tabel 3.13 Harga Analisa Pekerjaan Pembersihan dan Pengupasan Permukaan Tanah (Stripping) s/d Tanaman dia. 2 cm	46
Tabel 3.14 Harga Analisa Pekerjaan Pembuatan Kantor Sementara/Rumah Jaga/Gudang Lantai Plesteran, Dinding Setengah Tembok	47
Tabel 3.15 Harga Analisa Pekerjaan Pengukuran dan Pemasangan Bouwplank ..	47
Tabel 3.16 Harga Analisa Pekerjaan Galian Tanah Biasa	48
Tabel 3.17 Harga Analisa Pekerjaan Urug Kembali Bekas Galian	48
Tabel 3.18 Harga Analisa Pekerjaan Buang Bekas Galian 0 s/d 100 m	49
Tabel 3.19 Harga Analisa Pekerjaan Urugan Pasir	49
Tabel 3.20 Harga Analisa Pekerjaan Pembuatan 1 m ³ Beton K.300 (fc = 26,4 Mpa) Ready Mixed	49
Tabel 3.21 Harga Analisa Pekerjaan Pemadatan Beton dengan Vibrator.....	50
Tabel 3.22 Harga Analisa Pekerjaan Penulangan Baja Tulangan dengan Tulangan Ulir	50

Tabel 3.23 Harga Analisa Pekerjaan Pembuatan 1 m ³ Beton K. 100 ($f_c = 7,4$ Mpa).....	51
Tabel 3.24 Harga Analisa Pekerjaan Pemasangan Bekisting Pondasi.....	51
Tabel 3.25 Harga Analisa Pekerjaan Pemasangan Bekisting Sloof	52
Tabel 3.26 Harga Analisa Pekerjaan Pemasangan Bekisting Kolom	52
Tabel 3.27 Harga Analisa Pekerjaan Pembuatan Baja Profil.....	53
Tabel 3.28 Harga Analisa Pekerjaan Pengecatan Permukaan Baja (Zincromate). 53	
Tabel 3.29 Harga Analisa Pekerjaan Pengelasan dengan Las Listrik.....	54
Tabel 3.30 Harga Analisa Pekerjaan Pemasangan Atap Alumunium	54
Tabel 3.31 Harga Analisa Pekerjaan Pemasangan 1 m Talang Datar	55
Tabel 3.32 Harga Analisa Pekerjaan Pemasangan Dinding Bata Merah tb. ½ Bata Campuran	55
Tabel 3.33 Harga Analisa Pekerjaan Plesteran tb. 15 mm.....	56
Tabel 3.34 Harga Analisa Pekerjaan Acian	56
Tabel 3.35 Harga Analisa Pekerjaan Pengecatan Tembok Baru	56
Tabel 3.36 Harga Analisa Pekerjaan Pemasangan Kusen Alumunium	57
Tabel 3.37 Harga Analisa Pekerjaan Pemasangan Lantai Keramik uk. 30 cm s/d <40 cm.....	57
Tabel 3.38 Harga Analisa Pekerjaan Pembuatan 1 m ³ Beton K. 225 ($f_c = 19,3$ Mpa).....	58
Tabel 3.39 Harga Analisa Pekerjaan Pemasangan Bekisting Balok.....	58
Tabel 3.40 Harga Analisa Pekerjaan Pemasangan Bekisting Lantai	59
Tabel 3.41 Harga Analisa Pekerjaan Pembuatan 1 m ³ Beton K. 125 ($f_c = 9,8$ Mpa).....	60
Tabel 3.42 Harga Analisa Pekerjaan Pemasangan Pipa PVC dia. 110 mm / dia. 100 mm.....	60
Tabel 3.43 Harga Analisa Pekerjaan Pemasangan Dinding Terawang (Rooster) 12.11.24 cm	61
Tabel 3.44 Harga Analisa Pekerjaan Pemasangan Plafond Papan Gypsum tb. 9 mm	62

Tabel 3.45 Harga Analisa Pekerjaan Pemasangan Rangka Besi Hollow Galvanis 40.40 mm, modul 60 x 60 cm untuk plafond / Rangka Galvalume	62
Tabel 3.46 Harga Analisa Pekerjaan Pemasangan Bekisting Dinding (Shearwall)	63
Tabel 3.47 Harga Analisa Pekerjaan Pemasangan Tanah (Semi Mekanis)	64
Tabel 3.48 Rencana Anggaran Bangunan Utama	65
Tabel 3.49 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Struktur Organisasi PT. Kreasi Imaji Konsultan	5
Gambar 2.1 Alur Proses Pengelolaan dan Pengolahan Sampah di TPST Banjarbakula	11
Gambar 2.2 Tampak Depan Penerimaan TPST Regional Banjarbakula	12
Gambar 2.3 Area Penerimaan TPST Regional Banjarbakula	12
Gambar 2.4 Area Conveyor Pemilahan Sampah	13
Gambar 2.5 Area Pencacahan.....	14
Gambar 2.6 Area Pengayakan	14
Gambar 2.7 Area Komposting.....	15
Gambar 2.8 Area Mesin Press	16
Gambar 3.1 Lokasi TPST Banjarbakula	18
Gambar 3.2 Skema Pengolahan Sampah menjadi RDF/SRF di TPST Regional Banjarbakula	28
Gambar 3.3 Denah Bak Peuyeumisasi.....	40
Gambar 3.4 Potongan A-A dan B-B Bak Peuyeumisasi.....	40