

**LAPORAN KERJA PRAKTIK**

**RENCANA PENGGUNAAN *GREASE TRAP***  
**SEBAGAI UNIT *REMOVAL* MINYAK LEMAK**  
**BERDASARKAN KONDISI EKSISTING DI**  
**IPLT KEPUTIH, SURABAYA**



Oleh :

**THINEZA ARDEA PRAMESTI**

**19034010004**

**TASYA AMBAR AIMIA**

**19034010032**

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

LAPORAN KERJA PRAKTIK  
**RENCANA PENGGUNAAN *GREASE TRAP*  
SEBAGAI UNIT *REMOVAL* MINYAK  
LEMAK BERDASARKAN KONDISI  
EKSISTING DI IPLT KEPUTIH,  
SURABAYA**



Oleh:

**THINEZA ARDEA PRAMESTI**

19034010004

**TASYA AMBAR AIMIA**

19034010032

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



LAPORAN KERJA PRAKTIK  
RENCANA PENGGUNAAN *GREASE TRAP*  
SEBAGAI UNIT *REMOVAL* MINYAK  
LEMAK BERDASARKAN KONDISI  
EKSISTING DI IPLT KEPUTIH,  
SURABAYA

Disusun oleh:


**THINEZA ARDEA PRAMESTI**


**NPM: 19034010004**

Telah dipertahankan Dihadapan dan Diterima Oleh Tim Penguji  
Kerja Praktik  
Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Lingkungan  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Pada Tanggal;

Menyetujui Dosen Pembimbing,

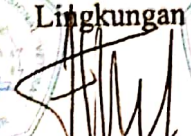
Penguji I,


  
**Ir. Yayok Suryo Purnomo, MS.**  
NIP. 19600601 198703 1 001

  
**Aussie Amalia, ST., M.Sc.**  
NPT. 172 1992 1124 059

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Teknik  
Lingkungan

Penguji II,

  
**Firra Rosariawari, ST., MT.**  
NIP. 19750409 202121 2 004

  
**Restu Hikmah A., S.ST.M.Sc.**  
NPT. 202 1993 0416 218

Mengetahui  
DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM

  
**Dr. Dra Jariyah, MP.**  
NIP. 19650403 199103 2 001



**LAPORAN KERJA PRAKTIK  
RENCANA PENGGUNAAN GREASE TRAP  
SEBAGAI UNIT REMOVAL MINYAK  
LEMAK BERDASARKAN KONDISI  
EKSISTING DI IPLT KEPUTIH,  
SURABAYA**

oleh:

**TASYA AMBAR AIMIA**

**NPM: 19034010032**

Telah dipertahankan Dihadapan dan Diterima Oleh Tim Penguji  
Kerja Praktik  
Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Lingkungan  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Pada Tanggal;

Menyetujui Dosen Pembimbing,



**Ir. Yayok Suryo Purnomo, MS.**  
NIP. 19600601 198703 1 001

Penguji I,



**Aussie Amalia, ST., M.Sc.**  
NPT. 172 1992 1124 059

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Teknik  
Lingkungan



**Firra Rosatjwari, ST., MT.**  
NIP. 19750409 202121 2 004

Penguji II,



**Restu Hikmah A.S, ST, M.Sc.**  
NPT. 202 1993 0416 218

Mengetahui  
DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM



**Dra Jariyah, MP.**  
NIP. 19650403 199103 2 001

## LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTIK

Nama : Thineza Ardea Pramesti  
N.P.M : 19034010004  
Jurusan : Teknik Lingkungan  
Judul Laporan : Rencana Penggunaan *Grease Trap* sebagai *Unit Removal*  
Minyak Lemak Berdasarkan Kondisi Eksisting di IPLT  
Keputih, Surabaya

telah melaksanakan kerja praktik  
di Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) Keputih  
Mulai tanggal 25 Juli 2022 s/d 25 Agustus 2022  
dan menyelesaikan semua kewajiban tugas praktik

Surabaya, 25 Agustus 2022

Mengetahui,  
Sub Koordinator Pengelolaan Air  
Limbah Domestik



(Cynthia Dyah Puspitasari, S.T)  
NIP. 19830702 200902 2 008

Menyetujui,  
Pembimbing Lapangan



(Wahyu Joko Pramono, S.T)  
NIP. 19880728 201402 1 002



## LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTIK

Nama : Tasya Ambar Aimia  
N.P.M : 19034010032  
Jurusan : Teknik Lingkungan  
Judul Laporan : Rencana Penggunaan *Grease Trap* sebagai *Unit Removal*  
Minyak Lemak Berdasarkan Kondisi Eksisting di IPLT  
Keputih, Surabaya

telah melaksanakan kerja praktik  
di Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) Keputih  
Mulai tanggal 25 Juli 2022 s/d 25 Agustus 2022  
dan menyelesaikan semua kewajiban tugas praktik

Surabaya, 25 Agustus 2022

Mengetahui,  
Sub Koordinator Pengelolaan Air  
Limbah Domestik



(Cynthia Dyah Puspitasari, S.T)  
NIP. 19830702 200902 2 008

Menyetujui,  
Pembimbing Lapangan



(Wahyu Joko Pramono, S.T)  
NIP. 19880728 201402 1 002

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan Kerja Praktik di Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga Sub Koordinator Pengelolaan Air Limbah Domestik bidang Pengelolaan Sarana dan Prasarana dan juga Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) Keputih, Surabaya. Puji syukur atas berkat Tuhan Yang Maha Esa sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik yang berjudul “Rencana Penggunaan *Grease Trap* sebagai *Unit Removal* Minyak Lemak Berdasarkan Kondisi Eksisting di IPLT Keputih, Surabaya”

Kerja praktik ini merupakan pertanggungjawaban atas mata kuliah Kerja Praktik yang harus ditempuh oleh mahasiswa/mahasiswi Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dan sebagai wadah untuk menambah ilmu yang telah dipelajari di bangku perkuliahan maupun yang belum dipelajari. Dalam pembuatan Laporan Kerja Praktik ini penulis mendapatkan banyak bantuan serta dukungan baik moril dan riil dari segala 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 Firra Rosariawari, ST., MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Yayok Suryo Purnomo, MS. Selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktik.
4. Orang tua dan keluarga yang telah mendukung baik moril dan riil dan do’a yang selalu diberikan kepada penulis.
5. Seluruh bapak/ibu dan staff yang ada Dinas Sumber Daya Air Bina Marga dan staff di IPLT Keputih yang telah memberikan kesempatan dan memberikan pengalaman serta memberikan ilmu bagi penulis dalam melaksanakan kerja praktik di IPLT Keputih.

6. Bapak Wahyu Joko Pramono, S.T, selaku pembimbing lapangan, atas seluruh pengetahuan yang telah diberikan serta bimbingan yang diberikan selama proses praktik kerja lapangan.
7. Bapak Staff IPLT Keputih: Pak Heri, Pak Budi, Mas Adi, Mas Irwan yang telah memberikan waktunya untuk memberikan ilmu serta informasi mengenai pekerjaan dan tugas di IPLT Keputih.
8. Seluruh teman-teman program Studi Teknik Lingkungan UPN “Veteran” Jawa Timur angkatan 2019.

Penulis telah berusaha yang terbaik dalam tugas ini dan apabila terdapat kesalahan, penulis berharap adanya saran kedepannya dan dapat menjadi perbaikan di masa datang. Akhir kata semoga proposal yang telah penulis buat dapat memberi manfaat bagi kita semua dan semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan ridho-Nya kepada kita semua. Aamiin.

Surabaya, 25 Agustus 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Maksud dan Tujuan .....	3
1.3.1 Maksud Praktik Kerja Lapangan .....	3
1.3.2 Tujuan Praktik Kerja Lapangan.....	3
1.4 Ruang Lingkup.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD).....	5
2.1.1 Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Setempat (SPALD-S).....	5
2.1.2 Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T).....	5
2.2 Pengertian limbah rumah makan (restoran) .....	6
2.3 Karakteristik dan Parameter limbah rumah makan (restoran).....	6
2.4 Pengertian Lumpur .....	8
2.5 Jenis-Jenis Lumpur.....	9
2.6 Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT).....	10
2.7 Pengertian Lumpur Tinja.....	11
2.8 Karakteristik dan Parameter Lumpur Tinja.....	13
2.9 Pengolahan Lumpur Tinja .....	17
2.10 IPLT Keputih.....	18
2.11 Pemanfaatan Hasil Olahan Lumpur Tinja dan Lumpur limbah rumah makan (restoran) di IPLT Keputih .....	20

BAB III .....	22
GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	22
3.1 Sejarah dan Perkembangan .....	22
3.2 Lokasi .....	24
3.3 Sistem Perizinan dan Pembiayaan.....	25
3.4 Struktur Organisasi dan Ketenagakerjaan .....	26
BAB IV .....	28
PROSES PENGOLAHAN LIMBAH.....	28
4.1 Diagram Alir Proses IPLT Keputih.....	28
4.2 Unit Pengolahan di IPLT Keputih.....	31
4.2.1 Pengolahan Fisik.....	31
4.2.2 Pengolahan Biologis .....	34
4.2.3 Pengolahan Lumpur.....	36
BAB V.....	38
TUGAS KHUSUS .....	38
5.1 Kondisi Eksisting di IPLT Keputih .....	38
5.2 Proses Perancangan Pengurangan Lemak dan Minyak pada Limbah Restoran di IPLT Keputih .....	39
5.2.1 Evaluasi Pengolahan Minyak dan Lemak pada Kondisi Eksisting.....	39
5.2.2 <i>Grease Trap</i> .....	42
5.2.3 Alur Pengolahan IPLT Keputih Menggunakan <i>Grease Trap</i> .....	44
5.3 Detail Engineering Design .....	45
5.3.1 <i>Grease Trap</i> .....	45
5.3.2 Rekomendasi Pengolahan .....	49
BAB VI .....	50
KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
6.1 Kesimpulan.....	50
6.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA .....	52
LAMPIRAN.....	54



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Karakteristik Lumpur Tinja Indonesia .....	15
Tabel 2. 2 Karakteristik lumpur tinja dari Asia Tenggara, Asia Selatan dan Afrika .....	16
Tabel 2. 3 Distribusi kompos ke pertamanan kota Surabaya bulan Januari – Juli 2022.....	21
Tabel 5. 1 Kualitas Air Limbah yang Masuk Periode Juli 2022.....	39
Tabel 5. 2 Kandungan Limbah Restoran .....	40
Tabel 5. 3 Kualitas Limbah Sebelum dan Sesudah Pengolahan Juli 2022 .....	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Penyebaran IPLT di Indonesia .....	11
Gambar 2. 2 Teknologi Pengolahan Lumpur Tinja .....	18
Gambar 2. 3 Layout IPLT Keputih .....	20
Gambar 2. 4 Unit Pengolahan Lumpur di IPLT Keputih.....	20
Gambar 3. 1 Lokasi IPLT Keputih.....	24
Gambar 3. 2 Alur dan Waktu Proses Perizinan Pembuangan Lumpur Tinja.....	26
Gambar 3. 3 Struktur Organisasi Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga .....	27
Gambar 3. 4 Struktur Organisasi Pengelola Air Limbah Domestik.....	27
Gambar 3. 5 Diagram Alir Pengolahan IPLT Keputih .....	28
Gambar 4. 1 Unit Solid Separation Chamber di IPLT Keputih .....	32
Gambar 4. 2 Unit Balancing Tank di IPLT Keputih.....	33
Gambar 4. 3 Unit Sump Well di IPLT Keputih .....	33
Gambar 4. 4 Unit Oxidation Ditch di IPLT Keputih .....	34
Gambar 4. 5 Unit Clarifier di IPLT Keputih.....	35
Gambar 4. 6 Unit Polishing Pond di IPLT Keputih .....	36
Gambar 4. 7 Unit Polishing Pond di IPLT Keputih .....	37
Gambar 4. 8 Unit Drying Area di IPLT Keputih .....	37
Gambar 5. 1 Alur Perencanaan dengan Unit Grease Trap.....	44