

# LAPORAN KERJA PRAKTIK

## PENGOLAHAN LIMBAH DOMESTIK DI PT.PETROKIMIA GRESIK



Oleh :

**NAURA VISNA NADHIFAH**

18034010030

**AMELINDA THOMASINA AZALIA**

18034010051

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM  
SURABAYA  
2021**

**LAPORAN KERJA PRAKTIK**

**PENGOLAHAN LIMBAH DOMESTIK DI  
PT. PETROKIMIA GRESIK**



Oleh :

**NAURA VISNA NADHIFAH**

18034010030

**AMELINDA THOMASINA AZALIA**

18034010051

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM  
SURABAYA  
2021**

**LAPORAN KERJA PRAKTIK**  
**PENGOLAHAN LIMBAH DOMESTIK DI**  
**PT. PETROKIMIA GRESIK**

Oleh :

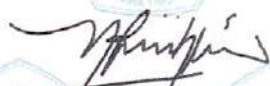
**NAURA VISNA NADHIFAH**

NPM : 18034010030

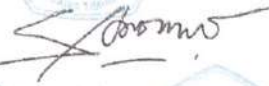
Telah diperiksa dan disetujui  
Program Studi Teknik Lingkungan

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Mengetahui,  
Ketua Program Studi

  
**Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.**  
NIP. 19681126 199403 2 00 1

Menyetujui,  
Pembimbing

  
**Ir. Yayok Suryo Pumomo, MS**  
NIP. 19600601 190703 1 00 1

Laporan Kerja Praktikum ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar sarjana (S1), tanggal :

Dekan Fakultas Teknik

  
**Dr. Dra. Jariyah, M.P.**  
NIP. 19650403 199103 2 00 1

**LAPORAN KERJA PRAKTIK**

**PENGOLAHAN LIMBAH DOMESTIK DI  
PT. PETROKIMIA GRESIK**

Oleh :

**AMELINDA THOMASINA AZALIA**

NPM : 18034010051

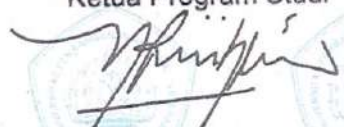
Telah diperiksa dan disetujui

Program Studi Teknik Lingkungan

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

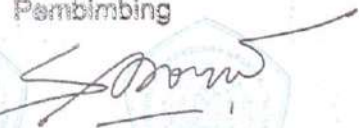
Mengetahui,

Ketua Program Studi

  
Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.  
NIP. 19681126 199403 2 00 1


Menyetujui,

Pembimbing

  
Ir. Yayok Suryo Purnomo, MS  
NIP. 19600601 190703 1 00 1

Laporan Kerja Praktik ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar sarjana (S1), tanggal : .

Dekan Fakultas Teknik

  
Dr. Dra. Jariyah, M.P.  
NIP. 19650403 199103 2 00 1

**LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTIK**

Nama : Naura Visna Nadhifah

N.P.M : 18034010030

Jurusan : Teknik Lingkungan

Judul Laporan : Pengolahan Limbah Domestik di PT. Petrokimia  
Gresik


Telah melaksanakan kerja praktik  
di Departemen Lingkungan PT. Petrokimia Gresik  
Mulai tanggal 1 Juni 2021 s/d 31 Juli 2021  
dan menyelesaikan semua kewajiban tugas praktik

Gresik,.....

Mengetahui,  
*Vice President*  
*Departemen Lingkungan*

Menyetujui,  
Pembimbing Lapangan

  
I Komang Wiranata

  
Muhammad Fuad Ashfihani

**LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTIK**

Nama : Amelinda Thomasina Azalia

N.P.M : 18034010051

Jurusan : Teknik Lingkungan

Judul Laporan : Pengolahan Limbah Domestik di PT. Petrokimia  
Gresik


Telah melaksanakan kerja praktik  
di Departemen Lingkungan PT. Petrokimia Gresik  
Mulai tanggal 1 Juni 2021 s/d 31 Juli 2021  
dan menyelesaikan semua kewajiban tugas praktik

Gresik,.....

Mengetahui,  
*Vice President*  
Departemen Lingkungan

Menyetujui,  
Pembimbing Lapangan

  
I Komang Wiranata

  
Muhammad Fuad Ashfihani

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktik. Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari partisipasi dan bimbingan dari semua pihak.

Penulis sadar bahwa dalam penulisan laporan kerja praktik ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah. M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Yayok Suryo Purnomo, MS., selaku Dosen Pembimbing kerja praktik Program Studi Teknik Lingkungan.
4. Bapak Muhammad Fuad Ashfihani. selaku Pembimbing Lapangan kerja praktik di Departemen Lingkungan PT. Petrokimia Gresik.
5. Segenap karyawan PT. Petrokimia Gresik yang telah membantu dalam pelaksanaan kerja praktik.
6. Orang tua penulis yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasehat, serta bantuan moril maupun materi. Penulis berharap agar orang tua dapat bangga terhadap setiap langkah hidup penulis
7. Teman-teman Teknik Lingkungan 2018 yang telah banyak membantu penulis dalam penyelesaian laporan kerja praktik ini.

Penulisan laporan ini tentunya masih belum sempurna sehingga diperlukan kriti dan saran serta masukan dari berbagai pihak. Semoga laporan

ini dapat bermanfaat bagi kami sendiri sebagai penulis dan juga para pembacanya.

Surabaya, Juli 2021

Penulis



## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Maksud dan Tujuan .....	2
1.3 Ruang Lingkup .....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1 Limbah .....	3
2.2 Air Limbah .....	3
2.3 Limbah Domestik .....	3
2.4 Perhitungan Debit Air Limbah .....	5
2.5 Badan Air Penerima Atau Air Laut .....	8
2.6 Pengendalian Pencemaran Air .....	11
BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....	16
3.1 Deskripsi Umum Perusahaan .....	16
3.2 Sejarah Perusahaan .....	17
3.3 Visi, Misi dan Makna Logo .....	17
3.4 Struktur Perusahaan .....	19
3.5 Kapasitas Produksi .....	20
3.6 Infrastruktur Perusahaan .....	21
3.7 Lingkungan dan K3 .....	23
3.8 Penghargaan .....	24
BAB IV PROSES PENGOLAHAN AIR LIMBAH .....	26
4.1 Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) .....	26
4.2 Proses Produksi Air Limbah .....	26
4.3 Badan Air Penerima atau Air Laut .....	28

4.4	Teknologi Pengolahan Air Limbah dan Desain IPAL .....	30
4.5	Upaya Pengelolaan Air Limbah.....	32
BAB V TUGAS KHUSUS .....		35
5.1	Mempelajari Pengelolaan Lingkungan PT. Petrokimia Gresik .....	35
5.2	Mempelajari Kinerja Pengelolaan Lingkungan PT. Petrokimia Gresik .....	38
5.3	Mempelajari Neraca Air Limbah Industri PT. Petrokimia Gresik.....	40
5.4	Mempelajari Neraca Air Limbah Domestik PT. Petrokimia Gresik...	43
5.5	Menghitung Debit Air Limbah Domestik PT. Petrokimia Gresik.....	46
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....		50
6.1	Kesimpulan .....	50
6.2	Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA .....		52
LAMPIRAN .....		56

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tipikal komposisi air limbah domestik mentah.....	4
Tabel 2.2	Besaran Population Equivalent (PE), Pemakaian Air Bersih, dan Debit Air Limbah.....	6
Tabel 2.3	Beban air limbah domestik dari tiap negara .....	8
Tabel 2.4	Parameter dan metode analisi kualitas air laut.....	9
Tabel 4.1	Hasil Analisa Kualitas Air Limbah Domestik PT. Petrokimia Gresik..	32
Tabel 5.1	Sumber dan Volume Air Limbah Industri PT. Petrokimia Gresik .....	41
Tabel 5.2	Baku Mutu Kualitas Air Laut PT. Petrokimia Gresik.....	41
Tabel 5.3	Sumber dan Volume Air Limbah Domestik PT. Petrokimia Gresik ....	43
Tabel 5.4	Hasil Analisa Kualitas Air Limbah Domestik PT. Petrokimia Gresik..	46
Tabel 5.5	Jumlah Karyawan PT. Petrokimia Gresik .....	47
Tabel 5.6	Hasil Perhitungan Air Limbah Domestik PT. Petrokimia Gresik.....	48

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Pabrik .....	16
Gambar 3.2 Sejarah Perusahaan.....	17
Gambar 3.3 Logo Perusahaan .....	18
Gambar 3.4 Struktur Perusahaan .....	19
Gambar 3.5 Struktur Departemen Lingkungan .....	20
Gambar 3.6 Anak Perusahaan .....	20
Gambar 3.7 Kapasitas Produksi .....	21
Gambar 3.8 Dermaga/Tuks .....	21
Gambar 3.9 Unit Pembangkit Listrik.....	22
Gambar 3.10 Unit Pengolahan Limbah .....	22
Gambar 3.11 Instalasi Penjernihan .....	23
Gambar 3.12 Pusat Riset .....	23
Gambar 4.1 Badan air penerima air limbah industri.....	29
Gambar 4.2 Badan air penerima air limbah domestik .....	29
Gambar 4.3 <i>Process Flow Diagram</i> (PFD) Pengolahan Air Limbah Domestik...	31
Gambar 4.4 Desain IPAL Domestik .....	31
Gambar 4.5 Contoh upaya meminimalisir air limbah.....	33
Gambar 4.6 <i>Bio Light</i> .....	34
Gambar 5.1 Grafik limbah tiap parameter .....	39
Gambar 5.2 Grafik emisi tiap parameter.....	40
Gambar 5.3 Diagram prosedur penanganan darurat pengolahan air limbah PT. Petrokimia Gresik .....	42