

**LAPORAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK**

Periode : 01 September – 30 September 2025



DISUSUN OLEH :

MUHAMMAD ALI AKBAR

NPM. 22031010142

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA**

2025

LAPORAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK

Periode : 01 September – 30 September 2025

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Salah Satu Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Kimia



DISUSUN OLEH :

MUHAMMAD ALI AKBAR (22031010142)

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2025



LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

PT. PETROKIMIA GRESIK

DEPARTEMEN OPERASI PABRIK IB

Pada tanggal : 01 September s.d 30 September 2025

Menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Muhammad Ali Akbar (22031010142)

Telah dipertahankan, dihadapkan, dan diterima oleh dosen pembimbing :

Menyetujui,
Dosen Pembimbing

(Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T.)

NIP. 19660621 199203 2 001

Mengetahui,

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



(Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.)

NIP. 19650403 199103 2 001

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK

DEPARTEMEN OPERASI PABRIK IB

Pada tanggal : 01 September s.d 30 September 2025

Menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Muhammad Ali Akbar (22031010142)

Telah menyelesaikan Praktik Kerja Lapangan :

Di Departemen Operasi Pabrik IB

Telah diterima dan disetujui oleh pembimbing lapangan:

Mengetahui dan Menyetujui,
Pembimbing Lapangan


Asminun
2074828

VP Manajemen & Pengembangan SDM



Zuhri An
2240012



INTISARI

PT Petrokimia Gresik merupakan salah satu perusahaan pupuk dan bahan kimia terbesar di Indonesia yang berlokasi di Gresik, Jawa Timur. Melalui Departemen IB, perusahaan ini berfokus pada proses produksi amonia sebagai salah satu bahan baku utama dalam industri pupuk. Pada awal pengembangannya, pabrik amonia di PT Petrokimia Gresik hanya beroperasi untuk mendukung kebutuhan internal produksi pupuk urea. Namun, seiring perkembangan industri, kapasitas dan teknologi pengolahan terus ditingkatkan sehingga amonia tidak hanya digunakan untuk kebutuhan internal, tetapi juga dapat dipasarkan untuk berbagai sektor industri kimia lainnya.

Proses produksi amonia di Departemen IB didukung oleh unit utilitas yang meliputi penyediaan air demineralisasi, boiler, sistem pendingin, unit penyediaan nitrogen, hidrogen, serta unit flare untuk penanganan gas buang. Bahan baku utama yang digunakan adalah gas alam dan udara, yang melalui tahap reforming, pemurnian, sintesis, hingga kompresi, menghasilkan amonia dengan kemurnian tinggi.

Dalam mendukung kelancaran produksi, PT Petrokimia Gresik juga menerapkan sistem pengolahan limbah yang mencakup limbah cair, padat, maupun gas agar sesuai standar lingkungan. Selain itu, laboratorium terintegrasi disediakan untuk mengontrol kualitas bahan baku, produk setengah jadi, dan produk akhir sehingga amonia yang dihasilkan tetap memenuhi spesifikasi mutu yang ditetapkan.

Kata Kunci : Produksi Amonia, Departemen IB, PT Petrokimia Gresik



KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penyusun ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa. Karena atas rahmat dan karunia-Nya, penyusun dapat menyelesaikan laporan praktik kerja lapangan ini. Laporan Praktik Kerja Lapangan ini disusun dan diajukan untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan program studi S-1 pada jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Kegiatan Praktik Kerja Lapangan ini bertujuan untuk mengaplikasikan ilmu yang penyusun peroleh pada saat kuliah pada keadaan yang sebenarnya di lapangan dan kantor.

Laporan ini tidak dapat tersusun sedemikian rupa tanpa bantuan baik sarana, prasarana, pemikiran, kritik dan saran dalam menyelesaikan laporan ini. Oleh karena itu, tidak lupa kami ucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T. selaku koordinator program studi teknik kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dan dosen pembimbing dalam praktik kerja lapangan ini.
3. Ir. Sani, M.T. selaku koordinator praktik kerja lapangan program studi teknik kimia.
4. Asminun selaku pembimbing lapangan yang telah membantu memberikan pengarahan dan saran selama Kerja Praktik berlangsung.
5. Seluruh Operator plant ammonia PT. Petrokimia Gresik yang turut membantu dalam memberikan materi selama plant tour.
6. Seluruh Operator plant utilitas PT. Petrokimia Gresik yang turut membantu dalam memberikan materi selama plant tour.
7. Seluruh pihak dari PT. Petrokimia Gresik yang telah mengizinkan dan memberikan kesempatan untuk melaksanakan Praktik Kerja Lapangan.
8. Orang tua yang telah membantu dan memberikan dukungan selama penyusunan Laporan Akhir Praktik Kerja Lapangan ini.



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK



PETROKIMIA
GRESIK
Solusi Agroindustri

Penyusun sangat menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini masih banyak kekurangan dari segi susunan kalimat maupun dalam pembahasannya. Oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran guna menyempurnakan laporan ini. Semoga Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca. Terima kasih.

Gresik, 24 September 2025

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
INTISARI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Praktik Kerja Lapang.....	2
I.3 Manfaat Praktik Kerja Lapang.....	3
I.4 Ruang Lingkup.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Profil Perusahaan	5
II.2 Visi dan Misi.....	5
II.3 Lokasi dan Tata Letak	6
II.4 Uraian Proses Produksi.....	6
II.5 Produk yang Dihasilkan.....	7
BAB III BAHAN BAKU DAN HASIL PRODUKSI.....	8
III.1 Bahan Baku Utama Pembuatan Ammonia Liquid	8
III.2 Bahan Baku Penunjang.....	11
III.3 Hasil Produksi	14
BAB IV PROSES PRODUKSI.....	16
IV.1 Proses Produksi Amonia	16
BAB V SPESIFIKASI ALAT.....	21
V.1 Spesifikasi Alat Pada Unit Penyediaan Gas Sintesa.....	21
V.2 Spesifikasi Alat Pada Unit Pemurnian Gas Sintesa.....	22
V.3 Spesifikasi Alat Pada Unit Sintesa Ammonia	23
V.4 Spesifikasi Alat Pada Unit Refrigerasi	23
BAB VI ANALISA LABORATORIUM.....	24



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK



PETROKIMIA
GRESIK
Solusi Agroindustri

VI.1	Macam-Macam Analisa	24
VI.2	Pengendalian Mutu.....	27
BAB VII	UTILITAS	29
VII.1	Pengadaan dan Kebutuhan Air	29
VII.1.1	Unit Penyediaan Air	29
VII.1.2	Unit Pengolahan Air.....	30
VII.2	Pengadaan Uap Air	33
BAB VIII	UNIT PENGOLAHAN AIR LIMBAH	35
VIII.1	Pengolahan Limbah Gas	35
VIII.2	Pengolahan Limbah Cair	37
BAB IX	KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	39
IX.1	Secara Umum	39
IX.2	Kebijakan K3	40
IX.3	Filosofi Dasar Penerapan K3.....	40
IX.4	Tujuan dan Sasaran K3	41
IX.5	Dasar Pelaksanaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	41
IX.6	Konsep Terjadinya Kecelakaan.....	42
IX.7	Batas Keselamatan Kerja	43
IX.8	Program Nihil Kecelakaan (Zero Accident)	43
IX.9	Alat Pelindung Diri	44
BAB X	TUGAS KHUSUS	48
X.1	Latar Belakang.....	48
X.2	Tujuan.....	48
X.3	Spesifikasi Alat Pada Convection Section.....	48
X.4	Data dan Hasil Perhitungan Coil Reformer	49
X.5	Kesimpulan.....	67
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN I	70
LAMPIRAN II	72



DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Lokasi PT. Petrokimia Gresik	6
Gambar 1. Foto bersama Operator PT. Petrokimia Gresik.	72



DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Produk yang dihasilkan PT. PETROKIMIA GRESIK	7
Tabel III. 1 Sifat Bahan Metana	8
Tabel III. 2 Sifat Bahan Karbon Dioksida	8
Tabel III. 3 Sifat Bahan Etana.....	9
Tabel III. 4 Sifat Bahan Propana.....	9
Tabel III. 5 Sifat Bahan Nitrogen.....	10
Tabel III. 6 Sifat Bahan Oksigen.....	10
Tabel III. 7 Sifat Bahan Steam.....	11
Tabel V. 1 Spesifikasi Alat Pada Unit Penyediaan Gas Sintesa	21
Tabel V. 2 Spesifikasi Alat Pada Unit Pemurnian Gas Sintesa	22
Tabel V. 3 Spesifikasi Alat Pada Unit Sintesa Ammonia.....	23
Tabel V. 4 Spesifikasi Alat Pada Unit Refrigerasi.....	23