

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
“PROSES PRODUKSI UREA DEPARTEMEN PRODUKSI I B
di PT. PETROKIMIA GRESIK”

PERIODE 01 AGUSTUS – 31 AGUSTUS 2020



Disusun oleh:

NUZULA ZAHRAH FAKHIRAH
NPM. 17031010188

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA
TIMUR
SURABAYA
2020



**PETROKIMIA
GRESIK**
Solusi Agriindustri

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI I B
(UNIT UREA)**

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG

**PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI I B**

Periode : 01 Agustus – 31 Agustus 2020

Oleh :

NUZULA ZAHRAH FAKHIRAH

NPM. 17031010188

Telah dipertahankan dan diterima
oleh Dosen Penguji pada tanggal :

Menyetujui,
Dosen Pembimbing

Nove Kartika Erliyanti, ST, MT

NPT. 172 19861123.057

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Dr. Dra. Jarivah, MP

NIP. 196504031991032001

**Program Studi S-1 Teknik Kimia
Fakultas Teknik**

Univeritas Pembangunan Nasional "VETERAN" Jawa Timur



**PETROKIMIA
GRESIK**
Solusi Agroidestri

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI I B
(UNIT UREA)**

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
DEPARTEMEN PRODUKSI I B
PT. PETROKIMIA GRESIK**

Periode : 01 Agustus – 31 Agustus 2020

Disusun oleh :

1. ALIFFIA REZKA IRNANING NPM. 17031010185
2. NUZULA ZAHRAH FAKHIRAH NPM. 17031010188

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

Menyetujui,

Manager Depratemen Produksi I B



(Jeko Raharjo, S.T.)

Pembimbing Lapangan



(Ahmad Dzaki Filki, S.T.)

Manager Pengembangan SDM



(Nuril Huda, S.H., M.M.)



**Program Studi S-1 Teknik Kimia
Fakultas Teknik
Univeritas Pembangunan Nasional "VETERAN" Jawa Timur**

iii

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah atas Kehadirat Allah SWT dengan rahmat-Nya kami diberikan kekuatan dan kesehatan untuk menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan ini. Laporan ini dibuat dengan tujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan program studi Teknik Kimia Strata 1 (S-1), Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Praktik Kerja Lapangan ini akan kami laksanakan di bagian Departemen Produksi I B selama satu bulan terhitung sejak 01 Agustus – 31 Agustus 2020. Laporan Kerja Praktek Lapangan ini dilaksanakan dan disusun secara daring dan studi melalui platform Enterprise University PT. Petrokimia Gresik.

Dalam melakukan kerja praktek, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu dalam penyusunan Laporan Praktek Kerja Lapangan ini :

1. Allah SWT, atas rahmat dan kehendak-Nya kami dapat menyusun Laporan Praktek Kerja Lapangan ini.
2. Kedua orang tua kami yang telah memberikan restunya dalam pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan kami.
3. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MT selaku Dekan Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Ibu Nove Kartika Erliyanti, ST, MT selaku Dosen Pembimbing Praktek Kerja Lapangan kami.
6. Bapak Nurul Huda, SH. MM, selaku Manager Pengembangan SDM PT. Petrokimia Gresik.
7. Bapak Panji Gelar Gemilar, ST selaku Pembimbing Lapangan kami di PT. Petrokimia Gresik.
8. Segenap pimpinan serta staff dan karyawan PT. Petrokimia Gresik yang telah ikut serta dan membantu dalam Praktek Kerja Lapangan kami.

9. Semua teman-teman yang telah membantu selama Praktek Kerja Lapangan di PT. Petrokimia Gresik.

Penulis menyadari bahwa Laporan Praktek Kerja Lapangan ini memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran dari para pembaca sangat penulis harapkan sebagai upaya peningkatan kualitas dari laporan ini. Akhir kata dengan segala kerendahan hati semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua.

Surabaya, 22 Agustus 2020

Hormat Kami,

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan.....	1
I.1.1 Perluasan Perusahaan	4
I.2 Lokasi dan Tata Letak Perusahaan	6
I.3 Visi dan Misi Perusahaan	8
I.3.1 Visi PT. Petrokimia Gresik	8
I.3.2 Misi PT. Petrokimia Gresik	8
I.3.3 Tata Nilai PT. Petrokimia Gresik.....	9
I.3.4 Arti Logo PT. Petrokimia Gresik	9
I.4 Struktur Manajemen dan Organisasi PT. Prtrokimia Gresik.....	10
I.4.1 Struktur Organisasi	10
I.4.2 Peraturan Kerja Perusahaan	13
I.4.3 Anak Perusahaan dan Usaha Patungan.....	14
I.5 Unit Prasarana.....	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	22
II. 1 Uraian Proses	22
II.1.1 Unit Produksi I.....	23
II.1.2 Unit Produksi II	24
II.1.3 Unit Produksi III	26
BAB III PROSES PRODUKSI	28
III.1 Proses Produksi Pabrik IB	28
III.2 Bahan Baku Pabrik Urea.....	28

III.3 Uraian Proses Produksi Pabrik Urea	29
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN	43
IV.1 Spesifikasi Alat Pabrik Amonia	43
IV.1 Spesifikasi Alat Pabrik Urea	49
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	88
V.1 Laboratorium	88
V.2 Pengendalian Mutu	89
BAB VI UTILITAS.....	91
V.1 Unit Pengadaan Air	91
V.2 Unit Pengolahan Air	92
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	99
VII.1 Kesehatan Kerja.....	100
VII. 2 Keselamatan Kerja	101
BAB VIII PENGOLAHAN LIMBAH	108
BAB IX KESIMPULAN DAN SARAN.....	115
IX.1 Kesimpulan	116
IX.2 Saran	117
BAB X TUGAS KHUSUS.....	117
DAFTAR PUSTAKA	138

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Peta Lokasi PT Petrokimia Gresik.....	8
Gambar I.2	Logo PT Petrokimia Gresik.....	9
Gambar I.3	Struktur Organisasi PT Petrokimia Gresik.....	12
Gambar I.4	Dermaga di PT Petrokimia Gresik.....	17
Gambar I.5	Unit Utilitas Batubara PT Petrokimia Gresik.....	18
Gambar I.6	Instalasi Penjernihan Air PT Petrokimia Gresik	19
Gambar I.7	Unit Pengolahan Limbah PT Petrokimia Gresik	20
Gambar II.1	Alur Proses Produksi PT Petrokimia Gresik	22
Gambar III.1	Diagram Alir Produksi Pupuk Urea.....	29
Gambar III.2	Diagram Alir Proses Kompresi Amonia	30
Gambar III.3	Diagram Alir Proses Kompresi CO ₂	31
Gambar III.4	Diagram Alir Proses Sintesis Urea	31
Gambar III.5	Diagram Alir Proses Purifikasi Urea	35
Gambar III.6	Diagram Alir Proses Unit Recovery	36
Gambar III.7	Diagram Alir Proses Unit PCT.....	39
Gambar III.8	Diagram Alir Proses Unit Konsentrasi	40
Gambar III.9	Diagram Alir Proses Prilling Tower	41
Gambar IV.1	Convection Section	44
Gambar IV.2	Hot Air Door dan Cold Air Door	45
Gambar IV.3	Induced Draft Fan 101-BJ	46
Gambar IV.4	Force Draft Fan 101-BJ1	47
Gambar IV.5	Reformer Stack	49
Gambar IV.6	Urea Solution Tank	50
Gambar IV.7	Urea Solution Pump	51
Gambar IV.8	Heater of Vacuum Concentrator	51
Gambar IV.9	Vacuum Concentrator	53
Gambar IV.10	Final Concentrator	54

Gambar IV.11	Final Separator	87
Gambar IV.12	Molten Urea Pump	87
Gambar VII.1	Struktur Organisasi Struktural K3	102
Gambar VIII.1	Diagram Kategori Limbah	109
Gambar VIII.2	Alur Identifikasi Limbah B3	113
Gambar X.1	Komponen-Komponen Penyusun Pompa	120

DAFTAR TABEL

Tabel VIII.1	Pengelolaan Limbah	109
Tabel VIII.2	Pengelolaan Limbah B3	113
Tabel X.1	Hasil Perhitungan Desain Kinerja Pompa GA-201 AB	126
Tabel X.2	Kondisi Operasi Pompa GA-201 AB	127
Tabel X.3	Hasil Perhitungan Tekanan Hidrostatik Pompa GA-201 AB	127
Tabel X.4	Hasil Perhitungan Aktual Kinerja Pompa GA-201 AB	134
Tabel X.5	Hasil Perhitungan Nilai Error	135