

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PROSES DAN PENGENDALIAN KUALITAS
“PERFORMANCE COOLING WATER HEAT EXCHANGER PABRIK
UREA I BULAN AGUSTUS 2020”

Periode 01 Agustus – 31 Agustus 2020



Disusun Oleh :

NUR ISMI NILASARI

17031010004

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



**PETROKIMIA
GRESIK**

Memupuk Kesuburan, Menebaj Kemakmuran

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PROSES & PENGENDALIAN KUALITAS**

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PROSES DAN PENGENDALIAN KUALITAS**

Periode : 01 Agustus – 31 Agustus 2020

Oleh :

NUR ISMI NILASARI

17031010004

Menyetujui,
Dosen Pembimbing

Ir. Siswanto, MS

NIP. 19580613 198603 1 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Dr. Dra. Jariyah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001



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

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
DEPARTEMEN PROSES DAN PENGENDALIAN KUALITAS
PT. PETROKIMIA GRESIK
Periode : 01 Agustus – 31 Agustus 2020**

Disusun oleh :

NUR ISMI NILASARI

NPM. 17031010004

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR**

Menyetujui,

Pembimbing Lapangan

**Manager Departemen Proses
dan Pengendalian Kualitas**



Telah Disetujui Melalui Sistem

(Panggy Aji Pratama, ST)



Telah Disetujui Melalui Sistem

(Bambang Aribowo, ST, MT)

Manager Pengembangan SDM



Telah Disetujui Melalui Sistem

(Nurul Huda SH, MM)

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah atas Kehadirat Allah SWT yang mana 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 Proses dan Pengendalian Kualitas 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 :

1. Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Siswanto, MS selaku Dosen Pembimbing Praktek Kerja Lapang yang telah memberikan bimbingan.
4. Panggy Aji Pratama, ST selaku Pembimbing Lapangan kami di PT. Petrokimia Gresik.
5. Segenap pimpinan serta staf dan karyawan PT. Petrokimia Gresik yang telah ikut serta dan membantu dalam Praktek Kerja Lapangan kami.
6. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan moril dan materiil dalam pelaksanaan dan penyusunan praktek kerja lapangan.

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	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan.....	1
I.2 Lokasi dan Tata Letak Perusahaan	5
I.3 Visi dan Misi Perusahaan	7
I.3.1 Visi PT. Petrokimia Gresik.....	7
I.3.2 Misi PT. Petrokimia Gresik	7
I.3.3 Arti Logo PT. Petrokimia Gresik.....	8
I.3.4 Nilai-nilai PT. Petrokimia Gresik	9
I.3.5 Unit Prasarana.....	9
I.4 Struktur Manajemen dan Organisasi PT. Prtrokimia Gresik.....	13
I.4.1 Struktur Organisasi	14
I.4.2 Manajemen Produksi	16
I.4.2 Anak Perusahaan dan Usaha Patungan.....	18
I.4.3. Peraturan Kerja Perusahaan	19
I.4.4 Departemen Proses dan Pengendalian Kualitas.....	21
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	24
II. 1 Uraian Proses	24
II.1.1 Unit Produksi I	25
II.1.2 Unit Produksi II.....	26
II.1.3 Unit Produksi III.....	28
II. 2 Uraian Tugas Khusus	29
II.2.1 Judul Tugas Khusus.....	29



II.2.2 Latar Belakang	29
II.2.3 Tujuan.....	29
II.2.4 Manfaat.....	30
II.2.5 Perumusan Masalah.....	30
II.2.6 Tinjauan Pustaka	30
II.2.7 Pembahasan	42
BAB III PROSES PRODUKSI	52
III.1 Proses Produksi Pabrik	52
III.1.1 Proses Pabrik Amonia.....	52
III.1.2 Proses Pabrik Urea	61
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN	70
BAB V UTILITAS	77
V.1 Unit Pengadaan Air	77
V.2 Unit Pengolahan Air.....	78
BAB VI LABORATORIUM	81
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	83
BAB VIII UNIT PENGOLAHAN AIR LIMBAH	101
BAB IX KESIMPULAN DAN SARAN.....	102
IX.1 Kesimpulan	102
IX.2 Saran	103
DAFTAR PUSTAKA	104
LAMPIRAN	105



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Lokasi PT. Petrokimia Gresik	7
Gambar 1.2 Logo Petrokimia Gresik.....	8
Gambar 1.3 Dermaga di PT. Petrokimia Gresik	10
Gambar 1.4 Unit Utilitas batubara di PT. Petrokimia Gresik	10
Gambar 1.5 Instalasi penjernihan air di PT. Petrokimia Gresik	11
Gambar 1.6 Unit pengolahan limbah di PT. Petrokimia Gresik	12
Gambar 1.7 Struktur Organisasi PT. Petrokimia Gresik	15
Gambar 1.8 Struktur Organisasi Departemen Proses dan Pengendalian Kualitas ..	23
Gambar 2.1 Alur Proses Produksi PT. Petrokimia Gresik.....	24
Gambar 2.2 Prinsip Perpindahan Panas	39
Gambar 2.3 Prinsip Sistem <i>Once-through systems</i>	41
Gambar 2.4 Prinsip Sistem <i>Closed recirculating systems</i>	42
Gambar 3.1 Diagram Balok Produksi Amoniak	52
Gambar 3.2 Diagram Balok Proses Produksi Urea	62
Gambar 3.3 Diagram Alir Unit Konsentrasi Pabrik Urea	66
Gambar 3.4 Pemekatan 1 dan 2 Pada Pabrik Urea	68
Gambar 4.1 Convection Section	70
Gambar 4.2 Hot Air Door dan Cold Air Door	71
Gambar 4.3 Induced Draft Fan 101-BJ	71
Gambar 4.4 Force Draft Fan 101-BJ1	72
Gambar 4.5 Reformer Stack	73
Gambar 4.6 Urea Solution Tank	73
Gambar 4.7 Urea Solution Pump	74
Gambar 4.8 Heater of Vacuum Concentrator.....	74
Gambar 4.9 Vacuum Concentrator	75
Gambar 4.10 Final Concentrator	75
Gambar 4.11 Final Separator	76
Gambar 4.12 Molten Urea Pump	76
Gambar 7.1 Struktur Organisasi K3 PT. Petrokimia Gresik	86



**PETROKIMIA
GRESIK**

Memupuk Kesuburan, Menebar Kemakmuran

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PROSES & PENGENDALIAN KUALITAS**

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Pengukuran Heat Exchanger di Pabrik Urea	43
Tabel 2.2 Tabel Perhitungan Q dan Rasio Q Heat Exchanger	44
Tabel 2.3 Tabel Perhitungan Flow Rate dan Rasio Flow Rate	45
Tabel 3.1 Spesifikasi Amoniak Cair dan Gas CO ₂	61



**Program Studi S-1 Teknik Kimia
Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur**