

LAPORAN KERJA PRAKTIK
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI IIIA
Periode : 01 – 31 Agustus 2022



Disusun Oleh :

Halin Hijra Yasiroh

19031010084

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2022

**“ANALISIS DAMPAK KANDUNGAN PHOSPAT ROCK
TERHADAP KUANTITAS PRODUK H_2SiF_6 PABRIK IIIA PT.
PETROKIMIA GRESIK”
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN IIIA**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
Digunakan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Kimia**



Disusun Oleh :

Halin Hijra Yasiroh

19031010084

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

2022



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
UPN "VETERAN" JAWA TIMUR

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. PETROKIMIA GRESIK
DI DEPARTEMEN PRODUKSI III A
Periode : 01 Agustus – 31 Agustus 2022

Oleh:

Halin Hijra Yasiroh

(19031010084)

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Dosen Penguji

Pada Tanggal : 29 Desember 2022

Tim Penguji :

1.

Ir. Mu'tasim Billah, MS
NIP. 19600504 198703 1 001

Pembimbing

Dr. Ir. Sintha Sorava Santi, MT
NIP. 19660621 199203 2 001

2.

Dr. Silvana Dwi N, S.Si
NIP. 20219930701210

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Dr. Dra. Jarayah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
UPN "VETERAN" JAWA TIMUR

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTIK
ANALISA DAMPAK KANDUNGAN PHOSPAT ROCK TERHADAP
KUANTITAS PRODUK H_2SIF_6
PT. PETROKIMIA GRESIK

Disusun oleh:

Halin Hijra Yasiroh

(19031010084)

Surabaya, 31 Agustus 2022

Mengetahui dan Menyetujui,

VP Produksi IIIA

Iwan Setiyawan, S.T.

Pembimbing Lapangan

Rohmad Taufiqi, S.T.

VP Pengembangan SDM dan Organisasi

Nanda Kiswanto, S.T.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK**

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya 60295 Telp. (031) 872179 Fax. (031)872257

KETERANGAN REVISI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama: 1. Lintang Sekar Wulandari Setyabudi NPM. 19031010066
2. Halin Hijra Yasiroh NPM. 19031010084

Jurusan : Teknik Kimia

Telah mengerjakan revisi/~~tidak ada revisi*~~) ~~Proposal/ Skripsi/~~ Praktek Kerja dengan

Judul:

Analisis Dampak Kandungan Phospat Rock Terhadap Kuantitas Produk H_2SiF_6

Surabaya, 10 Januari 2023

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1. Ir. Mu'tasim Billah, MS
NIP. 19600504 198703 1 001

2. Dr. Silvana Dwi N, S.Si
NIP. 20219930701210

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

(Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT)

NIP. 19660621 199203 2 001



KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya untuk menyelesaikan penyusunan laporan praktek kerja lapang ini. Laporan ini dibuat dengan maksud sebagai syarat mahasiswa teknik kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur untuk mendapatkan gelar sarjana.

Tujuan dari praktek kerja lapang ini adalah mahasiswa dapat mengenal secara langsung jalannya proses produksi di PT. PETROKIMIA GRESIK dengan menggunakan teknologi yang ada serta belajar menangani permasalahan yang biasa dalam pabrik sehingga mampu membandingkan teori yang didapatkan selama kuliah dengan kondisi yang sebenarnya. Oleh karena itu penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dan dosen pembimbing PKL.
3. Bapak Rohmad Taufiqi, S.T., selaku pembimbing lapangan selama kegiatan Kerja Praktik di PT Petrokimia Gresik.
4. Bapak Ir. Mu'tasim Billah, MS selaku dosen penguji seminar praktek kerja lapang.
5. Ibu Dr. Silvana Dwi N, S.Si selaku dosen penguji seminar praktek kerja lapang.
6. Kedua Orang Tua kami yang telah memberikan restunya dalam penyusunan Laporan Praktek Kerja Lapang
7. Teman-teman serta seluruh pihak yang telah berperan dalam membantu penyusunan proposal Praktek Kerja Lapang

Penyusun menyadari masih terdapat kekurangan dalam penyusunan Laporan Praktek Kerja Lapang ini. Penyusun mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun, dimana saran dan kritik tersebut sangat dibutuhkan sebagai bahan evaluasi untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dimasa yang akan datang.



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
UPN “VETERAN” JAWA TIMUR

Semoga Laporan ini dapat mendatangkan manfaat bagi penyusun dan perusahaan serta semua pihak yang memerlukannya.

Surabaya, 31 Agustus 2022

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Sejarah Pabrik	1
I.2 Lokasi dan Tata Letak Pabrik	6
I.3. Visi dan Misi Perusahaan	8
I.3.1 Visi Petrokimia Gresik.....	8
I.3.2 Misi Petrokimia Gresik.....	8
I.3.3 Arti Logo PT Petrokimia Gresik.....	9
I.3.4 Nilai-nilai PT Petrokimia Gresik	10
I.4 Struktur Organisasi	11
I.5 Anak Perusahaan.....	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	17
II.1 Uraian Proses.....	17
II.1.1. Kompartemen Pabrik I	17
II.1.2. Kompartemen II	25
II.1.3. Kompartemen III.....	28
BAB III PROSES PRODUKSI.....	37
III.1 Spesifikasi Bahan dan Produk.....	37
III.1.1 Spesifikasi Bahan Baku.....	37
III.1.2 Spesifikasi Bahan Pembantu	37
III.1.3 Spesifikasi Produk.....	38
III.2 Konsep Proses	38
III.3 Langkah Proses	39
III.4 Diagram Alir Proses	45



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
UPN “VETERAN” JAWA TIMUR

BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN	46
IV.1 Alat Utama	46
IV.1.1 Rock Grinding Unit	46
IV.1.2 Hemihydrate Reaction and Filtration Unit.....	48
IV.1.3 Dihydrate and Filtration Unit.....	51
IV.1.4 Fluorine Recovery.....	52
IV.1.5 Concentration Unit.....	55
IV.2 Alat Pendukung.....	57
IV.2.1 Rock Grinding Unit	57
IV.2.2 Hemihydrate Reaction and Filtration Unit.....	58
IV.2.3 Dihydrate and Filtration Unit.....	62
IV.2.4 Fluorine Recovery.....	63
IV.2.5 Concentration Unit.....	65
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	67
V.1. Laboratorium.....	67
V.1.1 Program Kerja Laboratorium	68
V.1.2 Alat-Alat Laboratorium.....	70
V.1.3 Prosedur Analisa	70
V.2 Pengendalian Mutu.....	72
BAB VI UTILITAS	75
VI.1. Pengadaan dan Kebutuhan Air	75
VI.1.1. Unit Penyediaan Air	75
VI.1.2 Unit Pengolahan Air	77
VI.2 Penyediaan Uap Air	81
VI.3 Pengadaan dan Kebutuhan Listrik	82
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA.....	84
VII.1. Secara Umum.....	84
VII.2. Kebijakan K3 (Safety Policy).....	85
VII.3. Filosofi Dasar Penerapan K3	85
VII.4 Tujuan dan Sasaran K3.....	86
VII.5. Dasar Pelaksanaan K3	86



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
UPN “VETERAN” JAWA TIMUR

VII.5.1. Organisasi Struktural	86
VII.5.2 Organisasi Non Struktural	88
VII.6. Evaluasi Kinerja K3.....	93
VII.7. Alat Pelindung Diri.....	93
VII.8. Keselamatan Pabrik	97
VII.9. Klasifikasi Bahaya	98
BAB VIII UNIT PENGOLAHAN AIR LIMBAH	99
VIII.1 Pengolahan Limbah Cair	99
VIII.2 Pengolahan Limbah Gas	104
VIII.3 Pengolahan Limbah Padat	105
VIII.4 Pengolahan Limbah B3.....	105
BAB IX KESIMPULAN DAN SARAN	106
IX.1 Kesimpulan	106
IX.2 Saran	106
TUGAS KHUSUS	107
I. Latar Belakang.....	107
II. Tujuan.....	107
III. Manfaat	107
IV. Tinjauan Pustaka.....	108
V. Hasil dan Pembahasan.....	112
VI. Kesimpulan	120
DAFTAR PUSTAKA	121



DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Peta Lokasi Kabupaten Gresik.....	7
Gambar I. 2 Peta Lokasi PT. Petrokimia Gresik.....	7
Gambar I. 3 Plant Layout PT. Petrokimia Gresik	8
Gambar I. 4 Logo PT. Petrokimia Gresik	9
Gambar I. 5 Struktur Organisasi	12
Gambar II. 1 Alur Proses Produksi PT Petrokimia Gresik	17
Gambar II. 2 Blok Diagram Unit Amonia	19
Gambar II. 3 Blok Diagram Unit Urea.....	22
Gambar II. 4 Blok diagram unit ZA I/III	24
Gambar II. 5 Blok diagram unit pupuk fospat	27
Gambar II. 6 Blok diagram asam fosfat (H_3PO_4).....	30
Gambar II. 7 Blok diagram asam sulfat (H_2SO_4).....	32
Gambar II. 8 Blok Diagram Aluminium fluorida (AlF_3).....	33
Gambar II. 9 Blok diagram ZA II	35
Gambar III. 1 Grinding Unit	40
Gambar III. 2 Reaction Unit and Calcium Sulfate (I) hemihydrate.....	42
Gambar III. 3 Hydration Unit and $CaSO_4$ Dihydrate.....	43
Gambar III. 4 Fluorine Recovery Unit.....	44
Gambar III. 5 Concentration Unit	44
Gambar III. 6 Diagram Alir Proses Produksi PA.....	45
Gambar IV. 1 Grinding Ball (a) $\phi 30$ mm (b) $\phi 40$ mm.....	46
Gambar IV. 2 Model 3D Ball Mill.....	46
Gambar IV. 3 Vibrating Screen	47
Gambar IV. 4 Belt Conveyor	47
Gambar IV. 5 Bucket Elevator.....	48
Gambar IV. 6 Tangki Pre Mixer	48
Gambar IV. 7 Tangki Digester A.....	49
Gambar IV. 8 Tangki Digester B	49
Gambar IV. 9 Vacum Cooler I.....	50



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
UPN “VETERAN” JAWA TIMUR

Gambar IV. 10 Pan Filter I.....	50
Gambar IV. 11 Tangki Reaktor.....	51
Gambar IV. 12 Vacum Cooler II.....	51
Gambar IV. 13 Pan Filter II	52
Gambar IV. 14 Fume Scrubber	52
Gambar IV. 15 Fume Scrubber	53
Gambar IV. 16 Vacum Cooler	53
Gambar IV. 17 Cyclone Separator	54
Gambar IV. 18 Fluorine Scrubber.....	54
Gambar IV. 19 Heater	55
Gambar IV. 20 Air Cooler	55
Gambar IV. 21 Air Vaporizer	56
Gambar IV. 22 Acid Cooler Tank.....	56
Gambar IV. 23 Packed Tower Scrubber	57
Gambar IV. 24 Feed Hopper.....	57
Gambar IV. 25 Rock Weigher	58
Gambar IV. 26 Magnetic Flow Meter.....	58
Gambar IV. 27 Acid Tank.....	59
Gambar IV. 28 Pump Tank	59
Gambar IV. 29 Slurry Pump	60
Gambar IV. 30 Vacuum Cooler Pump.....	60
Gambar IV. 31 Seal Tank.....	60
Gambar IV. 32 Hemihydrate Slurry Pump	61
Gambar IV. 33 Acid Storage Tank	61
Gambar IV. 34 Cake Blower.....	61
Gambar IV. 35 Cloth Drying	62
Gambar IV. 36 Dihydrate Slurry Pump	62
Gambar IV. 37 Belt Conveyor	62
Gambar IV. 38 Ultrafiltration	63
Gambar IV. 39 Tangki Penyimpanan Asam Fluorosilikat.....	63
Gambar IV. 40 Mist Separator	63



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
UPN “VETERAN” JAWA TIMUR

Gambar IV. 41 Fluorine Tank.....	64
Gambar IV. 42 Silika Tank	64
Gambar IV. 43 Pompa.....	65
Gambar IV. 44 Pompa Acid.....	65
Gambar IV. 45 Mist Separator	65
Gambar IV. 46 Hot Well.....	66
Gambar 1. Grafik Hubungan Kadar H ₂ O dalam Phosphate Rock terhadap Kuantitas Produk H ₂ SiF ₆ Bulan Juni – Juli	116
Gambar 2. Grafik Hubungan Kadar P ₂ O ₅ dalam Phosphate Rock terhadap Kuantitas Produk H ₂ SiF ₆ Bulan Juni – Juli	117
Gambar 3. Grafik Hubungan Kadar CaO dalam Phosphate Rock terhadap Kuantitas Produk H ₂ SiF ₆ Bulan Juni – Juli	118
Gambar 4. Grafik Hubungan Kadar SO ₃ dalam Phosphate Rock terhadap Kuantitas Produk H ₂ SiF ₆ Bulan Juni – Juli	119



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
UPN “VETERAN” JAWA TIMUR

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Data Analisa Kandungan Phosphate Rock	114
Tabel 2 Data Produksi Asam fluoro silikat	115