

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI III B**



Disusun oleh :

**WIDYA AURELY NUR ARDIAN
18031010095**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
SURABAYA
2021**

**“STUDI LIMBAH B3 (*Fly Ash* dan *Bottom Ash*) PADA UNIT PLTU
(Pembangkit Listrik Tenaga Uap) UTILITAS BATUBARA”
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI III B**

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

**Digunakan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Kimia**



**Disusun oleh :
WIDYA AURELY NUR ARDIAN
18031010095**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
SURABAYA
2021**



**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK DI DEPARTEMEN PRODUKSI III B
PT. PETROKIMIA GRESIK**

Periode : 01 September 2021 – 30 September 2021

**Disusun oleh :
WIDYA AURELY NUR ARDIAN
18031010095**

Menyetujui,

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

Ir. Sani, MT
NIP. 19630412 199103 2 001

Ir. Suprihatin, MT
NIP.19630508 199203 2 001

Dosen Pembimbing

Ir. Siswanto Moenandar, 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





**PETROKIMIA
GRESIK**
Solusi Agroindustri

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI III B**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK**

***PLANT* UBB DEPARTEMEN PRODUKSI III B
PT. PETROKIMIA GRESIK**

Periode 01 September 2021 – 30 September 2021

Disusun oleh :
WIDYA AURELY NUR ARDIAN
18031010095

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Menyetujui,

Manager Produksi III B

Iqbal Wahyudi, S.T., MM.

Pembimbing Lapangan,

Buyung Baskoro, S.T., M.Sc.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapang di Departemen Produksi III B PT. Petrokimia Gresik.

Kegiatan Praktik Kerja Lapang ini dilakukan sebagai salah satu kewajiban pada mata kuliah Kerja Praktek Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Laporan ini dibuat berdasarkan pengamatan dan data yang didapatkan selama mengikuti Kerja Praktek pada periode 01 September 2021 – 30 September 2021.

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

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Ir. Sintha Soraya ST., MT selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Siswanto, MS selaku dosen pembimbing Praktek Kerja Lapangan
4. Bapak Nuril Huda, S.H., M.M., selaku Manager Pengembangan SDM PT.Petrokimia Gresik.
5. Bapak Iqbal Wahyudi, ST., MM selaku Manager Produksi III B PT. Petrokimia Gresik.
6. Bapak Buyung Baskoro, ST., M.Sc selaku pembimbing lapang di Departemen Produksi III B PT. Petrokimia Gresik.
8. Segenap pimpinan beserta staff dan karyawan PT. Petrokimia Gresik yang telah ikut serta dan membantu dalam Praktek Kerja Lapangan kami.
9. Orang tua kami yang dengan restunya kami mampu menyelesaikan laporan kerja prektek ini.
10. Semua teman-teman yang telah membantu selama Praktek Kerja Lapangan di PT. Petrokimia Gresik.

Penyusun berharap semoga laporan kerja praktik ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 30 September 2021

Hormat kami,

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GRAFIK	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Sejarah Pabrik	1
I.2. Lokasi Tata Letak Pabrik	5
I.3. Visi dan Misi Perusahaan.....	8
I.4. Logo dan Artitlogo PT. Petrokimia Gresik	9
I.5. Tata nilai PT. Petrokimia Gresik	9
I.7. Departemen Produksi.....	12
I.8. Unit Prasarana Pendukung.....	15
I.9. Anak Perusahaan dan Usaha Patungan	17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	20
II.1. Uraian Proses	20
II.1.1. Unit Produksi I.....	21
II.1.2. Unit Produksi II	22
II.1.3. Departemen Produksi III A	23
II.1.4. Departemen Produksi III B	24
II.1.5 Ruang Lingkup Unit UBB	27
II.1.6 Batubara	28
II.1.7 Komponen Peralatan Unit UBB	31
II.2. Uraian Tugas Khusus.....	44
II.2.1 Latar Belakang.....	44
II.2.2. Tujuan.....	45



II.2.3. Manfaat.....	45
II.2.4. Tinjauan Pustaka.....	45
BAB III PROSES PRODUKSI	78
III.1. Unit Utilitas Batubara	78
III.2. Uraian Proses	80
III.3. Proses Handling Batubara	82
III.4. Proses Pengolahan BFW	83
III.5. Proses Pembuatan <i>Steam</i>	85
III.6. Proses Pengolahan Limbah.....	86
BAB IV SPESIFIKASI ALAT	88
IV.1. <i>Rock Grinding Section</i>	88
IV.2. Reaction dan Filtration Section	89
IV.3. Conversion dan Filtration section	91
IV.4. Fluorine Recovery Section	91
IV.5. Concentration Section	92
IV.6. <i>Ash Handling System</i>	93
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	98
V.1. Laboratorium.....	98
V.1.1. Secara Umum	98
V.1.2. Laboratorium Produksi III.....	99
V.2. Pengendalian Mutu	100
BAB VI UTILITAS	103
VI.1. Pengertian Utilitas	103
VI.2. Unit Water Treatment.....	103
VI.3. <i>Steam</i>	109
VI.4. Listrik.....	110
VI.5. Udara Tekan dan Udara Instrumen	110
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA.....	112
VII.1. Kebijakan K3 (<i>Safety Policy</i>).....	112
VII.2. Filosofi Dasar Penerapan K3.....	113





VII.3. Tujuan dan Sarana K3.....	113
VII.4. Organisasi K3 PT. Petrokimia Gresik.....	114
VII.5. Alat Pelindung Diri	116
BAB VIII UNIT PENGELOLAAN LIMBAH	119
VIII.1. Pengolahan Limbah	119
VIII.2. Pengolahan Limbah Padat	119
VIII.3. Pengolahan Limbah Cair	119
VIII.4. Pengolahan Limbah Gas	121
VIII.5. Pengolahan Limbah B3	122
BAB IX KESIMPULAN DAN SARAN.....	123
IX.1 Kesimpulan	123
IX.2 Saran	124
DAFTAR PUSTAKA	125
LAMPIRAN.....	126



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Kabupaten Gresik	7
Gambar 2. Peta Lokasi PT. Petrokimia Gresik	7
Gambar 3. <i>Plant Layout</i> PT. Petrokimia Gresik	8
Gambar 4. Logo PT. Petrokimia Gresik	9
Gambar 5. Struktur Organisasi PT. Petrokimia Gresik	11
Gambar 6. Alur Proses Produksi PT Petrokimia Gresik	20
Gambar 7. Struktur Organisasi Unit Utilitas Batubara	25
Gambar 8. Peta Lokasi Unit Utilitas Batubara	26
Gambar 9. Peta Lokasi Dermaga II PT. Petrokimia Gresik	26
Gambar 10. Peta Lokasi Unit UBB Departemen Produksi III B PT. Petrokima Gresik	27
Gambar 11. <i>Boiler</i>	31
Gambar 12. <i>Electrostatic Presipitator (ESP)</i>	32
Gambar 13. <i>Turbin Generator</i>	33
Gambar 14. Kondenser	35
Gambar 15. deaerator	36
Gambar 16. Steam Drum	36
Gambar 17. <i>De – superheater</i>	37
Gambar 18. <i>Conveyor</i>	37
Gambar 19. <i>Cooling Tower</i>	40
Gambar 20. Crusher dan Screen	40
Gambar 21. Silo	41
Gambar 22. Coal Mill	41
Gambar 23. Kaitan Komponen dalam Proses Industri	48
Gambar 24. Identifikasi Limbah B3 menurut PP no. 101 tahun 2014	52
Gambar 25. Simbol Limbah B3 (Mudah Terbakar)	52
Gambar 26. Simbol Limbah B3 (Reaktif)	53
Gambar 27. Simbol Limbah B3 (Padatan Mudah Menyala)	54
Gambar 28. Simbol Limbah B3 (Cairan Mudah Menyala)	54

Gambar 29. Simbol Limbah B3 (Korosif)	55
Gambar 30. Simbol Limbah B3 (Infeksius)	55
Gambar 31. Simbol Limbah B3 (Beracun)	57
Gambar 32. Tipe pembakaran dry bottom boiler dengan electrostatic precipitator	57
Gambar 33. Prinsip Kerja Pompa Transmisi	62
Gambar 34. Kurva dan Katup Transmisi	62
Gambar 35. Skema Proses UBB	83
Gambar 36. Distribusi Steam Hasil UBB	84
Gambar 37. Pola Distribusi Pengolahan air	105

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kelebihan dan Kekurangan Penggunaan Batubara	28
Tabel 2. Daftar Limbah B3 dengan Kode Limbah D223	58
Tabel 3. Persyaratan Kandungan Kimia <i>Fly ash</i>	64
Tabel 4. Susunan Sifat Fisika <i>Fly Ash</i>	65
Tabel 5. Persyaratan Fisika <i>Fly Ash</i>	65
Tabel 6. Komposisi dan Klasifikasi <i>Fly ash</i> dan <i>Bottom ash</i>	66
Tabel 7. Karakteristik Abu Batubara <i>Boiler</i>	67
Tabel 8. Ukuran Butiran dari Partikel <i>Bottom ash</i> (Persentase Lolos Saringan)	69
Tabel 9. Sifat Fisik dari <i>Bottom ash</i>	70
Tabel 10. Komposisi Kimia dari Partikel <i>Bottom ash</i> (Persentase Berat) ...	71
Tabel 11. Data Limbah B3 <i>fly ash</i> pada tahun 2018	72
Tabel 12. Data Limbah B3 <i>fly ash</i> pada tahun 2019	73
Tabel 13. Data Limbah B3 <i>bottom ash</i> pada tahun 2018	75
Tabel 14. Data Limbah B3 <i>bottom ash</i> pada tahun 2019	76
Tabel 15. Spesifikasi batubara	81



DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Data Limbah <i>Fly Ash</i> Pada Tahun 2018	72
Grafik 2. Data Limbah <i>Fly Ash</i> Pada Tahun 2019	73
Grafik 3. Data Limbah <i>Bottom Ash</i> Pada Tahun 2018	75
Grafik 4. Data Limbah <i>Bottom Ash</i> Pada Tahun 2019	76

