

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT PERTAMINA (PERSERO)
REFINERY UNIT IV CILACAP
Periode : 09 Januari – 18 Februari 2023



DISUSUN OLEH

- 1. Dewi Novita Rachmayani (19031010130)**
- 2. Fauzah Fitriah Salsabila (19031010131)**

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
“VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA
2023

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT PERTAMINA (PERSERO) REFINERY UNIT IV CILACAP**

Periode : 09 Januari – 18 Februari 2023

Disusun Oleh:

Fauzah Fitriah Salsabila

NPM. 19031010131

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh tim penguji

Pada tanggal : 30 Mei 2023

Tim Penguji

Pembimbing

1.

(Dr.Ir. Sintha Soraya Santi, MT)

NIP. 19660621 199203 2 001

(Ir. Mu'tasim Billah, MS)

NIP. 19600504 198703 1 001

2.

(Erwan Adi Saputro, ST., MT., PhD.)

NIP. 19801004 200501 1 001

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Dr. Dra. Jariyah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

PT PERTAMINA (PERSERO)

REFINERY UNIT IV CILACAP

Periode : 09 Januari – 18 Februari 2023

Disusun Oleh:

1. Dewi Novita Rachmayani (19031010130)
2. Fauzah Fitriah Salsabila (19031010131)

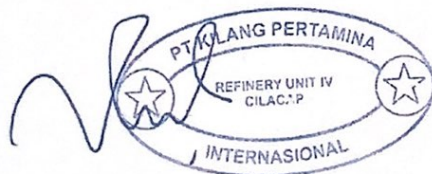
Telah Diperiksa Oleh:

PT PERTAMINA (PERSERO) REFINERY UNIT IV CILACAP

Mengetahui

Lead of Process Engineering

PT. KPI RU IV Cilacap, Pjs



Mulyono

Pembimbing Lapangan

Hanif Nur Fauzi



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

Sekretariat: Giri Reka I, Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar, Surabaya, Jawa Timur - 60294

KETERANGAN REVISI

Nama mahasiswa : Dewi Novita Rachmayani NPM. 19031010130

Fauzah Fitriah Salsabila NPM. 19031010131

Program Studi : Teknik Kimia

Telah mengerjakan revisi/tidak ada revisi *) Proposal / Skripsi / Kerja Praktek, dengan Judul :

"Praktik Kerja Lapang di PT Pertamina Cilacap"

Surabaya, 13 Juni 2023

Dosen Penguji :

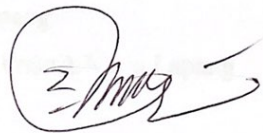
1. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT

NIP. 19660621 199203 2 001

2. Erwan Adi Saputro, ST., MT., PhD

NIP. 19801004 200501 1 001

Mengetahui,
Dosen Pembimbing


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



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapang (PKL) di PT Pertamina (Persero) Refinery Unit IV Cilacap.

Laporan Praktik Kerja Lapang ini disusun sebagai salah satu syarat yang harus diajukan untuk memenuhi persyaratan penyelesaian Pendidikan Strata Satu (S-1) Program Studi Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur.

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

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 UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Mu’tasim Billah, MS., selaku Dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapangan.
4. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT., selaku Dosen Penguji I.
5. Erwan Adi Saputra, ST.MT.Pd., selaku Dosen Penguji II.
6. Ibu Ir. Sani, MT., selaku Koordinator Praktik Kerja Lapang
7. Hanif Nur Fauzi, selaku pembimbing lapangan selama Praktik Kerja Lapang di PT Pertamina Refinery Unit IV Cilacap
8. Seluruh pihak PT Pertamina Refinery Unit IV Cilacap yang telah membantu dalam pelaksanaan Praktik Kerja Lapang.

Dalam Laporan Praktik Kerja Lapangan ini, penyusun menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan adanya kritik dan saran yang sifatnya untuk membangun kesempurnaan.

Akhir kata, Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan menambah pengetahuan bagi kita semua.

Surabaya, 10 Februari 2023



**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT PERTAMINA (PERSERO) RU IV CILACAP
PERIODE JANUARI – FEBRUARI 2023**



Penyusun



INTISARI

PT Pertamina (Persero) merupakan perusahaan milik negara yang bergerak di bidang energi meliputi minyak, gas, serta energi baru dan terbarukan. PT Pertamina (Persero) Refinery Unit IV yang berlokasi di Cilacap merupakan salah satu dari 7 unit pengolahan PT Pertamina yang mempunyai kegiatan bisnis utamanya adalah mengolah minyak mentah (*Crude Oil*) menjadi produk-produk BBM (Bahan Bakar Minyak), non-BBM (minyak dasar, pelumas, dan aspal) dan petrokimia. PT Pertamina RU IV Cilacap merupakan unit pengolahan yang memiliki kapasitas produksi terbesar yakni 348.000 barrel/hari dan terlengkap jenis produknya. Kilang ini bernilai strategis karena memasok 34% kebutuhan BBM nasional atau 60% kebutuhan di Pulau Jawa. PT Pertamina Refinery Unit IV Cilacap terbagi menjadi Kilang Minyak I (FOC I), Kilang Minyak II (FOC II), LOC I, LOC II, Kilang Paraxylene. Kilang Minyak I didesain untuk menghasilkan produk BBM dan non-BBM (minyak dasar pelumas dan aspal) dari minyak mentah impor (Arabian Light Crude, Iranian Light Crude, Basrah Light Crude). Kilang Minyak II mengolah minyak mentah dalam negeri yang kadar sulfurnya lebih rendah. Bahan bakunya adalah campuran minyak mentah domestik dan impor (Cocktail). Kilang Paraxylene mengolah hasil naphta yang dihasilkan dari Kilang Minyak II. Tugas khusus yang dilakukan adalah mengevaluasi kinerja dari Heat Exchanger unit 011-E-120. Evaluasi ditinjau dari segi *fouling factor*, **didapatkan *fouling factor* (Rd) hitung sebesar sebesar 0,1914 hr ft² F/Btu, sedangkan Rd yang diijinkan yaitu sebesar 0,0034 hr ft² F/Btu. Berdasarkan perhitungan, Rd hitung bernilai lebih besar dari Rd ketentuan, hal ini tidak menguntungkan dalam segi ekonomi.**



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN I.....	i
LEMBAR PENGESAHAN II.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
INTISARI.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Tujuan Praktik Kerja Lapangan	1
I.3 Manfaat Praktik Kerja Lapangan.....	2
I.4 Ruang Lingkup	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1 Profil Singkat Perusahaan	4
Gambar 1. Logo PT Pertamina	4
Gambar 2. Lokasi <i>Refinery Unit</i> Pertamina Seluruh Indonesia.....	5
II.2 Sejarah Perusahaan	5
II.3 Visi dan Misi Perusahaan.....	6
II.4 Lokasi dan Tata Letak Pabrik.....	7
II.5 Struktur Organisasi Pabrik	7



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT PERTAMINA (PERSERO) RU IV CILACAP
PERIODE JANUARI – FEBRUARI 2023



Gambar 3.	Struktur Organisasi PT Pertamina	8
II.6	Bagan Organisasi Pabrik	9
Gambar 4.	Bagan Organisasi PT Pertamina	9
II.7	Produk yang Dihasilkan	10
II.7.1	Paraffinic Oil	10
II.7.2	Low Sulphur Waxy Residue.....	10
II.7.3	Lube Base Oil	11
II.7.4	Heavy Aromate.....	11
II.7.5	Minarex	11
II.8	Proses Pengolahan Crude Oil Secara Umum di PT KPI RU IV Cilacap ..	12
Tabel II. 1	Proses utama PT. Kilang Pertamina Internasional RU IV Cilacap	12
II.9	Unit Produksi di PT. KPI RU IV Cilacap	13
II.10	Proses Pengolahan <i>Crude Oil</i> Pada Unit <i>Fuel Oil Complex II</i> (FOC II)	17
BAB III.....		19
BAHAN BAKU		19
III.1	Bahan Utama	19
III.2	Bahan Baku Penunjang.....	19
BAB IV		21
PROSES PRODUKSI		21
IV.1	<i>Crude Distillation Unit II</i> (CDU II)	21
IV.1.1	Proses di <i>Crude Distillation Unit II</i>	21
IV.1.2	Alat-alat di <i>Crude Distillation Unit II</i>	23
Gambar 5.	Flow Diagram <i>Crude Distilling Unit</i>	23



BAB V.....	24
LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	24
V.1 Laboratorium	24
V.2 Pengendalian Mutu	32
BAB VI	34
UTILITAS	34
VI.1 Utilitas	34
VI.2 Unit 51/051/510 Unit Pembangkit Listrik (Power Generator Unit).....	36
Tabel VI. 1 Daftar Generator beserta kapasitasnya	36
VI.3 Unit 52/052/520 Unit Pembangkit Tenaga Uap (Steam Generator UnitBoiler).....	39
Tabel VI. 2 Kapasitas Steam dari Boiler dan Kapasitas Steam Generator	39
VI.4 Unit 53/053/530 Unit Distribusi Air Pendingin.....	42
Tabel VI. 3 Kapasitas pompa cooling water	43
VI.5 Unit 54/054 Unit Pengadaan Air Bersih.....	44
VI.6 Unit 56/056/560 Unit Instrument Air System.....	47
Tabel VI. 4 Daftar kompresor dan dryer beserta kapasitasnya.....	48
Tabel VI. 5 Daftar kompresor dan dryer beserta kapasitasnya.....	48
VI.7 Unit Distribusi Bahan Bakar Cair dan Gas (Fuel Gas dan Gas Sistem Unit)	49
VI.8 Unit 63/063/630 Unit Pengadaan Air Baku.....	50
Tabel VI. 6 Kapasitas Pompa Sungai Donan	50
VI.9 Fire Fighting Water System.....	51
VI. 10 Unit Ruang Kontrol	51

Program Studi Teknik Kimia

Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT PERTAMINA (PERSERO) RU IV CILACAP
PERIODE JANUARI – FEBRUARI 2023



BAB VII	53
KESELAMATAN KERJA.....	53
VII.1 Health Safety Security Environment (HSSE).....	53
BAB VIII.....	57
UNIT PENGOLAHAN LIMBAH.....	57
VIII.1 Penanganan Limbah.....	57
BAB IX	60
TUGAS KHUSUS	60
BAB X.....	3
KESIMPULAN DAN SARAN	4
IX.1 Kesimpulan	4
IX.2 Saran	4
DAFTAR PUSTAKA	5



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Logo PT Pertamina	4
Gambar 2.	Lokasi <i>Refinery Unit</i> Pertamina Seluruh Indonesia.....	5
Gambar 3.	Struktur Organisasi PT Pertamina	8
Gambar 4.	Bagan Organisasi PT Pertamina	9
Gambar 5.	Flow Diagram <i>Crude Distilling Unit</i>	23



DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Proses utama PT. Kilang Pertamina Internasional RU IV Cilacap	12
Tabel VI. 1 Daftar Generator beserta kapasitasnya	36
Tabel VI. 2 Kapasitas Steam dari Boiler dan Kapasitas Steam Generator	39
Tabel VI. 3 Kapasitas pompa cooling water	43
Tabel VI. 4 Daftar kompresor dan dryer beserta kapasitasnya.....	48
Tabel VI. 5 Daftar kompresor dan dryer beserta kapasitasnya.....	48
Tabel VI. 6 Kapasitas Pompa Sungai Donan	50