

LAPORAN KERJA PRAKTEK LAPANGAN

PT. PERTAMINA (PERSERO) RU VI

BALONGAN – INDRAMAYU

JAWA BARAT



Disusun Oleh:

Serly Melinda S

18031010202

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA

TIMUR

SURABAYA

2022

“EVALUASI *COOLING WATER SYSTEM* UNIT 56-CT-101 A-F”

**PT. PERTAMINA RU VI BALONGAN
DEPARTEMEN PROCESS ENGINEER**

LAPORAN KERJA PRAKTEK LAPANGAN

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



Disusun Oleh:

**Serly Melinda S
18031010202**

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



**AN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
TAMINA RU VI BALONGAN
ERIODE AGUSTUS 2021**

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PERTAMINA (PERSERO) RU VI
BALONGAN – INDRAMAYU**

Disusun Oleh

**Serly Melinda Son
18031010202**

Menyetujui,

Tim Penguji

1.

**Ir. Lucky Indrati Utami, MT
NIP. 19581005 198803 2 001**

Dosen Pembimbing

**Ir. Bambang Wahyudi, MS.
NIP. 19580711 198503 1 001**

2.

**Ardika Nurmahwati, ST., MT
NPT. 21219940827291**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



**Dr. Dra. Jariah, MP.
NIP. 19650403 199103 2 001**



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PERTAMINA RU VI BALONGAN
PERIODE AGUSTUS 2021

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

PT. PERTAMINA (PERSERO) RU VI
BALONGAN, INDRAMAYU-JAWA BARAT



Disusun Oleh :

Serly Melinda Son

18031010202

Telah disahkan dan disetujui

Indramayu, 22 Agustus 2022

Process Engineer
(Pembimbing Lapangan)

Nanda Tri Wibowo

Lead of
Process Engineering

Indra Cahyadi Kurniawan

Senior Officer III
HC Bussiness Partner

Gustian Ouddus



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN PT. PERTAMINA RU VI BALONGAN PERIODE AGUSTUS 2021

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusun dapat melaksanakan kerja praktek di PT PERTAMINA (Persero) RU VI Balongan dan dapat menyusun laporan kerja praktek yang berlangsung selama satu bulan, waktu kerja praktek mulai dari tanggal 02 Agustus sampai dengan 31 Agustus 2020.

Kerja Praktek di PT PERTAMINA (Persero) RU VI Balongan ini merupakan salah satu tugas kuliah yang harus ditempuh untuk menyelesaikan program Strata-1 di Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Surabaya. Laporan Kerja Praktek ini disusun berdasarkan orientasi-orientasi di berbagai unit dengan ditunjang oleh data-data dari literatur dan petunjuk serta penjelasan dari operator dan pembimbing.

Penulisan laporan kerja praktek ini dapat diselesaikan tidak lepas dari dukungan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini saya menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Gustian Quddus selaku Ast. Manager HC Business Partner RU VI Balongan
2. Bapak Nanda Tri Wibowo selaku pembimbing Kerja Praktek lapangan di PT. PERTAMINA (Persero) RU VI Balongan atas penjelasan, bimbingan, bantuan dan kesabarannya dalam pelaksanaan Kerja Praktek dan dalam penyusunan laporan
3. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
4. Ibu Ir. Sani, MT., selaku Koordinator Praktek Kerja Lapangan Program Studi Teknik Kimia
5. Bapak Ir. Bambang Wahyudi, MS., selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek yang telah memberikan bimbingan, doa dan dukungannya.



**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PERTAMINA RU VI BALONGAN
PERIODE AGUSTUS 2021**

6. Orang tua dan keluarga saya atas kasih sayang, dukungan dan doanya sehingga saya tetap dapat melaksanakan kerja praktek dengan baik.
7. Teman-teman saya dari Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
8. Serta semua pihak lainnya yang tidak bisa dituliskan penulis satu per satu yang telah membantu selama pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan PT. PERTAMINA (Persero) RU VI Balongan.

Saya menyadari bahwa dalam serangkaian penulisan laporan ini masih terdapat banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, saya akan dengan senang hati menerima kritik dan saran yang bersifat membangun, demi perbaikan laporan ini. Akhir kata, saya berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua.

Surabaya, 17 Agustus 2021

Serly Melinda Son



**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PERTAMINA RU VI BALONGAN
PERIODE AGUSTUS 2021**

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iv
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Tujuan Praktek Kerja Lapangan	2
I.3. Manfaat Praktek Kerja Lapangan	2
I.4. Ruang Lingkup	3
I.5. Sejarah Singkat Perusahaan.....	3
I.6. Visi, Misi Perusahaan	5
I.7. Tata Nilai Perusahaan	5
I.8. Logo PT. Pertamina (persero).....	6
I.9. Sejarah PT. PERTAMINA (Persero) RU-VI Balongan	8
I.10. Logo dan Slogan PT.Pertamina (persero) RU VI Balongan	9
I.11. Lokasi PT. PERTAMINA (Persero) RU VI Balongan.....	10



**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PERTAMINA RU VI BALONGAN
PERIODE AGUSTUS 2021**

I.12. Usaha PT.Pertamina (Persero).....	12
I.13. Kilang PT. Pertamina (persero) RU- VI Balongan.....	14
I.14. Struktur Organisasi PT. Pertamina (Persero) RU – VI Balongan.....	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	22
II.1. Tugas Khusus	22
II.1.1. Latar Belakang	22
II.1.2. Rumusan masalah.....	23
II.1.3. Tujuan	23
II.1.4. Manfaat	24
II.1.5. Air Pendingin	24
II.1.6. <i>Cooling Tower</i>	25
II.1.7. Fungsi <i>Cooling Tower</i>	26
II.1.8. Komponen <i>Cooling Tower</i> dan Fungsinya.....	27
II.1.9. Bahan Pengisi (<i>filling material</i>)	29
II.1.10. Menara pendingin basah (<i>wet Cooling Tower</i>)	31
II.1.11. <i>Combined Draft Cooling Tower</i>	34
II.1.12. <i>Packing Cooling Tower</i>	36
II.1.13. Perawatan <i>Cooling Tower</i>	38
II.1.14. Pengolahan Data.....	41



**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PERTAMINA RU VI BALONGAN
PERIODE AGUSTUS 2021**

II.1.15. Hasil Perhitungan	44
II.1.16. Pembahasan	69
II.1.17. Evaluasi nilai Efisiensi <i>Cooling Tower</i>	71
II.1.18. Evaluasi Kinerja <i>Cooling Tower System</i> (Unit 56)	75
BAB III PROSES PRODUKSI	76
III.1. Bahan Baku	76
III.1.1. Bahan Baku Utama	76
III.1.2. Bahan Baku Penunjang Aditif	76
III.2. Uraian Proses Produksi	78
III.3. Hydro Skimming Complex (HSC)	80
III.3.1. Crude Distillation Unit atau Distillation Treating Unit (CDU/DTU)	80
III.3.2. Naptha Processing Unit (NPU)	93
III.4. Distilation and Hydrotreating Complex	106
III.4.1. Atmospheric Residue Hydrometalization Unit(AHU)	106
III.4.2. Hydrogen Recovery Unit (HRU)	110
III.5. Residue Catalytic Complex Unit (RCU)	123
III.5.1. Residue Catalytic Cracking Unit (RCC/RCU)	123
III.5.2. Light End Unit (LEU)	126
III.6. Propylene Olefin Complex (POC)	140



**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PERTAMINA RU VI BALONGAN
PERIODE AGUSTUS 2021**

BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN.....	146
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	147
V.1. Program Kerja Laboratorium	147
V.2. Pengendalian Mutu.....	150
BAB VI UTILITAS	151
VI.1. Utilitas	151
BAB VII PENGOLAHAN LIMBAH DAN OIL MOVEMENT	159
VII.1. Pengolahan Limbah Cair / Waste Water Treatment.....	159
VII.2. Proses Fisik	161
VII.3. Proses Kimia	163
VII.4. Proses Biologis.....	164
VII.5. Pengolahan Limbah Gas.....	165
VII.6. Pengolahan Limbah Padat.....	165
BAB VIII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	166
BAB IX PENUTUP	168
IX. 1. Simpulan	168
IX. 2. Saran	169
DAFTAR PUSTAKA.....	170



**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PERTAMINA RU VI BALONGAN
PERIODE AGUSTUS 2021**

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kapasitas produksi kilang PT. Pertamina (Persero).....13

Tabel 3.2 Hasil Produk Kilang PT. Pertamina (Persero) RU VI Balongan14



**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PERTAMINA RU VI BALONGAN
PERIODE AGUSTUS 2021**

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Logo Baru PT. PERTAMINA (Persero).....	7
Gambar I.2 Logo PT. PERTAMINA (Persero) RU VI Balongan	9
Gambar I.3 Struktur Organisasi PT. PERTAMINA (Persero) RU VI.....	15
Gambar 3.1 Crude Distillation Unit atau Distillation Treating Unit.....	83
Gambar 3.1.1 Amine Regenerator	87
Gambar 3.1.2 Sour Water Stripper (SWS) Process.....	90
Gambar 3.1.3 Sulphur Plant Proses.....	92
Gambar 3.1.4 Naphta Hydrotreating Unit Proses	95
Gambar 3.1.5 Platforming Unit Proses	99
Gambar 3.1.6 Continuous Catalyst Regeneration (CCR) Process	101
Gambar 3.1.7 Penex Process Unit.....	105
Gambar 3.1.8 Hydrodesulphurization Process Unit.....	109
Gambar 3.1.9 Gas Oil Hydrotreating Unit (GO-HTU) Process.....	114
Gambar 3.1.10 Light Cycle Hydrotreating Unit	117
Gambar 3.1.11 Residue Catalytic Cracker Unit (RCU) Proses	125
Gambar 3.1.12 Unsaturated Gas Plant	128
Gambar 3.1.13 Aquafinasi di Vessel IV	131
Gambar 3.1.14 Gasoline Treatment Unit	133
Gambar 3.1.15 Propylene Recovery Unit Process	136
Gambar 3.1.16 Catalytic Condensation Proses	139