

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
MINYAK DAN GAS BUMI (PPSDM MIGAS)**

CEPU

JAWA TENGAH

Periode 01-30 November 2021



OLEH :

APRILIA PUSPITASARI

18031010047

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

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG



“EVALUASI KINERJA HEAT EXCHANGER-03”

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar

Sarjana Teknik

Program Studi Teknik Kimia

Oleh :

Aprilia Puspitasari 18031010047

Azzahra Putri Tania 18031010066

Pembimbing

Ir. Nana Dyah Siswati, M.Kes

NIP. 19600422 198703 2 001

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”

JAWA TIMUR

SURABAYA



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA (PPSDM)
MIGAS
PERIODE NOVEMBER 2021

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG

PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA MIGAS CEPU

JAWA TENGAH

Disusun oleh :

Aprilia Puspitasari

18031010047

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Dosen Penguji

Pada Tanggal : 5 Januari 2022

Tim Penguji :

1.

Prof. Dr. Ir. Sri Redjeki M.T
NIP. 19570314 198603 2 001

2.

Lilik Suprianti S.T. M.Sc
NIP. 19840411 201903 2 012

Dosen Pembimbing

Ir. Nana Dyah Siswati, M.Kes
NIP. 19600422 198703 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Dr. Dra. Jarivah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001

Program Studi Teknik Kimia
Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas karunia beserta rahmat-Nya sehingga kami diberikan kekuatan dan kelancaran dalam menyelesaikan seluruh rangkaian Praktik Kerja Lapangan dan penyusunan Laporan Praktik Kerja di Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak dan Gas. Tugas ini disusun dan diajukan untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan program studi S-1 pada jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Tujuan dari pelaksanaan praktik kerja ini adalah agar mahasiswa dapat mengetahui permasalahan yang ada di dalam pabrik serta solusi yang dilakukan. Dengan selesainya praktik kerja dan laporan praktik kerja ini, penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Ir. Nana Dyah Siswati M.Kes., selaku Dosen Pembimbing praktek kerja lapangan UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Dwi Purwanto, S.T., selaku Pembimbing Lapangan yang telah membimbing selama praktek kerja dan penyusunan laporan ini berlangsung
5. Ibu Prof. Dr. Ir. Sri Redjeki, M.T., selaku Dosen Penguji
6. Ibu Lilik Suprianti, S.T. M.Sc, selaku Dosen Penguji
7. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan, yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu.

Akhir kata, kami menyampaikan maaf atas kesalahan yang terdapat dalam laporan praktik kerja ini. Kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan penyusun berikutnya, penyusun mengucapkan terima kasih.

Surabaya, 3 Desember 2021

Penyusun



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA MIGAS
PERIODE NOVEMBER 2021

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Sejarah Pabrik.....	1
I.2 Lokasi dan Tata Letak Pabrik	3
I.3 Struktur Organisasi Pabrik.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
II.1 Uraian Proses.....	8
II.1.1 Prinsip Dasar Distilasi Atmosferik.....	8
II.1.2 Peralatan Utama pada Unit Kilang	8
II.2 Uraian Tugas Khusus	10
II.2.1 Latar Belakang.....	10
II.2.2 Tujuan.....	12
II.2.3 Manfaat.....	12
II 2.4 Tinjauan Pustaka	12
II.2.5 Pembahasan dan Perhitungan Evaluasi <i>Heat Exchanger</i>	20
BAB III PROSES PRODUKSI.....	30
III.1 Bahan Baku	30
III.1.1 Bahan Baku Utama	30
III.1.2 Bahan Baku Pembantu	30



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA MIGAS
PERIODE NOVEMBER 2021

III.1.3 Produk yang Dihasilkan	31
III.2 Uraian Proses Produksi	35
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN	37
IV. 1 Spesifikasi Alat Unit Distilasi.....	37
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	51
V.1 Laboratorium Dasar.....	51
V.2 Laboratorium Produksi.....	51
V.3 Laboratorium Pengujian Hasil Produksi (PHP)	51
V.4 Laboratorium Pemboran.....	52
V.5 Laboratorium Penguji Kualitas Air	52
V.6 Pengendalian Mutu.....	53
BAB VI UTILITAS	54
VI.1 Unit Pengolahan Air	54
VI.2 Pengadaan dan Kebutuhan Air (<i>Unit Water Pump Station</i>)	54
VI.3 Unit Pengolahan Air Industri	54
VI.4 Unit Pengolahan Air Minum.....	56
VI.5 Unit Penyedia Uap Air.....	56
VI.6 Pengadaan dan Kebutuhan Listrik (<i>Power Plant</i>)	57
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	59
VII.1 Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).....	59
BAB VIII UNIT PENGOLAHAN AIR LIMBAH	61
VIII.1 Pengertian.....	61
VIII.2 Limbah Cair	61
VIII.2.1 Sumber Limbah Cair	61
VIII.2.2 Sistem Pengelolaan Limbah Cair	62



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA MIGAS
PERIODE NOVEMBER 2021

VIII.2.3 Alat Penunjang Perangkat Minyak.....	64
VIII.3 Limbah Padat	65
VIII.3.1 Sumber Limbah Padat	65
VIII.3.2 Sistem Pengolahan Limbah Padat	65
VIII.4 Limbah Gas dan Partikulat.....	66
VIII.4.1 Sumber Gas dan Partikulat.....	66
VIII.4.2 Sistem Pengolahan Limbah Gas dan Partikulat	66
BAB IX KESIMPULAN	70
IX.1 Kesimpulan	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN.....	72



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA MIGAS
PERIODE NOVEMBER 2021

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Peta Lokasi PPSDM MIGAS Cepu	4
Gambar II.2 Tata Letak Alat dan Flowsheet Pengolahan di Kilang PPSDM	4
Gambar II.3 Struktur Organisasi PPSDM MIGAS Cepu	5



DAFTAR TABEL

Tabel IV.1 Spesifikasi Alat <i>Heat Exchanger</i> 003	20
Tabel IV.2 Data Operasi <i>Heat Exchanger</i> 003	21
Tabel IV.3 Perhitungan <i>Heat Exchanger</i> 003	21
Tabel III.1 Spesifikasi Petrasol CA.....	32
Tabel III.2 Spesifikasi Petrasol CB	32
Tabel III.3 Spesifikasi Petrasol CC.....	33
Tabel III.4 Spesifikasi Residu	34
Tabel III.5 Spesifikasi Bahan Bakar Minyak Jenis Solar	34
Tabel IV.1 Spesifikasi Alat Unit Kilang	39
Tabel IV.2 Spesifikasi <i>Heat Exchanger</i>	40
Tabel IV.3 Spesifikasi Alat <i>Furnace</i>	41
Tabel IV.4 Spesifikasi Alat Evaporator, Kolom Fraksinasi dan Stripper	42
Tabel IV.5 Spesifikasi Alat Kondensor dan Cooler.....	43
Tabel IV.6 Spesifikasi Alat Separator.....	45
Tabel IV.7 Spesifikasi Alat Pompa.....	46