

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA (PPSDM)
MINYAK DAN GAS BUMI
CEPU
JAWA TENGAH
Periode 01-31 Oktober 2020**



**Disusun Oleh :
SHINTA BUDI PRATIWI 17031010029**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2020**

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 :

SHINTA BUDI PRATIWI

17031010029

Pembimbing :

Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT

NIP. 19650731 199203 2 001

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA MIGAS
CEPU

JAWA TENGAH

Disusun oleh :

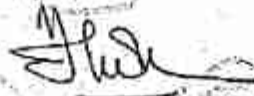
SHINTA BUDI PRATIWI

17031016029

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Dosen Penguji

Menyetujui,

Dosen Pembimbing
Praktek Kerja Lapang



Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT

NIP. 19650731 199203 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Dr. Dra. Jariyah, MP

NIP. 19650403 199103 2 00



KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Tuhan YME yang telah melimpahkan 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 (PPSDM MIGAS). 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. 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. Ibu Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT selaku dosen pembimbing praktik kerja.
4. Bapak Dwi Purwanto, S.T., selaku pembimbing lapangan di PPSDM MIGAS.
5. Seluruh pimpinan, staf, dan karyawan PPSDM MIGAS yang telah memberikan bantuan dan informasi yang diperlukan penyusun selama melakukan praktik kerja.
6. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan moril dan materiil dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan praktik kerja lapangan.

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, 14 November 2020

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Sejarah Pabrik.....	1
I.2 Lokasi dan Tata Letak Pabrik.....	3
I.3 Struktur Organisasi Pabrik.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
II.1 Uraian Proses.....	8
II.1.1 Langkah-langkah Proses.....	8
II.2 Uraian Tugas Khusus	23
II.2.1 <i>Heat Exchanger</i>	23
II. 2. 2 Perhitungan <i>Redesign Heat Exchanger-03</i>	32
II. 2. 3. Pembahasan	41
BAB III PROSES PRODUKSI.....	43
III.1 Bahan Baku	43
III.1.1 Bahan Baku Utama	43
III.1.2 Bahan Baku Pembantu	43
III.1.3 Produk yang Dihasilkan	44
III.2 Uraian Proses Produksi	49
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN	52
IV.1 Spesifikasi Alat Unit Distilasi.....	52
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	66
V.1 Laboratorium Dasar.....	66
V.2 Laboratorium Produksi.....	66
V.3 Laboratorium Pengujian Hasil Produksi (PHP)	66
V.4 Laboratorium Pemboran.....	67
V.5 Laboratorium Penguji Kualitas Air.....	67



V.6 Pengendalian Mutu.....	68
BAB VI UTILITAS	69
VI.1 Unit Pengolahan Air (Water Treatment).....	69
VI.2 Pengadaan dan Kebutuhan Air (<i>Unit Water Pump Station</i>)	69
VI.3 Unit Pengolahan Air Industri	70
VI.4 Unit Pengolahan Air Minum.....	71
VI.5 Unit Penyedia Uap Air.....	71
VI.6 Pengadaan dan Kebutuhan Listrik (Power Plant).....	72
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA.....	74
VII.1 Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).....	74
BAB VIII.....	76
UNIT PENGOLAHAN AIR LIMBAH	76
VIII.1 Pengertian.....	76
VIII.2 Limbah Cair.....	76
VIII.2.1 Sumber Limbah Cair	76
VIII.2.2 Sistem Pengelolaan Limbah Cair	77
VIII.2.3. Alat Penunjang Perangkat Minyak.....	79
VIII.3 Limbah Padat.....	80
VIII.3.1 Sumber Limbah Padat	80
VIII.3.2 Sistem Pengelolaan Limbah Padat	80
BAB IX KESIMPULAN DAN SARAN	85
IX.1 Kesimpulan	85
IX.2 Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	87



DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Data Spesifikasi Aktual <i>Heat Exchanger-03</i>	32
Tabel II.2 Data Temperatur Solar dan <i>Crude Oil</i>	32
Tabel II.3 Data Laju Alir Solar dan <i>Crude Oil</i>	33
Tabel II.4 Data <i>Spesific Gravity</i> 15°C Solar dan <i>Crude Oil</i>	33
Tabel II.5 Konversi SG 15°C Menjadi SG 60/60 °F Solar dan <i>Crude Oil</i>	33
Tabel II.6 Perhitungan <i>Re-design Heat Exchanger-03</i>	34
Tabel III.1 Spesifikasi Pertasol CA.....	45
Tabel III.2 Spesifikasi Pertasol CB.....	45
Tabel III.3 Spesifikasi Pertasol CC.....	46
Tabel III.4 Spesifikasi Residu.....	47
Tabel III.5 Spesifikasi Bahan Bakar Minyak Jenis Solar	47
Tabel IV.1 Spesifikasi alat unit kilang.....	54
Tabel IV.2 Spesifikasi <i>Heat Exchanger (HE)</i>	55
Tabel IV.3 Spesifikasi alat <i>Furnace</i>	56
Tabel IV.4 Spesifikasi alat Evaporator, Kolom Fraksinasi, dan Stripper	57
Tabel IV.5 Spesifikasi alat Condensor dan Cooler	58
Tabel IV.6 Spesifikasi alat Separator.....	60



DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Peta Lokasi PPSDM Migas Cepu	4
Gambar I.2 Struktur Organisasi PPSDM Migas Cepu.....	5
Gambar III.1 Flowsheet Pengolahan di PPSDM Migas Cepu	51