

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
EVALUASI KINERJA HEAT EXCHANGER - 005 (HE-005) PADA UNIT KILANG
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA MINYAK DAN GAS CEPU**



**Dosen Pembimbing :
Ir. Nurul Widji Triana, MT
Disusun Oleh:**

RIVALDI ARISTIO

(20031010081)

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**



**PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
MINYAK DAN GAS BUMI**



LEMBAR PENGESAHAN

**EVALUASI KINERJA *HEAT EXCHANGER* - 005 (HE-005) PADA UNIT
KILANG DI PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
MINYAK DAN GAS BUMI CEPU
(1 Januari 2024 – 31 Januari 2024)**

Disusun oleh :

RIVALDI ARISTIO

(20031010081)

Telah diperiksa dan disetujui pada :

Tanggal :

Disahkan oleh :

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Ir. Nurul Widii Triana, MT

NIP. 19610301 198903 2 001

Menyetujui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.

NIP. 19650403 199103 2 001



PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
MINYAK DAN GAS BUMI



KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT. 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 Bumi (PPSDM). 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. Ir. Sintha Soraya Santhi, MT. selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.
2. Orang tua serta rekan-rekan yang telah membantu dan memberikan dukungan selama penyusunan laporan Praktek Kerja Lapangan ini.
3. Seluruh pihak PPSDM yang telah mengizinkan dan memberikan kesempatan untuk melaksanakan Magang.

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

Cepu, 10 Januari 2024

Hormat kami,

Penyusun



PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
MINYAK DAN GAS BUMI



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
I.1 Sejarah Pabrik.....	1
I.2 Lokasi dan Tata Letak.....	5
I.3 Struktur Organisasi Pabrik.....	6
BAB II.....	10
TINJAUAN PUSTAKA	10
II.1 Uraian Proses.....	10
BAB III	13
PROSES PRODUKSI.....	13
III.1 Bahan.....	13
III.2 Uraian Proses Produksi	15
BAB IV	23
SPESIFIKASI PERALATAN.....	23
IV.1 Peralatan Utama di Kilang.....	23
IV.1.1 Pompa	23
IV.1.2 Heat Exchanger	26
IV.1.3 Furnace.....	28
IV.1.4 Evaporator.....	30
IV.1.5 Kolom Fraksinasi.....	31
IV.1.6 Kolom Stripper	33
IV.1.7 Kondensor	35
IV.1.8 Cooler.....	36
IV.1.9 Separator	39



PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
MINYAK DAN GAS BUMI



IV.2 Peralatan di Unit Boiler	40
IV.2.1 Boiler	41
IV.2.2 Penyedia Udara Bertekanan	41
IV.2.3 Blower.....	42
IV.2.4 Motor Penggerak Blower.....	43
IV.2.5 Softener	43
IV.2.6 Deaerator.....	43
IV.2.7 Alat Penyedia Tenaga Listrik.....	43
IV.3 Peralatan di Unit Pengolahan Air	44
IV.3.1 Pompa Air Baku/Keruh	44
IV.3.2 Pompa Air Industri Ex Bak Yaap	45
IV.3.3 Pompa Distribusi Air Minum	48
IV.3.4 Pompa Air Umpan	49
IV.3.5 Pompa Air Unit CPI.....	50
IV.3.6 Pompa Lumpur	51
IV.3.7 Pompa Dosing	52
BAB V.....	53
LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	53
IV.1 Laboratorium.....	53
V.2 Pengendalian Mutu.....	69
BAB VI.....	70
UTILITAS.....	70
IV.1 Unit Pengolahan Air	70
IV.2 Pengadaan Uap Air	74
IV.3 Pengadaan Kebutuhan Listrik	77
BAB VII.....	79
KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA.....	79
VII.1 Kesehatan Kerja.....	79
VII.2 Keselamatan Kerja.....	79
BAB VIII.....	81
UNIT PENGOLAHAN LIMBAH	81
VIII.1 Limbah Cair.....	81



PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
MINYAK DAN GAS BUMI



VIII.2 Limbah Padat.....	84
VIII.3 Limbah Gas dan Partikulat.....	85
BAB IX	88
URAIAN TUGAS KHUSUS.....	88
IX.1 Tugas Khusus Evaluasi Heat Exchanger – 05	88
IX.2 Perhitungan Heat Exchanger.....	89
IX.3 Hasil Pengamatan.....	97
IX.4 Pembahasan.....	99
BAB X.....	101
KESIMPULAN DAN SARAN.....	101
X.1 Kesimpulan	101
X.2 Saran.....	101
DAFTAR PUSTAKA	102
LAMPIRAN.....	103



PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
MINYAK DAN GAS BUMI



DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Peta Lokasi PPSDM Migas Cepu.....(13)

Gambar I.2 Struktur Organisasi PPSDM Migas Cepu.....(13)

Gambar III.1 Diagram Proses Produksi PPSDM Migas Cepu.....(22)

Gambar III.2 Flowsheet Pengembangan Produksi PPSDM Migas Cepu.....(29)

Gambar VIII.1 Skema Alat Penangkap Minyak Model API.....(88)

Gambar VIII.1 Skema Alat Penangkap Minyak Model CPI.....(89)



PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
MINYAK DAN GAS BUMI



DAFTAR TABEL

Tabel IV.1 Spesifikasi Alat Heat Exchanger – 05.....(104)
Tabel IV.2 Data Pengamatan Heat Exchanger – 05.....(105)
Tabel IV.3 Hasil Perhitungan Heat Exchanger – 05.....(105)