

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

**PT TRANS-PACIFIC PETROCHEMICAL INDOTAMA
TUBAN**

Periode : 12 September 2022 – 31 Oktober 2022



OLEH :

INNAUFA QONITA FIRDAUS

19031010205

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2022**



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT TRANS-PACIFIC PETROCHEMICAL INDOTAMA TUBAN
DEPARTEMEN *PRODUCTION SECTION FEED & PLATFORMING*

Periode : 12 September 2022 – 31 Oktober 2022

Disusun oleh :

INNAUFA QONITA FIRDAUS

19031010205

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji

Pada Tanggal : 20 Februari 2023

Tim Penguji :

Pembimbing

1.

Ir. Sani, MT

NIP. 19630412 199103 2 001

Ir. Siswanto, MS

NIP. 19580613 198803 1 001

2.

Ir. Suprihatin, MT

NIP. 19630508 199203 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

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

HALAMAN PENGESAHAN

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT TRANS-PACIFIC PETROCHEMICAL INDOTAMA TUBAN
DEPARTEMEN *PRODUCTION SECTION FEED & PLATFORMING***

Disusun oleh :

INNAUFA QONITA FIRDAUS 19031010205

MOCH. AKBAR MUNIN PUTRA 19031010206

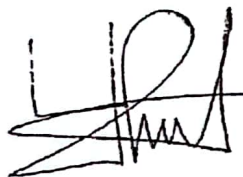
Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pada Tanggal, :

28 Oktober 2022

Disetujui Oleh :

Pembimbing Lapangan



Yoga Perdana
NIK: 10455

***Feed & Platforming Area Section
Head***



Sigit Purnomo
NIK: 10433

Production Manager



Tombayasin Rusdi
NIK: 10151

HRBP Operation Section Head



Mas Yudha Goutama
NIK: 10224



KETERANGAN REVISI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama: 1. Innaufa Qonita Firdaus NPM. 19031010205
2. Moch. Akbar Munin P NPM. 19031010208

Jurusan : Teknik Kimia

Telah mengerjakan revisi/~~tidak ada revisi*~~) Proposal/ Skripsi/ Praktek Kerja dengan

Judul:

**Perhitungan *Mass Balance* Dan Efisiensi *Heat Transfer Condensor Kerosene* Pada Unit
201 *Prefractionation* Di *Platforming Plant* PT Tppi Tuban**

Surabaya,

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1. Ir. Sani, MT
NIP. 19630412 199103 2 001

2. Ir. Suprihatin, MT
NIP. 19630508 199203 2 001

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Ir. Siswanto, MS
NIP. 19580613 198803 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat-Nya Laporan Kerja Praktek Lapangan PT TRANS-PACIFIC PETROCHEMICAL INDOTAMA dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Laporan kerja praktek ini disusun untuk memenuhi tugas akhir guna mencapai gelar sarjana di bidang ilmu Teknik Kimia. Dalam penyusunan laporan kerja praktek ini, penulis mendapatkan banyak bantuan, masukan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada :

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP, selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Ir. Sani, MT., selaku Koordinator Praktik Kerja Lapangan Program Studi Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Ir. Siswanto, MS selaku Dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapangan.
5. Ibu Ir. Sani, MT selaku Dosen Penguji Praktik Kerja Lapangan.
6. Ibu Ir. Suprihatin, MT selaku Dosen Penguji Praktik Kerja Lapangan.
7. Bapak Yoga Perdana, selaku Pembimbing lapangan PT Trans-Pacific Petrochemical Indotama Tuban
8. Seluruh Karyawan PT Trans-Pacific Petrochemical yang senantiasa memberikan dukungan dan bantuan selama kegiatan praktik kerja lapangan.

Penyusun menyadari bahwa laporan PKL ini masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu, saran dan kritik yang membangun kami butuhkan untuk memperbaiki laporan PKL ini agar lebih baik. Akhir kata semoga laporan PKL ini dapat memberi manfaat pada semua pihak yang berkepentingan dan semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan kepada semua pihak yang telah memberi bantuan dalam penyusunan laporan PKL ini.

Surabaya, 16 Oktober 2022

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Profil Pabrik.....	1
I.2 Visi, Misi dan Logo Perusahaan	1
I.3 Corporate Value.....	2
I.4 Jam Kerja PT TPPI	3
I.5 Sejarah PT TPPI	3
I.6 Lokasi PT TPPI.....	4
I.6 Struktur Organisasi PT TPPI	6
I.7 Fungsi Departemen di PT TPPI.....	7
a. <i>Human Capital (HC)</i>	7
b. <i>Health, Safety, Security & Environment (HSSE)</i>	7
c. <i>Utility & Offsite Marine (UOM)</i>	8
d. <i>Engineering & Development (Eng-Dev)</i>	8
e. <i>Reliability, Inspection & Turn Around (RELITA)</i>	8
f. <i>Refinery, Planning, Optimization (RPO)</i>	9
g. <i>Production</i>	9
h. <i>Maintenance</i>	9



i. <i>Procurement</i> (Pengadaan).....	10
j. <i>Information Technology</i> (IT).....	10
k. <i>Corporate Social Responsibility & Public Relation</i> (CSR-PR).....	10
l. <i>Finance & Exim</i> (Keuangan)	10
m. <i>General Affair</i> (GA).....	10
I.8 Zona PT Trans-Pacific Petrochemical Indotama (TPPI)	11
I.9 Produk PT TPPI.....	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	16
II.1 Petroleum.....	16
II.2 Petrochemical	17
II.3 Uraian Proses :.....	17
II.3.1 Distilasi Fraksinasi	17
II.3.2 Ekstraksi Cair-Cair	19
II.3.3 Adsorpsi.....	20
II.3.4 Reaktor	21
II.3.5 Kondensasi	22
BAB III PROSES PRODUKSI.....	23
III.1 Bahan baku.....	23
III.1.1 <i>Condensate</i>	23
III.1.2 <i>Naphtha</i>	24
III.2 Bahan Penunjang.....	24
III.3 Uraian Proses Produksi	26
III.3.1 Unit <i>Feed and Platforming</i>	27
III.3.2 Unit Aromatic.....	41
III.4 Mode Produksi Kilang PT. TPPI	52



III.4.1 <i>BTX Mode</i>	52
III.4.2 <i>Pertamax Mode</i>	52
III.4.3 <i>Dual Mode</i>	53
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN	54
IV.1 <i>Precut Column (Unit 201)</i>	54
IV.2 <i>Heater</i>	55
IV.3 <i>Shell & Tube Heat Exchanger 202-E-001</i>	55
IV.4 <i>Reaktor Hydrotreated Naphtha</i>	56
IV.5 <i>Reaktor Platforming</i>	57
IV.6 <i>Recycle Compressor</i>	57
IV.7 <i>Recovery Column (Unit 205)</i>	58
IV.8 <i>Benzene Column</i>	59
IV.9 <i>Combined Feed Exchanger</i>	60
IV.10 <i>Adsorbent Chamber</i>	61
IV.11 <i>Seawater Reverse Osmosis</i>	62
IV.12 <i>Combustion Turbine Generator</i>	63
IV.13 <i>Auxiliary Boiler</i>	64
IV.14 <i>Tangki</i>	64
IV.15 <i>Pompa</i>	65
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	66
V.1 <i>Laboratorium</i>	66
V.1.1 <i>Laboratorium water</i>	66
V.1.2 <i>Laboratorium instrument</i>	68
V.1.3 <i>Laboratorium gc (gas cromatografi)</i>	68
V.1.4 <i>Laboratorium petroleum</i>	68



BAB VI UTILITAS DAN <i>OFFSIDE MERINE</i> (UOM)	70
VI.1 Utilitas.....	70
VI.1.1 Unit Pengolah Air	70
VI.1.2 Unit Penyedia Power	81
VI.1.3 Unit Penyedia <i>Steam</i> /Uap Bertekanan	84
VI.1.4 Unit Penyedia Udara Bertekanan.....	85
VI.2 Off-Site & Marine.....	86
VI.2.1 <i>Tankage Area</i>	86
VI.2.2 <i>Marine Area</i>	88
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	91
VII.1 K3 di PT TPPI	91
VII.2 Zona Kerja PT TPPI	92
BAB VIII UNIT PENGOLAHAN LIMBAH	93
VIII.1 Pengolahan Limbah.....	93
VIII.1.1 Pengolahan Limbah Cair	93
VIII.1.2 Pengolahan Limbah Gas.....	97
VIII.1.3 Pengolahan Limbah Padat	98
BAB IX TUGAS KHUSUS	99
XI. 1 Latar Belakang	99
IX.2 Tujuan Tugas Khusus	100
IX.3 Manfaat Tugas Khusus	100
IX.4 Kajian Pustaka	100
BAB X KESIMPULAN DAN SARAN	107
X.1 Kesimpulan	107
X.2 Saran.....	107



DAFTAR PUSTAKA	109
APPENDIX	110
LAMPIRAN.....	114



DAFTAR TABEL

Tabel I. 1 Produk PT TPPI.....	12
Tabel IV. 1 Spesifikasi <i>Precut Column</i> (Unit 201).....	54
Tabel IV. 2 Spesifikasi heater 201-H-003	55
Tabel IV. 3 Spesifikasi <i>shell & tube heat exchanger</i>	55
Tabel IV. 4 Spesifikasi reaktor hydrotreated naphtha.....	56
Tabel IV. 5 Spesifikasi reaktor platforming.....	57
Tabel IV. 6 Spesifikasi recycle compressor	57
Tabel IV. 7 Spesifikasi recovery column	58
Tabel IV. 8 Recovery column	59
Tabel IV. 9 Spesifikasi combined Feed Exchanger.....	60
Tabel IV. 10 Spesifikasi adsorbent chamber	61
Tabel IV. 11 Spesifikasi Seawater Reverse Osmosis	62
Tabel IV. 12 Spesifikasi Combustion Turbine Generator	63
Tabel IV. 13 Spesifikasi Auxiliary Boiler	64
Tabel IV. 14 Spesifikasi Tangki <i>Feed Stock</i> dan <i>Product</i>	65
Tabel IV. 15 Spesifikasi Pompa <i>Feed Tank</i>	65
Tabel VIII. 1 Baku Mutu Limbah Cair Industri Petrochemical	94
Tabel IX. 1 Komposisi Kondensat	101
Tabel IX. 2 Flow rate Input-Output Unit 201 Prefractionation	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Logo PT TPPI	2
Gambar I. 2 Tata Nilai Perusahaan	2
Gambar I. 3 Milestone PT TPPI.....	3
Gambar I. 4 Lokasi PT TPPI <i>Head Office</i> , Jakarta	4
Gambar I. 5 Lokasi PT TPPI <i>Plant</i> , Tuban	4
Gambar I. 6 Denah PT TPPI, Tuban	5
Gambar I. 7 Struktur Organisasi PT TPPI	6
Gambar I. 8 Struktur PT TPPI	6
Gambar I. 9 Zona PT TPPI	11
Gambar II. 1 Diagram Mc Cabe-Tiele	19
Gambar II. 2 Diagram alir adsorpsi Mc Cabe-Tiele	20
Gambar III. 1 Alur Proses Kilang PT TPPI, Tuban	26
Gambar III. 2 Flow Diagram Kilang PT TPPI, Tuban.....	27
Gambar III. 3 PFD Unit 201	27
Gambar III. 4 PFD Unit 202	29
Gambar III. 5 Spesifikasi Kandungan Sweet Naptha.....	29
Gambar III. 6 PFD Unit 203	32
Gambar III. 7 PFD Unit 204	36
Gambar III. 8 PFD Unit 220	39
Gambar III. 9 PFD Unit 205	41
Gambar III. 10 PFD Unit 206	43
Gambar III. 11 PFD Unit 207	44
Gambar III. 12 PFD Unit 209	45
Gambar III. 13 PFD Unit 211	49
Gambar III. 14 PFD Unit 213	50
Gambar IV. 1 <i>Precut Column</i>	54
Gambar IV. 2 <i>Heater</i>	55
Gambar IV. 3 <i>Shell & Tube Heat Exchanger</i>	56



Gambar IV. 4 <i>Reaktor Hydrotreated Naptha</i>	56
Gambar IV. 5 <i>Reaktor Platforming</i>	57
Gambar IV. 6 <i>Recycle Compressor</i>	58
Gambar IV. 7 <i>Recovery Column</i>	59
Gambar IV. 8 <i>Benzene Column</i>	60
Gambar IV. 9 <i>Combined Feed Exchanger</i>	61
Gambar IV. 10 <i>Adsorbent Chamber</i>	62
Gambar IV. 11 <i>Seawater Reverse Osmosis</i>	63
Gambar IV. 12 <i>Combustion Turbin Generator (CTG)</i>	63
Gambar IV. 13 <i>Auxiliary Boiler</i>	64
Gambar VI. 1 Blok Diagram <i>Sea Water Intake</i>	71
Gambar VI. 2 Cara Kerja <i>Travelling Screen</i>	72
Gambar VI. 3 Alat <i>Elektroklorinasi</i>	73
Gambar VI. 4 Arah Aliran Air dalam <i>Automatic Backwash Filter</i>	74
Gambar VI. 5 <i>Procces Flow Diagram (PFD) Water Treatment Plant</i>	75
Gambar VI. 6 <i>Clarifier</i>	76
Gambar VI. 7 <i>Catridge Filter</i>	76
Gambar VI. 8 <i>Multi Media Filter (MMF)</i>	77
Gambar VI. 9 <i>Bag Filter</i>	78
Gambar VI. 10 <i>Brackish Water Reverse Osmosis (BWRO)</i>	79
Gambar VI. 11 Arah Aliran Air dalam <i>Mix Bed Polisher</i>	79
Gambar VI. 12 <i>SPM Structure</i>	89