

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT TRANS-PACIFIC PETROCHEMICAL INDOTAMA TUBAN**

Periode: 1 Juli 2025 – 31 Agustus 2025



OLEH:

ARYA WIDIRAADI NUGRAHA

21031010269

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK & SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2025**

**ANALISA PENURUNAN KAPASITAS LPG VAPORIZER PADA SISTEM
BACKUP FUEL GAS & PERHITUNGAN DAN OPTIMASI KEBUTUHAN GAS
N₂ PADA APLIKASI TANGKI MENGACU PADA API STANDARD 2000"**

**PT TRANS-PACIFIC PETROCHEMICAL INDOTAMA
DEPARTEMEN *UTILITY & OFFSITE MARINE (UOM)***

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG



**OLEH:
ARYA WIDIRA ADI NUGRAHA
21031010269**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK & SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2025**

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

PT Trans-Pacific Petrochemical Indotama Tuban

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

PT TRANS-PACIFIC PETROCHEMICAL INDOTAMA TUBAN

DEPARTEMEN *UTILITY & OFFSITE MARINE (UOM)*

Periode: 1 Juli 2025 – 31 Agustus 2025

Disusun Oleh:

ARYA WIDIRA ADI NUGRAHA

21031010269

Menyetujui,

Dosen Pembimbing:

Erwan Adi Saputra, S.T., M.T.M Ph.D

NIP. 19800410 2005011 1 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik & Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Prof. Dr. Dra Jariyah, M.P.

NIP. 19650403 199103 2 001



HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN KEGIATAN PRAKTIK INDUSTRI
DI BAGIAN UOM - Offsite & Oil Movement
PT TRANS-PACIFIC PETROCHEMICAL INDOTAMA

Disusun Oleh :

NAMA	NIM
Arya Widira Adi Nugraha	21031010269
Octavia Marsha Pakpahan	21031010191

Tuban, 05 Sep 2025

TPPI

Diperiksa dan Disetujui,
Kepala Fungsi/Manager



SALMAN ALPARSYI
UTILITY & OFFSITE MARINE
MANAGER

Mengetahui,
Human Capital



DESY AMBARWATI
HC BUSINESS PARTNER AREA
MANAGER



KATA PENGANTAR

Puji syukur panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat-Nya Laporan Kerja Praktek Lapang **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. Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik & Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Sani, MT selaku Koordinator Praktik Kerja Lapangan Program Studi Teknik Kimia.
4. Erwan Adi Saputro, S.T., M.T., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Praktek Kerja Lapangan.
5. Bapak Nurjianto, selaku pembimbing lapangan di PT Trans-Pacific Petrochemical Indotama (TPPI) Tuban.
6. Seluruh karyawan PT Trans-Pacific Petrochemical Indotama (TPPI) Tuban yang senantiasa memberikan dukungan dan bantuan selama kegiatan Praktik Kerja Lapang berlangsung.

Kami menyadari masih terdapat kekurangan dalam penyusunan proposal Magang Mandiri ini, namun demikian besar harapan kami untuk diterimanya proposal ini. Semoga proposal ini dapat mendatangkan manfaat bagi penyusun dan perusahaan serta semua pihak yang memerlukannya.

Surabaya, 10 Oktober 2025

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
I.1 Profil Perusahaan.....	1
I.2 Milestone PT TPPI	2
I.3 Lokasi Perusahaan	2
I.4 Visi dan Misi Perusahaan	3
I.5 Budaya dan Tata Nilai Perusahaan	3
I.6 Struktur Organisasi Perusahaan.....	4
I.7 Denah PT TPPI Plant Tuban.....	10
I.8 Produk PT TPPI.....	13
I.9 Jam Kerja PT TPPI	14
BAB II.....	15
TINJAUAN PUSTAKA.....	15
II.1 Petroleum.....	15
II.2 Petrochemical	16
II.3 Uraian Proses.....	16
II.3.1 Distilasi Fraksinasi	16
II.3.2 Ekstraksi Cair-Cair.....	18



II.3.3	Adsorpsi	18
II.3.4	Reaktor	20
II.3.5	Kondensasi	20
BAB III		22
PROSES PRODUKSI		22
III.1	Bahan Baku	22
III.1.1	<i>Condensate</i>	22
III.1.2	<i>Naphtha</i>	22
III.2	Bahan Penunjang.....	23
III.3	Uraian Proses Produksi.....	25
III.3.1	Unit Feed and Platforming	26
III.3.2	Unit Aromatic	38
III.4	Mode Produksi Kilang PT TPPI.....	48
III.4.1	BTX Mode.....	48
III.4.2	Pertamax Mode	48
III.4.3	Dual Mode.....	49
BAB IV		50
LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU		50
IV.1	Laboratorium	50
IV.1.1	Laboratorium <i>water</i>	50
IV.1.2	Laboratorium <i>instrument</i>	52
IV.1.3	Laboratorium GC (GAS Chromatography)	52
IV.1.4	Laboratorium <i>petroleum</i>	52
IV.2	Pengendalian Mutu	53
BAB V		54



UTILITAS DAN OFFSITE MARINE (UOM).....	54
V.1 Utilitas	54
V.1.1 Unit Pengolah Air.....	54
V.1.2 Unit Penyedia Power	64
V.1.3 Unit Penyedia Steam/Uap Bertekanan.....	67
V.1.4 Unit Penyedia Udara Bertekanan.....	68
V.2 Off-Site & Marine.....	69
V.2.1 Tankage Area	69
V.2.1.1 Feedstock	69
V.2.2 Jenis Tangki	71
V.2.3 <i>General Tank Accessories</i>	75
V.2.4 <i>Sampling dan Sounding</i>	78
V.2.5 Marine Area	79
V.2.5.1 Single Point Mooring (SPM).....	79
V.2.5.2 Berth	79
BAB VI	81
KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	81
VI.1 K3 di PT TPPI	81
VI.2 Zona Kerja PT TPPI	82
BAB VII.....	83
UNIT PENGOLAHAN LIMBAH	83
VII.1 Pengolahan Limbah	83
VII.1.1 Pengolahan Limbah Cair	83
VII.1.2 Pengolahan Limbah Gas.....	86
VII.1.3 Pengolahan Limbah Padat	87



BAB VIII.....	88
TUGAS KHUSUS I.....	88
VIII.1 Latar Belakang	88
VIII.2 Tujuan Tugas Khusus	89
VIII.3 Manfaat Tugas Khusus	89
VIII.4 Dasar Teori Tugas Khusus	89
VIII.4.1 Bahan Bakar	89
VIII.4.2 Pompa.....	90
VIII.4.3 Pressure Drop	91
VIII.4.4 Vaporizer	91
VIII.4.5 Desain Rating Metode Kern.....	92
VIII.5 Pengolahan Data dan Pembahasan.....	95
BAB IX.....	109
TUGAS KHUSUS II.....	109
IX. 1 Latar Belakang.....	109
IX. 2 Tujuan Tujuan Khusus	110
IX. 3 Manfaat Tugas Khusus.....	110
IX. 4 Dasar Teori Tugas Khusus	110
IX.4.1 Penyimpanan Cairan di Tangki.....	110
IX.4.2 Konsep Blanketing.....	111
IX.4.3 Perhitungan Nitrogen Blanketing Sesuai API 2000.....	111
IX.5 Pengolahan Data dan Pembahasan.....	114
BAB X.....	119
KESIMPULAN DAN SARAN.....	119
X. 1 Kesimpulan.....	119



X. 2	Saran.....	120
DAFTAR PUSTAKA		121



DAFTAR TABEL

Tabel I. 1 Produk PT TPPI	12
Tabel III. 1 Spesifikasi Kandungan Sweet Naphtha.....	28
Tabel VII. 1 Baku Mutu Limbah Cair Industri Petrochemical.....	84
Tabel VIII. 1 Jenis Skenario Kasus yang Digunakan Untuk Menentukan Kavitasi	96
Tabel VIII. 2 Data Perpipaan untuk Case A	97
Tabel VIII. 3 Data Perpipaan untuk Case B	98
Tabel VIII. 4 Data Perpipaan untuk Case C	98
Tabel VIII. 5 Data Properti LPG (berdasarkan ASPEN HYSYS).....	99
Tabel VIII. 6 Data Komposisi dan Properti LPG	99
Tabel VIII. 7 Data Hasil Perhitungan Kavitasi dari Setiap Skenario Kasus	100
Tabel VIII. 8 Data Hasil Perhitungan Kavitasi dari Setiap Skenario Kasus	100
Tabel VIII. 9 Data Hasil Perhitungan Pressure Drop Pada Pipa Menuju LPFG Header	101
Tabel VIII. 10 Data Aliran Fluida Inlet Dan Outlet LPG Vaporizer	102
Tabel VIII. 11 Data Spesifikasi Alat LPG Vaporizer	103
Tabel VIII. 12 Data Perhitungan Desain Alat Di LPG Vaporizer	104
Tabel VIII. 13 Data Perhitungan Dirt Faktor Alat LPG Vaporizer.....	106
Tabel VIII. 14 Data Perhitungan Pressure Drop Alat LPG Vaporizer.....	107
Tabel IX. 1 Nilai Faktor C.....	116
Tabel IX. 2 Nilai Tekanan Vapor Tangki.....	117
Tabel IX. 3 Nilai Suhu Rata-rata Tangki.....	117
Tabel IX. 4 Nilai Volume Maksimum Tangki	117
Tabel IX. 5 Nilai Flow Rate Inlet Menuju Tangki	117
Tabel IX. 6 Nilai Kebutuhan Laju Alir Gas Inert (m^3/hr)	118
Tabel IX. 7 Nilai Kebutuhan Laju Alir Gas Inert (Nm^3/hr)	118



DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Logo PT TPPI	1
Gambar I. 2 Milestone Perusahaan PT TPPI.....	2
Gambar I. 3 Peta Lokasi Head Office Jakarta PT TPPI	2
Gambar I. 4 Peta Lokasi Plant PT TPPI Tuban.....	3
Gambar I. 5 Budaya dan Tata Nilai Perusahaan PT TPPI.....	3
Gambar I. 6 Struktur Organisasi Perusahaan PT TPPI	4
Gambar I. 7 Plant PT TPPI Tuban View	10
Gambar I. 8 Zona PT TPPI.....	11
Gambar I. 9 Produk Premium	13
Gambar I. 10 Produk Kerosene	13
Gambar I. 11 Produk Gas Oil.....	13
Gambar I. 12 Produk Light Naphta.....	13
Gambar I. 13 Produk Reformate	13
Gambar I. 14 Produk Fuel Oil/PTCF	13
Gambar I. 15 Produk Benzene	14
Gambar I. 16 Produk Toluene	14
Gambar I. 17 Produk Orthoxylene	14
Gambar I. 18 Produk Heavy Aromatik	14
Gambar II. 1 Diagram Mc Cabe-Tiele.....	17
Gambar II. 2 Diagram Alir Adsorpsi Mc Cabe-Tiele.....	19
Gambar III. 1 Alur Proses Kilang PT TPPI, Tuban.....	25
Gambar III. 2 Flow Diagram Kilang PT TPPI, Tuban	25
Gambar III. 3 PFD Unit 201	26
Gambar III. 4 PFD Unit 202	27
Gambar III. 5 PFD Unit 203	30
Gambar III. 6 PFD Unit 204	33
Gambar III. 7 PFD Unit 220	35
Gambar III. 8 PFD Unit 205	38
Gambar III. 9 PFD Unit 206	40



Gambar III. 10 PFD Unit 207	41
Gambar III. 11 PFD Unit 209.....	42
Gambar III. 12 PFD Unit 211.....	45
Gambar III. 13 PFD Unit 213	46