

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

Periode : 12 September 2022 – 31 Oktober 2022



DISUSUN OLEH :

MOH. NUR FUADZI

NPM. 19031010208

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

**“PERHITUNGAN *MASS BALANCE* PRODUK *AROMATIC* PT TPPI
TUBAN”**

**PT TRANS-PACIFIC PETROCHEMICAL INDOTAMA
DEPARTEMEN PRODUKSI SECTION *AROMATIC***

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG



Diajukan sebagai syarat dalam memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Kimia

OLEH :

MOH. NUR FUADZI

19031010208

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

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT TRANS-PACIFIC PETROCHEMICAL INDOTAMA TUBAN
DEPARTEMEN PRODUCTION SECTION AROMATIC**

Periode : 12 September 2022 – 31 Oktober 2022

Disusun oleh :

MOH NUR FUADZI 19031010208

**Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji
Pada Tanggal : 8 Desember 2022**

Tim Penguji :

Pembimbing

1.


Ir. Ely Kurniati, MT
NIP. 19641018 199203 2 001


Ir. Kindriari Nurma W, MT
NIP. 19600228 198803 2 001

2.


Rachmad Ramadhan Y, ST, MT
NIP. 19890422 201903 1 013

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**


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

Program Studi S-1 Teknik Kimia

Fakultas Teknik UPN "VETERAN" Jawa Timur

HALAMAN PENGESAHAN

**LAPORAN KEGIATAN PRAKTIK INDUSTRI
PADA DEPARTEMEN PRODUCTION SECTION AROMATIC
PT TRANS-PACIFIC PETROCHEMICAL INDOTAMA**

Disusun oleh :

ANINDA IKAPUTRI	19031010181
MOH. NUR FUADZI	19031010208

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pada Tanggal :

31 Oktober 2022

Disetujui Oleh :

Pembimbing



(JOKO WAHYUHONO)

NIK: 10281

Production Manager



(TOMBAYASIN RUSDI)

NIK: 10151

Aromatic Area Section Head



(DIDIK SUPRIYANTO)

NIK: 10605

HRBP Operation Section Head



(MAS YUDHA GOUTAMA)

NIK: 10224

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, atas rahmat dan ridho-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT Trans-Pacific Petrochemical Indotama, Tuban.

Penyusunan Laporan PKL ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh dalam kurikulum program studi S-1 Teknik Kimia dan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Kimia di Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Laporan PKL ini tidak dapat tersusun sedemikian rupa tanpa bantuan baik sarana, prasarana, pemikiran, kritik dan saran. Oleh karena itu, tidak lupa kami ucapkan terima kasih kepada. Oleh karena itu, tidak lupa kami ucapkan terima kasih 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 Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.
3. Ibu Ir. Sani, MT. selaku Koordinator Praktik Kerja Lapangan Program Studi Teknik Kimia.
4. Ibu Ir. Kindriari Nurma W, MT selaku Dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapangan
5. Ibu Ir. Ely Kurniati, MT selaku Dosen Penguji Praktik Kerja Lapangan
6. Bapak Rachmad Ramadhan Yogaswara, ST, MT selaku Dosen Penguji Praktik Kerja Lapangan
7. Bapak Joko Wahyuhono selaku Pembimbing Lapangan PT Trans-Pacific Petrochemical Indotama, Tuban yang senantiasa memberikan bantuan, arahan, dan bimbingan selama kegiatan PKL berlangsung
8. Seluruh Karyawan PT Trans-Pacific Petrochemical yang senantiasa memberikan dukungan dan bantuan selama kegiatan praktik kerja lapangan khususnya karyawan *Central Control Building* (CCB).
9. Orang tua serta rekan-rekan yang telah membantu dan memberikan dukungan selama penyusunan laporan praktik kerja Lapangan ini.



Penyusun menyadari bahwa laporan Praktik Kerja Lapang ini memiliki banyak kekurangan. Oleh sebab itu saran dan kritik yang membangun akan sangat kami butuhkan untuk memperbaiki laporan Praktik Kerja Lapang ini agar lebih baik.

Sebagai penutup, besar harapan kami untuk Laporan Praktik Kerja Lapang ini dapat memberi manfaat pada semua pihak yang berkepentingan dan semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapang ini

Surabaya, 31 Oktober 2022

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Profil Perusahaan	1
I.2 Visi, Misi, dan Logo PT TPPI	2
I.3 Corporate Value	2
I.4 Sejarah Pabrik	3
I.5 Lokasi dan Tata Letak Pabrik	4
I.6 Struktur Organisasi Pabrik	6
I.6.1 Fungsi <i>Production</i>	7
I.6.2 Fungsi <i>Utility, Offsite, dan Marine (UOM)</i>	8
I.6.3 Fungsi <i>Maintenance</i>	8
I.6.4 Fungsi <i>Refinery, Planning, and Optimization (RPO)</i>	8
I.6.5 Fungsi <i>Engineering and Development (EngDev)</i>	8
I.6.6 Fungsi <i>Health, Safety, Security, and Environment (HSSE)</i>	9
I.6.7 Fungsi <i>Finance and Exim</i>	9
I.6.8 Fungsi <i>Human Capital (HC)</i>	10
I.6.9 Fungsi <i>General Affair (GA)</i>	10
I.6.10 Fungsi <i>Reliability, Inspection, and Turn Around (RELITA)</i>	10
I.6.11 Fungsi <i>Procurement</i>	10
I.6.12 Fungsi <i>IT</i>	11
I.6.13 Fungsi <i>Corporate Social Responsibility – Public Relations (CSR-PR)</i>	11
I.7 Produk PT TPPI	11
I.8 Jam Kerja PT TPPI	13



BAB II.....	14
TINJAUAN PUSTAKA	14
II.1 Uraian Proses	14
BAB III	15
PROSES PRODUKSI	15
III.1. Bahan Baku dan Produk	15
III.1.1 Bahan Baku	15
III.1.2 Bahan Penunjang.....	15
III.2 Unit Operasi Kilang PT TPPI Tuban	18
III.2.1 <i>Feed & Platforming</i>	19
III.2.2 <i>Aromatic</i>	30
III.3 <i>Mode</i> Produksi Kilang PT TPPI Tuban.....	40
III.3.1 <i>BTX Mode</i>	40
III.3.2 <i>Pertamax Mode</i>	41
III.3.3 <i>Dual Mode</i>	41
BAB IV	42
SPESIFIKASI PERALATAN.....	42
IV.1 Tangki	42
IV.2 Pompa.....	42
IV.3 Kolom Distilasi	43
IV.4 Stripper.....	44
IV.5 <i>Heat Exchanger</i>	44
IV.6 <i>Heater</i>	46
BAB V LAB DAN PENGENDALIAN MUTU	47
V.1 Laboratorium	47
V.1.1 Laboratorium <i>water</i>	47
V.1.2 Laboratorium <i>instrument</i>	49
V.1.3 Laboratorium <i>gc (gas cromatografi)</i>	49
V.1.4 Laboratorium <i>petroleum</i>	49
V.2 Pengendalian Mutu.....	50
BAB VI	51



UTILITAS, <i>OFFSITE</i> AND <i>MARINE</i>	51
VI.1 Utilitas	51
VI.1.1 Unit Pengolah Air	51
VI.1.2 Unit Penyedia Power	62
VI.1.3 Unit Penyedia <i>Steam</i> /Uap Bertekanan	65
VI.1.4 Unit Penyedia Udara Bertekanan.....	66
VI.2 Off-Site & Marine	68
VI.2.1 <i>Tankage Area</i>	68
VI.2.2 <i>Marine Area</i>	70
BAB VII.....	72
KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA.....	72
VII.1 K3 di PT TPPI	72
VII.2 Zona Kerja PT TPPI	73
BAB VIII.....	74
UNIT PENGOLAHAN AIR LIMBAH	74
VIII.1 Pengolahan Limbah	74
VIII.1.1 Pengolahan Limbah Cair	74
VIII.1.2 Pengolahan Limbah Gas	77
VIII.1.3 Pengolahan Limbah Padat.....	78
VIII.2 Indikator Baku Mutu Limbah.....	79
VIII.2.1 Baku Mutu Limbah Cair	79
BAB IX	80
Tugas Khusus	80
IX.1 Latar Belakang	80
IX.2 Tujuan Tugas Khusus.....	80
IX.3 Manfaat Tugas Khusus.....	81
IX.4 Kajian Pustaka.....	81
BAB X.....	87
KESIMPULAN DAN SARAN.....	87
X.1 Kesimpulan.....	87
X.2 Saran.....	87



DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN I	89
FLOWSHEET KESELURUHAN UNIT AROMATIK	89



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Logo perusahaan PT Trans-Pacific Petrochemical Indotama	2
Gambar 2. Tata Nilai Perusahaan.....	2
Gambar 3 Sejarah Perusahaan PT Trans-Pacific Petrochemical Indotama	3
Gambar 4. Lokasi PT TPPI <i>Head Office</i> Jakarta	4
Gambar 5. Lokasi PT TPPI <i>Plant</i> Tuban	4
Gambar 6. Tata Lokasi Pabrik	5
Gambar 7. Struktur Organisasi PT Trans-Pacific Petrochemical Indotama (<i>Head Office</i> Jakarta)	6
Gambar 8. Struktur Organisasi PT Trans-Pacific Petrochemical Indotama (<i>Plant</i> Tuban)	7
Gambar 9 Produk Mogas	11
Gambar 10. Produk Kerosene	11
Gambar 11. Produk <i>Gas Oil</i>	11
Gambar 12. Produk <i>Light Naphtha</i>	11
Gambar 13. Produk <i>Reformate</i>	12
Gambar 14. Produk <i>Fuel Oil / PTCF</i>	12
Gambar 15. Produk <i>Benzene</i>	12
Gambar 16. Produk <i>Toluene</i>	12
Gambar 17. Produk <i>Orthoxylene</i>	12
Gambar 18. Produk <i>Heavy Aromatic</i>	12
Gambar 19. Produk <i>Paraxylene</i>	12
Gambar 20. Alur Proses Kilang PT TPPI Tuban	18
Gambar 21. Alur Proses Kilang PT TPPI Tuban	18
Gambar 22. PFD Unit 201	19
Gambar 23. PFD Unit 202	20
Gambar 24. PFD Unit 203	23
Gambar 25. PFD Unit 204	27
Gambar 26. PFD Unit 220	29
Gambar 27. PFD Unit 205	30
Gambar 28. PFD Unit 206	32



Gambar 29. PFD Unit 207	34
Gambar 30. PFD Unit 209	36
Gambar 31. PFD Unit 211	38
Gambar 32. PFD Unit 213	39
Gambar 33. <i>Precut Column</i>	43
Gambar 34. <i>Stripper</i>	44
Gambar 35. <i>Packinox Welded Plate Combine Feed Exchanger</i>	45
Gambar 36. <i>Shell & Tube Heat Exchanger</i>	45
Gambar 37. Heater	46
Gambar 38. Blok Diagram <i>Sea Water Intake</i>	52
Gambar 39. Cara Kerja <i>Traveling Screen</i>	53
Gambar 40. Alat Elektroklorinasi	54
Gambar 41. Arah Aliran Air dalam <i>Automatic Backwash Filter</i>	55
Gambar 42. <i>Process Flow Diagram Water Treatment Plant</i>	56
Gambar 43. <i>Clarifier</i>	57
Gambar 44. <i>Cartridge Filter</i>	57
Gambar 45. <i>Multi Media Filter (MMF)</i>	58
Gambar 46. <i>Bag Filter</i>	59
Gambar 47. SWRO	60
Gambar 48. Arah Aliran Air dalam <i>Mix Bed Polisher</i>	60
Gambar 49. <i>SPM Structure</i>	70
Gambar 50. <i>Process Flow Diagram WWTP</i>	74
Gambar 51. <i>Main Flare PT. TPPI</i>	78
Gambar 52. <i>Flow Diagram Neraca Massa Section Aromatic (Feed)</i>	82
Gambar 53. <i>Flow Diagram Neraca Massa Section Aromatic Unit 205</i>	82
Gambar 54 <i>Flow Diagram Neraca Massa Section Aromatic Unit 206 & 213</i>	83
Gambar 55 <i>Flow Diagram Neraca Massa Section Aromatic Unit 211</i>	84
Gambar 56 <i>Flow Diagram Neraca Massa Section Aromatic Unit 207 & 209</i>	85



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keterangan Denah Lokasi	6
Tabel 2. Spesifikasi Tangki <i>Feed Stock</i> dan <i>Product</i>	42
Tabel 3. Spesifikasi Pompa <i>Feed Tank</i>	43
Tabel 4. Spesifikasi <i>shell & tube heat exchanger</i>	45
Tabel 5. Spesifikasi <i>heater</i>	46
Tabel 6. Spesifikasi <i>heater</i> (lanjutan)	46
Tabel 7. Baku Mutu Limbah Cair Industri <i>Petrochemical</i>	79