

**LAPORAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. CHANDRA ASRI PACIFIC Tbk**

LOW LINEAR DENSITY POLYETHYLENE PLANT

Periode: 01 September – 30 September 2025

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Salah Satu Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar

**Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Kimia**



DISUSUN OLEH :

Rr. ALVARA-DAHAYUNANDA AGNETTA (22031010034)

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

2025

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. CHANDRA ASRI PACIFIC
UPN "Veteran" Jawa Timur

Chandra Asri

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

PT. CHANDRA ASRI PACIFIC Tbk.

LOW LINEAR DENSITY POLYETHYLENE PLANT

Pada tanggal : 01 September s.d 30 September 2025

Menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Rr. Alvira Dahayunanda Agnetta

(22031010034)

Telah dipertahankan, dihadapkan, dan diterima oleh dosen pembimbing :

Menyetujui,
Dosen Pembimbing

Ir. Sani, MT

NIP. 19630412 199103 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik & Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Prof. Dr. Dra Jariyah, M.P.

NIP. 19650403 199103 2 001

Program Studi Teknik Kimia

Fakultas Teknik & Sains UPN "Veteran" Jawa Timur



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. CHANDRA ASRI PACIFIC
UPN "Veteran" Jawa Timur



Chandra Asri

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. CHANDRA ASRI PACIFIC Tbk.**

LOW LINEAR DENSITY POLYETHYLENE PLANT

Pada tanggal : 01-September s.d 30 September 2025

**Menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini:
Rr. Alvira Dahayunanda Agnetta (22031010034)**

**Telah menyelesaikan Praktik Kerja Lapangan :
Di Low Linear Density Polyethylene Plant .**

Telah diterima dan disetujui oleh pembimbing lapangan:

**Mengetahui dan Menyetujui,
Pembimbing Lapangan
Sr. Production Engineer Polyethylene**

Mahadhika Waskito Thorifa



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini. Laporan Praktik Kerja Lapangan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi tugas akhir kegiatan Praktik Kerja Lapangan di PT. Chandra Asri Pacific. Kegiatan Praktik Kerja Lapangan ini bertujuan untuk mengaplikasikan ilmu yang kami peroleh pada saat kuliah pada keadaan yang sebenarnya di lapangan dan kantor.

Laporan ini tidak dapat tersusun sedemikian rupa, tanpa bantuan baik dari sarana, prasarana, kritik, dan saran. Oleh karena itu, tidak lupa kami ucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik & Sains Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT. selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia UPN "Veteran" Jawa Timur.
3. Ir. Sani, MT selaku Koordinator Praktik Kerja Lapangan Program Studi Teknik Kimia dan Dosen Pembimbing yang telah memberikan waktunya untuk membimbing dan mendampingi dalam proses pembuatan laporan Praktik Kerja Lapangan ini.
4. Bapak Joko Pramono selaku *Section Manager* atas kesempatan yang diberikan untuk melaksanakan Praktik Kerja Lapangan di LLDPE *plant* PT. Chandra Asri Pacific Tbk
5. Bapak Mahadhika Waskito Thorifa, S.T. yang berperan aktif dalam memberikan dukungan, arahan, dan saran selama pelaksanaan Kerja Praktik.
6. Bapak Muhammad Samudro Wibisono, S.T. yang berperan aktif dalam memberikan dukungan, arahan, dan saran selama pelaksanaan Kerja Praktik.
7. Seluruh LLDPE *plant engineer* PT. Chandra Asri Pacific Tbk. yang turut membantu dalam memberikan materi LLDPE *plant*.



8. Seluruh LLDPE *plant Board Operator* dan *Field Operator* PT. Chandra Asri Pacific Tbk. yang turut membantu dalam pengambilan data yang diperlukan dalam pengerjaan laporan ini.
9. Semua pihak yang selalu memberikan dukungan baik moral maupun spiritual selama menyelesaikan kerja praktik, serta teman-teman yang telah mendukung terselesaikannya penyusunan laporan ini.

Penyusun sangat menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini masih banyak kekurangan dari segi susunan kalimat maupun dalam pembahasannya. Oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran guna menyempurnakan laporan ini. Semoga Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca. Terima kasih.

Surabaya, 25 September 2025

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	1
KATA PENGANTAR.....	2
DAFTAR ISI	4
DAFTAR TABEL.....	8
DAFTAR GAMBAR	10
BAB I	11
PENDAHULUAN	11
I.1 Latar Belakang	11
I.2 Tujuan Praktik Kerja Lapangan	12
I.3 Manfaat Praktik Kerja Lapangan	12
I.4 Ruang Lingkup.....	13
I.5 Waktu Pelaksanaan.....	14
BAB II.....	15
TINJAUAN PUSTAKA.....	15
II.1 Profil Perusahaan	15
II.2 Logo Perusahaan.....	16
II.3 Visi dan Misi	17
II.4 Lokasi dan Tata Letak.....	18
II.5 Struktur Organisasi	18
BAB III	23
BAHAN BAKU DAN HASIL PRODUKSI.....	23
III.1 Bahan Baku Utama.....	23
III.2 Bahan Baku Penunjang.....	24
III.3 Hasil Produksi	34
III.3.1 Jenis <i>Polyethylene</i>	35



BAB IV	39
PROSES PRODUKSI	39
IV.1 Proses Pemurnian (Purifikasi) Bahan Baku.....	39
IV.1.1 Purifikasi <i>Ethylene</i>	39
IV.1.2 Purifikasi Nitrogen	41
IV.1.3 Purifikasi <i>Comonomer</i>	43
IV.2 <i>Catalyst System</i>	45
IV.3 <i>Reaktor unit</i>	47
IV.4 <i>Product Discharge System</i> (PDS)	50
IV.5 <i>Product Purge Bin</i> (PPB).....	51
IV.6 <i>Vent Recovery System</i>	52
IV.7 <i>Additive Handling</i>	53
IV.8 <i>Pelleting System</i>	55
IV.9 <i>Finishing System</i>	56
IV.10 <i>Bagging System</i>	57
BAB V.....	58
SPESIFIKASI PERALATAN	58
V.1 Spesifikasi Peralatan Purifikasi	58
V.2 Spesifikasi Sistem Katalis	61
V.3 Spesifikasi Sistem Kokatalis	63
V.4 Spesifikasi Sistem Reaksi	64
V.5 Spesifikasi <i>Product Discharge System</i>	65
V.6 Spesifikasi <i>Product Purge Bin</i>	67
V.7 Spesifikasi <i>Vent Recovery System</i>	67
V.8 Spesifikasi <i>Additive Handling</i>	70
V.9 Spesifikasi <i>Pelleting System</i>	71



V.9 Spesifikasi <i>Finishing System</i>	73
V.10 Spesifikasi <i>Bagging System</i>	74
BAB VI	76
ANALISA LABORATORIUM.....	76
VI.1 Laboratorium Air.....	76
VI.2 Laboratorium Gas.....	79
BAB VII.....	81
UTILITAS	81
VII.1 Penyediaan Air	81
VII.1.1 Sistem Pengambilan Air Laut	81
VII.1.2 Sistem Air Pendingin	82
VII.1.3 Sistem Pemadam Kebakaran	83
VII.1.4 Sistem Pengolahan Air.....	84
VII.1.5 Unit Desalinasi	85
VII.2 Penyediaan Uap	86
VII.3 Penyediaan Tenaga Listrik	88
VII.4 Penyediaan Udara Tekan	89
BAB VIII.....	90
PENGOLAHAN LIMBAH.....	90
VIII.1 Penanganan Limbah Padat	90
VIII.2 Penanganan Limbah Cair	90
VIII.3 Penanganan Limbah Gas	93
BAB IX	95
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA	95
IX.1 Kesehatan dan Keselamatan Kerja UCC 1	95
BAB X.....	99
TUGAS KHUSUS	99



X.1 Latar Belakang.....	99
X.2 Dasar Teori.....	100
X.2.1 Gas Venting & Recovery Concept	100
X.2.2 Vapour Liquid Equilibrium	101
X.2.3 Refrigeration System.....	101
X.3 Pengumpulan Data.....	102
X.3.1 Proses Pengumpulan Data.....	102
X.3.2 Data yang Diketahui.....	102
X.4 Skema Proses Perhitungan.....	104
X.6 Hasil dan Pembahasan	105
DAFTAR PUSTAKA	108
LAMPIRAN.....	110



DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Sifat Fisika Ethylene	23
Tabel III. 2 Sifat Kimia Ethylene	24
Tabel III. 3 Spesifikasi Ethylene	24
Tabel III. 4 Sifat Fisika Nitrogen	25
Tabel III. 5 Sifat Kimia Nitrogen	26
Tabel III. 6 Spesifikasi Nitrogen	26
Tabel III. 7 Sifat Fisik Hidrogen	27
Tabel III. 8 Sifat Kimia Hidrogen	28
Tabel III. 9 Sifat Fisik Butene-1	29
Tabel III. 10 Sifat Kimia Butene-1	29
Tabel III. 11 Sifat Fisik Hexene-1	30
Tabel III. 12 Sifat Kimia Hexene-1	30
Tabel III. 13 Sifat Fisik Karbon Monoksida	33
Tabel III. 14 Sifat Kimia Karbon Monoksida	33
Tabel III. 15 Jenis Grade HDPE.....	36
Tabel III. 16 Jenis Grade LLDPE.....	38
Tabel III. 15 Spesifikasi Ethylene Hasil Purifikasi	41
Tabel V. 1 Spesifikasi Alat pada Purifikasi Ethylene	58
Tabel V. 2 Spesifikasi Alat pada Purifikasi Nitrogen	59
Tabel V. 3 Spesifikasi Alat pada Purifikasi Comonomer	60
Tabel V. 4 Spesifikasi Alat pada Slurry Katalis	61
Tabel V. 5 Spesifikasi Alat pada Dry Katalis	63
Tabel V. 6 Spesifikasi Alat pada Sistem Kokatalis.....	63
Tabel V. 7 Spesifikasi Alat pada Sistem Reaksi	64
Tabel V. 8 Spesifikasi Alat pada Product Discharge System	65
Tabel V. 9 Spesifikasi Alat pada Product Purge Bin	67
Tabel V. 10 Spesifikasi Alat pada Vent Recovery System	67
Tabel V. 11 Spesifikasi Alat pada Additive Handling	70
Tabel V. 12 Spesifikasi Alat pada Pelleting System.....	71



Tabel V. 13 Spesifikasi Alat pada Finishing System	73
Tabel V. 14 Spesifikasi Alat pada Bagging System	74
Tabel X. 1 Kondisi Operasi Alat	102



DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Logo PT. Chandra Asri Pacific Tbk.....	16
Gambar II. 2 Lokasi PT. Chandra Asri Pacific.....	18
Gambar II. 3 Struktur Organisasi PT. Chandra Asri Pacific	18
Gambar III. 1 Proses Inisiasi.....	34
Gambar III. 2 Proses Propagasi.....	34
Gambar III. 3 Proses Terminasi.....	35
Gambar III. 4 Struktur Rantai HDPE.....	36
Gambar III. 5 Struktur Rantai LLDPE.....	37
Gambar IV. 6 Skema Purifikasi Ethylene	41
Gambar IV. 7 Skema Purifikasi Nitrogen	43
Gambar IV. 8 Skema Purifikasi Comonomer.....	45
Gambar IV. 9 Skema <i>Slurry</i> Katalis.....	46
Gambar IV. 10 Skema <i>Co</i> -Katalis.....	47
Gambar IV. 11 Unit Reaktor.....	49
Gambar IV. 12 Skema Product Discharge System.....	51
Gambar IV. 13 Skema Product Purge Bin.....	52
Gambar IV. 14 Skema Vent Recovery System.....	53
Gambar IV. 15 Skema Additive Handling.....	54
Gambar IV. 16 Skema Pelleting System	56
Gambar IV. 17 Skema Finishing System	57
Gambar X. 1 Skema Proses Perhitungan	104
Gambar X. 2 Hasil Simulasi UNISIM Design	105
Gambar X. 3 Grafik Envelope Simulasi Aktual.....	105
Gambar X. 4 Hasil Simulasi Trial Penambahan Second Condensor	106
Gambar X. 5 Grafik Envelope Simulasi Trial Penambahan Condensor	106