

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	iii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL STANDAR.....	xviii
INTISARI.....	xix
ABSTRACT.....	xx
BAB I PENGANTAR.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tinjauan Pustaka.....	2
1.3. <i>Market Analysis</i>	7
1.4. Lokasi Pabrik.....	12
BAB II URAIAN PROSES.....	18
2.1. Tahap Penyimpanan Bahan Baku.....	18
2.2. Tahap Persiapan Bahan Baku.....	18
2.3. Tahap Sintesis.....	19
2.4. Tahap Pemurnian Produk.....	19
BAB III SPESIFIKASI BAHAN.....	22
3.1. Bahan Baku.....	22
3.2. Produk Utama.....	22
3.3. Bahan Pembantu Proses.....	23
3.4. Produk Samping.....	23
BAB IV DIAGRAM ALIR KUALITATIF, DIAGRAM ALIR KUANTITATIF, DAN PEFD....	26
BAB V NERACA MASSA.....	29
5.1. Neraca Massa <i>Overall</i>	29
5.2. Neraca Massa Tiap Alat.....	30
BAB VI NERACA PANAS.....	34
6.1. Neraca Panas <i>Overall</i>	34
6.2. Neraca Panas Tiap Alat.....	35
BAB VII SPESIFIKASI ALAT.....	41
7.1. Tangki Penyimpanan Etilen Diklorid (TP-01).....	41
7.2. Tangki Penyimpanan Air (TP-02).....	41
7.3. Tangki Penyimpanan Vinil Klorid Monomer (TP-03).....	41
7.4. Tangki Penyimpanan Asam Klorida (TP-04).....	42
7.5. <i>Vaporizer</i> (VAP-01).....	42
7.6. Knock Out Drum (KO-01).....	43
7.7. Reaktor <i>Furnace</i> (RF-01).....	44

7.8.	Quenching Tower (QT-01)	45
7.9.	Heat Exchanger 1 (HE-01).....	45
7.10.	Heat Exchanger 2 (HE-02).....	46
7.11.	Heat Exchanger 3 (HE-03).....	47
7.12.	Heat Exchanger 4 (HE-04).....	48
7.13.	Menara Distilasi 1 (MD-01).....	49
7.14.	Menara Distilasi 2 (MD-02).....	49
7.15.	Condenser 1 (CD-01).....	50
7.16.	Condenser 2 (CD-02).....	51
7.17.	Condenser 3 (CD-03).....	52
7.18.	Reboiler 1 (RB-01)	53
7.19.	Reboiler 2 (RB-02)	54
7.20.	Accumulator 1 (AC-01)	54
7.21.	Accumulator 2 (AC-02)	55
7.22.	Absorber (AB-01)	55
7.23.	Mixer (M-01)	56
7.24.	Pompa 1 (P-01)	56
7.25.	Pompa 2 (P-02)	57
7.26.	Pompa 3 (P-03)	57
7.27.	Pompa 4 (P-04)	57
7.28.	Pompa 5 (P-05)	58
7.29.	Pompa 6 (P-06)	58
7.30.	Pompa 7 (P-07)	59
7.31.	Pompa 8 (P-08)	59
7.32.	Expansion Valve 1 (EV-01).....	60
7.33.	Expansion Valve 2 (EV-02).....	60
7.34.	Expansion Valve 3 (EV-03).....	61
BAB VIII UTILITAS		62
8.1.	Unit Penyedia dan Pengolahan Air	62
8.2.	Unit Pembangkit <i>Steam</i>	88
8.3.	Unit Penyedia Udara Instrumen.....	94
8.4.	Unit Refrigerasi.....	100
8.5.	Unit Pengolahan Limbah	110
8.6.	Unit Pembangkit dan Pendistribusian Tenaga Listrik	112
BAB IX TATA LETAK PABRIK		116
9.1.	Tata Letak Pabrik Keseluruhan.....	116
9.2.	Tata Letak Alat Proses	118



BAB X SAFETY, HEALTH, AND ENVIRONMENT (SHE)	121
10.1. Safety, Health, and, Environment (SHE) Management.....	121
10.2. Struktur Organisasi Manajemen SHE.....	132
10.3. Identifikasi <i>Hazard</i> Bahan dan Potensi Paparan Bahan Kimia	134
10.4. Identifikasi <i>Hazard</i> Limbah Pabrik	148
10.5. Identifikasi <i>Hazard</i> Proses dan <i>Layout</i> Pabrik.....	151
10.6. Hazard and Operability Study (HAZOP).....	166
BAB XI ORGANISASI PERUSAHAAN	176
11.1. Bentuk Perusahaan.....	176
11.2. Struktur Organisasi	176
11.3. Tugas dan Wewenang	179
11.4. Pembagian Jam Kerja Karyawan	190
11.5. Perhitungan Kebutuhan Jumlah Operator	192
11.6. Penggolongan Gaji Karyawan	193
11.7. Kesejahteraan Sosial Karyawan.....	194
11.8. Manajemen Produksi	196
BAB XII EVALUASI EKONOMI	199
12.1. Modal Tetap (<i>Fixed Capital Investment</i>).....	199
12.2. Biaya Produksi (<i>Manufacturing Cost</i>).....	210
12.3. Modal Kerja (<i>Working Capital</i>).....	211
12.4. Pengeluaran Umum (<i>General Expenses</i>).....	212
12.5. Analisis Keuntungan.....	212
12.6. Analisis Kelayakan (<i>Profitability Analysis</i>).....	213
BAB XIII KESIMPULAN	224
DAFTAR PUSTAKA	225
LAMPIRAN PERHITUNGAN ALAT PROSES	228
MIXER (M-01)	228
VAPORIZER (VAP-01)	242
KNOCK OUT DRUM (KO-01).....	264
REAKTOR FURNACE (RF-01)	274
QUENCHING TOWER (QT-01)	345
HEAT EXCHANGER (HE-01)	375
HEAT EXCHANGER (HE-02)	393
HEAT EXCHANGER (HE-03)	394
HEAT EXCHANGER (HE – 04)	395
REBOILER (RB – 01)	396
REBOILER (RB – 02)	404

CONDENSER (CD-01)	405
CONDENSER (CD-02)	414
CONDENSER (CD-03)	415
MENARA DISTILASI (MD-01)	416
MENARA DISTILASI (MD-02)	482
ACCUMULATOR (AC-01)	483
ACCUMULATOR (AC-02)	492
ABSORBER (AB-01)	493
EXPANSION VALVE (EV-01)	510
EXPANSION VALVE (EV-02)	514
EXPANSION VALVE (EV-03)	515
POMPA (P-01)	516
POMPA (P-02)	527
POMPA (P-03)	530
POMPA (P-04)	532
POMPA (P-05)	535
POMPA (P-06)	538
POMPA (P-07)	541
POMPA (P-08)	544
TANGKI PENYIMPANAN ETILEN DIKHLORID (TP-01)	547
TANGKI PENYIMPANAN AIR (TP-02)	556
TANGKI PENYIMPANAN VINIL KHLORID MONOMER (TP-03)	557
TANGKI PENYIMPANAN ASAM KLORIDA (TP-04)	558
LAMPIRAN PERHITUNGAN ALAT UTILITAS	559
KOLAM EKUALISASI (K-01)	559
KOLAM SEDIMENTASI (K-02)	561
COLD BASIN (B-01)	563
HOT BASIN (B-02)	564
TANGKI PENYIMPANAN NaOCl (TU – 01)	565
TANGKI PENYIMPANAN NaHSO ₃ (TU – 02)	567
TANGKI PENYIMPANAN HCl (TU – 03)	569
TANGKI PENYIMPANAN NaOH (TU – 04)	571
TANGKI PENYIMPANAN HYDRAZINE (TU – 05)	573
TANGKI AIR DESALINASI (TU – 06)	575
TANGKI SANITASI (TU – 07)	578
TANGKI PENYIMPANAN AIR HYDRANT (TU – 08)	580
TANGKI AIR DEMIN (TU – 09)	582



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Prarancangan Pabrik Vinil Klorid Monomer dari Etilen Diklorid dengan Kapasitas Produksi 150.000 Ton/Tahun

ABYAN DANDI F, Ir. Imam Prasetyo, M.Eng., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

MIXER Klorinasi (MU – 01)	584
MIXER Deklorinasi (MU – 02)	587
SEA WATER REVERSE OSMOSIS (RO – 01)	590
SCREENER (SC-01)	592
CARBON FILTER (F-01)	594
CATION EXCHANGER (X-01)	596
ANION EXCHANGER (X – 02)	599
COOLING TOWER (CT-01)	602
DEAERATOR (DA-01)	614
POMPA UTILITAS (PU-01)	618