

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tinjauan Pustaka	2
1.3. Analisis Pasar	4
1.4. Penentuan Lokasi	6
BAB II URAIAN PROSES	9
2.1. Persiapan Bahan Baku	9
2.2. Tahap Sintesis	9
2.3. Tahap Kristalisasi	10
2.4. Tahap Pemurnian	10
BAB III SPESIFIKASI BAHAN	12
3.1. Bahan Baku	12
3.2. Bahan Pendukung	13
3.3. Produk	13
BAB IV DIAGRAM ALIR KUALITATIF DAN KUANTITATIF	15
BAB V NERACA MASSA	18
5.1. Neraca Massa Total	18
5.1. Neraca Massa Tiap Alat	19
BAB VI NERACA PANAS	24
BAB VII SPESIFIKASI ALAT	32
7.1. Tangki Penyimpanan Anilin (TP-01)	32
7.2. Tangki Penyimpanan Asam Asetat (TP-02)	32
7.3. Tangki Penyimpanan Etanol (TP-03)	33
7.4. Reaktor 01 (R-01)	33
7.5. Reaktor 02 (R-02)	34
7.6. Separator Drum (SD-01)	35
7.7. Evaporator (E-01)	35

7.8.	<i>Crystallizer (CR-01)</i>	36
7.9.	<i>Rotary Drum Filter (RF-01)</i>	36
7.10.	<i>Screw Conveyor 01 (SC-01)</i>	37
7.11.	<i>Screw Conveyor 02 (SC-02)</i>	37
7.12.	<i>Screw Conveyor 03 (SC-03)</i>	38
7.13.	<i>Belt Conveyor (BC-01)</i>	38
7.14.	<i>Centrifuge (CF-01)</i>	39
7.15.	<i>Rotary Dryer (RD-01)</i>	39
7.16.	Menara Distilasi 01 (MD-01).....	40
7.17.	Menara Distilasi 02 (MD-02).....	40
7.18.	Gudang (G-01)	41
7.19.	Menara Distilasi 03 (MD-03).....	41
7.20.	Pompa 01 (P-01).....	42
7.21.	Pompa 02 (P-02).....	42
7.22.	Pompa 03 (P-03).....	43
7.23.	Pompa 04 (P-04).....	43
7.24.	Pompa 05 (P-05).....	43
7.25.	Pompa 06 (P-06).....	44
7.26.	Pompa 07 (P-07).....	44
7.27.	Pompa 08 (P-08).....	44
7.28.	Pompa 09 (P-09).....	45
7.29.	Pompa 10 (P-10).....	45
7.30.	Pompa 11 (P-11).....	46
7.31.	Pompa 12 (P-12).....	46
7.32.	Pompa 13 (P-13).....	46
7.33.	Pompa 14 (P-14).....	47
7.34.	Pompa 15 (P-15).....	47
7.35.	<i>Heat Exchanger 01 (HE-01)</i>	48
7.36.	<i>Heat Exchanger 02 (HE-02)</i>	48
7.37.	<i>Heat Exchanger 03 (HE-03)</i>	49
7.38.	<i>Heat Exchanger 04 (HE-04)</i>	50
7.39.	<i>Heat Exchanger 05 (HE-05)</i>	51
7.40.	<i>Heat Exchanger 06 (HE-06)</i>	52
7.41.	<i>Heat Exchanger 07 (HE-07)</i>	53
7.42.	<i>Heat Exchanger 08 (HE-08)</i>	53
7.43.	<i>Condenser 01 (CD-01)</i>	54
7.44.	<i>Condenser 02 (CD-02)</i>	55



7.45.	Condenser 03 (CD-03)	56
7.46.	Reboiler 01 (RB-01)	56
7.47.	Reboiler 02 (RB-02)	57
7.48.	Reboiler 03 (RB-03)	58
7.49.	Accumulator 01 (AC-01)	58
7.50.	Accumulator 02 (AC-02)	59
7.51.	Accumulator 03 (AC-03)	60
BAB VIII	UTILITAS	61
8.1.	Unit Penyediaan dan Pengolahan Air (<i>Water System</i>)	61
8.2.	Unit Penyediaan <i>Steam</i> (<i>Steam Generation System</i>)	89
8.3.	Unit Penyedia Udara Proses dan Instrumen (<i>Instrument Air System</i>)	94
8.4.	Unit Pembangkit dan Pendistribusian Listrik (<i>Power Plant and Power Distribution System</i>)	100
8.5.	Unit Refrigerasi	104
8.6.	Unit Pengolahan Limbah	107
BAB IX	TATA LETAK PABRIK	112
9.1.	Tata Letak Pabrik	112
9.2.	Tata Letak Alat Proses	114
BAB X	PERTIMBANGAN ASPEK KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA, DAN LINGKUNGAN	116
10.1.	<i>Process Safety Management</i>	118
10.2.	<i>Environmental Management System</i>	124
10.3.	Struktur Organisasi Manajemen SHE	128
10.4.	Identifikasi <i>Hazard</i> Bahan	131
10.5.	Identifikasi Potensi Paparan Bahan Kimia	141
10.6.	Identifikasi <i>Hazard</i> Limbah	144
10.7.	Identifikasi <i>Hazard</i> Proses	151
10.8.	Potensi Paparan Fisis	177
10.9.	<i>Hazard and Operability Study</i> (HAZOP)	178
BAB XI	ORGANISASI PERUSAHAAN	211
11.1.	Bentuk Perusahaan	211
11.2.	Struktur Organisasi	212
11.3.	Tugas dan Wewenang	215
11.4.	Pembagian Jam Kerja Karyawan	227
11.5.	Perhitungan Kebutuhan Jumlah Operator	229
11.6.	Sistem Penggajian Karyawan	230
11.7.	Kesejahteraan Sosial Karyawan	231



11.8.	Manajemen Produksi	233
BAB XII ANALISIS EKONOMI		236
12.1.	Perhitungan Indeks Harga	236
12.2.	Perhitungan Harga Alat Proses dan Utilitas	239
12.3.	Perhitungan Biaya <i>Raw Materials</i> , <i>Sales</i> , dan Bahan Utilitas	247
12.4.	Perhitungan Biaya Pekerja Pembangunan Pabrik	250
12.5.	Perhitungan Penggajian Karyawan Operator	250
12.6.	Perhitungan Tanah dan Bangunan	250
12.7.	Perhitungan <i>Fixed Capital</i>	251
12.8.	Perhitungan <i>Manufacturing Cost</i>	254
12.9.	Perhitungan <i>Working Capital</i>	256
12.10.	Perhitungan <i>General Expenses</i>	258
12.11.	Perhitungan <i>Profit</i>	259
12.12.	Analisis Kelayakan <i>Profitability</i>	259
12.13.	<i>Sensitivity Analysis</i>	265
BAB XIII KESIMPULAN		267
DAFTAR PUSTAKA		269
LAMPIRAN		272
REAKTOR (R-01)		273
MENARA DISTILASI (MD-03)		304