

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xix
DAFTAR CODE DAN STANDARD ALAT PROSES .....	xxiii
INTISARI.....	xxiv
<i>ABSTRACT</i> .....	xxv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tinjauan Pustaka .....	2
1.3. Pemilihan Proses .....	4
1.4. Analisis Pasar .....	6
1.5. Lokasi Pabrik.....	10
BAB II URAIAN PROSES.....	15
2.1. Unit Persiapan Bahan Baku.....	15
2.2. Unit Sintesis .....	16
2.3. Unit Purifikasi .....	18
BAB III SPESIFIKASI BAHAN.....	19
3.1. Bahan Baku .....	19
3.2. Bahan Pendukung.....	19
3.3. Produk .....	20
BAB IV DIAGRAM KUALITATIF, KUANTITATIF, DAN PFD.....	21



4.1.	Diagram Alir Kualitatif .....	21
4.2.	Diagram Alir Kuantitatif .....	22
4.3.	<i>Process Flow Diagram</i> .....	23
BAB V NERACA MASSA .....		24
5.1	Neraca Massa Overall.....	24
5.2	Neraca Massa Alat.....	25
BAB VI NERACA PANAS.....		28
BAB VII SPESIFIKASI ALAT .....		35
7.1.	Reaktor-01 (R-101) .....	35
7.2.	Reaktor-02 (R-102) .....	36
7.3.	Menara Distilasi-01 (MD-101).....	36
7.4.	Tangki Penyimpanan Isobutilen (TK-101).....	37
7.5.	Tangki Penyimpanan Asam Metakrilat (TK-102).....	38
7.6.	Vaporizer-01 (V-101).....	38
7.7.	Heat Exchanger-01 (HE-101).....	39
7.8.	Heat Exchanger-02 (HE-102).....	40
7.9.	Heat Exchanger-03 (HE-103).....	41
7.10.	Heat Exchanger-04 (HE-104).....	42
7.1.	Furnace-01 (F-101).....	43
7.2.	Partial Condenser-01 (CD-101).....	44
7.3.	Condenser-02 (CD-102) .....	45
7.4.	Reboiler-01 (RB-101).....	45
7.5.	Akumulator-01 (ACC-101) .....	46
7.6.	Knock Out Drum-01 (KD-101).....	47
7.7.	Knock Out Drum-02 (KD-102).....	47
7.8.	Pompa-01 (P-101) .....	48

7.9.	Pompa-02 (P-102) .....	48
7.10.	Pompa-03 (P-103).....	49
7.11.	Pompa-04 (P-104).....	49
7.12.	Compressor-01 (C-101) .....	50
7.13.	Compressor (C-102) .....	50
7.14.	Screeener-01 (SC-101) .....	50
BAB VIII UTILITAS.....		51
8.1.	Kebutuhan Air Pabrik.....	51
PROCESS FLOW DIAGRAM .....		57
8.2.	Unit Pembangkit <i>Steam</i> .....	58
8.3.	Unit Penyedia Udara .....	62
8.4.	Unit Pembangkit dan Distribusi Listrik.....	68
8.5.	Unit Pengolahan Limbah.....	70
8.6.	Unit Refrigerasi .....	74
BAB IX TATA LETAK PABRIK.....		79
BAB X ASPEK KESELAMATAN, KESEHATAN, DAN LINGKUNGAN .....		85
10.1.	Safety, Health, and Environmental (SHE) Management.....	85
10.2.	Process Safety Management .....	87
10.3.	Environmental Management System .....	96
10.4.	Struktur Organisasi Sistem Manajemen SHE.....	101
10.5.	Identifikasi <i>Hazard</i> Bahan dan Potensi Paparan.....	103
10.6.	Identifikasi <i>Hazard</i> Limbah.....	125
10.7.	Identifikasi Hazard Proses dan Peralatan.....	134
10.8.	<i>Process Hazard Analysis</i> : <i>HAZOP</i> .....	181
BAB XI ORGANISASI PERUSAHAAN DAN MANAJEMEN .....		210
11.1.	Bentuk Perusahaan.....	210

11.2.	Struktur Organisasi .....	211
11.3.	Tugas dan Wewenang.....	212
11.4.	Penentuan Jam Kerja Karyawan .....	222
11.5.	Perhitungan Kebutuhan Jumlah Operator.....	224
11.6.	Penggolongan Gaji Karyawan .....	227
11.7.	Kesejahteraan Sosial Karyawan.....	228
11.8.	Manajemen Produksi .....	230
BAB XII ANALISIS EKONOMI.....		233
12.1.	Modal Tetap (Fixed Capital Investment).....	236
12.2.	Biaya Produksi (Manufacturing Cost) .....	252
12.3.	Modal Kerja (Working Capital).....	254
12.4.	Pengeluaran Umum ( <i>General Expense</i> ) .....	255
12.5.	Analisa Keuntungan.....	256
12.6.	Analisis Kelayakan ( <i>Feasibility Study</i> ).....	257
12.7.	Analisis Sensitivitas.....	266
BAB XIII KESIMPULAN .....		268
DAFTAR PUSTAKA .....		i
LAMPIRAN.....		vi
LAMPIRAN ALAT PROSES .....		vii
REAKTOR – 01 .....		viii
REAKTOR – 02 .....		xxix
MENARA DISTILASI – 01.....		xlviii
TANGKI PENYIMPANAN – 01.....		lxvii
TANGKI PENYIMPANAN – 02.....		lxxii
VAPORIZER – 01.....		lxxviii
HEAT EXCHANGER – 01.....		xc

HEAT EXCHANGER – 02.....	ciii
HEAT EXCHANGER – 03.....	cxv
HEAT EXCHANGER – 04 (HE-104) .....	cxxvi
FURNACE-01 .....	cxvii
PARTIAL CONDENSER - 01 .....	clviii
CONDENSER – 02 .....	clxxix
REBOILER – 01 .....	clxxxvii
ACCUMULATOR – 01 .....	cxcv
KNOCK OUT DRUM – 01.....	cci
KNOCK OUT DRUM – 02.....	ccx
POMPA – 03 .....	ccxix
POMPA – 04 .....	ccxxix
POMPA – 01 .....	ccxxxix
POMPA – 02 .....	ccxl
COMPRESSOR – 01.....	ccxli
COMPRESSOR – 02.....	ccxlii
EXPANSION VALVE.....	ccxliii
EXPANSION VALVE.....	ccxliv
SCREENER-101 (SC-101) .....	ccxlv
LAMPIRAN ALAT UTILITAS .....	ccxlvi
Cooling tower (CT-01).....	ccxlvii
Screener (SC-01).....	ccxlviii
Kolam Ekualisasi (B-01).....	ccxlix
Kolam Sedimentasi (B-02).....	cccl
Clarifier (CL-01) .....	cccli
Mixer Coagulant (MU-01).....	ccclii

<i>Mixer</i> Kaporit (MU-02).....	cclxxxiv
Sand Filter (SF-01).....	cclxxxix
Carbon filter (CF-01).....	ccxc
Silo Aluminium Sulfat (Koagulan) (S-01).....	ccxci
<i>Belt Conveyor</i> -01 (BC-01).....	ccxcii
Hopper (H-01).....	ccxcv
Tangki Kaporit (TK-01).....	ccxcvi
Tangki Penyimpanan Air Kebutuhan Umum (TK-02).....	ccxcvii
Cold Basin (B-04).....	ccxcviii
Hot Basin (B-05).....	ccxcix
Cation Exchanger (IE-01).....	ccc
Anion Exchanger (IE-02).....	ccciii
Tangki Asam Klorida (TK-03).....	cccvi
Tangki Natrium Hidroksida (TK-04).....	cccvii
Tangki Boiler Feed Water (TK-06).....	cccviii
Dearator (DA-01).....	cccix
Tangki Penyimpanan <i>Hydrazine</i> (TK-05).....	cccxiii
Heat Exchanger (HEU-01).....	cccxiv
Pompa Utilitas (PU-01).....	cccxviii
LAMPIRAN ALAT DETAIL.....	cccxviii
REAKTOR – 01.....	cccxix
MENARA DISTILASI (MD-401).....	ccclxxii
LAMPIRAN GRAFIK DAN CODING REAKTOR-01 & REAKTOR-02 ..	cdxxxii