



DAFTAR ISI

COVER.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	ii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR KODE DAN STANDAR	xix
INTISARI	xx
ABSTRACT.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 <i>Market Analysis</i>	2
1.3 Lokasi Pabrik.....	6
1.4 Tinjauan Pustaka.....	10
BAB II URAIAN PROSES	13
BAB III SPESIFIKASI BAHAN	15
3.1 Bahan Baku.....	15
3.2 Bahan Pendukung.....	16
3.3 Produk.....	18
BAB IV DIAGRAM BLOK DAN PEFD	21
4.1 Diagram Kualitatif.....	21
4.2 Diagram Kuantitatif.....	22



4.3	<i>Process Engineering Flow Diagram (PEFD)</i>	23
4.4	Siklus Kerja Alat Proses	24
	BAB V NERACA MASSA	25
5.1	Neraca Massa Total.....	25
5.2	Neraca Massa Tiap Alat.....	27
	BAB VI NERACA PANAS.....	30
6.1	Neraca Panas Total	30
6.2	Neraca Panas Tiap Alat.....	32
	BAB VII SPESIFIKASI ALAT.....	35
7.1	Reaktor Algetika (R-01)	35
7.2	<i>Fluidized Bed Dryer</i> (D-01).....	36
7.3	<i>Belt Conveyor</i> (C-01).....	37
7.4	<i>Belt Conveyor</i> (C-02).....	37
7.5	<i>Belt Conveyor</i> (C-03).....	38
7.6	<i>Belt Conveyor</i> (C-04).....	38
7.7	<i>Mixer</i> (M-01)	39
7.8	<i>Mixer</i> (M-02)	40
7.9	Tangki Penyimpanan Larutan HCl 25% (T-01).....	41
7.10	Tangki Penyimpanan Demineralized Water (T-02)	41
7.11	Tangki Penyimpanan Larutan H ₂ SO ₄ (T-03)	42
7.12	Tangki Penyimpanan Etanol (T-04).....	43
7.13	Silo p-Aminofenol (S-01).....	43
7.14	Silo Urea (S-02).....	44
7.15	Silo Algetika (S-03).....	45



7.16	<i>Crystallizer</i> (CR-01).....	45
7.17	Menara Absorber (MD-01).....	47
7.18	<i>Centrifuge Filter</i> (CF-01).....	47
7.19	Pompa (P-01).....	48
7.20	Pompa (P-02).....	49
7.21	Pompa (P-03).....	49
7.22	Pompa (P-04).....	50
7.23	Pompa (P-05).....	51
7.24	Pompa (P-06).....	52
7.25	Pompa (P-07).....	52
7.26	Pompa (P-08).....	53
7.27	Pompa (P-09).....	54
7.28	<i>Heat Exchanger</i> (HE-01).....	55
7.29	<i>Condenser</i> (CD-01)	56
	BAB VIII UTILITAS.....	57
8.1	Unit Penyediaan dan Pengolahan Air	57
8.2	Spesifikasi Alat Pengolahan Air	70
1.	<i>Screeener</i> (SC-01)	70
2.	Kolam Ekualisasi (K-01).....	71
3.	Kolam Sedimentasi (K-02).....	72
4.	Mixer Premix (MU-01)	73
5.	Tangki Alum (MU-02).....	77
6.	Tangki Soda Abu (MU-03).....	81
7.	<i>Clarifier</i> (CL-01)	84
8.	<i>Sand Filter</i> (FU-01)	89



9.	<i>Carbon Filter</i> (FU-02).....	91
10.	Tangki <i>Filtered Water</i> (TU-01).....	92
11.	Tangki Air <i>Hydrant</i> (TU-02)	92
12.	<i>Cold Basin</i> (K-03)	93
13.	<i>Hot Basin</i> (K-04)	94
14.	Tangki Klorinasi (MU-04).....	94
15.	Tangki Umum (TU-03).....	98
16.	Tangki Kaporit (TU-04).....	99
17.	<i>Cation Exchanger</i> (X-01)	100
18.	<i>Anion Exchanger</i> (X-02)	102
19.	Tangki HCl (TU-05)	105
20.	Tangki NaOH (MU-05)	106
21.	Tangki Demin (TU-07).....	109
22.	<i>Deaerator</i> (DA-01).....	110
23.	Tangki <i>Hydrazine</i> (TU-06)	113
24.	Tangki Air Proses (TU-09)	114
25.	Tangki Kondensat (TU-08).....	115
26.	<i>Cooling Tower</i> (CT-01).....	116
27.	Pompa	124
8.3	Unit Pembangkit <i>Steam</i>	141
8.4	Unit Penyedia Udara.....	147
8.5	Unit Pengolahan Limbah	156
8.6	Unit Pembangkit dan Pendistribusian Listrik	161
8.7	Unit Refrigerasi	166
	BAB IX TATA LETAK PABRIK.....	169
	BAB X KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA, DAN LINGKUNGAN.....	171
10.1	Sistem Manajemen SHE	171



10.2	Struktur Organisasi Manajemen SHE.....	180
10.3	Identifikasi <i>Hazard</i> Bahan.....	182
10.4	Identifikasi <i>Hazard</i> Limbah.....	194
10.5	Identifikasi <i>Hazard</i> Proses.....	200
10.6	<i>Hazard and Operability Study</i>	215
	BAB XI ORGANISASI PERUSAHAAN	238
11.1	Bentuk Perusahaan	238
11.2	Struktur Organisasi	240
11.3	Tugas dan Wewenang	243
11.4	Perhitungan Kebutuhan Jumlah Operator.....	255
11.5	Penggolongan Gaji Karyawan.....	257
11.6	Pembagian Jam Kerja Karyawan.....	257
11.7	Kesejahteraan Sosial.....	259
11.8	Manajemen Produksi	261
	BAB XII EVALUASI EKONOMI.....	265
12.1	Cost Index.....	265
12.2	Modal Tetap (<i>Fixed Capital Investment</i>).....	268
12.3	Biaya Produksi (Manufacturing Cost).....	280
12.4	Modal Kerja (Working Capital).....	281
12.5	Pengeluaran Umum (General Expense)	282
12.6	Analisis Keuntungan (Profit Analysis)	283
12.7	Analisis Kelayakan	283
	BAB XIII KESIMPULAN	295
	DAFTAR PUSTAKA	297



LAMPIRAN	300
Reaktor Algetika (R-01)	300
<i>Fluidized Bed Dryer</i> (D-01)	323
Pompa Sentrifugal (P-02)	344
<i>Crystallizer</i> (CR-01).....	352
<i>Heat Exchanger</i> (HE-01).....	373
Pompa Sentrifugal (P-01)	385
<i>Belt Conveyor</i> (C-01).....	391
<i>Belt Conveyor</i> (C-02).....	396
<i>Belt Conveyor</i> (C-03).....	401
<i>Belt Conveyor</i> (C-04).....	406
Tangki Pelaturan <i>p</i> -Aminofenol (M-01).....	411
Tangki Pelarutan Urea (M-02).....	421
Tangki Penyimpanan Larutan HCl 25% (T-01).....	430
Tangki Penyimpanan <i>Demineralized Water</i> (T-02)	434
Tangki Penyimpanan Larutan H ₂ SO ₄ (T-03)	438
Tangki Penyimpanan Etanol (T-04).....	442
Silo Penyimpanan <i>p</i> -Aminofenol (S-01).....	446
Silo Penyimpanan Urea (S-02).....	449
Silo Penyimpanan Algetika (S-03)	452
Menara Absorber (MD-01).....	455
<i>Centrifuge Filter</i> (CF-01)	473
<i>Condenser</i> (CD-01)	481