



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN	ii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
ABSTRAK.....	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Market Analysis.....	2
1.3. Lokasi Pabrik.....	6
1.4. Tinjauan Pustaka.....	10
BAB II URAIAN PROSES	18
2.1. Pembentukan Asam Sikloheksan Karboksilat	18
2.2. Pembentukan Kaprolaktam.....	19
2.3. Pemurnian Kaprolaktam	20
BAB III SPESIFIKASI BAHAN.....	21
3.1. Bahan Baku.....	21
3.2. Bahan Penunjang	23
3.3. Produk Utama	24
3.4. Produk Samping.....	25
BAB IV PROCESS FLOW DIAGRAM	26
4.1. Diagram Blok Kualitatif	26
4.2. Diagram Blok Kuantitatif	27
4.3. Process Flow Diagram	28
BAB V NERACA MASSA	29
5.1. Neraca Massa Total	29
5.2. Neraca Massa Tiap Alat.....	29
BAB VI NERACA PANAS.....	35



BAB VII SPESIFIKASI ALAT	40
7.1. Daftar Alat Yang Dirancang	40
7.1.1. <i>Belt Conveyor</i>	41
7.1.2. <i>Belt Elevator</i>	45
7.1.3. <i>Centrifuge (CF-101)</i>	48
7.1.4. <i>Decanter (V-301)</i>	49
7.1.5. <i>Expansion valve (EV-101)</i>	50
7.1.6. <i>Flaker (FL-401)</i>	51
7.1.7. <i>Flash Drum</i>	51
7.1.8. <i>Heat Exchanger</i>	52
7.1.9. <i>Hopper</i>	56
7.1.10. Kompresor (C-101).....	57
7.1.11. Melter.....	57
7.1.12. Mixer.....	58
7.1.13. Pompa	60
7.1.14. Reaktor.....	68
7.1.15. <i>Rotary Drum Vacuum Filter (RF-301)</i>	70
7.1.16. Tangki Penyimpanan Cairan.....	70
7.1.17. Tangki Penyimpanan Padatan.....	72
7.1.18. Tangki Penyimpanan Padatan.....	73
7.1.19. Triple Effect Evaporator	74
BAB VIII UTILITAS	76
8.1. Unit Penyediaan dan Pengolahan Air	76
8.1.1. Kebutuhan Air.....	76
8.1.2. Sumber Air.....	79
8.1.3. Pengolahan Air	79
8.1.4. Perhitungan Alat Pengolahan Air secara <i>Short-Cut</i>	86
8.2. Unit Pembangkit Steam	134
8.2.1. Spesifikasi Kualitas <i>Steam</i>	134
8.2.2. Kebutuhan <i>Steam</i>	135
8.3. Unit Penyedia Bahan Bakar	136
8.3.1. Menentukan Panas yang Dibutuhkan pada <i>Boiler</i>	136
8.3.2. Menentukan bahan bakar untuk menyediakan panas pada <i>boiler</i>	137



8.3.3.	Tangki Bahan Bakar	140
8.3.4.	Pompa Bahan Bakar.....	141
8.3.5.	Kebutuhan udara untuk <i>boiler</i>	142
8.3.6.	Daya <i>blower</i> pada <i>boiler</i>	143
8.4.	Unit Penyedia Udara Instrumen.....	144
8.5.	Unit Pembangkit Listrik.....	146
8.5.1.	Listrik Untuk Penggerak Alat Proses.....	147
8.5.2.	Listrik Untuk Penggerak Unit Utilitas	148
8.5.3.	Listrik Untuk Instrumentasi	149
8.5.4.	Listrik Untuk Penerangan	149
8.6.	Unit Pengolahan Limbah	150
8.6.1.	Limbah gas dan pengolahannya.....	150
8.6.2.	Limbah cair dan pengolahannya	151
8.6.3.	Limbah padat dan pengolahannya	154
BAB IX TATA LETAK PABRIK.....		155
BAB X SAFETY, HEALTH, AND ENVIRONMENT		158
10.1.	<i>Safety</i>	165
10.2.	<i>Health</i>	168
10.3.	<i>Environment</i>	169
10.4.	Identifikasi Hazard Bahan Kimia.....	170
10.5.	Identifikasi Potensi Paparan Bahan Kimia.....	180
10.6.	Identifikasi hazard emisi gas yang ada dalam proses	183
10.7.	Identifikasi hazard limbah cair yang ada dalam proses	185
10.8.	Identifikasi hazard limbah padat yang ada dalam proses.....	186
10.9.	Identifikasi hazard kondisi peralatan proses	187
10.10.	Identifikasi <i>hazard</i> kondisi peralatan utilitas	197
10.11.	Identifikasi hazard plant layout dan lokasi proses	201
10.12.	Identifikasi potensi paparan fisis	204
BAB XI ORGANISASI PERUSAHAAN		205
11.1.	Bentuk Perusahaan.....	205
11.2.	Struktur Organisasi	206
11.3.	Tugas dan Wewenang.....	209
11.3.1.	Pemegang Saham.....	209



11.3.2.	Dewan Komisaris.....	209
11.3.3.	Direktur Utama	209
11.3.4.	Direktur.....	210
11.3.5.	Staff ahli.....	211
11.3.6.	Kepala Divisi	211
11.4.	Pembagian Jam Kerja Karyawan	216
11.4.1.	Karyawan <i>non-shift (Daily)</i>	216
11.4.2.	Karyawan <i>shift</i>	216
11.5.	Sistem Penggajian Karyawan	218
11.6.	Penggolongan Jabatan.....	219
11.7.	Kesejahteraan Sosial Karyawan.....	220
11.7.1.	Fasilitas Kesehatan.....	220
11.7.2.	Fasilitas Pendidikan	220
11.7.3.	Fasilitas Asuransi	221
11.7.4.	Fasilitas Transportasi	221
11.7.5.	Fasilitas Koperasi.....	221
11.7.6.	Fasilitas Kantin	221
11.7.7.	Fasilitas Peribadatan	221
11.7.8.	Fasilitas Tunjangan Lain.....	221
11.8.	Manajemen Produksi	222
11.8.1.	Perencanaan Produksi	223
11.8.2.	Pengendalian Produksi.....	224
BAB XII EVALUASI EKONOMI		225
12.1.	Perhitungan Indeks Harga.....	225
12.2.	Perhitungan Harga Alat Proses dan Utilitas.....	228
12.3.	Evaluasi Ekonomi	236
12.4.	Analisis Kelayakan	249
BAB XIII KESIMPULAN.....		257
DAFTAR PUSTAKA		258
LAMPIRAN ALAT UTAMA		260
	Reaktor Hidrogenasi (R-101/02/03)	260
	<i>Triple Effect Evaporator</i> (E-401/02/03)	297