



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
INTISARI	ix
ABSTRACT	x
BAB I PENGANTAR	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tinjauan Pustaka.....	2
1.3. Pemilihan Proses.....	5
1.4. <i>Market Analysis</i>	7
1.5. Pemilihan Lokasi	11
BAB II URAIAN PROSES.....	16
2.1. Unit Persiapan Bahan Baku	16
2.2. Unit Sintesis (Hidroformilasi).....	16
2.3. Unit Pemurnian Produk.....	17
BAB III SPESIFIKASI BAHAN	18
3.1. Bahan Baku.....	18
3.2. Bahan Pendukung	19
3.3. Produk Utama	20
BAB IV DIAGRAM ALIR.....	22
4.1. Diagram Blok Kualitatif	22
4.2. Diagram Blok Kuantitatif	23
4.3. <i>Process Engineering Flow Diagram</i>	24
BAB V NERACA MASSA	25
5.1. Neraca Massa Total.....	25
5.2. Neraca Massa Setiap Alat	25
BAB VI NERACA PANAS	30
BAB VII SPESIFIKASI ALAT	37
7.1. Tangki Penyimpanan (T-01).....	37
7.2. Tangki Penyimpanan (T-02).....	37
7.3. Tangki Penyimpanan (T-03).....	38



7.4.	Tangki Penyimpanan (T-04)	38
7.5.	Reaktor (R-01)	39
7.6.	<i>Mixer</i> (M-01)	40
7.7.	<i>Mixer</i> (M-02)	40
7.8.	Pompa (P-01)	41
7.9.	Pompa (P-02)	41
7.10.	Pompa (P-03)	42
7.11.	Pompa (P-04)	42
7.12.	Pompa (P-05)	43
7.13.	Pompa (P-06)	44
7.14.	Pompa (P-07)	44
7.15.	Pompa (P-08)	45
7.16.	Pompa (P-09)	45
7.17.	<i>Knock Out Drum</i> (KO-01)	46
7.18.	<i>Expansion Valve</i> (EV-01)	46
7.19.	<i>Expansion Valve</i> (EV-02)	46
7.20.	<i>Flash Drum</i> (FD-01)	47
7.21.	Kompresor (K-01).....	47
7.22.	Menara Distilasi (MD-01).....	47
7.23.	Kondenser (KON-01).....	48
7.24.	<i>Reboiler</i> (REB-01)	49
7.25.	Akumulator (A-01)	50
7.26.	Menara Distilasi (MD-02).....	51
7.27.	Kondenser (KON-02).....	51
7.28.	<i>Reboiler</i> (REB-02)	52
7.29.	Akumulator (A-02)	53
7.30.	<i>Heat Exchanger</i> (HE-01)	54
7.31.	<i>Heat Exchanger</i> (HE-02)	55
7.32.	<i>Heat Exchanger</i> (HE-03)	56
7.33.	<i>Heat Exchanger</i> (HE-04)	57
7.34.	<i>Heat Exchanger</i> (HE-05)	58
BAB VIII UTILITAS.....		60
8.1.	Unit Penyediaan dan Pengolahan Air	60



8.2.	Spesifikasi Alat Utilitas	68
8.3.	Unit Pembangkit <i>Steam</i>	83
8.4.	Unit Penyediaan Udara Instrumen	88
8.5.	Unit Pembangkit Listrik.....	91
8.6.	Unit Pengolahan Limbah	94
8.7.	Perhitungan <i>Cooling Tower</i>	97
BAB IX PLANT LAYOUT		106
9.1.	Tata Letak Pabrik.....	106
9.2.	Tata Letak Alat Proses	108
BAB X PERTIMBANGAN ASPEK KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA, DAN LINGKUNGAN.....		110
10.1.	Sistem Manajemen SHE	110
10.2.	Identifikasi <i>Hazard</i> Bahan	125
10.3.	Identifikasi Potensi Paparan Bahan Kimia	133
10.4.	Identifikasi <i>Hazard</i> Limbah.....	137
10.5.	Identifikasi <i>Hazard</i> Proses	142
10.6.	Identifikasi <i>Hazard Plant Layout</i> dan Lokasi Proses	154
10.7.	Identifikasi Potensi Paparan Fisis	159
10.8.	<i>Process Hazard Analysis (Hazard and Operability Study)</i>	161
10.9.	Pengaplikasian dari <i>Layers of Protection Analysis (LOPA)</i>	175
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	185
11.5.	Sistem Penggajian Karyawan	186
11.6.	Penggolongan Jabatan.....	188
11.7.	Kesejahteraan Sosial Karyawan.....	188
BAB XII EVALUASI EKONOMI		191
12.1.	Perhitungan Indeks Harga.....	191
12.2.	Perhitungan Harga Alat Proses dan Utilitas.....	194
12.3.	Perhitungan Biaya <i>Raw Material</i> , <i>Sales</i> , dan Bahan Penunjang Utilitas.....	199
12.4.	Perhitungan Biaya Pekerja Pembangunan Pabrik.....	201



12.5.	Perhitungan Penggajian Karyawan Operator	202
12.6.	Perhitungan Harga Tanah	204
12.7.	Perhitungan <i>Fixed Capital</i>	204
12.8.	Perhitungan <i>Manufacturing Cost</i>	206
12.9.	Perhitungan <i>Working Capital</i>	207
12.10.	Perhitungan <i>General Expense</i>	207
12.11.	Perhitungan Profit	208
12.12.	Analisis Kelayakan <i>Profitability</i>	208
12.13.	<i>Sensitivity Analysis</i>	216
BAB XIII	KESIMPULAN	218
KESIMPULAN	218
DAFTAR PUSTAKA	219
LAMPIRAN	223