

---

---

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
INTISARI.....	ix
<i>ABSTRACT</i> .....	x
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Pemilihan proses.....	4
1.3. Market Analysis .....	9
1.4. Pemilihan Lokasi .....	12
BAB II. URAIAN PROSES.....	13
2.1. Dasar Reaksi.....	13
2.2. Deskripsi Proses .....	18
BAB III. SPESIFIKASI BAHAN.....	21
3.1. Bahan Baku .....	17
3.2. Produk Utama.....	22
3.3. Produk Samping .....	22
3.4. Bahan Penunjang.....	23
BAB IV. <i>FLOW DIAGRAM</i> .....	24
4.1. Diagram Blok Kualitatif.....	25
4.2. Diagram Blok Kuantitatif.....	26
4.3. Process Flow Engineering Diagram .....	27
BAB V. NERACA MASSA .....	28
5.1. Neraca Massa Overall .....	28
5.2. Neraca Massa Tiap Alat .....	28
BAB VI. NERACA PANAS.....	31

---

BAB VII. SPESIFIKASI ALAT .....	37
7.1. Tangki Penyimpanan Amonia (TP-01) .....	37
7.2. Tangki Penyimpanan Etilen Oksida (TP-02) .....	37
7.3. Tangki Penyimpanan Monoetanolamin (TP-03).....	38
7.4. Tangki Penyimpanan Dietanolamin (TP-04) .....	38
7.5. Tangki Penyimpanan Trietanolamin (TP-05).....	39
7.6. Reaktor Sintesis Monoetanolamin (R-01) .....	40
7.7. Flash Drum 01 (FD-01) .....	40
7.8. Flash Drum 01 (FD-02) .....	41
7.9. Menara Distilasi 01 (MD-01) .....	42
7.10. Menara Distilasi 02 (MD-02) .....	42
7.11. Accumulator MD-01 (AC-01) .....	43
7.12. Accumulator MD-02 (AC-02) .....	44
7.13. Condenser MD-01 (CD-01) .....	44
7.14. Condenser MD-02 (CD-02) .....	45
7.15. Reboiler MD-01 (RB-01) .....	46
7.16. Reboiler MD-02 (RB-02) .....	47
7.17. Heat Exchanger-01 (HE-01) .....	48
7.18. Heat Exchanger-02 (HE-02) .....	49
7.19. Condenser-03 (CD-03) .....	50
7.20. Condenser-04 (CD-04) .....	52
7.21. Heat Exchanger-03 (HE-03) .....	53
7.22. Heat Exchanger-04 (HE-04) .....	54
7.23. Heat Exchanger-05 (HE-05) .....	55
7.24. Kompresor (K-01) .....	56
7.25. Expansion Valve 01 (EV-01) .....	56
7.26. Expansion Valve 02 (EV-02) .....	56
7.27. Pompa 01 (P-01) .....	57
7.28. Pompa 02 (P-02) .....	57
7.29. Pompa 03 (P-03) .....	57
7.30. Pompa 04 (P-04) .....	58

---

---

7.31. Pompa 05 (P-05).....	58
7.32. Pompa 06 (P-06).....	59
7.33. Pompa 07 (P-07).....	59
<b>BAB VIII. UTILITAS.....</b>	<b>60</b>
8.1. Unit Penyediaan dan Pengolahan Air.....	60
8.2. Unit Pembangkit Steam.....	105
8.3. Unit Penyediaan Udara Instrumen .....	110
8.4. Unit Pembangkit dan Pendistribusian Listrik.....	110
8.5. Unit Pengolahan Limbah.....	112
8.6. Perhitungan Cooling Tower .....	114
<b>BAB IX. TATA LETAK PABRIK.....</b>	<b>122</b>
9.1. Layout Pabrik Keseluruhan .....	123
9.2. Layout Bagian Alat Proses .....	124
<b>BAB X. PERTIMBANGAN ASPEK KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN .....</b>	<b>125</b>
<b>BAB XI. ORGANISASI PERUSAHAAN .....</b>	<b>158</b>
11.1. Bentuk Perusahaan .....	158
11.2. Struktur Organisasi.....	159
11.3. Tugas dan Wewenang .....	161
11.4. Pembagian Jam Kerja Karyawan .....	167
11.5. Sistem Penggajian Karyawan.....	169
11.6. Penggolongan Jabatan .....	171
11.7. Kesejahteraan Sosial Karyawan .....	171
11.8. Manajemen Produksi.....	174
<b>BAB XII. ANALISIS EKONOMI.....</b>	<b>177</b>
12.1. Perhitungan Indeks Harga .....	177
12.2. Perhitungan Harga Alat Proses dan Utilitas .....	179
12.3. Perhitungan Biaya Raw Material, Sales, dan Bahan Penunjang Utilitas.....	185
12.4. Perhitungan Biaya Pekerja Pembangunan Pabrik .....	188
12.5. Perhitungan Penggajian Karyawan Operator .....	188
12.6. Perhitungan Fixed Capital .....	190

---

12.7. Perhitungan Manufacturing Cost.....	191
12.8. Perhitungan Working Capital .....	192
12.9. Perhitungan General Expense .....	193
12.10. Perhitungan Profit.....	193
12.11. Analisis Kelayakan Profitability .....	194
12.12. Sensitivity Analysis .....	200
BAB XIII. KESIMPULAN.....	202
DAFTAR PUSTAKA .....	203
LAMPIRAN PERHITUNGAN ALAT UTAMA .....	206
REAKTOR 01 .....	207
MENARA DISTILASI 01.....	243
LAMPIRAN PERHITUNGAN ALAT LAIN .....	297