



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
PERNYATAAN	3
PRAKATA	4
INTISARI	5
ABSTRACT	6
DAFTAR ISI	7
DAFTAR GAMBAR	11
DAFTAR TABEL	13
BAB I PENGANTAR	16
1.1. Latar Belakang	16
1.2. Tinjauan Pustaka	17
1.3. Pemilihan Proses	17
1.4. Market Analysis	20
1.5. Penentuan Lokasi	22
BAB II URAIAN PROSES	26
2.1. Unit Persiapan Bahan Baku	26
2.2. Unit Sintesis	26
2.3. Unit Pemurnian	27
BAB III SPESIFIKASI BAHAN	28
3.1. Bahan Baku	28
3.2. Produk Utama	29
3.3. Produk Samping	30
BAB IV DIAGRAM KUALITATIF, KUANTITATIF, DAN PEFD	31
4.1. Diagram Alir Kualitatif	31
4.2. Diagram Alir Kuantitatif	32
4.3. Process Engineering Flow Diagram	33
BAB V NERACA MASSA	34
5.1. Neraca Massa Total	34
5.2. Neraca Massa Tiap Alat	35



BAB V NERACA PANAS	39
6.1. Neraca Panas Total	39
6.2. Neraca Panas Tiap Alat	40
BAB VII SPESIFIKASI ALAT	41
7.1. Tangki Penyimpanan Metanol (T-01)	41
7.2. Tangki Penyimpanan Dimetil Eter (TP – 02)	41
7.3. Reactor (R-01)	42
7.4. Condenser MD – 01 (CD – 01)	43
7.5. Accumulator MD – 01 (AC – 01)	44
7.6. Reboiler MD – 01 (RB – 01)	45
7.7. Menara Distilasi – 02 (MD – 02)	46
7.8. Condenser MD – 02 (CD – 02)	46
7.9. Accumulator MD – 02 (AC – 02)	47
7.10. Reboiler MD – 02 (RB – 02)	47
7.11. Heat Exchanger – 01 (HE – 01)	48
7.12. Heat Exchanger – 02 (HE – 02)	48
7.13. Heat Exchanger – 03 (HE – 03)	48
7.14. Heat Exchanger – 04 (HE – 04)	48
7.15. Heat Exchanger – 05 (HE – 05)	49
7.16. Heat Exchanger – 06 (HE – 06)	50
7.17. Heat Exchanger – 07 (HE – 07)	50
7.18. Vaporizer – 01 (VP – 01)	51
7.19. Knock-Out Drum – 01 (KO – 01)	52
7.20. Expansion Valve – 01 (EV – 01)	52
7.21. Expansion Valve – 02 (EV – 02)	53
7.22. Pompa – 01 (P – 01)	53
7.23. Pompa – 02 (P – 02)	54
7.24. Pompa – 03 (P – 03)	54
7.25. Pompa – 04 (P – 04)	55
7.26. Pompa – 05 (P – 05)	55
7.27. Pompa – 06 (P – 06)	56



BAB VIII UTILITAS	57
8.1. Kebutuhan Air	57
8.2. Sumber Air	60
8.3. Proses Pengolahan Air	61
8.4. Uraian Proses	69
8.5. Spesifikasi Alat Utilitas	73
8.6. Unit Pembangkitan Steam	82
8.7. Unit Penyediaan Udara Instrumenstasi (Instrument Air System)	85
8.8. Unit Penyediaan Tenaga Listrik	88
8.9. Unit Pengelolaan Limbah	90
BAB IX TATA LETAK PABRIK	95
9.1. Tata Letak Pabrik	95
9.2. Tata Letak Proses	96
BAB X KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA, DAN LINGKUNGAN	99
10.1. Safety, Health, and Environment	99
10.2. Process Safety Management	101
10.3. Environmental Management System	104
10.4. Struktur Organisasi Manajemen SHE	108
10.5. Identifikasi Hazard Bahan dan Potensi Paparan Bahan Kimia	111
10.6. Identifikasi Hazard Limbah	119
10.7. Identifikasi Hazard Proses	123
10.8. Identifikasi Hazard Utilitas	131
10.10. Safety Guard Reaktor 1 (R-101)	143
BAB XI ORGANISASI PERUSAHAAN	145
11.1. Bentuk Perusahaan	145
11.2. Struktur Organisasi	146
11.3. Tugas dan Wewenang	149
11.4. Pembagian Jam Kerja Karyawan	158
11.5. Perhitungan Kebutuhan Jumlah Operator	159
11.6. Penggolongan Gaji Karyawan	161
11.7. Kesejahteraan Sosial Karyawan	161
11.8. Manajemen Produksi	163



BAB XII ANALISIS EKONOMI.....	166
12.1. Perhitungan Indeks Harga.....	166
12.2. Perhitungan Biaya Pekerja Pembangunan Pabrik.....	177
12.3. Perhitungan Harga Lahan dan Bangunan.....	177
12.4. Estimasi Modal dan Keuntungan.....	178
12.5. Analisis Kelayakan (Profitability).....	184
BAB XIII KESIMPULAN.....	194
DAFTAR PUSTAKA.....	196
LAMPIRAN PERHITUNGAN.....	200