



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xx
EXECUTIVE SUMMARY	xxiii
INTISARI.....	xxv
ABSTRACT.....	xxvi
BAB I PENGANTAR.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tinjauan Pustaka	2
1.3 Seleksi Proses.....	8
1.4 Analisis Pasar	21
1.5 Kapasitas Pabrik	23
1.6 Lokasi Pabrik	25
BAB II URAIAN PROSES	31
2.1 Tahap Persiapan Bahan Baku	31
2.2 Tahap Sintesis <i>Ethylbenzene</i>	31
2.3 Tahap Pemurnian <i>Ethylbenzene</i>	32
2.4 Tahap Sintesis <i>Styrene Monomer</i>	32
2.5 Tahap Pemurnian <i>Styrene Monomer</i>	33
BAB III SPESIFIKASI BAHAN DAN PRODUK	34
3.1 Bahan Baku	34
3.2 Spesifikasi Katalis	35
3.3 Spesifikasi Produk.....	36
BAB IV DIAGRAM BLOK DAN <i>PROCESS ENGINEERING FLOW</i> <i>DIAGRAM</i>	38
BAB V NERACA MASSA.....	42



BAB VI NERACA PANAS	49
BAB VII SPESIFIKASI ALAT	66
7.1 Daftar Alat	66
7.2 Spesifikasi Alat	69
BAB VIII UTILITAS	121
BAB IX TATA LETAK PABRIK	185
9.1 Tata Letak Umum Pabrik	185
9.2 Studi Dispersion (Kebocoran Kritis)	192
9.3 Klasifikasi Area <i>Hazardous</i>	202
9.4 Analisis Layout vs Zona Risiko	205
BAB X SAFETY, HEALTH, AND ENVIRONMENT (SHE)	209
10.1 Konsep <i>Safety, Health, and Environment</i>	209
10.2 <i>Process Safety Management</i>	212
10.3 <i>Environmental Management System</i>	215
10.4 Struktur Organisasi <i>Safety, Health, and Environment (SHE)</i>	217
10.5 Identifikasi Hazard Bahan Proses dan Utilitas	220
10.6 Identifikasi Hazard Paparan Fisis dan Bahan Kimia	233
10.7 Identifikasi <i>Hazard</i> Proses dan Utilitas	248
10.8 Identifikasi <i>Hazard Plant Layout</i> dan Lokasi Pabrik	300
10.9 HAZOP	312
10.10 <i>Layer of Protection Analysis (LOPA)</i>	324
BAB XI ORGANISASI PERUSAHAAN	334
11.1 Bentuk Perusahaan	334
11.2 Struktur Organisasi	335
11.3 Tugas dan Wewenang	337
11.4 Pembagian Jam Kerja Karyawan	348
11.5 Perhitungan Kebutuhan Jumlah Operator Alat	350
11.6 Penggolongan Gaji Karyawan	352
11.7 Kesejahteraan Sosial	354
11.8 Manajemen Produksi	356
BAB XII ANALISIS EKONOMI	359
12.1 Perhitungan Indeks Harga	359



12.2	Modal Tetap (<i>Fixed Capital Investment</i>).....	361
12.3	Biaya Produksi (<i>Manufacturing Cost</i>).....	380
12.4	Modal Kerja (<i>Working Capital</i>)	382
12.5	Pengeluaran Umum (<i>General Expenses</i>).....	383
12.6	Analisis Keuntungan	384
12.7	Analisis Kelayakan.....	385
BAB XIII KESIMPULAN		398
DAFTAR PUSTAKA		399
LAMPIRAN		407
A. QUICK CALCULATION DESIGN PROCESS		407
REAKTOR-01 (R-01).....		407
REAKTOR-03 (R-03).....		439
REAKTOR-04 (R-04).....		458
DECANTER 1 (DC-01)		478
MENARA DISTILASI-01 (MD-01)		484
MENARA DISTILASI-02 (MD-02)		499
MENARA DISTILASI-03 (MD-03)		501
MENARA DISTILASI-04 (MD-04)		503
KO DRUM – 02 (KO-02)		505
KO DRUM – 01 (KO-01).....		511
ACCUMULATOR – 01 (ACC-01)		513
ACCUMULATOR – 02 (ACC-02)		514
ACCUMULATOR – 03 (ACC-03)		515
ACCUMULATOR – 04 (ACC-04)		516
HEAT EXCHANGER-01 (HE-01).....		517
HEAT EXCHANGER-02 (HE-02).....		518
HEAT EXCHANGER-03 (HE-03).....		519
HEAT EXCHANGER-04 (HE-04).....		532
HEAT EXCHANGER-05 (HE-05).....		533
HEAT EXCHANGER-06 (HE-06).....		534
HEAT EXCHANGER-07 (HE-07).....		535
REBOILER-02 (RB-02).....		537



REBOILER-01 (RB-01).....	545
REBOILER-03 (RB-03).....	546
REBOILER-04 (RB-04).....	547
CONDENSER-01 (CD-01)	549
CONDENSER-02 (CD-02)	550
CONDENSER-03 (CD-03)	559
CONDENSER-04 (CD-04)	560
CONDENSER-05 (CD-05)	562
CONDENSER-06 (CD-06)	563
FURNACE-01 (F-01)	565
FURNACE-02 (F-02)	577
TANGKI PENYIMPANAN-01 (T-01).....	586
TANGKI PENYIMPANAN-02 (T-02).....	591
POMPA-01 (P-01)	593
POMPA-02 (P-02)	602
POMPA-03 (P-03)	604
POMPA-04 (P-04)	604
POMPA-05 (P-05)	605
POMPA-06 (P-06)	606
POMPA-07 (P-07)	608
POMPA-09 (P-09)	609
POMPA-10 (P-10)	610
POMPA-12 (P-12)	611
POMPA-11 (P-11)	611
POMPA-13 (P-13)	612
POMPA-14 (P-14)	612
EXPANSION VALVE-01 (EV-01).....	613
EXPANSION VALVE-02 (EV-02).....	619
COMPRESSOR-01 (K-01)	619
COMPRESSOR-02 (K-02)	627
COMPRESSOR-03 (K-03)	628
B. Detailed Calculation	628



REAKTOR-01 (R-01)	628
REAKTOR-04 (R-04)	669
MENARA DISTILASI-03 (MD-03)	705
MENARA DISTILASI-01 (MD-01)	744
C. Perhitungan Alat Utilitas	781