

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN .....	ii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	1
DAFTAR GAMBAR .....	6
DAFTAR TABEL.....	10
INTISARI .....	15
ABSTRACT.....	16
BAB I. PENDAHULUAN.....	17
I.1. Latar Belakang .....	17
I.2. Pemilihan Proses .....	18
I.3. <i>Market analysis</i> .....	28
I.4. Pemilihan Lokasi.....	31
BAB II. URAIAN PROSES .....	34
II.1. Unit Persiapan Bahan Baku.....	34
II.2. Unit Sintesis Metanol .....	37
II.3. Unit Pemurnian Produk.....	38
BAB III. SPESIFIKASI BAHAN.....	39
III.1. Bahan Baku .....	39
III.2. Bahan Pendukung.....	39
III.3. Produk .....	40

---

---

BAB IV. DIAGRAM ALIR KUALITATIF DAN KUANTITATIF.....	41
IV.1. Diagram Alir Kuantitatif .....	41
IV.2. Diagram Alir Kualitatif .....	42
BAB V. NERACA MASSA .....	45
V.1. Neraca Massa Total .....	45
V.2. Neraca Massa Tiap Alat .....	47
BAB VI. NERACA PANAS.....	59
VI.1. Neraca Panas Tiap Alat .....	59
BAB VII. SPESIFIKASI ALAT .....	75
BAB VIII. UTILITAS .....	105
VIII.1. Unit Penyediaan Dan Pengolahan Air ( <i>Water System</i> ).....	105
VIII.2. Unit Pembangkit <i>Steam</i> ( <i>Steam Generation System</i> ) .....	140
VIII.3. Unit Penyedia Udara Instrumen ( <i>Instrument Air System</i> ) .....	150
VIII.4. Unit Pembangkit Dan Pendistribusian Listrik .....	152
VIII.5. Unit Pengolahan Limbah .....	155
BAB IX. TATA LETAK PABRIK.....	160
IX.1. Tata Letak Pabrik .....	160
IX.2. Tata Letak Unit Proses .....	161
BAB X. PERTIMBANGAN <i>SAFETY, HEALTH, DAN ENVIRONMENT</i> .....	163
X.1. Manajemen <i>Safety, Health, Dan Environment</i> .....	163
X.2. Identifikasi <i>Hazard</i> Bahan .....	170
X.3. Identifikasi Potensi Paparan Bahan Kimia.....	185
X.4. Identifikasi Potensi Paparan Fisis .....	189
X.5. Identifikasi <i>Hazard</i> Limbah .....	190

X.6. Identifikasi <i>Hazard</i> Proses .....	193
X.7. <i>Hazard and Operability</i> Study .....	224
BAB XI. ORGANISASI PERUSAHAAN .....	238
XI.1. Bentuk Perusahaan .....	238
XI.2. Struktur Organisasi.....	239
XI.3. Tugas dan Wewenang .....	242
XI.4. Pembagian Jam Kerja Karyawan .....	250
XI.5. Perhitungan Kebutuhan Jumlah Operator .....	252
XI.6. Penggolongan Gaji Karyawan.....	254
XI.7. Kesejahteraan Sosial Karyawan .....	256
XI.8. Manajemen Produksi.....	258
BAB XII. EVALUASI EKONOMI.....	261
XII.1. Perhitungan Indeks Harga .....	261
XII.2. Modal Tetap ( <i>Capital Investment</i> ).....	264
XII.3. Biaya Produksi ( <i>Manufacturing Cost</i> ).....	281
XII.4. Modal Kerja ( <i>Working Capital</i> ) .....	283
XII.5. Pengeluaran Umum ( <i>General Expense</i> ) .....	284
XII.6. Analisa Keuangan.....	285
XII.7. Analisa Kelayakan.....	285
BAB XIII. KESIMPULAN.....	299
LAMPIRAN.....	300
Sifat Fisis Komponen.....	300
Kompresor (C-101).....	309
Desulfurizer 01 (V-101).....	313

Desulfurizer 02 (V-102).....	320
<i>Prereformer</i> (R-101).....	327
<i>Steam Reformer</i> (R-102).....	338
ATR (R-103).....	349
<i>Separator drum</i> (V-103) .....	357
Kompresor (C-201).....	361
Kompresor (C-202).....	363
Reaktor Sintesis (R-201).....	365
<i>Separator drum</i> (V-201) .....	375
<i>Separator drum</i> (V-301) .....	378
Menara Distilasi (T-301).....	381
Tangki Penyimpanan – 01 (TK-401) .....	411
<i>Heat Exchanger</i> -01 (E-101).....	414
<i>Heat Exchanger</i> E-102.....	432
<i>Heat Exchanger</i> E-103.....	433
<i>Heat Exchanger</i> E-104.....	434
<i>Heat Exchanger</i> E-105 ( <i>Waste Heat Boiler</i> ) .....	436
<i>Heat Exchanger</i> E-106.....	436
<i>Heat Exchanger</i> E-201.....	437
<i>Heat Exchanger</i> E-202.....	440
<i>Heat Exchanger</i> E-203.....	442
<i>Heat Exchanger</i> E-204.....	444
<i>Heat Exchanger</i> E-301.....	446
<i>Heat Exchanger</i> E-302 ( <i>Reboiler</i> ) .....	448

---

---

<i>Heat Exchanger</i> E-303 (Condenser) .....	463
<i>Heat Exchanger</i> E-304 .....	471
Akumulator (V-302) .....	473
Pompa-01 (P-301) .....	474
Pompa (P-302) .....	481
Script Komputasi .....	482
Perancangan Pompa Unit Utilitas .....	531
Daftar Pustaka .....	547