

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
KATA PENGANTAR	iii
INTISARI.....	v
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tinjauan Pustaka	3
1.2.1. Bahan Baku	3
1.2.2. Metanol.....	4
1.2.3. Teknologi Produksi <i>Syngas</i> dari Biomassa	5
1.2.4. Teknologi Produksi Metanol	9
1.3. Pemilihan Proses	14
1.4. Analisis Pasar	15
1.4.1. Potensi Pasar	15
1.4.2. Permintaan dan Segmentasi Pasar.....	15
1.4.3. Kapasitas Pabrik <i>Existing</i>	17
1.4.4. Penentuan Kapasitas Produksi	18
1.5. Penentuan Lokasi	19
1.5.1. Lokasi Pabrik.....	19
1.5.2. Pertimbangan Pemilihan Lokasi Pabrik	20
BAB II URAIAN PROSES.....	27
BAB III SPESIFIKASI BAHAN	31
3.1. Bahan Baku	31
3.2. Bahan Pembantu.....	31
3.3. Produk	33
BAB IV DIAGRAM ALIR KUALITATIF DAN KUANTITATIF.....	34
BAB V NERACA MASSA	37

BAB VI NERACA PANAS	48
BAB VII SPESIFIKASI ALAT	64
BAB VIII UNIT UTILITAS	98
8.1. Unit Penyediaan dan Pengolahan Air (<i>Water Treatment System</i>).....	98
8.1.1. Kebutuhan Air	98
8.1.2. Sumber Air	100
8.1.3. Proses Pengolahan Air	101
8.1.4. Perancangan Alat Pengolahan Air dan BFW	105
8.2. Unit Pembangkit <i>Steam</i> (<i>Steam Generation System</i>)	186
8.2.1. Proses Persiapan BFW	186
8.2.2. Proses Pembangkitan <i>Steam</i>	187
8.2.3. Perhitungan Beban <i>Boiler</i>	188
8.3. Unit Penyedia Udara Instrumen (<i>Instrument Air System</i>)	193
8.3.1. Udara Instrumen	194
8.3.2. Udara Pembakaran	194
8.3.3. Udara <i>Gasifying Agent</i> Reaktor Gasifikasi	194
8.3.4. Udara <i>Cooling Tower</i>	194
8.3.5. Kebutuhan Udara Lingkungan	194
8.3.6. Spesifikasi Alat Unit Penyedia Udara	196
8.4. Unit Penyedia Listrik (<i>Power Distribution System</i>).....	199
8.4.1. Turbin	204
8.4.2. Kondenser.....	207
8.4.3. Pompa.....	207
8.4.4. <i>Boiler</i>	207
8.5. Unit Pengolahan Limbah (<i>Waste Treatment System</i>).....	208
8.5.1. Limbah Gas dan Pengolahannya	208
8.5.2. Limbah Cair dan Pengolahannya	208
8.5.3. Limbah Padat dan Pengolahannya	210
BAB IX TATA LETAK.....	211
9.1. Lokasi Pabrik	211
9.2. Tata Letak Pabrik	212

9.3. Tata Letak Alat Proses	215
BAB X SAFETY, HEALTH, AND ENVIRONMENT	218
10.1. Pentingnya Penerapan <i>Safety, Health, and Environment</i>	218
10.2. Sistem Manajemen Keselamatan	218
10.3. <i>Environmental Management System</i>	225
10.4. Struktur Organisasi Manajemen SHE	230
10.5. Identifikasi <i>Hazard</i> Bahan	232
10.6. Identifikasi Potensi Paparan Bahan Kimia	243
10.7. Identifikasi <i>Hazard</i> Limbah	263
10.8. Identifikasi <i>Hazard</i> Peralatan Proses	270
10.9. Identifikasi <i>Hazard Plant Layout</i>	314
10.10. Identifikasi <i>Hazard</i> Lokasi Proses	321
10.11. Identifikasi Potensi Paparan Fisis	325
10.12. Proses <i>Hazard Analysis</i>	327
BAB XI ORGANISASI PERUSAHAAN	359
11.1. Bentuk Perusahaan	359
11.2. Struktur Organisasi	360
11.3. Tugas dan Wewenang	364
11.4. Penggolongan Jabatan	371
11.5. Pembagian Jam Kerja Karyawan	374
11.6. Perhitungan Kebutuhan Jumlah Operator	376
11.7. Sistem Gaji Karyawan	378
11.8. Kesejahteraan Sosial Karyawan	384
11.9. Manajemen Produksi	386
BAB XII ANALISIS EKONOMI	389
12.1. Perhitungan Indeks Harga	389
12.2. Perhitungan Ekonomi	391
12.3. Analisis Kelayakan Ekonomi	412
12.4. Analisis Sensitivitas	418
BAB XII	420
KESIMPULAN	420

DAFTAR PUSTAKA	422
LAMPIRAN.....	425