

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN PENYUSUN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	v
<i>EXECUTIVE SUMMARY (BAHASA INDONESIA)</i> .....	vi
<i>EXECUTIVE SUMMARY</i> .....	viii
INTISARI.....	x
<i>ABSTRACT</i> .....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tinjauan Pustaka .....	2
1.3. Analisis Pasar .....	30
1.4. Penentuan Lokasi Pabrik .....	31
BAB 2. URAIAN PROSES.....	37
2.1. Proses Reduksi Lignoselulosa Menjadi Glukosa.....	37
2.2. Proses Fermentasi Glukosa Menjadi Asam Laktat.....	37
2.3. Proses <i>Recovery</i> Asam Laktat.....	37
2.4. Polimerisasi Asam Laktat.....	37
2.5. Deskripsi Proses .....	38
BAB 3. SPESIFIKASI BAHAN .....	41
3.1. Bahan Baku Utama.....	41
3.2. Bahan Pendukung.....	41
BAB 4. <i>PROCESS FLOW DIAGRAM</i> .....	45
BAB 5. NERACA MASSA.....	48
5.1. Neraca Massa Pabrik Keseluruhan (dalam kg/jam) .....	48
5.2. Neraca Massa Masing-masing Alat (dalam kg/jam).....	50
BAB 6. NERACA PANAS .....	60
6.1. Neraca Panas Peralatan.....	60
BAB 7. SPESIFIKASI ALAT .....	73
Spesifikasi Pompa Tangki PT-01 .....	73



Spesifikasi Pompa Tangki PT-02 .....	73
Spesifikasi Pompa Tangki PT-03 .....	74
Spesifikasi Pompa Tangki PT-04 .....	74
Spesifikasi Pompa P-01 .....	75
Spesifikasi Pompa P-02 .....	75
Spesifikasi Pompa P-03 .....	76
Spesifikasi Pompa P-04 .....	76
Spesifikasi Pompa P-05 .....	77
Spesifikasi Pompa P-06 .....	77
Spesifikasi Pompa P-07 .....	78
Spesifikasi Pompa P-08 .....	78
Spesifikasi <i>Belt Conveyor</i> BC-01 .....	79
Spesifikasi <i>Belt Conveyor</i> BC-02 .....	79
Spesifikasi <i>Belt Conveyor</i> BC-03 .....	80
Spesifikasi <i>Belt Conveyor</i> BC-04 .....	80
Spesifikasi <i>Belt Conveyor</i> BC-05 .....	80
Spesifikasi <i>Belt Conveyor</i> BC-06 .....	81
Spesifikasi <i>Belt Conveyor</i> BC-07 .....	81
Spesifikasi <i>Belt Conveyor</i> BC-08 .....	82
Spesifikasi <i>Belt Conveyor</i> BC-09 .....	82
Spesifikasi <i>Screw Conveyor Feeder</i> SCF-01 .....	82
Spesifikasi Gudang Penyimpanan GD-01 .....	83
Spesifikasi <i>Shredder</i> SH-01 .....	83
Spesifikasi <i>Chipper</i> CH-01 .....	83
Spesifikasi Tangki T-01 .....	84
Spesifikasi Tangki T-02 .....	84
Spesifikasi Tangki T-03 .....	85
Spesifikasi Tangki T-04 .....	85
Spesifikasi <i>Bin</i> B-01 .....	86



Spesifikasi <i>Bin</i> B-02.....	86
Spesifikasi <i>Hopper</i> H-01 .....	87
Spesifikasi <i>Hopper</i> H-02 .....	88
Spesifikasi <i>Hopper</i> H-03 .....	88
Spesifikasi <i>Hopper</i> H-04 .....	89
Spesifikasi Ultrafiltrasi UF-01 .....	89
Spesifikasi Ultrafiltrasi UF-02 .....	90
Spesifikasi Evaporator EV-01 .....	90
Spesifikasi <i>Jet Ejector</i> EJ-01 .....	91
Spesifikasi <i>Barometric Condensor</i> BCD-01 .....	91
Spesifikasi <i>Mixer</i> M-01 .....	91
Spesifikasi <i>Mixer</i> M-02 .....	92
Spesifikasi <i>Rotary Drum Vacuum Filter</i> RDVF-01.....	93
Spesifikasi <i>Rotary Drum Vacuum Filter</i> RDVF-02.....	94
Spesifikasi Reaktor R-01 .....	94
Spesifikasi Reaktor R-02.....	95
Spesifikasi <i>Heat Exchanger</i> HE-01 .....	96
Spesifikasi <i>Heat Exchanger</i> HE-02.....	97
Spesifikasi <i>Heat Exchanger</i> HE-03.....	99
Spesifikasi Reaktor R-03.....	100
Spesifikasi <i>Mixer Asidifikasi</i> R-04.....	100
Spesifikasi <i>Rotary Drum Vacuum Filter</i> RDVF-03.....	101
Spesifikasi Evaporator EV-02 .....	102
Spesifikasi <i>Steam Ejector</i> EJ-02 .....	102
Spesifikasi <i>Barometric Condensor</i> BCD-02 .....	102
Spesifikasi Reaktor R-05.....	103
Spesifikasi Menara Distilasi Reaktif MD-01 .....	103
Spesifikasi <i>Condensor</i> CD-01 .....	104
Spesifikasi <i>Reboiler</i> RB-01 .....	105



Spesifikasi Menara Distilasi Methanol MD-02 .....	106
Spesifikasi <i>Condensor</i> CD-02 .....	106
Spesifikasi <i>Reboiler</i> RB-07 .....	107
Spesifikasi Reaktor R-06.....	108
Spesifikasi Reaktor R-07.....	108
Spesifikasi <i>Crystallizer</i> CR-01 .....	109
Spesifikasi <i>Ion Exchanger</i> ION-01 .....	109
Spesifikasi <i>Ion Exchanger</i> ION-02 .....	110
Spesifikasi <i>Belt Conveyor</i> BC-10 .....	110
Spesifikasi <i>Belt Conveyor</i> BC-11 .....	111
Spesifikasi <i>Belt Conveyor</i> BC-12 .....	111
Spesifikasi <i>Screw Conveyor</i> SCF-02.....	112
Spesifikasi <i>Hopper</i> H-05 .....	112
Spesifikasi <i>Bin</i> B-06.....	113
Spesifikasi <i>Bin</i> B-07.....	113
Spesifikasi Pompa P-09.....	113
Spesifikasi Pompa P-10.....	114
Spesifikasi Pompa P-11.....	115
Spesifikasi Pompa P-12.....	115
Spesifikasi Pompa P-15.....	116
Spesifikasi Pompa P-16.....	116
Spesifikasi Pompa P-18.....	117
Spesifikasi Pompa P-19.....	117
Spesifikasi Pompa P-20.....	118
Spesifikasi Pompa P-21.....	118
Spesifikasi Pompa P-22.....	119
Spesifikasi Pompa P-23.....	119
Spesifikasi Pompa P-24.....	120
Spesifikasi Pompa P-25.....	120

Spesifikasi Pompa P-26.....	121
Spesifikasi Pompa P-27.....	121
Spesifikasi Pompa P-28.....	122
Spesifikasi Pompa P-29.....	122
<b>BAB 8. UTILITAS.....</b>	<b>124</b>
8.1. Unit Penyediaan dan Pengolahan air.....	124
8.2. Unit Pembangkit <i>Steam</i> .....	132
8.3. Unit Penyediaan Udara <i>Instrument</i> .....	136
8.4. Unit Pembangkit dan Pendistribusian Listrik .....	139
8.5. Unit Pengolahan Limbah .....	142
8.6. <i>Cooling Tower</i> .....	146
8.7. <i>Shortcut Design</i> Peralatan Utilitas .....	154
<b>BAB 9. TATA LETAK PABRIK.....</b>	<b>198</b>
9.1. <i>Layout</i> Pabrik Keseluruhan .....	198
9.2. <i>Layout</i> Peralatan Pabrik .....	199
<b>BAB 10. PERTIMBANGAN ASPEK KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA, DAN LINGKUNGAN.....</b>	<b>200</b>
10.1. Manajemen K3LH .....	200
10.2. Identifikasi <i>Hazard</i> Bahan .....	212
10.3. Identifikasi <i>Hazard</i> Limbah .....	221
10.4. Identifikasi <i>Hazard</i> Proses .....	225
<b>BAB 11. ORGANISASI PERUSAHAAN.....</b>	<b>243</b>
11.1. Bentuk Perusahaan .....	243
11.2. Struktur Organisasi .....	244
11.3. Tugas dan Wewenang .....	247
11.4. Pembagian Jam Kerja Karyawan .....	254
11.5. Sistem Penggajian Karyawan .....	255
11.6. Penggolongan Jabatan.....	258
11.7. Kesejahteraan Sosial Karyawan .....	259
11.8. Manajemen Produksi .....	262
<b>BAB 12. EVALUASI EKONOMI .....</b>	<b>265</b>
12.1. Penentuan Harga Indeks Pabrik Kimia .....	265



12.2. Penentuan Harga Peralatan.....	269
12.3. Penentuan Harga Bahan.....	279
12.4. Penentuan Struktur Modal Investasi Tetap.....	280
12.5. Perhitungan Laba.....	287
12.6. Perhitungan Profabilitas.....	288
12.7. Analisis Sensitivitas.....	294
BAB 13. KESIMPULAN.....	298
DAFTAR PUSTAKA.....	299
LAMPIRAN.....	303