

DAFTAR ISI

INTISARI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Kapasitas Rancangan	3
1.2.1. Ketersediaan Bahan Baku	3
1.2.2. Kapasitas Pabrik Yang Sudah Ada.....	4
1.2.3. Kebutuhan Glukosa Di Indonesia	4
1.3. Lokasi Pabrik.....	6
1.3.1. Alternatif Lokasi I (Kabupaten Tulang Bawang, Lampung)	6
1.3.2. Alternatif Lokasi II (Kab. Lebak Banten, Jawa Barat).....	10
1.3.3. Alternatif Lokasi III (Kab. Pati, Jawa Tengah)	14
1.4. Pemilihan Lokasi Pabrik Glukosa.....	17
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	19
2.1. Tinjauan Umum.....	19
2.1.1. Jagung	19
2.1.2. Gula-Gula Karbohidrat	21
2.1.3. Glukosa	25
2.1.4. Hidrolisis Pati	26
2.2. Tinjauan Proses	29
2.2.1. Pembuatan Glukosa Melalui Hidrolisis Pati Dengan Enzim	29
2.2.2. Pembuatan Glukosa Melalui Hidrolisis Pati Dengan Asam.....	30

2.2.3.	Pembuatan Glukosa Melalui Hidrolisis Pati Dengan Asam Dan Enzim.....	31
2.3.	Sifat Fisik dan Kimia	32
2.3.1.	Bahan Baku.....	33
2.3.2.	Bahan Penunjang	33
2.3.3.	Produk.....	35
2.4.	Spesifikasi Bahan Baku, Bahan Penunjang dan Produk	35
2.4.1.	Spesifikasi Bahan Baku	35
2.4.2.	Spesifikasi Bahan Penunjang	36
2.4.3.	Spesifikasi Produk.....	37
BAB III. DESKRIPSI PROSES		38
3.1.	Tahapan Proses dan Blok Diagram	38
3.1.1.	Tahapan Proses	38
3.1.2.	Blok Diagram	38
3.2.	Deskripsi Proses dan <i>Flowsheet</i>	40
3.2.1.	Deskripsi Proses	40
3.2.2.	<i>Flowsheet</i>	41
BAB IV. NERACA MASSA DAN ENERGI.....		43
4.1.	Neraca Massa	43
4.1.1.	<i>Corn heller</i> (CS-1031).....	44
4.1.2.	Pulvulizer (PV-1051)	45
4.1.3.	Ekstraktor (EK-1071).....	46
4.1.4.	<i>Rotary Vacuum Filter</i> (RV-1101).....	47
4.1.5.	Reaktor Hidrolisis (RH-2011)	48
4.1.6.	<i>Rotary Vacuum Filter</i> (RV-3022).....	49
4.1.7.	Evaporator (EV-3041)	50
4.1.8.	<i>Rotary Dryer</i> (RD-3051)	51
4.2.	Neraca Energi	52
4.2.1.	Heater (HE-1081)	52

4.2.2.	Heater (HE-2042)	53
4.2.3.	Reaktor Hidrolisis (RH-2011)	54
4.2.4.	Evaporator (EV-3041)	55
4.2.5.	<i>Rotary Dryer</i> (RD-3051)	56
4.2.6.	Heater (HE-3083)	57
BAB V. UTILITAS		59
5.1.	Unit Penyediaan Listrik	59
5.2.	Unit Penyediaan Air	61
5.2.1.	Air Sanitasi	61
5.2.2.	Air Proses dan Air Umpan Boiler	66
5.3.	Unit Penyediaan Steam	72
5.3.1.	Deaerator	72
5.3.2.	Boiler	73
BAB VI. SPESIFIKASI PERALATAN		75
6.1.	Spesifikasi Peralatan Utama	75
6.1.1.	Gudang Penyimpanan (WH-1011)	75
6.1.2.	<i>Continous Flow Conveyor</i> (CFC-1021)	76
6.1.3.	<i>Corn Sheller</i> (SR-1031)	76
6.1.4.	Pulvulizer (PV-1051)	77
6.1.5.	<i>Screw Conveyor</i> (SC-1061)	77
6.1.6.	Heat Exchanger (HE-1081)	78
6.1.7.	Ekstraktor (EK-1071)	79
6.1.8.	Pompa (P-1091)	79
6.1.9.	<i>Rotary Drum Vacuum Filter</i> (RV-1101)	80
6.1.10.	Reaktor Hidrolisis (RH-2011)	81
6.1.11.	Penyimpan H ₂ SO ₄ (ST-2021)	82
6.1.12.	Heat Exchanger (HE-2041)	82
6.1.13.	<i>Disk Bowl Centrifuge</i> (DC-3021)	83
6.1.14.	<i>Evaporator</i> (EV-3041)	84

6.1.15. <i>Continous Flow Conveyor (CFC-1021)</i>	85
6.2. Spesifikasi Peralatan Utilitas	86
6.2.1. Pompa Air Sungai (P-1001).....	86
6.2.2. Pompa Peralatan Utilitas	87
6.2.3. <i>Screening</i> (BS-1011).....	87
6.2.4. Bak Pengendapan Awal (ST-1021)	88
6.2.5. Tangki Pelarutan PAC (ST-1041).....	88
6.2.6. Tangki Pelarutan Kaporit (ST-1052)	89
6.2.7. Clarifier (CL-1061)	90
6.2.8. <i>Sand Filter</i> (SF-1101)	90
6.2.9. Bak Penampung Air Bersih (RS-1131)	91
6.2.10. <i>Mix Bed Ion Exchange</i> (IE-2022)	91
6.2.11. Boiler (BL-2061)	92

BAB VII. TATA LETAK PABRIK DAN K3LH (KESEHATAN,

KESELAMATAN KERJA DAN LINGKUNGAN HIDUP)..... 94

7.1. Tata Letak Pabrik.....	94
7.2. Kesehatan, Keselamatan Kerja Dan Lingkungan Hidup.....	96
7.2.1. Keselamatan Kerja	96
7.2.2. Sebab-sebab Terjadinya Kecelakaan	97
7.2.3. Peningkatan Usaha Keselamatan Kerja	98
7.2.4. Jenis-jenis dan Tindakan untuk Menghindari atau Mengurangi Kecelakaan Kerja	98
7.2.5. Daftar Peraturan Pemerintah tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja	99
7.2.6. Alat Pelindung Diri (APD).....	100
7.2.7. Macam – Macam Alat Pelindung Diri.....	101

BAB VIII. ORGANISASI PERUSAHAAN 105

8.1. Bentuk Perusahaan	105
8.2. Struktur Organisasi.....	106

8.3. Tugas dan Wewenang.....	106
8.4. Sistem Kepegawaian dan Sistem Gaji.....	111
8.5. Sistem Kerja.....	112
8.5.1. Waktu Kerja Karyawan <i>Non Shift</i>	112
8.5.2. Waktu Kerja Karyawan <i>Shift</i>	112
8.6. Jumlah Karyawan.....	113
8.7. Kesejahteraan Sosial Karyawan	113
BAB IX. ANALISA EKONOMI	115
9.1. <i>Total Capital Investment (TCI)</i>	115
9.2. Biaya Produksi (<i>Total Production Cost</i>)	116
9.3. Harga Jual (<i>Total Sales</i>)	116
9.4. Tinjauan Kelayakan Pabrik	117
9.4.1. Laba Kotor Dan Laba Bersih	117
9.4.2. Laju Pengembalian Modal (<i>RateOf Return</i>)	117
9.4.3. Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay Out Time</i>)	117
9.4.4. Titik Impas (<i>Break Event Point</i>)	117
BAB X. TUGAS KHUSUS.....	119
10.1. Pendahuluan	119
10.2. Ruang Lingkup Rancangan.....	119
10.3. Rancangan	120
BAB XI. KESIMPULAN DAN SARAN	146
11.1. Kesimpulan	146
11.2. Saran	147
DAFTAR PUSTAKA	148

LAMPIRAN