

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
ABSTRAKSI	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tinjauan Pustaka	6
 BAB II PERANCANGAN PRODUK	
2.1 Spesifikasi Produk	17
2.2 Spesifikasi Bahan	19
2.2.1 Spesifikasi Bahan Baku	19
2.2.2 Spesifikasi Bahan Pembantu	21
2.3 Pengendalian Kualitas	22
2.3.1 Pengendalian Kualitas Bahan Baku	22

2.3.2 Pengendalian Kualitas Produk-----	23
2.4 Pengendalian Kuantitas-----	25
2.5 Pengendalian Waktu -----	26
2.6 Pengendalian Bahan Proses -----	26

BAB III PERANCANGAN PROSES

3.1 Uraian Proses -----	27
3.1.1 Tahap Penyiapan Bahan Baku -----	27
3.1.2 Tahap Reaksi -----	28
3.1.3 Tahap Pemisahan Dan Pemurnian -----	29
3.2 Metode Penentuan Perancangan-----	31
3.2.1 Neraca Massa -----	31
3.2.2 Neraca Panas -----	38
3.2.3 Spesifikasi Alat -----	48
3.3 Perencanaan Produksi-----	90
3.3.1 Kapasitas Perancangan-----	90
3.3.2 Perencanaan Bahan Baku dan Alat Proses-----	92

BAB IV PERANCANGAN PABRIK

4.1 Lokasi Pabrik -----	94
4.1.1 Faktor Primer Pendirian Pabrik-----	94
4.1.2 Faktor Skunder Penentuan Lokasi Pabrik-----	96
4.2 Tata Letak Pabrik-----	97

4.3 Tata Letak Alat Proses-----	103
4.4 Pelayanan Teknik (Utilitas)-----	108
4.4.1 Unit Penyediaan dan Pengolahan Air-----	110
4.4.2 Unit Pembangkit <i>Steam</i> -----	117
4.4.3 Unit Pembangkit Listrik -----	119
4.4.4 Unit Penyediaan Bahan Bakar -----	122
4.4.5 Unit Penyediaan Udara Tekan -----	123
4.4.6 Unit Pengolahan Limbah -----	123
4.5 Spesifikasi Alat – Alat Utilitas -----	125
4.6 Laboratorium-----	152
4.6.1 Kegunaan Laboratorium-----	152
4.6.2 Program Kerja Laboratorium -----	153
4.6.3 Alat Analisa Penting -----	156
4.7 Organisasi Perusahaan -----	157
4.7.1 Bentuk perusahaan-----	157
4.7.2 Struktur Organisasi Perusahaan-----	159
4.7.3 Tugas dan Wewenang-----	161
4.7.4 Sistem kepegawaian dan Sistem Gaji -----	172
4.7.5 Pembagian Jam Kerja Karyawan -----	173
4.7.6 Penggolongan Jabatan dan Jumlah Karyawan-----	175
4.7.7 Kesejahteraan Sosial Karyawan -----	179
4.7.8 Manajemen Produksi-----	181
4.8 Analisa Ekonomi -----	182

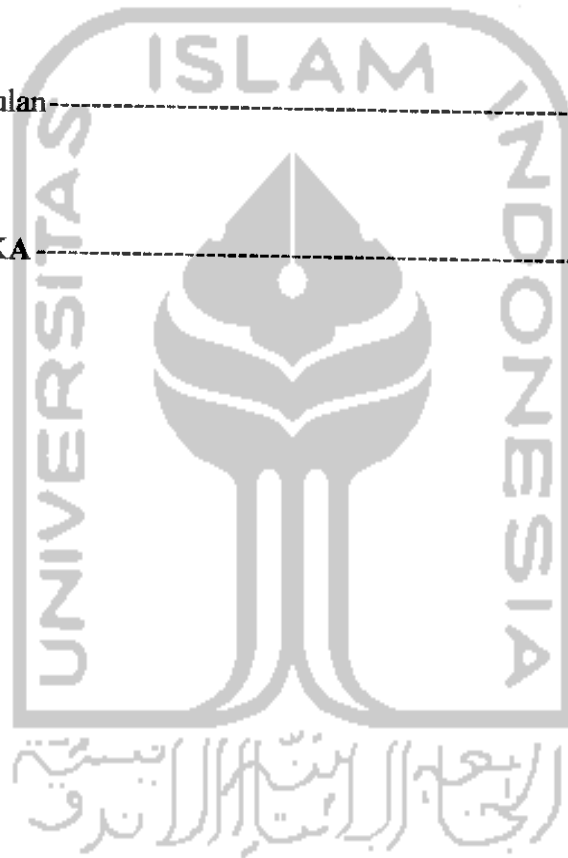
4.8.1 Penaksiran Harga Peralatan -----	183
4.8.2 Dasar Perhitungan -----	186
4.8.3. Perhitungan Biaya -----	186
4.8.4 Analisa Kelayakan-----	187
4.8.5 Hasil Perhitungan-----	190

BAB V PENUTUP

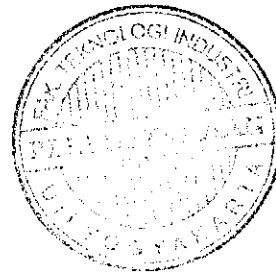
5.1 Kesimpulan-----	201
---------------------	-----

DAFTAR PUSTAKA -----	206
-----------------------------	-----

LAMPIRAN



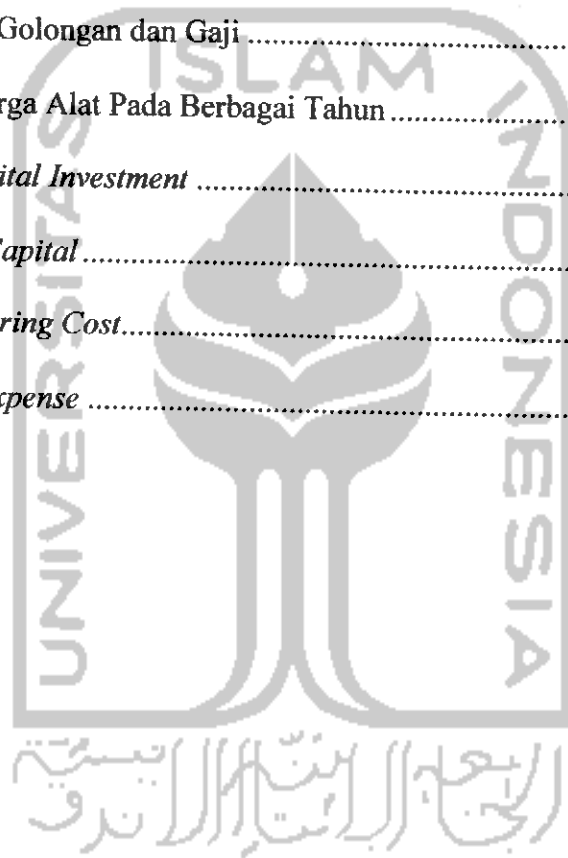
DAFTAR TABEL



Tabel 1.1 Produksi dan Konsumsi Minyak Diesel di Indonesia-----	3
Tabel 1.2 Asam Lemak-----	8
Tabel 1.3 Sifat – sifat minyak Biji Jarak Pagar.....	9
Tabel 1.4 Standar Biodiesel DIN V 51606.....	15
Tabel 2.1 Biodiesel Standar ASTM D6751 (United States)	17
Tabel 2.2 Physical Properties of Glycerol.....	18
Tabel 3.1 Neraca massa di <i>mixer</i> – 01-----	31
Tabel 3.2 Neraca massa di reaktor – 01-----	31
Tabel 3.3 Neraca massa di reaktor – 02-----	32
Tabel 3.4 Neraca massa di reaktor – 03-----	32
Tabel 3.5 Neraca massa di reaktor – 04-----	33
Tabel 3.6 Neraca massa di <i>neutralizer</i> – 01-----	33
Tabel 3.7 Neraca massa di <i>decanter</i> – 01-----	34
Tabel 3.8 Neraca massa di <i>mixer</i> – 02-----	34
Tabel 3.9 Neraca massa di <i>decanter</i> – 02-----	35
Tabel 3.10 Neraca massa di <i>evaporator</i> – 01-----	35
Tabel 3.11 Neraca massa di <i>Evaporator</i> – 02-----	36
Tabel 3.12 Neaca massa di <i>MD-01</i> -----	36
Tabel 3.13 Neaca massa Overall -----	37
Tabel 3.14 Neraca Panas di HE-01-----	38
Tabel 3.15 Neraca Panas di HE-02-----	38

Tabel 3.16 Neraca Panas di Reaktor-01 -----	39
Tabel 3.17 Neraca Panas di Reaktor-02 -----	39
Tabel 3.18 Neraca Panas di Reaktor-03 -----	39
Tabel 3.19 Neraca Panas di Reaktor-04 -----	40
Tabel 3.20 Neraca Panas di CL-01 -----	40
Tabel 3.21 Neraca Panas di Netralizer-01 -----	41
Tabel 3.22 Neraca Panas di Decanter-01 -----	41
Tabel 3.23 Neraca Panas di Mixer-02 -----	42
Tabel 3.24 Neraca Panas di Decanter-02 -----	42
Tabel 3.25 Neraca Panas di Heater-03 -----	43
Tabel 3.26 Neraca Panas di Evaporator-01 -----	43
Tabel 3.27 Neraca Panas di CL-02 -----	44
Tabel 3.28 Neraca Panas di HE-04 -----	44
Tabel 3.29 Neraca Panas di Evaporator-02 -----	45
Tabel 3.30 Neraca Panas di HE-05 -----	45
Tabel 3.31 Neraca Panas di Menara Distilasi -----	46
Tabel 3.32 Neraca Panas di CL-03 -----	46
Tabel 3.33 Neraca Panas di CL-04 -----	47
Tabel 3.34 Neraca Panas di CL-05 -----	47
Tabel 3.35 Neraca Panas di CL-06 -----	47
Tabel 4.1 Perincian Luas Tanah dan Bangunan Pabrik.....	103
Tabel 4.2 Kebutuhan Air Pendingin.....	117
Tabel 4.3 Kebutuhan Air Proses.....	118

Tabel 4.4 Kebutuhan Air Untuk <i>Steam</i>	118
Tabel 4.5 Kebutuhan air total	119
Tabel 4.6 Kebutuhan listrik alat proses	122
Tabel 4.7 Kebutuhan listrik untuk utilitas	123
Tabel 4.8 Penggolongan Jabatan	178
Tabel 4.9 Jumlah Karyawan Pada Masing – masing Bagian	179
Tabel 4.10 Perincian Golongan dan Gaji	181
Tabel 4.11 Indeks Harga Alat Pada Berbagai Tahun	187
Tabel 4.12 <i>Fixed Capital Investment</i>	193
Tabel 4.13 <i>Working Capital</i>	194
Tabel 4.14 <i>Manufacturing Cost</i>	195
Tabel 4.15 <i>General Expense</i>	196



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Tata Letak Pabrik <i>Biodiesel</i>	105
Gambar 4.2 Lay Out Proses	110
Gambar 4.3 Alir Proses Pengolahan Air dan <i>Steam</i>	128
Gambar 4.4 Struktur Organisasi Perusahaan.....	186
Gambar 4.5 Grafik Indeks Harga	189
Gambar 4.6 Grafik Nilai BEP dan SDP	200

