DAFTAR ISI

Halaman Judul ..... **i**

Halaman Pengesahan Pembimbing ..... **ii**

Halaman Pengesahan Penguji ..... **iii**

Halaman Pernyataan ..... **iv**

Kata Pengantar ..... **v**

Motto ..... **vii**

Daftar Isi ..... **viii**

Daftar Tabel ..... **xii**

Daftar Gambar ..... **xiv**

Abstraksi ..... **xv**

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Tinjauan Pustaka 3

BAB II. PERANCANGAN PRODUK

2.1 Spesifikasi Bahan Baku 8

2.2. Spesifikasi Bahan Pembantu 9

2.3. Spesifikasi Produk 9

2.4. Pengendalian Kualitas

2.4.1. Pengendalian Kualitas Bahan Baku 11

2.4.2. Pengendalian Kualitas Produk 11

2.4.3. Pengendalian Kuantitas 14

2.4.4. Pengendalian Waktu 14

2.4.5. Pengendalian Bahan Proses 14

BAB III. PERANCANGAN PROSES

3.1. Uraian Proses

3.1.1. Tahap Penyiapan Bahan Baku 15

3.1.2. Tahap Reaksi 16

3.1.3. Tahap Pemurnian Produk 16

3.2. Spesifikasi Alat 17

3.3. Perencanaan Produksi

3.1.1. Kapasitas Perancangan 50

3.1.2. Perencanaan Bahan Baku dan Alat Proses 52

BAB IV. PERANCANGAN PABRIK

4.1. Lokasi Pabrik

4.1.1. Faktor Primer Penentuan Lokasi Pabrik 56

4.1.2. Faktor Sekunder Penentuan Lokasi Pabrik 58

4.2. Tata Letak Pabrik 59

4.3. Tata Letak Alat Proses 65

4.4. Alir Proses dan Material

4.4.1. Perhitungan Neraca Massa 68

4.4.2. Perhitungan Neraca Panas 73

4.5. Pelayanan Teknik (Utilitas)

4.5.1. Unit Penyediaan dan Pengolahan Air 77

4.5.2. Unit Pembangkit Steam 85

4.5.3. Unit Pembangkit Listrik 87
4.5.4. Unit Penyediaan Bahan Bakar 90
4.5.5. Unit Penyediaan Udara Tekan 90
4.5.6. Unit Pengolahan Limbah 91
4.5.7. Spesifikasi Alat-alat Utilitas 91
4.6. Laboratorium
4.6.1. Kegunaan Laboratorium 113
4.6.2. Program Kerja Laboratorium 114
4.6.3. Alat Analisa Penting 117
4.7. Organisasi Perusahaan
4.7.1. Bentuk Perusahaan 119
4.7.2. Struktur Organisasi Perusahaan 120
4.7.3. Tugas dan Wewenang 123
4.7.4. Sistem Kepegawaian dan Sistem Gaji 133
4.7.5. Pembagian Jam Kerja Karyawan 134
4.7.6. Penggolongan Jabatan, Jumlah karyawan dan gaji 136
4.7.7. Kesejahteraan Sosial Karyawan 140
4.7.8. Manajemen Produksi 141
4.8. Analisa Ekonomi
4.8.1. Penaksiran Harga Peralatan 145
4.8.2. Dasar Perhitungan 148
4.8.3. Perhitungan Biaya 148
4.8.4. Analisa kelayakan 149

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Standar biodiesel DIN V51606 7

Tabel 3.1 Konsumsi minyak solar dalam negeri periode 1996-2001 50

Tabel 4.1 Perincian luas tanah bangunan pabrik 63

Tabel 4.2. Neraca massa di mixer 1 68

Tabel 4.3 Neraca massa di Reaktor 1 69

Tabel 4.4 Neraca massa di Reaktor 2 69

Tabel 4.5 Neraca massa di decanter 1 70

Tabel 4.6 Neraca massa di mixer 2 70

Tabel 4.7 Neraca masa di decanter 2 71

Tabel 4.8 Neraca masa di evaporator 1 71

Tabel 4.9 Neraca masa di evaporator 2 72

Tabel 4.10 Neraca Panas di Reaktor 1 73

Tabel 4.11 Neraca Panas di Reaktorr 2 73

Tabel 4.12 Neraca Panas di decanter 1 73

Tabel 4.13 Neraca Panas di mixer 2 74

Tabel 4.14 Neraca Panas di decanter 2 74

Tabel 4.15 Neraca Panas di evaporator 1 74

Tabel 4.16 Neraca Panas di evaporator 2 75

Tabel 4.17 Kebutuhan Air Pendingin 83

Tabel 4.18 Kebutuhan Air Pembangkit Steam 84

Tabel 4.19 Kebutuhan Air Untuk Perkantoran dan Pabrik 85

Tabel 4.20 Kebutuhan Listrik Alat Proses 88

Tabel 4.21 Kebutuhan Listrik untuk Utilitas..... 89

Tabel 4.22 Penggolongan Jabatan..... 136

Tabel 4.23 Jumlah Karyawan Pada Masing-masing Bagian..... 137

Tabel 4.24 Perincian Penggolongan Gaji Berdasar Jabatan..... 139

Tabel 4.25 Indeks Harga Alat Pada Berbagai Tahun 146

Tabel 4.26 Fixed Capital Investment 152

Tabel 4.27 Working Capital 153

Tabel 4.28 Manufacturing Cost..... 153

Tabel 4.29 General Expense..... 154

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Kualitatif 54

Gambar 3.2 Diagram Alir Kuntitatif 55

Gambar 4.1 Tata Letak Pabrik 64

Gambar 4.2 Tata Letak Alat Proses 76

Gambar 4.3 Pengolahan Air dan Steam 118

Gambar 4.4 Struktur Organisasi 144

Gambar 4.5 Grafik Indeks Harga 147

Gambar 4.6 Kurva Analisa Keuntungan 157