

## DAFTAR ISI

LEMBAR KEASLIAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI .....	iii
LEMBAR MOTTO .....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
BAB I .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Kapasitas Perancangan</b> .....	<b>2</b>
<i>1.2.1 Kebutuhan n-Butil Oleat di Indonesia</i> .....	<i>2</i>
<i>1.2.2 Kebutuhan n-Butil Oleat Luar Negeri</i> .....	<i>4</i>
<b>1.3 Tinjauan Pustaka</b> .....	<b>5</b>
BAB II .....	9
<b>2.1. Spesifikasi Bahan</b> .....	<b>9</b>
<i>2.1.1 Spesifikasi Bahan Baku</i> .....	<i>9</i>
<i>2.1.2 Spesifikasi Produk</i> .....	<i>12</i>
<b>2.2. Pengendalian Kualitas</b> .....	<b>14</b>
<i>2.2.1 Pengendalian Kualitas Pada Bahan Baku</i> .....	<i>14</i>
<i>2.2.2 Pengendalian Kualitas Pada Proses Produksi</i> .....	<i>14</i>
<i>2.2.3 Pengendalian Kualitas Pada Produk</i> .....	<i>16</i>
<i>2.2.4 Pengendalian Kuantitas</i> .....	<i>16</i>
<i>2.2.5 Pengendalian Waktu</i> .....	<i>16</i>
<i>2.2.6 Pengendalian Bahan Proses</i> .....	<i>16</i>
BAB III .....	17
<b>3.1 Uraian Proses</b> .....	<b>17</b>
<i>3.1.1 Reaksi dan Kondisi Operasi</i> .....	<i>17</i>
<i>3.1.2 Langkah Proses Pembuatan n-Butil Oleat</i> .....	<i>18</i>
<b>3.2 Spesifikasi Alat Proses</b> .....	<b>20</b>
<b>3.3 Perencanaan Produksi</b> .....	<b>56</b>

3.3.1 Analisa Kebutuhan Bahan Baku .....	56
3.3.2 Analisa Kebutuhan Peralatan Proses.....	56
BAB IV .....	57
4.1 Lokasi Pabrik.....	57
4.1.1 Faktor Primer Penentuan Lokasi Pabrik.....	57
4.1.2 Faktor Sekunder Penentuan Lokasi Pabrik.....	60
4.2 Tata Letak Pabrik.....	61
4.2.1 Layout Pabrik .....	62
4.3 Tata Letak Peralatan Proses.....	65
4.4 Alir Proses dan Material .....	69
4.4.1 Neraca Massa .....	69
4.4.2 Neraca Panas .....	72
4.5 Pelayanan Teknik (Utilitas).....	79
4.5.1 Unit Pengolahan Air.....	79
4.5.2 Unit Penyedia Uap (steam).....	110
4.5.3 Unit Pembangkit Listrik .....	111
4.5.4 Unit Penyedia Bahan Bakar.....	112
4.5.5 Unit Pengolahan Limbah .....	113
4.6 Organisasi Perusahaan.....	117
4.6.1 Struktur Organisasi .....	117
4.6.3 Bentuk Perusahaan .....	121
4.7 Pembagian Jam Kerja.....	123
4.8 Status Karyawan dan Sistem Upah.....	126
4.9 Penggolongan Jabatan, Jumlah Karyawan dan Gaji.....	127
4.9.1 Penggolongan Jabatan dan Jumlah Karyawan .....	127
4.9.2 Jumlah Karyawan dan Sistem Gaji Pegawai .....	128
4.10 Analisa Ekonomi.....	133
4.10.1 Penaksiran Harga Peralatan.....	134
4.10.2 Penentuan Investasi Modal Total (TCI).....	135
4.10.3 Penentuan Biaya Total Produksi (TPC).....	140
4.10.4 Total Penjualan .....	146
4.10.5 Perkiraan Laba Usaha.....	146
4.10.6 Analisa Kelayakan .....	146
BAB V .....	150
5.1 Kesimpulan .....	150

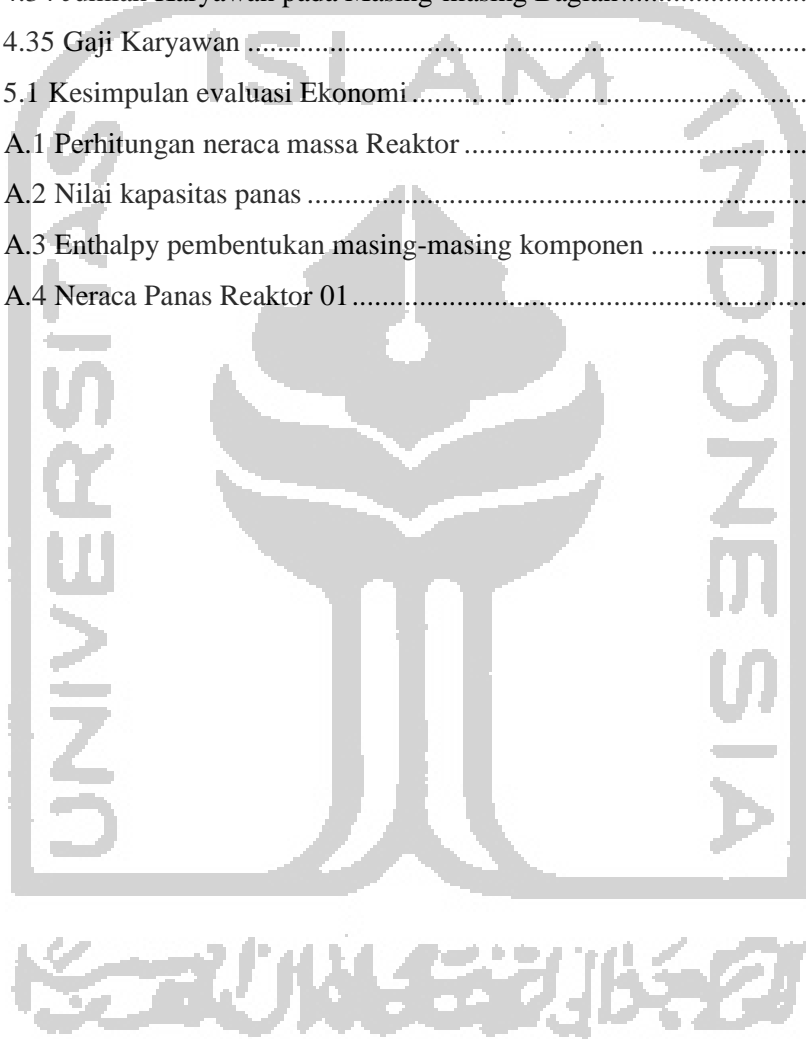
5.2 Saran.....	151
LAMPIRAN A.....	2
A.1 Menentukan nilai konstanta kecepatan reaksi .....	3
A.2 Neraca Massa .....	6
A.3 Neraca Panas.....	6
A.4 Mechanical Design .....	9
A.5 Pengaduk.....	12
A.6 Pemanas.....	14



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Impor n-Butil Oleat di Indonesia .....	2
Tabel 1.2 Kebutuhan dalam negeri negara Asia .....	4
Tabel 1.3 Kebutuhan dalam negeri negara Eropa .....	4
Tabel 1.4 Seleksi Proses .....	8
Tabel 4.1 Perincian Luas Tanah Bangunan Pabrik .....	64
Tabel 4.2 Neraca massa total .....	69
Tabel 4.3 Neraca massa Reaktor (R-01) .....	70
Tabel 4.4 Neraca massa Netralizer (N-310) .....	70
Tabel 4.5 Neraca massa Dekanter (H-320) .....	71
Tabel 4.6 Neraca massa Evaporator 1 (Ev-01) .....	71
Tabel 4.7 Neraca massa Evaporator 2 (Ev-02) .....	71
Tabel 4.8 Neraca panas Reaktor .....	72
Tabel 4.9 Neraca panas Netralizer .....	72
Tabel 4.10 Neraca panas Dekanter .....	73
Tabel 4.11 Neraca panas Evaporator 1 .....	73
Tabel 4.12 Neraca panas Evaporator 2 .....	73
Tabel 4.13 Neraca panas Heater 1 .....	74
Tabel 4.14 Neraca panas Heater 2 .....	74
Tabel 4.15 Neraca panas Heater 3 .....	74
Tabel 4.16 Neraca panas Heater 4 .....	74
Tabel 4.17 Neraca panas Heater 5 .....	75
Tabel 4.18 Neraca panas Cooler 1 .....	75
Tabel 4.19 Neraca panas Cooler 2 .....	75
Tabel 4.20 Neraca panas Kondensor 1 .....	76
Tabel 4.21 Neraca panas Kondensor 2 .....	76
Tabel 4.22 Kebutuhan Air Pendingin .....	81
Tabel 4.23 Kebutuhan Air Sanitasi .....	82
Tabel 4.24 Parameter Fisika .....	83
Tabel 4.25 Parameter Kimia Organik .....	83
Tabel 4.26 Parameter Kimia .....	84
Tabel 4.27 Parameter Mikrobiologi .....	85
Tabel 4.28 Kebutuhan Steam .....	88

Tabel 4.29 Syarat-Syarat Air Umpan Boiler (SNI 7268-2009) .....	89
Tabel 4.30 Kebutuhan Air Keseluruhan .....	89
Tabel 4.31 Jadwal kerja masing-masing per kelompok.....	125
Tabel 4.32 Jadwal kerja masing-masing per kelompok (lanjutan).....	125
Tabel 4.33 Penggolongan Jabatan .....	127
Tabel 4.34 Jumlah Karyawan pada Masing-masing Bagian.....	129
Tabel 4.35 Gaji Karyawan .....	141
Tabel 5.1 Kesimpulan evaluasi Ekonomi .....	151
Tabel A.1 Perhitungan neraca massa Reaktor .....	6
Tabel A.2 Nilai kapasitas panas .....	7
Tabel A.3 Enthalpy pembentukan masing-masing komponen .....	8
Tabel A.4 Neraca Panas Reaktor 01 .....	8



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Data Impor n-Butil Oleat Indonesia.....	3
Gambar 4.1 Tata Letak Bangunan Pabrik .....	65
Gambar 4.2 Tata Letak Alat Proses.....	68
Gambar 4.3 Diagram Alir Kualitatif .....	77
Gambar 4.4 Diagram Alir Kuantitatif .....	78
Gambar 4.5 Diagram Utilitas .....	116
Gambar 4.6 Struktur organisasi.....	120
Gambar 4.7 Break Event Point dan Shutdown Point.....	149
Gambar A.1 Reaktor CSTR .....	2

