

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
LEMBAR MOTTO.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
ABSTRAK.....	xx
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tinjauan Pustaka.....	8
1.3 Seleksi Proses.....	11
BAB II.....	13
2.1 Spesifikasi Produk.....	13
2.1.1 Asam Tereftalat.....	13
2.1.2. Metanol.....	14
2.2 Spesifikasi Bahan Baku.....	15
2.2.1 Dimetil Tereftalat.....	15
2.3 Pengendalian Kualitas.....	16
2.3.1 Pengendalian Kualitas Bahan Baku.....	16
2.3.2 Pengendalian Kualitas Proses Produksi.....	16

2.3.3	Pengendalian Kualitas Produk.....	18
BAB III	20
3.1	Uraian Proses	20
3.1.1	Tahap Persiapan Bahan Baku.....	20
3.1.2	Tahap Pembentukan Asam Tereftalat	21
3.1.3	Tahap pembentukan Metanol.....	23
3.2	Spesifikasi Alat Proses.....	23
3.3.1	Melter	23
3.3.2	Reaktor 1.....	25
3.3.3	Reaktor 2.....	27
3.3.4	Separator.....	29
3.3.5	Centrifuge.....	30
3.3.6	Rotary Dryer.....	31
3.3.7	Cyclone	32
3.3.8	Ball Mill	33
3.3.9	Screening.....	33
3.3.10	Belt Conveyor 1	34
3.3.11	Belt Conveyor 2	35
3.3.12	Belt Conveyor 3	36
3.3.13	Belt Conveyor 4	36
3.3.14	Belt Conveyor 5	37
3.3.15	Belt Conveyor 6	38
3.3.17	Bucket Elevator 1	39
3.3.18	Bucket Elevator 2	39
3.3.19	Pompa 1	40
3.3.20	Pompa 2	41
3.3.21	Pompa 3	42
3.3.22	Pompa 4	42
3.3.23	Pompa 5	43
3.3.24	Pompa 6	44
3.3.25	Pompa 7	44

3.3.26 Pompa 8	45
3.3.27 Pompa 9	46
3.3.28 <i>Expansion Valve</i> 1	46
3.3.29 <i>Expansion Valve</i> 2	47
3.3.30 <i>Expansion Valve</i> 3	47
3.3.31 <i>Expansion Valve</i> 4	48
3.3.32 <i>Expansion Valve</i> 5	48
3.3.33 <i>Expansion Valve</i> 6	49
3.3.34 <i>Blower</i> (BL-31)	49
3.3.35 <i>Heat Exchanger</i> 1	50
3.3.36 <i>Heat Exchanger</i> 2	51
3.3.37 <i>Heat Exchanger</i> 3	52
3.3.38 <i>Heat Exchanger</i> 4	54
3.3.39 <i>Heat Exchanger</i> 5	55
3.3.40 <i>Heat Exchanger</i> 6	56
3.3.41 <i>Heat Exchanger</i> 7	58
3.3.42 <i>Kondensor Methanol</i>	59
3.3.43 <i>Cooling Conveyor</i>	60
3.3.44 Silo 1	61
3.3.45 Silo 2	62
3.3.46 Tangki Penyimpanan Metanol (T-01)	63
3.3 Perancangan Produksi	63
3.3.1 Rencana Kebutuhan Bahan Baku	63
3.3.2 Analisis Kebutuhan Peralatan Proses	64
BAB IV	63
4.1 Lokasi Pabrik	63
4.1.1 Ketersediaan bahan baku	64
4.1.2 Pemasaran produk	64
4.1.3 Utilitas	65
4.1.4 Transportasi	65
4.1.5 Tenaga Kerja	65

4.1.6	Keadaan Iklim.....	65
4.1.7	Sosial masyarakat.....	66
4.2	Tata Letak Pabrik.....	66
4.2.1	Daerah Administrasi/Perkantoran dan Laboratorium	67
4.2.2	Daerah Proses dan Ruang Kontrol	68
4.2.3	Daerah Pergudangan, Umum, Bengkel, dan Parkir.....	68
4.2.4	Daerah Utilitas dan Power Station.....	68
4.3	Tata Letak Mesin/Alat Proses (<i>Machine Layout</i>)	71
4.3.1	Aliran Bahan Baku dan Produk.....	71
4.3.2	Aliran Udara	71
4.3.3	Pencahayaan	72
4.3.4	Lalu Lintas Manusia dan Kendaraan	72
4.3.5	Pertimbangan Ekonomi.....	72
4.3.6	Jarak Antar Alat Proses	72
4.4	Alir Proses dan Material	75
4.4.1	Neraca Massa	75
4.4.2	Neraca Panas.....	84
4.4.3	Diagram Alir Kualitatif.....	94
4.4.4	Diagram Alir Kuantitatif	95
4.5	Pelayan Teknik (Utilitas)	96
4.5.1	Unit Penyediaan dan Pengolahan Air	96
4.5.2	Unit Pembangkit <i>Steam</i>	108
4.5.3	Unit Pembangkit Listrik	110
4.5.4	Unit Pembangkit Udara Tekan	114
4.5.5	Unit Penyediaan Bahan Bakar.....	114
4.5.6	Unit Pengolahan Limbah.....	114
4.6	Organisasi Perusahaan	114
4.6.1	Bentuk Organisasi	114
4.6.2	Struktur Organisasi.....	116
4.6.3	Fungsi dan wewenang.....	119

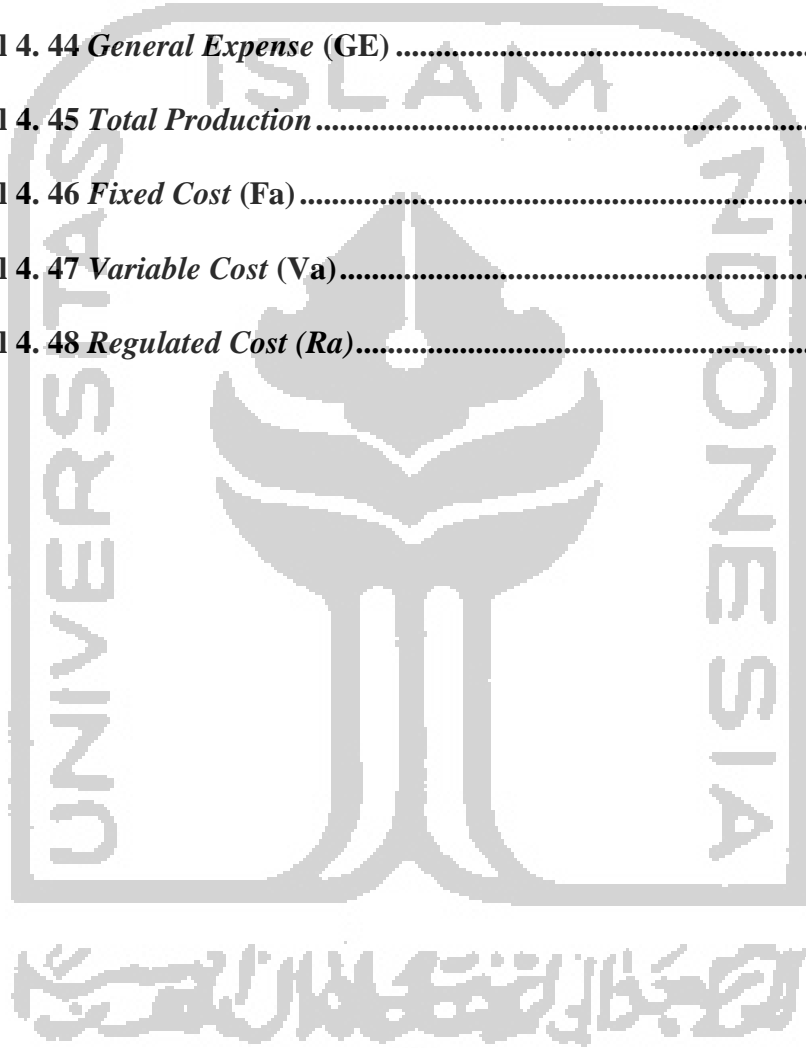
4.6.4 Kepegawaian.....	128
4.7. Evaluasi Ekonomi	135
4.7.1 Penaksiran Harga Alat.....	137
4.7.2. Dasar Perhitungan.....	139
4.7.3 Perhitungan Biaya	140
4.7.4 Analisa Kelayakan.....	141
4.7.5 Hasil Perhitungan	145
4.7.6 Analisa Keuntungan	150
4.7.7 Hasil Kelayakan Ekonomi	150
4.7.7.1 <i>Percent Return On Investment (ROI)</i>	150
BAB V.....	153
5.1 Kesimpulan.....	153
5.2 Saran.....	154
DAFTAR PUSTAKA	156
LAMPIRAN A	159
LAMPIRAN B	216
LAMPIRAN C.....	269
LAMPIRAN D.....	273

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Import Asam terftalat.....	3
Tabel 1.2.Pabrik yang memproduksi Dimetil Tereftalat di Luar negeri.....	4
Tabel 1 3 Data Produksi Asam Tereptalate di Indonesia.....	5
Tabel 1 4 Data Produksi Asam Tereptalate diluar negeri.....	6
Tabel 1 5 Seleksi Proses	11
Tabel 3. 1 Kebutuhan Bahan Baku.....	64
Tabel 4. 1 Luas Tanah dan Luas Bangunan.....	68
Tabel 4. 2 Neraca Massa Total.....	75
Tabel 4. 3. Neraca Massa Mixer	76
Tabel 4. 4. Neraca Massa Reaktor-21.....	76
Tabel 4. 5. Neraca Massa Reaktor-22.....	77
Tabel 4. 6. Neraca Massa Reaktor-23.....	77
Tabel 4. 7. Neraca Massa Reaktor-24.....	78
Tabel 4. 8. Neraca Massa Reaktor-25.....	79
Tabel 4. 9. Neraca Massa Separator.....	80
Tabel 4. 10.Neraca Massa <i>Centrifuge</i>	80
Tabel 4. 11.Neraca Massa <i>Rotary Dryer</i>	81
Tabel 4. 12. Neraca Massa <i>Cyclone</i>	82
Tabel 4. 13.Neraca Massa <i>Ball Mill</i>	82
Tabel 4. 14. Neraca Massa <i>Screening</i>	83
Tabel 4. 15.Neraca Massa Kondensor	84
Tabel 4. 16. Neraca Panas Melter	84

Tabel 4. 17.Neraca Panas <i>Heater</i> -11.....	85
Tabel 4. 18. Neraca Panas <i>Heater</i> -12.....	85
Tabel 4. 19.Nerana Panas Reaktor-21.....	86
Tabel 4. 20.Neraca Panas Reaktor-22	87
Tabel 4. 21.Neraca Panas Reaktor-23	87
Tabel 4. 22.Neraca Panas <i>Cooler</i> -23	88
Tabel 4. 23.Neraca Panas Reaktor-24	88
Tabel 4. 24.Neraca Panas Reaktor-25	89
Tabel 4. 25.Neraca Panas <i>Cooler</i> -34	89
Tabel 4. 26.Neraca Panas <i>Cooler</i> 35	90
Tabel 4. 27.Neraca Panas <i>Heater</i> -36.....	91
Tabel 4. 28.Neraca Panas <i>Rotary Dryer</i>	91
Tabel 4. 29.Neraca Panas <i>Cooling Conveyor</i>	92
Tabel 4. 30.Neraca Panas Kondensor.....	93
Tabel 4. 31.Neraca Massa <i>Cooler</i> -37	93
Tabel 4. 32. Syarat air umpan boiler.....	98
Tabel 4. 33 Kebutuhan air untuk perkantoran dan rumah tangga	106
Tabel 4. 34. Kebutuhan air pembangkit <i>steam</i>	107
Tabel 4. 35. Kebutuhan Air Pendingin	108
Tabel 4. 36. Kebutuhan Listrik Alat Proses	110
Tabel 4. 37. Kebutuhan Listrik Utilitas	112
Tabel 4. 38 Sistem gaji Karyawan dan strata pendidikan	129
Tabel 4. 39 Jadwal kerja per <i>shift</i>	134

Tabel 4. 40 Index Harga	137
Tabel 4. 41 <i>Fixed Capital Investment</i> (FCI).....	145
Tabel 4. 42. <i>Total Manucfaring Cost</i> (MC).....	146
Tabel 4. 43 <i>Working Capital</i> (WC).....	147
Tabel 4. 44 <i>General Expense</i> (GE)	148
Tabel 4. 45 <i>Total Production</i>	148
Tabel 4. 46 <i>Fixed Cost</i> (Fa)	148
Tabel 4. 47 <i>Variable Cost</i> (Va).....	149
Tabel 4. 48 <i>Regulated Cost</i> (Ra).....	149



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Perkembangan Impor Asam Tereftalat Pada Tahun 2012-2018	4
Gambar 4. 1 Lokasi Pabrik	64
Gambar 4. 2 Lay Out Pabrik	70
Gambar 4. 3 Lay Out alat Proses	74
Gambar 4. 4. Diagram Alir Kualitatif	94
Gambar 4. 5. Diagram Alir Kuantitatif	95
Gambar 4. 6. Proses Alir Utilitas	102
Gambar 4. 7. Sturktur Organisasi	118
Gambar 4. 8 Grafik SDP dan BEP	152