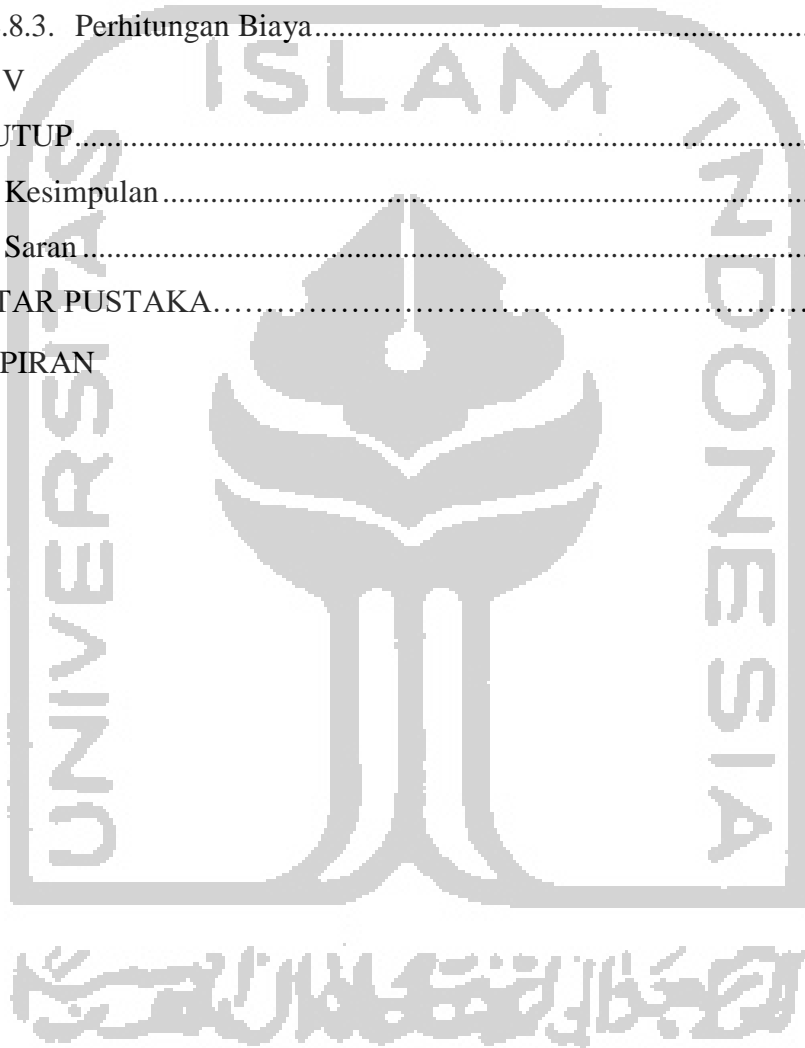


# DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN HASIL .Error! Bookmark not defined.	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
ABSTRAK.....	xvii
BAB I	
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Pendirian Pabrik.....	1
1.2 Tinjauan Pustaka.....	12
BAB II	
PERANCANGAN PRODUK.....	17
2.1 Spesifikasi Bahan Baku.....	17
2.1.1 Klorobenzena.....	17
2.1.2 Natrium Hidroksida.....	17
2.1.3 Asam Klorida.....	18
2.2 Spesifikasi Produk.....	19
2.2.1 Fenol.....	19
2.3 Pengendalian Kualitas.....	19
2.3.1 Pengendalian Kualitas Bahan Baku.....	19
2.3.2 Pengendalian Proses Produksi.....	20
2.3.3 Pengendalian Kuantitas.....	23
BAB III	
PERANCANGAN PROSES.....	24
3.1 Uraian Proses.....	24

3.2	Spesifikasi Alat.....	25
3.2.1	Tangki Penyimpanan Klorobenzena (T-101) .....	25
3.2.2	Tangki Penyimpanan NaOH (T-102) .....	26
3.2.3	Tangki Penyimpanan HCl (T-103) .....	28
3.2.4	Mixer (M-101) .....	29
3.2.6	Reaktor (R-102).....	30
3.2.7	Dekanter (DC-101).....	31
3.2.8	<i>Evaporator</i> .....	32
3.2.9	<i>Crystallizer</i> .....	33
3.2.10	<i>Rotary Dryer</i> .....	33
3.2.11	<i>Screw Conveyer</i> 101 .....	34
3.2.12	<i>Screw Conveyer</i> 102 .....	36
3.2.13	Silo C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH (S-101).....	36
3.3.1	Pompa .....	40
3.3	Perencanaan Produksi.....	42
BAB IV		
PERANCANGAN PABRIK.....		
4.1	Lokasi Pabrik.....	44
4.2	Tata Letak Pabrik.....	52
1.	Daerah Administrasi/Perkantoran dan Laboratorium .....	54
2.	Daerah Proses dan Ruang Kontrol .....	54
3.	Daerah Pergudangan, Umum, Bengkel, dan Garasi.....	54
4.	Daerah Utilitas dan <i>Power Station</i> .....	55
4.3	Tata Letak Alat Proses.....	57
4.4	Alir Proses dan Material .....	60
4.4.1	Neraca Massa Total .....	60
4.4.2	Neraca Massa per Alat.....	61
4.4.3	Neraca Panas Total .....	65
4.4.3	Neraca Panas Tiap Alat.....	66
4.5	Diagram Alir.....	71
4.6	Perawatan (Maintenance) .....	73

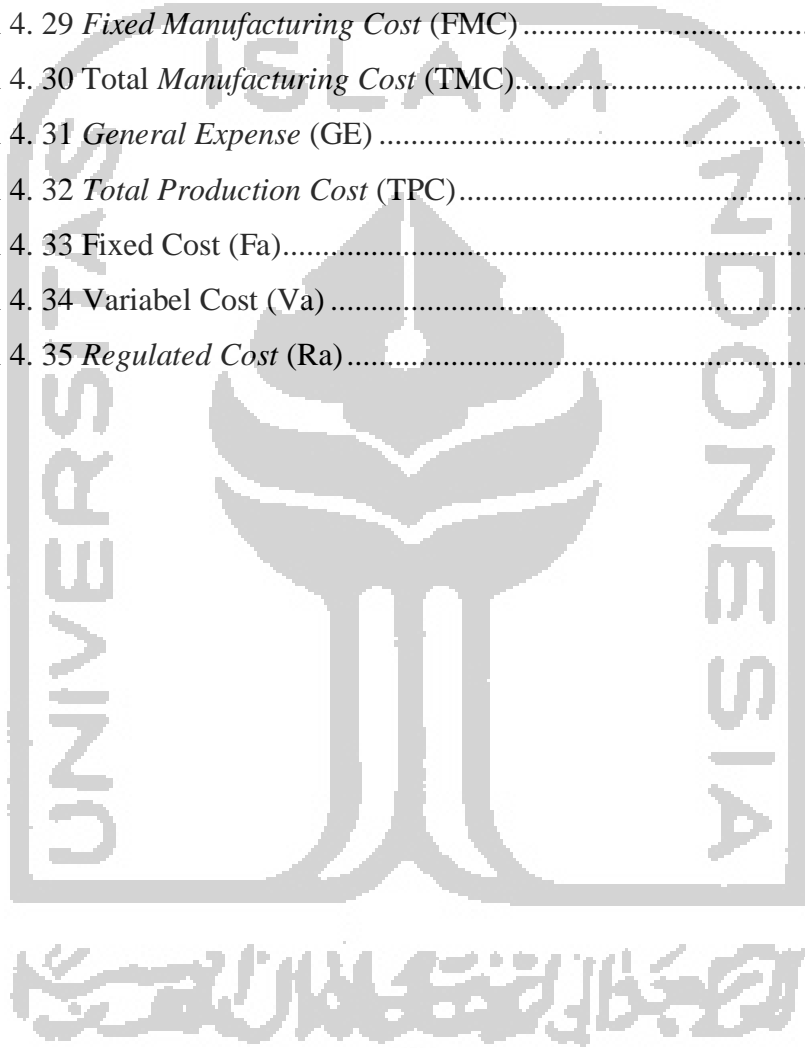
4.6	Utilitas .....	74	
4.7	Organisasi Perusahaan .....	81	
4.8	Evaluasi Ekonomi .....	104	
4.8.1.	Penaksiran Harga Alat .....	106	
4.8.2.	Dasar Perhitungan .....	109	
4.8.3.	Perhitungan Biaya .....	109	
BAB V			
PENUTUP .....			122
5.1	Kesimpulan .....	122	
5.2	Saran .....	123	
DAFTAR PUSTAKA .....			xv
LAMPIRAN			



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Perkembangan Import Fenol di Indonesia (BPS, 2019) .....	2
Tabel 1. 2 Daftar Nama Perusahaan Fenol di Indonesia .....	4
Tabel 1. 3 Data Import Beberapa Negara di Asean tahun 2014-2017 .....	10
Tabel 1. 4 Perbandingan Keempat Proses Pembuatan Fenol .....	15
Tabel 3. 1 Spesifikasi <i>Heat Exchanger</i> .....	40
Tabel 3. 2 Tabel Spesifikasi Pompa .....	40
Tabel 4. 1 Rincian Luas Area Pabrik Fenol Kapasitas 35.000 ton/tahun .....	56
Tabel 4. 2 Neraca Massa Total .....	60
Tabel 4. 3 Neraca Massa Mixer .....	61
Tabel 4. 4 Neraca Massa Reaktor .....	61
Tabel 4. 5 Neraca Massa Netralizer .....	62
Tabel 4. 6 Neraca Massa Dekanter .....	63
Tabel 4. 7 Neraca Massa Evaporator .....	63
Tabel 4. 8 Neraca Massa Kristalizer .....	64
Tabel 4. 9 Neraca Massa Rotary Dryer .....	65
Tabel 4. 10 Neraca Panas Total .....	65
Tabel 4. 11 Neraca Panas Reaktor .....	66
Tabel 4. 12 Neraca Panas Evaporator .....	67
Tabel 4. 13 Neraca Panas Kristalizer .....	68
Tabel 4. 14 Neraca Panas Rotary Dryer .....	68
Tabel 4. 15 Neraca Panas HE-01 .....	69
Tabel 4. 16 Neraca Panas HE-02 .....	69
Tabel 4. 17 Neraca Panas HE-03 .....	70
Tabel 4. 18 Kebutuhan Air .....	78
Tabel 4. 19 Kebutuhan Daya Listrik Pabrik .....	80
Tabel 4. 20 Rincian Jenjang Pendidikan Karyawan .....	90
Tabel 4. 21 Jadwal Kerja Masing-Masing per Kelompok .....	98
Tabel 4. 22 Gaji Karyawan .....	99
Tabel 4. 23 Indeks Harga Alat .....	106

Tabel 4. 24 <i>Physical Plant Cost</i> .....	109
Tabel 4. 25 <i>Direct Plant Cost (DPC)</i> .....	110
Tabel 4. 26 <i>Fixed Capital Investment (FCI)</i> .....	110
Tabel 4. 27 <i>Total Working Capital Investment (WCI)</i> .....	111
Tabel 4. 28 <i>Direct Manufacturing Cost (DMC)</i> .....	112
Tabel 4. 29 <i>Fixed Manufacturing Cost (FMC)</i> .....	112
Tabel 4. 30 <i>Total Manufacturing Cost (TMC)</i> .....	113
Tabel 4. 31 <i>General Expense (GE)</i> .....	113
Tabel 4. 32 <i>Total Production Cost (TPC)</i> .....	114
Tabel 4. 33 <i>Fixed Cost (Fa)</i> .....	116
Tabel 4. 34 <i>Variabel Cost (Va)</i> .....	117
Tabel 4. 35 <i>Regulated Cost (Ra)</i> .....	117



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik Hubungan antara Tahun dan Kebutuhan Impor Fenol di Indonesia .....	21
Gambar 4. 1 Lokasi Pabrik Fenol Kapasitas 35.000ton/tahun.....	45
Gambar 4. 2 Tata Letak Pabrik, Skala 1:1000 cm .....	57
Gambar 4. 3 Tata Letak Alat Proses .....	60
Gambar 4. 4 Diagram Alir Utilitas.....	78
Gambar 4. 5 Bagan dan Struktur Organisasi Perusahaan .....	84
Gambar 4. 6 Hubungan antara Tahun dan Indeks Harga .....	108
Gambar 4. 7 Grafik BEP dan SDP .....	121

