

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan Dosen Pembimbing.....	ii
Lembar Pengesahan Dosen Penguji	iii
Lembar Pernyataan Keaslian Pra Rancangan Pabrik	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xiii
<i>Abstract</i>	xiv
Abstrak	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tinjauan Pustaka	7

BAB II PERANCANGAN PRODUK

2.1 Spesifikasi Produk	19
2.2 Spesifikasi Bahan Baku	20
2.3 Spesifikasi Bahan Pembantu.....	22
2.4 Pengendalian Kualitas.....	23
2.4.1 Pengendalian Kualitas Bahan Baku	24
2.4.2 Pengendalian Kualitas Proses	24
2.4.3 Pengendalian Kualitas Produk	25

BAB III PERANCANGAN PROSES

3.1 Uraian Proses	26
3.2 Spesifikasi Alat Proses.....	29
3.2.1 Tangki Penyimpanan Methanol	29
3.2.2 Tangki Penyimpanan Urea Formaldehid	29
3.2.3 Pompa-01	30
3.2.4 Pompa-02.....	31
3.2.5 Pompa-03	31
3.2.6 Vaporizer.....	32
3.2.7 Filter Udara	33
3.2.8 Blower.....	33
3.2.9 Heat Exchanger - 01	34
3.2.10 Heat Exchanger - 02	35
3.2.11 Heat Exchanger - 03	35
3.2.12 Heat Exchanger - 04	36
3.2.13 Reaktor.....	37
3.2.14 Absorber.....	38
3.2.15 Gudang Penyimpanan Urea	39
3.2.16 Belt Conveyor	39
3.2.17 Bucket Elevator.....	40
3.2.18 Weight Feeder.....	40
3.2.19 Mixing Tank	41
3.2.20 Compressor	42

3.3 Perencanaan Produksi	42
3.3.1 Kapasitas Perancangan	42
3.3.2 Perencanaan Bahan Baku dan Alat Proses	44

BAB IV PERANCANGAN PABRIK

4.1 Lokasi Pabrik	46
4.1.1 Faktor Primer Penentuan Lokasi Pabrik	47
4.1.2 Faktor Sekunder Penentuan Lokasi Pabrik	49
4.2 Tata Letak Pabrik (<i>Plant Layout</i>)	50
4.3 Tata Letak Mesin/Alat Proses (<i>Mechines Layout</i>).....	54
4.3.1 Aliran Bahan Baku dan Produk	55
4.3.2 Aliran Udara	55
4.3.3 Pencahayaan.....	55
4.3.4 Lalu Lintas Manusia dan Kendaraan	55
4.3.5 Pertimbangan Ekonomi.....	56
4.3.6 Jarak Antar Alat Proses.....	56
4.4 Alir Proses dan Material	57
4.4.1 Neraca Massa	57
4.4.2 Neraca Panas	60
4.4.3 Diagram Alir	61
4.5 Unit Pendukung Proses (Utilitas).....	62
4.5.1 Unit Pengadaan dan Pengolahan Air	63
4.5.2 Unit Pembangkit dan Distribusi Listrik.....	73
4.5.3 Unit Pembangkit Steam (<i>Steam Generation System</i>)	73

4.5.4 Unit Penyedia Udara Instrument.....	74
4.5.5 Unit Penyedia Bahan Bakar	75
4.5.6 Spesifikasi Alat-alat Utilitas	75
4.6 Organisasi Perusahaan	96
4.6.1 Bentuk Organisasi Perusahaan.....	96
4.6.2 Struktur Organisasi Perusahaan	98
4.6.3 Tugas dan Wewenang.....	101
4.6.4 Jabatan dan Keahlian	105
4.6.5 Jumlah Karyawan	107
4.6.6 Pembagian Jam Kerja Karyawan	110
4.6.7 Ketenaga Kerjaan.....	113
4.6.8 Fasilitas Karyawan.....	115
4.7 Evaluasi Ekonomi	117
4.7.1 Penaksiran Harga Alat	119
4.7.2 Dasar Perhitungan.....	122
4.7.3 Perhitungan Biaya.....	122
4.7.4 Analisa Kelayakan	123
4.7.5 Hasil Perhitungan.....	126

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	136
5.2 Saran	138

DAFTAR PUSTAKA	139
-----------------------------	------------

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Impor Urea Formaldehid Indonesia.....	3
Tabel 1.2 Produsen Urea Formaldehid di Indonesia.....	5
Tabel 1.3 Perusahaan Urea Formaldehid di Dunia	6
Tabel 4.1 Rincian Area Bangunan Pabrik Urea Formaldehid.....	52
Tabel 4.2 Neraca Massa Total.....	57
Tabel 4.3 Neraca Massa di Vaporizer (V-01)	58
Tabel 4.4 Neraca Massa di Reaktor (R-01).....	58
Tabel 4.5 Neraca Massa di Mixer (M-01).....	59
Tabel 4.6 Neraca Massa di Absorber (AB-01).....	59
Tabel 4.7 Neraca Panas di Reaktor (R-01).....	60
Tabel 4.8 Neraca Panas di Vaporizer (V-01).....	60
Tabel 4.9 Kebutuhan Air Pembangkit Steam.....	70
Tabel 4.10 Kebutuhan Air Proses	71
Tabel 4.11 Kebutuhan Air Pendingin.....	71
Tabel 4.12 Kebutuhan Air Perkantoran dan Rumah Tangga	71
Tabel 4.13 Rincian Jumlah Karyawan	108
Tabel 4.14 Jadwal Kerja Masing-masing Regu	112
Tabel 4.15 Gaji Karyawan	114
Tabel 4.16 Index Harga Tiap Tahun	119
Tabel 4.17 Physical Plant Cost (PPC).....	126
Tabel 4.18 Direct Plant Cost (DPC).....	127

Tabel 4.19 Fixed Capital Investment (FCI)	127
Tabel 4.20 Direct Manufacturing Cost (DMC).....	128
Tabel 4.21 Indirect Manufacturing Cost (IMC).....	128
Tabel 4.22 Fixed Manufacturing Cost (FMC)	129
Tabel 4.23 Manufacturing Cost (MC).....	129
Tabel 4.24 Working Capital (WC).....	129
Tabel 4.25 General Expanses (GE).....	130
Tabel 4.26 Total Production Cost (TPC)	130
Tabel 4.27 Fixed Cost (Fa)	130
Tabel 4.28 Variable Cost (Va)	131
Tabel 4.29 Regulated Cost (Ra).....	132

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Impor Urea Formaldehid di Indonesia tahun 2011 - 2015.....	4
Gambar 4.1 Lay Out Pabrik Urea Formaldehid.....	54
Gambar 4.2 Tata Letak Alat Proses	57
Gambar 4.3 Diagram Alir Kualitatif	61
Gambar 4.4 Diagram Alir Kuantitatif	62
Gambar 4.5 Diagram Alir Uilitas.....	72
Gambar 4.6 Struktur Organisai Pabrik Urea Formaldehid.....	100
Gambar 4.7 Grafik Tahun vs Index Harga.....	121
Gambar 4.8 Grafik Hubungan % Kapasitas vs Rupiah/Tahun	135