

DAFTAR ISI

[LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN HASIL](#) ii

[LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING](#) iii

[LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI](#) iv

[LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI](#) v

[KATA PENGANTAR](#) vi

[LEMBAR PERSEMBAHAN](#) viii

[DAFTAR ISI](#) x

[DAFTAR GAMBAR](#) xiv

[DAFTAR TABEL](#) xv

[ABSTRAK](#) xvii

[ABSTRACT](#) xviii

BAB 1 PENDAHULUAN 1

- 1.1. Latar Belakang 1
- 1.2. Kapasitas Perancangan 2
- 1.3. Jumlah Impor Ammonium Nitrat Di Indonesia 3
- 1.4. Ketersediaan Bahan Baku 4
- 1.5. Tinjauan Pustaka 5
 - 1.5.1 Macam – macam proses pembuatan amonium nitrat 5
 - 1.5.1.1 Proses Grainer 5
 - 1.5.1.2 Proses Prilling 5
 - 1.5.1.3 Proses Stengel 6
 - 1.5.1.4 Proses UHDE 6

BAB 2 PERANCANGAN PRODUK	8
2.1. Identifikasi Bahan Baku, Produk, Bahan Penunjang	8
2.1.1. Identifikasi Bahan Baku dan Produk	8
2.1.2. Spesifikasi Bahan Penunjang	12
2.2. Pengendalian Kualitas	12
2.3. Pengendalian Kuantitas	13
2.4. Pengendalian Waktu	13
2.5. Pengendalian Bahan Proses	13
BAB 3 PERANCANGAN PROSES	14
3.1. Langkah Proses	14
3.1.1. Tahap Persiapan Bahan Baku	14
3.1.2. Tahap Pembentukan Produk	15
3.1.3. Tahap Pemurnian Produk	16
3.1.4. Tahap Pembutiran Produk	17
3.2. Spesifikasi Alat	18
3.2.1. Tangki penyimpanan asam nitrat	18
3.2.2. Tangki penyimpanan amonia	18
3.2.3. Silo ammonium nitrat	19
3.2.4. Bin clay	19
3.2.5. Reaktor	20
3.2.6. <i>Evaporator-01</i>	20
3.2.7. <i>Evaporator-02</i>	21
3.2.8. <i>Prilling Tower</i>	22
3.2.9. <i>Blower</i>	22
3.2.10. <i>Coating Drum</i>	22
3.2.11. <i>Belt Conveyor</i>	23
3.2.12. <i>Bucket Elevator -01</i>	23
3.2.13. <i>Bucket Elevator -02</i>	24
3.2.14. <i>Bucket Elevator -03</i>	24
3.3. Perencanaan Pabrik	25
3.3.1. Bahan Baku yang Diperlukan	25
BAB 4 PERANCANGAN PABRIK	31
4.1. Lokasi Pabrik	31
4.1.1. Faktor Primer Penentuan Lokasi Pabrik	31

4.1.2. Faktor Sekunder Penentuan Lokasi Pabrik	33
4.2. Tata Letak Pabrik	33
4.3. Tata Letak Alat Proses	37
4.4. Aliran Proses dan Material	38
4.4.1. Neraca Massa	38
4.4.1.1 Neraca Massa Total	38
4.4.1.2 Neraca Massa per Alat	39
4.4.1.2.1 Reaktor (R-01)	31
4.4.1.2.2 <i>Evaporator</i> (EV-01)	31
4.4.1.2.3 <i>Prilling Tower</i> (PT-01)	31
4.4.1.2.4 <i>Coating Drum</i> (CD-01)	31
4.4.2. Neraca Panas	31
4.4.2.1 <i>Heater</i> Amonia dan Asam Nitrat	38
4.4.2.2 Reaktor (R-01)	39
4.4.2.3 <i>Evaporator</i> (EV-01)	38
4.4.2.4 <i>Prilling Tower</i> (PT-01)	39
4.4.2.5 <i>Coating Drum</i> (CD-01)	42
4.4.3. Diagram Alir Kualitatif dan Kuantitatif	43
4.5. Perawatan (<i>Maintenance</i>)	44
4.6. Pelayanan Teknis (Utilitas)	45
4.7. Organisasi Perusahaan	62
4.7.1. Bentuk Perusahaan	62
4.7.2. Struktur Organisasi	63
4.7.3. Status Karyawan	70
4.7.4. Pembagian Jam Kerja Karyawan	71
4.7.5. Status, Sistem Penggajian, dan Penggolongan Karyawan	72
4.7.6. Kesejahteraan Sosial Karyawan	78
4.8. Evaluasi Ekonomi	79
4.8.1 Penaksiran Harga Peralatan	79
4.8.2. Dasar Perhitungan	82
4.8.3. Perhitungan Biaya	83
4.8.4. Analisa Kelayakan	84
4.8.5. Hasil Perhitungan	88

4.8.6. Analisa Keuntungan 91

4.8.7. Hasil Kelayakan Ekonomi 92

BAB 5 PENUTUP

5.1. Kesimpulan 95

5.2. Saran 96

DAFTAR GAMBAR

Y

Gambar 1. 1.Data impor Ammonium Nitrat.....	
YGambar 4. 1.Lokasi pabrik	
Gambar 4. 2.Tata Letak Pabrik.....	
Gambar 4. 3. Tata letak alat proses.....	
Gambar 4. 4. Diagram alir kualitatif.....	
Gambar 4. 5. Diagram alir kuantitatif.....	
Gambar 4. 6.Diagram Alir Proses Pengolahan Air Sungai.....	
Gambar 4. 7.Struktur Organisasi Pabrik.....	
Gambar 4. 8.Grafik BEP dan SDP.....	

DAFTAR TABEL

Y

Tabel 1. 1. Data Kapasitas Pabrik Ammonium Nitrat di Indonesia.....	
Tabel 1. 2. Data Impor Amonium nitrat.....	
Tabel 1. 3. Perbandingan Proses.....	
Y Tabel 2. 1. Identifikasi Bahan Baku dan	
Tabel 2. 2. Identifikasi Bahan Baku dan Produk.....	
Tabel 3. 1. Spesifikasi pompa.....	
Tabel 3. 2. Spesifikasi alat heat exchanger.....	
Tabel 3. 3. Spesifikasi alat heat exchanger.....	
Tabel 3. 4. Spesifikasi screw conveyer.....	
YY Tabel 4. 1. Perincian luas tanah dan bangunan pabrik.....	
Tabel 4. 2. Neraca massa total.....	
Tabel 4. 3. Neraca Massa Reaktor (R-01).....	
Tabel 4. 4. Neraca Massa Evaporator (EV-01).....	
Tabel 4. 5. Neraca Massa Prilling Tower (PT-01).....	
Tabel 4. 6. Neraca Massa Coating Drum (CD-01).....	
Tabel 4. 7. Neraca Panas Heater Asam Nitrat (HE-01).....	
Tabel 4. 8. Neraca Panas Heater Amonia (HE-02).....	
Tabel 4. 9. Neraca Panas Heater Amonia (HE-03).....	
Tabel 4. 10. Neraca Panas Heater Amonia (HE-04).....	
Tabel 4. 11. Neraca Panas Reaktor (R-01).....	
Tabel 4. 12. Neraca Panas Evaporator (EV-01).....	
Tabel 4. 13. Neraca Panas Prilling Tower (PT-01).....	
Tabel 4. 14. Neraca Panas Prilling Tower (PT-01).....	
Tabel 4. 15. Kebutuhan Listrik Utilitas.....	
Tabel 4. 16. Rincian Kebutuhan Listrik.....	
Tabel 4. 17. Jadwal Kerja Karyawan <i>Shift</i>	

Tabel 4. 18.	Jumlah Karyawan Pabrik.....
Tabel 4. 19.	Penggolongan Jabatan.....
Tabel 4. 20.	Rincian gaji karyawan.....
Tabel 4. 21.	Harga Index Alat.....
Tabel 4. 22	<i>Physical Plant Cost</i>
Tabel 4. 23	<i>Fixed Capital Investment (FCI)</i>
Tabel 4. 24	<i>Direct Manufacturing Cost (DMC)</i>
Tabel 4. 25	<i>Indirect Manufacturing Cost (IMC)</i>
Tabel 4. 26	<i>Fixed Manufacturing Cost (FMC)</i>
Tabel 4. 27	<i>Total Manufacturing Cost (MC)</i>
Tabel 4. 28	<i>Working Capital (WC)</i>
Tabel 4. 29	<i>General Expense (GE)</i>
Tabel 4. 30	<i>Total Production Cost (TPC)</i>
Tabel 4. 31	<i>Fixed Cost (Fa)</i>
Tabel 4. 32	<i>Variable Cost (Va)</i>
Tabel 4. 33	<i>Regulated Cost (Ra)</i>