

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGAJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vx</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>xv</b>
<b>CATATAN SIDANG PENDADARAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Prospek Pasar .....	2
I.2.1. Data Ekspor-Impor .....	2
I.2.2. Kapasitas Pabrik yang telah berdiri .....	2
I.3. Kapasitas Produksi .....	3
I.4. Sasaran Pasar.....	4
I.5. Lokasi Pabrik .....	5
I.5.1. Transportasi .....	5
I.5.2. Pemasaran.....	5
I.5.3. Energi .....	6
I.5.4. Ketersediaan Air .....	6
I.5.5. Ketersediaan Tenaga Kerja.....	6
I.5.6. Kebijakan Pemerintah .....	6
I.5.7. Kondisi Geografis, Iklim, dan Sosial .....	6
I.6. Tinjauan Pustaka .....	7
I.6.1. Tinjauan Proses .....	7
I.6.2. Tinjauan Ekonomi .....	9
I.7. Tinjauan Termodinamika .....	11
I.8. Tinjauan Kinetika.....	16
I.9. Pemilihan Reaktor.....	18
<b>BAB II PROSES PRODUKSI.....</b>	<b>19</b>

II.1. Spesifikasi Bahan Baku, Bahan Pembantu, Produk .....	19
II.1.1. Spesifikasi Bahan Baku.....	19
II.1.2. . Spesifikasi Bahan Pembantu .....	20
II.1.3. Spesifikasi Produk.....	20
II.2. Uraian Proses .....	21
II.2.1. Tahap Persiapan Bahan Baku.....	22
II.2.2. Tahap Reaksi.....	22
II.2.3. Tahap Pemurnian Produk.....	23
II.3. Diagram Alir.....	24
II.3.1. Diagram Alir Kualitatif .....	25
II.4. Tata Letak .....	26
II.4.1. Tata Letak Pabrik .....	26
II.4.2. Tata Letak Alat.....	29
II.5. Spesifikasi Alat Proses.....	31
II.5. Spesifikasi Alat-Alat Utilitas .....	59
<b>BAB III NERACA MASSA DAN ENERGI .....</b>	<b>78</b>
III.1 Neraca Massa.....	78
III.1.1. Reaktor (R-01).....	78
III.1.2. Reaktor (R-02) .....	78
III.1.3. Crystalizer (CR-01).....	79
III.1.4. Centrifuge (CF-01) .....	79
III.1.5. Rotary Dryer (RD-01).....	80
III.2. Neraca Panas .....	80
III.2.1. Melter (MT-01).....	80
III.2.2. Melter (M-02) .....	80
III.2.3. Reaktor (R-01) .....	81
III.2.4. Reaktor (R-02).....	81
III.2.5. Mixer (M-01) .....	82
III.2.6. Centrifuge (CF-01) .....	82
III.2.7. Rotary Dryer (RD-01).....	82
III.2.8. Kondensor (K-01).....	83
III.2.9. Kondensor (K-02) .....	83

<b>BAB IV UTILITAS .....</b>	<b>84</b>
IV.1. Unit Penyediaan dan Pengolahan Air .....	84
IV.2. Listrik .....	85
IV.3. Bahan Bakar .....	85
IV.4. Udara Tekan .....	85
IV.5. Dowtherm.....	86
<b>BAB V MANAJEMEN PERUSAHAAN .....</b>	<b>89</b>
V.1. Bentuk Badan Usaha .....	89
V.2. Struktur Organisasi .....	90
V.3. Jadwal Kerja Karyawan.....	93
V.3.1. Karyawan <i>Non Shift</i> .....	93
V.3.2. Karyawan <i>Shift</i> .....	93
V.4. Jumlah Karyawan .....	95
V.5. Fasilitas dan Jaminan Sosial .....	96
<b>BAB VI EVALUASI EKONOMI .....</b>	<b>98</b>
VI.1. Investasi pabrik .....	98
VI.1.1. Fixed capital investment (FCI).....	98
VI.1.2. Working capital .....	98
VI.2. Analisis kelayakan.....	98
VI.2.1. Return of investment (ROI).....	98
VI.2.2. Pay out time (POT).....	99
VI.2.3. Break Even Point (BEP) .....	99
VI.2.4. Shut Down Point (SDP).....	99
VI.2.5. Discounted Cash Flow Rate (DCFR) .....	99
<b>BAB VII KESIMPULAN .....</b>	<b>102</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Impor Potassium Ammonium Polyphosphate di Indonesia.....	2
Tabel 1.2 Data Pabrik <i>Potassium Ammonium Polyphosphate</i> yang ada di Indonesia .....	3
Tabel 1.3 Data Impor <i>Potassium Ammonium Polyphosphate</i> di Beberapa Negara.	4
Tabel 1.4 Pertimbangan Pemilihan Proses.....	9
Tabel 1.5 Data Harga Komponen Produksi. ....	10
Tabel 1.6 Konstanta Kapasitas Panas.....	12
Tabel 1.7 Data Entalpi pembentukan pada keadaan standar (298 K) .....	12
Tabel 1.8 Data $\Delta$ Gibbs Komponen Produksi.....	15
Tabel 1.9 Data Umpan Masuk .....	17
Tabel 1.10 Tabel Stoikiometri.....	17
Tabel III.1. Neraca Massa Reaktor (R-01).....	78
Tabel III.2. Neraca Massa Reaktor (R-02).....	78
Tabel III.3. Neraca Massa Mixer (M-01).....	79
Tabel III.4. Neraca Massa Centrifuge (CF-01) .....	79
Tabel III.5. Neraca Massa Rotary Dryer (RD-01) .....	80
Tabel III.6. Neraca Panas pada Melter (MT-01).....	80
Tabel III.7. Neraca Panas pada Melter (MT-02).....	80
Tabel III.8. Neraca Panas pada Reaktor (R-01) .....	81
Tabel III.9. Neraca Panas pada Reaktor (R-02) .....	81
Tabel III.10. Neraca Panas pada Mixer (M-01) .....	82
Tabel III.11. Neraca Panas Centrifuge (CF-01) .....	82
Tabel III.12. Neraca Panas Rotary Dryer (RD-01) .....	82
Tabel III.13. Neraca Panas pada Kondensor (CD-01) .....	83
Tabel III.14. Neraca Panas pada Kondensor (CD-02) .....	83
Tabel IV.1. Kebutuhan Air di Dalam Pabrik .....	84
Tabel IV.2. Air <i>Make up</i> yang Diperlukan .....	85
Tabel V.1. Jadwal Kerja Karyawan <i>Shift</i> .....	95
Tabel V.2. Rincian Jumlah Karyawan Non <i>Shift</i> .....	95

Tabel V.3. Rincian Jumlah Karyawan <i>Shift</i> .....	96
Tabel VI.1. Kesimpulan Analisis Kelayakan.....	100

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1. Data Impor <i>Potassium Ammonium Polyosphate</i> di Indonesia .....	3
Gambar I.2. Data Impor <i>Potassium Ammonium Polyosphate</i> di Beberapa Negara .....	4
Gambar II.1. Diagram Alir Kuantitatif .....	24
Gambar II.2. Diagram Alir Kualitatif .....	25
Gambar II.3. Tata Letak Pabrik.....	30
Gambar II.4. Tata Letak Alat Proses.....	30
Gambar IV.1. PEFD Utilitas Air.....	87
Gambar IV.2. Siklus Dowtherm.....	88
Gambar V.1. Struktur Organisasi.....	92
Gambar VI.1. Grafik Evaluasi Ekonomi.....	100