



---

---

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan Pembimbing .....	ii
Halaman Pengesahan Penguji.....	iii
Halaman Pernyataan .....	iv
Halaman Motto .....	v
Halaman Persembahan .....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Daftar Isi .....	ix
Daftar Tabel .....	xii
Daftar Gambar .....	xiv
Intisari .....	xv

### BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tinjauan Pustaka .....	2

### BAB II. PERANCANGAN PRODUK

2.1. Spesifikasi Produk .....	5
2.2. Spesifikasi Bahan Baku .....	5
2.3. Pengendalian Kualitas .....	7
2.3.1 Pengendalian Kualitas Bahan Baku.....	7
2.3.2 Pengendalian Kualitas Proses.....	8
2.3.3 Pengendalian Kualitas Produk.....	9



---

### **BAB III. PERANCANGAN PROSES**

3.1 Uraian Proses .....	10
3.1.1 Dasar Reaksi.....	10
3.1.2 Tinjauan Termodinamika.....	11
3.1.3 Tinjauan Kinetika.....	12
3.2 Spesifikasi Alat Proses dan Utilitas .....	12
3.2.1 Spesifikasi Alat Proses.....	12
3.2.2 Spesifikasi Alat Utilitas.....	33
3.3 Perencanaan Produksi .....	51
3.3.1 Faktor Eksternal.....	51
3.3.2 Faktor Internal.....	52

### **BAB IV. PERANCANGAN PABRIK**

4.1 Pemilihan Lokasi Pabrik .....	53
4.1.1 Faktor Primer.....	53
4.1.2 Faktor Sekunder.....	55
4.2 Tata Letak Pabrik .....	56
4.2.1 Tata Letak Bangunan.....	59
4.2.2 Perluasan Pabrik.....	59
4.2.3 Keamanan.....	60
4.2.4 Instalasi dan Utilitas.....	60
4.3 Tata Letak Alat Proses .....	63
4.4 Alir Proses dan Material .....	66
4.4.1 Perhitungan Neraca Massa .....	66
4.4.2 Perhitungan Neraca Panas .....	69
4.5 Pelayanan Teknik (Utilitas) .....	70
4.5.1 Unit Penyediaan dan Pengolahan Air .....	70
4.5.2 Unit Pembangkit Steam .....	78
4.5.3 Unit Pembangkit Listrik .....	79
4.5.4 Unit Penyediaan Bahan Bakar .....	82
4.5.5 Laboratorium.....	82



4.6 Keselamatan dan Kesehatan Kerja .....	86
4.7 Organisasi Perusahaan .....	87
4.7.1 Bentuk Perusahaan .....	87
4.7.2 Struktur Organisasi Perusahaan .....	91
4.7.3 Tugas dan Wewenang .....	94
4.7.4. Status Karyawan.....	103
4.7.5. Pembagian Jam Kerja Karyawan .....	103
4.7.6. Penggolongan Jabatan, Jumlah Karyawan dan Gaji .....	105
4.7.6.1. Jabatan dan Prasyarat .....	105
4.7.6.2. Perincian Jumlah Karyawan .....	107
4.7.6.3. Penggolongan dan Gaji .....	109
4.7.7. Kesejahteraan Sosial Karyawan .....	109
4.7.8. Manajemen Produksi .....	111
4.8 Evaluasi Ekonomi .....	113
4.8.1. Penaksiran Harga Peralatan .....	114
4.8.2. Dasar Perhitungan.....	117
4.8.3. Perhitungan Biaya .....	118
4.8.4. Hasil Perhitungan Ekonomi.....	121
4.8.5. Perhitungan Ekonomi.....	124
<b>BAB V. KESIMPULAN .....</b>	<b>137</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



---

---

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.1</b>	Data Impor <i>Trisodium Phosphate</i> .....	2
<b>Tabel 1.2</b>	Sifat Fisis <i>Trisodium Phosphate</i> .....	3
<b>Tabel 4.1</b>	Perincian Luas Tanah Bangunan Pabrik.....	61
<b>Tabel 4.2</b>	Neraca Massa Reaktor 1.....	66
<b>Tabel 4.3</b>	Neraca Massa Reaktor 2.....	67
<b>Tabel 4.4</b>	Neraca Massa Reaktor 3.....	67
<b>Tabel 4.5</b>	Neraca Massa Netralizer.....	67
<b>Tabel 4.6</b>	Neraca Massa Dekanter.....	68
<b>Tabel 4.7</b>	Neraca Massa Evaporator.....	68
<b>Tabel 4.8</b>	Neraca Massa Rotary Dryer.....	68
<b>Tabel 4.9</b>	Neraca Panas Reaktor 1.....	69
<b>Tabel 4.10</b>	Neraca Panas Reaktor 2.....	69
<b>Tabel 4.11</b>	Neraca Panas Reaktor 3.....	69
<b>Tabel 4.12</b>	Kebutuhan Air Pendingin.....	78
<b>Tabel 4.13</b>	Kebutuhan Steam.....	79
<b>Tabel 4.14</b>	Kebutuhan Listrik Alat Proses.....	80
<b>Tabel 4.15</b>	Kebutuhan Listrik Utilitas.....	81
<b>Tabel 4.16</b>	Jadwal Kerja.....	105
<b>Tabel 4.17</b>	Jabatan dan Prasyarat.....	106
<b>Tabel 4.18</b>	Perincian Jumlah Karyawan Alat Proses.....	107
<b>Tabel 4.19</b>	Jumlah Karyawan.....	107
<b>Tabel 4.20</b>	Penggolongan Gaji Menurut Jabatan.....	109
<b>Tabel 4.21</b>	Perkembangan Indeks Harga.....	114
<b>Tabel 4.22</b>	Daftar <i>Purchased Equipment Cost</i> (PEC) Alat Besar.....	122
<b>Tabel 4.23</b>	Daftar <i>Purchased Equipment Cost</i> (PEC) Alat Kecil.....	122
<b>Tabel 4.24</b>	Daftar <i>Purchased Equipment Cost</i> (PEC) Alat Utilitas.....	123

---

<b>Tabel 4.25</b>	Luas Masing-Masing Bangunan.....	126
<b>Tabel 4.26</b>	<i>Fixed Capital Investment (FCI)</i> .....	128
<b>Tabel 4.27</b>	Bahan Baku.....	128
<b>Tabel 4.28</b>	Daftar Gaji Karyawan.....	129
<b>Tabel 4.29</b>	Daftar Kebutuhan dalam Utilitas.....	130
<b>Tabel 4.30</b>	Direct Manufacturing Cost.....	130
<b>Tabel 4.31</b>	Total Manufacturing Cost.....	131
<b>Tabel 4.32</b>	Total Working Capital.....	132

Gamb

Gamb

Gamb

