

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN HASIL	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tinjauan Pustaka	2
1.2.1. Proses Oksidasi <i>Naphthalene</i>	2
1.2.2. Proses Oksidasi <i>O-xylene</i>	2
1.2.3. Kapasitas Perancangan	4
1.2.3.1. Kebutuhan <i>Phthalic Anhydride</i> di Luar Negeri	4
1.2.3.2. Kebutuhan <i>Phthalic Anhydride</i> di Indonesia	5
1.2.4. Ketersediaan Bahan Baku	8
BAB II PERANCANGAN PRODUK	
2.1. Spesifikasi Produk	10
2.2. Spesifikasi Bahan Baku	11
2.3. Spesifikasi Produk Samping	12
2.4. Pengendalian Kualitas	14
2.4.1. Pengendalian Kualitas Bahan Baku	15
2.4.2. Pengendalian Kualitas Produk	15
2.4.3. Pengendalian Waktu	17

2.4.4. Pengendalian Bahan Proses	17
2.4.5. Pengendalian Kualitas Produk Pada Waktu Pemindahan	17

BAB III PERANCANGAN PROSES

3.1 Uraian Proses.....	18
3.1.1. Neraca Massa	23
3.1.2. Neraca Panas	27
3.2. Spesifikasi Peralatan.....	29
3.2.1. Reaktor	29
3.2.2. <i>Furnace</i>	29
3.2.3. Separator	29
3.2.4. Menara Destilasi	31
3.2.4.1. <i>Accumulator</i>	32
3.2.4.2. <i>Reboiler</i>	32
3.2.4.3. <i>Condenser</i>	33
3.2.5. <i>Flaker</i>	34
3.2.6. <i>Vaporizer</i>	35
3.2.7. <i>Cooler</i>	35
3.2.8. <i>Belt Conveyor</i>	36
3.2.9. <i>Expander</i>	37
3.2.10. <i>Compressor</i>	37
3.2.11. Pompa	38
3.2.12. Tangki penyimpanan <i>o-xylene</i>	39
3.2.13. Silo	39
3.3. Perencanaan Produk.....	40
3.3.1. Analisis Kebutuhan Bahan Baku	40
3.3.2. Analisis Kebutuhan Alat Proses.....	41

BAB IV PERANCANGAN PABRIK

4.1. Lokasi Pabrik.....	42
4.1.1. Faktor Utama Penentuan Lokasi Pabrik	42

4.1.2. Faktor Penunjang Penentuan Lokasi Pabrik	46
4.2. Tata Letak Pabrik	47
4.3. Tata Letak Alat Proses	50
4.4. Pelayanan Teknik	53
4.4.1. Unit Penyediaan dan Pengolahan Air.....	53
4.4.1.1. Unit Penyediaan Air	53
4.4.1.2. Unit Pengolahan Air	56
4.4.1.3. Spesifikasi Alat Pengolahan Air.....	60
4.4.1.4. Kebutuhan Air	72
4.4.2. Unit Pembangkit Listrik	77
4.4.3. Unit Penyediaan Udara Tekan.....	79
4.4.4. Unit Penyediaan Bahan Bakar.....	79
4.4.5. Unit Penyedia <i>Dowtherm</i>	80
4.5. Organisasi Perusahaan.....	83
4.5.1. Bentuk Organisasi Perusahaan.....	83
4.5.2. Struktur Organisasi Perusahaan	84
4.5.3. Tugas dan Wewenang	89
4.5.3.1. Pemegang Saham	89
4.5.3.2. Dewan Komisaris	89
4.5.3.3. Dewan Direksi.....	90
4.5.3.4. Staff Ahli	91
4.5.3.5. Kepala Bagian	91
4.5.3.6. Kepala Seksi	92
4.5.3.7. Status Karyawan.....	95
4.5.4. Ketenagakerjaan.....	95
4.5.5. Fasilitas Karyawan.....	99
4.6. Evaluasi Ekonomi.....	101
4.6.1. Dasar Perhitungan	108
4.6.2. Modal Tetap (<i>Fixed Capital Investment</i>).....	108
4.6.3. <i>Manufacturing Cost</i>	112
4.6.4. <i>Working Capital</i>	115

4.6.5. <i>General Expense</i>	116
4.6.6. Analisis Keuntungan	117
4.6.7. Analisis Kelayakan	117

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan.....	122
5.2. Saran.....	123

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

1.1. Perbandingan Proses dari Bahan <i>Naphthalene</i> dan <i>O-xylene</i>	3
1.2. Kapasitas Produksi <i>Phthalic Anhydride</i> di Luar Negeri	5
1.3. Data Impor <i>Phthalic Anhydride</i>	5
1.4. Perkiraan Analisis Regresi Linear.....	6
1.5. Prediksi Kebutuhan <i>Phthalic Anhydride</i> tahun 2017-2021.....	8
3.1. Keterangan Aliran Komponen Diagram Alir Kualitatif.....	21
3.2. Keterangan Jumlah Aliran Komponen Diagram Alir Kuantitatif	22
3.3. Neraca Massa <i>Vaporizer</i>	23
3.4. Neraca Massa <i>Furnace</i>	23
3.5. Neraca Massa Reaktor.....	23
3.6. Neraca Massa Menara Destilasi	24
3.7. Neraca Massa <i>Flaker</i>	25
3.8. Neraca Massa <i>Flash Drum</i>	25
3.9. Neraca Massa Total.....	26
3.10. Neraca Panas <i>Vaporizer</i>	27
3.11. Neraca Panas <i>Furnace</i>	27
3.12. Neraca Panas Reaktor	27
3.13. Neraca Panas Menara Destilasi	27
3.14. Neraca Panas <i>Flaker</i>	28
3.15. Neraca Panas <i>Flash Drum</i>	28
4.1. Perbandingan Faktor Pemilihan Lokasi Pabrik.....	44
4.2. Kebutuhan Air Pembangkit <i>Steam</i>	72
4.3. Kebutuhan Air Pendingin.....	73
4.4. Kebutuhan Listrik Alat Proses	77
4.5. Kebutuhan Listrik Untuk Utilitas.....	78
4.6. Jadwal Pembagian Kerja Tiap <i>Shift</i>	97
4.7. Gaji Karyawan	98
4.8. Data CEP Indeks Tahun 1987-2007.....	103
4.9. Data CEP Indeks Tahun 2008-2022.....	105

4.10. Harga Alat Proses.....	106
4.11. Harga Alat Utilitas	107
4.12. Penentuan Jumlah Buruh.....	113
4.13. Gaji Tenaga Kerja Bagian Produksi.....	113

DAFTAR GAMBAR

1.1. Grafik Impor <i>Phthalic Anhydride</i> di Indonesia.....	6
3.1. Diagram Alir Kualitatif	21
3.2. Diagram Alir Kuantitatif	22
4.1. Peta Lokasi Pabrik.....	45
4.2. <i>Layout</i> Pabrik	49
4.3. <i>Layout</i> Alat Proses	52
4.4. <i>Cooling Tower</i>	76
4.5. Diagram Alir Proses Pengolahan <i>Steam</i>	80
4.6. Diagram Alir Proses Air Sanitasi.....	81
4.7. Struktur Organisasi	88
4.8. Grafik Indeks CEP 1987-2002	104
4.9. Grafik BEP dan SDP	119