

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
INTISARI.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Prospek Pasar	2
C. Prediksi Kapasitas	2
D. Tinjauan Pustaka	4
BAB II PROSES PRODUKSI	11
A. Spesifikasi Bahan Baku dan Produk	11
B. Uraian Proses	14
C. Diagram Alir	16
D. Tata Letak	19
E. Spesifikasi Alat Proses.....	22
BAB III NERACA MASSA DAN NERACA PANAS	55
A. Neraca Massa	55
B. Neraca Panas	59
BAB IV UTILITAS	66
A. Unit Utilitas.....	66
B. Spesifikasi Alat Utilitas	69
BAB V MANAJEMEN PERUSAHAAN.....	86
A. Bentuk Badan Usaha.....	86
B. Struktur Organisasi	87
BAB VI EVALUASI EKONOMI	97
A. Modal Investasi	97
B. Biaya Produksi	98
C. Harga Jual	98
D. Analisa Keuntungan.....	98
E. Analisa Kelayakan	99
BAB VII KESIMPULAN	101
CATATAN PENDADARAN	102
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1. Gambar hubungan data import asam tereftalat	3
Gambar II. 1. Diagram Alir Kualitatif	16
Gambar II. 2. Diagram Alir Kuantitatif	17
Gambar II.3. Tata letak pabrik	20
Gambar II.4. Tata letak alat.....	21
Gambar IV. 1. Unit pengolahan air pabrik crude asam tereftalat	68
Gambar V. 1. Struktur organisasi.....	88
Gambar VI. 1. Grafik BEP dan SDP.....	100

DAFTAR TABEL

Tabel I. 1. Data ekspor crude asam tereftalat.....	2
Tabel I. 2. Data impor crude asam tereftalat.....	3
Tabel 1. 3.Harga bahan dan produk	8
Tabel 1. 3. Harga bahan esterifikasi.....	9
Tabel 1. 4. Pertimbangan Aspek Teknis	10
Tabel IV.1. Kebutuhan air keseluruhan	66
Tabel V.1. Jadwal kerja karyawan <i>shift</i>	90
Tabel V.2. Jumlah tenaga kerja keamanan	91
Tabel V.3. Jumlah tenaga produksi dan utilitas	91
Tabel V.4. Jumlah tenaga kerja <i>QC</i> dan <i>control room</i>	92
Tabel V.5. Jumlah tenaga kerja <i>shift</i>	93
Tabel V.6. Jumlah tenaga kerja non shift.....	93
Tabel V.7. Penggajian Karyawan.....	95
Tabel VI.1. <i>Fixed Capital Investment</i>	97
Tabel VI.2. <i>Manufacturing Cost</i>	98

INTISARI

Pabrik crude asam tereftalat dari paraxylene dan udara dengan kapasitas 197.000 ton/tahun akan dibangun di Kawasan Industri Cilegon, Jawa Barat dengan luas tanah 52.956 m². Bahan baku berupa paraxylene diperoleh dari PT. Candra Asri Tbk. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari, 24 jam per hari, dan membutuhkan karyawan sebanyak 300 orang.

Pembuatan crude asam tereftalat diawali dengan mereaksikan paraxylene dengan udara dalam fase gas-cair di reaktor alir tangki berpengaduk seri tipe reaktor gelembung yang beroperasi secara isothermal dan non adiabatik dengan suhu umpan masuk 200°C dan tekanan 15 atm. Produk keluar reaktor dialirkan ke kristalizer untuk mengkristalkan produk crude asam tereftalat menjadi berukuran 150 mesh. Padatan crude asam tereftalat dipisahkan dari cairannya menggunakan centrifuge dan dialirkan menuju rotary dryer agar tersisa 0,5% kandungan air.

Unit utilitas menyediakan kebutuhan air keseluruhan sebanyak 17 m³/jam diperoleh dari Sungai Cidanau. Steam yang digunakan adalah steam lewat jenuh pada suhu 200°C dan tekanan 15 atm sejumlah 10 ton/jam. Kebutuhan listrik dipenuhi dengan cara membeli dari Perusahaan Listrik Negara (PLN) sebesar 32.435 kW dan sebagian listrik ada yang di supply dari turbin sebanyak 1.297 kW dan digunakan generator cadangan kapasitas 35.000 kW dengan bahan bakar sebesar 983 m³/tahun. Kebutuhan untuk dowtherm A sekitar 1,6 juta kg/jam. Kebutuhan bahan bakar untuk boiler 6.823 m³/jam. Kebutuhan udara tekan sebesar 72 m³/jam.

Hasil evaluasi secara ekonomi memerlukan Fixed Capital Investment sebesar Rp. Rp676.422.048.438 dan Working Capital sebesar Rp 1.108.081.846.877. Return Of Investment (ROI) sebelum pajak 53,4 % dan sesudah pajak 45,4% sedangkan Pay Out Time (POT) sebelum pajak 1,58 tahun dan sesudah pajak 1,81 tahun. Break Even Point (BEP) sebesar 40,94 % dan Shut Down Point (SDP) sebesar 25,45 % dengan Discounted Cash Flow (DCF) 30,2 %. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik Crude Asam Tereftalat dari paraxylene dan udara layak untuk dipertimbangkan.

Kata Kunci : Paraxylene, Udara, Crude Asam Tereftalat