

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
INTISARI	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Prospek Pasar.....	2
C. Lokasi Pabrik.....	4
D. Tinjauan Pustaka.....	5
BAB II PROSES PRODUKSI	9
A. Spesifikasi Bahan Baku dan Produk.....	9
B. Deskripsi Proses.....	12
C. Diagram Alir.....	14
D. Tata Letak.....	16
E. Spesifikasi Alat.....	20
BAB III NERACA MASSA DAN NERACA PANAS	31
A. Neraca Massa.....	31
B. Neraca Panas.....	34

BAB IV UTILITAS	37
A. Kebutuhan Air.....	37
B. Steam.....	38
C. Listrik.....	38
D. Bahan Bakar.....	38
E. Udara Tekan.....	39
BAB V MANAJEMEN PERUSAHAAN	41
A. Bentuk Badan Usaha.....	41
B. Struktur Organisasi.....	42
BAB VI EVALUASI EKONOMI	50
A. Analisa Kelayakan.....	51
BAB VI KESIMPULAN	54
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data Impor <i>tetrahydrofuran</i> di Indonesia.....	2
Tabel 2. Data Perhitungan Ekonomi.....	6
Tabel 3. Pertimbangan Segi Teknis.....	8
Tabel 4. Neraca Massa disekitar Heater (HE-01).....	31
Tabel 5. Neraca Massa disekitar Vaporizer (VP-01).....	31
Tabel 6. Neraca Massa disekitar Reaktor (R-01).....	31
Tabel 7. Neraca Massa disekitar Condensor (CD-01).....	32
Tabel 8. Neraca Massa di Sekitar Menara Distilasi 1 (MD-01).....	33
Tabel 9. Neraca Massa disekitar Menara Stripper 01(ST-01).....	33
Tabel 10. Neraca Panas disekitar Heater (HE-01).....	34
Tabel 11. Neraca Panas disekitar Cooler (CL-01).....	34
Tabel 12. Neraca Panas disekitar Reaktor (R-01).....	34
Tabel 13. Neraca Panas disekitar Menara Distilasi (MD-01).....	35
Tabel 14. Neraca Panas disekitar Menara Stripper (ST-01).....	35
Tabel 15. Neraca Panas disekitar Condenser Total (CD-01).....	35
Tabel 16. Neraca Panas disekitar Vaporizer (VP-01).....	36
Tabel 17. Kebutuhan Air Keseluruhan.....	37
Tabel 18. Kebutuhan Steam Keseluruhan.....	38
Tabel 19. Pembagian Jadwal Kerja Karyawan.....	44

Tabel 20. Perhitungan Jumlah Karyawan Produksi.....	46
Tabel 21. Perhitungan Jumlah Karyawan Utilitas.....	46
Tabel 22.Rincian Jumlah Karyawan non Shift.....	47
Tabel 23.Rincian Jumlah Karyawan Shift.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Grafik Impor <i>tetrahydrofuran</i>	3
Gambar 2. Diagram Alir Kualitatif.....	14
Gambar 3. Diagram Alir Kuantitatif.....	15
Gambar 4. Tata Letak Alat.....	18
Gambar 5. Tata Letak Pabrik.....	19
Gambar 6. Diagram Alir Utilitas.....	40
Gambar 7. Struktur Organisasi Perusahaan.....	45
Gambar 8. Grafik BEP dan SDP.....	53

INTISARI

Pabrik tetrahydrofuran dari 1,4butanediol dengan kapasitas 60.000 ton / tahun direncanakan didirikan di Cilegon, Propinsi Jawa Barat, menggunakan bahan baku 1,4butanediol yang di peroleh dari PT Indo Acidatama sedangkan Pabrik beroperasi secara kontinyu selama 330 hari secara efektif dalam satu tahun dengan jumlah tenaga kerja 158 orang. Tetrahydrofuran digunakan sebagai pelarut untuk berbagai polimer, coating, Corrosion Inhibiter dan lainnya

Proses pembuatan tetrahydrofuran dengan cara mereaksikan 1,4butanediol dalam reaktor Fixed Bed Multitube menggunakan katalis Aluminium Oxide pada suhu 250° C dan tekanan 1.85 atm. Reaksi yang terjadi merupakan reaksi eksotermis, sehingga reaktor perlu menggunakan pendingin untuk menjaga suhu dalam reaktor pada kondisi operasi, yaitu antara 240° C -260° C . Zat cair panas dari reaktor didinginkan dengan menggunakan Kondensor CD-01, kemudian fasa gas dan cairan dipisahkan dengan menggunakan rangkaian Menara Distilasi. Zat cair masuk ke menara distilasi (MD-01) untuk memisahkan tetrahydrofuran pada campuran produk sehingga diperoleh produk hasil atas tetrahydrofuran sebagai produk utama dengan kemurnian 99 % sedangkan hasil bawah dipisahkan lebih lanjut dengan rangkaian menara stripper ST-01 setelahnya hasil atas dari menara stripper di lanjutkan di UPL dan hasil bawah dari menara stripper yang berupa campuran 1,4butanediol dan H₂O di recycle kembali ke vaporizer (VP-01). Pabrik tetrahydrofuran membutuhkan Utilitas berupa, air sebanyak 918.570,276 liter/ jam yang dibeli dari PT Krakatau Tirta Industri. Daya listrik sebesar 302,092 kW diperoleh dari PLN dan untuk cadangan digunakan generator dengan daya sebesar 350 kW. Steam jenuh dengan jumlah 14.992,946 liter/jam dihasilkan dari boiler dengan suhu 260°C. Bahan bakar sebanyak 31.970,117m³/tahun dibeli dari PT.Pertamina, dan Udara Tekan sebanyak 48 m³/jam

Dari analisa ekonomi diketahui bahwa pabrik memerlukan modal tetap sebesar Rp177.181.001.200 & \$10.167.656,48 dan modal kerja sebesar Rp447.977.000.000, POT sebelum pajak 2,127 tahun dan POT sesudah pajak 2,52 tahun, ROI sebelum pajak 37,015 % dan ROI setelah pajak 29,61 %, BEP 43,85 %, SDP 18,90 % dan DCF 21,325 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pra rancangan pabrik Tetrahydrofuran layak untuk dikaji lebih lanjut.