



Pra Rancangan Pabrik “Pabrik Sorbitol dari Dekstrosa dengan Proses Hidrogenasi Katalitik Menggunakan Katalis Raney Nikel”

BAB XI

KESIMPULAN DAN SARAN

Pabrik sorbitol yang akan didirikan ini tidak hanya diharapkan untuk memenuhi kebutuhan sorbitol dalam negeri, akan tetapi juga direncanakan untuk kebutuhan ekspor yang dapat membantu meningkatkan devisa negara. Hal ini juga diharapkan dapat membantu industri kimia di dalam negeri dalam penyediaan bahan sorbitol. Keberhasilan pra rencana pabrik ini tidak hanya dilihat dari segi proses dan peralatan modern, namun juga produk yang berkualitas, sehingga memenuhi kelayakan yang meliputi segi bahan baku, teknis, ekonomi, manajemen, dan pemasaran serta layak secara hukum.

XI.1 Diskusi

Untuk mendapatkan kelayakan dalam pra rencana pabrik ini, maka perlu ditinjau dari beberapa aspek, antara lain sebagai berikut:

1. Aspek Pasar

- a. Kebutuhan sorbitol dalam negeri terus meningkat setiap tahunnya, tidak diimbangi dengan jumlah produksinya yang menyebabkan Indonesia harus melakukan impor. Adanya pendirian pabrik sorbitol ini akan membantu mengurangi jumlah impor sorbitol di Indonesia
- b. Pemasaran produk sorbitol akan didistribusikan ke beberapa industri farmasi, *personal care*, serta industri makanan dan minuman di Jawa Barat dan Banten, diantaranya yaitu PT. Lotte Indonesia Cikarang, Jawa Barat, PT. P&G Operation Indonesia Karawang, Jawa Barat, PT. Lion Wings yang terletak di Kec. Cakung, Kota Jakarta Timur, PT. Nutrifood Indonesia yang terletak di Bekasi, Jawa Barat, dan PT. Bersama Kita Besar di Cikande, Banten.

2. Aspek Lokasi

Pabrik sorbitol ini didirikan di Kawasan Industri Krakatau Steel, Cilegon Kota, Banten. Lokasi ini tergolong strategis karena cukup dekat dengan industri penyedia bahan baku, akses jalur darat, dan pelabuhan. Hal ini dapat



Pra Rancangan Pabrik “Pabrik Sorbitol dari Dekstrosa dengan Proses Hidrogenasi Katalitik Menggunakan Katalis Raney Nikel”

memudahkan mobilitas transportasi bahan baku dan pendistribusian produk, sehingga dapat mengurangi biaya logistik.

3. Aspek Teknis

Peralatan yang digunakan dalam pra rancangan pabrik ini merupakan peralatan standar yang umum digunakan dan mudah diperoleh, sehingga tidak ada kesulitan dalam hal pemeliharaan dan pengoperasian alat

XI.2 Kesimpulan

Berdasarkan berbagai pertimbangan dan perhitungan yang telah dilakukan, maka pendirian pabrik sorbitol di Kawasan Industri Krakatau Steel, Cilegon Kota, Banten secara teknis dan ekonomis layak untuk didirikan. Adapun rinciannya adalah sebagai berikut:

1. Kapasitas Produksi : 64.000 ton/tahun
2. Bentuk Organisasi : Perseroan Terbatas (PT)
3. Sistem Organisasi : Garis dan Staff
4. Lokasi Pabrik : Kawasan Industri Krakatau Steel Cilegon, Daerah Gerogol, Cilegon kota, Banten
5. Sistem Operasi : Kontinyu
6. Waktu Operasi : 330 hari/tahun, 24 jam/hari
7. Jumlah Karyawan : 135 karyawan
8. Bahan Baku
 - a. Dekstrosa : 4038,9582 kg/jam
 - b. Hidrogen : 726,3340 kg/jam
 - c. Katalis raney nikel : 80,3753 kg/jam
 - d. Karbon aktif : 44,7007 kg/jam
9. Utilitas
 - a. Kebutuhan steam : 1963712,495 lb/jam
 - b. Kebutuhan listrik
 - 1) Alat proses dan utilitas : 114605 kWh
 - 2) AC kantor & penerangan : 60,192 kWh
 - c. Kebutuhan air : 4824,031986 m³/jam



Pra Rancangan Pabrik “Pabrik Sorbitol dari Dekstrosa dengan Proses Hidrogenasi Katalitik Menggunakan Katalis Raney Nikel”

- d. Kebutuhan bahan bakar : 167,9946746 L/hari
- e. Luas pabrik : 288265 m²

10. Analisa Ekonomi

- a. Modal tetap (FCI) : Rp 2.730.339.016.668
- b. *Working Capital Investment* (WCI) : Rp 552.784.520.754,4930
- c. *Total Capital Investment* (TCI) : Rp 3.283.123.537.422,57
- d. Bahan baku (1 tahun) : Rp 1.923.876.333.261
- e. Biaya utilitas (1 tahun) : Rp 121.644.555.484
- f. *Total Production Cost* (TPC) : Rp 3.316.707.124.527
- g. Bunga bank : 8% per tahun
- h. *Return on Investment* (Before tax) : 40,60%
- i. *Return on Investment* (After tax) : 30,45%
- j. *Internal of Return* (IRR) : 20,76%
- k. *Pay Back Period* (PBP) : 3 tahun 2 bulan
- l. *Break Even Point* (BEP) : 21,57%

XI.3 Saran

Penyusun menyadari bahwa dalam pengerjaan pra rancangan pabrik sorbitol dari dekstrosa ini terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan agar kedepannya dapat menjadi lebih baik lagi serta susunan pra rancangan pabrik ini dapat menjadi landasan dalam tahap perancangan suatu pabrik sorbitol di Indonesia.