
BAB X

PEMBAHASAN DAN KESIMPULAN

X.1. Pembahasan

Kebutuhan pemanis yang semakin meningkat dan produksi daun stevia yang semakin banyak menjadi latar belakang bagi prarencana pabrik pemanis buatan dari ekstrak daun stevia. Pemanis yang di hasilkan oleh daun stevia memiliki tingkat kemanisan yang tinggi (300-400 kali dari kemanisan gula biasa). Pemanis buatan yang biasa digunakan memiliki kekurangan dibandingkan dengan pemanis yang dihasilkan dari ekstrak daun stevia, yaitu tidak menimbulkan diabetes dan kerusakan pada gigi. Selain memproduksi pemanis, limbah dari hasil dari ekstrak daun stevia dapat diolah menjadi pupuk organik.

X.2. Kesimpulan

X.1.1. Segi Pemasaran

Diperkirakan pemasaran gula stevia tidak mengalami kesulitan \ sebab sekarang semakin banyak industri makanan, minuman, dan farmasi yang menggunakan pemanis buatan. Serbuk gula stevia akan dipasarkan ke seluruh Indonesia. Gula stevia juga memiliki harga yang bersaing jika dibandingkan dengan gula sintetis yang lainnya yang memiliki tingkat kemanisan yang tidak berbeda jauh.

X.1.2. Segi Proses

Proses pembuatan pemanis buatan ini dilakukan secara batch. Pembuatan pemanis buatan ini melalui proses yang terbaik untuk menjamin mutu dari produk. Limbah dari proses ini dapat digunakan sebagai pupuk organik dengan cara daun dikeringkan terlebih dahulu.

X.1.3. Segi Peralatan

Produk yang dihasilkan merupakan jenis produk untuk dikonsumsi, karena hal itulah semua peralatan menggunakan material dengan *grade* tinggi yaitu *stainless steel*. Alat-alat proses dalam pabrik ini dibuat melalui *supplier* dalam negeri sehingga tidak diperlukan biaya lebih untuk bea masuk. Selain itu apabila ada kerusakan dan diperlukan penggantian *spare part*, maka pabrik dapat langsung memesan ke *supplier* barang tersebut sehingga kerusakan dapat segera teratasi.

X.1.4. Segi Lokasi

Pabrik akan didirikan di daerah Semarang, Jawa Tengah dengan pertimbangan kemudahan mendapatkan bahan baku yaitu daun stevia

X.1.5. Segi Ekonomi

Untuk mengetahui sejauh mana kelayakan pabrik pemanis buatan ini ditinjau dari segi ekonomi maka dilakukan analisa ekonomi. Analisa ekonomi yang dilakukan adalah metode *discounted cash flow*. Hasil analisa tersebut menyatakan bahwa:

-
- *Pay Out Time* (POT) setelah pajak : 5 tahun 2 bulan
 - *Break Even Point* (BEP) : 20,22 %

- Waktu pengembalian modal (POT), sebelum pajak adalah 4 tahun 6 bulan
- Waktu pengembalian modal (POT), sesudah pajak adalah 5 tahun 2 bulan
- Titik Impas (BEP) sebesar 20,22 %

Dari penjelasan di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa prarencana pabrik pemanis buatan ini layak untuk didirikan baik dari segi teknis maupun dari segi ekonomi.

Ringkasan

Pabrik : Pemanis Buatan dari Ekstrak Daun Stevia

Kapasitas : 965,4 ton / pertahun

Bahan baku : Daun Stevia, Etanol, Maltodextrin, Ca(OCl)₂

Utilitas

- Air : 60 m³/hari
- Listrik : 297,25 kW
- Bahan bakar : 185.943,2 L / Tahun

Jumlah tenaga kerja : 110 orang

Lokasi pabrik : Kawasan Industri Semarang, Jawa Tengah

Luas pabrik : 9661 m²

Analisa ekonomi dengan metode *discounted cash flow*

- *Rate of Return Investment* (ROR) sebelum pajak : 46,61%
- *Rate of Return Investment* (ROR) setelah pajak : 39,33%
- *Rate of Equity* (ROE) sebelum pajak : 58,75%
- *Rate of Equity* (ROE) setelah pajak : 50,6 %
- *Pay Out Time* (POT) sebelum pajak : 4 tahun 6 bulan

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka

1. <http://www.kapanlagi.com/h/0000182322.html>. Diakses tanggal 27 Februari 2010.
2. Rukmama, Rakmad. 2003. *Budidaya Stevia*. Kanisius. Yogyakarta.
3. http://www.steviainfo.com/?page=news_detail&id=. Diakses tanggal 27 Februari 2010.
4. <http://www.stevico-gec.blogspot.com/> diakses tanggal 27 Februari 2010
5. <http://www.wikipedia.com/stevia> diakses tanggal 27 Februari 2010
6. [http://www.wikipedia.com/stevia/Steviol glycoside](http://www.wikipedia.com/stevia/Steviol_glycoside) diakses tanggal 27 Februari 2010
7. <http://www.infostevia.com> diakses tanggal 27 Februari 2010
8. Geankoplis, *Transport Process and Separation, Process Principles (Includes Unit Operations)*. Fourth ed. 2003, New Jersey: Prentice Hall Professional Technical Reference.
9. H.Perry, R., *Perry Chemical Engineer's Handbook*. Vol. 7. 2001, Singapore: McGraw-Hill.
10. Peters, M.S., K.D. Timmehaus, and R.E. West, *Plant Design and Economics for Chemical Engineers*. 5 ed. 2003, Singapore: McGraw-Hill.
11. Kern, D.O., *Process Heat Transfer*. 1965, Japan: McGraw-Hill.
12. Brownell, L.E. and E.H. Young, *Process Equipment Design*. 1959, New York: John Wiley & Sons, Inc.
13. Wallas, S.M., *Chemical Process Equipment*. 1990, Washington: Butterworth-Heinemann.
14. Himmelblau, D.M., *Basic Principles and Calculation in chemical engineering*. 6 ed. 1996. New Jersey: Prentice Hall Inc