

BAB XII

DISKUSI DAN KESIMPULAN

XII.1. Diskusi

Prarencana pabrik nata *de coco* merupakan peluang bagi Indonesia untuk memproduksi nata guna memenuhi kebutuhan nata dalam negeri. Dengan memanfaatkan potensi lokal yakni mengolah air kelapa menjadi sebuah produk yang bernilai ekonomi dan mampu meningkatkan perekonomian masyarakat. Pengolahan air kelapa memiliki *add value* yang tinggi dan berprospek di pasar global. Nata sendiri merupakan produk makanan yang mengandung selulosa dan diperoleh dari proses fermentasi yang melibatkan bakteri *acetobacter xilynum*.

Kelayakan pabrik nata *de coco* ini dapat ditinjau dari beberapa faktor sebagai berikut:

- Segi bahan baku

Bahan baku untuk pembuatan nata *de coco* ini dapat dipenuhi oleh PT. Saraswati Coconut Product Sulawesi Tengah dan PT. Putra Karangetang Sulawesi Tengah

- Segi proses dan produk yang dihasilkan

Berdasarkan mekanisme proses yang dilakukan, pembuatan nata *de coco* dengan metode fermentasi menghasilkan nata yang kaya akan serat. Jika ditinjau dari produk yang dihasilkan, nata dengan bahan baku air kelapa mempunyai komposisi dan zat lainnya yang memenuhi standar serta bermanfaat bagi kesehatan.

- Segi lokasi

Pabrik nata *de coco* ini akan didirikan di Ampana, Tojo Una-Una, Sulawesi Tengah. Penentuan lokasi pabrik ini didasarkan pada beberapa pertimbangan yaitu bahan baku, utilitas, daerah pemasaran, tenaga kerja, ketersediaan energy, iklim, fasilitas transportasi, pengolahan limbah, pajak dan peraturan, karakteristik tanah,

perlindungan dari bencana, dan faktor komunitas.

- Segi ekonomi

Untuk mengetahui kelayakan pabrik nata *de coco* maka dilakukan analisa ekonomi dengan metode *Discounted Cash Flow*. Berikut ini adalah beberapa parameter yang ditinjau:

- a. Laju Pengembalian Modal Investasi (ROR) sesudah pajak di atas bunga bank (10%) yaitu 17,89%;
- b. Laju pengembalian ekuitas (ROE) sesudah pajak di atas bunga bank simpanan (10%), yaitu 22,57%;
- c. Waktu pengembalian modal (POT) sesudah pajak, yaitu 7 tahun 8 bulan;
- d. Titik impas (BEP) antara 40-60 %, yaitu 40,22%.

XII.2. Kesimpulan

Pabrik : Nata dari air kelapa

Kapasitas produksi : 11.000 ton/tahun

Sistem Operasi : Batch

Bahan baku

- Kelapa : 47.142.810 kg/tahun
- Glukosa : 2.241.195 kg/tahun
- Urea : 2.551.824 kg/tahun
- *Acetobacter xylinum* : 17971,8 kg/tahun

Produk

- Nata *de Coco*: 49.017.600 pack/tahun Utilitas
- Air : 63,83 m³/hari
- *Industrial Diesel Oil* : 0,1050 m³/ bulan
- Listrik terpasang : 74,396 kW
- Jumlah tenaga kerja : 122 orang

- Lokasi pabrik : Ampana, Tojo Una-Una, Sulawesi Tengah
- Luas pabrik : 15.000 m²

Dari hasil analisa ekonomi yang telah dilakukan didapatkan :

- *Fixed Capital Investment* (FCI) : Rp 56.461.822.006
- *Working Capital Investment* (WCI) : Rp 23.343.571.185
- *Total Production Cost* (TPC) : Rp 106.727.086.007
- Penjualan per tahun : Rp 116.837.792.015

Metode *Discounted Cash Flow*

- *Rate of Equity* sebelum pajak : 33,27%
- *Rate of Equity* sesudah pajak : 22,57%
- *Rate of Return* sebelum pajak : 23,24%
- *Rate of Return* sesudah pajak : 17,89%
- *Pay Out Time* sebelum pajak : 6,68 tahun
- *Pay Out Time* sesudah pajak : 7,81 tahun
- *Break Even Point* (BEP) : 40,22%

DAFTAR PUSTAKA

- Atkinson,B., and Mavituna,F., 1983, “Biochemical Engineering And Biotechnology Handbook”, pp 79, 120, 132, 844, Macmillan Publishers Ltd., England.
- Brownell,L.E., and Young,E.H., 1959, “ Process Equipment Design”, 1st ed, Willey Eastern Limited, New Delhi.
- Geankoplis,C.J., 1997, “ Transport Process And Unit Operation’, 3rd ed, Prentice Hall, New Delhi.
- Gunawan, Cahya W., dan Yuliana, 2003, “Kinetika Reaksi Pembentukan Nata dari Limbah Cair Pabrik Tahu dengan Menggunakan Bakteri *acetobacter xylinum*”, hal. 1-9, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya.
- Heldman,D.R., and Lund,D.B., 1992, “Handbook of Food Engineering”, pp 57, 213, 235, 284-286, Marcel Dekker Inc., New York.
- Musselman,V., and Jackman,J.H., 1989, “Pengantar Ekonomi Perusahaan jilid 1”, hal 135-148, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Munadjir, 1984, “Teknologi Pengolahan Pisang”,Penerbit PT. Gramedia, Jakarta.
- Peters,M.S, and Timmerhaus,K.D., 1991, “Plant Design And Economics For Chemical Engineers”, 4th ed, McGraw-Hill Inc., Singapore.
- Perry,R.H. and Green,D.W., 1950, “Chemical Engineering Handbook”, 3rd ed, Mc GrawHill Book Co, Tokyo.
- Perry,R.H. and Green,D.W., 1997, “Chemical Engineering Handbook”, 7th ed, Mc GrawHill Book Co, New York.
- Severn, W.H., 1964, “ Steam, Air and Gas Power ”, ed. 5, John Willey and Sons, Inc., New York
- Sultanto, Aitin, 2002, “Pra Rencana Pabrik Nata de Coco”, hal. I.2-I.8,II.3-II.8, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya.
- Santoso S. Kesehatan dan Gizi. Jakarta : Rineka Cipta; 2009
- Pambayun, R. 2002. Teknologi Pengolahan Nata de Coco. Yogyakarta : Kanisius.

- Smith, J.M., and Van Ness, H.C., 1961, "Introduction to Chemical Engineering Thermodynamic", 3rd ed., , Mc Graw Hill Book Company Inc., New York
- Sultanto, Aitin, 2002, "Pra Rencana Pabrik Nata de Coco", hal. I.2-I.8,II.3-II.8, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya.
- Ulrich,G.D., 1984, "A Guide To Chemical Engineering Process Design And Economics", John Willey and Sons, New York.
- Winarno,F.G., 1997, "Kimia Pangan dan Gizi", ed 8, hal 50-115, Penerbit P.T. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Jenis- jenis Gula dan Berbagai Produk Terkait (ditulis Kamis, 9 Februari 2012 dalam FOOD-INFO).
- Situs web : <http://www.food-info.net/id/products/sugar/types.htm>
- Himmelblau.1996. "Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering". Prentice Hall International : London
- Alibaba. *Equipment Price*. 2019. <http://www.alibaba.com>. Diakses pada 26 Juni 2020
- Geankoplis. 2003, "Transport Processes and Separation Process Principles", 4 ed, Prentice Hall, New Jersey
- Kern, D.Q. 1965, "Process Heat Transfer", Internasional Student Edition, Mc. Graw Hill Book Co : Kogakusha, Tokyo.
- Yaws, C.L., 1999, "Chemical Properties Handbook", Microsoft Excel, Texas: McGraw Hill