

BAB X

KESIMPULAN DAN SARAN

10.1 Kesimpulan

Prarencana pabrik minyak kelapa murni dengan cara sentrifugasi, perlu ditinjau kelayakannya dari berbagai segi, antara lain:

10.1.1 Segi Pemasaran

Pemasaran produk minyak kelapa murni ini tidak mengalami kesulitan karena kegunaannya sebagai bahan baku industri farmasi telah dikenal sejak puluhan tahun yang lalu. Selama ini produksi minyak kelapa murni baru dilakukan untuk skala *home industry* saja. Hal inilah yang menyebabkan kebutuhan minyak kelapa murni yang meningkat dari tahun ke tahun tidak tercukupi. Produk sampingnya berupa tempurung, sabut, dan ampas dapat dijual ke berbagai industri sehingga dapat menghasilkan nilai tambah penjualan.

10.1.2 Segi Proses

Dari segi proses, pembuatan minyak kelapa murni ini dilakukan pada temperatur ruang ($T_{\text{referensi}} = 30^{\circ}\text{C}$) dan tekanan atmosfer sehingga relatif aman dan tidak berbahaya. Proses pembuatan minyak kelapa murni dilakukan tanpa adanya penambahan bahan-bahan kimia sehingga tidak ada bahan berbahaya yang terdapat dalam produk. Selain itu, produk samping yang dihasilkan dapat dijual dan limbah yang dibuang telah diproses sehingga tidak membahayakan lingkungan.

10.1.3 Segi Peralatan

Alat-alat proses dalam pabrik ini sebagian besar terbuat dari *stainless steel* yang dapat dengan mudah dipesan dan sebagian lain diimpor 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. Selain itu, untuk peralatan yang relatif sederhana, seperti misalnya *bucket elevator* dapat dipesan di bengkel sehingga biaya tidak mahal.

10.1.4 Segi Lokasi

Lokasi pabrik didirikan dekat dengan bahan baku, yaitu Situbondo sehingga pemasokan bahan baku relatif mudah. Selain itu, lokasi pabrik juga tidak terlalu jauh dari daerah pemasaran utama, yaitu Jawa Timur sendiri dan Jawa Tengah. Pabrik berlokasi di dekat jalan raya dan terminal bus. Selain itu, Situbondo terletak tidak jauh dari kota metropolis kedua, yaitu Surabaya, sehingga memudahkan distribusi produk. Produk dapat dipasarkan ke luar pulau ataupun diekspor melalui pelabuhan laut dan udara dari Surabaya.

10.1.5 Segi Ekonomi

Untuk mengetahui sejauh mana kelayakan pabrik minyak kelapa murni ini ditinjau dari segi ekonomi maka dilakukan analisa ekonomi. Analisa ekonomi yang dilakukan adalah metode *Discounted Cash Flow*. Hasil analisa tersebut menyatakan bahwa :

- Waktu pengembalian modal (POT), sebelum pajak adalah 3 tahun 10 bulan.
- Waktu pengembalian modal (POT), sesudah pajak adalah 5 tahun 2 bulan.
- Titik Impas (BEP) sebesar 48,88%.

Dari penjelasan di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa Prarencana pabrik minyak kelapa murni dengan cara sentrifugasi layak untuk didirikan baik dari segi teknis maupun dari segi ekonomi.

Ringkasan:

Proses	: Sentrifugasi
Prarencana operasi	: <i>Batch</i> , 300 hari/tahun
Kapasitas	: 4 ton minyak kelapa murni/hari
Hasil utama	: Minyak kelapa murni
Bahan baku	: Buah kelapa tua (11 – 12 bulan)
Utilitas	:
• Air	: 309,88 m ³ /hari
• Steam	: 2.636,05 kg/hari
• Listrik	: 175 kW/hari
• Bahan bakar, solar industri	: 479,10 L/tahun
Lokasi Pabrik	: Situbondo, Jawa Timur

Analisa Ekonomi dengan metode *Discounted Cash Flow* :

- *Return on Investment* (ROI) = 34,68%
- *Internal Rate of Return* (IRR) sebelum pajak = 25,18%
- *Internal Rate of Return* (IRR) setelah pajak = 15,23%
- *Rate of Equity* (ROE) sebelum pajak = 32,39%
- *Rate of Equity* (ROE) setelah pajak = 21,22%
- *Pay Out time* (POT) sebelum pajak = 3 tahun 10 bulan
- *Pay Out time* (POT) setelah pajak = 5 tahun 2 bulan
- *Break Even Point* (BEP) = 48,88%

10.2 Saran

- Dengan modal yang lebih besar, maka kapasitas produksi akan dapat diperbesar sehingga diperoleh laju pengembalian modal yang semakin cepat.
- Dengan tingginya kapasitas produksi, kebutuhan dalam negeri dan luar negeri akan terpenuhi sehingga pemasukan devisa akan meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rindengan, B. dan H. Novarianto, 2005, "Pembuatan & Pemanfaatan Minyak Kelapa Murni", Jakarta: Penebar Swadaya.
- [2] Andi, S.F., 2004 "Pengembangan Prospek dan Komoditas" <http://www.deptan.go.id/ditbangbun/prospek.htm> (Oktober 2005).
- [3] Sutarmi dan H. Rozaline, 2005, "Taklukkan Penyakit dengan VCO", Jakarta: Penebar Swadaya.
- [4] Sedo's Domain Parking, 2004, "Powerhealth.net", <http://www.powerhealth.net/articlecoconut.htm> (Oktober 2005).
- [5] Isaacs, C.E. dan H. Thormar, 1991, "The role of milk-derived antimicrobial lipids as antiviral and antibacterial agents in Immunology of Milk and the Neonate", New York: Plenum Press.
- [6] Isaacs, C.E. dkk., 1992, "Addition of lipases to infant formulas produces antiviral and antibacterial activity", *Journal of Nutritional Biochemistry*; 3: 304-308.
- [7] Enig, M.G., 1998, "Lauric oils as antimicrobial agents: theory of effect, scientific rationale, and dietary applications as adjunct nutritional support for HIV-infected individuals. in *Nutrients and Foods in AIDS*" (RR Watson, ed) CRC Press, Boca Raton, pp. 81-97.
- [8] Departemen Pertanian, 2000, "Perkembangan Perkelapaan", http://www.deptan.go.id/perkebunan/kl_indo_tahunan.htm (Oktober 2005).
- [9] Syah, A. N. A., 2005, "Virgin Coconut Oil Minyak Penakluk Aneka Penyakit", Jakarta: Agromedia Pustaka.
- [10] Anonymous, 1995, "Peta Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur Kabupaten Situbondo", <http://www.eastjava.com/plan/peta/pkab-situbondo.gif> (Oktober 2005).
- [11] Wilderness Family Naturals, 2005, "Certified Organic, Centrifuged Coconut Oil", http://www.wildernessfamilynaturals.com/virgin_coconut_oil_centrifuged.htm (Oktober 2005).
- [12] Prescott, L. M. dkk., 1999, "Microbiology", New York: McGraw-Hill.
- [13] Perry, J. H., 1950, "Chemical Engineer's Handbook", 3rd ed., McGraw-Hill Inc.: New York.
- [14] Smith, J.M. dan VanNess, 2001, "Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics", 6th ed., McGraw-Hill: Singapore.

- [15] Brownell, L.E. dan E.H. Young, 1959, "Process Equipment Design", Wiley Eastern Limited, John Wiley & Sons, Inc.: New Delhi, India.
- [16] The Engineering Tool Box, 2004, "Ethylene Glycol Heat-Transfer Fluid", http://www.engineeringtoolbox.com/ethylene-glycol-d_146.html (Oktober 2005).
- [17] Peters, M.S. dan K.D. Timmerhaus, 1991, "Plant Design and Economics for Chemical Engineers", 4th ed., McGraw-Hill, Inc.: Singapore.
- [18] Ulrich, G. D., 1984, "A Guide to Chemical Engineering Process Design and Economics", John Wiley & Sons: Canada.
- [19] Woodroof, J.G., 1970, "Coconut Production, Processing and Products, The AVI Publishing CO-Inc.: New York.
- [20] Geankoplis, C.J., 1993, "Transport Processes and Unit Operation", 3rd edition, Prentice Hall: New Delhi.
- [21] The HVAC Tool Box, 2005, "Food and Foodstuff – Specific Heat Capacities", http://www.hvac-toolbox.com/38_295.html (Oktober 2005).
- [22] McCabe, W.L., 1993, "Unit Operations of Chemical Engineering, 5th ed., McGraw Hill, Inc.: Singapore.
- [23] Perry, J.H. dkk., 1954, "Chemical Engineer's Handbook", 5th ed., McGraw-Hill Book CO.: Tokyo.
- [24] Perry, J. H. dkk., 1954, "Chemical Engineer's Handbook", International Student Edition, 6th ed., McGraw-Hill Book CO.: Tokyo.
- [25] ABS, 2005, "Coconut Milk", http://www.scaba.com/visc_0512.html (Oktober 2005).
- [26] Harnby, N., 1985, "Mixing in The Process Industries, Butterworth & CO (Ltd): London.
- [27] Kern, D.Q., 1983, "Process Heat Transfer", McGraw Hill: Japan.
- [28] Coulson dan Richardson, 1980, "Chemical Engineering Volume 1", 4th ed., Pergamon Press: Great Britain.