

BAB IX

DISKUSI DAN KESIMPULAN

IX.1 Diskusi

A. Teknis

1. Kapasitas produksi

Kapasitas produksi pabrik Jahe instan ditetapkan 1200 ton / tahun diharapkan mampu mencukupi kebutuhan konsumen telah ada. Jahe instan merupakan salah satu bentuk pengolahan yang memiliki prospek baik secara ekonomis karena selain sebagai minuman penyegar untuk menghilangkan rasa haus juga bermanfaat bagi kesehatan badan sehingga digemari oleh masyarakat luas.

2. Bahan baku

Bahan baku yang digunakan untuk pembuatan minyak jahe ini adalah jahe gajah. Bahan baku jahe gajah dapat diperoleh dari Pacitan terutama di kecamatan Nawangan, Bandar dan Tegalombo. Luas areal jahe mencapai 755 ha dengan produksi mencapai 1000 ton tiap tahunnya.

Proses pembuatan Jahe Instan menggunakan proses ekstraksi dengan pelarut air.

3. Lokasi pabrik

Pabrik ini didirikan di Kediri, Jawa Timur, dengan pertimbangan :

- a. Sumber bahan baku jahe gajah di kota Pacitan yang letaknya relatif dekat dengan Kota Kediri yang memakan waktu \pm 3 jam sehingga kebutuhan bahan baku jahe dapat terpenuhi.
- b. Sarana transportasi yang memadai sehingga mempermudah dalam pemasaran produk maupun pengangkutan bahan baku.
- c. Tenaga kerja mudah didapat.

B. Analisa Ekonomi

Dari segi ekonomi, pra rencana pabrik ini dipakai metode perhitungan linier dan metode perhitungan discounted cash flow.

Rate pengembalian modal sesudah pajak dengan menggunakan metode perhitungan linier (35,16 %) dan menggunakan perhitungan discounted cash flow (20,0273 %) berada di atas bunga bank (12 %).

Waktu pengembalian modal sesudah pajak dengan menggunakan metode perhitungan linier (2 tahun 6 bulan) dan dengan menggunakan metode perhitungan discounted cash flow diperoleh waktu pengembalian yang sama (2 tahun 6 bulan). Ini berarti sudah memenuhi syarat maksimum pada pendirian pabrik kimia, dimana waktu pengembalian maksimum adalah 5 tahun. *Break Even Point* untuk metode linier (25,5709 %) sedangkan untuk perhitungan discounted cash flow (31,8849 %)

IX.2 Kesimpulan

Pra rencana pabrik Jahe instan secara teknis maupun ekonomis layak didirikan.

Ringkasan :

Proses	:	Kontinyu
Perencanaan operasi	:	24 jam / hari, 330 hari / tahun
Kapasitas	:	1200 ton / tahun
Hasil	:	Jahe Instan
Bahan baku	:	Jahe Gajah
Utilitas	:	- Air = 11,58 m ³ / hari - Listrik = 56,8121 kWh - Bahan Bakar • Solar = 51,7241 lt/bulan
Lokasi	:	Kediri, Jawa Timur
Jumlah tenaga kerja	:	54 orang
Analisa ekonomi	:	

1. Metode Linier

Masa konstruksi	:	2 tahun
Investasi total	:	Rp 18.195.031.228,-
Laju pengembalian modal sebelum pajak	:	50,17 %
Laju pengembalian modal sesudah pajak	:	35,16 %
Waktu pengembalian modal sebelum pajak	:	1 tahun 9 bulan
Waktu pengembalian modal sesudah pajak	:	2 tahun 6 bulan

Titik impas (BEP) : 25,5709 %

2. Metode Discounted Cash Flow

Masa konstruksi : 2 tahun

Investasi total : Rp 18.195.031.228,-

Laju pengembalian modal sebelum pajak : 25,0958 %

Laju pengembalian modal sesudah pajak : 20,0273 %

Waktu pengembalian modal sebelum pajak : 1 tahun 9 bulan

Waktu pengembalian modal sesudah pajak : 2 tahun 6 bulan

Titik impas (BEP) : 31,8849 %

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Aries, R.S. and Robert, D.N., 1955, "Chemical Engineering Cost Estimation", p.34, McGraw-Hill Book Company, New York
- Brownell, L.E., Young, E.H., 1979, "Process Equipment Design", John Willey and Sans Inc., New York
- Budhikarjono, K., 1996, "Diktat Kuliah Perancangan Alat II", hal.36-38, Institut Teknologi 10 November Surabaya, Surabaya
- Ernest, B. *et. al.*, 1991, "Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry", vol.B3, pp.21-8-21-3, VCH Verlagsgesellschaft mbH, Weinheim, Germany
- Foust, A.S., *et. al.*, 1980, "Principles of Unit peration", 2nd Ed., hal.718-719, John Willey and Sans Inc., New York
- Geankoplis, C.J., 1997, "Transport Processes and Unit Operation", 3rd Ed., Prentice-Hall, Inc., New Delhi
- Himmelblau, D.M., 1991, "Basic Principles and Calculation in Chemical Engineering", 4th Ed., Prentice-Hall, Inc., New Jersey
- Kern, D.Q., 1965, "Process Heat Transfer", pp.121-144, 147-148, 226, 471-472, 475-478, 795-845, McGraw-Hill Company, Singapura
- Kirk, R.E and Othmer, D.F., 1965, "Encyclopedia of Chemical and Technology", vol. 3, pp.744-747, vol. 7, pp.286-287, vol.24, pp.709-720, John Willey and Sans Inc., New York
- Klose, Robert E., Sjonvall, Ragnar E., *et al.*, "General Foods Corporation", New Jersey, 1976
- Nabors, Lyn O'Brien., "Alternative Sweeteners", 2nd Ed., Marcel Dekker, Inc., New York, pp.349 – 367, 1991
- Nevers, Noel de, 1991, "Fluid Mechanics For Chemical Engineers", 2nd Ed., McGraw-Hill Company, Singapore
- Perry, D.G., 1956, "Perry's Chemical Engineering Handbook", 3rd Ed., McGraw-Hill Company, New York

- Perry, D.G., 1984, "Perry's Chemical Engineering Handbook", 6th Ed., McGraw-Hill Company, New York
- Perry, D.G., 1999, "Perry's Chemical Engineering Handbook", 7th Ed., McGraw-Hill Company, New York
- Peters, M.S., Timmerhaus, K.D., 1991, "Plant Design and Economics for Chemical Engineers", 4th Ed., pp.154-211, pp.520-572, McGraw-Hill Company, Singapura
- Prausnitz, J.M., Reid, R.C., Polling, B.Z., 1988, "The Properties of Gases and Liquids", 4th Ed., pp-657-732, McGraw-Hill Company, Singapura
- Rao, Manohar. P.J, "Industrial Utilization of Sugarcane and it's co-product", 1997
- Severn, W.H. and Degler, H.E., 1954, "Steam, Air and Gas Power", 5th Ed., pp.95-97, John Willey and Sans Inc., New York
- Smith, J.M., Van Ness, H.C., 1996, "Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics", 5th Ed., McGraw-Hill Company, Singapura
- Ulrich, G.D., 1984, "A Guide to Chemical Engineering Process Design and Economics", John Willey and Sans Inc., Singapura
- Y.T.Prasetyo., 2003, " INSTAN: Jahe, Kunyit, Kencur, Temulawak", Kanisius, Yogyakarta
- <http://www.asiamaya.com>, diakses pada tanggal 24 juli 2004
- <http://www.Kediri.go.id>, diakses pada tanggal 12 januari 2005
- <http://www.recycle.net/used-equip/chemical-Mfg/xv171500.html> diakses pada tanggal 17 maret 2005