

BAB XII

DISKUSI DAN KESIMPULAN

XII.1. Diskusi

Buah tomat mudah rusak karena mengandung air $\pm 94\%$ sehingga memiliki daya simpan yang pendek. Adanya kerusakan ini dapat menyebabkan penurunan kualitas dan nilai ekonomi pada tomat tersebut, sehingga dicari cara untuk memanfaatkan buah tomat, yaitu dengan diolah menjadi saus tomat. Saus tomat merupakan bumbu penyedap makanan yang berfungsi meningkatkan cita – rasa sehingga makanan menjadi lebih lezat. Selain melezatkan, saus tomat juga menambah gizi makanan, karena secara keseluruhan gizi saus tomat lebih tinggi dibandingkan dengan buah tomat (lihat Tabel I.1).

Keberadaan saus tomat di Indonesia mulai populer sejak era tahun 1985 (Haryoto, 1998) terutama sejak dikembangkannya teknologi hasil pertanian khususnya teknologi pengolahan bahan makanan. Pembuatan Saus tomat di Indonesia kebanyakan masih berupa home industri (tabel L.1., lampiran) sehingga produksi saus tomat hanya dilakukan dalam skala kecil, sedangkan kebutuhan konsumsi saus tomat dari tahun ke tahun semakin meningkat karena saus tomat semakin banyak digemari oleh masyarakat Indonesia maupun manca negara. Dengan jumlah perusahaan dan produksinya yang belum dapat memenuhi kebutuhan tersebut maka kesempatan untuk membuka pabrik saus masih sangat terbuka lebar dan diharapkan prarencana pabrik ini dapat mencukupi kebutuhan saus tomat.

Praencana pabrik saus tomat perlu ditinjau kelayakannya dari berbagai segi, antara lain =

XII.1.1. Segi Pemasaran

Pemasaran produk saus tomat ini tidak mengalami kesulitan karena kegunaannya sebagai bumbu penyedap makanan yang berfungsi meningkatkan cita – rasa sehingga makanan menjadi lebih lezat. Selain melezatkan, saus tomat juga menambah gizi makanan, karena secara keseluruhan gizi saus tomat lebih tinggi dibandingkan dengan buah tomat (lihat Tabel I.1).

XII.1.2. Segi Proses

Dari segi proses, pembuatan saus tomat ini dilakukan pada temperatur ruang (T referensi = 25 – 30 °C) dan tekanan atmosfer sehingga relatif aman dan tidak berbahaya. Proses pembuatan saus tomat dilakukan tanpa penambahan bahan-bahan kimia sehingga relatif tidak ada bahan berbahaya yang terdapat dalam produk. Selain itu limbah yang dibuang telah diproses sehingga tidak membahayakan lingkungan

XII.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.

XII.1.4. Segi Lokasi

Lokasi pabrik didirikan dekat dengan bahan baku, yaitu Pujon sehingga pemasokan bahan baku relatif mudah. Selain itu, lokasi pabrik juga tidak terlalu jauh dari daerah pemasaran utama, yaitu Surabaya sebagai ibu kota Jawa Timur yang memiliki kepadatan penduduk tinggi dan juga kota – kota besar lainnya di Jawa Timur seperti Sidoarjo, Mojokerto dan Pasuruan, lokasi pabrik juga dekat dengan jalan raya, terminal bus, bandar udara dan pelabuhan, sehingga transportasi dan distribusi produk menjadi lancar. Selain itu, harga UMR di kabupaten Pujon Rp.628.800,00 sedangkan gaji yang diberikan untuk karyawan lebih tinggi dari UMR sehingga dengan ini diharapkan pabrik yang akan didirikan tidak akan menemukan kesulitan dalam mencari karyawan.

XII.1.5. Segi Ekonomi

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

1. Dengan metode Linear :

- ROR sebelum pajak = 39,28 %
- ROR sesudah pajak = 25,70 %
- POT sebelum pajak = 2 tahun 4 bulan
- POT sesudah pajak = 3 tahun 6 bulan
- BEP = 30,31 %

2. Dengan metode *Discounted Cash Flow* :

- *Rate of Return* (ROR) sebelum pajak = 29,41 %

- *Rate of Return* (ROR) setelah pajak = 16,39 %
- *Rate of Equity* (ROE) sebelum pajak = 38,29 %
- *Rate of Equity* (ROE) setelah pajak = 22,98 %
- Waktu pengembalian modal (POT), sebelum pajak adalah 3 tahun 3 bulan.
- Waktu pengembalian modal (POT), sesudah pajak adalah 4 tahun 2 bulan.
- Titik Impas (BEP) sebesar 33,97 %.

Dari penjelasan di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa Prarencana pabrik saus tomat layak untuk didirikan baik dari segi teknis maupun dari segi ekonomi.

XII.2. Kesimpulan

Dari diskusi diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa pra rencana pabrik saus tomat layak untuk didirikan baik dari segi teknis maupun dari segi ekonomi.

Prarencana operasi = Batch, 300 hari/tahun

Kapasitas = 2.600 ton/tahun

Hasil utama = Saus tomat

Bahan baku = Buah tomat

Utilitas :

- Air = 105,85 m³/hari
- Steam = 2.844,8204 kg/hari
- Listrik = 137,6562 kW/hari
- Bahan bakar :

Residual oil = 57.000 lt/tahun

Solar = 4.322,67 lt/tahun

Jumlah tenaga kerja = 120 orang

Lokasi pabrik = Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang, Jawa Timur

Luas tanah = 5.151 m²

Analisa Ekonomi dengan metode Linear :

- ROR sebelum pajak = 39,28 %
- ROR sesudah pajak = 25,70 %
- POT sebelum pajak = 2 tahun 4 bulan
- POT sesudah pajak = 3 tahun 6 bulan
- BEP = 30,31 %

Analisa Ekonomi dengan metode *Discounted Cash Flow* :

- *Rate of Return* (ROR) sebelum pajak = 29,41 %
- *Rate of Return* (ROR) setelah pajak = 16,39 %
- *Rate of Equity* (ROE) sebelum pajak = 38,29 %
- *Rate of Equity* (ROE) setelah pajak = 22,98 %
- *Pay Out time* (POT) sebelum pajak = 3 tahun 3 bulan
- *Pay Out time* (POT) setelah pajak = 4 tahun 2 bulan
- *Break Even Point* (BEP) = 33,97 %

XII.3. 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

Biro Pusat Statistik, *Data Ekspor Impor*, 2004

Brownell, L.E. and Young, E.H., 1959, *Process Equipment Design*, John Wiley and Sons, New York.

Fellows, *Handbook of Food Engineering*, Marcel Dekker Inc., New York, 1992

Geankoplis, C.J., 1993, *Transport Processes and Unit Operation*, Prentice Hall, India, 3rd edition.

Geankoplis, C.J., 2001, *Transport Processes and Unit Operation*, Prentice Hall, India, 4th edition.

Garret D.E., 1989, *Chemical Engineering Economics*, Van Nostrand Reinhold, New York.

Hambali, E. dan Suryani, A., *Membuat Saus dan Cabai*, Seri Industri Kecil, Penebar Swadaya, Jakarta, 2005

Haryoto, *Membuat Saus Tomat*, Teknologi Tepat Guna, Kanisius, Jakarta 1998

Heldman, Dennis R., *Handbook of Food Engineering*, Marcel Dekker Inc., New York, 1992.

Hesse, H.C. and Lund, D.B., 1992, *Handbook of Food Engineering*, Marcel Dekker Inc., New York.

Himmeblau, D.M., 1962, *Basic Principles and Calculation in Chemical Engineering*, Prentice Hall, USA.

Kern, D.Q., 1965, *Process Heat Transfer*, International Student Edition, McGraw-Hill Book Company, Kogakusha, Tokyo.

- Musaddad, D. dan Hartuti, N., *Produk olahan Tomat*, Seri Agribisnis, Penebar Swadaya, Jakarta, 2003
- Mc. Cabe, W.I. and Smith, J.H., 1983, *Unit Operation of Chemical Engineering*, 2nd edition, McGraw-Hill International Book Company, Singapore.
- Mc. Cabe, W.I. and Smith, J.H., 1983, *Unit Operation of Chemical Engineering*, 4th edition, McGraw-Hill International Book Company, Singapore
- Mc. Cabe, W.I. and Smith, J.H., 1983, *Unit Operation of Chemical Engineering*, 5th edition, McGraw-Hill International Book Company, Singapore.
- Perry, R.H., 1950, *Perry's Chemical Engineers Handbook*, 3rd edition, McGraw-Hill Book Company, Singapore.
- Perry, R.H., 1950, *Perry's Chemical Engineers Handbook*, 5th edition, McGraw-Hill Book Company, Singapore.
- Perry, R.H., 1986, *Perry's Chemical Engineers Handbook*, 6th edition, McGraw-Hill Book Company, Singapore.
- Perry, R.H., 1997, *Perry's Chemical Engineers Handbook*, 7th edition, McGraw-Hill Book Company, Singapore.
- Peter, M.S. and Timmerhaus, K.D., 1991, *Plant Design and Economics for Chemical Engineers*, 3th edition, McGraw-Hill Book Company, Singapore.
- Peter, M.S. and Timmerhaus, K.D., 1991, *Plant Design and Economics for Chemical Engineers*, 4th edition, McGraw-Hill Book Company, Singapore.
- Peter, M.S. and Timmerhaus, K.D., 1991, *Plant Design and Economics for Chemical Engineers*, 5th edition, McGraw-Hill Book Company, Singapore.
- Severn, W.H., *Steam , Air and Gas Power*, 5th edition, John Wiley and Son Inc, New York, 1959

Trubus, *Kiat Agar Tomat Tahan Lama*, Trubus, No. 380, Jakarta, 2001

Ulrich, Gael D., 1984, *A Guide to Chemical Engineering Process Design Economics*, John Wiley and Sons, New York.

Walas S.M., 1988, *Chemical Process Equipment : Selection Design*, Butterworth Series in Chemical Engineering.

Wiryanto, B., *Bertanam Tomat*, AgroMedia Pustaka, Tangerang, 2002

<http://www.sedap-sekejap.com/artikel/2002/edisi3/files/tekno1.htm> diakses

tanggal 8 maret 2006

(<http://www.rohadyechem.com>) diakses tanggal 8 maret 2006

<http://warintek.progesio.or.id/> diakses tanggal 9 Mei 2006

<http://www.mdidea.com/products/herbextract/lycopene/data.html> diakses 9 Mei 2006

<http://geolek.lipi.go.id/p29/indeks.htm> diakses tanggal 9 Mei 2006

www.Presidensby.info diakses tanggal 10 Oktober 2006

www.Alibaba.com diakses tanggal 10 Oktober 2006

http://www.eastjavabiz.org/pasar/pasar_showroom.php diakses tanggal 13 Desember 2006

<http://www.proyeksi.com/database/properti/indekshtm> diakses tanggal 13 Desember 2006

<http://www.eastjava.com/plan/peta/pkab.malang> diakses tanggal 13 Desember 2006