

## **BAB XII**

### **DISKUSI DAN KESIMPULAN**

#### **XII.1. Diskusi**

Indonesia sebagai salah satu negara tropis memiliki berbagai jenis tanaman pisang (*Musa paradisiaca*) sehingga pisang sebagai salah satu sumber devisa negara dan merupakan salah satu komoditas buah unggulan Indonesia. Pemanfaatan buah pisang menjadi produk selai dapat mendatangkan keuntungan cukup besar. Maka dari itu pabrik selai pisang kepok ini didirikan untuk meningkatkan nilai tambah buah pisang, selain itu pabrik selai pisang kepok ini juga merupakan industri yang prospektif untuk dikembangkan di Indonesia. Kelayakan pabrik selai pisang kepok dapat dilihat dari beberapa faktor berikut ini:

##### **XII.1.1. Proses**

Proses pembuatan selai pisang terbagi menjadi beberapa tahap. Pisang kepok yang digunakan disortasi terlebih dahulu untuk memilih bahan baku, karena bahan baku akan menentukan hasil akhir sehingga sortasi yang baik menghasilkan selai dengan kualitas yang tinggi. Selanjutnya pisang kepok dicuci kemudian dikupas untuk memisahkan kulit dan daging pisang. Daging pisang kepok lalu dihancurkan guna memperkecil ukuran pisang dan menghasilkan selai dengan tekstur yang halus, kemudian dilakukan pemasakan selai hingga matang. Setelah proses pemasakan selesai, selai dimasukkan kedalam wadah secara *hot filling*. Selai pisang yang telah dikemas disimpan di dalam gudang.

##### **XII.1.2. Bahan Baku**

Bahan baku yang digunakan adalah pisang kepok. Jawa Barat merupakan provinsi dengan ketersediaan bahan baku pisang kepok yang meningkat setiap tahunnya sehingga kebutuhan pisang kepok untuk pabrik ini dapat terpenuhi.

##### **XII.1.3. Limbah**

Limbah yang dihasilkan pabrik selai pisang kepok berupa limbah padat dan limbah cair. Limbah padat yang dihasilkan berupa tandan dan buah busuk atau cacat. Limbah padat ini ditampung setiap tiga hari sekali dan dijual sebagai pakan ternak ke pabrik PT. Cheil Jedang Superfeed. Limbah cair yang dihasilkan adalah air

pencucian pisang kepok yang selanjutnya langsung dibuang ke saluran pembuangan air pabrik.

#### **XII.1.4.Lokasi Pabrik**

Penentuan lokasi pendirian pabrik selai pisang kepok di Kelurahan Cirumput, Kecamatan Cugenang, Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat didasarkan atas kemudahan dalam penyediaan bahan baku pisang kepok yang banyak terdapat di daerah Cianjur. Kemudahan yang lain adalah pemasaran produk karena lokasi pabrik dekat dengan Tol Bocimi yang menghubungkan Cianjur dengan Jabodetabek.

#### **XII.1.5.Ekonomi**

Kelayakan pabrik selai pisang kepok ini bila ditinjau dari segi ekonomi, maka analisa ekonomi dilakukan dengan menggunakan metode *discounted cash flow*. Hasil analisa menyatakan bahwa:

1. Pada umumnya pengembalian modal investasi dalam waktu sekitar 5 tahun. Pada pabrik ini waktu pengembalian modal (POT) sebelum pajak selama 4 tahun 3 bulan, serta waktu pengembalian modal (POT) sesudah pajak selama 5 tahun 1 bulan.
2. Pabrik layak didirikan apabila *Break Even Point* (BEP) berkisar pada 40% dan 60%. BEP pabrik ini adalah sebesar 40,92%.
3. Pabrik layak didirikan apabila *Rate of Return* (ROR) dan *Rate of Equity* (ROE) setelah pajak diatas suku bunga Bank (bunga Bank = 10%). ROR dan ROE setelah pajak adalah 17,64% dan 27,69%.

## **XII.2. Kesimpulan**

Hasil Prarencana Pabrik Selai Pisang Kepok mendapatkan kesimpulan sebagai berikut:

Bentuk Perusahaan	: Perseroan Terbatas (PT)
Produksi	: Selai Pisang 1.000 kg/hari
Status Perusahaan	: Swasta
Kapasitas Produksi	: 330.000 kg/tahun
Hari Kerja Efektif	: 330 hari/tahun
Sistem Operasi	: <i>Batch</i>
Masa Konstruksi	: 2 tahun

Waktu mulai beroperasi : Tahun 2018

Bahan Baku :

- Pisang kepok = 1.180,8521 kg/hari
- Gula pasir = 531,3835 kg/hari
- Asam sitrat = 1,4170 kg/hari
- Natrium benzoat = 0,3543 kg/hari
- Air = 283,4045 kg/hari

Utilitas :

- Air = 4,5505 m<sup>3</sup>/hari
- *Industrial Diesel Oil* = 1,0296 m<sup>3</sup>/tahun
- Listrik terpasang = 105,4233 kW

Jumlah Tenaga Kerja : 60 orang

Lokasi Pabrik : Kelurahan Cirumput, Kecamatan Cugenang  
Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat

Luas Pabrik : 4.200 m<sup>2</sup>

Dari hasil analisa ekonomi yang telah dilakukan didapatkan:

- *Fixed Capital Investment* (FCI) = Rp 17.481.473.121
- *Working Capital Investment* (WCI) = Rp 865.905.252
- *Total Production Cost* (TPC) = Rp 14.072.520.133
- Penjualan per tahun = Rp 19.650.439.439

Metode *Discounted Cash Flow*:

- *Rate of Return* sebelum pajak = 23,87%
- *Rate of Return* sesudah pajak = 17,64%
- *Rate of Equity* sebelum pajak = 36,19%
- *Rate of Equity* sesudah pajak = 27,69%
- *Pay Out Time* sebelum pajak = 4 tahun 3 bulan
- *Pay Out Time* sesudah pajak = 5 tahun 1 bulan
- *Break Even Point* (BEP) = 40,92%

Dari hasil ROR dan ROE setelah pajak mendapatkan bahwa hasil persentasenya di atas bunga bank (bunga bank = 10%/tahun). Pada umumnya, pabrik harus mampu mengembalikan modal investasinya dalam waktu sekitar 5 tahun. Dari hasil perhitungan POT, modal investasi dapat dikembalikan dalam waktu paling lama

5 tahun 1 bulan. Harga BEP sebesar 40,92% kurang dari 60%, hal ini sangat menguntungkan karena pihak bank hanya memberikan pinjaman modal bagi perusahaan yang memiliki BEP di bawah 60%. Dengan harga BEP tersebut, maka perusahaan lebih mudah memperoleh pinjaman dari bank sehingga proses produksi dapat berjalan lancar. Dari aspek-aspek di atas dan hasil analisa ekonomi dapat disimpulkan bahwa pabrik selai pisang kepok ini layak didirikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, L.H., (2008), *Teknologi Pengawetan Pangan*, hlm. 122-123, 138-139, 141, Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Ahira, A., (2012), *Mengenal Asam Sitrat Dalam Dunia Industri*, hlm. 11-34, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Alibaba, (2016), *Equipment Specification and Price*, [www.alibaba.com](http://www.alibaba.com), diakses pada tanggal 20 Januari 2016.
- Antarlina, Noor, H.Dj., Umar, S., dan Noor, I., (2005), Karakteristik Buah Pisang Lahan Rawa Lebak Kalimantan Selatan serta Upaya Perbaikan Mutu Tepungnya, *J. Hort.*, 15(2), pp. 140-150.
- Badan Pusat Statistik, (2010), *Proyeksi Penduduk Berdasarkan Hasil Sensus Penduduk 2010*, <http://www.bps.go.id>, diakses pada tanggal 29 Oktober 2015.
- Badan Pusat Statistik, (2014), *Kebutuhan dan Produksi Selai*, <http://www.bps.go.id>, diakses pada tanggal 2 November 2015.
- Brownell, L.E. and Young, E.H., (1959), *Process Equipment Design*, Wiley Eastern Limited, New Delhi.
- Cahyadi, W., (2006), *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*, Penerbit Bumi Aksara, Jakarta.
- Departemen Pertanian, (2005), *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Pisang*, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Hortikultura, (2014), *Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah Direktorat Jenderal Hortikultura Tahun Anggaran 2014*, Kementrian Pertanian, Jakarta.
- Fachruddin, Ir. L., (2003), *Membuat Aneka Selai*, Cetakan ke-7, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Febrianty, Amanah, dan Suryadi, (2007), *Fermentasi Limbah Jeruk Menjadi Asam Sitrat*, Universitas Sriwijaya, Inderalaya.
- Geankoplis, C.J., (2003), *Transport Processes and Separation Process Principles*, Fourth Edition, Prentice Hall, New Jersey.

- Hess, (2013), *Safety Data Sheet Material Name: Diesel Fuel All Types*, Woodbridge, New Jersey.
- Himmelblau, D.M., (1996), *Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering*, Sixth Edition, Prentice Hall, New Jersey.
- Histifarina, D., Rachman, A., Rahadian, D., dan Sukmaya, (2012), Teknologi Pengolahan Tepung Dari Berbagai Jenis Pisang Menggunakan Cara Pengeringan Matahari dan Mesin Pengering, *Agrin*, 16(2).
- Kern, D.Q., (1965), *Process Heat Transfer*, McGraw-Hill Book Company, Singapore.
- Munadjim, (1984), *Teknologi Pengolahan Pisang*, Gramedia, Jakarta.
- Olabecky, (2014), *Menyimpan Pisang dengan Tepat*, <http://www.resepe.com/tips/menyimpan-pisang-dengan-tepat>, tanggal akses: 9 Maret 2016.
- Ovelando, R., (2012), *Fermentasi Buah Markisa (Passiflora) Menjadi Asam Sitrat*, Universitas Sriwijaya, Inderalaya.
- Pemerintah Kabupaten Cianjur, (2015), *Sekilas Cianjur*, [http://www.cianjurkab.go.id/Content\\_Nomor\\_Menu\\_15\\_3.html](http://www.cianjurkab.go.id/Content_Nomor_Menu_15_3.html), diakses pada tanggal 15 Maret 2016.
- Perry, R.H. and Green, D.W., (1997), *Perry's Chemical Engineers' Handbook*, Seventh Edition, The McGraw-Hill Companies Inc., New York.
- Peters, M.S. and Timmerhaus, K.D., (1991), *Plant Design and Economics for Chemical Engineers*, Fourth Edition, McGraw-Hill, Singapore.
- Plange, B., Addo, Ofori, and Asare, (2012), Thermal Properties of Gros Michel Banana Grown in Ghana, *ARPJ Journal of Engineering and Applied Sciences*, 7(4), pp. 478-484.
- Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian, (2014), *Outlook Komoditi Pisang*, Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Jakarta.
- Smith, J.M., Van Ness, H.C., and Abbott, M.M., (2005), *Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics*, Seventh Edition, McGraw-Hill, Singapore.
- Standar Nasional Indonesia, (2008), *SNI 3746:2008*, Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.

- Suryani, A., Hambali, E., dan Rivai, M., (2004), *Membuat Aneka Selai*, Cetakan Pertama, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Ulrich, G.D., (1984), *A Guide to Chemical Engineering Process Design and Economics*, John Wiley & Sons, United States of America.
- Walas, S.M., Couper, J.R., Penney, W.R., and Fair, J.R., (2010), *Chemical Process Equipment Selection and Design*, Second Edition, Elsevier, United States of America.