

BAB IX

DISKUSI DAN KESIMPULAN

IX.1 Diskusi

Jus jeruk dan sari jeruk dalam bentuk bubuk instant merupakan minuman yang sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh manusia terutama mengingat kandungan vitamin C serta gizi lainnya yang terdapat didalamnya sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh baik untuk dewasa maupun anak-anak.

Dari data ekspor-impor yang diperoleh dari Biro Pusat Statistik dapat dilihat bahwa kebutuhan produk tersebut makin meningkat dari tahun ke tahun dan sampai saat ini masih cukup banyak diimport daripada diekspor. Berdasarkan hal tersebut maka pabrik jus jeruk dan sari jeruk bubuk instant ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri sehingga dapat mengurangi ketergantungan impor.

Prarencana pabrik jus jeruk dan sari jeruk bubuk instant ini perlu ditinjau kelayakannya dari berbagai segi, antara lain:

IX.1.1 Segi Pemasaran

Produk jus jeruk dan sari jeruk bubuk instant dari segi pemasaran tidak mengalami kesulitan karena dengan bertambahnya waktu, maka berkembang pula penduduk yang berarti bertambahnya kebutuhan bahan tersebut dari tahun ke tahun. Hal ini akan memacu berkembangnya industri jus jeruk dan sari buah jeruk dalam bentuk bubuk instant.

IX.1.2 Segi Proses

Proses pengambilan sari jeruk dari buah dengan menggunakan proses squeezing merupakan proses yang paling menguntungkan dibandingkan dengan proses yang lainnya. Keuntungan tersebut antara lain:

1. Sari jeruk yang dihasilkan terasa lebih segar dan tidak pahit
2. Air jeruk yang dihasilkan lebih banyak

IX.1.3 Segi Lokasi

Faktor utama yang dipakai dalam menentukan lokasi pabrik adalah ketersediaan bahan baku yang dibutuhkan, sehingga kelancaran persediaan bahan baku dapat terjamin. Dari pertimbangan tersebut maka pabrik didirikan di Tangerang. Selain itu lokasi pabrik juga dekat dengan pelabuhan dan jalan raya sehingga transportasi dan distribusi produk menjadi lancar.

IX.1.3 Segi Ekonomi

Untuk mengetahui sejauh mana kelayakan pabrik jus jeruk dan sari jeruk bubuk instant ini ditinjau dari segi ekonomi maka dilakukan analisa ekonomi. Analisa ekonomi ini dilakukan dengan dua metode, yaitu metode Garis Lurus dan metode Discounted Cash Flow. Hasil analisa tersebut menyatakan bahwa:

- a. Kecepatan pengembalian modal (ROR), baik sebelum dan sesudah pajak (metode Garis Lurus) maupun dengan metode Discounted Cash Flow, masih berada diatas bunga deposito bank saat ini. Hal ini berarti bahwa pendirian pabrik ini masih lebih menguntungkan daripada depositi di bank.
- b. Waktu pengembalian modal (POT), baik sebelum dan sesudah pajak (metode Garis Lurus) maupun dengan metode Discounted Cash Flow, berkisar antara

1-5 tahun. Hal ini sesuai dengan syarat pendirian pabrik kimia, dimana POT maksimum adalah 5 tahun.

- c. Titik impas (BEP) masih berada dalam range 20-50%, berarti pabrik jus jeruk dan sari jeruk bubuk instant ini masih menguntungkan.

IX.2 Kesimpulan

Prarencana pabrik jus jeruk dan sari jeruk bubuk instant ini layak untuk didirikan, baik secara teknis maupun ekonomis berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan.

IX.2.1. Ringkasan

- Jenis proses : Squeezing
- Prarencana operasi : kontinyu, 330 hari/tahun
- Kapasitas : 9000 ton/tahun
- Produk : Jus jeruk = 21,567,4380 kg/hari
Sari jeruk bubuk = 5970,9998 kg/hari
- Bahan baku : Jeruk = 15.000 kg/hari
Gula = 4328,5848 kg/hari
Citric acid = 539,1860 kg/hari
Pewarna = 2,1568 kg/hari
Beatric food = 134,7965 kg/hari
Flavour = 311,6495 kg/hari
Tricalcium phosphate = 70,0942 kg/hari
Asam ascorbat = 5,3919 kg/hari
- Utilitas : Air : 113 m³/hari
Listrik: 230,3094 Kw
Bahan bakar: 7232,67 lt/hari
- Lokasi pabrik : Kawasan industri Tangerang

IX.2.2. Analisa ekonomi**a. Dengan metode Garis Lurus:****Pembiayaan:**

- Fixed Capital Investment : Rp 38.164.319.245
- Working Capital : Rp 6.734.879.867
- Total Capital Investment : Rp 44.899.199.112
- Total Production Cost : Rp 88.994.172.142
- Total penjualan/tahun : Rp 129.572.246.297
- Keuntungan sebelum pajak : Rp 40.578.074.155
- Keuntungan sesudah pajak : Rp 26.414.498.201
- Rate of Return on Investment (ROI):
 - Sebelum pajak : 90,38%
 - Sesudah pajak : 58,83%
- Pay Out Time (POT):
 - Sebelum pajak : 1 tahun 1 bulan
 - Sesudah pajak : 1 tahun 6 bulan

Break Even Point (BEP) : 28,09%

b. Dengan metode Discounted Cash Flow:

- Rate of Return on Investment (ROI):
 - Sebelum pajak : 54,64%
 - Sesudah pajak : 51,91%
- Rate of Return on Equity (ROE)
 - Sebelum pajak : 75,40 %
 - Sesudah pajak : 71,61%

o Pay Out Time (POT):

Sebelum pajak : 2 tahun 1 bulan

Sesudah pajak : 2 tahun 2 bulan

Break Even Point (BEP) : 25,34%

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

Arthey, V.D., "Quality of Horticultural Products", Universitas of California, Agricultural Extention Service, 1968

Bitters, W.P., "Physical Characteristic and chemical composition", Scions and Rootstock, 1960.

Brownell, L.E.; Young, E.H., "Process Equipment design – vessel design ", John Wiley and sons Inc, New Delhi, 1959.

Coulson, J.M.; Richardson, J.F., "Chemical Engineering", vol 1, 4th ed, BPCC Wheatsons Ltd., Exeter, Great Britain, 1990.

Geankoplis, C.J., "Transport Processes and unit operation", 3rd ed, Prentice – Hall Inc., New Delhi, 1993.

Himmelblau, D.M., " Basic principles and calculations in chemical engineering", 6th ed, Prentice Hall Inc., New Jersey, 1996.

Kern, D.Q., "Process Heat transfer", McGraw – Hill Book company., Tokyo, 1988

Kimball, D.A., "Citrus processing", Aspen Publishers Inc., Gaithersburg, Maryland, 1999.

Ludwig, E.E., "Applied process design for chemical and petrochemical plants", vol 1, Guff publishing company, Houston, Texas, 1964.

Mc Ketta, J.J., "Encyclopedia of chemical process and design", vol 19, Marcel Dekker Inc., New York, 1983.

Nevers, N., "fluid mechanics for chemical engineers", 2nd ed McGraw – Hill company, Singapore, 1991.

Panggabean, G., "Kadar vitamin C beberapa buah citrus yang berasal dari Indonesia", Fakultas Pertanian UGM., Yogyakarta, 1982.

Perry, R.H.; Chilton, C.H., "Chemical Engineer's Handbook", 5th ed, McGraw – Hill Inc., Kogakusha, Tokyo, 1973.

Perry, R.H.; Green, D.W.; Maloney, J.O., "Perry's Chemical Engineering Handbook", 6th ed, McGraw – Hill Inc., Singapore, 1986.

Perry, R.H.; Green, D.W., "Perry's Chemical Engineer's Handbook", 7th ed, McGraw – Hill Inc., New York, 1997.

Peters, M.S.; Timmerhaus, K.D., "Plant design and economic for chemical engineers", 3rd ed, McGraw – Hill book company., Singapore, 1991.

Prausnitz, J.M.; Reid, R.C.; Polling, B.Z., "The properties of gases and liquids", 4th ed, McGraw – Hill book company., Singapore, 1988.

Reverchan, E.; Lacuzio, G., "Supercritical desorption of citrus peel oil from silica gel – experiments and mathematical modelling", vol 52, Chemical Engineering science., 1997.

Severn, W.H.; Degler, W.H.; Miles, J.C., " Steam, air and gas power", 5th ed, John Wiley and sons company., New York, 1959.

Smith, J.M.; Van ness, H.C., "Introduction to chemical engineering Thermodynamics", 3rd ed, McGraw – Hill book company, Tokyo, 1959.

Sunaryo, "Majalah Hobi dan bisnis trubus", edisi april, PT. Gramedia., Jakarta, 1994.

Ting, S.V.; Rouseff, R.L., " Citrus fruits and their products", 2nd ed, Marcell Dekker Inc., New York, 1986.

Tressler, D.K.; Woodroof, J.G., "volume 3 : fruit vegetable and nut products", vol 3, The Avi Publishing company Inc, Westport, connecticut, 1976.

Treyball, R.E., " Mass transfer operations", McGraw – Hill book company., New York,1955.

Ulrich, G.D., " A Guide to chemical engineering process design and economics", John Wiley and sons Inc, New York, 1984.

www.Jeruk.net