

BAB IX

DISKUSI DAN KESIMPULAN

IX. 1. Diskusi

Indonesia merupakan negara berkembang dimana pembangunan dalam bidang industri mendapat prioritas yang utama. Dengan berkembangnya bidang industri maka akan berkembang pula pabrik di Indonesia. Pabrik kopi instan rendah kafein ini adalah salah satu contohnya. Indonesia sendiri merupakan salah satu penghasil kopi terbaik di dunia. Penghasil kopi terbanyak berada pada daerah Lampung pulau Sumatra dan Toraja.

Kopi banyak diolah lagi menjadi berbagai macam produk kopi mix. Namun, seiring berkembangnya zaman masyarakat yang tumbuh dewasa lebih memikirkan alasan kesehatan dalam mengkonsumsi makanan dan minuman. Produk kopi yang beredar di pasaran merupakan produk kopi yang masih terdapat kandungan kafeinnya, maka direncanakan pabrik kopi instant rendah kafein.

Metode yang digunakan adalah ekstraksi (cair-cair) kafein dari kopi. Proses ekstraksi menggunakan solven yang tidak berbahaya bagi manusia (telah disetujui FDAA) yaitu etil asetat. Etil asetat yang ditambahkan 1,5 x dari larutan kopi yang akan diekstrak.

Pabrik kopi instan rendah kafein ini direncanakan beroperasi 24 jam dengan 3 batch proses per harinya. Dalam 1 batch kapasitas bahan baku yang digunakan adalah 12500 kg. Pabrik didirikan di Lampung barat. Daerah ini sangat strategis karena dekat dengan bahan baku dan tersedianya akses yang dapat

digunakan untuk menuju lokasi pabrik seperti jalan, pelabuhan dan Bandar udara, sehingga transportasi dari dan ke pabrik mudah, selain itu Lampung Barat juga tidak terlalu jauh dengan Jakarta sehingga pemasaran juga mudah.

IX. Kesimpulan

Prarencana pabrik kopi instan rendah kafein layak didirikan secara teknis maupun secara ekonomi berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan. Ditinjau dari segi penyediaan bahan baku, maka pabrik ini terjamin kelangsungannya untuk beroperasi. Hasil analisa dapat ditunjukkan sebagai berikut :

Proses : Ekstraksi dengan menggunakan solven etil asetat

Perencanaan Operasi : Batch, 3 batch/hari

Kapasitas : 12500 kg/batch

Hasil utama : Kopi instan rendah kafein

Bahan baku : Kopi

Utilitas : Air = 450133,1 kg/hari

Listrik = 175kW/hari

Batu bara = kg/batch

Lokasi Pabrik : Lampung Barat

Bentuk Pabrik : Perseroan Terbatas

Analisa Ekonomi

Pembiayaan :

Modal Tetap (FCI) - Rp 165.031.115.830,63

Modal Kerja (WCI) - Rp 48.538.563.479,6

Biaya Produksi (TPC) = Rp 240.345.330.495,5

Penjualan/tahun = Rp 649.974.571.600,00

POT sebelum pajak :

Secara linear = 0,52 tahun

Secara discounted = 1,56 tahun

POT setelah pajak :

Secara linear = 0,79 tahun

Secara discounted = 2,08 tahun

ROR sebelum pajak :

Secara linear = 191,8%

Secara discounted = 66,22%

ROR setelah pajak :

Secara linear = 124,69%

Secara discounted = 61%

Titik impas (BEP) :

Secara linear = 11,62%

Secara discounted = 2,06%

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

1. "Tanaman Kopi", http://id.wikipedia.org/wiki/Tanaman_kopi, 15 Februari 2006
2. "Arabika", <http://id.wikipedia.org/wiki/Arabika>, 15 Februari 2006
3. "Robusta", <http://id.wikipedia.org/wiki/Robusta>, 15 Februari 2006
4. "Caffeine", <http://dictionary.laborlawtalk.com/caffeine>, 21 Februari 2006
5. "Ethyl acetate", http://en.wikipedia.org/wiki/Ethyl_acetate, 25 Februari 2006
6. "Kabupaten Lampung", http://en.wikipedia.org/wiki/Kabupaten_Lampung, 12 Januari 2006
7. "Decaffeination", <http://en.wikipedia.org/wiki/Decaffeination>, 12 Januari 2006
8. Perry, J.H., 1950, "Chemical Engineers Handbook", 3rd ed., McGraw Hill Inc., New York.
9. Ulrich, G.D., 1984, "A Guide to Chemical Engineering Process Design and Economics", John Wiley and Sons, New York.
10. Geankoplis, C.J., 1993, "Transport Processes and Unit Operation", 3rd edition, Prentice-Hall Inc, New Delhi.
11. Severn, William H., Howard, E.D., 1954, "Steam, Air and Gas Power", ed5, John Wiley & Sons, Inc, New York
12. Powel. 1965. "Programmed Unit in Chemistry". Prentice Hall : New York.
13. Perry, R.H., Green, D.W., 1997, "Chemical Engineering Handbook", 6th ed., McGraw Hill Inc., New York.
14. Kern, D.Q., 1988, "Process Heat Transfer", International Edition, McGraw Hill Inc., Auckland.

15. Carl, Y.L. 1999. "Chemical Properties Handbooks". McGraw-Hill : New York.
16. Perry, R.H., Chilton, C.H., 1973, "Chemical Engineering Handbook", 5th ed., McGraw Hill Inc., Kogakusha, Tokyo.
17. Heldman, D.R, Lund, D.B. 1992. "Handbook of Food Engineering". Marcel Dekker Inc : New York.
18. <http://www.kompas.com/kompas-cetak/0010/09/daerah/ceng29.htm>
19. www.kompas.com/kompascetak/0407/12/teropong/1065607.htm
20. <http://pilkada.partaigolkar.or.id/index.php>
21. Peters, M.S., Timmerhaus, K.D., 2003, "Plant Design and Economics for Chemical Engineers", 6th ed., McGraw Hill Inc., Singapore.
22. Othmer, K., 1978, "Encyclopedia of Chemical Technology", vol 6, ed 3, John Willey & Sons, Inc., Taiwan
23. M, Sivetz, N.W. Desrosier, "Chemical Technology", vol 6, John Willey & Sons, Inc., New York
24. Ulmann, 1986, "Encyclopedia of Industrial Chemistry", VCH, Germany
25. <http://www.uwichill.edu.bb/bnccde/sk&n/conference/papers/DRMcGaw.html>
26. <http://www.engineeringtoolbox.com/heat-transfer-coefficient.html>.
27. Brownell, L.E., Young, E.H, 1959, "Process Equipment Design", John Wiley and Sons Inc, New York.
28. Joshi, M.V., 1981, "Process Equipment Design", Macmillan India limited, New Delhi
29. McCabe,W.L, Smith, and Harriot. 1993. "Unit Operation of Chemical Engineering". 5th ed. McGraw-Hill : New York.

30. Bhattacharayya.B.C, "Introduction Chemical Equipment Design", mechanical aspects, CBS Publishers and Distributor, Shahdara, Delhi – 110032. India.
31. Hesse, Herman. C., 1945, "Process Equipment Design", D. Van Nastrand Company, LTD, London, England
32. Shinji, Nagata, 1975, "Process Mixing", John Wiley and Sons Inc, New York.
33. <http://www.engineeringtoolbox.com/heat-capacities.html>.
34. Heldman, D.R, Lund, D.B. 1992. "Handbook of Food Engineering". Marcel Dekker Inc : New York.
35. http://agribisnis.deptan.go.id/index.php?files=mutu&id=44&id_kategori=3.kualitas kopi dalam negeri.anonim.12 september 2006
36. <http://www.grankko.com/English/powder.htm>, Cocoa Powder, anonym, 12 september 2006
37. http://www.microbiological.gov.au/_srcfiles/fsc_1_6_1_Micro_V78.pdf,
38. Pauline, D.M. 1997."Bioprocess Engineering Principles". 2nd ed. Academic Press : London.
39. www.scielo.br/scielo.php?pid=si517-83822003000300015&script=sci_arttext&tlng=en,
40. www.bppt.go.id/index?option=com_content&task=view&id=1644%Itemid=3
0.Karyadi.Air bersih bebas bakteri & zat kimia.15 september 2006
41. Pierson, Merle.D, 1992, "HACCP Principles and Applications", London, Chapman& Hall
42. http://www.gizinet/cgi_bin/berita/fullnews.cgi?newsid, anonymous, 15 november 2006
43. Biro Pusat Statistik, 1997, "Statistik Export-Import 1997-2000", BPS

44. http://ntpserver.niehs.nih.gov/htdocs/Chem_Background/ExecSumm/Sing/Sing_chemphys.html
45. http://ntpserver.niehs.nih.gov/htdocs/Chem_Background/ExecSumm/Maly/maly_chemphys.html