

BAB XI

KESIMPULAN

XI.1. Segi Pemasaran

Diperkirakan pemasaran suplemen antioksidan ini tidak akan mengalami kesulitan sebab sekarang semakin masyarakat yang mengerti dan sadar akan pentingnya peran antioksidan bagi kesehatan manusia. Selain itu, harga jual suplemen antioksidan ini jauh lebih murah daripada produk-produk impor, sehingga semakin banyak masyarakat yang dapat menjangkau produk suplemen antioksidan ini. Suplemen antioksidan ini akan dipasarkan ke daerah Sumatra dan Jawa, serta tidak menutup kemungkinan perluasan daerah pemasaran di kemudian hari.

XI.2. Segi Proses

Proses pembuatan suplemen antioksidan ini dilakukan secara semi-kontinyu. Suplemen antioksidan dibuat melalui rangkaian proses yang memadai untuk menjamin mutu dari produk. Proses penghilangan kafein dilakukan semaksimal mungkin sehingga suplemen antioksidan ini dapat digunakan untuk semua golongan usia dan tidak berbahaya bagi penderita penyakit jantung dan sejenisnya. Limbah yang dihasilkan selama proses berupa limbah organik cair dan padat yang diolah lebih lanjut menjadi kompos.

XI.3. Segi Peralatan

Produk yang dihasilkan merupakan jenis produk untuk dikonsumsi, karena hal itulah semua peralatan menggunakan material dengan *grade* tinggi yaitu *stainless steel*. Sebagian besar alat-alat proses dalam pabrik ini dibeli melalui *supplier* dalam negeri sehingga tidak diperlukan biaya lebih untuk bea masuk. Selain itu, apabila terjadi kerusakan dan diperlukan penggantian *spare part*, maka pabrik dapat langsung memesan ke *supplier* barang tersebut sehingga kerusakan dapat segera teratasi.

XI.4. Segi Lokasi

Pabrik akan didirikan di daerah Malang - Jawa Timur dengan pertimbangan kemudahan akses untuk bahan baku yaitu biji kopi robusta.

XI.5. Segi Ekonomi

Untuk mengetahui sejauh mana kelayakan pabrik suplemen antioksidan ini ditinjau dari segi ekonomi, maka dilakukan analisa ekonomi. Analisa ekonomi yang dilakukan dengan menggunakan metode *discounted cash flow*. Hasil analisa tersebut menyatakan bahwa:

- Waktu pengembalian modal (POT), sebelum pajak adalah 2 tahun 6 bulan
- Waktu pengembalian modal (POT), sesudah pajak adalah 3 tahun
- *Rate of Return Investment* (ROR) sebelum pajak : 54,2%
- *Rate of Return Investment* (ROR) setelah pajak : 42,6%
- Titik Impas (BEP) sebesar 22,65%

Dari data - data di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa prarencana pabrik suplemen antioksidan dari biji kopi ini layak untuk didirikan baik dari segi teknis maupun dari segi ekonomi.

Ringkasan

- Pabrik : suplemen antioksidan dari biji kopi
- Kapasitas : 795.743.655 suplemen antioksidan/tahun
- Bahan baku : biji kopi robusta, etanol 96%, ammonium sulfat, gelatin
- Utilitas
- *Steam* : 13.019,48 kg/hari
 - Air : 129,03 m³/hari
 - Listrik : 155,98 kW
 - Bahan bakar : 172,87 L/bulan
- Jumlah tenaga kerja : 117 orang
- Lokasi pabrik : Malang, Jawa Timur
- Luas pabrik : 5900 m²
- Analisa ekonomi dengan metode *discounted cash flow*
- *Rate of Return Investment* (ROR) sebelum pajak : 54,2%
 - *Rate of Return Investment* (ROR) setelah pajak : 42,6%
 - *Rate of Equity* (ROE) sebelum pajak : 72,3%
 - *Rate of Equity* (ROE) setelah pajak : 58%
 - *Pay Out Time* (POT) sebelum pajak : 2 tahun 6 bulan
 - *Pay Out Time* (POT) setelah pajak : 3 tahun
 - *Break Even Point* (BEP) : 22,65%

DAFTAR PUSTAKA

1. HowStuffWorks, Inc. 2008. *What are Antioxidants?*. <http://health.Howstuffworks.com/lifestage/aging/antioxidant2.htm>.
2. Johnston et al. 2003. *Coffee Acutely Modifies Gastrointestinal Hormone Secretion and Glucose Tolerance in Humans*. American Journal of Clinical Nutrition **79** p728 - 733.
3. Food and Agricultural Organization of UN. 2008. *Coffee Production*. <http://fao.org>.
4. Sies, H. 1997. Oxidative Stress : *Oxidant and Antioxidant*. Exp physiol **82** p. 291 – 295.
5. Chow, C.K.. 2001, *Antioxidant : Review*. Journal of free radical biology and medicine **11** p.215 – 232.
6. Robards, K et al. 1988. *Rancidity and its Measurement in Edible Oil and Snack Foods : Review*. Journal of Analyst **113** p.213 – 234.
7. Science Resolution. 2009. *Green coffee bean extract*. <http://scientificsolution.com>.
8. National Geographic, 2006, *Coffee*, <http://nationalgeographic.com/coffee/botany/>.
9. BPS, 2009, *Lapangan kerja*, <http://bps.go.id>.
10. Sallamander Concepts Ltd, 2008, *Recommended Daily Allowance*, <http://www.anyvitamins.com>.
11. Dinas Perkebunan Jatim, 2006, *Kopi*, <http://disbunjatim.go.id..>
12. Ramalaksmi, K et al, 2007, *Antioxidant Potential of Low-grade Coffee Beans*, Journal of Food Research **41** p 96 – 103.
13. Naidu, M.M. et al, 2006, *Studies on Extraction and Antioxidant Potential of Green Coffee*, Journal of Food Resource **46** p.377-385.
14. Himmelblau, D,M,, "Basic principles and calculations in chemical engineering", 6 ed, 1996, New Jersey: Prentice Hall Inc.
15. Heldman, D, and Lund D,B,, "Handbook of Food Engineering", 1992, New York: Marcel Dekker Inc.

16. Geankolis, *Transport Process and Separation, Process Principles (Includes Unit Operations)*, Fourth ed, 2003, New Jersey: Prentice Hall Professional Technical Reference.
17. H.Perry, R., Perry Chemical Engineer's Handbook. 5th edition. 2001, Singapore: McGraw-Hill.
18. Brownell, L.E. and E.H. Young, *Process Equipment Design*. 1959, New York: John Wiley & Sons, Inc.
19. Peters, M.S., K.D. Timmerhaus, and R.E. West, *Plant Design and Economics for Chemical Engineers*. 5 ed. 2003, Singapore: McGraw-Hill.
20. Wagman, D.D. 1953. *Selected Value of Chemical Thermodynamic Properties*. National Bureau of Standards. Washington DC: USA.