

BAB XI

KESIMPULAN DAN SARAN

11.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan hasil perhitungan dari bab–bab sebelumnya pada pra rancangan pabrik bioetanol dari molase dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pra Rancangan Pabrik dari molase dengan Kapasitas Produksi 30.000 ton/tahun direncanakan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan sebagian diekspor.
2. Dari analisa teknis dan ekonomi yang dilakukan, maka Pabrik bioetanol dari molase dengan Kapasitas Produksi 30.000 ton/tahun layak didirikan di Jln. Raya Padang Ratu, Kec. Gunung Sugih, Kab. Lampung Tengah, Lampung.
3. Pra Rancangan Pabrik bioetanol dari molase merupakan perusahaan berbentuk Perseroan Terbatas (PT) dengan struktur organisasi *line and staff* dengan jumlah tenaga kerja 174 orang yang terdiri dari 126 karyawan *shift* dan 48 orang karyawan *non shift*.
4. Dari perhitungan analisa ekonomi, maka Pabrik bioetanol dari molase ini layak didirikan dengan :

<i>Fixed Capital Investment (FCI)</i>	= US\$ 55.957.599
	= Rp 829.034.206.705
<i>Working Capital Investment (WCI)</i>	= US\$ 9.874.870
	= Rp 146.300.154.124
<i>Total Capital Investment (TCI)</i>	= US\$ 65.832.469
	= Rp 975.334.360.829,59
<i>Total Sales (TS)</i>	= US\$ \$73.388.301
	= Rp \$1.087.277.029.335
<i>Rate of Return (ROR)</i>	= 42,69 %.
<i>Pay of Time (POT)</i>	= 2 tahun 6 bulan
<i>Break Event Point (BEP)</i>	= 31,81 %

11.2 Saran

Berdasarkan pertimbangan dari analisa ekonomi yang telah dilakukan pabrik bioetanol dari molase ini layak untuk dilanjutkan ke tahap rancangan. Untuk itu disarankan kepada pengurus dan pemilik modal untuk dapat mempertimbangkan dan mengkaji ulang tentang pendirian pabrik Bioetanol dari molase.

DAFTAR PUSTAKA

- Alghaderi Aliffianiko. (2018). *Molase*, Wikipedia.com
- Aprilia Y.R., Roziq R.H., Widiyastuti, dan Sugeng W. (2017). *Studi Awal proses Fermentasi pada Desain Pabrik Bioethanol dari Molasses*. Jurnal Teknik Kimia, Vol. 6, No. 1, ISSN: 2337-3539 (2301-9271 Print). Fakultas Teknologi Industri. ITS
- Aristiawan, Y.,... Min, H. H (2013). Utilizon of biomass waste empty fruit bunch fiber of palm oil for bioethanol production using pilot-scale unit. *Physics Procedia*, 32, 31-38. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2013.05.005>
- Aries, R.S. and Newton, R.D., 1954, *Chemical Engineering Cost Estimation*, Mc.Graw Hill Book Company Inc., New York
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Produksi Bioetanol Tahun 2013-2020*. <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/868.html> diakses pada 11 Desember 2020.
- Bapelda lampung Tengah, 2021 *Kandungan Mineral Aliran air sungai, air permukaan dan air tanah*. <https://dlh.lampungengahkab.go.id> diakses pada Juni 2022.
- Bioingentech. (2016). *Safety Data Sheet Saccharomyces cerevisiae*.
- Coulson. dan Richardson's.2003. *Chemical Engineering Design Volume 6*. R.K Sinnot.
- Dellweg, H., (1983). *Biotechnology*. Dresden: Verlag Chemie Weinheim. ISBN 9783527257652.
- Kern,D.Q . 1983. *Process Heat Transfer. McGraw-Hill Book co*
- Khairani, R., (2007). *Tanaman Jagung Sebagai bahan Bio-fuel*. Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik. Universitas Indonesia.
- Geankoplis, C.J., 1983, *Transport Process and Unit Operations*”2ed, Allyn and Bacon Inc, Boston
- Himmelblau, D,M, 1989, *Basic Principle and Calculations in Chemical Engineering*”, 5Ed Prentice-Hall International, Singapore

- Marco, A.P.L., (2012). *Bioethanol*. Croatia: Intech. eBook (PDF) ISBN: 978-953-51-4367-3
- Material Safety Data Sheet.2020. Sience Lab.com Diakses pada 15 Desember 2017.
- Material Safety Data Sheet.2020.Sigmaaldrich.com diakses pada 15 Desember 2017.
- Mc Cabe, dkk.1993. *Unit Operations of Chemical Engineering fifth Edition*.McGraw-Hill Book co.
- Mc Ketta. 1977. *Encyclopedia of chemical processing and design Volume 3*. Books.google.co.id diakses 7 September 2017.
- Pratiwi P.L. (2018). *Pembuatan Etanol Dari Pati Jagung*. Jurnal Teknik Kimia, Vol. 31, No. 2, Fakultas Teknologi Industri. Institut Teknologi Medan
- Perry, Robert H. 1997. *Perry's Chemical Engineer's*. McGraw-Hill Book co.
- Peters, Max S dan Timmerhaus, Klaus D. 1991. *Plant Design And Economics For Chemical Engineering*. McGraw-Hill Book co.
- Sandi, J.S, Shinta, E., dan Sri R.M. (2018). *Pembuatan Bioetanol dari Mikroalga Limbah Cair Kelapa Sawit dengan Variasi Konsentrasi Ragi Menggunakan Saccharomyces cerevisiae*. Jurnal Teknik Lingkungan S1, vol. 5 edisi 1, Fakultas Teknik. Universitas Riau.
- Sherwood, T, 1997 "The Properties of Gases and Liquid", #th ed, McGraw-Hill Book Company Inc, Singapore.
- Sudiyani, Y.,Styarini, D., & Triwahyuni, E., Sudiarmanto, Sembiring, K.C., Aristiawan, Y., Min, H.H. (2013). *Utilizon Of Biomass Waste Empty Fruit Bunch Fiber Of Palm Oil For Bioethanol Production Using Pilot-Scale Unit*. Physics Procedia, 32, 31-38.
- Thoharisman, Aris dan H. Santosa, (1999). *Mutu Bahan Baku Dan Preparasi MediumFermentasi Pelatihan Teknologi Alkohol*, Pusat Penelitian Perkebunan Indonesia, Pasuruan.
- Walas, Stanley M. 1990. *Chemical Process Equipment Selection and Design*. Betterworth-Heinemann.