

## **BAB XI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **11.1 Kesimpulan**

Berdasarkan uraian dan hasil perhitungan dari bab–bab sebelumnya pada prarancangan pabrik Gliserol Karbonat dengan kapasitas 300.000 ton/tahun dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dari analisa teknis dan ekonomi yang dilakukan maka pabrik gliserol karbonat dengan kapasitas 300.000 ton/tahun layak didirikan di Dumai, Riau.
2. Perancangan pabrik gliserol karbonat merupakan perusahaan berbentuk personal terbatas (PT) dengan struktur tenaga kerja 115 orang.
3. Dari perhitungan analisa ekonomi, maka pabrik gliserol karbonat Saran

Berdasarkan pertimbangan dari Analisa ekonomi yang telah dilakukan pabrik Gliserol karbonat ini layak untuk dilanjutkan ke tahap rancangan. Untuk itu disarankan kepada pengurus dan pemilik modal untuk dapat mempertimbangkan dan mengkaji ulang tentang pendirian pabrik ini **LAYAK DIDIRIKAN.**

- a. Fixed Capital Investment sebesar US\$.125.278.484 atau Rp 1.966.997.479.430
- b. Working Capital Investment sebesar US\$.22.107.968 atau Rp 347.117.202.252
- c. Total Capital Investment adalah sebesar US\$ 147.386.452 atau Rp 2.314.114.681.683
- d. Total penjualan US\$.3.046.293.371 atau Rp. 47.829.852.218.212
- e. Total Production Cost adalah sebesar US\$ 2.275.558.702 atau Rp 35.728.547.185.683
- f. POT yang didapatkan adalah 11 bulan 9 hari.
- g. BEP sebesar 46,71%

## 11.2 Saran

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

## DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik (2022)

Brigham, E. F., & Ehrhardt, M. C. (2013). *Financial management: Theory & practice*. Cengage Learning.

Claude, S., Mouloungui, Z., Yoo, J.-W., and Gaset, A., 2000. U.S. Patent No. 6,025,504. United States Patent, Washington DC

[Datacon.co.id/Fertilizer2008Ind.html](http://Datacon.co.id/Fertilizer2008Ind.html)

Fernandes, G. P., & Yadav, G. D. (2018). Selective glycerolysis of urea to glycerol carbonate using combustion synthesized magnesium oxide as catalyst. *Catalysis Today*, 309, 153-160.

Fitriyano, G., Sukirno, S., & Fauziah, S. (2019). Tinjauan Unjuk Kerja Sintesis Gliserol Karbonat Melalui Reaksi Karbonilasi Gliserol dengan Urea. *Prosiding Semnastek*.

F. S. H. Simanjuntak, V. T. Widyaya, C. S. Kim, B. S. Ahn, Y. J. Kim, H. Lee, Synthesis of glycerol carbonate from glycerol and dimethyl carbonate using magnesium–lanthanum mixed oxide catalyst, *Chemical Engineering Science*, 94 (2013) 265–270.

Garrison, R. H., Noreen, E. W., & Brewer, P. C. (2014). *Managerial accounting*. McGraw-Hill.

H. Jung, Y. Lee, D. Kim, S. O. Han, S. W. Kim, J. Lee, Y. H. Kim, C. Park, Enzymatic production of glycerol carbonate from by-product after biodiesel manufacturing process, *Enzyme and Microbial Technology*, 51 (2012) 143– 147.

Horngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2012). *Cost accounting: A managerial emphasis*. Pearson.

J. George, Y. Patel, S. M. Pillai, P. Munshi, Methanol assisted selective formation of 1,2-glycerol carbonate from glycerol and carbon dioxide using nBu<sub>2</sub>SnO as a catalyst, *Journal of Molecular Catalysis A: Chemical*, 304 (2009) 1–7.

Kong, P. S.; Aroua, M. K.; Daud, W., Conversion of crude and pure glycerol into derivatives: A feasibility evaluation. *Renewable & Sustainable Energy Reviews* 2016, 63, 533-555.

Lertlukkanasuk, N., Phiyanalinmat, S., Kiatkittipong, W., Arpornwichanop, A., Aiouache, F., & Assabumrungrat, S. (2013). Reactive distillation for synthesis of glycerol carbonate via glycerolysis of urea. *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification*, 70, 103-109.

Li, J.; Wang, T., Chemical equilibrium of glycerol carbonate synthesis from glycerol. *The Journal of Chemical Thermodynamics* 2011, 43 (5), 731-736.

L. Wang, Y. Ma, Y. Wang, S. Liu, Y. Deng, Efficient synthesis of glycerol carbonate from glycerol and urea with lanthanum oxide as a solid base catalyst, *Catalysis Communications*, 12 (2011) 1458–1462.

Matches.com

Nguyen, N. (2013). Economic analysis of biodiesel and glycerol carbonate production plant by glycerolysis. *Journal of Sustainable Bioenergy Systems*, 3(03), 209.

Ochoa-Gómez, J. R., Gómez-Jiménez-Aberasturi, O., Ramirez-Lopez, C., & Belsué, M. (2012). A brief review on industrial alternatives for the manufacturing of glycerol carbonate, a green chemical. *Organic Process Research & Development*, 16(3), 389-399.

Octaria, W., & Da Silva, R. M. (2016). *Pra rencana pabrik gliserol karbonat dari gliserol kapasitas produksi 1500 ton/tahun* (Doctoral dissertation, Widya Mandala Catholic University Surabaya).

R. Bai, H. Zhang, F. Mei, S. Wang, T. Li, Y. Gu, G. Li, One-pot synthesis of glycidol from glycerol and dimethyl carbonate over a highly efficient and easily available solid catalyst  $\text{NaAlO}_2$ , *Green Chem.*, 15(2013) 2929–2934.

Reshma, D., & Reshma, S. (2018). Manufacturing of Glycerol Carbonate in Aspen Plus. *International Journal of Latest Technology in Engineering, Management & Applied Science (IJLTEMAS)*, 7(V), 39-61.

Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2009). *Economics*. Mc-Graw-Hill Education

Sonnati, M. O.; Amigoni, S.; Taffin de Givenchy, E. P.; Darmanin, T.; Choulet, O.; Guittard, F., Glycerol carbonate as a versatile building block for tomorrow: synthesis, reactivity, properties and applications. *Green Chem.* 2013, 15 (2), 283-306.

Sukirno, & Fitriyano, G. (2018). Carbonylation Reaction between Glycerol and Urea using  $\text{CaO}$  Catalyst. *Jurnal Kimia Sains Dan Aplikasi*, 21(4), 211–217.

Yaws, C. L. (1999). *Chemical properties handbook*. McGraw-Hill Education.