

## BAB XI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 11.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan hasil perhitungan dari bab-bab sebelumnya pada pra rancangan pabrik *Green Diesel* dari PFAD (*Palm Fatty Acid Distillate*), dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pra Rancangan Pabrik *Green Diesel* dari PFAD (*Palm Fatty Acid Distillate*) dengan kapasitas 60.000 ton/tahun direncanakan untuk memenuhi kebutuhan dalam dan luar negeri.
2. Dari analisa teknis dan ekonomi yang dilakukan, maka Pabrik *Green Diesel* dari PFAD (*Palm Fatty Acid Distillate*) dengan kapasitas 60.000 ton/tahun, layak didirikan di Wilayah Sangatta Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur.
3. Pra Rancangan Pabrik *Green Diesel* dari PFAD (*Palm Fatty Acid Distillate*) dengan kapasitas 60.000 ton/tahun merupakan perusahaan berbentuk Perseroan Terbatas (PT) dengan struktur organisasi *line and staff* dengan jumlah tenaga kerja 134 orang yang terdiri dari 85 karyawan *shift* dan 49 orang karyawan *non shift*.
4. Dari perhitungan analisa ekonomi, maka Pabrik *Fatty alcohol* dari *Fatty acid* ini layak didirikan dengan :

- *Fixed Capital Investment (FCI)* = US\$ 55.152.849  
= Rp 826.575.742.365
- *Working Capital Investment (WCI)* = US\$ 9.732.856  
= Rp 145.866.307.476
- *Total Capital Investment (TCI)* = US\$ 64.885.704  
= Rp 972.442.049.842
- *Total Sales (TS)* = US\$ 71.133.050  
= Rp 1.066.071.027.025
- *Total Production Cost (TPC)* = US\$ 27.435.500  
= Rp 411.175.845.383
- *Rate of Return (ROR)* = 53%

- *Pay of Time (POT)* = 2 tahun 1 bulan
- *Break Event Point (BEP)* = 26%

## 11.2 **Saran**

Berdasarkan pertimbangan dari analisa ekonomi yang telah dilakukan Pabrik *Green Diessel* dari PFAD (*Palm Fatty Acid Distillate*) ini layak untuk dilanjutkan ke tahap rancangan. Untuk itu disarankan kepada pengurus dan pemilik modal untuk dapat mempertimbangkan dan mengkaji ulang tentang pendirian Biodiesel dari PFAD (*Palm Fatty Acid Distillate*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Aries, R.S. and Newton, R.D., 1954, Chemical Engineering Cost Estimation, Mc.Graw Hill Book Company Inc., New York
- Badan Pusat Statistik, 2017. Statistic Indonesia. [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id), Indonesia.
- Bank Indonesia, 2018, Kurs Dollar, [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id) diakses 13 Juli 2018
- Brownell Lloyd E. and Young Edwin H., 1959. Process Equipment Design. John Wiley & Sons, Inc. New York.
- Coulson J.M., and Richardson J.F., 1999. Chemical Engineering Volume 1 6th edition Fluid Flow, Heat Transfer and Mass Transfer. ButterworthHeinemann. Washington.
- Ergun S., 1952. Fluid Flow Through Packed Columns. Chem. Eng. Progress. (1952), 48 (2) 89.
- Fogler, H. Scott, 2006. Elements of Chemical Reaction Envgineering 4thEdition. Butterworth-Heinemann. Washington.
- Geankoplis, Christie.J., 1993. Transport Processes and unit Operation 3thEdition. Allyn & Bacon Inc. New Jersey.
- Himmeblau, David., 1996. Basic Principles and Calculation in Chemical Engineering 6th Edition. Prentice Hall Inc. New Jersey.
- Kern, Donald Q., 1983. Process Heat Transfer. Mc-Graw-Hill. New York.
- Kirk, R. E dan Othmer, D. F. 1967. Encyclopedia of Chemical Engineering Technology. New York : John Wiley and Sons Inc.

- Mc. Cabe W.L. and Smith J.C., 1985. Operasi Teknik Kimia. Erlangga. Jakarta.
- Mouris, E. 1984. Introduction To Biodiesel Technology. Delft University Of Technology.
- Perry, Robert H., and Don W. Green. 2008. Perry's Chemical Engineers' Handbook 8th edition. McGraw Hill. New York.
- Peter, M.S., and Klaus D. Timmerhaus, 2003, Plant Design and Economic for Chemical Engineering, 5rd ed., New York.
- Perwitasari, Dyah Suci. 2010. Ester and Trans-ester in Biodiesel Process. UPN Veteran: Fakultas Teknologi Industri.
- Reid, C. Robert, 1987. The Properties of Gases and Liquids 4th Edition. McGraw Hill, Inc. New york.
- Sinnot, R.K., 2005. Chemical Engineering Design Vol. 6 4th Edition. Elsevier. UK.
- Smith, J.M. and VanNess, H.C. 1975. Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics 3ed. McGraww-Hill Inc, New York.
- Timmerhaus, Klaus D., Max S. Peters, and Ronald E. West. 1991. Plant Design an Economic for Chemical Engineering 3thedition. Mc-Graw Hill Book Company. New York.
- Treyball.R.E., 1983, Mass Transfer Operation 3ed, McGraw-Hill Book Company, New York.
- Santoso, Budi. Proses Pembuatan Biodiesel dari Minyak Jarak. Universitas Gunadarma, Fakultas Teknik Industri.