

BAB XI

KESIMPULAN DAN SARAN

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 97.000 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 97.000 ton/tahun, layak didirikan di Wilayah Balikpapan barat Kabupaten Balikpapan, Provinsi Kalimantan Timur.
3. Pra Rancangan Pabrik *Green Diesel* dari PFAD (*Palm Fatty Acid Distillate*) dengan kapasitas 97.000 ton/tahun merupakan perusahaan berbentuk Perseroan Terbatas (PT) dengan struktur organisasi *line and staff* dengan jumlah tenaga kerja 152 orang yang terdiri dari 104 karyawan *shift* dan 48 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\$ 16.884.934
= Rp 258.737.130.483
 - *Working Capital Investment (WCI)* = US\$ 2.979.694
= Rp 45.659.493.615
 - *Total Capital Investment (TCI)* = US\$ 19.864.628

- | | |
|--|----------------------|
| | = Rp 304.396.624.098 |
|--|----------------------|
- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| <i>• Total Sales (TS)</i> | = US\$ 88.621.780 |
| | = Rp 1.358.000.279.983,71 |
- | | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| <i>• Total Production Cost (TPC)</i> | = US\$ 72.008.163 |
| | = Rp 1.103.420.690.286,97 |
- | | |
|-------------------------------|----------|
| <i>• Rate of Return (ROR)</i> | = 65,23% |
|-------------------------------|----------|
- | | |
|----------------------------|--------------------|
| <i>• Pay of Time (POT)</i> | = 1 tahun 11 bulan |
|----------------------------|--------------------|
- | | |
|----------------------------------|----------|
| <i>• Break Event Point (BEP)</i> | = 41,13% |
|----------------------------------|----------|

11.2 Saran

Berdasarkan pertimbangan dari analisa ekonomi yang telah dilakukan Pabrik *Greendiessel* 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 (*PalmFatty 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, Indonesia.

Bank Indonesia, 2023, Kurs Dollar, www.bi.go.id diakses 13 nov 2023

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.

Khairul Basyar Baharudin, dkk Departemen of Chemical Sciences, Fakultas of Sceience and Technologi, University Kebanggaan Malaysia. Selangor 2020. Biofuels and Bioenergy Research

- 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.
- Muhammad Fadhil Kamaruzan, dkk, 2020 Departemen of Chemical Sciences, Faculty of Sceience and Technologi, University Kebanggaan Malaysia. Selangor 2020. Biofuels and Bioenergy Research.
- 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. Elsvier. 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.

Yaws, Carl L., 1999. Chemical properties handbooks : physical, Thermodynamic, environmental, transport, safety, and health related properties for organic.

