

## BAB XI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 11.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan hasil perhitungan dari bab–bab sebelumnya pada prarancangan pabrik *Dimetil Eter* dari Syngas Gasifikasi Batubara dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Prarancangan *Dimetil Eter* dari Syngas Gasifikasi Batubara dengan kapasitas produksi 80.000 ton/tahun direncanakan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan sebagian diekspor.
2. Dari analisa teknis dan ekonomi yang dilakukan, maka pabrik *Dimetil Eter* dari Syngas Gasifikasi Batubara dengan kapasitas produksi 80.000 ton/tahun layak didirikan di Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan.
3. Prarancangan pabrik *Dimetil Eter* dari Syngas Gasifikasi Batubara merupakan perusahaan berbentuk Perseroan Terbatas (PT) dengan struktur organisasi *line and staff* dengan jumlah tenaga kerja 106 orang yang terdiri dari 70 karyawan *shift* dan 36 orang karyawan *non shift*.
4. Dari perhitungan analisa ekonomi, maka pabrik *Dimetil Eter* dari Syngas Gasifikasi Batubara layak didirikan dengan :

- *Fixed Capital Investment (FCI)* = US\$ 87.028.810  
= Rp 1.303.517.510.568
- *Working Capital Investment (WCI)* = US\$ 15.358.025  
= Rp 230.032.501.865
- *Total Capital Investment (TCI)* = US\$ 102.386.835  
= Rp 1.533.550.012.433.22
- *Total Sales (TS)* = US\$ 104.727.274  
= Rp 1.568.605.117.143.28
- *Total Production Cost (TPC)* = US\$ 71.765.753  
= Rp 1.074.907.454.786.88
- *Rate of Return (ROR)* = 28.17 %
- *Pay of Time (POT)* = 3 tahun 9 bulan 1 hari

- *Break Event Point (BEP)* = 42.01%

## 11.2 Saran

Berdasarkan pertimbangan dari analisa ekonomi yang telah dilakukan pabrik *Dimetil Eter* dari Syngas Gasifikasi Batubara ini layak untuk dilanjutkan ke tahap rancangan. Untuk itu disarankan kepada pengurus dan pemilik modal untuk dapat mempertimbangkan dan mengkaji ulang tentang pendirian pabrik *Dimetil Eter* dari Syngas Gasifikasi Batubara ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Brownell, L. E. & Young, E. H., 1959. *Process Equipment Design*. New York: JohnWiley & Sons.
- FERIANTO. (2021). PRA RANCANGAN PABRIK DIMETIL ETER DARI METANOL DENGAN KAPASITAS 100.000 Ton/TAHUN. *TUGAS AKHIR*.
- Geankoplis, C.J., 2003. *Transport Process and Unit Operation 4th Edition*. New Delhi:Prentice Hal of India.
- P.P, Y. S. (2018). PRA RANCANGAN PABRIK HIDROGEN DARI SYNGAS BATU BARA. *TUGAS AKHIR*.
- Ratnasari, M. A. (2016). PABRIK DIMETHYL ETHER (DME) dari GAS ALAM dengan PROSES DIRECT CONTACT. *Tugas Akhir*.
- Uci Utami, S. Z. (2018). PRA RANCANGAN PABRIK DIMETIL ETER (DME) DARI METANOL DENGAN KAPASITAS. *Tugas Akhir*.
- Kern, D. Q., 1965. *Process Heat Transfer*. Tokyo: International Edition, McGraw-Hill Book.
- Perry, R. H., 1997. *Chemical Engineer's Handbook*. Singapore : International McGraw Hill Book Co.
- Putra, Novi Maha; Mukiat; Handayani, RR. Harminuke Eko. 2017. *Evaluasi Pengelolaan Limbah Cair Batubara Di Stockpile PT Bukit Asam (PERSERO) Tbk Unit Dermaga Kertapati*. Palembang : Universitas Sriwijaya
- Ogawa Takashi, Inoue Norio, Shikada Tutomu and Ohno Yotaro, "Direct Dimethyl Ether Synthesis", Direct Dimethyl Ether Synthesis, DME Development Co., Ltd, Shoro-koku Shiranuka-ch, Hokkaido, 088-0563 Japan, 2003.

Silla, H., 2003. *Chemical Process Engineering Design and Economics*. New York: Marcel Dekker, Inc.

Smith, R., 1955. *Chemical Process Design*. Singapore: McGraw Hill International BookCompany.

Smith, V. N., 1967. *Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics 6th Edition*. Singapore: McGraw Hill Inc.