

## BAB XI

### KESIMPULAN

#### 11.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan hasil perhitungan dari bab-bab sebelumnya pada prarancangan pabrik Metanol dari Gas Alam dengan kapasitas 460.000 ton/tahun dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Prarancangan pabrik Metanol dari Gas Alam dengan kapasitas 460.000 ton/tahun direncanakan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri.
2. Dari analisis teknis dan ekonomi yang dilakukan, maka pabrik Metanol dari Gas Alam dengan kapasitas 460.000 ton/tahun layak didirikan di *Pandan Jaya, Kec. Geragai, kabupaten Tanjung Jabung Timur, Jambi*
3. Prarancangan Metanol dari Gas Alam merupakan perusahaan berbentuk Perseroan Terbatas (PT) dengan struktur organisasi *line and staff* dengan jumlah tenaga kerja 135 orang yang terdiri dari 63 karyawan shift dan 72 orang karyawan non shift.
4. Dari perhitungan analisa ekonomi, maka Prarancangan pabrik Metanol dari Gas Alam ini layak didirikan dengan:
  - *Fixed Capital Investment (FCI)* = US\$ 136.637.087,82  
= Rp 2.082.718.138.581,54
  - *Working Capital Investment (WCI)* = US\$ 24.112.427  
= Rp 367.538.495.033
  - *Total Capital Investment (TCI)* = US\$ 160.749.515,08  
= Rp 2.450.256.633.551,22
  - *Total Production Cost (TPC)* = US\$ 135.626.902,47  
= Rp 2.067.320.186.206,81
  - *Total Sales (TS)* = US\$ 152.725.152  
= Rp 2.327.943.674.390
  - *Internal Rate of Return (IRR)* = 43 %.
  - *Pay Out Time (POT)* = 2 tahun 6 bulan
  - *Break Event Point (BEP)* = 36 %.

## **11.2 Saran**

Berdasarkan pertimbangan dari analisa ekonomi yang telah dilakukan Pabrik Metanol dari Gas Alam ini layak untuk dilanjutkan ke tahap rancangan pabrik. Untuk itu disarankan kepada pengurus dan pemilik modal untuk dapat mempertimbangkan dan mengkaji ulang tentang rancangan pabrik Metanol.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almomani, F., Othman, A., Pal, A., Al-Musleh, E. I., & Karimi, I. A. (2021). Prospective of Upfront Nitrogen (N<sub>2</sub>) Removal in LNG Plants: Technical Communication. *Energies*, *14*(12), 3616. <https://doi.org/10.3390/en14123616>
- Badan Pusat Statistik.(2019).diakses dari <https://www.bps.go.id/>.
- Buku Chemical Process Equipment (Walas)*. (n.d.).
- BUKU MC. CABE*. (n.d.).
- Buku Process Heat Transfer (DQ Kern - 1965) 2*. (n.d.).
- Carberry, J. J., Walker, W. H., White, A. H., Jackson, D. D., James, J. H., Lewis, W. K., & Curtis H C Parmelee, H. A. (n.d.). *McGraw-Hill Chemical Engineering Series Editorial Advisory Board Building the Literature of a Profession*.
- CHEMICAL ENGINEERING VOLUME 6*. (n.d.).
- Chemical Process Equipment*. (n.d.).
- Chemical Properties Handbook--Carl L. Yaws*. (n.d.).
- Lokhandwala, K. A., Pinnau, I., He, Z., Amo, K. D., DaCosta, A. R., Wijmans, J. G., & Baker, R. W. (2010). Membrane separation of nitrogen from natural gas: A case study from membrane synthesis to commercial deployment. *Journal of Membrane Science*, *346*(2), 270–279. <https://doi.org/10.1016/j.memsci.2009.09.046>
- Osman, M., Zaabout, A., Cloete, S., & Amini, S. (2021). Pressurized chemical looping methane reforming to syngas for efficient methanol production: Experimental and process simulation study. *Advances in Applied Energy*, *4*. <https://doi.org/10.1016/j.adapen.2021.100069>
- Ponraj, Y. K., & Borah, B. (2020). Separation of methane from ethane and propane by selective adsorption and diffusion in MOF Cu-BTC: A molecular simulation study. *Journal of Molecular Graphics and Modelling*, *97*. <https://doi.org/10.1016/j.jmkgm.2020.107574>
- Reclaitis Introduction\_to\_Material\_and\_Energy\_Bala*. (n.d.).
- Smith, J. M. (Joseph M., Van Ness, H. C. (Hendrick C. ), & Abbott, M. M. (2005). *Introduction to chemical engineering thermodynamics*. McGraw-Hill.