

## BAB XI

### KESIMPULAN

#### 11.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan hasil perhitungan dari bab–bab sebelumnya pada prarancangan pabrik Propilen glikol dengan kapasitas 80.000 ton/tahun dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Prarancangan pabrik Propilen glikol dari Propilen oksida dan Air dengan kapasitas 80.000 ton/tahun direncanakan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan sebagiannya di ekspor ke luar negeri.
2. Dari analisis teknis dan ekonomi yang dilakukan, maka pabrik Propilen glikol dari Propilen oksida dan Air dengan kapasitas 80.000 ton/tahun layak didirikan di Kabil, Kecamatan Nongsa, Kota Batam, Kepulauan Riau
3. Prarancangan Propilen glikol dari Propilen oksida dan Air merupakan perusahaan berbentuk Perseroan Terbatas (PT) dengan struktur organisasi *line and staff* dengan jumlah tenaga kerja 176 orang yang terdiri dari 131 karyawan shift dan 45 orang karyawan non shift.
4. Dari perhitungan analisa ekonomi, maka Prarancangan pabrik Propilen glikol dari Propilen oksida dan Air ini layak didirikan dengan :
  - *Fixed Capital Investment (FCI)* = US\$ 107.154.793  
= Rp 1.587.541.123.528
  - *Working Capital Investment (WCI)* = US\$ 18.909.669  
= Rp 280.154.315.917
  - *Total Capital Investment (TCI)* = US\$ 126.064.463  
= Rp 1.867.695.439.445
  - *Total Production Cost (TPC)* = US\$ 155.700.292  
= Rp 2.306.762.109.823,82
  - *Total Sales (TS)* = US\$ 232.000.000,00  
= Rp 3.437.172.800.000
  - *Rate of Return (ROR)* = 52,96%.
  - *Pay Out Time (POT)* = 2 tahun 3 bulan 11 hari
  - *Break Event Point (BEP)* = 33,02 %.

## **11.2 Saran**

Berdasarkan pertimbangan dari analisa ekonomi yang telah dilakukan Pabrik Propilen glikol dari Propilen oksida dan Air 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 Propilen glikol ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- A.A, W., & Wosu. (2019). CSTR disign propylene glycol chemical production. *IJLTEMAS, Volume VIII, Issue II, February 2019 / ISSN 2278-2540.*
- BPS. (2021). *Badan Pusat Statistik .*
- Chems, P. (2019). *Material Sefety Data sheet Dipropylene glycol.*
- Cisco. (2015). *Material Safety Data Sheet Propylene glycol.*
- EP, P. (2010). *Process for Preparation of Saturated Primary Fatty Amines.* European Patent Office.
- Farsana, V. M., & Venzara, P. (2018). Modeling and simulationof CSTR for manufacture of propylene glycol. *New Delhi.*
- Fogler, H. (1999). *Elemens of chemical reaction engineering, third,ed, ed.* London.
- Glikol, D. (2021). Retrieved from alibaba.com
- Glikol, P. (2021). Retrieved from alibaba.com
- INC, T. P. (2017). *Safety Data Sheet propylene Oxida.*
- Kern, D. (1983). *Process Heat Transfer.* McGraw-Hill Book co.
- Kirk-othmer. (1992). *enciclopedia of chemical technology.* 4 th ed., vol 12. 365-376.
- Labchem. (2020). Safety Data Sheet water.
- Mc Cabe, d. (1993). *Unit Operations of Chemical Engineering fifth Edition.* McGraw-Hill Book co.
- Olivier-Maget, & al, e. (2021). Deviation propagation along a propylene glycol process using dynamic simulation:An innovative contribution to the risk evaluation. <https://doi.org/10.1016/j.jlp.2021.104435>.
- Perry, R. H. (1997). *Perry's Chemical Engineer's.* McGraw-Hill Book co.
- Peters, M. S. (1991). *Plant Design And Economics For Chemical Engineering.* McGraw-Hill Book co.
- Richardson's., C. d. (2003). *Chemical Engineering Design Volume 6.* R.K Sinnot.
- Statistik, B. P. (2021). *Produksi Propilen glikol Tahun 2004-2020.* Retrieved from <https://www.bps..go.id/linkTableDinamis/view/id/868.html>

Suryatna. (2012). *Pengolahan Air untuk bahan baku Air minum, Water treatment*,. 1-12.

Ullmann. (2005). *propanediols*. 4 th ed., 425-432.

Valtech. (2020). *Safety Data Sheet Methanol*.

Walas, S. M. (1990.). *Chemical Process Equipment Selection and Design*.  
Betterworth-Heinemann.