

BAB XI

KESIMPULAN

11.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan hasil perhitungan dari bab-bab sebelumnya pada prarancangan pabrik Propilen glikol dengan kapasitas 60.000 ton/tahun dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Prarancangan pabrik Propilen glikol dari Gliserol dan Hidrogen dengan kapasitas 60.000 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 Gliserol dan Hidrogen dengan kapasitas 60.000 ton/tahun layak didirikan di Sukasari, Kec. Dawuan, Kabupaten Subang Jawa Barat.
3. Prarancangan Propilen glikol dari Gliserol dan Hidrogen 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 Gliserol dan Hidrogen ini layak didirikan dengan :
 - *Fixed Capital Investment (FCI)* = US\$ 599.534
= Rp 8.882.331.732
 - *Working Capital Investment (WCI)* = US\$ 9.935.337
= Rp 152.244.632.996
 - *Total Capital Investment (TCI)* = US\$ 66.235.580
= Rp 1.014.964.219.974
 - *Total Production Cost (TPC)* = US\$ 299.354.989
= Rp 4.587.403.237.268
 - *Total Sales (TS)* = US\$ 321.600.000,00
= Rp 4.901.184.000.000
 - *Rate of Return (ROR)* = 61,76%.
 - *Pay Out Time (POT)* = 2,15 tahun
 - *Break Event Point (BEP)* = 49,07 %.

11.2 Saran

Berdasarkan pertimbangan dari analisa ekonomi yang telah dilakukan Pabrik Propilen glikol dari gliserol dan Hidrogen 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 design propylene glycol chemical production. *IJLTEMAS, Volume VIII, Issue II, February 2019 / ISSN 2278-2540.*
- Arrendo et al, "Process for conversion the glycerol to propylene glycol and amino alcohol," United State Patent, Nov.2009.
- Badan Pusat Statistik.(2019). diakses dari <https://www.bps.go.id/>.
- Cahyaningrum, A. dan F. F Adam. 2017. Pembuatan 1-2 Propandiol Dari Gliserol Melalui Proses Hidrogenolisis Menggunakan Katalis Cu/ZnO dengan Metode *Catalytic Transfer Hydrogenation*. Skripsi. Institut Teknologi Sepuluh November. Surabaya.
- Chemsoft. (2015). *Material Safety Data Sheet Propylene Glycol*.
- Chiu, C-W. dan Suppes, G.J. (2006). *Catalytic Conversion of Glycerol to Propylene Glycol : Synthesis and Technology Assessment (Dissertation)*. Columbia: University of Missouri.
- Glikol, D. (2021). Retrieved from Alibaba.com
- Glikol, P. (2021). Retrieved from Alibaba.com
- Kern,D.(1983).*Process Heat Transfer*.McGraw-Hill Book co.
- 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 aa 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