

BAB XI

KESIMPULAN

11.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan hasil perhitungan dari bab-bab sebelumnya pada Pra Rancangan Pabrik Nitrobenzen dari Nitration Benzen dengan Asam Campuran Kapasitas 25.000 Ton/Tahun dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pra Rancangan Pabrik Nitrobenzen dari Nitration Benzen dengan Asam Campuran Kapasitas 25.000 Ton/Tahun direncanakan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri.
2. Dari analisis teknis dan ekonomi yang dilakukan, maka pabrik Nitrobenzen dari Nitration Benzen dengan Asam Campuran Kapasitas 25.000 Ton/Tahun layak didirikan di **Kawasan Industri Dawuan, Cikampek, Jawa Barat**.
3. Pra Rancangan Pabrik Nitrobenzen dari Nitration Benzen dengan Asam Campuran merupakan perusahaan terbentuk Perseroan Terbatas (PT) dengan struktur organisasi *line and staff* dengan jumlah tenaga kerja 292 orang, yang terdiri dari 196 karyawan *shift* dan 96 orang karyawan non *shift*.
4. Dari perhitungan analisa ekonomi, maka Pra Rancangan Pabrik Nitrobenzen dari Nitration Benzen dengan Asam Campuran ini layak didirikan dengan :
 - *Fixed Capital Investment* (FCI) = US\$. 324.625.932
= Rp. 5.289.842.133.492
 - *Working Capital Investment* (WCI) = US\$. 57.243.870
= Rp. 933.501.552.969
 - *Total Capital Investment* (TCI) = US\$. 381.625.802
= Rp. 6.223.343.686.461
 - *Total Production Cost* (TPC) = US\$. 142.951.865
= Rp. 2.331.180.393.294
 - *Total Sales* (TS) = US\$. 417.062.173
= Rp. 6.801.220.536.764
 - *Rate of Return* (ROR) = 53,87 %
 - *Pay Out Time* (POT) = 1 tahun 7 bulan
 - *Break Event Point* (BEP) = 26,32 %

11.2 Saran

Berdasarkan pertimbangan dari analisa ekonomi yang telah dilakukan Pra Rancangan Pabrik Nitrobenzen dari Nitration Benzen dengan Asam Campuran Kapasitas 25.000 Ton/Tahun 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 Nitrobenzen dari Nitration Benzen dengan Asam Campuran 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* .
- Brownell, L. E., and Young, E.H. 1979."Process Equipment Design". Wiley Eastern Limited. New Delhi.
- Chems, P. (2019). *Material Safety 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.
- 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.