

## BAB XI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 11.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan hasil perhitungan dari bab-bab sebelumnya pada Pra Rancangan Pabrik Polipropilen dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pra Rancangan Pabrik Polipropilen Kapasitas Produksi 500.000 ton/tahun direncanakan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan sisanya untuk kebutuhan global yang semakin tinggi yang didirikan di Cilegon, Provinsi Banten.
2. Pra Rancangan Pabrik Polipropilen dengan Kapasitas Produksi 500.000 ton/tahun merupakan perusahaan berbentuk Perseroan Terbatas (PT) dengan struktur organisasi *line and staff* dengan jumlah tenaga kerja 315 orang.
3. Hasil analisa ekonomi menunjukkan bahwa pabrik ini layak untuk didirikan dengan :

- *Fixed Capital Investment (FCI)* = Rp 941.345.629.561,76  
= \$ 60.536.696,43
- *Work Capital Investment (WCI)* = Rp 166.119.816.981,49  
= \$ 10.682.946,43
- *Total Capital Investment (TCI)* = Rp 1.107.465.446.543,25  
= \$ 71.219.642,86
- *Total Product Cost (TPC)* = Rp 14.101.597.255.032,90  
= \$ 906.556.197,66
- *Percent Return on Investment (ROI)*  
*ROI before taxes* = 67,61 %  
*ROI after taxes* = 54,08 %
- *Pay Out Time (POT)*  
*POT before taxes* = 1,46 tahun  
*POT after taxes* = 1,82 tahun
- *Break Event Point (BEP)* = 33,23 %
- *Shut Down Point (SDP)* = 31,26 %

## **11.2 Saran**

Berdasarkan pertimbangan dari analisa ekonomi yang telah dilakukan Pabrik Polipropilen Kapasitas Produksi 500.000 ton/tahun ini layak untuk dilanjutkan ke tahap rancangan. Untuk itu disarankan kepada pengurus dan pemilik modal untuk dapat mempertimbangkan dan mengkaji ulang tentang pendirian polipropilen.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alsabri, A., Tahir, F., & Al-Ghamdi, S. G., 2021, Life-cycle assessment of polypropylene production in the gulf cooperation council (GCC) region. *Polymers*, 13(21), 3793.
- Barleany, D. R., Hartono, R., dan Santoso, 2011, Pengaruh Komposisi Montmorillonite pada Pembuatan Polipropilen-Nanokomposit terhadap Kekuatan Tarik dan Kekerasannya, Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia “Kejuangan” Yogyakarta, ISSN 1693 – 4393.
- Badan Pusat Statistik. 2023. Impor Polypropilene Indonesia 2017-2022. <https://www.bps.go.id/subject/8/ekspor-impor-Polypropilene.html>. Diakses pada 20 Mei 2023.
- Google Inc. 2023. Google Maps: Peta Lokasi Cikoneng, Kec. Anyer, Kabupaten Serang, Banten. <http://maps.google.com>. Diakses pada 29 Mei 2023.
- Google Inc. 2023. Google Maps: Peta Lokasi Juntikedokan, Kec. Juntinyuat, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. <http://maps.google.com>. Diakses pada 29 Mei 2023.
- Google Inc. 2023. Google Maps: Peta Lokasi Warnasari, Kec. Citangkil, Kota Cilegon, Banten. <http://maps.google.com>. Diakses pada 29 Mei 2023.
- Hisham, H. K., 2018, Optical fiber sensing technology: basics, classifications and applications. *Am. J. Remote Sens*, 6(1), 1-5.
- Khan, M. J. H., Hussain, M. A., & Mujtaba, I. M., 2014, Polypropylene production optimization in fluidized bed catalytic reactor (FBCR): Statistical modeling and pilot scale experimental validation. *Materials*, 7(4), 2440-2458.
- Kirk R.E. and Othmer, D.F., 1982, *Encyclopedia of Chemical Technology*, 2nd edition, vol 1, New York, A Willey Interscience Publication, John Wiley and Sons Co.

- Kirk, K. E. and Othmer, D. F., 1981, Encyclopedia of Chemical Technology, 3rd edition, vol 9, New York, The Interscience Encyclopedia, John Willey and Sons, Inc.
- Malpass, D. B., & Band, E, 2012, Introduction to industrial polypropylene: properties, catalysts processes, John Wiley & Sons.
- MSDS Hidrogen. 2021. Material Safety Data Sheet of Hydrogen. <https://www.chandra-asri.com/files/products/Hydrogen>. Diakses pada 15 Juni 2023.
- MSDS Nitrogen. 2021. Material Safety Data Sheet of Nitrogen. <https://www.sigmaaldrich.com/AT/en/sds/aldrich/295574>. Diakses pada 15 Juni 2023.
- MSDS Polypropilene. 2021. Material Safety Data Sheet of Polypropilene. <https://www.chandra-asri.com/files/products/Polypropilene>. Diakses pada 15 Juni 2023.
- MSDS Propilen. 2021. Material Safety Data Sheet of Propilen. <https://www.chandra-asri.com/files/products/Propilen>. Diakses pada 15 Juni 2023.
- MSDS Titanium Tetraklorida. 2021. Material Safety Data Sheet of Titanium Tetraklorida. <https://www.sigmaaldrich.com/US/en/search/titanium-tetrachloride>. Diakses pada 15 Juni 2023.
- MSDS Triethyl Alumunium. 2021. Material Safety Data Sheet of Triethyl Alumunium. <https://www.sigmaaldrich.com/US/en/search/aluminium-triethyl>. Diakses pada 15 Juni 2023.
- Murni, S. W., Hidayat, T., & Ardian, D., 2010, Polimerisasi Propilena menggunakan Katalisator  $TiCl_4$  dan Kokatalis Tri Etil Aluminium, Yogyakarta.
- Sato et al., 2009, Review on development of polypropylene manufacturing process. Sumitomo Kagaku, 2009(2), 1-11.

Suharty, N. S., Wirjosentono, B., Firdaus, M., Handayani, D. S., Sholikhah, J., & Maharani, Y. A., 2008, Synthesis of degradable bio-composites based on recycle polypropylene filled with bamboo powder using a reactive process, *Journal of Physical Science*, 19(2), 105-115.

Susana, T., 2004, Sumber polutan nitrogen dalam air laut, *Oseana*, 29(3), 25-33.

Wikipedia. 2011. Polypropilene. <https://id.m.wikipedia.org/wiki/Berkas:Polypropylene.svg>. Diakses pada 15 Juni 2023.

Wikipedia. 2016. Propene. <https://id.m.wikipedia.org/wiki/Berkas:Propene-2D-flat.svg>. Diakses pada 15 Juni 2023.