

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Pabrik propilen ini akan didirikan di Cilegon, Banten. Karena ditinjau dari segi teknik yang meliputi pengadaan alat - alat produksi, penerapan dan akses pelabuhan internasional serta ketersediaan sumber air serta tersedianya tenaga kerja. Pabrik propilen ini menggunakan bahan baku propan dengan kapasitas 250.000 ton/tahun. Ditinjau dari sisi ekonomi dengan melihat indikator kelayakan sebagai berikut:

- a. Return On Investment (ROI)
  - ROI sebelum pajak : 45,5 %
  - ROI sesudah pajak : 36,4%
- b. Pay Out Time (POT)
  - POT sebelum pajak : 1,80 tahun
  - POT sesudah pajak : 2,16 tahun
- c. Break Event Point (BEP) : 45,48 %
- d. Shut Down Point (SDP) : 33,5%
- e. Discounted Cash Flow (DCF) : 25,68%
- f. Fixed Capital Investment (FCI) : Rp 986.207.352.556,53
- g. Harga produk : Rp 34.615,43/kg

Sehingga perancangan pabrik propilen ini tergolong dalam *high risk* dan layak untuk dipertimbangkan.

## 5.2 Saran

Perancangan suatu pabrik kimia diperlukan pemahaman konsep – konsep dasar yang dapat meningkatkan kelayakan pendirian suatu pabrik kimia yang diantaranya sebagai berikut:

1. Optimasi pemilihan seperti alat proses atau alat penunjang dan bahan baku perlu diperhatikan sehingga akan lebih mengoptimalkan keuntungan yang diperoleh.
2. Perancangan pabrik kimia tidak lepas dari produksi limbah, sehingga diharapkan berkembangnya pabrik – pabrik kimia yang lebih ramah lingkungan
3. Produk propilen dapat direalisasikan sebagai sarana untuk memenuhi kebutuhan di masa mendatang yang jumlahnya semakin meningkat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aries, R.S., and Newton, R.D., 1955, Chemical Engineering Cost Estimation, Mc Graw Hill Handbook Co., Inc., New York
- Brown, G.G., Donal Katz, Foust, A.S., and Schneidewind, R., 1978, Unit Operation, Modern Asia Edition, John Wiley and Sons, Inc., New York
- Brownell, L.E., and Young, E.H., 1959, Process Equipment Design, John Wiley and Sons, Inc., New York
- Coulson, J.M., and Richardson, J.F., 1983, Chemical Engineering, Vol 16, Pergamon Internasional Library, New York
- Fromment, F.G., and Bischoff, B.K., 1979, Chemical Reactor Analysis and Design, John Wiley and Sons, Inc., New York
- Holman, J., 1981, Heat Transfer, Mc Graw Hill Book Co., Inc., New York
- Kern, D.Q., 1983, Process Heat Transfer, Mc Graw Hill Book Co., Inc., New York
- Levenspiel, O., 1972, Chemical Reaction Engineering, 2nd ed., John Wiley and Sons, Inc., New York
- Ludwig, E.E., 1964, Applied Process Design for Chemical and Petrochemical Plants, Gulf Publishing, Co., Houston
- McCabe, Smith, J.C., and Harriot, 1985, Unit Operation of Chemical Engineering, 4 th ed., Mc Graw Hill Book Co., Inc., New York
- Perry, R.H., and Green, D.W., 1986, Perry's Chemical Engineer's Handbook, 6th ed., Mc Graw Hill Book Co., Inc., New York

Peters, M.S., and Timmerhaus, K.D., 1990, Plant Design and Economics for Chemical Engineers, 3rd Ed., Mc Graw Hill Book Co., Inc., New York

Peters, M.S., Klaus D. Timmerhaus and Ronald E. West., 2004, Plant Design and Economics for Chemical Engineer, 5th Ed., Mc.Graw-Hill., Singapore

Rase, H.F., and Barrow, H.W., 1957, Project Engineering of Process Plant., John Wiley and Sons., Inc., New York

Smith, J.M., Ness, Van H.C., Abbott, M.M., 2001, Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics, 6 rd Ed., Mc.Graw-Hill Inc., Singapore.

Turton, R., Bailie, R.C., Whiting, W.B., 2009, Analysis, Synthesis, and Design of Chemical Processes, 3 rd Ed., Prentice-Hall Inc., New Jersey.

Ulrich, G. D., 1984, A Guide to Chemical Engineering Process Design and Economics., John Wiley and Sons., Inc., New York

Yaws, C.L., 1999, Chemical Properties Handbook., Mc.Graw Hill., New York.

Badan Pusat Statistik, 2009 - 2018, "Statistik Perdagangan Luar Negeri Indonesia", <https://www.bps.go.id/> diakses pada 2 Mei 2019

"physical and chemical properties", <http://www.sciencelab.com/> diakses pada 8 Mei 2019

"physical and chemical properties", <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/> diakses pada 9 Mei 2019

"Process Equipment Cost Estimates", <https://www.matche.com> diakses pada 5 Oktober 2019., 1

“Chemical Engineering Plant Cost Index”, <https://www.chemengonline.com/>  
diakses pada 22 Agustus 2018

Suku bunga bank “<https://www.ojk.go.id/id/kanal/perbankan/Pages/Suku-Bunga-dasar.aspx>”

MSDS, Praxair, Inc

MSDS by Zibo XiangRun Environment Engineering Co., Ltd

# LAMPIRAN