

## BAB XI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 11.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan hasil perhitungan dari bab sebelumnya pada pra rancangan pabrik Kalsium Klorida dari Kalsium Oksida dan Asam Klorida dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pra rancangan pabrik Kalsium Klorida dari Kalsium Oksida dan Asam Klorida dengan kapasitas bahan produksi 44.000 ton/tahun direncanakan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan sebagian diekspor.
2. Dari analisa teknis dan ekonomi yang dilakukan, maka pabrik Kalsium Klorida dari Kalsium Oksida dan Asam Klorida dengan kapasitas bahan produksi 44.000 ton/tahun layak didirikan di Tuban, Gresik, Jawa Timur.
3. Pra rancangan pabrik Natrium Karbonat dari Natrium Hidroksida dan Karbon Dioksida merupakan perusahaan berbentuk Perseroan Terbatas (PT) dengan struktur organisasi *line* dengan jumlah tenaga kerja 130 orang yang terdiri dari 95 karyawan *shift* dan 35 orang karyawan *non shift*.
4. Dari perhitungan analisa ekonomi, maka pabrik Kalsium Klorida dari Kalsium Oksida dan Asam Klorida ini layak didirikan dengan :

✓ <i>Direct Production Cost</i>	= US\$ 54.157.933
	= Rp 811.935.725.748
✓ <i>Fixed Charge</i>	= US\$ 3.832.456
	= Rp 57.456.180.044
✓ <i>Plant Overhead Cost</i>	= US\$ 8.979.645
	= Rp 134.622.840.399
✓ <i>General Expenses</i>	= US\$ 22.826.418
	= Rp 342.213.657.803
✓ <i>Fixed Cost</i>	= US\$ 35.537.752
	= Rp 532.781.979.130
✓ <i>Variable Cost</i>	= US\$ 54.258.700
	= Rp 813.446.424.864

## 11.2 Saran

Berdasarkan pertimbangan dari analisa ekonomi yang telah dilakukan Kalsium Klorida dari Kalsium Oksida dan Asam Klorida dengan kapasitas bahan produksi 44.000 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 pabrik Kalsium Klorida dari Kalsium Oksida dan Asam Klorida tahun ini.

## DAFTAR PUSTAKA

Kern, D.Q. 1965. *Process Heat Transfer*. McGraw Hill: New York.

McCabe, Warren L. 1993. *Unit Operations of Chemical Engineering Fifth Edition*. McGraw Hill: New York

Perry, Robert H *et al.* 1999. *Perry's Chemical Engineers' Handbook*  
New York : The Mc Graw Hill Companies, Inc.

Peters & Timmerhaus. 2004. *Plant Design and Economics for Chemical Engineer*.  
Edisi ke-5. New York : John Wiley and Sons Inc.

Walas, Stanley M. 1998. *Chemical Process Equipment Selection and Design*.  
Boston: Butterworth Series in Chemical Engineering

Garrett, Donald E. 1989. *Chemical Engineering Economics*. New York: Van  
Nostrand Reinhold

GMM Pfaundler Process Solutions, 2015. Innovative Solutions for Chemical  
Process Industries.

Fonsesca, Ana M, *et al.* 1998. *Kinetic Modeling of the Reaction of HCl and Solid  
Lime at Low Temperatures*. Porto: Industrial Engineering Chem.

Dow, 2001. *Calcium Chloride Handbook*: "A Guide to Properties, Forms, Storage  
and Handling"

Mineral and Chemical Composition of Pure Limestone table Industrial and  
Engineering Research (<http://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/ie980320f>)

<http://www.produksielektronik.com/cara-menghitung-biaya-pemakaian-listrik-peralatan-produksi/>

<http://www.world-nuclear.org/information-library/facts-and-figures/heat-values-of-various-fuels.aspx>

<http://www.morrischemicals.com/industrial/waste-treatment/>

<http://www.matche.com/equipcost/EquipmentIndex.html>

<http://www.isr.umd.edu/~adomaiti/chbe446/literature/ChECostIndexJan2015.pdf>