

## BAB XI. KESIMPULAN DAN SARAN

### 11.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan hasil perhitungan dari bab-bab sebelumnya pada Pra Rancangan Pabrik Zeolit A Pelet dari *Fly Ash* dengan Kapasitas 40.000 Ton/Tahun dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pra Rancangan Pabrik Zeolit A Pelet dari *Fly Ash* dengan Kapasitas 40.000 Ton/Tahun direncanakan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri.
2. Dari analisa teknis dan ekonomi yang dilakukan, maka Pabrik Zeolit A Pelet dari *Fly Ash* dengan Kapasitas 40.000 Ton/Tahun layak didirikan di Teluk Kabung Tengah, Kec. Bungus Tlk Kabung Kota Padang, Sumatera Barat.
3. Pra Rancangan Pabrik Pabrik Zeolit A Pelet dari *Fly Ash* dengan Kapasitas 40.000 Ton/Tahun merupakan perusahaan berbentuk Perseroan Terbatas (PT) dengan struktur organisasi *line and staff* dengan jumlah tenaga kerja 153 orang yang terdiri dari 117 karyawan *shift* dan 36 orang karyawan *non shift*.
4. Hasil analisa ekonomi maka Pra rancangan Pabrik Zeolit A Pelet dari *Fly Ash* ini layak didirikan dengan :

• Fixed Capital Investment (FCI)	= US\$ 43.365.715
	= Rp. 664.516.694.611
• Working Capital Investment (WCI)	= US\$ 7.652.773
	= Rp. 117.267.651.990
• Total Capital Investment (TCI)	= US\$ 51.018.488
	= Rp. 781.784.346.601,76
• Total Production Cost (TPC)	= US\$ 37.795.176.334,250
	= Rp. 37.795.176.334,250
• Total Sales (TS)	= US\$ 43.986.250,00
	= Rp. 674.025.499.608
• Rate of Return (ROR)	= 32,80 %
• Pay Out Time (POT)	= 3 tahun 3 bulan

### 11.2 Saran

Berdasarkan pertimbangan dari analisa ekonomi yang telah dilakukan Pabrik Zeolit A Pelet dari *Fly Ash* dengan Kapasitas 40.000 Ton/Tahun ini layak untuk

dilanjutkan ke tahap rancangan. Untuk itu disarankan kepada pengurus dan pemilik modal untuk dapat mempertimbangkan dan mengkaji ulang tentang rancangan pabrik Zeolit A Pelet

## DAFTAR PUSTAKA

- Adeoye, J. B., Omoleye, J. A., Elizabeth O. M., 2017, "Synthesis of Zeolite Y from Kaolin Using Novel Method of Dealumination" International Journal of Applied Engineering Research ISSN 0973-4562, pp. 755-760.
- Alkan, M., Hopa, Ç., Yilmaz, Z., dan Güler, H. 2005. The Effect of Alkali Concentration and Solid/Liquid Ratio on The Hydrothermal Synthesis of Zeolite NaA From Natural Kaolinite. *Microporous and Mesoporous Materials*, 86 (1): 176-184
- Andriyani, D. 2015. Bab II. Tinjauan Pustaka (Adsorpsi), (Online), (<http://eprints.polsri.ac.id/1883/3/03.20BAB20II.pdf>, diunduh tanggal 19 desember 2021).
- BPH Migas, 2018. Laporan Kinerja Tahun 2018, Jakarta: BPH Migas. Di akses pada Januari 2023.
- Jumaeri. 2015. Sintesis Zeolit A dari Abu Layang Batubara dan Modifikasinya Menggunakan HDTMAB sebagai Adsorben Multifungsi. Disertasi. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada
- Khairinal, Trisunaryanti, W. 2000. Dealuminasi Zeolit Alam Wonosari dengan Perlakuan asam dan Proses Hidrotermal. Prosiding Seminar Nasional Kimia VIII. Yogyakarta.
- Lee, J.D. 1991. Concise Inorganic Chemistry. London: Chapman and hall
- Lestari, Dewi Yuanita., (2010), Kajian Modifikasi dan Karakterisasi Zeolit Alam Dari Berbagai Negara, Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia UNY, Yogyakarta
- McCabe, W.M., 1993. *Unit Operations of Chemical Engineering fifth Edition. McGraw-Hill Book Co.*
- Mostafa, A.A., Youssef, H.F., Sorour, M.H., Tewfik, S.R., Shalaan, H.F., 2011. Utilization of Egyptian kaolin for zeolite A preparation and performance

evaluation. IPCBEE. vol. 6. IACSIT Press, Singapore

Murray HH. 2004. Structural variations in some kaolinites in relation to dehydrated halloysite. *American Mineralogist*. 39: 97–108

Onuki S. 2006. Bioethanol : Industrial production process and recent studies. [www.public.iastate.edu/~tge/courses/ce521/sonuki.pdf](http://www.public.iastate.edu/~tge/courses/ce521/sonuki.pdf). [ 19 Maret 2021]

Panu Panitchakarna, Navadol Laosiripojanab, Nawin Viriya-umpikul & Prasert pavasanta, 2014 : Sintesis Zeolit Na-A dan Na-X dengan Kemurnian Tinggi dari Abu Layang Batubara.

Perry, Robert H. 1997. *Perry's Chemical Engineer's*. McGraw-Hill Book Co.

Peters, Max S dan Timmerhaus, Klaus D. 1991. *Plant Design And Economics For Chemical Engineering*. McGraw-Hill Book Co.

Rahmawati. H, 2015. Skripsi Perbandingan Template Organik TPABr Dan TPAOH Pada Sintesis Zsm-5 Dari Kaolin Bangka. Jurusan Kimia Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya

Subagyo. 1993. Zeolit Struktur dan Sifat-sifatnya. Warta Insinyur Kimia. Jakarta

Sutarti, M. dan M. Rachmawati, 1994, Zeolit: Tinjauan Literatur, Jakarta: Pusat dokumentasi dan dan Informasi LIPI.

Triantafillidis, C., Vlessidis, A., and Evmiridis, N., 2000. Dealuminated H-Y Zeolite: Influence of The Degree and The Type of Dealumination Method on Structural and Acidic Characteristics of H-Y Zeolite, *Ind. Eng. Chem* Vol. 39, No. 2, 307-3019