

BAB XI

KESIMPULAN DAN SARAN

11.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan hasil perhitungan dari bab sebelumnya pada pra rancangan pabrik zeolit A pelet dari kaolin dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pra rancangan pabrik zeolit A pelet dari kaolin dengan kapasitas produksi 21.000 ton/tahun direncanakan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri.
2. Dari analisa teknis dan ekonomi yang dilakukan, maka pabrik zeolit A pelet dari kaolin dengan kapasitas produksi 21.000 ton/tahun strategis dan layak didirikan di Bedau, kepulauan Bangka belitung.
3. Pra rancangan pabrik zeolit A pelet dari kaolin dengan kapasitas produksi 21.000 ton/tahun merupakan perusahaan berbentuk Perseroan Terbatas (PT) dengan struktur organisasi *line and staff* dengan jumlah tenaga kerja 150 orang yang terdiri dari 45 karyawan *shift* dan 105 orang karyawan *non shift*.
4. Dari perhitungan analisa ekonomi, maka pabrik zeolit A pelet dari kaolin dengan kapasitas produksi 21.000 ton/tahun ini layak didirikan dengan :

✓ <i>Direct Production Cost</i>	= US\$ 23.363.748
	= Rp 349.474.940.605
✓ <i>Fixed Charge</i>	= US\$ 4.449.364
	= Rp 66.533.587.242
✓ <i>Plant Overhead Cost</i>	= US\$ 4.161.459
	= Rp 62.247.110.358
✓ <i>General Expenses</i>	= US\$ 3.190.390
	= Rp 47.721.852.868
✓ <i>Fixed Cost</i>	= US\$ 16.991.872
	= Rp 254.164.421.376
✓ <i>Variable Cost</i>	= US\$ 27.525.2017
	= Rp 411.722.050.963

11.2 Saran

Berdasarkan pertimbangan dari analisa ekonomi yang telah dilakukan pra-rancangan pabrik zeolit A pelet dari kaolin dengan kapasitas produksi 21.000 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 zeolit A pelet dari kaolin dengan kapasitas produksi 21.000 ton/tahun ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayele, L., Pérez-Pariente, J., Chebude, Y., dan Díaz, I. 2015. Synthesis of zeolite A from Ethiopian kaolin. *Microporous and Mesoporous Materials* 215 : 29-36
- Bambang P, dkk, (1995) Pemanfaatan Zeolit Alam Indonesia sebagai Adsorben Limbah Cair dan Media Fluiditas dalam Kolom Fluidisasi dalam Penelitian Dwita Srihapsari, 2006, Penggunaan zeolit Alam yang Telah Diaktivasi dengan Larutan HCl untuk Menyerap Logam-logam Penyebab kesadahan Air, Universitas Negeri Semarang.
- Barrer, R.M. 1982, Zeolite and Clay Minerals as Sorbent and Molecular Sieves. Academic Press,
- Foroughi. M., Salem. A., Salem S., 2021, "Potential of fusion technique in production of mesoporous zeolite A powder from poor kaolin through modification by boehmite: Effect of clay mineralogy on particle morphology" *Japan Advanced Powder Technology Volume 32, Issue 7, Pages 2423-2432*
- Gates, Bruce C. (1992). Catalytic Chemistry. Singapore: John Wiley and Sons Inc.
- Georgiev, D., Bogdanov, D., Angelova, K., Markovska, I., Hristov, Y. (2009). Johnson, E. B. G., & Arshad, S. E. (2014). Hydrothermally synthesized zeolites based on kaolinite: A review. *Applied Clay Science*, 97, 215-221.
- Ginting, Simparmin Br., Nurfiqah, M.Yassien., (2018), "Sintesis Zeolit A dari Coal Bottom Ash dengan Metode Step Change Of Synthesis Temperature dengan Variasi Suhu Kalsinasi Diaplikasikan untuk Dehidrasi Etanol", Universitas Lampung, Vol.9, No.1.
- Kamil Astria. Y, Ulfah M, Rahman M., E. D. 2013. PEMBUATAN ZEOLIT 3A PELET DAN PENGUJIAN PADA PROSES DEHIDRASI ETANOL-AIR Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta.
- Murray HH. 2004. Structural variations in some kaolinites in relation to dehydrated halloysite. *American Mineralogist*. 39: 97–108
- Synthetic zeolite-structure, classification, current trends in zeolites synthesis. International Science Conference. 7. 1-5.

Subagyo. 1993. Zeolit Struktur dan Sifat-sifatnya. Warta Insinyur Kimia. Jakarta
 Wang J.Q., Y.X. Huang, Y. Pan, J.X. Mi, Hydrothermal synthesis of high purity
 zeolite A from natural kaolin without calcination, Micropor. Mesopor.
 Mater. 199 (2014) 50–56

<https://eprints.polsri.ac.id/5110/3/Bab%20II%20-%20Tinjauan%20Pustaka.pdf>

<https://www.investopedia.com/terms/c/cagr.asp>

<https://www.fortunebusinessinsights.com/>

[https:// www.nusagri.co.id](https://www.nusagri.co.id)

[https:// Error! Hyperlink reference not valid.](https://www.nusagri.co.id)

[https:// Error! Hyperlink reference not valid.](https://www.nusagri.co.id)

[https:// anekakaolinutama. com](https://anekakaolinutama.com)

[https://.daftarperusahaanindonesia. com](https://daftarperusahaanindonesia.com)

<https://maps.app.goo.gl/jPjR9KQZNY3D8BL98>

<https://goo.gl/maps/WzPNgEQxpaGkJYJUA>

<https://goo.gl/maps/AQQFS1bsFGVwy5f68>

<https://www.researchgate.net/publication/313315195>

[https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/5776/BAB%20I.pdf?sequenc
e=2&isAllowed=y](https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/5776/BAB%20I.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

[www.yumpu.com/en/document/read/26797420/msds-kaolin-clay-yellow-natural-
sourcing-llc](http://www.yumpu.com/en/document/read/26797420/msds-kaolin-clay-yellow-natural-sourcing-llc)

[www.yumpu.com/en/document/view/39526919/material-safety-data-sheet-
zeolite-products](http://www.yumpu.com/en/document/view/39526919/material-safety-data-sheet-zeolite-products)

<https://id.scribd.com/document/453536178/msds>

<https://id.wikipedia.org/wiki/Kaolin>

<https://id.scribd.com/doc/243799655/MSDS-Caustic-Soda-NaOH-pdf>

<https://id.scribd.com/document/361625647/msds>

https://id.wikipedia.org/wiki/Natrium_hidroksida

<https://id.wikipedia.org/wiki/Zeolit>

<https://swakaolin.co.id/id/tentang-kami/>

<https://sulfindo.com/>

<https://www.alibaba.com/>