

BAB XI

KESIMPULAN DAN SARAN

11.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan hasil perhitungan dari bab–bab sebelumnya pada pra rancangan pabrik triasetin dari gliserol dan asam asetat dengan kapasitas 150.000 ton/tahun dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pra Rancangan Pabrik Triasetin dari Gliserol dan Asam Asetat dengan Kapasitas 150.000 ton/tahun direncanakan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan sebagian diekspor.
2. Dari analisa teknis dan ekonomi yang dilakukan, maka Pabrik Triasetin dari Gliserol dan Asam Asetat dengan Kapasitas 150.000 ton/tahun layak didirikan di Kawasan Industri Dumai, Kelurahan Pelintung, Kecamatan Medang Kampai, Dumai, Riau.
3. Pra Rancangan Pabrik Triasetin 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 Triasetin dari Glierol dan Asam Asetat ini layak didirikan dengan :
 - *Fixed Capital Investment (FCI)* = US\$ 64.678.255
= Rp 1.049.569.614.100
 - *Working Capital Investment (WCI)* = US\$ 11.413.810
= Rp 185.218.167.194
 - *Total Capital Investment (TCI)* = US\$ 76.092.065
= Rp 1.234.787.781.294
 - *Total Sales (TS)* = US\$ 592.479.195
= Rp 9.614.485.766.562
 - *Rate of Return (ROR)* = 72,23%.
 - *Pay of Time (POT)* = 1,3 tahun
 - *Break Event Point (BEP)* = 36,11 %

11.2 Saran

Berdasarkan pertimbangan dari analisa ekonomi yang telah dilakukan pabrik Triasetin dari Gliserol dan Asam Asetat dengan Kapasitas 150.000 ton/tahun layak untuk dilanjutkan ke tahap rancangan. Untuk itu disarankan kepada pengurus dan pemilik modal untuk dapat mempertimbangkan dan mengkaji ulang tentang pendirian pabrik Triasetin dari Gliserol dan Asam Asetat dengan Kapasitas 150.000 ton/tahun ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). 2023. Data Impor Triasetin Indonesia. <http://www.bps.go.id/>.
- Bremus, N., Dieckelmann, G., Jeromin, L., Rupilius, W., & Schutt, H. 1983. Process for the Continuous Production of Triacetin. *Google Patents*.
- Daintith, J., 2005, Kamus Lengkap Kimia, Erlangga, Jakarta.
- Fadliyani & Atun. 2015. Pemanfaatan Gliserol Hasil Samping Pembuatan Biodiesel dari Minyak Jelantah Sebagai Bahan Sintesis Gliserol Asetat. *Penelitian Sainstek* 20, 149-156.
- Farobie, O. 2009. Pemanfaatan Gliserol Hasil Samping Produksi Biodiesel Sebagai Bahan Penolong Penghancur Semen. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Fiume, M. Z. 2003. Final report on the safety assessment of triacetin. *Int. J. Toxicol.*, (22), 1–10.
- Gonçalves, V., Pinto, B., Silva, J. & Mota, C. 2008. Acetylation of glycerol catalyzed by different solid acids. *Catalysis Today*, 133-135, pp.673-677.
- Khayoon, M. & Hameed, B. 2011. Acetylation of glycerol to biofuel additives over sulfated activated carbon catalyst. *Bioresource Technology*, 102 (19), pp.9229-9235.
- Material Safety Data Sheet. 2009. Chemical Product and Company Identification. <http://Glycerol-Reagent-ACS.pdf>
- Material Safety Data Sheet. 2011. Chemical Product and Company Identification. <http://Acetic-acid-glacial-MSDS.pdf>
- Material Safety Data Sheet. 2014. Identification of the Substance/mixture and of the company/undertaking
- Mufrodi, Z., Rochmadi, R., Sutijan, S. & Budiman, A. 2013. Continuous Process of Reactive Distillation to Produce Bio-additive Triacetin From Glycerol. *Modern Applied Science*, 7(10).
- Nuryoto, dkk. 2010. Uji Performa Katalisator Resin Penukar Ion Untuk Pengolahan Hasil Samping Pembuatan Biodiesel Menjadi Triacetin. ISSN : 1411-4216 : h. 1-5.

- Prasetyo, E, dkk. 2012. Potensi Gliserol Dalam PembUatan Turunan Gliserol Melalui Proses EsterifikasI. *Ilmu Lingkungan 10* (1), 26-31.
- Reddy, P., Sudarsanam, P., Raju, G. & Reddy, B. 2010. Synthesis of bio-additives: Acetylation of glycerol over zirconia-based solid acid catalysts. *Catalysis Communications*, 11(15), 1224-1228.
- San Kong, P., Aroua, M. K., Daud, W. M. A. W., Lee, H. V., Cognet, P., & Pérès, Y. 2016. Catalytic role of solid acid catalysts in glycerol acetylation for the production of bio-additives: a review. *RSC advances*, 6(73), 68885-68905.
- Sun, J., Tong, X., Yu, L., & Wan, J. 2016. An efficient and sustainable production of triacetin from the acetylation of glycerol using magnetic solid acid catalysts under mild conditions. *Catalysis Today*, 264, 115-122.
- Sari, N. 2015. Esterifikasi Gliserol Dari Produk Samping Biodiesel Menjadi Triasetin Menggunakan Katalis Zeolit Alam. *Jom F Teknik 2*, (1), 1-7.
- Tan, K., Lee, K. & Mohamed, A. 2011. Prospects of non-catalytic supercritical methyl acetate process in biodiesel production. *Fuel Processing Technology*, 92(10), 1905-1909.
- Wardaningrum, D. A., Fauzie, M. I., Susianto, S., & Altway, A. 2021. Pra Desain Pabrik Triacetin (Triacetyl Glycerol) dari Produk Samping Produksi Biodiesel (Crude Glycerol). *Jurnal Teknik ITS*, 9(2), F316-F321.
- Wilmar International. Wilfarin Refined Glycerin USP-997. <https://www.wilmar-international.com/oleochemicals/products/home-care/refined-glycerine-usp997>