

ABSTRAK

Pabrik Gliserol merupakan prospek yang baik mengingat kebutuhan Gliserol di Indonesia dan ASEAN yang semakin meningkat. Gliserol dibuat dengan mereaksikan *epichlorohydrin* dengan *sodium hydroxide* dan air yang terjadi pada fase cair. Pabrik ini rencananya akan didirikan di Tangerang, Banten, di tanah seluas 21.200 m². Pabrik ini akan dioperasikan 24 jam sehari selama 330 hari dengan total 198 karyawan.

Epichlorohydrin yang dibutuhkan adalah sebanyak 21.761,05 ton/tahun dan *sodium hydroxide* 11.610,77 ton/tahun. Proses produksi akan dioperasikan pada temperatur 150°C dan tekanan 1,3 atm menggunakan Reaktor Alir Tangki Berpengaduk (RATB) dengan konversi reaksi 98%. Pabrik ini membutuhkan air sebanyak 5.229,62 ton/tahun, steam sebanyak 12.907,37 ton/tahun, dan listrik sebesar 538,03 kW yang disediakan oleh PLN.

Dari hasil evaluasi ekonomi yang telah dilakukan terhadap pabrik ini didapatkan hasil bahwa modal tetap yang dibutuhkan sebesar Rp 393.657.719.451 dan modal kerja sebesar Rp299.760.262.837. Keuntungan sebelum pajak sebesar Rp 118.164.992.850 dan setelah pajak sebesar Rp 56.719.196.568. Persentase *Return On Investment* (ROI) sebelum pajak adalah 29,85% dan setelah pajak 14,33%., *Pay Out Time* (POT) sebelum pajak adalah 2,6 tahun dan setelah pajak 4,5 tahun. Nilai *Break Event Point* (BEP) sebesar 42,98% dan *Shut Down Point* (SDP) sebesar 21,96% dengan *Discounted Cash Flow Rate* (DCFR) sebesar 10,51%. Berdasarkan analisa ekonomi tersebut, prarancangan pabrik gliserol dengan kapasitas 25.000 ton/tahun ini layak untuk didirikan.

Kata-kata kunci : Gliserol, *Epichlorohydrin*, *Sodium Hydroxide*

ABSTRACT

The Glycerol plant is a good prospect given the increasing demand for Glycerol in Indonesia and ASEAN. Glycerol is made by reacting epichlorohydrin with sodium hydroxide and water that occurs in the liquid phase. This plant is planned to be established in Tangerang, Banten, on a land area of 21,200 m². The plant will be operated 24 hours a day for 330 days with a total of 198 employees.

Epichlorohydrin needed is 21.761,05 tons/year and sodium hydroxide 11.610,77 tons / year. The production process will be operated at a temperature of 150°C and a pressure of 1.3 atm using a Continuous Stirred Tank Reactor (CSTR) with a 98% reaction conversion. This plant requires 5.229,62 tons of water per year, 12.907,37 tons of steam per year, and 538,03 kW of electricity provided by PLN.

From the results of the economic evaluation that has been carried out on this factory, the results show that the required fixed capital Rp. 393.657.719.451 and working capital was Rp. 299.760.262.837. Pre-tax profit is Rp. 118.164.992.850 and after tax profit is Rp. 56.719.196.568. The percentage of Return On Investment (ROI) before tax is 29,85% and after tax 14,33%, Pay Out Time (POT) before tax is 2,6 years and after tax 4,5 years. Break Event Point (BEP) value is 42,87% and Shut Down Point (SDP) is 21,96% with Discounted Cash Flow Rate (DCFR) of 10.51%. Based on the economic analysis, the design of a glycerol plant with a capacity of 25,000 tons/year is feasible to be established.

Key words: Glycerol, Epichlorohydrin, Sodium Hydroxide