

---

## INTISARI

Asam akrilat merupakan bahan kimia *intermediate* yang banyak digunakan dalam produksi ester akrilat dan resin yang kemudian dipolimerisasi sehingga menjadi cat, pelapis, tekstil, perekat, polis, dan plastik, serta dapat juga digunakan dalam pembuatan vitamin B1. Pabrik asam akrilat direncanakan beroperasi selama 330 hari dalam setahun dengan kapasitas produksi 20.000 MTPY. Bahan baku utamanya ialah gliserol 80% sebanyak 30.582,8500 MTPY dan oksigen sebanyak 3.556,1450 MTPY yang berasal dari udara. Secara umum, tahapan dalam produksi asam akrilat ini adalah penguapan gliserol, dehidrasi gliserol, oksidasi akrolein, dan pemekatan asam akrilat. Sebagai unit pendukung dalam memproduksi 20.000 MTPY asam akrilat, unit utilitas menyediakan steam sebanyak 14.775,6595 kg/jam, kebutuhan listrik sebanyak 369,2229 kW, dan air sebanyak 74.328,0699 kg/jam.

Evaluasi ekonomi menghasilkan modal tetap yang dibutuhkan sebesar \$ 9.991.569,43 + Rp 74.144.776.381,46 sedangkan *working capital* yang dibutuhkan adalah sebesar \$ 10.325.803,68 + Rp 11.831.225.406,10 Berdasarkan hasil studi kelayakan bisa diperoleh hasil untuk ROI sebelum pajak 36,90% dan ROI sesudah pajak 18,45%. POT sebelum pajak sebesar 2,13 tahun dan POT sesudah pajak 3,52 tahun. BEP berada pada titik 47,18% dan SDP berada pada titik 30,01%. Untuk DCFRR sendiri diperoleh nilai sebesar 38,90%. Dari hasil perhitungan tersebut, pabrik ini dapat dikatakan menguntungkan dan layak untuk dikaji ulang.

Kata kunci : asam akrilat, gliserol, dehidrasi, oksidasi

## ABSTRACT

*Acrylic acid is a chemical intermediate used in the production of acrylic and resin ester which is then polymerized to become paints, coatings, textiles, adhesives, policies, and plastic, and can also be used in the manufacture of vitamin B1. Acrylic acid plant is planned to operate for 330 days a year with a production capacity of 20,000 MTPY. The main raw materials are 30,582.8500 MTPY of glycerol 80% and 3,556.1450 MTPY of O<sub>2</sub> from air. Generally, the stages in the production of acrylic acid is the dilution of glycerol, glycerol dehydration, oxidation of acrolein and acrylic acid concentration. As a support unit in produce 20,000 mtpy of acrylic acid, the utility unit providing as much steam 14,775.6595 kg/hour, the electricity needs of 369.2229 kW, and water as much as 74,328.0699 kg/hour.*

*The economic evaluation to analyze the profitability of acrylic acid plant results in the fixed capital required \$ 9,991.569.43 + Rp 74,144,776,381.46. Working capital required is \$ 10,325,803.68 + Rp 11,83,225,406.10. Based on the feasibility studies, the Rate of Return On Investment (ROI) before tax is 36.90% and ROI after tax is 18.45%. The Pay Out Time (POT) before tax is 2.13 years and POT after tax is 3.52 years. The Break Even Point (BEP) is 47.18% and the Shut Down Point (SDP) is 30.01%. The Discounted Cash Flow Rate of Return (DCFRR) is 38.90%. Based on consideration of the economical evaluation results, the Acrylic Acid Plant with capacity of 20,000 MTPY is worth to be studied further.*

*Keywords : acrylic acid, glycerol, dehydration, oxidation*