

ABSTRAK

Prarancangan pabrik *propylene glycol* direncanakan memiliki kapasitas 85.000 ton/tahun. Pembuatan *propylene glycol* menggunakan proses hidrolisa *propylene oxide* dan air, dan menggunakan katalis asam sulfat. Pabrik direncanakan didirikan di Jl. Patimura 205, Kabil, Kecamatan Sagulung, Kota Batam dengan luas 56.045 m₂. Reaksi berlangsung dalam fasa cair-cair menggunakan *Continuous Stirred Tank Reactor* (CSTR) dengan konversi 99,82%. Kondisi operasi dengan temperatur 54°C, tekanan 1 atm, dengan reaksi eksotermis. Produk yang diperoleh berupa *Propylene Glycol* dengan kemurnian 99,95% dengan produk samping sejumlah air dan asam sulfat. Bentuk perusahaan adalah Perseroan Terbatas (PT) dengan struktur organisasi garis dan staff. Tenaga kerja yang dibutuhkan dalam pengoperasian pabrik berjumlah 283 orang. Dari hasil analisa aspek ekonomi, diperoleh *Pay Out Time* (POT) selama 4 tahun 5 bulan dengan *Break Event Point* (BEP) sebesar 46%, dan *Internal Rate of Return* (IRR) sebesar 30,59%. Berdasarkan analisis segi ekonomi, maka pabrik prarancangan *propylene glycol* ini layak untuk didirikan.

Kata Kunci : Air, Asam Sulfat, Hidrolisis, *Propylene Glycol*, *Propylene Oxide*.