

## ABSTRAK

Prarancangan pabrik etilen glikol dengan kapasitas produksi sebesar 250.000 ton/tahun menggunakan bahan baku etilen oksida sebanyak 22.448,8900 kg/jam dan air sebanyak 18.360,0740 kg/jam dengan adanya penggunaan katalis asam sulfat. Bentuk badan usaha yang direncanakan adalah Perseroan Terbatas (PT). Pembentukan organisasi yang direncanakan adalah pola garis dan staff dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 315 orang. Lokasi pabrik yang akan dibangun berada di Desa Kutakarang, Kecamatan Cibitung, Kabupaten Pandeglang, Provinsi Banten dengan luas tanah yang dibutuhkan sebesar 76.890 m<sup>2</sup>. Produksi etilen glikol dilakukan dengan menggunakan proses hidrasi dengan bantuan katalis asam sulfat dengan kondisi operasi pada temperatur 190°C dan tekanan 14,6 atm. Produk yang dihasilkan dari reaktor akan dimurnikan terlebih dahulu menggunakan distilasi. Dari hasil analisa ekonomi diperoleh *Total Capital Investment* (TCI) sebesar Rp. 1.277.352.772.984,25 dengan *Break Even Point* (BEP) sebesar 44% dan *Internal Rate of Return* (IRR) sebesar 33,60% yang dapat disimpulkan bahwa prarancangan pabrik etilen glikol dengan kapasitas produksi sebesar 250.000 ton/tahun dinyatakan layak untuk didirikan.

**Kata Kunci:** *Asam sulfat, BEP, Etilen glikol, Etilen oksida, IRR dan Hidrasi*