ABSTRAK

Pabrik Etilen Oksida ini dirancang dengan kapasitas produksi 100.000 ton/tahun menggunakan bahan baku Etanol sebanyak 13755,48428 kg/jam dan Oksigen sebanyak 4777,246548 kg/jam. Bentuk badan usaha yang direncanakan adalah Perseroan Terbatas (PT). Bentuk organisasi yang direncanakan adalah Garis dan Staff dengan jumlah tenaga kerja 255 orang. Lokasi pabrik direncanakan berlokasi diwilayah Krakatau Industri Estate Cilegon, Banten, Jawa, Indonesia dengan luas tanah yang dibutuhkan adalah 52.450 m^2. Produksi Etilen Oksida dilakukan dengan proses Oksidasi Langsung dengan kondisi operasi pada suhu 220ºC dan tekanan 10 atm menggunakan *Fixed Bed Multitube Reactor* dengan menggunakan katalis perak. Hasil keluaran reaktor selanjutnya dimurnikan dengan Absorber dan Menara Distilasi. Dari hasil analisa ekonomi diperoleh *Total Capital Investment* sebesar Rp. 646.068.530.624 dengan *Break Event Point* (BEP) sebesar 49 % dan *Internal Rate of Return* (IRR) sebesar 45,97 % dapat disimpulkan bahwa Prarancangan Pabrik Etilen Oksida dari Etanol dan Oksigen dengan Proses Oksidasi Langsung layak untuk didirikan.

Kata Kunci: *BEP, Etanol, Etilen Oksida, Oksidasi, Oksigen, IRR.*