

ABSTRAK

Prarancangan pabrik Etilen Oksida direncanakan memiliki kapasitas 150.000 ton/tahun. Proses pembuatan Stirena menggunakan proses oksidasi langsung dengan katalis Ag. Manfaat utama Etilen Oksida sebagai dasar untuk plastik termasuk polyester, tekstil, pegangan isolasi untuk kompor dan 25% Etilen Oksida digunakan untuk memproduksi pendingin anti beku untuk mobil. Untuk memproduksi Etilen oksida dengan kapasitas 150.000 ton/tahun dibutuhkan bahan baku Etilen sebesar 12.694,9041 kg/jam dan oksigen sebesar 7.241,3000 kg/jam. Reaksi berlangsung pada *Fix Bed Multitube Reactor* dengan suhu 220°C dan tekanan 16 atm. Selanjutnya akan dilakukan proses pemurnian dengan distilasi untuk mendapatkan kemurnian produk minimal 90%. Bentuk perusahaan adalah Perseroan Terbatas (PT) dengan struktur organisasi fungsional dan staff. Tenaga kerja yang dibutuhkan dalam pengoperasian pabrik ini sebanyak 286 orang. Pabrik direncanakan akan berlokasi di KIEC, Cilegon, Banten. Hasil Analisa ekonomi menunjukkan bahwa diperoleh ROI (*Return of Investment*) sebesar 33%, POT (*Pay Out Time*) selama 2 tahun 4 bulan dengan BEP (*Break Even Point*) sebesar 47%. Sehingga dari segi ekonomi pabrik dapat dikatakan layak didirikan

Kata Kunci : *Break Even Point (BEP), Etilen Oksida, Fixed Bed Multitube, Oksigen, Oksidasi langsung.*