

ABSTRAK

Prarancangan pabrik pembuatan Etilen Oksida direncanakan memiliki kapasitas 100.000 ton/tahun. Proses pembuatan etilen oksida ini menggunakan oksidasi langsung dengan udara dan dengan bantuan katalis perak (Ag). Kegunaan Etilen Oksida adalah untuk sterilisasi pada peralatan bedak, plastik, dan lain-lain. Digunakan juga untuk industri kimia dan farmasi. Dalam pabrik ini menggunakan Etilen sebanyak 8.204,5562 kg/jam, dan Udara sebanyak 23.624,9722 kg/jam dan kemurniannya mencapai 99,96%. Reaksi akan berlangsung pada fase gas di dalam reaktor *Plug Flow Reactor* (PFR) dengan suhu 220°C dan tekanan 16 atm. Tenaga kerja yang dibutuhkan dalam pengoperasian pabrik ini berjumlah 240 orang. Lokasi pabrik direncanakan di Cilegon, Banten karena berbagai pertimbangan antara lain kemudahan mendapatkan bahan baku, daerah pemasaran, sarana transportasi yang mudah dan cepat. Luas tanah yang dibutuhkan adalah 51.800 m². Dari hasil analisa pada aspek ekonomi diperoleh *Fixed Capital Investment* Rp 565.342.330.542; *Working Capital Investment* Rp 99.766.293.625; *Total Capital Investment* sebesar Rp 744.481.224.137; Total biaya Produksi Rp 2.655.604.313.914; Depresiasi 20 tahun umur pabrik Rp 56.081.852.268; Depresiasi per tahun Rp 2.804.092.613; Hasil penjualan 2.250.000.000.000; Laba Sebelum Pajak Rp 169.232.761.323; Laba Sesudah Pajak Rp 126.924.570.992; *Break Event Point* (BEP) 28% ; *Pay Out Time* (POT) adalah 5,7 tahun; *Internal Rate of Return* (IRR) sebesar 9,80%.

Kata Kunci: *Etilen, Etilen Oksida, Udara, Break Event point (BEP), Pay Out Time (POT), Internal Rate Of return (IRR), Fixed Capital Investment.*