INTISARI

Etilen oksida memiliki banyak kegunaan dan dapat dijadikan sebagai bahan intermediate dalam produksi berbagai senyawa kimia lainnya, seperti etilen glikol, etanol amin, dan poli etilen oksida, dapat digunakan sebagai desinfektan yang efektif, terutama dalam bidang kedokteran untuk mensterilkan peralatan yang tidak tahan panas, sekitar 60% etilen oksida digunakan untuk bahan baku pembuatan etilen glikol sebagai insektisida, serta digunakan dalam pembuatan detergen dan kosmetik. Etilen oksida juga banyak digunakan dalam berbagai industri, termasuk industri tekstil, dan karet sintetik. Sejauh ini, pabrik etilen oksida di Indonesia belum banyak, dan hal tersebut menyebabkan kebutuhan akan etilen oksida harus dibantu dengan mengimpor dari beberapa negara lain, dan kebutuhan etilen oksida terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, sehingga membuat perancangan pabrik etilen oksida perlu dilakukan, agar tidak terjadi penambahan produksi dan dapat mengurangi impor. Prarancangan pabrik pembuatan etilen glikol berbahan baku etana dan oksigen dengan memiliki kapasitas 90.000 Ton/Tahun dengan massa kerja 300 hari dalam satu tahun.

Pabrik direncanakan berdiri pada tahun 2028 yang berlokasi di Kabupaten Balongan, Jawa Barat dengan luas area sebesar 3,7127 ha. Proses pembuatan etilen oksida menggunakan etana sebanyak 9.683,5212 kg/jam dan oksigen sebanyak 21.836,3859 kg/jam yang dilakukan dengan proses dehidrogenasi oksidatif, reaksi dehidrogenasi oksidatif dijalankan dalam Fixed Bed Reactor (FBR), pada fase vaporliquid, serta dengan menggunakan kondisi operasi yang dijaga pada suhu 100°C.

Pabrik ini merupakan perusahaan perseroan terbatas (PT) dengan sistem organisasi line and staff, yang dipimpin oleh Direktur Utama dengan jumlah karyawan sebanyak 210 orang. Dan dari analisa ekonomi pabrik ini layak didirikan, hasil analisa ekonomi yaitu sebagai berikut:

- a. Annual Cash Flow (ACF) : US \$ 123.924.437,1381
- b. NPOTLP : US \$ 1.346.921.994,7751
- c. Total Capital Sink (TCS) : US \$ 1.344.975.551,5738
- d. Rate of Return based on Discounted Cash Flow (DCF) : 44,0121 %
- e. Break Even Point (BEP) : 2,5037 %.
- f. Pay Out Time (POT) : 0,3252 tahun
- g. Rate of Return on Investment (ROI) : 58,1441 %