

ABSTRAK

Pabrik Etil Klorida dirancang dengan kapasitas 50.000 ton/tahun menggunakan bahan baku Etanol sebanyak 4.776,382 Kg/jam dengan impuritis berupa air sebanyak 77,876 Kg/jam. Sedangkan bahan baku Hidrogen Klorida (HCl) sebanyak 4.485,646 Kg/jam dengan impuritis berupa Air (H₂O) sebanyak 22,655 Kg/jam. Sehingga diperoleh kapasitas produksi Etil Klorida sebanyak 6.313,131 Kg/jam., serta katalis Zing Klorida. Bahan baku Etanol diperoleh dari PT. Malindo Raya Industri di Sidoarjo dan Hidrogen Klorida diperoleh impor dari Advancedspecialtygases melalui pelabuhan tanjung perak. Pabrik Etil Klorida akan didirikan di Gresik, Jawa Timur. Luas tanah yang diperlukan adalah sebesar 46.450 m² dan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan sebanyak 270 orang, dengan bentuk perusahaan Perseroan Terbatas (PT). pembuatan Etil Klorida dilakukan dengan Proses Hidroklorinasi Etil Alkohol pada suhu 150⁰C dan tekanan 2,4 atm menggunakan Reaktor Plug Flow Reactor. Reaksi yang dihasilkan berlangsung secara eksotermis. Hasil dari reaktor dialirkan menuju distilasi untuk dipisahkan antara bahan baku yang tidak habis bereaksi dengan produk. Proses pemisahan dilakukan secara bertahap, hingga dihasilkan kemurnian produk sebesar 99,7%. Utilitas yang diperlukan terdiri dari air sebanyak 16.924,417 Kg/jam, dan steam sebanyak 4.115,24 Kg/jam. Pabrik direncanakan beroperasi selama 24 jam dalam 1 hari selama 330 dalam 1 tahun. Hasil Analisa ekonomi didapatkan Total Capital Invensment sebesar Rp 1.062.079.523.332,-. Working Capital Invesment sebesar Rp 159.311.928.500,- dengan keuntungan sebelum pajak sebesar Rp. 691.104.377.202 sedangkan keuntungan setelah pajak sebesar Rp. 518.328.282.901 Internal rate of return (IRR) sebesar 32,39%. Pay Out Time (POT) yang didapat sebesar 2 tahun sedangkan Break Event Point (BEP) diperoleh sebesar 51%. Berdasarkan Analisa kelayakan ekonomi tersebut maka perancangan pabrik yang akan didirikan pada tahun 2029 ini layak untuk didirikan.

Kata Kunci: *Etil Klorida, Etil Alkohol, Hidrogen Klorida, BEP, IRR, PT, POT.*