

INTISARI

Pabrik Etil Klorida dari Hidroklorinasi Etanol dengan kapasitas 45.000 ton/tahun akan dibangun di Kawasan Industri Cilegon, Banten dengan luas tanah 26.508,81 m². Bahan baku berupa HCl yang diperoleh dari PT. SULFINDO ADIUSAHA, Cilegon dan Etanol yang diperoleh dari PT. INDO ACIDATAMA CHEMICAL, Karanganyar. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari efektif, 24 jam per hari, dan membutuhkan karyawan 157 orang.

Pembuatan etil klorida diawali dengan mereaksikan etanol dengan HCl dengan bantuan katalis ZnCl dalam fase gas di reaktor fixed bed multitube yang beroperasi secara non-isothermal dengan suhu umpan masuk 325^oC pada tekanan 6 atm. Produk keluar reaktor dialirkan menuju kondensor partial untuk mengembunkan etil klorida. Cairan etil klorida dipisahkan dari pengotornya menggunakan menara distilasi dan dialirkan menuju tangki penyimpanan produk.

Unit utilitas menyediakan kebutuhan air keseluruhan 39.709,24 kg/jam diperoleh dari PT. Krakatau Tirta Industri. Kebutuhan listrik dipenuhi dengan cara membeli dari Perusahaan Listrik Negara sebesar 1,5 MW dan digunakan generator sebagai cadangan dengan bahan bakar sebesar 194,67 m³/jam. Kebutuhan udara tekan sebesar 36 m³/jam. Kebutuhan amonia sebesar 2,13 ton/jam.

Hasil evaluasi secara ekonomi memerlukan Fixed Capital Investment sebesar Rp. 397.702.141.758,82 dan Working Capital sebesar Rp. 654.653.541.927,26. Return On Investment (ROI) sebelum pajak 52,4% dan sesudah pajak 41,9% sedangkan Pay Out Time (POT) sebelum pajak 1,60 tahun dan setelah pajak 1,93 tahun. Break Event Point (BEP) sebesar 43,0% dan Shut Down Point (SDP) sebesar 27,1% dengan Discounted Cash Flow (DCF) sebesar 21%. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik etil klorida dari hidroklorinasi etanol layak untuk dipertimbangkan.

Kata kunci: hidroklorinasi, fixed bed multitube, etil klorida