

INTISARI

Pabrik Methyl Chloride dari Methanol dan Hydrogenchloride dengan kapasitas 45.000 ton/tahun akan didirikan di Cilegon, Banten dengan luas tanah 4 hektar. Bahan baku berupa Methanol yang diperoleh dari PT. Badak NGL, Bontang dan bahan baku berupa Hydrogenchlorida yang diperoleh dari PT. Assahimas, Cilegon dan bahan pembantu (katalis) berupa Alumina gel. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari efektif, 24 jam per hari, dan membutuhkan karyawan sebanyak 142 orang.

Bahan baku berupa Methanol dan Hydrogen Chloride dengan fase gas dan pada suhu 300°C dengan tekanan 10 atm dialirkan ke dalam Reaktor (R-01) secara terpisah. Reaksi berjalan secara eksotermis adiabatik dan menghasilkan produk berupa Methyl Chloride dan hasil samping berupa air berfase gas. Komponen keluar reaktor dialirkan ke cooler untuk menurunkan suhu dari 389°C ke 100°C. Kemudian komponen dialirkan menuju Menara Absorber (AB-01) untuk memisahkan dengan bahan pengotor dengan menggunakan air sebagai Absorben. Hasil atas Menara absorber kemudian dialirkan ke condensor (CD-01) untuk merubah fasa komponen menjadi cair dengan suhu 35°C. Komponen keluar condensor dialirkan ke dalam decanter (DC-01) untuk memisahkan produk dengan pengotornya berupa air. Produk keluar Decanter dialirkan ke dalam tangki produk (T-03) dengan suhu 35°C dan tekanan 14 atm. Hasil bawah Menara absorber berupa hasil samping dialirkan menuju UPL.

Unit utilitas menyediakan kebutuhan air keseluruhan sebanyak 1.023.329,521 kg/jam dan air make up sebanyak 46.260,632 kg/jam yang diperoleh dari PT. Krakatau Tirta Industri, Cilegon. Kebutuhan listrik dipenuhi dengan cara membeli dari Perusahaan Listrik Negara (PLN) sebesar 806 kW sebagai cadangan digunakan generator sebesar 806 kW dengan bahan bakar sebesar 17292,42 L/tahun. Kebutuhan udara tekan sebesar 30 m³/jam. Kebutuhan Dowtherm A sebanyak 5000 kg/jam.

Hasil evaluasi secara ekonomi memerlukan Fixed Capital Investment (FCI) sebesar \$ 44.254.704,54 dan Rp 656.518.541.906,71 serta Working Capital (WC) sebesar \$49.171.893,94 atau sebesar Rp 729.465.046.563,01. Return on Investment (ROI) sebelum pajak 19,42 % dan sesudah pajak 18,84% sedangkan Pay Out Time (POT) sebelum pajak 3,4 tahun dan sesudah pajak 3.47 tahun. Break Even Point (BEP) sebesar 47,25 % dan Shut Down Point (SDP) sebesar 20.40 % dengan Discounted Cash Flow Rate (DCFR) 26,9 %. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik Methyl Chloride dari Methanol dan Hydrogen Chloride layak dipertimbangkan lebih lanjut.

Kata Kunci : Hidroklorinasi, Hydrogen Chloride, Methanol , Methyl Chloride, Reaktor Fix Bed Multitube.