

INTISARI

Pabrik vinil klorida monomer dari etilen dan klorin dengan kapasitas 140.000 ton/tahun akan dibangun di Kawasan Industri Cilegon, Jawa Barat dengan luas tanah 10880 m². Bahan baku berupa gas etilen yang diperoleh dari PT. Chandra Asri, Tbk Cilegon dan gas klorin serta katalis FeCl₃ dari PT. Asahimas Chemical Cilegon. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari, 24 jam per hari, dan membutuhkan karyawan sebanyak 195 orang.

Reaksi pembuatan vinil klorida monomer diawali dengan mereaksikan etilen dan klorin dalam fase gas di Reaktor Fixed Bed Multitube (R-01) pada kondisi suhu reaktor 120°C dan tekanan 2 atm dengan menggunakan katalis FeCl₃ untuk meningkatkan laju reaksi. Reaksi ini berlangsung eksotermis sehingga digunakan air pendingin untuk menjaga suhu operasi. Produk yang keluar dari reaktor berupa hasil antara etilen diklorida. Selanjutnya etilen diklorida di-thermal cracking menggunakan Reaktor Furnace (R-02) pada kondisi suhu 510 °C dan tekanan 1 atm. Selanjutnya diembunkan dalam Kondensor Parsial (CDP-02). Kemudian masuk ke dalam Separator-02 (SP-02) untuk memisahkan gas dan liquid berdasarkan beda fasenya. Hasil atas berupa fase gas yang merupakan produk kemudian diembunkan dengan Kondenser Total (CD-01). Sedangkan hasil bawah diteruskan menuju Unit Pengolahan Lanjut (UPL). Utilitas yang diperlukan oleh pabrik Vinil Klorida Monomer adalah air yang dibeli dari PT. Krakatau Tirta Industri sebanyak 35000 kg/jam. Steam dengan tekanan 2,67 atm dan suhu 130 °C sebanyak 26202,8 kg/jam diproduksi di dalam pabrik ini menggunakan boiler water tube. Daya listrik sebesar 3300 kW disuplai dari PLTU Krakatau Daya Listrik dengan cadangan 1 buah generator berkekuatan 3500 kW. Kebutuhan bahan bakar minyak diesel untuk menggerakkan generator sebanyak 91826 kg/tahun, fuel oil sebagai bahan bakar boiler sebanyak 20.070.044,28 kg/tahun, dan gas alam sebagai bahan bakar Reaktor Furnace sebanyak 2.014.428.240 kg/tahun. Udara tekan diproduksi oleh pabrik ini sesuai kebutuhan sebanyak 29 m³/jam.

Hasil evaluasi secara ekonomi memerlukan Fixed Capital Investment (FCI) pabrik ini adalah (Rp 78.302.172.000,- + US\$ 20,243,968), Working Capital (WC) (Rp. 551.072.759.556,- + US\$ 30,088,858). Return On Investment (ROI) sebelum pajak 43,55% dan sesudah pajak 21,77% sedangkan Pay Out Time (POT) sebelum pajak 2,24 tahun dan sesudah pajak 4,39 tahun. Break Even Point (BEP) sebesar 46,19% dan Shut Down Point (SDP) sebesar 18,84% dengan Discounted Cash Flow (DCF) 35,48%. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik Vinil Klorida Monomer dari etilen dan klorin layak untuk dipertimbangkan.