

*Pabrik etil klorida dari etanol dan asam klorida dengan kapasitas 60.000 ton/tahun akan dibangun di Kawasan Industri Surabaya, Jawa Timur dengan luas tanah 14.333 m<sup>2</sup>. Bahan baku berupa etanol yang diperoleh dari PT. Malindo Raya, Tbk Malang dan asam klorida dari PT. Petrokimia Gresik. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari, 24 jam per hari, dan membutuhkan karyawan sebanyak 220 orang. Reaksi pembuatan etil klorida diawali dengan mereaksikan etanol dan asam klorida dalam fase gas di Reaktor Fixed Bed Multitube (R-01) pada kondisi suhu reaktor 145°C dan tekanan 2,04 atm dengan menggunakan katalis ZnCl<sub>2</sub> untuk meningkatkan laju reaksi. Reaksi ini berlangsung eksotermis sehingga digunakan air pendingin untuk menjaga suhu operasi. Produk yang keluar dari reactor berupa campuran asam klorida, etil klorida, etanol, dan air. Selanjutnya didinginkan serta diembunkan dalam Kondensor Parsial (CD-01). Kemudian masuk ke dalam Separator-03 (SP-03) untuk memisahkan gas uap berdasarkan beda fasenya. Hasil atas berupa fase gas di recycle dengan ditekan dengan Blower-01 (BL-01) diumpankan menuju Reaktor (R-01). Hasil bawah berupa etil klorida, etanol, dan air dalam fase cair dipompa dan dimasukkan ke dalam Menara Distilasi (MD-01) untuk dipisahkan dengan hasil atas berupa etil klorida dan sedikit etanol sedangkan hasil bawah berupa air dan sedikit etil klorida serta etanol. Hasil atas berupa etil klorida disimpan dalam Tangki Produk Etil Klorida (T-03). Hasil bawah didinginkan dengan Cooler (CL-01), kemudian diteruskan menuju Unit Pengolahan Lanjut (UPL). Utilitas yang diperlukan oleh pabrik Etil kg/jam. Steam dengan tekanan 4,7 atm dan suhu 150 °C sebanyak 17.460,91 kg/jam diproduksi di dalam pabrik ini menggunakan boiler water tube. Daya listrik sebesar 150 kW disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator berkekuatan 200 kW. Kebutuhan bahan bakar minyak diesel untuk menggerakkan generator sebanyak 4.518 kg/tahun dan fuel oil sebagai bahan bakar boiler sebanyak 15.291.262,8 kg/tahun. Udara tekan diproduksi oleh pabrik ini sesuai kebutuhan sebanyak 36 m<sup>3</sup>/jam. Hasil evaluasi secara ekonomi memerlukan Fixed Capital Investment (FC) pabrik ini adalah (Rp 127.470.720.000,- + US\$ 25,517,175), Working Capital (WC) (Rp 258.611.115.946,- + US\$ 10,454,009), Manufacturing Cost (MC) (Rp 250.556.667.946,- + US\$ 50,179,242), dan General Expenses (GE) (Rp 207.854.176.663,- + US\$ 33,127,693). Analisis ekonomi menunjukkan nilai ROI sebelum pajak 63,14 % adalah dan nilai ROI sesudah pajak adalah 31,57 %. POT sebelum pajak adalah 1,37 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,41 tahun. Nilai etanol dan asam klorida layak untuk dipertimbangkan*