



INTISARI

Pabrik Cumene ini dirancang dengan kapasitas 30.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku Benzene yang diperoleh dari PT. Pertamina RU IV Cilacap dan Propylene yang diperoleh dari PT. Chandra Asri, Cilegon. Rencana pabrik akan didirikan di Kawasan Industri, Kota Cilegon, Banten dengan luas tanah 50856 m² atau 5,09 ha. pabrik beroperasi 330 hari efektif setiap tahun dan 24 jam/hari dengan jumlah tenaga kerja yang diserap sebanyak 192 orang.

Bahan baku yang terdiri dari Benzene 99% sejumlah 3280,74 kg/jam dari PT. Pertamina RU IV Cilacap dan Propylene 99% sejumlah 2186,53 kg/jam dari PT. Chandra Asri Cilegon masing-masing menuju ke tangki (T-01) dan tangki (T-02). Kemudian dialirkan dengan pompa menuju Vaporizer untuk merubah bahan baku menjadi gas. Lalu bahan baku dinaikan tekanannya menggunakan kompresor (K-01) dan (K-02) sesuai kondisi operasi. Setelah itu bahan baku dipanaskan menggunakan heater sampai suhunya sesuai kondisi operasi dan dialirkan menuju ke reaktor (R-01) untuk direaksikan. Jenis reaktor yang digunakan adalah Fixed Bed Multitube yang beroperasi secara non-adiabatic non-isothermal pada temperatur 310 °C dan tekanan 25 atm. Reaksi bersifat eksotermis, sehingga untuk menjaga range suhu digunakan pendingin Dowtherm A. Hasil keluar dari reaktor (R-01) berupa campuran gas yang terdiri dari Propylene, Propane, Benzene, Toluene, Cumene dan Diisopropylbenzene, kemudian dimasukkan ke Condensor Partial (CDP-01) untuk diembunkan sebagian. Hasil keluar (CDP-01) dipisahkan menggunakan separator (SP-03). Hasil cairan yang berupa campuran Benzene, Toluene, Cumene dan Diisopropylbenzene diumpankan ke dalam menara distilasi (MD-1) untuk dimurnikan. Hasil atas menara distilasi berupa Benzene yang akan direcycle kembali dan hasil bawahnya diumpankan kembali menuju menara distilasi 2 (MD-2). Hasil atas menara distilasi berupa produk utama Cumene yang akan dimasukkan ke dalam tangki penyimpanan (T-03) pada kondisi suhu 30 °C tekanan 1 atm. Hasil bawahnya berupa produk samping DIPB akan dimasukkan ke dalam tangki penyimpanan (T-04) pada kondisi suhu 30 °C tekanan 1 atm. Utilitas yang diperlukan terdiri dari air 55205,04 kg/jam dibeli dari PT. Krakatau Tirta Industri, Cilegon. kemudian Dowtherm A sebagai pendingin sebesar 104742 kg/jam, bahan bakar generator 163867 liter, listrik dengan daya 5000 kW disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator berdaya 5000 kW, dan udara tekan sebesar 137 m³/jam dihasilkan sendiri di pabrik.

Hasil evaluasi ekonomi adalah sebagai berikut, modal tetap (FCI) sebesar (Rp 180.587.921.994 dan \$ 5.022.898,-), modal kerja (Rp 1.206.066.174.500,-). Analisa ekonomi menunjukkan Return of investment (ROI) sebelum pajak 50,6 % dan sesudah pajak 40,4 %. Pay out time (POT) sebelum pajak 1,96 tahun dan sesudah pajak 3,27 tahun. Nilai Break Event Point (BEP) adalah 47,28 % dan Shut Down Point (SDP) 22,55 %. Suku bunga dalam Discounted Cash Flow (DCF) selama 10 tahun rata – rata adalah 21,61 %. Berdasarkan evaluasi ekonomi tersebut maka pendirian pabrik ini cukup menarik untuk dikaji lebih lanjut.