



INTISARI

Pabrik Cumene ini dirancang dengan kapasitas 30.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku Benzena yang diperoleh dari PT. Pertamina RU IV Cilacap dan Propilena yang diperoleh dari PT. Chandra Asri, Cilegon. Rencana pabrik akan didirikan di Kawasan Industri, Kota Cilegon, Banten dengan luas tanah 20000 m² atau 2 ha. pabrik beroperasi 330 hari efektif setiap tahun dan 24 jam/hari dengan jumlah tenaga kerja yang diserap sebanyak 141 orang.

Bahan baku yang terdiri dari Benzena 99% sejumlah 2618 kg/jam dari PT. Pertamina RU IV Cilacap dan Propilena 99% sejumlah 1390 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.. 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 250 °C dan tekanan 5 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 Propilena, Propana, Benzena, Toluena, Cumene dan Diisopropilbenzena, kemudian dimasukkan ke Condensor Partial (CDP-01) untuk diembunkan sebagian. Hasil keluar (CDP-01) dipisahkan menggunakan separator (SP-03). Hasil cairan yang berupa campuran Benzena, Toluena, Cumene dan Diisopropilbenzena diumpankan ke dalam menara distilasi (MD-1) untuk dimurnikan. Hasil atas menara distilasi berupa Benzena yang akan direcycle kembali dan. Hasil bawah menara distilasi berupa produk utama Cumene yang akan dimasukkan ke dalam tangki penyimpanan (T-03) pada kondisi suhu 30 °C tekanan 1 atm. Utilitas yang diperlukan terdiri dari air 43.911,12 kg/jam dibeli dari PT. Krakatau Tirta Industri, Cilegon. kemudian air sebagai pendingin sebesar 330.570,29 kg/jam, bahan bakar generator 72101,6 liter, listrik dengan daya 2200 kW disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator berdaya 2500 kW, dan udara tekan sebesar 2 m³/jam dihasilkan sendiri di pabrik.

Hasil evaluasi ekonomi adalah sebagai berikut, modal tetap (FCI) sebesar (Rp 931.650.391.000 dan \$ 2.129.729.683,-), modal kerja (Rp 839.572.978.000 dan \$ 105.187.671,-). Analisa ekonomi menunjukkan Return of investment (ROI) sebelum pajak 13 % dan sesudah pajak 10 %. Pay out time (POT) sebelum pajak 4,7 tahun dan sesudah pajak 5,4 tahun. Nilai Break Event Point (BEP) adalah 50 % dan Shut Down Point (SDP) 20,24 %. Suku bunga dalam Discounted Cash Flow (DCF) selama 10 tahun rata – rata adalah 20,7 %. Berdasarkan evaluasi ekonomi tersebut maka pendirian pabrik ini cukup menarik untuk dikaji lebih lanjut.