

INTISARI

Pabrik Hexaklorobutadiene ini dirancang dengan kapasitas 10.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku 1,3 Butadiene yang diperoleh dari PT. Candra Asri Tbk, Cilegon dan Klorin diperoleh dari PT. Asahimas Chemical, Cilegon. Rencana pabrik akan didirikan di Kawasan Industri Cilegon, Banten, Jawa Barat dengan Luas tanah 11.212 m², pabrik beroperasi 330 hari efektif setiap tahun dan 24 jam/hari dengan jumlah tenaga kerja yang diserap sebanyak 163 orang.

Bahan baku yang terdiri dari 1,3 Butadiene 99,5% sejumlah 341,137 kg/jam dari tangki (T-01) dan Klorin 98% sejumlah 26.977,946 kg/jam dari tangki (T-02) dialirkan dengan pompa menuju vaporizer (V-01) dan vaporizer (V-02) untuk diuapkan. Setelah itu dialirkan ke reaktor (R-01) untuk direaksikan. Jenis reaktor yang digunakan adalah Fixed Bed Multitube Reactor (FBMR) yang beroperasi secara adiabatic isothermal pada temperatur 400 °C dan tekanan 2 atm. Reaksi bersifat eksotermis, sehingga untuk mempertahankan suhu reaksi digunakan pendingin Dowterm. Hasil dari reaktor (R-01) berupa campuran gas yang terdiri dari asam klorida, uap air, dan hexaklorobutadiene, kemudian dimasukkan ke separator (SP-03) untuk dipisahkan hexaklorobutadiene dari campurannya. Hasil atas separator (mengandung banyak asam klorida) di-dialirkan ke absorber dengan media penyerapnya air untuk membuat asam klorida 37% dan di alirkan ke tangki (T-03), sedangkan hasil bawahnya hexaklorobutadien 98% di alirkan ke dalam tangki (T-04). Utilitas yang diperlukan terdiri dari air 7.597.709 kg/jam dipenuhi dari sungai Caringin, steam 330 Kg/jam dibuat di unit utilitas dengan kondisi $P = 4,7 \text{ atm}$ dan $T = 150 \text{ }^{\circ}\text{C}$, listrik dengan daya 7.530 kW disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator berdaya 8.000 kW, bahan bakar untuk generator sebesar 35.280 liter/tahun, dan udara tekan sebesar 31 m³/jam dihasilkan sendiri di pabrik.

Hasil evaluasi ekonomi adalah sebagai berikut, modal tetap (\$ 1.441.934 + Rp 47.932.131.152), modal kerja (Rp 51.574.896.256). Analisa ekonomi menunjukkan Return of investment (ROI) sebelum pajak 47,99% dan sesudah pajak 23,99%. Pay out time (POT) sebelum pajak 1,72 tahun dan sesudah pajak 2,94 tahun. Nilai Break Event Point (BEP) adalah 46,83 % dan Shut down Point (SDP) 20,23%. Suku bunga dalam Discounted Cash Flow (DCF) selama 10 tahun rata – rata adalah 35,92%. Berdasarkan evaluasi ekonomi tersebut maka pendirian pabrik ini cukup menarik untuk dipertimbangkan.

Kata kunci : Hexaklorobutadiene, 1,3 Butadiene, Klorin, Reaktor Fixbed Multitube