

INTISARI

Pabrik Sikloheksanol dirancang dengan kapasitas 100.000 ton/tahun menggunakan bahan baku Fenol yang diperoleh dari China dan gas Hidrogen yang diperoleh dari Pertamina RU IV Cilacap. Pabrik direncanakan akan didirikan di daerah Cilacap, Jawa Tengah dengan luas tanah 22668 m². Perusahaan berbadan hukum Perseroan Terbatas (PT) dengan jumlah karyawan 254 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun dan 24 jam dalam sehari.

Proses pembuatan Sikloheksanol diawali dengan proses persiapan bahan baku, dilanjutkan dengan proses reaksi kemudian diakhiri dengan proses pemurnian. Fenol padatan dilelehkan terlebih dahulu menggunakan melter (ML-01) kemudian dipompa menuju vaporizer (VP-01) untuk diuapkan, kemudian dipisahkan antara uap dan cairannya menggunakan separator (SP-01). Untuk gas Hidrogen, dipanaskan secara bertingkat menggunakan heater dan tekanannya diturunkan secara bertahap menggunakan expansion valve, untuk mencapai kondisi operasi di reaktor. Kemudian dilanjutkan dengan tahap reaksi. Reaksi berlangsung dalam reaktor Fixed Bed Multi Tubular (R-01) dengan katalis Nikel (Ni) yang beroperasi pada suhu 180,1°C dan tekanan 1,3 atm dan menggunakan pendingin Dowtherm A dengan konversi 95%. Gas hasil reaksi diembunkan menggunakan Condensor Parsial (CDP-01), kemudian uap dan cairannya dipisahkan menggunakan separator (SP-02), kemudian cairan dimurnikan menggunakan menara distilasi (MD-01). Pada menara distilasi, hasil bawah menara berupa fenol cair 0,4% yang kemudian hasilnya disimpan didalam tangki produk samping (T-03), sedangkan hasil atas menara berupa Sikloheksanol cair 99,7% dialirkan menuju tangki produk (T-02). Untuk unit utilitas didirikan untuk mendukung kelangsungan proses yang meliputi kebutuhan air sebanyak 313.481,13 kg/jam dengan air make up sebanyak 14.443,83 kg/jam yang diambil dari sungai serayu, Cilacap, Jawa Tengah, kebutuhan listrik sebesar 177,1 kW dipenuhi dari PLN dan sebagai cadangan digunakan generator dengan kebutuhan bahan bakar minyak diesel sebesar 283,97 gallon/tahun.

Berdasarkan evaluasi ekonomi, modal tetap (Fixed Capital Investment) yang diperlukan untuk mendirikan pabrik sebesar Rp 61.823.327.040,00 + \$ 21,914,984 dan modal kerja (Working Capital) sebesar Rp 840.411.840.512,00. Return On Investment (ROI) sebelum pajak 77,76% dan sesudah pajak 38,88% sedangkan Pay Out Time (POT) sebelum pajak 1,14 tahun dan sesudah pajak 2,05 tahun. Break Even Point (BEP) sebesar 42,9% dan Shut Down Point (SDP) sebesar 33,31% dengan Discounted Cash Flow (DCF) 33,7%. Berdasarkan data analisis ekonomi diatas, maka pendirian pabrik ini cukup menarik untuk dikaji dan dipertimbangkan lebih lanjut.