

INTISARI

Pabrik dimetil tereftalat dari asam tereftalat dan metanol dengan kapasitas 50.000 ton/tahun direncanakan didirikan di Cilegon, Banten dengan luas tanah 62.325 m², menggunakan bahan baku asam tereftalat yang dibeli dari PT. Mitsubishi Chemical Indonesia, Cilegon, Banten, sedangkan metanol dibeli dari PT. Petrona Inti Chemindo, Tangerang. Pabrik beroperasi secara kontinyu selama 330 hari efektif dalam satu tahun dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 192 orang.

Proses pembuatan dimetil tereftalat dibuat dengan cara mereaksikan asam tereftalat dan metanol dengan menggunakan katalis Alumina pada reaktor fixed bed multitube, reaksi berlangsung secara eksotermis dengan kondisi operasi 300-330 °C dan tekanan 1,5 atm dengan pendingin dan konversi 96 % pada reaktor (R). Sebelum masuk ke reaktor asam tereftalat disublimkan dengan metanol dalam Sublimator (SB-01) pada suhu 300 °C tekanan 1 atm. Hasil keluar reaktor dialirkan menuju Desublimator 1 (DS-01) untuk mendesublimkan asam tereftalat yang tidak bereaksi. Kemudian gas keluar desublimator kembali didesublimkan oleh (DS-02) untuk memisahkan produk dengan gas metanol dan air, serta mengkristalkan produk DMT dengan harga jual Rp12.300,-. Gas metanol dan air dialirkan menuju menara distilasi 01 (MD-01), hasil atas MD-01 berupa metanol yang kemudian direcycle dan dicampur dengan fresh metanol menuju vaporizer (V-01). Hasil bawah MD-01 dialirkan menuju unit pengolahan lanjut. Pabrik dimetil tereftalat membutuhkan air sebanyak 2.541.948 m³/tahun dengan air make up sebanyak 103.863 m³/tahun yang dibeli dari PT. Krakatau Tirta Industri, Cilegon, Banten. Daya listrik terpasang sebesar 450 kW diperoleh dari PLN dan untuk cadangan digunakan generator diesel dengan daya sebesar 650 kW.

Berdasarkan analisa ekonomi diketahui bahwa pabrik memerlukan modal tetap sebesar Rp 218.493.533.259,96, modal kerja sebesar Rp 225.064.496.973, POT sebelum pajak 1,66 tahun dan POT setelah pajak 1,99 tahun, Roi sebelum pajak 50,2%, ROI sesudah pajak 40,1%, BEP 41,41%, SDP 20,39% dan DCF 33,83%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pra rancangan pabrik dimetil tereftalat layak untuk dikaji lebih lanjut.