

INTISARI

Pabrik dimetil tereftalat dari asam tereftalat dan metanol dengan kapasitas 100.000 ton/tahun direncanakan didirikan di Cilegon, Banten dengan luas tanah 51.500 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 170 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 atm dengan pendingin dan konversi 96 % pada reaktor (R). Sebelum masuk ke reaktor asam tereftalat disublimasi 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 didesublimasi oleh Desubli,mator 2 (DS-02) untuk memisahkan produk dengan gas metanol dan air, serta mengkristalkan produk DMT dengan harga jual Rp 54000,-. 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 1840526.45 kg/jam dengan air make up sebanyak 230730.09 kg/jam yang dibeli dari PT. Krakatau Tirta Industri, Cilegon, Banten. Daya listrik terpasang sebesar 446.1 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 562.105.041.000, modal kerja sebesar Rp 721.249.805.000, POT sebelum pajak 2.237 tahun dan POT setelah pajak 2.822 tahun, ROI sebelum pajak 34.697%, ROI sesudah pajak 25.433%, BEP 46.342%, SDP 28.199% dan DCF 57.34%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pra rancangan pabrik dimetil tereftalat layak untuk dikaji lebih lanjut.