

INTISARI

Pabrik Fenol dari Kumen Hidroperoksida dirancang dengan kapasitas produksi 40.000 ton/tahun. Sasaran pasar yang ingin dicapai adalah dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri dan dapat mengekspor keluar negeri untuk menambah devisa negara. Pabrik direncanakan berdiri di Cilegon, Banten dengan luas tanah yang diperlukan diperkirakan 48.768 m². Kebutuhan Kumen Hidroperoksida sebagai bahan baku dibeli dari PT. Haihang Industry Company, Cina. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari, 24 jam per hari, dan membutuhkan karyawan sebanyak 126 orang.

Fenol dibuat dengan proses dekomposisi Kumen Hidroperoksida menggunakan reaktor *fixed bed* multiube pada suhu 55°C dan tekanan 2 atm menggunakan katalis Alumunium Oksida (Al₂O₃). Produk keluar reaktor menghasilkan Fenol dan Aseton. Hasil produk keluar reaktor dialirkan ke menara distilasi untuk memisahkan Fenol dan Aseton dari pengotor seingga kemurnian masing-masing produk sebesar 98%. Produk Aseton berbentuk cair sedangkan Fenol berbentuk padat, maka setelah diproses di menara distilasi Fenol kemudian dialirkan menuju Flaker untuk dipadatkan..

Unit Utilitas menyediakan kebutuhan air keseluruhan sebanyak 347.684,602 kg/jam diperoleh dari PT Krakatau Tirta Industri. Steam yang digunakan steam jenuh pada suhu 210°C dan 19,0768 bar sejumlah 3.606,604 kg/jam. Kebutuhan Listrik dipenuhi dengan cara membeli dari Perusahaan Listrik Negara (PLN) sebesar 350 kW dan digunakan generator kapasitas 350 kW sebagai cadangan dengan bahan bakar sebesar 2.618.984,6 L/tahun. Kebutuhan udara tekan sebesar 2 m³/jam.

Hasil analisa ekonomi menunjukkan harga jual Fenol sebesar Rp 119.435,- /kg dan aseton sebesar Rp 28.202,- /kg. Nilai BEP sebesar 40,21% dengan SDP sebesar 28,8%. Nilai ROI sebelum pajak sebesar 68,3% sementara nilai ROI sesudah pajak sebesar 54,6%. Nilai POT sebelum pajak yaitu 1,28 tahun dan POT sesudah pajak sebesar 1,55 tahun. Nilai DCF sebesar 15%, dimana nilai ini lebih besar dari bunga bank yaitu 6%.

Kata Kunci : Fenol, fixed bed multitube, Kumen hidroperoksida