

INTISARI

Pabrik Fenol dirancang dengan kapasitas 50.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku dari Cumene Hidroperoksida yang akan didirikan di daerah Cilegon, Banten. Produk Fenol yang dihasilkan untuk memenuhi kebutuhan di dalam negeri dan beberapa negara di Asia. Pabrik akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 174 orang.

Fenol dibuat dengan mendekomposisi Cumene Hidroperoksida menggunakan katalis Asam Sulfat didalam Reaktor Alir Tangki Berpengaduk (R-01 & R-02) yang disusun seri dengan konversi 98% pada suhu 49°C dan tekanan 1 atm. Reaksi bersifat eksotermis, sehingga untuk menjaga suhu reaksi diperlukan pendingin air. Hasil keluaran reaktor berupa larutan Fenol dan akan dihilangkan Asam Sulfatnya didalam Netralizer (N-01) pada suhu 49°C dan tekanan 1 atm, dengan bantuan NaOH sebagai larutan penetral. Kemudian, larutan hasil keluaran Netralizer akan dipisahkan fraksi berat dan fraksi ringanya di Dekanter (DE-01), fase berat akan dikirim ke Unit Pemengolahan Lanjut (UPL) dan fase ringan yang sudah terpisah akan dimurnikan di Menara Distilasi (MD-01), hasil atas menara berupa Aseton dan hasil bawah menara akan dimurnikan di Menara Distilasi (MD-02), hasil atas menara berupa produk samping Cumene dan hasil bawah menara berupa produk utama yaitu Fenol dengan kemurnian 99,98%. Utilitas yang diperlukan oleh pabrik adalah kebutuhan air bersih yang dibeli dari PT. Krakatau Tirta Industri sebanyak 142.294,9123 kg/jam yang akan digunakan sebagai air rumah tangga dan servis sebanyak 742,4181 kg/jam, sebagai air pendingin sebanyak 130.314,0138 kg/jam, dan sebagai air boiler untuk membangkitkan steam sebanyak 11.980,8986 kg/jam. Daya listrik sebanyak 216,2824 kW disuplai dari PLN terdekat dengan cadangan 1 buah generator berkekuatan 230 kW. Kebutuhan bahan bakar untuk menggerakkan generator sebanyak 4.689,0222 kg/tahun dan untuk menggerakkan boiler sebanyak 8.301.369,4390 kg/tahun. Udara tekan diproduksi oleh pabrik sesuai kebutuhan yaitu sebanyak 182 m³/jam.

Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun dengan proses produksi selama 24 jam/hari dan luas tanah yang diperlukan ±64.197,45 m². Analisa ekonomi pabrik Fenol menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 41,83% dan setelah pajak 33,46%, kemudian nilai POT sebelum pajak selama 1,9 tahun dan sesudah pajak selama 2,3 tahun. Nilai BEP yaitu 42,32% dari kapasitas pabrik dan SDP sebesar 22,44% dari kapasitas pabrik. Nilai DCF pabrik adalah 31,38%. Berdasarkan data analisis ekonomi tersebut, maka pabrik Fenol ini layak untuk dikaji lebih lanjut