

INTISARI

Pabrik Dibutil Phtalat dengan kapasitas 75.000 ton/tahun akan dibangun di Kawasan Industri Tuban, Jawa Timur dengan luas tanah 55.000 m². Bahan baku berupa Butanol dibeli dari PT. Petro Oxo Nusantara Indonesia, Anhidrida Phtalat dibeli dari PT. Petrowidada Gresik, bahan pembantu katalis Asam Sulfat dibeli dari PT. Petrokimia Gresik. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari, 24 jam per hari, dengan jumlah karyawan 216 orang.

Proses pembuatan Dibutil Phtalat dengan mereaksikan Butanol dan Anhidrida Phtalat. Pertama-tama bahan Anhidrida Phtalat dimasukkan kedalam tangki pelelehan. Selanjutnya bahan Anhidrida Phtalat dan Butanol diumpukan dalam Reaktor Alir Tangki Berpengaduk dengan suhu 150°C dan tekanan 3 atm. Reaksi yang terjadi merupakan reaksi eksotermis sehingga suhu pada reaktor akan naik, dan saat suhu 150°C, tekanan 3 atm keadaan operasi dijaga dengan menggunakan air pendingin. Produk keluar Reaktor berupa cairan campuran Dibutil Phtalat, Butanol, Asam Sulfat, Asam Phtalat dan air dengan suhu 150°C dialirakan menuju Tangki Netralizer untuk menetralkan Asam Sulfat dan Asam Phtalat dengan menggunakan Larutan Natrium Hidroksida. Produk keluaran Tangki Netralizer berupa campuran Dibutil Phtalat, Butanol, Natrium Sulfat, Natrium Phtalat, Butanol dan air dengan suhu 150°C dialirkan menuju dekanter untuk memisahkan produk dengan Natrium Sulfat dan Natrium Phtalat. Natrium Phtalat dan Natrium Sulfat akan larut dengan air dan dialirkan menuju UPL sedangkan Dibutil Phtalat, Butanol, dan sedikit air dialirkan menuju menara distilasi untuk memisahkan Air dan butanol sebagai hasil atas dari menara distilasi yang akan dialirkan menuju UPL. Kemudian hasil bawah menara distilasi berupa Dibutil Phtalat dengan kadar 99,33% lalu ditampung kedalam Tangki Produk (T-03). Pabrik dibutil phtalat membutuhkan air make up sebanyak 491.370.184,8 m³/tahun yang dibeli dari PT. Swabina Gatra, Tuban, Jawa Timur, sedangkan untuk steam dibutuhkan sebanyak 37.621.351,09 kg/tahun. Daya listrik terpasang sebesar 196,5 kW diperoleh dari PLN dan untuk cadangan digunakan generator diesel dengan daya sebesar 250 kW.

Dari analisa ekonomi diketahui bahwa pabrik memerlukan modal tetap sebesar Rp 258,777,187,500 + \$ 34,995,259.81, modal kerja sebesar Rp 730,580,608,760 + \$ 1,534,687.96, POT sebelum pajak 2,04 tahun dan POT setelah pajak 2,24 tahun, Roi sebelum pajak 36%, ROI sesudah pajak 32%, BEP 51%, SDP 34% dan DCF 35,2%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pra rancangan pabrik dibutil phtalat layak untuk dikaji lebih lanjut.