

INTISARI

Pabrik Diamil Phthalat yang dirancang dengan kapasitas 20.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku Amil Alkohol yang diimpor dari Hangzhou Dayang Chemical Co.,Ltd dan Phthalat Anhidrid diperoleh dari PT. Petrowidada, Gresik. Didasarkan pada aspek ketersediaan bahan baku lokasi pabrik didirikan di kawasan industri Gresik, Jawa Timur. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 298 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam/hari dan luas tanah yang diperlukan adalah 14.118 m².

Bahan baku dan arus recycle dicampurkan didalam Mixer (M-01) lalu dialirkan menuju Reaktor Alir Tangki Berpengaduk (R-01). Didalam Reaktor reaksi berlangsung pada suhu 135°C dan tekanan 2 atm dengan menggunakan katalis H₂SO₄. Reaksi bersifat eksotermis sehingga untuk menjaga suhu reaksi dilakukan pendinginan dengan menggunakan air pendingin. Hasil keluar reaktor berupa campuran phthalate anhidrid, amil alkohol, diamil phthalat, air dan asam sulfat. Selanjutnya hasil dari reaktor dialirkan ke netralizer (N-01) pada suhu 135°C untuk dilakukan proses penetralan asam sulfat dengan menggunakan NaOH. Hasil keluar netralizer berupa campuran dipisahkan menggunakan dekanter (D-01). Dalam Dekanter (D-01) dipisahkan antara fasa organik dengan fasa anorganiknya berdasarkan densitas dan kelarutan terhadap air. Hasil fasa berat berupa Na₂SO₄, air dan sedikit amil alkohol diteruskan menuju Unit Pengolahan Lanjut (UPL). Hasil fasa ringan berupa amil alkohol, phthalat anhidrid, dan diamil phthalate dipompa dan dimasukkan ke dalam Menara Distilasi (MD-01) untuk dipisahkan dengan hasil atas berupa amil alkohol, phthalat anhidrid, dan sedikit diamil phthalat yang kemudian disirkulasi kembali ke dalam tangki pencampuran (M-01). Sedangkan hasil bawah berupa diamil phthalate 99% dengan impuritis 1% phthalate anhidrid. Hasil bawah didinginkan dengan proses pendinginan bertahap menggunakan Cooler 1 (CL-01) dan Cooler 2 (CL-02) dan kemudian disimpan dalam Tangki Produk Diamil Phthalat (T-04). Utilitas yang diperlukan oleh pabrik Diamil Phthalat adalah air yang diambil dari sungai Bengawan Solo sebanyak 6.479,27 kg/jam. Daya listrik sebesar 130 kWh disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator berkekuatan 175 HP. Kebutuhan bahan bakar minyak diesel untuk menggerakkan generator sebanyak 200 gallon/th. Udara tekan diproduksi oleh pabrik ini sesuai kebutuhan sebanyak 90 m³/jam.

Pabrik ini membutuhkan Fixed Capital Rp 127.059.906.000, Working Capital Rp 191.685.370.000 (kurs dollar terhadap rupiah US \$ 1 = Rp 13.400 per 7 Januari 2017). Analisis ekonomi pabrik Diamil Phthalat dengan harga jual produk Rp 23.500 ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 49,2% dan ROI sesudah pajak sebesar 39,3%. Nilai POT sebelum pajak adalah 1,69 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,03 tahun. DCF sebesar 26,91%. BEP sebesar 45,51% kapasitas produksi dan SDP sebesar 28,81% kapasitas produksi. Berdasarkan data analisis ekonomi tersebut, maka pabrik Diamil Phthalat layak untuk dikaji lebih lanjut.