

Abstrak

Pabrik Dietil Phtalat dirancang dengan kapasitas 35.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku phtalat anhidrid yang diperoleh dari PT. Petrowidada Gresik Jawa Timur, etanol yang diperoleh dari PT. Energi Agro Nusantara, Mojokerto, Jawa Timur. Pabrik dietil phtalat ini akan dibangun di Kawasan Industri Mojokerto, Jawa Timur. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseorangan Terbatas (PT), pabrik akan beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam dalam 1 hari. dengan jumlah karyawan 160 orang. Luas tanah yang diperlukan adalah 41.600 m².

Proses pembuatan dietil phtalat diawali dengan memompakan etanol dari tangki penyimpanan (T-01) dan phtalat anhidrid dialirkan dari Gudang (G-01) kedua bahan baku dicampurkan terlebih dahulu didalam Mixer (M-01). Kondisi umpan segar disesuaikan dengan kondisi Reaktor (R-01) dengan suhu 120°C dan tekanan 1 atm. Kemudian kedua bahan baku diumpankan kedalam Reaktor (R-01) bersamaan dengan itu katalis asam sulfat dari (T-02) diumpankan kedalam Reaktor (R-01). Reaktor disusun secara seri berjumlah 3, hasil keluaran Reaktor 3 (R-03) dialirkan menuju Netralizer (N-01) untuk menetralkan asam-asam yang ada pada campuran dan bersamaan dengan itu bahan penetrasinya berupa Natrium Hidroksida dari (T-03) diumpankan kedalam Netralizer (N-01). Keluaran Netralizer (N-01) kemudian diumpankan kedalam dekanter (D-01) untuk memisahkan fase berat dengan fase ringan, hasil atas dekanter akan dimurnikan sedangkan hasil bawah di alirkan ke unit pengolahan lanjut (UPL). Hasil atas dari Dekanter (D-01) dialirkan menuju Menara Distilasi (MD-01). Hasil atas Menara Distilasi (MD-01) berupa etanol, monoetil phtalat, air dan dietil phtalat direcycle ke Mixer (M-01), cairan hasil bawah Menara Distilasi (MD-01) adalah dietil phtalat dengan kemurnian 99,9% disimpan pada tangki penyimpanan (T-04) sebagai hasil utama. sarana dan prasarana pendukung proses yang digunakan meliputi kebutuhan air sebanyak 121.000 kg/jam yang diolah dari air Sungai Brantas. Kebutuhan daya listrik sebesar 390 kW disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator, udara tekan sebesar 85 m³/jam, bahan bakar furnace sebanyak 1.900.000 L/tahun dan kebutuhan bahan bakar diesel untuk bahan bakar generator sebanyak 322.000 L/tahun.

Hasil evaluasi ekonomi, nilai Capital Investment Rp.476.335.434.087,98 + \$32.254.238,62 Manufacturing Cost Rp.1.112.276.343.605,08 + \$75.315.888,83; dan General Expenses Rp.159.684.015.068,45 + \$10.812.729,76. Analisis kelayakan menunjukkan nilai ROI sebelum pajak adalah 32,04% dan nilai ROI sesudah pajak adalah 31,08%. POT sebelum pajak adalah 2,38 tahun dan POT setelah pajak adalah 2,43 tahun. Nilai BEP adalah 43,90% dan nilai SDP adalah 23,29%.

Kata Kunci : Dietil Phtalat, Etanol, Phtalat Anhidrid .