

INTISARI

Pabrik diethyl phthalate dari etanol dan phthalic anhydride akan dibangun di Kawasan Industri Gresik, Jawa Timur dan beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam dalam 1 hari. Pabrik diethyl phthalate dirancang dengan kapasitas 90.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku etanol yang diperoleh dari PT Molindo Raya, Malang dan phthalic anhydride yang diperoleh dari PT Petrowidada, Gresik. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 170 orang. Luas tanah yang diperlukan adalah 66.312 m².

Proses pembuatan diethyl phthalate adalah dengan mereaksikan etanol dan phthalic anhydride di reaktor alir tangki berpengaduk (R-01) dengan menggunakan katalis asam sulfat pada suhu 90 °C dan tekanan 2 atm. Reaksi bersifat eksotermis sehingga diperlukan pendingin berupa air dengan suhu 30 °C untuk menjaga suhu reaksi. Hasil keluar reaktor dialirkan ke netralizer (N-01) untuk menetralkan phthalic anhydride dan asam sulfat menggunakan natrium hidroksida. Selanjutnya hasil keluar netralizer (N-01) dialirkan ke dekanter (D-01) untuk dipisahkan fase ringan dan fase beratnya. Fase ringan dialirkan ke menara distilasi (MD-02) sedangkan fase berat dialirkan ke menara distilasi (MD-01). Hasil atas menara distilasi (MD-02) dialirkan menuju mixer (M-01) sebagai etanol recycle, sedangkan hasil bawah akan dialirkan menuju Unit Pengolahan Lebih Lanjut (UPL). Hasil atas menara distilasi (MD-01) dibuang menuju UPL, sedangkan hasil bawah menara distilasi (MD-01) merupakan diethyl phthalate 99,5% dengan pengotor phthalic anhydride dan disimpan pada tangki penyimpanan (T-03). Utilitas air sebanyak 20.060 kg/jam dengan air make up 2.943 kg/jam diambil dari Sungai Bengawan Solo. Daya listrik yang digunakan sebesar 164 kW diperoleh dari Perusahaan Listrik Negara dengan cadangan 1 buah generator dengan daya 276 kW. Udara tekan sebesar 56 m³/jam dibutuhkan untuk instrumen pengendali. Bahan bakar solar sebesar 853 m³/tahun diperoleh dari PT Pertamina.

Pabrik ini memiliki nilai Fixed Capital Investment (FCI) sebesar Rp 1.478.116.284.872 dan \$ 93.910.164. Untuk nilai Working Capital (WC) sebesar Rp 1.461.047.810.021 dan \$ 10.287.075 dengan harga jual Rp 45.195/kg. Analisis kelayakan pabrik diethyl phthalate ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 45,86% dan ROI setelah pajak sebesar 40,36%, nilai POT sebelum pajak adalah 2,13 tahun dan POT setelah pajak adalah 2,31 tahun, BEP sebesar 41,92% dan SDP sebesar 19,77% dan DCF sebesar 26,76% Berdasarkan dari analisis kelayakan tersebut, maka pabrik diethyl phthalate layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata kunci: *Phthalic Anhydride, Etanol, Diethyl phthalate, RATB*