

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 30.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku Ethanol yang diperoleh dari PT Molindo Raya Industrial Malang dan Phthalic Anhydride yang diperoleh dari PT Petrowidada Gresik. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 139 orang. Luas tanah yang diperlukan adalah 59.319,83 m².

Proses pembuatan Diethyl phthalate adalah dengan mereaksikan Ethanol dan Phthalic Anhydride di Reaktor Alir Tangki Berpengaduk-01 (R-01) dengan menggunakan katalis Asam Sulfat (H₂SO₄) pada suhu 140 °C dan tekanan 7 atm. Reaksi bersifat eksotermis sehingga diperlukan pendingin berupa air dengan suhu 30 °C untuk menjaga suhu reaksi.. Hasil keluar reaktor dialirkan ke Netralizer-01 (N-01) untuk menetralkan Phthalic Anhydride dan Asam Sulfat menggunakan Natrium Hidroksida (NaOH). Selanjutnya hasil keluar Netralizer-01 (N-01) dialirkan ke Dekanter-01 (D-01) untuk dipisahkan fase ringan dan fase beratnya. Fase ringan dialirkan ke Menara Stripper-01 (ST-01) untuk mengurangi air sedangkan fase berat dialirkan ke unit pengolah lanjut (UPL). Hasil atas Menara Stripper-01 (ST-01) dialirkan Menuju Mixer-01 (M-01) sebagai Recycle, sedangkan hasil bawah Menara Stripper 01 (ST-01) dimurnikan di Menara Stripper-02 (ST-02). Hasil atas Menara Stripper-01 (ST-01) dibuang menuju UPL (Unit Pengolahan Lanjut), sedangkan hasil bawah Menara Stripper-02 (ST-02) dialirkan menuju Menara Distilasi-01 (MD-01) untuk dimurnikan lebih lanjut. Hasil atas Menara Distilasi-01 (MD-01) dibuang menuju UPL, sedangkan hasil bawah Menara Distilasi-01 (MD-01) merupakan Diethyl Phthalate 99,5% dengan pengotor Monoethyl Phthalate 0,5% disimpan pada Tangki Penyimpan-03 (T-03). Utilitas air sebanyak 32583,9242 kg/jam dengan air make up 2784,6566 kg/jam diambil dari JIPE (Java Integrated and Ports Estate). Daya listrik sebesar 120 kW diperoleh dari Perusahaan Listrik Negara dengan cadangan 1 buah generator dengan daya 150 kW. Udara tekan sebesar 41 m³/jam dibutuhkan untuk instrumen pengendali. Bahan bakar fuel oil sebesar 10.250,105,76 kg/tahun dan solar sebesar 6,5591 m³/tahun diperoleh diperoleh dari PT Pertamina.

Pabrik ini memiliki nilai Fixed Capital Investment (FCI) sebesar Rp 1.509.024.415.588,8 + \$59.296.875,96 dan Working Capital (WC) sebesar Rp 598.984.814.020,79. Analisis kelayakan pabrik Diethyl phthalate ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 28,43% dan ROI setelah pajak sebesar 22,74%, nilai POT sebelum pajak adalah 2,60 tahun dan POT setelah pajak adalah 3,05 tahun, BEP sebesar 49,86% dan SDP sebesar 26,92% dan DCF sebesar 21,62% Berdasarkan dari analisis kelayakan dan secara teknis tersebut, maka pabrik Diethyl phthalate layak untuk dikaji lebih lanjut.

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