

INTISARI

Pabrik *Diethyl Phthalate* (DOP) dari *Phthalic Anhydride* dan *2-Ethyl Hexanol* 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* (DOP) dirancang dengan kapasitas 40.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku *Phthalic Anhydride* yang diperoleh dari PT Petrowidada, Gresik dan *2-Ethyl Hexanol* yang diperoleh dari PT. Petro Oxo Nusantara, Gresik, Jawa Timur. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 173 orang. Luas tanah yang diperlukan adalah 41.770 m².

Proses pembuatan *Diethyl Phthalate* (DOP) adalah dengan mereaksikan *Phthalic Anhydride* dan *2-Ethyl Hexanol* di Reaktor Alir Tangki Berpengaduk dengan menggunakan katalis Asam Sulfat pada suhu 150°C dan tekanan 2 atm. Reaksi bersifat endotermis sehingga diperlukan pemanas berupa *Dowtherm A* untuk menjaga suhu reaksi. Hasil keluar reaktor dialirkan ke Netralizer (N-01) untuk menetralkan *Maleic Acid* 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-01) sedangkan fase berat dibuang menuju UPL. Hasil atas Menara Distilasi (MD-01) dibuang menuju UPL, sedangkan hasil bawah akan dialirkan menuju Unit Pengolahan Lanjut (UPL). Hasil atas Menara Distilasi (MD-01) dibuang menuju UPL, sedangkan hasil bawah Menara Distilasi (MD-01) merupakan *Diethyl Phthalate* (DOP) 99,5% dengan pengotor *Monoethyl Phthalate* dan disimpan pada Tangki Penyimpan (T-04). Utilitas air sebanyak 38.885,2070 kg/jam dengan air make up 3.369,1797 kg/jam dibeli dari PT. Kawasan Industri Gresik (PT. KIG). Kebutuhan *Dowtherm A* sebesar 20.776,0665 kg/jam. Daya listrik yang digunakan sebesar 442 kW dengan sumber utama didapat dari generator. Udara tekan sebesar 36,9652 m³/jam dibutuhkan untuk instrumen pengendali. Bahan bakar low sulfur untuk furnace dan boiler sebesar 236,0031 kg/jam serta fuel oil untuk generator sebesar 0,2569 kg/jam diperoleh dari PT Pertamina.

Pabrik ini memiliki nilai *Fixed Capital Investment* (FCI) sebesar Rp 157.422.000.000 dan \$ 57.929.000. Untuk nilai *Working Capital* (WC) sebesar Rp 895.461.000.000 dan \$ 54.919.000 dengan harga jual Rp 57.977/kg. Analisis kelayakan pabrik *Diethyl Phthalate* (DOP) ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 30,58% dan ROI setelah pajak sebesar 29,36%, nilai POT sebelum pajak adalah 2,46 tahun dan POT setelah pajak adalah 2,54 tahun, BEP sebesar 49,49% dan SDP sebesar 14,79% serta DCFR sebesar 22,84% Berdasarkan dari analisis kelayakan tersebut, maka pabrik *Diethyl Phthalate* (DOP) layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata kunci: *2-Ethyl Hexanol*, *Diethyl Phthalate*, *Phthalic Anhydride*, RATB