

## INTISARI

Pabrik *dibutyl phthalate* dirancang dengan kapasitas 40.000 ton/ tahun, menggunakan bahan baku berupa *phthalic anhydride* yang diperoleh dari PT Petrowidada Gresik dan butanol yang diperoleh dari PT. Petro Oxo Nusantara Gresik. Pabrik didirikan untuk mengurai ketergantungan impor *plasticizer* dari negara lain bagi pabrik plastik dalam negeri, sehingga menghemat devisa, mendorong berdirinya pabrik-pabrik pendukung lainnya, serta dapat menciptakan lapangan kerja baru dan mengurangi jumlah pengangguran. Lokasi pabrik didirikan di Kawasan Industri Gresik, Jawa Timur. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dan proses produksi selama 24 jam dengan jumlah karyawan 255 orang.

Proses pembuatan *dibutyl phthalate* berlangsung dalam Reaktor Tangki Berpengaduk yang disusun seri untuk mencapai konversi 98%. Reaksi berlangsung secara eksotermis pada suhu 150 °C dan tekanan 1 atm sehingga digunakan jaket pendingin dengan media pendingin air. Produk keluar reaktor didinginkan menggunakan *Cooler* (CL-01) menjadi 100 °C kemudian diumpankan ke dalam Tangki Netralizer (TN-01) untuk dinetralkan katalis asamnya dengan menggunakan NaOH. Produk keluar TN-01 diumpankan ke dalam Evaporator tiga efek dengan kondisi vakum untuk diuapkan air dan butanolnya serta untuk mengkristalkan padatan garam hasil netralisasi dan kelebihan bahan baku *phthalic anhydride*. Hasil atas Evaporator berupa campuran air dan butanol berfase gas diembunkan di dalam Condenser-01 (CD-01) kemudian diumpankan ke MD-01 untuk memurnikan butanol sebagai butanol *recycle*. Hasil bawah Evaporator dengan suhu 50 °C dan tekanan 0,1 atm diumpankan menuju Centrifuge (CF-01) untuk dipisahkan padatannya sehingga diperoleh produk *dibutyl phthalate* dengan kemurnian 99%. Untuk mendukung proses produksi, dibutuhkan sarana utilitas yang dibeli dari PT. Petrokemia Gresik, dengan jumlah total kebutuhan air sebesar 49.429,900 kg/jam, total kebutuhan listrik 323 kW yang di dapat dari PLN dengan cadangan 1 buah generator berdaya 350 kW dan udara tekan sebesar 84,6 m<sup>3</sup>/jam dihasilkan sendiri di pabrik.

Nilai *Fixed Capital Investment* untuk pabrik ini adalah (Rp. 231.062.995.000 + \$ 27.157.520), *Working Capital* (Rp.195.749.425.000 + \$ 11.348.957), *Manufacturing Cost* (Rp. 717.674.251.000 + \$ 7.482.138) dan *General Expense* (Rp. 71.767.425.000 + \$ 2.948.214). Analisis ekonomi menunjukkan nilai ROI sebelum pajak adalah 35,67 % dan ROI sesudah pajak 23,19 %. POT sebelum pajak = 2,19 tahun dan POT sesudah pajak = 3,01 tahun. Nilai BEP adalah 46,00 % dan SDP adalah 16,51 %. Suku Bunga dalam DCF selama 10 tahun rata – rata adalah 37,45 %. Ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik *dibutyl phthalate* dari *phthalic anhydride* dan *butanol* dengan kapasitas 40.000 ton/tahun layak untuk didirikan.