

## INTISARI

*Pabrik butyl oleat yang dirancang dengan kapasitas 20.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku butanol yang dibeli dari PT. Peiro Oxo Nusantara, Gresik dan asam oleat diperoleh dari PT. Ozley Chemicals, Jakarta. Didasarkan pada aspek ketersediaan bahan baku lokasi pabrik didirikan di kawasan industri Gresik, Jawa Timur. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 264 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam/hari dan luas tanah yang diperlukan adalah 45,000 m<sup>2</sup>.*

*Bahan baku dan katalis dialirkan menuju Reaktor Alir Tangki Berpengaduk (R). Didalam reaktor reaksi berlangsung pada suhu 100°C dan tekanan 1 atm dengan menggunakan katalis H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Reaksi bersifat eksotermis sehingga untuk menjaga suhu reaksi dilakukan pendinginan dengan menggunakan air pendingin. Hasil keluar reaktor berupa campuran butyl alkohol, butanol, asam oleat, air dan asam sulfat. Selanjutnya hasil dari reaktor dialirkan ke netralizer (N) pada suhu 40°C untuk dilakukan proses penetralan asam sulfat dengan menggunakan NaOH. Hasil keluar netralizer berupa campuran dipisahkan menggunakan dekanter (D). Dalam Dekanter (D) dipisahkan antara fasa organik dengan fasa anorganiknya berdasarkan densitas dan kelarutan terhadap air. Hasil fasa berat berupa Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, air dan butanol diteruskan menuju Unit Pengolahan Lanjut (UPL). Hasil fasa ringan berupa butanol, butyl oleat, asam oleat dan sedikit air dipompa dan dimasukkan ke dalam Menara Distilasi (MD-01) untuk dipisahkan dengan hasil atas berupa air, butanol, dan sedikit butyl oleat yang kemudian diteruskan menuju UPL. Sedangkan hasil bawah berupa butyl oleat, butanol, asam oleat dan asam palmitat. Hasil bawah kemudian dimasukkan ke (MD-02) untuk dipisahkan dengan hasil bawah berupa sedikit butyl oleat, asam palmitat, asam oleat dan Hasil atas butyl oleat 98% dengan impurities 2%. Hasil atas didinginkan dengan proses pendinginan bertahap menggunakan Cooler (CL) dan kemudian disimpan dalam tangki produk butyl oleat (T-05). Utilitas yang diperlukan oleh pabrik butyl oleat adalah air yang dibeli dari PDAB jawa timur sebanyak 6085,12 kg/jam. Daya listrik sebesar 50 kWh disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator berkekuatan 68 HP. Kebutuhan bahan bakar minyak diesel untuk menggerakkan generator sebanyak 408 gallon/th. Udara tekan diproduksi oleh pabrik ini sesuai kebutuhan sebanyak 53 m<sup>3</sup>/jam.*

*Pabrik ini membutuhkan Fixed Capital Rp 130.469.930.000 dan US\$7.689.000, Working Capital Rp 227.066.403.000. Analisis ekonomi pabrik butyl oleat dengan harga jual produk Rp 30.831,30 ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 54,90% dan ROI sesudah pajak sebesar 42,90%. Nilai POT sebelum pajak adalah 1,54 tahun dan POT sesudah pajak adalah 1,85 tahun. DCF sebesar 33,73%. BEP sebesar 41,57% kapasitas produksi dan SDP sebesar 16,18% kapasitas produksi. Berdasarkan data analisis ekonomi tersebut, maka pabrik butyl oleat layak untuk dikaji lebih lanjut.*