

INTISARI

N-Butil Asetat merupakan produk yang digunakan sebagai bahan dalam industri cat pelapis. Selain itu juga banyak digunakan dalam produk-produk lain seperti karet, cat, tinta cetak, adhesive, lubricant dan sebagainya. Terdapat banyak industri kimia yang ada di Indonesia menggunakan Senyawa N-Butil Asetat sebagai salah satu bahan pembantu namun produsen N-Butil Asetat di Indonesia belum mampu memenuhi kebutuhan pasar yang terus meningkat tiap tahunnya. Pabrik N-Butil Asetat dari N-Butanol dan Asam Asetat dengan katalis Asam Sulfat dirancang dengan kapasitas 40.000 ton/tahun yang bekerja selama 330 hari dalam 1 tahun. Bahan baku N-Butanol diperoleh dari PT. Petro Oxo Nusantara Gresik, Asam Asetat diperoleh dari PT Celanese Singapore, dan Asam Sulfat akan diperoleh dari PT. Petrokimia Gresik. Pabrik direncanakan akan didirikan di Kawasan Industri Manyar Gresik (JIPE), Gresik, Jawa Timur, dengan luas tanah sebesar 58.531,737 m² dengan jumlah karyawan sebanyak 198 orang.

Proses pembuatan N-Butil Asetat terjadi secara endotermis yang berlangsung dalam Reaktor Alir Tangki Berpengaduk yang disusun seri sebanyak 3 buah menggunakan pemanas dan katalis Asam Sulfat. Umpan N-Butanol dan Asam Asetat masuk ke dalam Reaktor pada tekanan 1 atm dan suhu 100°C. Hasil keluar reaktor dialirkan menuju Decanter setelah didinginkan menjadi 40°C. Dalam decanter terbentuk fasa air dan fasa organik. Fasa organik akan dialirkan menuju Menara Distilasi. Sedangkan fasa air yang terdiri dari Air, Asam Sulfat, dan Asam Asetat akan dialirkan menuju UPL. Di dalam Menara Distilasi terjadi pemisahan antara N-Butil Asetat yang merupakan produk sebagai komponen utama hasil bawah, serta N-Butanol disertai sedikit Asam Asetat, Air, dan N-Butil Asetat yang terikut sebagai komponen utama hasil atas yang akan direcycle menuju Reaktor-01.

Untuk mendukung jalannya proses produksi dan operasional pabrik, pabrik membutuhkan unit penunjang yang terdiri dari air sebanyak 763.278,799 kg/jam dan air make up sebanyak 17.680,0852 kg/jam, steam saturated 130°C sebanyak 944,2744 kg/jam, steam saturated 165°C sebesar 2.260,8976 kg/jam, listrik sebesar 1206,85 kW dari PLN dan generator sebagai daya cadangan sebesar 1500 kW, bahan bakar sebesar 8,1948 m³/jam, dan udara tekan sebesar 45,08 m³/jam.

Pabrik ini membutuhkan Fixed Capital Rp 710.477.335.313,87 + \$21.230.934,24 dan Working Capital Rp 201.985.232.901,54 + \$12.093.483,05. Analisis ekonomi pabrik N-Butil Asetat ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 18,96% dan ROI setelah pajak sebesar 14,79%. Nilai POT sebelum pajak adalah 3,9 tahun dan POT setelah pajak adalah 4,66 tahun. DCF rate sebesar 19,58%. BEP sebesar 57,52% dan SDP sebesar 29,46%. Berdasarkan data analisis ekonomi dan secara teknis, maka pabrik N-Butil Asetat layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata kunci: *N-Butil Asetat, Reaktor Alir Tangki Berpengaduk, N-Butanol, Asam Asetat.*