

INTISARI

Pabrik Isobutil Asetat ($i\text{-C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2$) dari dirancang dengan kapasitas 60.000 ton/tahun akan dibangun di kawasan industri Gresik, Propinsi Jawa Timur dengan luas 253.750 m². Bahan baku Isobutanol ($i\text{-C}_4\text{H}_9\text{OH}$) dan Asam Asetat (CH_3COOH). Pabrik Isobutil Asetat dirancang dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan Isobutil Asetat yang banyak digunakan sebagai pelarut untuk selulosa nitrat dan digunakan pada industry farmasi sebagai solven. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT) yang memerlukan karyawan sebanyak 194 karyawan. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun dan selama 24 jam/hari.

Bahan baku berupa Isobutanol ($i\text{-C}_4\text{H}_9\text{OH}$) disimpan didalam Tangki Penyimpanan (T-01) dan Asam Asetat (CH_3COOH) disimpan didalam Tangki Penyimpanan (T-02). Bahan baku tersebut akan dialirkan menggunakan Pompa 3 (P-03) dan Pompa 4 (P-04) yang akan dicampurkan dengan arus recycle dari hasil atas Menara Distilasi (MD-01). Campuran umpan, diumpankan kedalam Accumulator 1 (ACC-01) sebagai tempat penampungan sementara sebelum dimasukan kedalam Reaktor. Campuran umpan, diumpankan kedalam reactor Fixed Bed Multitubular (R-01) untuk direaksikan pada kondisi suhu 83 °C dan tekanan 1,2 atm. Komposisi hasil reaksi terdiri dari Isobutanol ($i\text{-C}_4\text{H}_9\text{OH}$), Asam Asetat (CH_3COOH), Isobutil Asetat ($i\text{-C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2$), dan air (H_2O) yang kemudian dialirkan ke dalam Dekanter (DE-01) untuk dipisahkan antara fasa anorganik (Air, Asam Asetat, sedikit Isobutil Asetat) dengan fasa organik (Isobutanol dan Isobutil Asetat). Fasa anorganik dialirkan dialirkan ke Unit Penggolahan Lanjut (UPL), sedangkan fasa organik dialirkan ke Menara Distilasi 1 (MD-01) untuk memisahkan produk Isobutil Asetat dengan sisa reaktan Isobutanol. Hasil atas MD-01 terdiri dari sedikit Isobutil Asetat dan Isobutanol di yang kemudian di recycle, sedangkan hasil bawah MD-01 yang terdiri dari sedikit Isobutanol dan Isobutil Asetat dialirkan menuju Tangki Penyimpanan (T-03) sebagai produk akhir. Utilitas yang diperlukan Pabrik Isobutil Asetat yaitu air sebanyak 18.860 kg/jam yang dibeli dari Unit Pengolahan Air di Kawasan industry JIPE kabupaten Gresik, kebutuhan Udara Tekan sebanyak 16 kg/jam, kebutuhan bahan bakar Fuel Oil sebanyak 668 kg/jam, kebutuhan bahan bakar Solar sebanyak 4103 liter/tahun , kebutuhan Dowtherm A sebanyak 24439 kg/jam, dan kebutuhan Listrik sebanyak 783 kVa yang dipenuhi oleh PLN.

Ditinjau dari segi ekonomi, Pabrik Isobutil Asetat ini membutuhkan Fixed Capital Investment (FCI) sebesar Rp 297.025.000.000 dan Working Capital (WC) sebesar Rp 696.390.000.000. Analisa ekonomi Pabrik Isobutil Asetat ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 57,23% dan ROI sesudah pajak sebesar 45,78 % . Nilai POT sebelum pajak adalah 1,48 tahun dan POT sesudah pajak adalah 1,79 tahun, BEP sebesar 50,86% kapasitas produksi dan SDP sebesar 20,95% kapasitas produksi, dan DFC sebesar 15,85 % . Berdasarkan data evaluasi ekonomi tersebut, maka Pabrik Isobutil Asetat layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata Kunci : Isobutil Asetat, Isobutanol, Asam Asetat, Fixed Bed Multitube Reaktor