

INTISARI

Pabrik Isoamil Asetat dari Asam Asetat dan Isoamil Alkohol dengan kapasitas 60.000 ton/tahun direncanakan didirikan di Kawasan Industri Surakarta, Jawa Tengah dengan luas tanah 5 hektar. Bahan baku asam asetat dan isoamil alkohol diperoleh dari PT. Indo Acidatama. Asam Sulfat sebagai katalis diperoleh dari PT Petrokimia Gresik dan NaOH cair diperoleh dari PT Asahimas Chemical. Pabrik beroperasi secara kontinyu selama 24 jam dalam 330 hari efektif dalam satu tahun dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 168 orang.

Proses pembuatan isoamil asetat diawali oleh reaksi asam asetat dan isoamil alkohol perbandingan 1 : 2 dengan asam sulfat sebagai katalis, reaksi berjalan secara eksotermis pada Reaktor Alir Tangki Berpengaduk (RATB) 1 dengan kondisi operasi suhu 89°C, tekanan 1 atm, serta konversi 54,08%. Hasil keluaran reaktor 1 masuk kedalam reaktor 2 untuk dengan kondisi operasi suhu 89°C, tekanan 1 atm, dan konversi mencapai 69,22%. Hasil keluaran reaktor 2 masuk kedalam reaktor 3 untuk dengan kondisi operasi suhu 89°C, tekanan 1 atm, dan konversi mencapai 75,5%. Hasil keluaran reaktor 3 dialirkan menuju Netralizer (N-01) dengan tekanan 1 atm dan suhu 89°C, hasil N-01 berupa campuran produk dan impurities berupa garam, selanjutnya akan dialirkan ke decanter (D-01). Hasil bawah D-01 akan dialirkan menuju UPL. Overflow decanter akan dialirkan ke MD-01, isoamil alkohol yang menjadi hasil atas dari MD-01 di recycle kembali, dan hasil bawah yang berisi produk dengan kemurnian 98% yang disimpan dengan suhu 40°C dan tekanan 1 atm. Isoamil asetat dijual dengan harga Rp 37.607/kg. Untuk mendukung jalannya proses produksi dan operasional Pabrik Isoamil Asetat membutuhkan unit utilitas air sebanyak 580573,58 kg/jam dengan air make up sebanyak 87949,80 kg/jam yang diambil dari Sungai Bengawan Solo, Jawa Tengah, sedangkan untuk steam dibutuhkan sebanyak 6409,43 kg/jam, udara tekan sebanyak 66 m³/jam. Daya listrik terpasang sebesar 444 kW diperoleh dari PLN dan untuk cadangan digunakan generator diesel dengan daya sebesar 500 kW, bahan bakar boiler sebesar 426,21 liter/jam dan bahan bakar generator sebesar 4,92 liter/jam.

Ditinjau dari segi ekonomi Pabrik Isoamil Asetat ini membutuhkan Fixed Capital Investment (FCI) sebesar Rp642,396,791,367 + \$16.850.289. Working Capital sebesar Rp815.770.390.180. Analisis ekonomi Pabrik Isoamil Asetat ini menunjukkan nilai Return of Investment (ROI) sebelum pajak sebesar 39,45% dan sesudah pajak sebesar 31,56%. Pay Out Time (POT) Pabrik Isoamil Asetat selama 2,09 tahun sebelum pajak dan 2,41 tahun setelah pajak. Untuk nilai Break Even Point (BEP) 45,28%, Shut Down Point (SDP) 18,92% dan Discounted Cash Flow (DCF) 24,45%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pra rancangan pabrik Isoamil Asetat layak dikaji lebih lanjut.

Kata Kunci : *isoamil asetat, asam asetat, isoamil alkohol*