

## INTISARI

Senyawa isopropil asetat,  $CH_3COOCH(CH_3)_2$ , merupakan produk penting dalam produksi kosmetik dan farmasi. Isopropil asetat merupakan bahan kimia yang banyak dipakai sebagai pelarut untuk cat, pelapis, pelarut tinta cetak (tinta cetak), campuran (bahan) pada pembuatan parfum atau kosmetik, serta sebagai agen ekstraksi pada produksi obat-obatan. Namun, Isopropil Asetat sendiri masih belum diproduksi di dalam negeri dan masih bergantung pada negara lain. Oleh karena penggunaan isopropil asetat yang luas dalam dunia industri maka kebutuhan isopropil asetat di dalam negeri semakin besar setiap tahunnya. Pabrik Isopropil Asetat dengan kapasitas 50.000 ton/tahun dirancang akan beroperasi selama 330 hari dalam setahun dengan proses produksi selama 24 jam dalam 1 hari. Bahan baku berupa Isopropanol diimport dari Gotpart747, Amerika Serikat dan Asam Asetat diperoleh dari PT Acidatama. Pabrik direncanakan didirikan di Gresik, Provinsi Jawa Timur, dengan luas tanah yang dibutuhkan sebesar 23.994,8946 m<sup>2</sup> dengan jumlah karyawan sebanyak 198 orang.

Proses pembuatan Isopropil Asetat digunakan bahan baku utama yaitu isopropanol ( $C_3H_8O$ ) dengan katalis asam sulfat dalam fase cair di Reaktor Alir Tangki Berpengaduk (RATB) yang beroperasi secara isothermal dengan suhu umpan masuk 57 °C pada tekanan 1 atm. Produk keluaran reaktor dialirkan ke netralizer untuk menetralkan kandungan asam yang terdapat di dalam hasil reaktor yang berupa asam sulfat dan asam asetat. Selanjutnya keluaran dari netralizer dialirkan menuju dekanter untuk dipisahkan antara fraksi ringan berupa isopropil asetat dengan fraksi berat berupa isopropanol ( $C_3H_8O$ ), natrium asetat ( $CH_3COONa$ ) dan natrium sulfat ( $Na_2SO_4$ ). Fraksi ringan keluaran dekanter dialirkan menuju menara destilasi, sedangkan fraksi berat dialirkan menuju Unit Pengolah Lanjutan (UPL). Produk isopropil asetat pada fase cair diperoleh sebagai hasil atas Menara Distilasi dengan kemurnian 99% dan air dipisahkan dari produk sebagai hasil bawah Menara Distilasi. Hasil atas Menara Distilasi diumpankan menuju condensor untuk diembunkan. Setelah itu, embunan ditampung sementara pada akumulator lalu dialirkan menuju cooler untuk menurunkan suhu hasil keluaran condenser dari suhu 89,54 °C menjadi 35 °C. Untuk mendukung jalannya proses produksi dan operasional pabrik, maka pabrik membutuhkan unit penunjang yang terdiri dari air sebanyak 45.099,1401 kg/jam dengan air make up sebanyak 4424,4682 kg/jam, listrik sebesar 233 kVa yang disuply dari PLN dengan cadangan 1 buah generator berkekuatan 233 kVa, bahan bakar fuel oil grade 2 sebesar 58194,3265 liter/tahun, bahan bakar fuel oil grade 6 sebesar 132,7721 liter/tahun dan udara tekan 57,6 m<sup>3</sup>/jam.

Pabrik Isopropil Asetat ini membutuhkan Fixed Capital Investment (FCI) US\$ 19.484.877,- + Rp 280.952.446.368,- dan Working Capital (WC) sebesar Rp 940.032.041.830/bulan, Analisis ekonomi Pabrik Isopropil Asetat ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 35,82% dan ROI sesudah pajak sebesar 28,66%; nilai POT sebelum pajak adalah 2,1 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,5 tahun, BEP sebesar 53,50% kapasitas produksi dan SDP sebesar 22,35% kapasitas produksi, dan DCF sebesar 16,87%. Berdasarkan data evaluasi ekonomi tersebut, maka Pabrik Isopropil Asetat layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata kunci: Isopropil Asetat, RATB, Isopropanol, Asam Asetat, Asam Sulfat