

INTISARI

Isopropil alkohol merupakan salah satu bahan kimia yang digunakan sebagai bahan pelarut organik untuk industri. Oleh karena penggunaan isopropil asetat yang luas dalam dunia industri, maka kebutuhan isopropil asetat di dalam negeri semakin besar setiap tahunnya. Pabrik isopropil asetat dari isopropil alkohol dan asam asetat dirancang dengan kapasitas 50.000 ton/tahun yang bekerja selama 330 hari dalam 1 tahun. Bahan baku berupa isopropil alkohol dan asam asetat. Pabrik direncanakan didirikan di Gresik, Provinsi Jawa Timur, dengan luas tanah yang dibutuhkan sebesar 35.500 m² dengan jumlah karyawan sebanyak 202 orang.

Proses pembuatan isopropil asetat terjadi secara eksotermis yang berlangsung dalam reaktor alir berpengaduk (RATB) dengan menggunakan pendingin air dan katalis H₂SO₄. Umpan berupa isopropil alkohol sebanyak 4.089,40 kg/jam, Asam Asetat sebanyak 13.620,31 kg/jam, serta larutan H₂SO₄ sebanyak 60,08 kg/jam masuk ke dalam reaktor (R-01) pada tekanan 1 atm dan suhu 70°C. Hasil keluar reaktor dialirkan menuju Netralizer (N-01) untuk menetralkan campuran tersebut. Hasil dari netralizer diumpankan ke dekanter (D-01) untuk memisahkan kandungan garam yang terbentuk saat proses penetralan. Hasil atas dari dekanter(D-01) yang berupa campuran isopropil asetat, isopropil alkohol dan air kemudian dimurnikan dengan menggunakan Stripper (ST-01) .Di dalam stripper (ST-01) terjadi pemisahan antara isopropil asetat sebagai komponen utama hasil atas serta isopropil alkohol sebagai komponen utama hasil atas yang kemudian di recycle menuju kembali ke dalam reactor (R-01). Isopropil asetat kemudian di murnikan kembali dengan menggunakan merana destilasi (MD-01) Untuk mendukung jalannya proses produksi dan operasional pabrik, maka pabrik membutuhkan unit penunjang yang terdiri dari kebutuhan air untuk make up sebanyak 5.490,71 kg/jam dan start up proses sebanyak 81.873,66 kg/jam, listrik sebesar 202 kW, bahan bakar berupa sebesar 4.471.875,02 liter/tahun, udara tekan 85,99 m³ /jam dan steam sebanyak 7.692,19 kg/jam.

Pabrik ini memiliki nilai Fixed Capital Investment (FCI) sebesar Rp 864.424.232.153 dan Working Capital (WC) sebesar Rp 1.134.774.796.887. Analisis kelayakan pabrik isopropil asetat ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 40,49% dan ROI setelah pajak sebesar 32,40%, nilai POT sebelum pajak adalah 2,0 tahun dan POT setelah pajak adalah 2,4 tahun, BEP sebesar 46,49% dan SDP sebesar 10,81% dan DCF sebesar 19,32% Berdasarkan dari analisis kelayakan dan secara teknis tersebut, maka pabrik isopropil asetat layak untuk dikaji lebih lanjut

Kata kunci: *Isopropil Asetat, Isopropil Alkohol, RATB, Asam Asetat, NaOH*