

INTISARI

Pabrik kimia propil asetat dari asam asetat dan propanol kapasitas 25.000 ton/tahun dirancang didirikan di Cilegon, Jawa Barat di atas tanah seluas 4,79 ha. Bahan baku Asam Asetat diperoleh dari PT. Indo Acidatama Tbk di Surakarta dan bahan baku Propanol diperoleh dari PT. Indochemical Citra Kimia di Jakarta Barat. Pabrik ini beroperasi secara kontinyu selama 330 hari efektif kerja dalam setahun, badan usaha berupa Perseroan Terbatas (PT) dan membutuhkan 231 karyawan.

Propil asetat dibuat dengan mereaksikan asam asetat dan propanol dalam reaktor alir tangki berpengaduk. Reaksi berlangsung pada suhu 155°C, tekanan 4,5 atm, konversi sebesar 46,92%, dan bersifat eksotermis. Asam asetat, propanol, dan katalis asam sulfat dialirkan melalui pemanas sebelum diumpankan ke dalam reaktor (R-01). Produk keluaran reaktor didinginkan kemudian dialirkan menuju Neutralizer (N-01) bersamaan dengan NaOH. Selanjutnya keluaran dari Neutralizer (N-01) dialirkan ke Decanter (D-01) untuk dipisahkan lebih lanjut sehingga diperoleh fraksi ringan berupa produk propil asetat 100% dan fraksi berat diproses lebih lanjut untuk memperoleh produk samping berupa natrium asetat. ya akan dipompa menuju Evaporator (EV-01) untuk memproses produk samping. Untuk memproduksi CH₃COONa padat terjadi beberapa proses yaitu evaporator (EV-01) untuk menjenuhkan CH₃COONa dengan menguapkan air, selanjutnya crystallizer (CR-01) untuk mengkristalkan CH₃COONa, memisahkan cairan dan padatan hasil crystallizer menggunakan centrifuge (CF 01), dan terakhir mengeringkan kristal CH₃COONa menggunakan Rotary Dryer (RD-01) sehingga diperoleh CH₃COONa 97%. Untuk mendukung jalannya proses produksi dan operasional pabrik, maka dibutuhkan sarana dan prasarana pendukung yang terdiri dari kebutuhan air saat start up sebanyak 232.335,03 kg/jam dan air make up sebanyak 8.138,94 kg/jam. Sedangkan untuk steam dibutuhkan sebanyak 8.414,97 kg/jam, dan kebutuhan bahan bakar fuel oil sebesar 1.271,24 kg/jam serta bahan bakar solar sebesar 0,58 L/jam. Daya listrik terpasang sebesar 454,25 kW diperoleh dari PLN dan untuk cadangan digunakan generator dengan daya sebesar 567,81 kW, serta kebutuhan udara tekan sebesar 45,97 m³/jam.

Pabrik propil asetat membutuhkan Fixed Capital Investment (FCI) sebesar \$10.688.542,80 + Rp913.125.467.341 dan Working Capital (WC) sebesar Rp107.853.066.724. Analisis ekonomi pabrik Propil Asetat ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 31,67% dan ROI sesudah pajak sebesar 27,87%, nilai POT sebelum pajak adalah 2,23 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,64 tahun, BEP sebesar 40,79% kapasitas produksi dan SDP sebesar 8,89% kapasitas produksi dan DCF sebesar 25,31%. Berdasarkan data evaluasi ekonomi tersebut, maka pabrik Propil Asetat layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata kunci: Propil asetat, asam asetat, propanol, reaktor alir tangka berpengaduk, CH₃COONa