

INTISARI

Pabrik Mono Isopropylamine dengan kapasitas 10.000 ton/tahun yang akan didirikan di Kawasan Industri Cilegon dan beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam dalam 1 hari. Pabrik MIPA dirancang dengan kapasitas 10.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku Ammonia yang diperoleh dari PT Pupuk Kujang, Cikampek dan Isopropil Alkohol yang diperoleh dari Shell Eastern Chemicals, Singapura. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 139 orang. Luas tanah yang diperlukan adalah 21.042,943 m².

Proses pembuatan MIPA adalah dengan mereaksikan Ammonia dan Isopropil Alkohol di Reaktor Fixed Bed (R-01) dengan menggunakan katalis Nikel pada suhu 150 °C dan tekanan 24 atm. Reaksi bersifat eksotermis sehingga diperlukan pendingin berupa air bertekanan dengan tekanan 9,876 atm dan suhu 30 °C untuk menjaga suhu reaksi. Produk reaktor (R-01) dialirkan ke condensor parsial (CDP-01) untuk mengkondensasi produk yang bersifat condensable. Hasil keluaran condenser parsial dipisahkan dalam separator (SP-03). Hasil atas SP-03 berupa gas yang mengandung 99,95% ammonia dialirkan kembali ke umpan heater (HE-01). Hasil bawah SP-03 berupa cairan dialirkan ke menara distilasi (MD-01) untuk memurnikan produk berupa MIPA dengan kemurnian 99,96%. Hasil atas MD-01 disimpan pada tangki (T-3) dan hasil bawah dialirkan ke UPL. Utilitas air sebanyak 69.165,4227 kg/jam diambil dari PT Krakatau Tirta Industri. Daya listrik sebesar 345 kW diperoleh dari Perusahaan Listrik Negara dengan cadangan 1 buah generator dengan daya 345 kW. Udara tekan sebesar 34 m³/jam dibutuhkan untuk instrumen pengendali. Bahan bakar solar sebesar 3171,4193 m³/tahun diperoleh diperoleh dari PT Pertamina.

Fixed Capital Investment (FCI) sebesar Rp416.522.532.650 (\$27.268.251) dan Working Capital (WC) sebesar Rp214.769.793.260 (\$14.060.216). Analisis ekonomi pabrik MIPA ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 44,24 % dan ROI sesudah pajak sebesar 33,18%, nilai POT sebelum pajak adalah 1,84 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,32 tahun, BEP sebesar 40,31% kapasitas produksi dan SDP sebesar 15,93% kapasitas produksi dan DCF sebesar 19,74%. Berdasarkan data evaluasi ekonomi tersebut, maka pabrik MIPA layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata kunci: *MIPA, Ammonia, isopropil alkohol, fixed bed*