

INTISARI

Metil asetat ($\text{CH}_3\text{COOCH}_3$) merupakan bahan baku pembuatan anhidrida asetat, yang digunakan dalam pembuatan cellulose asetat, serat asetat, obat-obatan, aspirin, plastik, dan pelarut. Peningkatan kebutuhan metil asetat di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya, menunjukkan tingginya permintaan dan potensi industri ini. Pabrik Metil Asetat dari Asam Asetat dan Metanol dengan Katalis Asam Sulfat dengan kapasitas 40.000 ton/tahun direncanakan didirikan di Cilegon, Banten, dengan lahan seluas 11,298 ha. Pabrik ini akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT) dan akan mempekerjakan 207 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari efektif dalam setahun dan 24 jam per hari. Total kebutuhan listrik disuplai dari Perusahaan Listrik Negara (PLN) sebesar 454,580 kW dan cadangan listrik sebesar 454,580 kW disuplai dari Generator (G-01) yang memiliki kapasitas sebesar 555 kW apabila terjadi pemadaman atau hal lain. Total kebutuhan air start-up sebesar 93312,003 kg/jam. Total kebutuhan air make-up sebesar 9206,601 kg/jam. Total kebutuhan udara tekan sebesar 57,543 kg/jam.

Asam asetat (CH_3COOH) dari tangki penyimpanan (T-02) dialirkan dan dicampurkan dengan aliran asam sulfat (H_2SO_4) dari tangki penyimpanan (T-03). Campuran ini kemudian dialirkan menuju pemanas (H-01) untuk dipanaskan sebelum diumpangkan ke reaktor alir tangki berpengaduk (R-01). Metanol (CH_3OH) dari tangki penyimpanan (T-01) dicampur dengan metanol hasil recycle. Campuran metanol ini kemudian dialirkan menuju pendingin (CL-01) untuk didinginkan sebelum diumpangkan ke reaktor alir tangki berpengaduk (R-01). Larutan natrium hidroksida (NaOH) dari mixer (M-01) dialirkan ke netralizer (N-01) dan bereaksi dengan aliran hasil keluaran reaktor (R-01). Hasil campuran dari netralizer (N-01) dialirkan ke dekanter (D-01) untuk dipisahkan. Campuran dari akumulator (ACC-01) dipanaskan di pemanas (H-02) sebelum dialirkan ke menara distilasi (MD-01). Di menara distilasi, metil asetat ($\text{CH}_3\text{COOCH}_3$) dipisahkan dari metanol (CH_3OH) dan air (H_2O) melalui proses distilasi. Aliran dialirkan keluar sebagai produk metil asetat ($\text{CH}_3\text{COOCH}_3$) dengan kemurnian 99%. Produk ini kemudian didinginkan di pendingin (CL-01) sebelum disimpan di tangki penyimpanan produk (T-04).

Fixed Capital Investment (FCI) sebesar \$70.610.835,90 dan Rp1.127.563.255.256,94, dan Working Capital Investment (WCI) sebesar Rp479.378.573.534,59. Analisis ekonomi pabrik metil asetat menunjukkan nilai Return of Investment (ROI) sebelum pajak sebesar 17,20% dan setelah pajak sebesar 15,48%. Nilai Pay Out Time (POT) sebelum pajak adalah 3,68 tahun dan setelah pajak adalah 3,92 tahun. Break Even Point (BEP) terjadi pada 53,61% penjualan dari total kapasitas produksi. Shut Down Point (SDP) terjadi pada 15,03% penjualan dari total kapasitas produksi, dan Discounted Cash Flow Rate (DCFR) sebesar 13,63%. Berdasarkan data evaluasi ekonomi tersebut, pabrik metil asetat layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata kunci: metil asetat, asam asetat, metanol, reaktor alir tangki berpengaduk.