

INTISARI

Pabrik Asam Perasetat (CH_3COOOH) dirancang dengan kapasitas 30.000 ton/tahun akan didirikan di kawasan Industri Cikampek, Karawang, Jawa Barat dengan luas tanah sebesar 32.275,24 m². Bahan baku berupa Asam Asetat (CH_3COOH) diperoleh dari PT. Mulia Agung Chemindo, Cikarang, Jawa Barat dan Hidrogen Peroksida (H_2O_2) diperoleh dari PT. Peroksida Indonesia Pratama, Cikampek, Jawa Barat. Pabrik ini didirikan untuk memenuhi kebutuhan Asam Perasetat dalam negeri dan luar negeri. Pabrik ini beroperasi secara kontinu selama 330 hari efektif kerja dalam setahun, 24 jam/hari, dan membutuhkan 205 karyawan.

Asam Perasetat (CH_3COOOH) dibuat dengan mereaksikan Asam Asetat (CH_3COOH) dan Hidrogen Peroksida (H_2O_2) pada Reaktor Alir Tangki Berpengaduk (RATB) berjumlah 3 buah (R-01, R-02, R-03) yang disusun seri. Asam Asetat (CH_3COOH) dari Tangki Penyimpanan-02 (T-02), Hidrogen Peroksida (H_2O_2) dari Tangki Penyimpanan-03 (T-03) dan bahan pembantu Asam Sulfat (H_2SO_4) dari Tangki Penyimpanan-01 (T-01) direaksikan ke dalam reaktor pada suhu 50°C dan tekanan 1 atm dengan konversi 70%. Reaksi bersifat eksotermis sehingga dibutuhkan pendingin air untuk menjaga suhu reaksi. Bersamaan dengan itu, Kalsium Hidroksida ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) dari Silo (SL-01) diumpangkan menuju Mixer (M-01) dan melarutkannya dengan air. Hasil keluaran Mixer (M-01) dan Reaktor-03 (R-03) diumpangkan menuju Netralizer (N-01). Kemudian hasil keluaran Netralizer (N-01) diumpangkan menuju Centrifuge (CF-01) untuk memisahkan antara fraksi berat berupa Kalsium Sulfat (CaSO_4) yang dilanjutkan ke UPL dan fraksi ringan (Asam Perasetat, Air, Asam Asetat, Hidrogen Peroksida) yang akan dialirkan ke Menara Distilasi-01 (MD-01). Hasil bawah Menara Distilasi-01 (MD-01) berupa Asam Asetat dan Hidrogen Peroksida yang dialirkan kembali menuju Reaktor-01 (R-01). Hasil atas berupa campuran Air, Asam Perasetat, Asam Asetat dan Hidrogen Peroksida yang selanjutnya dialirkan menuju Menara Distilasi-02 (MD-02). Hasil atas Menara Distilasi-02 (MD-02) adalah Air dan Asam Perasetat dialirkan menuju UPL. Sedangkan hasil bawah Menara Distilasi-02 (MD-02) adalah Asam Perasetat, Air, Asam Asetat dan Hidrogen Peroksida dialirkan menuju Tangki Penyimpanan-04 (T-04) dengan kemurnian produk Asam Perasetat 72,8%. Utilitas air yang dibutuhkan sebanyak 66253,763 kg/jam dengan air make up sebanyak 10146,966 kg/jam diambil dari waduk Jatiluhur yang bersumber dari sungai Citarum. Daya listrik sebesar 150 kW diperoleh dari Perusahaan Listrik Negara (PLN) dan terdapat cadangan listrik berupa generator dengan daya 200 kW. Udara tekan sebesar 57,6 m³/jam dibutuhkan untuk instrumen pengendali. Bahan bakar yang dibutuhkan sebesar 5.323,4 m³/tahun.

Pabrik ini memiliki nilai Fixed Capital Investment (FCI) sebesar Rp568.149.660.335,09 dan Working Capital (WC) sebesar Rp269.271.222.839,63. Analisa kelayakan pabrik asam perasetat ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 36,38% dan ROI setelah pajak sebesar 29,10%, nilai POT sebelum pajak adalah 2,16 tahun dan POT setelah pajak adalah 2,56 tahun, BEP sebesar 45,90% dan SDP sebesar 17,64%, dan DCF sebesar 30,19%. Berdasarkan dari analisa kelayakan tersebut, maka pabrik asam perasetat layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata kunci: Asam Asetat, Hidrogen Peroksida, Asam Perasetat, Reaktor Alir Tangki Berpengaduk.