

INTISARI

Pabrik vinil asetat monome dari etilen, asam asetat dan oksigen dengan kapasitas 60.000 ton/tahun akan dibangun di kawasan industri Cilegon, Banten dengan luas tanah 63.300 m². Bahan baku berupa etilen yang diperoleh dari PT. Chandra Asri yang berada di Cilegon. Sedangkan asam asetat didapatkan dari Celenese Pte.Ltd Singapore. Oksigen didapatkan dari PT. Air Liquid Indonesia yang berada di Cilegon. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari, 24 jam per hari, dan membutuhkan karyawan sebanyak 166 orang.

Pembuatan vinil asetat monomer diawali dengan mereaksikan etilen, asam asetat dan oksigen dalam fase gas di reaktor (R-01) fixed bed multitube secara adiabatik dengan suhu operasi 140-163°C pada tekanan 10 atm. Kemudian produk keluar R-01 di alirkan ke kondensor parsial (CDP-01) untuk mengembunkan sebagian komponen condensable gas. Hasil atas CDP-01 berupa komponen non-condensable gas masuk ke menara absorber (AB-01) untuk diserab gas vinil asetat monomer menggunakan penyerab asam asetat. Hasil atas AB-01 yang berupa gas sebagian di recylce dan sebagian di purging ke unit pengolahan lanjut. Hasil bawah AB-01 yang berupa cairan di alirkan ke menara distilasi 1 (MD-01). Hasil bawah CDP-01 berupa cairan condensable gas dialirkan ke MD-01. Hasil bawah MD-01 berupa air dan asam asetat di recycle kembali. Hasil atas MD-01 berupa vinil asetat monomer, air dan asam asetat dialirkan ke menara distilasi 2 (MD-02). Hasil atas MD-02 berupa vinil asetat monomer dengan kemurnian 98,9% dan air 1,1% dialirkan ke tangki produk (T-04). Hasil bawah MD-02 berupa vinil asetat monomer, air dan asam setat di alirkan ke unit pengolahan lanjut.

Unit utilitas menyediakan kebutuhan air keseluruhan sebanyak 39.989,3 m³/jam yang diperoleh dari PT Krakatau Tirta Industri. Kebutuhan listrik dipenuhi dengan cara membeli dari Perusahaan Listrik Negara (PLN) sebesar 710 kW dan digunakan generator cadangan dengan kemampuan 800 kW. Kebutuhan LNG untuk bahan bakar furnace sebesar 991 Kg/jam. Kebutuhan udara tekan sebesar 6 m³/jam.

Hasil evaluasi ekonomi Pabrik vinil asetat monomer dari etilen, asam asetat dan oksigen memerlukan Fixed Capital sebesar \$ 2.610.994 + Rp 696.624.793.267 dan Working Capital sebesar \$ 2.272.812 + Rp 49.129.732.908 dengan Return Of Invesment (ROI) sebelum pajak 19,88% dan sesudah pajak 19,28% sedangkan Pay Out Time (POT) sebelum pajak 3,35 tahun dan sesudah pajak 3,41 tahun. Break Even Point (BEP) sebesar 44,25 % dan Shut Down Point (SDP) sebesar 15,84 % dengan Discounted Cash Flow (DCF) 27,4 %. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, Pabrik vinil asetat monomer dari etilen, asam asetat dan oksigen dengan kapasitas 60.000 Ton/Tahun layak untuk dipertimbangkan.

Kata Kunci : Vinil asetat monomer, Etilen , Asam asetat, Oksigen