

INTISARI

Pabrik kimia vinil asetat monomer dari asam asetat, etilena, dan oksigen kapasitas 60.000 ton/tahun dirancang akan didirikan di kawasan Industri Cilegon, Banten diatas tanah seluas 5 ha. Bahan baku berupa asam asetat diperoleh dari PT. Mulia Agung Chemindo, etilena diperoleh dari PT. Chandra Asri, dan oksigen diperoleh dari PT.Samator. Pabrik didirikan untuk memenuhi kebutuhan vinil asetat monomer dalam negeri dan luar negeri. Pabrik ini beroperasi secara kontinyu selama 330 hari efektif kerja dalam setahun, dan membutuhkan 175 karyawan.

Vinil Asetat Monomer dibuat dengan mereaksikan asam asetat, etilena dan oksigen dalam reaktor jenis Fixed Bed Multitube. Reaksi berlangsung pada suhu 140°C dan tekanan 10 atm dengan konversi 10%, reaksi bersifat eksotermis. Asam asetat dari tangki-01 (T-01) diumpankan menuju Vaporizer (VP-01) untuk merubah fase cair ke fase gas. Etilena dan oksigen diumpankan menggunakan pipa. Kemudian mencampurkan asam asetat, etilena, dan oksigen berfase gas menuju ke dalam reaktor fixed bed multitube (R-01) pada kondisi suhu reaktor 140 °C dan tekanan 10 atm. Hasil reaktor kemudian diumpankan ke kondensor pasrial (CDP-01) untuk mengembungkan sebageian campuran gas dengan hasil berupa fase gas dan cair, kemudian diumpankan menuju separator (SP-02) untuk memisahkan gas dan cair, fase gas hasil atas separator (SP-02) diumpankan menjuju ke absorber (AB-01) untuk menghilangkan karbon dioksida dengan cara menyerap karbon dioksida menggunakan Methyl-diethanolamine secara sirkulasi. Hasil atas absorber akan di recycle kembali. Pada fase cair hasil bawah separator (SP-02) diumpankan menuju menara distilasi (MD-01), kemudian hasil atas berupa campuran vinil asetat monomer diumpnan ke decanter (D-01) untuk mendapatkan kemurnian vinil asetat monomer 99,9%. Hasil bawah menara distilasi (MD-01) diumpankan ke menara distilasi (MD-02) untuk mendapatkan kemurnian asam asetat 99% untuk di recycle kembali. Utilitas air sebanyak 73.112,27 kg/jam dengan air make up 51.842,08 kg/jam diambil dari Sungai Kerenceng, Cilegon. Dowtherm A yang digunakan sebagai media pemanas sebanyak 233.638,17 kg/jam dan media pendingin sebanyak 1.847.729,97 kg/jam. Daya listrik sebesar 1464 kW diperoleh dari Perusahaan Listrik Negara dengan cadangan 1 buah generator dengan daya 1500 kW. Udara tekan sebesar 82 m³/jam dibutuhkan untuk instrumen pengendali. Bahan bakar fuel oil sebesar 18.537 kg/tahun diperoleh dari PT Pertamina.

Pabrik ini memiliki nilai Fixed Capital Investment (FCI) sebesar Rp934.469.336.387 atau \$61.276.678 dan Working Capital (WC) sebesar Rp2.188.956.561.822 Analisis kelayakan pabrik vinil asetat monomer ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 51% dan ROI setelah pajak sebesar 41%, nilai POT sebelum pajak adalah 1,64 tahun dan POT setelah pajak adalah 1,97 tahun, BEP sebesar 42,10% dan SDP sebesar 18,74%, dan DCF sebesar 15,87%. Berdasarkan dari analisis kelayakan tersebut, maka pabrik vinil asetat monomer layak untuk dikaji lebih lanjut

Kata kunci: vinil asetat monomer, asam asetat, etilena, oksigen