

## INTISARI

Pabrik Vinil Asetat dirancang dengan kapasitas 50.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku asetilen yang diperoleh dari BASF Geismar, Los Angeles dan asam asetat yang diperoleh dari BP Petronas Acetyls, Malaysia. Lokasi pabrik didirikan di daerah Kawasan Industri Gresik, Gresik, Jawa Timur. Pabrik Vinil Asetat beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam/hari dan luas tanah yang diperlukan 26.000 m<sup>2</sup>. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT) dengan jumlah karyawan 188 orang.

Vinil asetat dibuat dengan reaksi tunggal yang tidak memiliki hasil samping dan dilangsungkan pada Reaktor *Fixed Bed Multitube* (R-01). Pada Reaktor *Fixed Bed Multitube* (R-01) asetilen dan asam asetat direaksikan pada suhu 190°C sampai 196,2°C dengan tekana 2,02 atm menggunakan katalis zinc asetat dengan perbandingan mol asetilen dan asam asetat sebesar 1 : 1,0557 dan didapat konversi sebesar 0,92. Campuran produk keluar Reaktor *Fixed Bed Multitube* (R-01) dikondensasikan menggunakan Kondensor Parsial (CDP-01). Suhu masuk Kondensor Parsial (CDP-01) adalah 196,2°C dan suhu keluar 93,6°C. Campuran gas cair ini diumpankan kedalam Separator Horizontal (SP-02) untuk dipisahkan antara gas *non-condensable* dan komponen *condensable* yang merupakan produk vinil asetat. Gas *non-condensable* berupa gas asetilen hasil atas Separator Horizontal (SP-02) di *recycle* dan dicampur dengan asetilen segar sedangkan sebagian di *purging*. Cairan hasil bawah Separator Horizontal (SP-02) didinginkan sampai suhu 80,5°C dalam *Cooler* (CL-01) kemudian dipompa menuju Menara Distilasi (MD-01). Umpan masuk Menara Distilasi (MD-01) dalam kondisi cair jenuh, yaitu pada suhu 80,5°C dan tekana 1,1 atm. Hasil atas Menara Distilasi (MD-01) berupa vinil asetat didinginkan sampai suhu 40°C dalam *Cooler* (CL-02) yang kemudian disimpan didalam Tangki Silinder Vertikal (T-03). Sedangkan hasil bawah Menara Distilasi (MD-01) berupa asam asetat di *recycle* untuk dicampurkan dengan asam asetat segar sedangkan sebagian di *purging*. Utilitas yang diperlukan oleh Pabrik Vinil Asetat berupa air bersih sebesar 19.100 Kg/Jam yang dibeli dari PT. Kawasan Industri Gresik. *Dowtherm A* yang digunakan sebanyak 180.000 Kg/Jam. Daya listrik sebesar 270 kW disuplai dari PLN dan cadangan listrik dari generator bahan bakar bensin dengan daya sebesar 300 kW. Kebutuhan bahan bakar bensin sebanyak 39 L/Jam. Udara tekan diproduksi sebanyak 72 m<sup>3</sup>/Jam dengan tekanan 7 atm.

Ditinjau dari segi ekonomi, pabrik ini membutuhkan *Fixed Capital Investment* sebesar US\$15.249.457 dan Rp322.369.528.268,-. Dan *Working Capital* sebesar Rp.734.096.062.447,00. Analisa ekonomi Pabrik Vinil Asetat ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 44,98% dan ROI sesudah pajak sebesar 429,24%. Nilai POT sebelum pajak adalah 1,82 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,55 tahun. BEP sebesar 41,15% kapasitas produksi dan SDP sebesar 24,14% kapasitas produksi. DCFR sebesar 20,18%. Berdasarkan data analisa ekonomi tersebut, maka Pabrik Vinil Asetat ini layak untuk dikaji lebih lanjut.

**Kata kunci** : vinil asetat, asetilen, *fixed bed reactor*, zinc asetat.