

## INTISARI

*Pabrik asam akrilat dari akrolein dan udara dengan kapasitas 30.000 ton/tahun akan dibangun di Kawasan Industri Gresik, Jawa Timur dengan luas tanah 26.000 m<sup>2</sup>. Bahan baku berupa akrolein yang diperoleh dari PT.Sumika Glacial, Singapura dan Udara diambil dari lingkungan. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari, 24 jam per hari, dan membutuhkan karyawan sebanyak 202 orang. Kegunaan utama dari asam akrilat adalah sebagai bahan baku poliakrilat yang digunakan sebagai bahan baku industri cat, melamin dan tekstil. Poliakrilat pun juga digunakan sebagai polimer superabsorben terutama dalam pembuatan popok bayi dan produk higienis lainnya, deterjen dan pengolah air.*

*Reaksi pembuatan asam akrilat diawali dengan mereaksikan akrolein dan udara di dalam Reaktor Fixed Bed Multitube (R-01) pada kondisi suhu reaktor 250 °C dan tekanan 2 atm dengan menggunakan katalis V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dalam bentuk butiran. Reaksi ini berlangsung dengan konversi sebesar 86% dan eksotermis sehingga digunakan air pendingin untuk menjaga suhu operasi. Campuran keluar reaktor didinginkan serta diembunkan dalam Kondensor Parsial (CDP) dan dimasukkan ke dalam Separator (SP-01) untuk memisahkan uap dan cairan. Fase gas yang keluar dari SP-02 dialirkan ke unit pengolahan lanjut (UPL). Fase cair dialirkan ke Menara Distilasi (MD-01). Uap keluar dari puncak Menara Distilasi (MD-01) diembunkan di dalam Kondensor (CD-01), hasilnya sebagian dikembalikan ke MD-01 sebagian dialirkan ke UPL. Hasil bawah MD-01 diuapkan sebagian dalam Reboiler (RB-01) dan uapnya dikembalikan ke MD-01, sedangkan cairan (yang tidak menguap) dari RB-01 dialirkan ke Menara Distilasi (MD-02). Uap keluar puncak MD-02 diembunkan di dalam Kondensor (CD-02), sebagian dikembalikan ke MD-02 dan sebagian dialirkan ke UPL. Hasil bawah MD-02 diuapkan sebagian dalam Reboiler (RB-02) dan uapnya dikembalikan ke MD-02, sedangkan cairan (yang tidak menguap) didinginkan dengan Cooler (CL-01). Cairan dari CL-01 dibawa ke Tangki Produk (T-02). Proses produksi ini didukung oleh unit utilitas dengan kebutuhan air sebesar 365.628,95 liter/jam, kebutuhan air make up sebesar 47,819,1 liter/jam, steam jenuh pada suhu 150<sup>0</sup>C sebesar 3.725,475 liter/jam. Kebutuhan listrik diperoleh dari PLN sebesar 135,4 kW dan sebagai cadangan listrik digunakan generator 400 kW dengan bahan bakar solar sebanyak 318.995 liter/tahun. Kebutuhan bahan bakar untuk boiler sebanyak 2.425.662 liter/tahun. Kebutuhan udara tekan sebanyak 50,4 m<sup>3</sup>/jam.*

*Hasil dari evaluasi ekonomi diperoleh Fixed Capital Investment (FCI) pabrik ini adalah Rp 203.748.651.000,- + US\$ 18.638.444 dan Working Capital (WCI) adalah Rp 561.855.878.080,- + US\$ 755.245. Analisis ekonomi menunjukkan nilai ROI sebelum pajak 30 % adalah dan nilai ROI sesudah pajak adalah 21 %. POT sebelum pajak adalah 2,5 tahun dan POT sesudah pajak adalah 3,2 tahun. Nilai BEP adalah 50,6 % dan nilai SDP adalah 24 %. Suku bunga dalam DCF selama 10 tahun rata-rata adalah 17 %. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik asam akrilat dari akrolein dan udara dengan kapasitas 30.000 ton/tahun layak untuk dipertimbangkan.*