

## INTISARI

Pabrik *Asam Akrilat* dari *Propene dan Udara* dengan kapasitas 60.000 ton/tahun direncanakan didirikan di daerah Cilegon dengan alasan dekat dengan pelabuhan dan pemasaran karena banyak industri yang berada disekitar daerah itu. *Asam Akrilat* merupakan bahan dasar pembuatan polimer, tekstil, kertas dan industri ester akrilik. *Asam Akrilat* diperkirakan akan semakin dibutuhkan di tahun-tahun mendatang berkat fungsinya yang semakin banyak di gunakan oleh perindustrian

*Asam Akrilat* dibuat dengan cara mengoksidasikan *Propene* 95% dalam reaktor fixedbed pada temperatur 250°C dan tekanan 4 atm. Reaksi ini memiliki konversi 90%. Setelah mengalami reaksi di dalam *reaktor* selama 0,5 jam, hasil reaksi N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O diembunkan sebagian untuk mendapatkan H<sub>2</sub>O dan C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub> dalam fase cair yang dapat dipisahkan dengan gas yang tak terembunkan. Campuran gas yang tidak mengembun dengan H<sub>2</sub>O dan C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub> cair selanjutnya dipisahkan dalam separator (SP-02). Hasil bawah separator yang terdiri dari air dan asam akrilat selanjutnya dipisahkan dengan menggunakan menara distilasi (MD-01). Sebagai hasil bawah menara distilasi diperoleh C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub> 95%, kemudian didinginkan dan disimpan dalam tangki (T-02). Hasil atas menara distilasi diperoleh air dan dikirim ke unit pengolahan limbah. Adapun gas yang keluar dari hasil atas separator (SP-02) dilepas ke lingkungan karena jumlah N<sub>2</sub> jauh lebih banyak dibandingkan dengan sisa hasil reaksi, sehingga memerlukan penambahan alat untuk mengurangi jumlah N<sub>2</sub> dan Hasil atas separator berupa gas yang terdiri dari N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>. Dari perhitungan dibutuhkan bahan baku *Propene* 95% sebesar 6899,92 ton/th. Untuk *Propene* didatangkan dari PT. Chandra Asri . Unit utilitas pabrik meliputi unit penyediaan air , *steam*, listrik dan bahan bakar. Listrik sebesar 17.000 kwatt dipenuhi dari PLN dan sebagai cadangan dipakai generator.

Pabrik beroperasi secara kontinyu selama 330 hari dalam setahun dan 24 jam perhari. Hasil analisis ekonomi pabrik *Asam Akrilat* ini memerlukan modal tetap sebesar US \$ 302.174 + Rp. 30.764.116.000 dan modal kerja sebesar US 523.310 + Rp.285.940.139.000 Keuntungan per tahun sebelum pajak diperoleh sebesar Rp.158.123.943.750 dan keuntungan per tahun sesudah pajak sebesar Rp.116.221.098.750 *Return of Investment* (ROI) sebelum pajak 54,45% dan setelah pajak 40,02% , *Pay Out Time* (POT) sebelum pajak 1,24 tahun dan setelah pajak 1,51 tahun, *Shut Down Point* (SDP) 29,16 % dan *Break Even Point* (BEP) 41,95%, dengan *Discounted Cash Flow rate* (DCFR) 103,47%. Berdasar analisa ekonomi, pendirian pabrik *Asam Akrilat* dari *Peropene dan Udara* diatas cukup menarik untuk dikaji dan dipertimbangkan lebih lanjut.