

INTISARI

Pabrik *Acrolein* dari *Propene dan Udara* dengan kapasitas 128.000 ton/tahun direncanakan didirikan di daerah Serang, Banten dengan alasan dekat dengan pelabuhan dan pemasaran karena banyak industri yang berada disekitar daerah itu. *Acrolein* merupakan bahan baku utama untuk pembuatan asam *akrilat*, *poliakrilonitril*, *D.L Methion* yang digunakan sebagai suplemen pakan ternak, dan bahan baku fungisida. *Acrolein* secara langsung digunakan sebagai suatu yang berhubungan dengan air herbicide dan algicide di terusan suatu pengairan, sebagai *microbiocide* di sumur minyak, bahan bakar hidrokarbon cairan, cooling-water perawatan air, menara kolam, dan sebagai slimicide di dalam pembuatan kertas (IARC, 1985).

Acrolein dibuat dengan cara mengoksidasikan *Propene* 95% dan 5% *Propane* dalam reaktor fixedbed pada temperatur 250°C dan tekanan 7 atm. Reaksi ini memiliki konversi 85%. Setelah mengalami reaksi di dalam reaktor selama 0,5 jam, hasil reaksi N₂, O₂, CO₂, C₃H₆, C₃H₈, C₃H₄O, H₂O diembunkan sebagian untuk mendapatkan H₂O dan C₃H₄O dalam fase cair yang dapat dipisahkan dengan gas yang tak terembunkan. Campuran gas yang tidak mengembun dengan H₂O dan C₃H₄O cair selanjutnya dipisahkan dalam separator (SP-02). Hasil bawah separator yang terdiri dari air dan akrolein selanjutnya dipisahkan dengan menggunakan menara distilasi (MD). Sebagai hasil atas menara distilasi diperoleh C₃H₄O 99%, kemudian didinginkan dan disimpan dalam tangki (T-02). Hasil bawah menara distilasi diperoleh air dan dikirim ke unit pengolahan limbah. Adapun gas yang keluar dari hasil atas separator (SP-02) diproses ke UPL. Dari perhitungan dibutuhkan bahan baku *Propene* 95% dan 5% *Propane* sebesar 5140,67 ton/th. Untuk *Propene* didatangkan dari PT. Chandra Asri dan PT.Pertamina. Unit utilitas pabrik meliputi unit penyediaan air, *steam*, listrik dan bahan bakar. Listrik sebesar 17000 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 *Acrolein* ini memerlukan modal tetap sebesar US \$ 5.536.227 + Rp 147.203.030.000 dan modal kerja sebesar US \$ 353.149 + Rp 377.501.970.000. Keuntungan per tahun sebelum pajak diperoleh sebesar Rp 98.229.556.000 dan keuntungan per tahun sesudah pajak sebesar Rp Rp 26.030.832.000, *Return of Investment* (ROI) sebelum pajak 49,3% dan setelah pajak 36,24% , *Pay Out Time* (POT) sebelum pajak 1,23 tahun dan setelah pajak 1,468 tahun, *Shut Down Point* (SDP) 29,60 % dan *Break Even Point* (BEP) 43,38%, dengan *Discounted Cash Flow rate* (DCFR) 29,667%. Berdasar analisa ekonomi, pendirian pabrik *Acrolein dari Peropene dan Udara* diatas cukup menarik untuk dikaji dan dipertimbangkan lebih lanjut.