

Pabrik Akrolein dari Propene dengan kapasitas 30.000 ton/tahun direncanakan didirikan di daerah Serang, Banten dengan alasan dekat dengan pelabuhan dan pemasaran karena banyak industri yang berada disekitar daerah itu. Akrolein merupakan bahan pembuatan poliakrilonitril, D.L Methion yang digunakan sebagai suplemen pakan ternak, dan bahan baku fungisida. Akrolein secara langsung digunakan sebagai suatu yang berhubungan dengan air herbicide dan algicide di terusan suatu pengairan, sebagai microbicide di sumur minyak, bahan bakar hidrokarbon cairan, cooling-water perawatan air, menara kolam, dan sebagai slimicide di dalam pembuatan kertas (IARC, 1985). Akrolein dibuat dengan cara mengoksidasikan Propene 95% dan 5% Propaned dalam reaktor fixed bed pada temperatur 250°C dan tekanan 7 atm. Reaksi ini memiliki konversi 79 %. Setelah mengalami reaksi di dalam reaktor, hasil reaksi N₂, O₂, CO₂, C₃H₆, C₃H₈, C₃H₄O, H₂O dan C₃H₄O₂ diembunkan sebagian untuk mendapatkan C₃H₄O, H₂O, C₃H₄O₂ dalam fase cair yang dapat dipisahkan dengan gas yang tak terembunkan. Campuran gas yang tidak mengembun dengan C₃H₄O, H₂O, C₃H₄O₂ cair selanjutnya dipisahkan dalam separator (SP-02). Hasil bawah separator yang terdiri dari air, akrolein, asam akrilat selanjutnya dipisahkan dengan menggunakan menara distilasi (MD-01). Sebagai hasil atas menara distilasi diperoleh C₃H₄O 96 %, kemudian didinginkan dan disimpan dalam tangki (T-02). Hasil bawah menara distilasi (MD-01) diperoleh air, sedikit akrolein dan asam akrilat selanjutnya dipisahkan dengan menggunakan menara distilasi (MD-02). Sebagai hasil atas menara distilasi (MD-02) diperoleh air dan sedikit akrolein selanjutnya dibuang ke unit penolah limbah (UPL). Hasil bawah menara distilasi (MD-02) diperoleh asam akrilat 96,4 %. Adapun gas yang keluar dari hasil atas separator (SP-02) kemudian dibakar. Hasil atas separator berupa gas yang terdiri dari N₂, O₂, CO₂, C₃H₆, C₃H₈. Dari perhitungan dibutuhkan bahan baku Propene 95% dan 5% Propane sebesar 28.538,06 ton/th. Untuk Propene dan propane didatangkan dari PT. Chandra Asri dan PT. Pertamina. Unit utilitas pabrik meliputi unit penyediaan air, steam, listrik, bahan bakar dan udara tekan. Listrik sebesar 8000 kwatt dipenuhi dari generator. Pabrik beroperasi secara kontinyu selama 330 hari dalam setahun dan 24 jam perhari. Hasil analisis ekonomi pabrik Akrolein ini memerlukan modal tetap sebesar \$ 2.777.495 + Rp.388.635.786.000,00 dan modal kerja sebesar \$ 177.174 + Rp. 112.246.049.000,00. Keuntungan per tahun sebelum pajak diperoleh sebesar Rp 74.817.756.000 dan keuntungan per tahun sesudah pajak sebesar Rp. 54.991.051.000, Return of Investment (ROI) sebelum pajak 18,08% dan setelah pajak 13,29%, Pay Out Time (POT) sebelum pajak 3,03 tahun dan setelah pajak 3,6 tahun, Shut Down Point (SDP) 26,40 % dan Break Even Point (BEP) 55,75 %, dengan Discounted Cash Flow rate (DCFR) 49,3 %. Berdasar analisa ekonomi, pendirian pabrik Acrolen dari Propene diatas cukup menarik untuk dikaji dan dipertimbangkan lebih lanjut.