

INTISARI

Pabrik asam propenoat dari propene dengan kapasitas 40.000 ton/tahun direncanakan didirikan di daerah Karawang, Jawa Barat dengan pertimbangan lokasi yang dekat dengan bahan baku dan pemasaran karena banyak industri yang terdapat di daerah tersebut. Asam Propenoat merupakan bahan baku utama untuk pembuatan poliakrilat yang banyak diperlukan pada industri-industri cat, plester, dan pembuatan dashboard mobil. Pabrik beroperasi secara kontinyu selama 330 hari dalam setahun dan 24 jam per hari.

Asam propenoat dibuat dengan cara oksidasi propene di dalam reaktor fixedbed multitubular pada temperatur 250°C dan tekanan 4,3 atm, dengan konversi 90%. Produk reaktor terdiri dari N_2 , O_2 , CO_2 , C_3H_6 , C_3H_8 , $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$, dan H_2O diembunkan sebagian di dalam kondensator (CD-01), untuk mendapatkan air dan asam propenoat dalam fase cair, sehingga dapat dipisahkan dengan gas yang tak terembunkan. Campuran gas yang tidak mengembun bersama air dan asam propenoat cair, dipisahkan dalam separator (SP-01). Adapun gas yang terdiri dari N_2 , O_2 , CO_2 , C_3H_6 , dan C_3H_8 keluar dari hasil atas separator (SP-02). Hasil bawah separator terdiri dari air dan asam propenoat selanjutnya dipisahkan dengan menggunakan menara distilasi (MD-01) diperoleh asam propenoat 99,5%, kemudian didinginkan dan disimpan dalam tangki (T-02). Hasil atas menara distilasi (MD-01), diperoleh air yang disimpan sementara dalam akumulator (AC-01) dan dikirim ke unit pengolahan lanjut (UPL). Unit Utilitas pabrik meliputi unit penyediaan air dengan air make up sebanyak 70.436,5 kg/jam, steam 628,9 kg/jam dipenuhi dari WHB dan boiler, bahan bakar 432,55 liter/jam. Daya listrik sebesar 6500 kW dipenuhi dari PLN dan sebagai cadangan dipakai generator.

Hasil analisis evaluasi ekonomi pabrik Asam propenoat dari Propene ini memerlukan modal tetap sebesar US \$. 2,966,092 + Rp. 102.084.884.027 dan modal kerja sebesar US \$.123,652 + Rp. 79.217.868.000 . Keuntungan per tahun sebelum pajak sebesar Rp. 39.705.243.000 dan keuntungan per tahun sesudah pajak sebesar Rp. 29.183.354.000. Return of Investment (ROI) sebelum pajak 30,83 % dan setelah pajak 22,66 %, Pay Out Time (POT) sebelum pajak 2,58 tahun dan setelah pajak 3,26 tahun, Shut Down Point (SDP) 23,86 % dan Break Even Point (BEP) 42,50 %, dengan Discounted Cash Flow rate (DCFR) 38,9 %. Berdasar analisis ekonomi di atas, pendirian pabrik Asam Propenoat dari propene dengan kapasitas 40.000 ton/tahun ini cukup menarik untuk dikaji dan dipertimbangkan lebih lanjut.