

INTISARI

Pabrik propilen dirancang dengan kapasitas 250.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku propana yang diperoleh dari PT. Pertamina Balongan. Lokasi pabrik didirikan di kawasan industri Balongan, Jawa Barat. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 267 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam/hari dan luas tanah yang diperlukan adalah 22 hektar.

Bahan baku propana disimpan didalam Tanki dengan tekanan 11,83 atm suhu 35°C. Umpan propana dipompa menuju menara destilasi untuk dipisahkan dari kandungan impurities nya. Keluaran dari menara destilasi diumpankan menuju reaktor. Reaktor yang digunakan adalah reaktor fixed bed, reaksi terjadi bersifat endotermis, pada suhu 400°C dan tekanan 4 atm. Pemanas yang digunakan pada reaktor adalah Hitec dengan suhu 600°C. Produk keluar reaktor berupa propilen dan hidrogen serta sisa reaktan propana. Suhu produk keluar reaktor adalah 400°C. Produk keluar reaktor dialirkan menuju condensor partial, kemudian dipisahkan cairan dan gasnya menggunakan horizontal separator. Gas keluaran separator dialirkan menuju tanki penyimpanan produk samping. Cairan keluaran separator dialirkan menuju Stripper untuk dipisahkan dari kandungan lainnya. Produk stripper dengan kemurnian 99% dialirkan menuju tanki penyimpanan. Utilitas yang diperlukan pabrik propilen berupa air sebanyak 487.490,991 kg/jam untuk proses dan air make-up sebanyak 63.549,274 kg/jam yang dibeli dari PT. Tirta Investama, Balongan, Jawa Barat. Hitec diperlukan sebagai media pemanas reactor dan Heat Exchanger sebanyak 435.053 kg/jam. Daya listrik sebesar 20.337.522,480 kWh dalam setahun disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator. Kebutuhan bahan bakar fuel oil diperoleh dari PT. Pertamina sebanyak 2.967.969,748 liter per tahun.

Ditinjau dari segi ekonomi, pabrik ini membutuhkan fixed capital Rp.631.919.855.111,73 serta working capital Rp.2.246.096.916.901,28. Analisis ekonomi pada pabrik ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak adalah sebesar 40,6% dan ROI setelah pajak sebesar 32,5%. Nilai POT sebelum pajak adalah 1,98 tahun dan setelah pajak adalah 2,35 tahun. BEP sebesar 43,6% kapasitas produksi, SDP sebesar 14,8% kapasitas produksi dan DCF sebesar 30%. Berdasarkan data analisis teknis dan ekonomi tersebut, maka pabrik propilen ini layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata kunci : propilen, propana.