

INTISARI

Pabrik Diethyl ether dirancang dengan kapasitas 50.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku ethanol yang diperoleh dari PT Indo Lampung Distillery. Diethyl eter merupakan salah satu produk kimia yang berguna sebagai solvent untuk keperluan pelarutan dan ekstraksi yang digunakan dalam industri maupun dalam laboratorium. Lokasi pabrik didirikan di kawasan industri Lampung tengah, provinsi Lampung. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 294 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam/hari dan luas tanah yang diperlukan adalah 56.401 m².

Diethyl ether dibuat dengan mereaksikan etanol, ZSM 5 sebagai katalis di dalam Reaktor (R) yang dilangsungkan pada suhu 350°C dan tekanan 3 atm. Reaksi bersifat endotermis. Hasil keluar reaktor pada suhu 234°C tekanan 2,7 atm berupa campuran ethilen, diethyl ether, ethanol dan Air dialirkan menuju condensor parsial untuk didinginkan. Hasil keluaran condenser parsial berupa gas sebagai non condensable dengan komponen ethilen sedikit diethyl ether, ethanol, air. Hasil keluaran condenser parsial berupa cairan sebagai komponen condensable meliputi diethyl ether, ethanol, dan air dialirkan menuju Menara Distilasi (MD-01) untuk dipisahkan dengan hasil atas berupa diethyl ether dan sedikit ethanol sebagai produk. Sedangkan hasil bawah berupa ethanol, diethyl ether, dan air dialirkan menuju Menara Distilasi (MD-02) untuk dipisahkan dengan hasil atas berupa Ethanol sedikit diethyl ether dan air di recycle menuju umpan untuk dicampur dengan umpan segar.

Utilitas yang diperlukan oleh pabrik Diethyl ether adalah Air diolah dari sungai Way Seputih yang melintas dilampung tengah sebanyak 400.100 kg/j (400,100m³/jam) dengan Air make up sebanyak 18.330 kg/jam (18,4m³/jam) dan downterm sebanyak 32.420 kg/jam. Media pemanas yang digunakan adalah steam sebanyak 16.017 kg/jam dan HITEC sebanyak 13.442 kg/jam. Daya listrik sebesar 200 kW disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator berkekuatan 200 kW. Kebutuhan bahan bakar minyak diesel untuk menggerakkan generator sebanyak 284 gallon/th (1075 liter/th).kebutuhan untuk bahan bakar boiler sebanyak 1.860.804 gallon/th.

Pabrik ini membutuhkan Fixed Capital Rp 208.000.000.000 + \$ 33.000.000 dan Working Capital sebesar Rp 351.643.000.000. Analisis Ekonomi Pabrik Diethyl ether ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 33,9% dan ROI sesudah pajak sebesar 27,1 %. Nilai POT sebelum pajak adalah 2,3 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,692 tahun. BEP sebesar 40,15 % kapasitas produksi dan SDP sebesar 22,49% kapasitas produksi. DCF sebesar 28,31%. Berdasarkan hasil analisis ekonomi tersebut, maka pabrik Diethyl ether ini layak untuk dikaji lebih lanjut.

