

INTISARI

Pabrik metil etil keton dari 2-Butanol dengan kapasitas 120.000 ton/tahun akan dibangun di Kawasan Industri JIPE, Manyar, Gresik, Jawa Timur dengan luas tanah 70.233 m². Bahan baku berupa 2-Butanol yang diperoleh dari Lakshmi Saraswati Chemicals And Organic Private Limited, Hyderabad, India. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari efektif, 24 jam per hari, dan membutuhkan karyawan sebanyak 167 orang.

Pembuatan metil etil keton diawali dengan mereaksikan 2-Butanol dengan katalis ZnO dalam fase gas di reaktor fixed bed multitube yang beroperasi secara non isothermal dan non adiabatik dengan suhu umpan masuk 476 °C pada tekanan 4,4 atm. Produk keluar reaktor dialirkan ke kondensor parsial untuk mengkondensasikan produk dan menguapkan gas hidrogen. Cairan metil etil keton dipisahkan dari pengotornya menggunakan menara distilasi dan dialirkan menuju tangki penyimpanan produk.

Utilitas air sebanyak 26.444,244 kg/jam diperoleh dari Sungai Bengawan Solo. Daya listrik sebesar 888 kW diperoleh dari Perusahaan Listrik Negara (PLN). Udara tekan sebesar 75,6 m³/jam dibutuhkan untuk instrumen pengendali. Digunakan generator cadangan 850 kW dengan bahan bakar diesel 67,769 bbl/tahun. Kebutuhan pemanas HITEC sebanyak 140.023,63 kg/jam. Digunakan furnace untuk memanaskan HITEC dengan bahan bakar LNG sebanyak 7.865,14 bbl/tahun.

Evaluasi ekonomi pabrik ini memiliki nilai Fixed Capital Investment (FCI) sebesar Rp727.040.898.377 dan \$13.135.104 dan Working Capital (WC) sebesar Rp434.917.948.647. Analisis kelayakan menunjukkan nilai Return On Investment (ROI) sebelum pajak sebesar 58,96% dan setelah pajak sebesar 47,17%, nilai Pay Out Time (POT) sebelum pajak adalah 1,44 tahun dan setelah pajak adalah 1,70 tahun, Break Even Point (BEP) sebesar 40,76 % dan Shut Down Point (SDP) sebesar 14,52%, dan Discounted Cash Flow Rate (DCFR) sebesar 23,87%. Berdasarkan dari analisis kelayakan tersebut, maka pabrik Metil Etil Keton layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata kunci: metil etil keton, 2-butanol, fixed bed multitube, evaluasi ekonomi