

INTISARI

Pabrik Metil Etil Keton dari 2-Butanol dengan kapasitas 75.000 ton/tahun akan dibangun di Kawasan Industri Gresik, Jawa Timur dengan luas tanah 49.630 m². Bahan baku berupa 2-Butanol yang diperoleh dari Maruzen Petrochemical, Ltd Jepang. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari efektif, 24 jam per hari, dan membutuhkan karyawan sebanyak 251 orang.

Pembuatan metil etil keton diawali dengan mereaksikan 2-Butanol dengan katalis Cu/ZnO dalam fase gas-padat di reaktor fixed bed multitube yang beroperasi secara non isothermal dan non adiabatik dengan suhu umpan masuk 500°C pada tekanan 4 atm. Produk keluar reaktor dialirkan ke kondensor parsial untuk menguapkan gas H₂. Cairan metil etil keton dipisahkan dari pengotornya menggunakan menara distilasi dan dialirkan menuju tangki penyimpanan produk.

Unit utilitas menyediakan kebutuhan air keseluruhan sebanyak 16,9 m³/jam diperoleh dari PT. Kawasan Industri Gresik. Steam yang digunakan steam lewat jenuh pada suhu 154°C dan 5,2 atm sejumlah 7,9 ton/jam. Kebutuhan listrik dipenuhi dengan cara membeli dari Perusahaan Listrik Negara (PLN) sebesar 180 kW dan digunakan generator cadangan 500 kW dengan bahan bakar sebesar 14,73 m³/tahun. Kebutuhan bahan bakar untuk boiler 0,293 m³/jam. Kebutuhan udara tekan sebesar 57,6 m³/jam. Kebutuhan Hitec sebanyak 146.324 kg/jam.

Hasil evaluasi secara ekonomi memerlukan Fixed Capital Investment sebesar US\$ 7.469.898 + Rp. 410.570.424.357 dan Working Capital sebesar Rp 3.305.862.018.332. Return on Investment (ROI) sebelum pajak 58,7 % dan sesudah pajak 35,2 % sedangkan Pay Out Time (POT) sebelum pajak 1,46 tahun dan sesudah pajak 2,21 tahun. Break Even Point (BEP) sebesar 46,64 % dan Shut Down Point (SDP) sebesar 30,73 % dengan Discounted Cash Flow Rate (DCFR) 15,94 %. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik metil etil keton dari 2-Butanol layak untuk dipertimbangkan.

Kata Kunci : 2-Butanol, fixed bed multitube, metil etil keton