

ABSTRAK

Prarancangan pabrik Metil Etil Keton (MEK) dari 2-butanol dengan kapasitas 50.000 ton/tahun menggunakan proses dehidrogenasi dilakukan untuk memenuhi kebutuhan MEK dalam negeri yang terus meningkat dan mengurangi ketergantungan impor. Pemilihan proses dehidrogenasi 2-butanol dipertimbangkan karena memiliki tekanan operasi rendah, selektivitas tinggi terhadap MEK ($>95\%$), serta minim produk samping. Pabrik direncanakan berlokasi di Kawasan Industri Karawang, Jawa Barat, dengan bahan baku 2-butanol diimpor dari BASF Petronas, Malaysia. Proses berlangsung pada suhu 250°C dan tekanan 1,5 bar dalam reaktor fixed bed multitube dengan katalis ZnO. Tahapan utama meliputi persiapan bahan baku, reaksi dehidrogenasi, dan pemurnian melalui menara distilasi untuk menghasilkan MEK dengan kemurnian 98,62%. Analisis ekonomi menunjukkan nilai Internal Rate of Return (IRR) sebesar 21,98%, Pay Out Time (POT) sebesar 3 tahun 8 bulan, dan Break Even Point (BEP) sebesar 42,80% berada dalam kisaran layak untuk investasi. Dengan kapasitas ini, pabrik diharapkan mampu memenuhi kebutuhan nasional dan memberikan kontribusi positif terhadap industri kimia Indonesia.

Kata kunci: *Analisis Ekonomi, 2-Butano, Dehidrogenasi, Metil Etil Keton, Prarancangan Pabrik,.*