

ABSTRAK

Pabrik Isopropil Benzena ini dirancang dengan kapasitas produksi 25.000 ton/tahun menggunakan bahan baku Propilena sebanyak 1.163,2216 kg/jam dan Benzena sebanyak 2.159,2025 kg/jam. Bentuk badan usaha yang direncanakan adalah Perseroan Terbatas (PT). Bentuk organisasi yang direncanakan adalah Garis dan Staff dengan jumlah tenaga kerja 129 orang. Lokasi pabrik direncanakan berlokasi di daerah Cilegon, Provinsi Banten. Dengan luas tanah yang dibutuhkan adalah 30.050 m². Produksi Isopropil Benzena dilakukan dengan proses alkilasi dengan kondisi operasi pada suhu 278,5°C dan tekanan 18 atm menggunakan *Fixed Bed Multitube* dengan menggunakan katalis Asam Fosfat Padat. Hasil keluaran reaktor selanjutnya dimurnikan dengan distilasi. Dari hasil analisa ekonomi diperoleh *Total Capitas Investment* sebesar Rp 713.663.768,475,-. dengan *Break Event Point* (BEP) sebesar 30,70% dan *Internal Rate of Return* (IRR) sebesar 20,50% dapat disimpulkan bahwa Prarancangan Pabrik Isopropil Benzena dari Propilena dan Benzena dengan Proses Alkilasi menggunakan katalis Asam Fosfat Padat kapasitas 25.000 Ton/Tahun ini layak didirikan.

Kata Kunci: *Alkilasi, Asam Fosfat Padat, Benzena, BEP, IRR, dan Propilena.*