

ABSTRAK

Pabrik Sikloheksana ini dirancang dengan kapasitas produksi 50.000 ton/tahun menggunakan bahan baku Benzena sebanyak 6.167,684 kg/jam dan Hidrogen sebanyak 478,684 kg/jam. Bentuk badan usaha yang direncanakan adalah Perseroan Terbatas (PT). Bentuk organisasi yang direncanakan adalah Garis dan Staff dengan jumlah tenaga kerja 188 orang. Lokasi pabrik direncanakan berlokasi di Bireun, dengan luas tanah yang dibutuhkan adalah 30.050 m². Produksi Sikloheksana dilakukan dengan proses Hidrogenasi dengan kondisi operasi pada suhu 250°C dan tekanan 29 atm menggunakan *Fixed Bed Multitube Reactor* dengan menggunakan katalis Nikel . Dari hasil analisa ekonomi diperoleh *Total Capital Investment* sebesar RpA 768.650.698.358 dengan *Break Event Point* (BEP) sebesar 50% dan *Internal Rate Return* (IRR) sebesar 32,25% dapat disimpulkan bahwa Prarancangan Pabrik Sikloheksana dari Benzena dan Hidrogen dengan proses Hidrogenasi layak untuk didirikan.

Kata Kunci: *Sikloheksana, BEP, Benzena, Hidrogen, dan IRR*