

ABSTRAK

Pabrik Formaldehid ini dirancang dengan kapasitas produksi 120.000 ton/tahun menggunakan bahan baku metanol sebanyak 10.304,46 kg/jam dan Oksigen sebanyak 5.001 kg/jam. Kegunaan Formaldehid antara lain untuk pembuatan produk kimia seperti melamin formaldehid, urea formaldehid, dan *trioxane*. Reaksi formaldehid berlangsung dalam reaktor berjenis *Plug Flow Reactor* (PFR) dengan suhu 300°C dan tekanan 1,3 atm. Selanjutnya akan dilairkan ke separator untuk memisahkan produk formaldehid dengan metanol dan air. Bentuk badan usaha yang direncanakan adalah Perseroan Terbatas (PT). Bentuk organisasi yang direncanakan adalah Garis dan Staff dengan jumlah tenaga kerja 253 orang. Lokasi pabrik direncanakan berlokasi di Bontang Kalimantan Timur, dengan luas tanah yang dibutuhkan adalah 56.100 m². Dari hasil analisa ekonomi diperoleh *Total Capitas Investment* sebesar Rp 1.259.602.400.000,- dengan *Break Event Point* (BEP) sebesar 47,25% dan *Internal Rate of Return* (IRR) sebesar 46,31% dapat disimpulkan bahwa Prarancangan Pabrik Formaldehid dengan Proses *Metal oxide* dengan kapasitas 120.000 Ton/Tahun ini layak didirikan.

Kata Kunci: *Break Event Point (BEP), Formaldehid, Internal Rate Of Return (IRR), Metal Oxide, Metanol, Oksigen.*