

ABSTRAK

Pabrik Benzaldehida ini dirancang dengan kapasitas produksi 120.000 ton/tahun menggunakan bahan baku Toluena sebanyak 13.697,96 kg/jam dan oksigen sebanyak 4.685,41 kg/jam. Pembuatan Benzaldehida menggunakan proses Oksidasi Fase Uap dengan menggunakan Reaktor *Fix-Bed Multitube* dengan konversi 98%. Kondisi operasi dengan *temperature* 300°C, tekanan 1 atm dan reaksi eksotermis. Produk yang diperoleh berupa Benzaldehida dengan kemurnian 98% dan produk samping Asam Benzoat kemurnian 98%. Bentuk badan usaha yang direncanakan adanya Perseroan Terbatas (PT). Bentuk organisasi yang direncanakan adalah garis dan staff. Tenaga kerja yang dibutuhkan dalam pengoperasian pabrik berjumlah 245 orang. Dari analisa pada aspek ekonomi diperoleh *Pay Out Time* (POT) selama 3 tahun 2 bulan dengan *Break Event Point* (BEP) sebesar 51% dan *Internal of Return* (IRR) sebesar 29,3%. Berdasarkan analisis segi ekonomi maka pabrik benzaldehida layak untuk didirikan.

Kata Kunci : *Benzaldehida, Eksotermis, Oksidasi, Oksigen, Pabrik, Toluena.*