

ABSTRAK

Prarancangan pabrik *dimetil eter* ini direncanakan memiliki kapasitas 100.000 ton/tahun. Proses pembuatan dimetil eter akan menggunakan proses direct synthesis atau metode sintesa langsung. Kegunaan dimetil eter antara lain pengganti LPG, gas pendorong pada industri parfum, refrigerant pengganti CFC dan sebagai solven. Kebutuhan bahan baku methanol dengan laju alir 18.334,6048 kg/jam. Proses pembuatan dimetil eter dimulai dengan memanaskan metanol sampai suhu 250°C. *Fresh methanol* dipompakan dengan pompa menuju *Heat Exchanger* untuk dilakukan pemanasan hingga metanol mencapai suhu 250°C. Metanol yang telah mencapai suhu 250°C dan telah berubah dari fase cair menjadi fase gas lalu diumpankan ke dalam reaktor dengan *compressor* pada tekanan operasi 12 atm. Bentuk perusahaan adalah Perseroan Terbatas dengan struktur organisasi line dan staf. Tenaga kerja yang dibutuhkan dalam pengoperasian pabrik ini berjumlah 204 orang. Lokasi pabrik direncanakan akan didirikan di botang kalimantan timur. Dari hasil analisa pada aspek ekonomi diperoleh POT (*Pay Out Time*) selama 2 tahun 8 bulan Sehingga dari segi ekonomi pabrik tersebut layak didirikan.

Kata Kunci : *dimetil eter, Fresh methanol, Heat Exchanger , compressor dan (Pay Out Time)*