

ABSTRAK

Prarancangan Pabrik Metil Ester ini direncanakan memiliki kapasitas 500.000 ton/tahun. Proses pembuatan biodiesel akan menggunakan proses transesterifikasi dari minyak CPO (*Crude Palm Oil*) dan metanol. Kegunaan Metil Ester antara lain untuk bahan bakar kendaraan. Kebutuhan bahan baku minyak CPO (*Crude Palm Oil*) dan metanol dengan laju alir 63.493,1254 Kg/Jam dan 6.930,2943 Kg/Jam. Reaksi akan berlangsung di dalam reaktor berjenis *Continuous Stirred Tank Reactor* dengan suhu 65°C dan tekanan 1 atm. Selanjutnya akan dialirkan ke *decanter* untuk memisahkan metil ester dengan gliserol kemudian akan dipisahkan kembali dengan menggunakan distilasi untuk memisahkan metil ester dan CPO. Bentuk perusahaan adalah Perseroan Terbatas (PT) dengan struktur organisasi garis dan *staff*. Tenaga kerja yang dibutuhkan dalam pengoperasian pabrik ini berjumlah 352 orang. Lokasi pabrik direncanakan akan didirikan di daerah Pelabuhan Krueng Geukueh, Aceh Utara, Aceh. Dari hasil analisa pada aspek ekonomi diperoleh POT (*Pay Out Time*) selama 5,5 tahun dengan BEP (*Break Event Point*) sebesar 48,08%. IRR (*Internal Rate of Return*) yang didapatkan adalah 16,75%. Sehingga dari segi ekonomi pabrik tersebut layak didirikan.

Kata Kunci : *Break Event point (BEP), Internal Rate Of return (IRR), Metanol, Metil Ester, Pay Out Time (POT), Crude Palm Oil.*