

ABSTRAK

Prarancangan Pabrik Biodiesel ini direncanakan memiliki kapasitas 50.000 ton/tahun. Proses pembuatan biodiesel akan menggunakan proses transesterifikasi dari minyak jarak pagar dan metanol. Kegunaan Biodiesel antara lain untuk bahan bakar kendaraan. Kebutuhan bahan baku minyak jarak pagar dan metanol dengan laju alir 6.347,2526 kg/jam dan 689,1369 kg/jam. Reaksi akan berlangsung di dalam reaktor berjenis *Continuous Stirred Tank Reactor* dengan suhu 60°C dan tekanan 1 atm. Selanjutnya akan dialirkan ke *decanter* untuk memisahkan biodiesel dengan gliserol kemudian akan dipisahkan kembali dengan menggunakan distilasi untuk memisahkan biodiesel dan trigliserida. Bentuk perusahaan adalah Perseroan Terbatas (PT) dengan struktur organisasi garis dan *staff*. Tenaga kerja yang dibutuhkan dalam pengoperasian pabrik ini berjumlah 202 orang. Lokasi pabrik direncanakan akan didirikan di Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. Dari hasil analisa ekonomi diperoleh POT (*Pay Out Time*) selama 1,8 tahun dengan BEP (*Break Event Point*) sebesar 32%. IRR (*Internal Rate of Return*) yang didapatkan adalah 43,6%. Sehingga dari segi ekonomi pabrik tersebut layak didirikan.

Kata Kunci : *Break Event point, Biodiesel, Internal Rate Of return, Metanol, Pay Out Time.*