

ABSTRAK

Pabrik ini akan didirikan di Kabupaten Berau, Kalimantan Timur di tanah seluas 2,11 km². Pabrik beroperasi selama 24 jam sehari dalam kurun waktu 330 hari pertahun. Pada perancangan pabrik ini, biogasolin dibuat dengan memanfaatkan hasil samping dari produksi minyak kelapa sawit melalui proses *hydroprocessing*. Produksi kelapa sawit di daerah Kalimantan Timur mencapai 1.959.042 ton/tahun. Setiap produksi minyak kelapa sawit mengandung hasil samping berupa *Palm Fatty Acid Distilate* (PFAD) sebesar 5-6%. Bahan ini dapat diolah menjadi komoditas yang memiliki nilai tinggi seperti sebagai bahan bakar kendaraan bermotor. PFAD mengandung trigliserida yang dapat dikonversi menjadi bahan bakar biogasolin. Proses yang digunakan dalam perancangan pabrik yaitu *hydroprocessing* yang terdiri dari proses *hydrotreating* dan *hydrocatalytic cracking*. Kedua metode ini beroperasi dengan kondisi tekanan dan suhu tinggi, serta memanfaatkan gas hidrogen untuk meningkatkan kualitas produk. Untuk umpan PFAD sebesar 10.333 ton dapat menghasilkan sekitar 30.000 ton biogasolin siap pakai. Proses pertama adalah pemecahan rantai karbon dengan proses *hydrotreating* pada temperatur 330°C dan tekanan 3300 kPa. Kemudian dilanjutkan pada proses kedua yaitu *hydrocracking* untuk memperoleh produk biogasolin dan beberapa produk sampingnya. Prosentase produk biogasolin yaitu sebesar 75% , Biokerosen 24%, LPG 0,5% dan biodiesel 0,5%. Bentuk perusahaan adalah Perseroan Terbatas (PT) dengan struktur organisasi *line and staff*. Sistem kerja karyawan berdasarkan pembagian jam kerja yang terdiri dari karyawan *shift* dan *non-shift*. Pabrik direncanakan mulai didirikan pada tahun 2018. Dari hasil evaluasi ekonomi yang telah dilakukan terhadap pabrik ini didapatkan nilai *Break Event Point* (BEP) sebesar 40,59% dan *Shut Down Point* (SDP) sebesar 9,05%.

Kata Kunci : PFAD, Biogasolin, *Hydroprocessing*