TUGAS AKHIR

BIDANG KONVERSI ENERGI

PENGUJIAN REAKTOR BIODIESEL DARI MINYAK JELANTAH

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Pendidikan Tahap Sarjana

Oleh :

IQBAL TAWAKAL
NIM. 1310911011

Pembimbing :

1. **Ir. H. ADLY HAVENDRI, M.Sc**
   NIP. 19600810 198803 1 001
2. **DENDI ADI SAPUTRA, MT**
   NIP. 19871201201212 1004

JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2017

ABSTRAK

Biodiesel adalah salah satu energi alternatif yang digunakan sebagai bahan pengganti solard dan memiliki keunggulan dibanding bahan bakar solar. Minyak jelantah adalah salah satu bahan baku yang mengandung asam lemak dan memungkinkan untuk diolah menjadi biodiesel. Pada proses produksi biodiesel digunakan reaktor yang diharapkan mampu memudahkan dalam proses produksi biodiesel. Namun pada reaktor yang ada memiliki beberapa kekurangan salah satunya membutuhkan reaktor yang banyak untuk memproses biodiesel karena proses biodiesel sendiri cukup banyak. Pada penelitian ini akan di uji fungsional sebuah reaktor yang mampu mengolah minyak jelantah menjadi biodiesel pada satu alat saja.

Reaktor Biodiesel yang dirancang terdiri atas beberapa komponen di antaranya motor AC ¼ HP, heater 1000 W, sudu double propeller, maupun tangki baja yang mampu mengolah minyak jelantah menjadi biodiesel sebanyak 200 liter. Adapun proses produksi yang digunakan berupa proses pemotongan, pengelasan maupun perakitan. Setelah dilakukan pembuatan reaktor maka dilakukan pengujian fungsional dari reaktor yang optimal. Pengujian dilakukan dengan proses esterifikasi pada volume konstan yaitu sebanyak 30 liter minyak. didapatkan parameter yang mempengaruhi optimalisasi volume biodiesel. Hasil yang didapatkan berupa putaran 400 rpm, temperatur pengadukan 40°C serta waktu pengadukan 65 menit.

Kata kunci : *Minyak Jelantah, Reaktor Biodiesel, Uji fungsional*

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA