

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Biodiesel .....	6
2.2 Standar Mutu Biodiesel .....	6
2.3 Bahan Baku Biodiesel .....	7
2.3.1 Minyak Goreng Bekas (Waste Cooking Oil) .....	7
2.3.2 Methanol .....	11
2.3.3 Katalis dalam Pembuatan Biodiesel .....	11
2.4 Analisis Bahan Baku .....	14
2.5 Teknik Pembuatan Biodiesel .....	16

2.5.1 Esterifikasi .....	16
2.5.1.1 Hal-hal yang mempengaruhi reaksi esterifikasi .....	16
2.5.2 Transesterifikasi .....	17
2.5.2.1 Hal-hal yang mempengaruhi reaksi transesterifikasi.....	17
2.6 Metode Pemanasan Konvensional .....	18
2.7 Produk samping biodiesel atau Gliserol .....	19
2.8 Karakteristik Bahan Bakar Biodiesel .....	19
2.9.1 Densitas (kg/m <sup>3</sup> ) .....	19
2.9.2 Viskositas .....	20
2.9.3 Bilangan Asam .....	20
2.9.4 Gas Chromatography Mass Spectrometry (GCMS).....	20
2.9.4 <i>Fourier Transform Infrared Spectroscopy</i> (FTIR).....	20
2.9 Penelitian Pendukung .....	21
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Lokasi Penelitian .....	23
3.2 Rancangan Percobaan.....	23
3.2.1 Diagram Alir Penelitian .....	23
3.2.2 Penetapan variabel.....	24
3.2.3 Kombinasi Perlakuan Percobaan.....	24
3.2.4 Metode .....	24
3.3 Bahan dan Alat.....	25
3.4 Langkah Percobaan .....	26
3.4.1 Filtrasi bahan baku .....	26
3.4.2 Analisis Bahan Baku .....	26
3.4.3 Prosedur Transesterifikasi.....	30
3.4.4 Menghitung konversi biodiesel yang dihasilkan.....	28
3.5 Cara Pengolahan Data .....	28

3.6 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	29
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Analisis Bahan Baku Minyak Jelantah.....	30
4.2 Pengaruh Waktu Reaksi Terhadap Konversi Biodiesel Berdasarkan Rasio Molar .....	31
4.3 Pengaruh Jumlah Katalis Terhadap Konversi Biodiesel Pada Waktu Reaksi Optimum.....	33
4.4 Konversi Biodiesel Yang Dihasilkan Dari Jemis Sumber Minyak Jelantah .....	35
4.5 Analisa Hasil Biodiesel Menggunakan <i>Fourier Transform Infra-Red</i> (FTIR).....	36
4.6 Analisa Hasil Biodiesel Menggunakan <i>Gas Chromatography Mass Spectrometry</i> (GC-MS).....	37
4.7 Karakteristik Biodiesel Yang Dihasilkan Dari Jenis Sumber Minyak Jelantah.....	39
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	42
<b>LAMPIRAN</b> .....	45