

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
INTISARI .....	xii
ABSTRACT .....	xiii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	6
1.3. Manfaat Penelitian.....	6
1.4. Tujuan.....	7
1.5. Batasan Masalah.....	7
1.6. Keaslian Penelitian.....	8
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI</b>	
2.1. Tinjauan Pustaka	
2.1.1. Kelapa.....	9
2.1.2. Minyak Kelapa.....	11
2.1.3. Biodiesel Ampas Kelapa.....	12
2.2. Landasan Teori	
2.2.1. Ekstraksi.....	13
2.2.2. Biodiesel .....	15
2.2.3. Pengambilan Minyak Kelapa.....	20
2.2.4. Fermentasi.....	24

2.2.5. Ragi Tapai.....	26
2.2.6. Asam Lemak Bebas .....	27
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1. Bahan Penelitian .....	29
3.2. Tempat Penelitian.....	29
3.3. Alat Penelitian .....	29
3.4. Metode Penelitian .....	31
3.4.1. Persiapan.....	31
3.4.2. Proses .....	31
3.4.3. Teknik Analisis data .....	34
3.5. Variabel Penelitian	
3.5.1. Variabel Bebas.....	35
3.5.2. Variabel Terikat .....	35
3.5.3. Variabel Kontrol .....	35
3.6. Metode Pengumpulan Data Dan Analisis.....	35
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Pembuatan minyak dari ampas kelapa.....	39
4.2. Pengukuran kadar air .....	42
4.3. Uji fisis biodiesel .....	44
4.4.1. <i>Free Fatty Acid</i> .....	44
4.4.2. Viskositas.....	45
4.4.3. <i>Flashpoint</i> .....	45
4.4.4. <i>Pour point</i> dan <i>cloud point</i> .....	46
4.4. Perancangan tabung pres .....	47
4.5. Analisis biaya.....	48
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan .....	59
5.2. Saran .....	58

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

2.1. Kandungan Zat Dan Gizi Buah Kelapa Tegantung Umur.....	10
2.2. Sifat-Sifat Penting Ester Metil Asam-Asam Lemak Yang Relatif Umum .....	17
2.3. Persyaratan Kualitas Biodiesel Menurut SNI-04-7182-2006 .....	18
2.4. Persyaratan Mutu Minyak Diesel.....	20
2.5. Analisis Proksimat Ampas Kelapa Kering .....	21
2.6. Rentang Komposisi Asam-Asam Lemak Minyak Kelapa (%-Berat) ...	21
2.7. Tolak Ukur Jenis Minyak .....	27
3.1. Metode Pengumpulan Data Hasil Pengempaan .....	35
4.1. Rendemen Berdasarkan Jumlah Ragi .....	39
4.2. Rata-Rata Hasil Minyak Kelapa Berdasar Jumlah Ragi .....	40
4.3. Pengaruh Waktu Pemeraman Terhadap Rendemen.....	41
4.4. Rata-Rata Pengaruh Waktu Pemeraman Terhadap Minyak Kelapa Yang Dihasilkan.....	41
4.5. Rendemen Minyak Kelapa.....	41
4.6. Pengujian Minyak Dari Ampas Kelapa .....	43
4.7. Uji Fisis Biodiesel.....	44
4.8. Investasi Awal Analisa Ekonomi Biodiesel Ampas Kelapa.....	49
4.9. Biaya Tetap Analisa Ekonomi Biodiesel .....	49
4.10. Kebutuhan Bahan Biodiesel.....	50
4.11. Biaya Variabel/Bulan.....	50
4.12. Perhitungan Laba Setelah Pajak .....	52
4.13. Perhitungan Kas Bersih dan PV Kas Bersih.....	52
4.14. Perhitungan <i>Internal Rate of Return</i> .....	55
4.15. Penilaian Kelayakan .....	56

## DAFTAR GAMBAR

3.1. Proses Pengukuran Kadar Air.....	32
3.2. Pengolahan Minyak Dari Ampas Kelapa.....	33
3.3. Bagan Alir Proses Pembuatan Minyak Kelapa .....	36
3.4. Bagan Alir Proses Pembuatan Biodiesel .....	37
3.5. Bagan Alir Proses Pemurnian Biodiesel .....	38
4.1. Diagram Rata-Rata Hasil Rendemen Berdasar Jumlah Ragi.....	40
4.2. Diagram Rata-Rata Pengaruh Pemeraman Terhadap Rendemen .....	41
4.3. Perancangan Tabung Ekstraksi .....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

Hasil pengujian laboratorium .....	62
Gambar 1. Minyak dihasilkan dari perbandingan ragi 0% .....	63
Gambar 2. Minyak dihasilkan dari perbandingan ragi 0,8% .....	63
Gambar 3. Minyak dihasilkan dari perbandingan ragi 1,6% .....	64
Gambar 4. Minyak dihasilkan pemeraman 1 hari .....	64
Gambar 5. Minyak dihasilkan pemeraman 2 hari .....	65
Gambar 6. Minyak dihasilkan pemeraman 3 hari .....	65
MSDS <i>Ethanol</i> .....	66
MSDS <i>Methanol</i> .....	71
MSDS KOH .....	79
MSDS NaOH.....	83