



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
INTISARI	x
ABSTRAK.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Keaslian Penelitian	3
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	7
2.1. Tinjauan Pustaka.....	7
2.1.1. Makroalga <i>Sargassum</i>	7
2.1.2. <i>Bio-oil</i>	9
2.1.3. Pirolisis Biomassa.....	12
2.1.5 Parameter-parameter yang mempengaruhi pirolisis biomassa	13
2.1.5 Kinetika reaksi	14
2.2. Landasan Teori	16
2.3. Hipotesis	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1. Rangkaian alat.....	21
3.2. Bahan	22
3.3. Variabel Penelitian.....	22
3.3.1. Variabel Tetap.....	22
3.3.2. Variabel Bebas	22
3.4. Metode Penelitian	22
3.4.1. Karakterisasi Bahan Baku.....	22
3.4.2. Proses pirolisis	23
3.4.3. Karakterisasi <i>bio-oil</i>	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1. Karakterisasi bahan baku	24
4.2. Profil suhu sepanjang waktu proses pirolisis	25



4.3. Pengaruh voltase terhadap pirolisis	28
4.4. Pengaruh ukuran partikel terhadap pirolisis	30
4.5. Pengaruh waktu tinggal terhadap pirolisis pada berbagai ukuran partikel	32
4.6. Pengaruh temperatur terhadap pirolisis	34
4.7. Studi kinetika pirolisis	36
4.7.1. Studi model-model kinetika pirolisis	36
4.7.2. Profil konstanta laju reaksi pada berbagai ukuran partikel	42
4.8. Analisis sensitivitas	46
4.8.1. Pengujian sensitivitas terhadap faktor pre-eksponensial (A)	46
4.8.2. Pengujian sensitivitas terhadap energi aktivasi (Ea)	51
4.9 Karakterisasi produk <i>bio-oil</i>	57
4.9.1. karakterisasi fisik dan kimia <i>bio-oil</i>	57
4.9.2. Analisis GC-MS (<i>Gas chromatography-mass spectrometry</i>) <i>bio-oil</i>	60
4.9.3. Analisis <i>Fourier-Transform Infrared</i> (FTIR) <i>bio-oil</i>	70
4.10 Karakterisasi produk Gas	74
KESIMPULAN	75
DAFTAR PUSTAKA	76