

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	5
1.3. Manfaat Penelitian.....	5
1.4. Batasan Masalah	6
BAB II REFERENSI PUSTAKA	7
2.1. Bahan Bakar	7
2.1.1 Biomassa.....	7
2.1.1.1. Tempurung Kelapa.....	8
2.1.1.2. Cangkang Kelapa Sawit.....	10
2.1.2. Plastik.....	10
2.2. Pirolisis	12

2.3. Bio Oil	15
2.4. Uji Statistik Kruskal - Willis.....	16
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	18
3.1. Waktu dan Tempat	18
3.2. Alat dan Bahan.....	18
3.2.1. Alat	18
3.2.2. Bahan	24
3.3. Metodologi Penelitian	27
3.3.1. Persiapan Bahan.....	27
3.3.2. Persiapan Alat.....	28
3.3.3. Metode Ambil Data.....	29
3.3.3.1. Pengambilan Data Gasifier.....	29
3.3.3.2. Pengambilan Data Pirolisis	29
3.4. Diagram Alir.....	30
3.5. Skema Alat Penelitian.....	31
3.6. Analisa Data.....	32
3.6.1. Analisa Data.....	32
3.6.2. SPSS Software.....	33
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1. Proses Pirolisis Bahan Plastik Biomassa.....	36
4.2. Pirolisis Plastik Kompor Gas dan Gasifier.....	36
4.3. Pirolisis Biomassa Dengan Kompor Gas dan Gasifier.....	40
4.4. Model Matematika Prediksi Suhu Reaktor	42

4.5. Analisis SPSS Kruskal - Willis	45
4.6. Minyak yang dihasilkan	47
4.7. Reaktor Pirolisator.....	52
BAB V. PENUTUP.....	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN 1	59
LAMPIRAN 2	96
LAMPIRAN 3	151

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Komposisi Kimia Pada Tempurung Kelapa	8
Tabel 2.2. Kandungan Sifat Fisik Pada Tempurung Kelapa.....	8
Tabel 2.3. Karakteristik Cangkang Kelapa Sawit.....	10
Tabel 2.4. Karakteristik Plastik	11
Tabel 2.5. Komposisi Rata-rata dari Gas Saat Karbonisasi.....	14
Tabel 4.1. Nilai Koefisien Kenaikan Laju Reaksi Suhu Reaktor.....	43
Tabel 4.2. Uji Normalitas Perlakuan	45
Tabel 4.3. Hasil Analisis Uji Kruskall	46
Tabel 4.4. Tabel Statistik Uji Kruskall	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Gasifier Tipe <i>Updraft</i>	18
Gambar 3.2. Termometer Tipe K/J.....	19
Gambar 3.3. Termokopel Tipe K.....	20
Gambar 3.4. <i>Thermohygrometer</i> Digital	20
Gambar 3.5. Kompor Gasifikasi dan Anglo.....	21
Gambar 3.6. Tabung Gas 7 kg.	22
Gambar 3.7. Timbangan Digital Merk MIIBOX	22
Gambar 3.8. <i>Sealer</i> Silikon Red	23
Gambar 3.9. Blower Tipe Keong	23
Gambar 3.10. Arang Kayu.....	24
Gambar 3.11. Bahan Bakar Biomassa.....	25
Gambar 3.12. Plastik Tutup Botol Minuman.....	25
Gambar 3.13. Plastik Kiloan Pembungkus Makanan.....	26
Gambar 3.14. Plastik Mika PVC	26
Gambar 3.15. Diagram Alir Penelitian.....	30
Gambar 3.16. Skema Alat Penelitian.....	31
Gambar 3.17. Diagram Alir Penelitian.....	34
Gambar 4.1. Suhu Reaktor Pirolisis Plastik Dengan Kompor Gas	38
Gambar 4.2. Suhu Reaktor Pirolisis Plastik Dengan Gasifier.....	39
Gambar 4.3. Suhu Reaktor Pirolisis Biomassa Dengan Kompor Gas	41
Gambar 4.4. Volume Minyak Yang Dihasilkan Pada Pirolisis Plastik.....	44
Gambar 4.5. Hasil Minyak Pirolisis Plastik	50
Gambar 4.6. Sisa Bahan Pirolisis.....	51

Gambar 4.7. Asap Cair Pirolisis.....	52
Gambar 4.8. Skema Alat Pirolisis.....	53