

**ANALISA JENIS BRIKET MENGGUNAKAN KOMPOR  
TANPA KIPAS, SATU KIPAS DAN DUA KIPAS, DAN RUANG  
BAKAR BERBENTUK *NOZZLE TIPE INLINE***

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh :**

**NAMA : ALIF RICKY UTAMA**

**NIM : 2011062**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S-1  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**2024**

**ANALISA JENIS BRIKET MENGGUNAKAN KOMPOR  
TANPA KIPAS, SATU KIPAS DAN DUA KIPAS, DAN RUANG  
BAKAR BERBENTUK *NOZZLE* TIPE *INLINE***

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST)  
Program Studi Teknik Mesin

**Disusun Oleh :**  
**ALIF RICKY UTAMA**  
**NIM.2011062**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S-1  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**2024**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**ANALISA JENIS BRIKET MENGGUNAKAN KOMPOR  
TANPA KIPAS, SATU KIPAS DAN DUA KIPAS, DAN RUANG  
BAKAR BERBENTUK *NOZZLE* TIPE *INLINE***



**Disusun Oleh :**

**Nama : Alif Ricky Utama**  
**NIM : 2011062**

**Mengetahui,**  
**Ketua Program Studi Teknik Mesin S-1**

**Dr. Eko Yohanes S., ST., MT.**  
**NIP.P.1031400477**

**Diperiksa/Disetujui**  
**Dosen Pembimbing**

**Arif Kurniawan ST., MT**  
**NIP.P.1031500491**



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

T. BNI (PERSERO) MALANG  
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting). Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

Nama : Alif Ricky Utama  
NIM : 2011062  
Program Studi : Teknik Mesin S-1  
Judul : ANALISA JENIS BRIKET MENGGUNAKAN KOMPOR  
TANPA KIPAS, SATU KIPAS DAN DUA KIPAS, DAN  
RUANG BAKAR BERBENTUK *NOZZLE* TIPE *INLINE*

Dipertahankan di hadapan Tim Ujian Skripsi Jenjang Program Studi Strata Satu (S-1)

Hari/Tanggal : Senin, 22 Juli 2024  
Tempat : Ruang Lab CNC dan Lab Komputer  
Dengan Nilai : 84,75 (A)

**PANITIA MAJELIS PENGUJI SKRIPSI**

**KETUA**

Dr. Eko Yohanes S., ST., MT.  
NIP.P.1031400477

**SEKETARIS**

Tutut Nani Prihatmi, SS., S.Pd., M.Pd.  
NIP.P.1031500493

**ANGGOTA PENGUJI**

**PENGUJI I**

Ir. Soeparno Djiwo, MT.  
NIP.Y.1018600128

**PENGUJI II**

Rosadila Febritasari, ST., MT.  
NIP.P.1032200602

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

**Nama : Alif Ricky Utama**

**NIM : 2011062**

Mahasiswa Program Studi Teknik Mesin S-1, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

### Menyatakan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa isi Skripsi yang berjudul **“ANALISA JENIS BRIKET MENGGUNAKAN KOMPOR TANPA KIPAS, SATU KIPAS DAN DUA KIPAS, DAN RUANG BAKAR BERBENTUK *NOZZLE* TIPE *INLINE*”** adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil dari karya orang lain, kecuali kutipan yang telah disebutkan sumber aslinya.

Demikian surat pernyataan keaslian saya buat dengan data yang sebenarnya.

Malang, 20 Juli 2024

Yang membuat pernyataan



Alif Ricky Utama

2011062

## LEMBAR ASISTENSI LAPORAN SKRIPSI

Nama : Alif Ricky Utama

Nim : 2011062


Program Studi : Teknik Mesin S-1

Fakultas : Teknologi Industri

Dosen Pembimbing : Arif Kurniawan, ST., MT.

Judul Skripsi : Analisa Jenis Briket Menggunakan Kompor Tanpa Kipas, Satu Kipas, Dua Kipas Dan Ruang Bakar Berbentuk *Nozzle Tipe Inline*

No	Materi Bimbingan	Tanggal Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1	Pengajuan Judul skripsi	4 Maret 2024	AK
2	Persetujuan Judul Skripsi	8 Maret 2024	AK
3	Konsultasi Bab I : Rumusan masalah dan batasan masalah	11 Maret 2024	AK
4	Konsultasi Bab II: Peneliti terdahulu dan perbedaan penelitian	26 Maret 2024	AK
5	Konsultasi Bab III : Diagram alir penelitian	9 April 2024	AK
6	Seminar Proposal	13 Mei 2024	AK
7	Perbaikan Bab I : Memperbaiki batasan masalah dan rumusan masalah	14 Mei 2024	AK
8	Perbaikan Bab II : Melengkapi peneliti terdahulu maksimal 6 peneliti, 2 peneliti dari	16 Mei 2024	AK

	Universitas Institut Teknologi Nasional Malang		
9	Perbaikan Bab III : Memperbaiki diagram alir penelitian dan format penulisan serta <i>spacing</i>	18 Mei 2024	
10	Pembuatan Kompor Dan Ruang Bakar Kompor : Dilakukan di bengkel las Alfa Jaya Singosari	20 Mei 2024	
11	Pembuatan Briket : Penelitian dilakukan di Laboratorium Manufactur Universitas Teknologi Nasional Malang	25 Mei 2024	
10	Penelitian Kalor Briket : Penelitian dilakukan di Laboratorium Fisika Universitas Maulana Malik Ibrahim Malang	27 Mei 2024	
11	Penelitian Briket Dengan Komposisi 70% Kayu Dan 30% Tempurung Kelapa Dengan Kompor Tanpa Kipas	10 Juni 2024	
12	Penelitian Briket Dengan Komposisi 70% Kayu Dan 30% Tempurung Kelapa Dengan Kompor Satu Kipas	10 Juni 2024	
13	Penelitian Briket Dengan Komposisi 70% Kayu Dan 30% Tempurung Kelapa	10 Juni 2024	

	Dengan Kompor Dua Kipas		
14	Penelitian Briket Dengan Komposisi 50% Kayu Dan 50% Tempurung Kelapa Dengan Kompor Tanpa Kipas	11 Juni 2024	WA
15	Penelitian Briket Dengan Komposisi 50% Kayu Dan 50% Tempurung Kelapa Dengan Kompor Satu Kipas	11 Juni 2024	WA
16	Penelitian Briket Dengan Komposisi 50% Kayu Dan 50% Tempurung Kelapa Dengan Kompor Dua Kipas	11 Juni 2024	WA
17	Penelitian Briket Dengan Komposisi 30% Kayu Dan 70% Tempurung Kelapa Dengan Kompor Tanpa Kipas	13 Juni 2024	WA
18	Penelitian Briket Dengan Komposisi 30% Kayu Dan 70% Tempurung Kelapa Dengan Kompor Satu Kipas	13 Juni 2024	WA
19	Penelitian Briket Dengan Komposisi 30% Kayu Dan 70% Tempurung Kelapa Dengan Kompor Dua Kipas	13 Juni 2024	WA
20	Konsultasi Bab IV : Format penulisan dan perhitungan hasil pengujian	15 Juni 2024	WA
21	Konsultasi Bab V : Kesimpulan penelitian dan	17 Juni 2024	WA



	saran penelitian yang akan dilakukan peneliti selanjutnya		
22	Seminar Hasil Penelitian	18 Juli 2024	WA
23	Ujian Skripsi	22 Juli 2024	WA

Diperiksa dan disetujui  
Dosen Pembimbing



Arif Kurniawan, ST., MT  
NIP. P.1031500491

**LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Alif Ricky Utama  
Nim : 2011062  
Program Studi : Teknik Mesin S-1  
Judul Skripsi : ANALISA JENIS BRIKET MENGGUNAKAN KOMPOR  
TANPA KIPAS, SATU KIPAS, DUA KIPAS DAN  
RUANG BAKAR BERBENTUK *NOZZLE* TIPE *INLINE*  
Dosen Pembimbing : Arif Kurniawan, ST., MT  
Tanggal Pengajuan Skripsi :  
Tanggal Penyelesaian Skripsi :  
Telah Diselesaikan Dengan Nilai :

**Disetujui,  
Dosen Pembimbing**



**Arif Kurniawan, ST., MT**  
**NIP. P.1031500491**

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji Syukur kepada Tuhan Yang maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya. Saya sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Mesin S-1 yang menempuh tugas akhir atau skripsi di Institut Teknologi Nasional Malang. Dalam melaksanakan tugas skripsi ini, penulis banyak mengalami hambatan-hambatan dalam proses penyusunannya. Oleh karena itu, penulis banyak mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan dan bimbingan dari:

1. Bapak Awan Uji Krismanto, ST., MT., Ph.D Selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Dr. I Komang Somawirata, ST., MT Selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Bapak Dr.Eko Yahones S, ST.,MT. Selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin S-1 Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Arif Kurniawan, ST., MT. Selaku Dosen Pembimbing Skripsi, Program Studi Teknik Mesin S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Bapak Dosen Penguji I dan Penguji II Program Studi Teknik Mesin S-1 Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.
6. Kedua orang tua yang telah memberi dukungan mental, support system yang baik dan do'a.
7. Sahabat saya dalam menyelesaikan Skripsi tahun 2024 yang telah memberikan banyak masukan dan dukungan mental.
8. Teman-teman seperjuangan dalam menyelesaikan Skripsi tahun 2024 yang telah memberikan banyak masukan serta dukungan kepada penulis.
9. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu atas bantuan dan saran yang diberikan sehingga Skripsi ini bisa selesai tepat pada waktunya.

Saya berharap dengan membaca skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua, dalam hal ini yang dapat menambah wawasan kita mengenai ilmu pengetahuan bagaimana berproses pada saat melaksanakan tugas akhir. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka penulis mengharapkan kritik dan saran dari Bapak/Ibu Dosen demi kebaikan menuju ke arah yang lebih baik.

Malang, 20 Juli 2024



Alif Ricky Utama  
2011062

**ANALISA JENIS BRIKET MENGGUNAKAN KOMPOR TANPA KIPAS,  
SATU KIPAS DAN DUA KIPAS, DAN RUANG BAKAR BERBENTUK  
NOZZLE TIPE *INLINE***

**Alif Ricky Utama<sup>1</sup>, Arif Kurniawan. ST., MT.<sup>2</sup>**

Jurusan Teknik Mesin S-1 Fakultas Teknologi Industri

Institut Teknologi Nasional Malang

Email : rickyalif002@gmail.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa jenis briket menggunakan kompor tanpa kipas, satu kipas, dua kipas dan ruang bakar berbentuk *nozzle* tipe *inline*. Pada penelitian ini, menggunakan tiga jenis briket yang digunakan adalah briket yang terbuat dari kayu dan tempurung kelapa dengan komposisi 70% kayu dan 30% tempurung kelapa, 50% kayu dan 50% tempurung kelapa, 30% kayu dan 70% tempurung kelapa. Adapun kompor briket yang digunakan pada penelitian ini menggunakan tiga variasi kompor yaitu menggunakan kompor tanpa kipas, satu kipas, dan dua kipas dengan ruang bakar kompor berbentuk *nozzle* tipe *inline* serta jumlah lubang udara 75 lubang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa briket dengan komposisi 70% kayu dan 30% tempurung kelapa menghasilkan nilai kalori tertinggi yaitu 6219,78 Kcal/gram, dan briket dengan komposisi 30% kayu dan 70% tempurung kelapa mendapatkan nilai kalori terendah yaitu 4706,86 Kcal/gram. Nilai laju pembakaran tertinggi adalah komposisi briket 70% kayu dan 30% tempurung kelapa menggunakan kompor dua kipas yaitu sebesar 0,0000494 Kg/s. Sedangkan nilai kadar abu terendah dengan komposisi 70% kayu dan 30% tempurung kelapa menggunakan kompor tanpa kipas yaitu sebesar 28,28%. Dan nilai efisiensi termal tertinggi adalah 30% kayu dan 70% tempurung kelapa menggunakan kompor dua kipas yaitu sebesar 61,11%. Dan nilai radiasi ruang bakar tertinggi adalah 70% kayu dan 30% tempurung kelapa menggunakan dua kipas yaitu 212,9 W. Dan waktu menahan panas tertinggi yaitu 50% kayu dan 50% tempurung kelapa menggunakan kompor dua kipas yaitu 3.999 S. Penambahan kipas pada kompor dapat meningkatkan kinerja pembakaran secara signifikan.

**Kata Kunci : Biomassa, Briket, Efisiensi Pembakaran, Kompor Briket**

**ANALYSIS OF BRIQUET TYPES USING STOVES WITH NO FANS, ONE FAN, AND TWO FANS, AND A COMBUSTION CHAMBER WITH AN INLINE NOZZLE TYPE**

**Alif Ricky Utama<sup>1</sup>, Arif Kurniawan. ST., MT.<sup>2</sup>**  
*Study Program S-1 Faculty of Industrial Technology*  
*National Institut of Technologi Malang*  
*Email : rickyalif002@gmail.com*

**ABSTRACT**

*This research aims to analyze different types of briquettes using stoves with no fans, one fan, two fans, and a combustion chamber shaped as an inline nozzle. In this study, three types of briquettes were used, made from wood and coconut shell with the following compositions: 70% wood and 30% coconut shell, 50% wood and 50% coconut shell, and 30% wood and 70% coconut shell. The briquette stove used in this research featured three stove variations: a stove without a fan, a stove with one fan, and a stove with two fans, all with a combustion chamber shaped as an inline nozzle and 75 air holes. The results showed that the briquette with 70% wood and 30% coconut shell composition produced the highest calorific value of 6219.78 Kcal/gram, while the briquette with 30% wood and 70% coconut shell composition had the lowest calorific value of 4706.86 Kcal/gram. The highest combustion rate was found in the 70% wood and 30% coconut shell briquette using a stove with two fans, at 0.0000494 Kg/s. The lowest ash content was observed in the 70% wood and 30% coconut shell briquette using a stove without a fan, at 28.28%. The highest thermal efficiency was achieved by the 30% wood and 70% coconut shell briquette using a stove with two fans, at 61.11%. The highest combustion chamber radiation was 212.9 W, achieved with the 70% wood and 30% coconut shell briquette using a stove with two fans. The longest heat retention time was recorded at 3,999 seconds, achieved by the 50% wood and 50% coconut shell briquette using a stove with two fans. The addition of fans to the stove significantly improves combustion performance.*

**Keywords : Biomass, Briquette, Combustion Efficiency, Briquette Stove**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>LEMBAR JUDUL</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR BERITA ACARA</b> .....	iv
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	v
<b>LEMBAR ASISTENSI LAPORAN SKRIPSI</b> .....	vi
<b>LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI</b> .....	x
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	xi
<b>ABSTRAK</b> .....	xii
<b>ABSTRACT</b> .....	xii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
2.1 Penelitian Terdahulu .....	7
2.2 Persamaan Dan Perbedaan Kajian .....	10
2.3 Biomassa.....	12
2.4 Briket.....	14
2.5 Kompur Briket .....	16
2.6 Pengembangan Briket Bioarang Di Indonesia.....	17
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	18
3.1 Diagram Alir .....	18
3.2 Penjelasan Diagram Alir .....	19
3.2.1 Study Literatur .....	19

3.2.2 Persian Alat Dan Bahan .....	19
3.2.3 Pembuatan Kompor.....	28
3.2.4 Pembuatan Ruang Bakar Kompor .....	31
3.2.5 Pembuatan Briket.....	35
3.2.6 Pengujian Briket.....	41
3.2.7 Pengambilan Data .....	46
3.2.8 Analisa Dan Pembahasan .....	48
3.2.9 Pengambilan Data .....	48
<b>BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
4.1 Data Hasil Pengujian.....	49
4.1.1 Data Hasil Pengujian Briket Menggunakan Kompor Tanpa Kipas ....	49
4.1.2 Data Hasil Pengujian Briket Menggunakan Kompor Satu Kipas .....	52
4.1.3 Data Hasil Pengujian Briket Menggunakan Kompor Dua Kipas .....	54
4.2 Analisa Data Dan Pembahasan .....	57
4.2.1 Analisa Data Dan Pembahasan Hasil Pengujian Briket Menggunakan Kompor Tanpa Kipas.....	57
4.2.2 Analisa Data Dan Pembahasan Hasil Pengujian Menggunakan Kompor Satu Kipas.....	62
4.2.3 Analisa Data Dan Pembahasan Hasil Pengujian Menggunakan Kompor Dua Kipas.....	67
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>74</b>
5.1 Kesimpulan.....	74
5.2 Saran.....	75
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>76</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>78</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram alir penelitian .....	18
Gambar 3.2 Panci alumunium .....	19
Gambar 3.3 Penggaris .....	19
Gambar 3.4 Gerinda tangan .....	20
Gambar 3.5 Bor listrik .....	20
Gambar 3.6 Kiln drum .....	21
Gambar 3.7 Timbangan digital .....	21
Gambar 3.8 Thermometer infrared gun .....	22
Gambar 3.9 Thermocouple.....	22
Gambar 3.10 Adaptor power .....	23
Gambar 3.12 Saringan mesh 60 .....	23
Gambar 3.13 Cetakan briket .....	24
Gambar 3.14 Mesin press .....	24
Gambar 3.15 Lesung .....	25
Gambar 3.16 Las listrik.....	25
Gambar 3.17 Mesin roll plat .....	26
Gambar 3.18 Kayu mahoni .....	26
Gambar 3.19 Tempurung kelapa .....	27
Gambar 3.20 Tepung tapioka .....	27
Gambar 3.21 Tembakau .....	27
Gambar 3.22 Plat .....	28
Gambar 3.23 Kipas .....	28
Gambar 3.24 Desain kompor 2 dimensi .....	29
Gambar 3.25 Desain 3 dimensi tutup kompor .....	29
Gambar 3.26 Desain 3 dimensi kompor .....	29
Gambar 3.27 Pengerolan plat untuk kompor.....	30
Gambar 3.28 Pengelasan plat kompor .....	30
Gambar 3.29 Finishing kompor.....	31
Gambar 3.30 Desain 2 dimensi ruang bakar .....	31
Gambar 3.31 Desain 3 dimensi ruang bakar .....	32
Gambar 3.32 Pengukuran plat untuk ruang bakar .....	32



Gambar 3.33 Pengerolan plat untuk ruang bakar .....	33
Gambar 3.34 Pengelasan plat untuk ruang bakar .....	33
Gambar 3.35 Hasil pengelasan .....	34
Gambar 3.36 Membuat sket lubang udara menggunakan benang .....	34
Gambar 3.37 Pengeboran lubang udara .....	35
Gambar 3.38 Hasil jadi ruang bakar .....	35
Gambar 3.39 Proses karbonisasi.....	36
Gambar 3.40 Proses penggilingan .....	37
Gambar 3.41 Penyaringan .....	37
Gambar 3.42 Air rebusan tembakau .....	38
Gambar 3.43 Campuran tepung tapioka dan air rebusan tembakau .....	39
Gambar 3.44 Proses cetak .....	39
Gambar 3.45 Proses pengempaan atau pengepresan .....	40
Gambar 3.46 Proses pengeringan .....	40
Gambar 3.47 Massa briket awal .....	42
Gambar 3.48 Massa briket akhir.....	43
Gambar 3.49 Massa air akhir .....	44
Gambar 3.50 Pengukuran ruang bakar.....	45
Gambar 3.51 Pengukuran dinding bawah panci.....	45
Gambar 3.52 Waktu menahan panas .....	46
Gambar 4.1 Grafik hasil pengujian panas dalam briket menggunakan kompor tanpa kipas.....	57
Gambar 4.2 Grafik hasil pengujian laju pembakaran menggunakan kompor tanpa kipas.....	58
Gambar 4.3 Grafik hasil pengujian kadar abu menggunakan kompor tanpa kipas.....	59
Gambar 4.4 Grafik hasil pengujian efisiensi termal kompor menggunakan tanpa kipas.....	60
Gambar 4.5 Grafik hasil pengujian radiasi ruang bakar menggunakan kompor tanpa kipas.....	61
Gambar 4.6 Grafik hasil pengujian waktu menahan panas briket kompor tanpa kipas.....	62

Gambar 4.7 Grafik hasil pengujian panas dalam briket menggunakan kompor satu kipas .....	63
Gambar 4.8 Grafik hasil pengujian laju pembakaran menggunakan kompor satu kipas .....	64
Gambar 4.9 Grafik hasil pengujian kadar abu menggunakan kompor satu kipas .....	65
Gambar 4.10 Grafik hasil pengujian efisiensi termal menggunakan kompor satu kipas .....	66
Gambar 4.11 Grafik hasil pengujian radiasi ruang bakar menggunakan kompor satu kipas.....	67
Gambar 4.12 Grafik hasil pengujian waktu menahan panas briket menggunakan kompor satu kipas.....	68
Gambar 4.13 Grafik hasil pengujian panas dalam briket menggunakan kompor dua kipas .....	69
Gambar 4.14 Grafik hasil pengujian laju pembakaran menggunakan kompor dua kipas.....	70
Gambar 4.15 Grafik hasil pengujian kadar abu menggunakan kompor dua kipas.....	71
Gambar 4.16 Grafik hasil pengujian efisiensi termal kompor menggunakan dua kipas .....	72
Gambar 4.17 Grafik hasil pengujian radiasi ruang bakar menggunakan kompor dua kipas .....	73
Gambar 4.18 Grafik hasil pengujian waktu menahan panas brike menggunakan kompor dua kipas .....	74

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sifat briket arang buatan jepang, inggris, dan indonesia .....	12
Tabel 2.2 Data komposisi kimia tempurung kelapa .....	13
Tabel 4.1 Data hasil pengujian kandungan panas dalam briket .....	49
Tabel 4.2 Data hasil pengujian laju pembakaran menggunakan kompor tanpa kipas .....	49
Tabel 4.3 Data hasil pengujian kadar abu menggunakan kompor tanpa kipas .....	49
Tabel 4.4 Data hasil pengujian efisiensi termal menggunakan kompor tanpa kipas .....	50
Tabel 4.5 Data hasil pengujian radiasi ruang bakar menggunakan kompor tanpa kipas .....	50
Tabel 4.6 Data hasil pengujian waktu menahan panas briket menggunakan kompor tanpa kipas .....	51
Tabel 4.7 Data hasil pengujian laju perpindahan panas menggunakan kompor tanpa kipas .....	51
Tabel 4.8 Data hasil pengujian kandungan panas dalam briket .....	52
Tabel 4.9 Data hasil pengujian laju pembakaran menggunakan kompor satu kipas .....	52
Tabel 4.10 Data hasil pengujian kadar abu menggunakan kompor satu kipas .....	53
Tabel 4.11 Data hasil pengujian efisiensi termal menggunakan kompor satu kipas .....	53
Tabel 4.12 Data hasil pengujian radiasi ruang bakar menggunakan kompor satu kipas .....	53
Tabel 4.13 Data hasil pengujian waktu menahan panas briket menggunakan kompor satu kipas .....	54
Tabel 4.14 Data hasil pengujian kandungan panas briket .....	54
Tabel 4.15 Data hasil pengujian laju pembakaran menggunakan kompor dua kipas .....	55
Tabel 4.16 Data hasil pengujian kadar abu menggunakan kompor dua kipas .....	55

Tabel 4.17 Data hasil pengujian efisiensi termal menggunakan kompor dua kipas.....	56
Tabel 4.18 Data hasil pengujian radiasi ruang bakar menggunakan kompor dua kipas.....	56
Tabel 4.19 Data hasil pengujian waktu menahan panas briket menggunakan kompor dua kipas .....	56