

**PENGARUH VARIASI KOMPOSISI BLOTONG DAN KULIT
KACANG TANAH TERHADAP KARAKTERISTIK
BIOBRIKET**

Skripsi

Program Studi Teknik Mesin



Diajukan oleh :

★ **TRIYO APRIAN RUBIANTO** ★

1710641035

Kepada :

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

2024

**PENGARUH VARIASI KOMPOSISI BLOTONG DAN KULIT
KACANG TANAH TERHADAP KARAKTERISTIK
BIOBRIKET**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Teknik Mesin



Diajukan oleh :

TRIYO APRIAN RUBIANTO

1710641035

Kepada :

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2024

SKRIPSI

**PENGARUH VARIASI KOMPOSISI BLOTONG DAN KULIT KACANG
TANAH TERHADAP KARAKTERISTIK BIOBRIKET**

Yang diajukan oleh
TRIYO APRIAN RUBIANTO
1710641035

Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 11 juni 2024
Susunan dewan penguji

Pembimbing 1



Asroful Abidin, S.T., M.Eng.
NIDN. 0703109207

Pembimbing 2



Dr. Mokh. Hairul Bahri, S.T., M.T.
NIDN. 0717087203

Penguji 1



Nely Ana Mufarida, S.T., M.T.
NIDN. 0022047701

Penguji 2



Kosjoko, S.T., M.T.
NIDN. 0715126901

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
Ketua Program Studi Teknik Mesin




Asroful Abidin, S.T., M.Eng.
NIDN. 0709109207

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik




Prof. Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal, S.T., M.T., IPM
NPK. 1978040510308366

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Triyo Aprian Rubianto

Nim : 1710641035

Judul Skripsi : PENGARUH VARIASI KOMPOSISI BLOTONG DAN KULIT
KACANG TANAH TERHADAP KARAKTERISTIK BIOBRIKET

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan data, naskah, atau hasil karya orang lain yang pernah dipublikasikan.

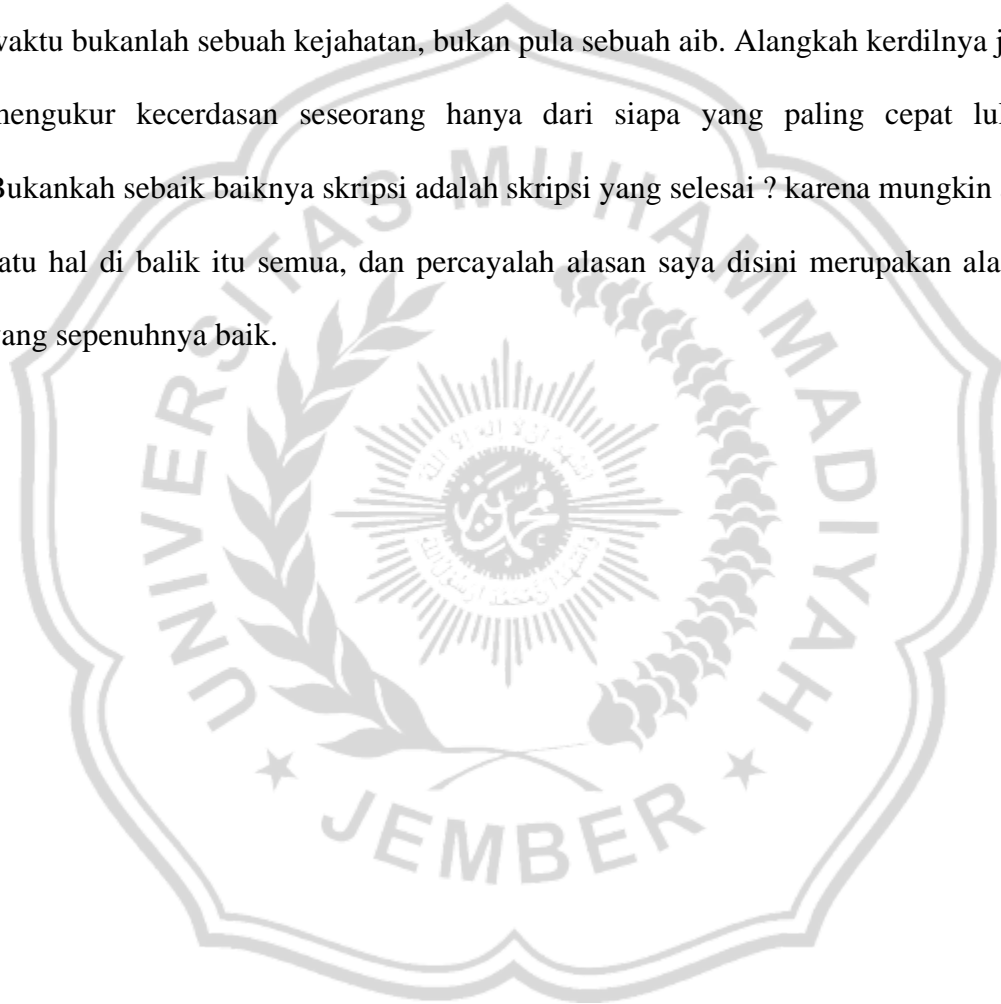
Jember, 11 Juni 2024




Triyo Aprian Rubianto
Nim : 1710641035

PERSEMBAHAN

Tiada lembar yang paling inti dalam laporan skripsi ini kecuali lembar persembahan, laporan skripsi ini saya persembahkan sebagai tanda bukti kepada orang tua saya, kawan, dosen pembimbing, serta semua yang telah memberi support untuk menyelesaikan skripsi ini. Terlambat lulus atau lulus tidak dengan tepat waktu bukanlah sebuah kejahatan, bukan pula sebuah aib. Alangkah kerdilnya jika mengukur kecerdasan seseorang hanya dari siapa yang paling cepat lulus. Bukankah sebaik baiknya skripsi adalah skripsi yang selesai ? karena mungkin ada satu hal di balik itu semua, dan percayalah alasan saya disini merupakan alasan yang sepenuhnya baik.



MOTTO

“Hidup Bukan Saling Mendahului, Bermimpilah Sendiri Sendiri”



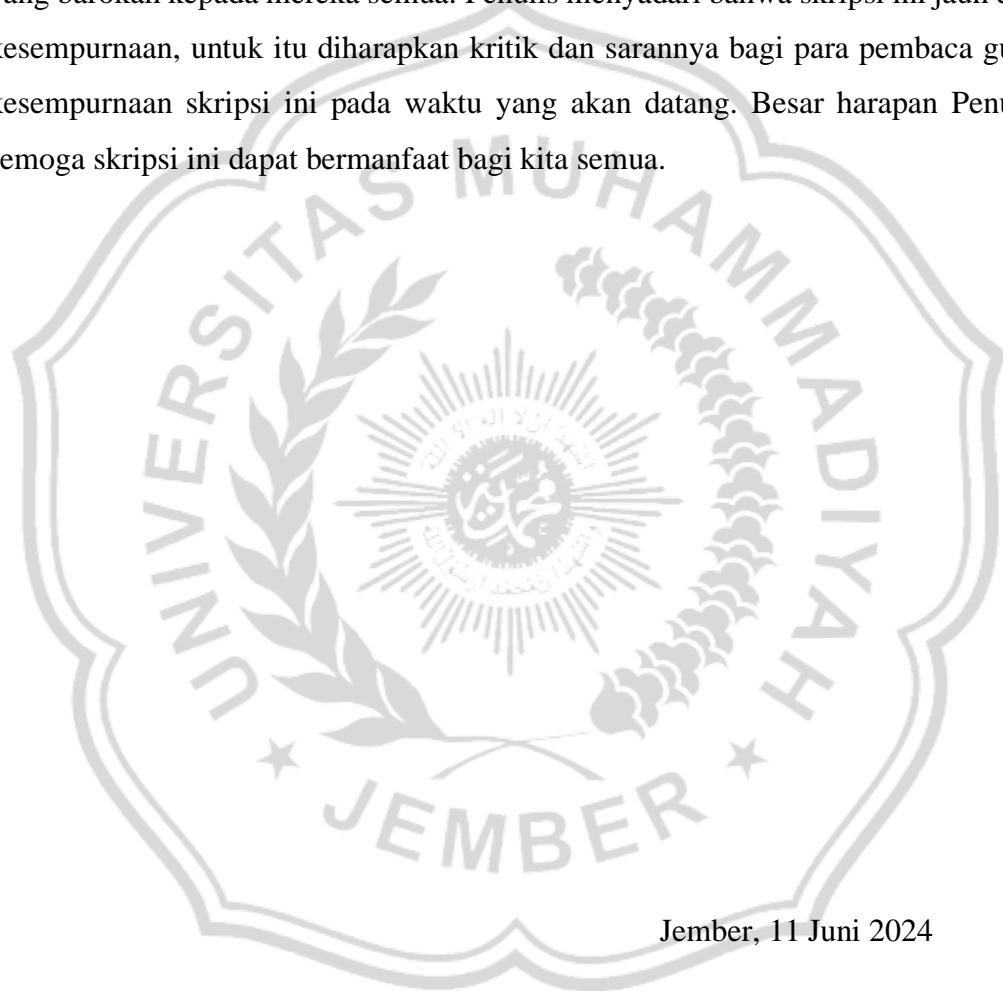
KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat karunia dan hidayah-Nya dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“PENGARUH VARIASI KOMPOSISI BLOTONG DAN KULIT KACANG TANAH TERHADAP KARAKTERISTIK BIOBRIKET”**. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat sarjana S-1 Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Mesin di Universitas Muhammadiyah Jember. Pada penyusunan skripsi ini banyak hambatan serta rintangan yang Penulis hadapi namun pada akhirnya dapat melaluinya berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupun spiritual. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Nanang Saiful Rizal, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Bapak Asroful Abidin , S.T.,M.Eng selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Jember dan juga dosen pembimbing I, yang telah membantu proses penyelesaian penulisan laporan tugas akhir ini.
3. Bapak Dr. Mokh. Hairul Bahri, S.T., M.T selaku dosen pembimbing II, yang juga telah banyak membantu penyusunan proses penyelesaian laporan tugas akhir.
4. Bapak/Ibu Dosen penguji skripsi yang telah menjalankan tugas dengan sangat baik yaitu menguji hasil penelitian yang telah Penulis susun dan tulis pada laporan tugas akhir.
5. Seluruh dosen dan staff pengajar Fakultas Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Jember, yang telah membagi pengetahuannya selama proses perkuliahan.
6. Kedua orang tua yang telah mendidik dan membesarkan penulis dengan penuh kesabaran dan ikhlas serta memberikan banyak doa, dukungan, dan motivasi selama proses pembuatan skripsi.
7. Kakak kandung dan seluruh keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis.

8. Rekan-rekan seperjuangan Achmad Rizal, Gilang Yudistira , Fariz Deryanto, kontrakan k-reot yang telah membantu dan memberi semangat terhadap penulis demi kesempurnaan skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu memberikan dukungan.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan perlindungan, kesehatan, dan rizki yang barokah kepada mereka semua. Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu diharapkan kritik dan sarannya bagi para pembaca guna kesempurnaan skripsi ini pada waktu yang akan datang. Besar harapan Penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.



Jember, 11 Juni 2024

Triyo Aprian Rubianto
Nim : 1710641035

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
PERSEMBAHAN	iv
MOTTO.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB IPENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Landasan teori.....	10
2.2.1 Biomassa.....	10
2.2.2 Biobriket.....	10
2.2.3 Syarat Bioriket.....	11

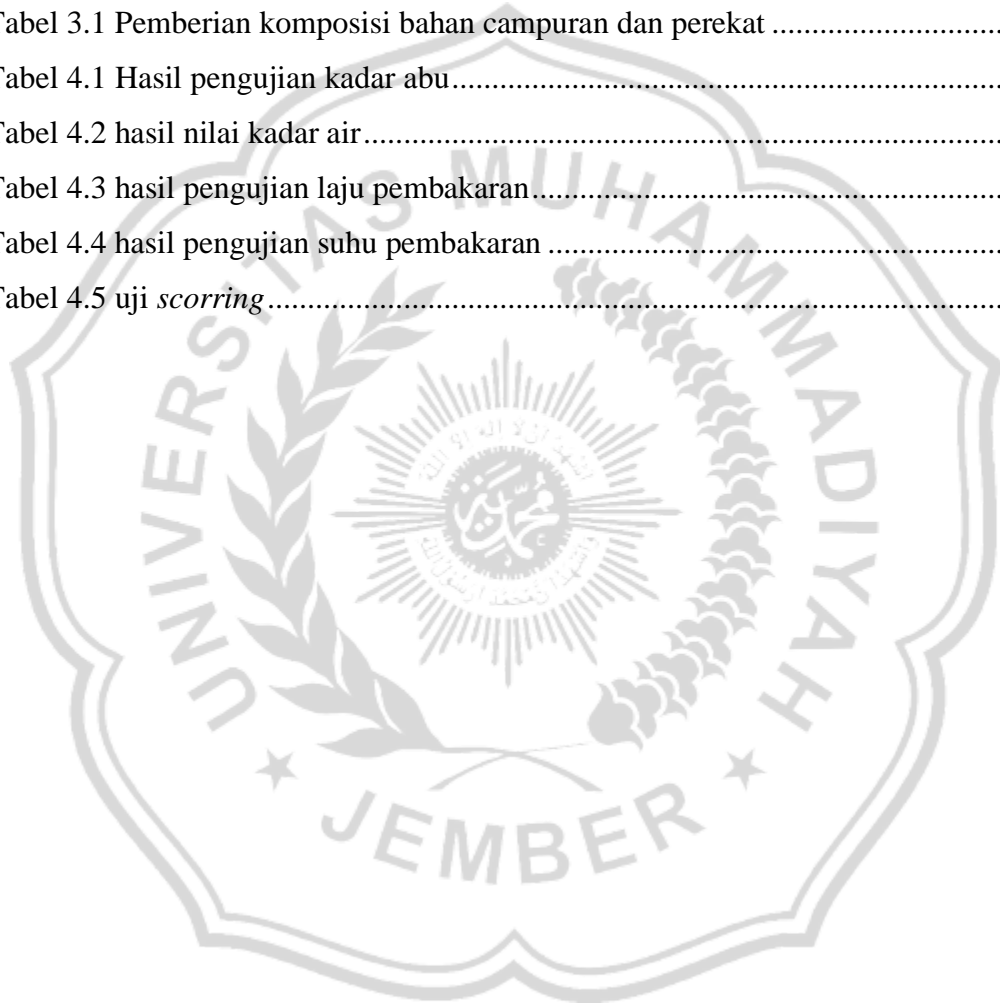
2.2.4 Karakteristik bioriket.....	12
1. Kadar abu.....	12
2. Kadar air.....	13
3. Laju pembakaran.....	13
4. Suhu pembakaran.....	14
2.2.5 Blotong.....	14
2.2.6 Kulit Kacang Tanah.....	15
2.2.7 Perekat.....	16
2.2.8 Karbonasi.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Metode penelitian.....	20
3.1.3 Prosedur penelitian.....	21
1. Studi literatur dan Analisa kebutuhan.....	22
2. Persiapan Bahan.....	22
3. Proses pengarangan (karbonasi).....	22
4. Proses pengecilan ukuran dan pengayakan.....	22
5. Proses pencampuran bahan baku dan perekat.....	23
6. Pencetakan dan pengeringan.....	23
7. Pengujian kualitas biobriket.....	24
3.2 Variabel penelitian.....	25
3.3 Analisa data penelitian.....	26
3.4 Kesimpulan dan saran.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 Kadar abu.....	27
4.2 Kadar air.....	29
4.3 Laju pembakaran.....	32

4.4 Suhu Pembakaran	34
4.5 Penentuan komposisi terbaik	36
BAB V_KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	42



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Standar Nasional Indonesia Briket.....	12
Tabel 2.2 kandungan dan komposisi komponen penyusun blotong	15
Tabel 2.3 kandungan kulit kacang tanah.....	15
Tabel 2.4 Kandungan nilai kalor pada perekat.....	17
Tabel 2.5 Kandungan pada perekat.....	17
Tabel 3.1 Pemberian komposisi bahan campuran dan perekat	23
Tabel 4.1 Hasil pengujian kadar abu.....	28
Tabel 4.2 hasil nilai kadar air.....	30
Tabel 4.3 hasil pengujian laju pembakaran.....	33
Tabel 4.4 hasil pengujian suhu pembakaran	35
Tabel 4.5 uji <i>scoring</i>	36



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram alir penelitian.....	21
Gambar 4.1 Grafik kadar abu.....	27
Gambar 4.2 hasil nilai kadar air	30
Gambar 4.3 Grafik laju pembakaran biobriket	32
Gambar 4.4 Grafik suhu pembakaran briket.....	34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Dokumentasi penelitian	42
Lampiran 1.2 Data pengukuran kadar abu	43
Lampiran 1.3 Data pengukuran laju pembakaran	44
Lampiran 1.4. Data pengukuran kadar air.....	45
Lampiran 1.5 Data pengukuran suhu pembakaran.....	46

