

**KARAKTERISTIK BRIKET TEMPURUNG KELAPA,
SEKAM PADI, DAN SERBUK KAYU JATI PUTIH
TERHADAP NILAI UJI PROKSIMAT**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Teknik Mesin



diajukan oleh

Fendi Hermawan

2210641022

kepada

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2026

HALAMAN PENGESAHAN

**KARAKTERISTIK BRIKET TEMPURUNG KELAPA,SEKAM PADI,DAN
SERBUK KAYU JATI PUTIH TERHADAP NILAI UJI PROKSIMAT**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Fendi hermawan

2210641022

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 9 Februari 2026

Susunan dewan penguji :

Pembimbing I



Ir. Kosjoko, S.T., M.T.

NIDN. 0715126901

Penguji I



Dr. Ir. Mokh. Hairul Bahri, S.T., M.T.

NIDN. 0717087203

Pembimbing II



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

NIDN. 0022047701

Penguji II



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

NIDN. 0703109207

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

Tanggal 9 Februari 2026

Ketua Program Studi Teknik Mesin



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

NIDN. 0703109207

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



Prof. Dr. Ir. Muhtar, S.T., M.T., IPM

NIDN. 0010067301

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fendi Hermawan

NIM : 2210641022

Judul Skripsi : **KARAKTERISTIK BRIKET TEMPURUNG KELAPA,
SEKAM PADJ, DAN SERBUK KAYU JATI PUTIH
TERHADAP NILAI UJI PROKSIMAT**

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

Jember, 9 Februari 2026

Penulis



Fendi hermawan

Nim:2210641022

KATA PENGANTAR

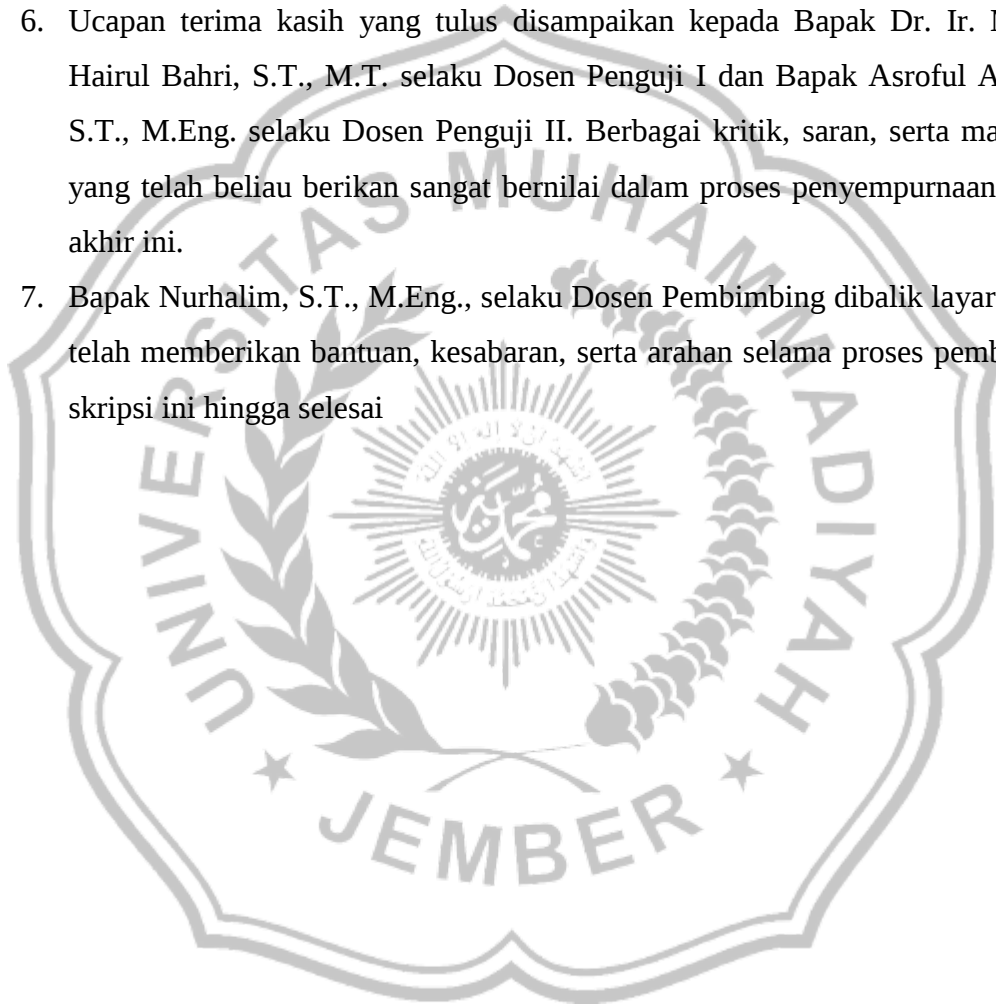
Segala kemuliaan dan pujian hanya milik Allah (SWT), Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, atas kebaikan, kebijaksanaan, dan rezeki-Nya yang tak terbatas, yang memungkinkan penulis untuk menyelesaikan penelitian dan penulisan tesis yang berjudul **“KARAKTERISTIK BRIKET TEMPURUNG KELAPA, SEKAM PADI, DAN SERBUK KAYU JATI PUTIH TERHADAP NILAI UJI PROKSIMAT”** dengan lancar. Sholawat serta salam semoga tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. beserta keluarganya, sahabatnya, dan seluruh umatnya hingga akhir zaman.

Penulisan skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik di Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Hanafi, M.Pd., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Jember, atas kepemimpinan dan kebijakan yang telah mendukung kelancaran proses akademik.
2. Bapak Dr. Ir. Muhtar, S.T., M.T., IPM., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember, atas dukungan dan motivasi yang diberikan selama masa perkuliahan.
3. Bapak Asroful Abidin, S.T., M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Jember, atas arahan dan bimbingan akademik yang telah diberikan.

4. Bapak Kosjoko, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan, masukan, serta arahan selama proses pembuatan skripsi ini hingga selesai.
5. Ibu Nelly Ana Mufarida, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan bantuan, kesabaran, serta arahan selama proses pembuatan skripsi ini hingga selesai.
6. Ucapan terima kasih yang tulus disampaikan kepada Bapak Dr. Ir. Mokh. Hairul Bahri, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji I dan Bapak Asroful Abidin, S.T., M.Eng. selaku Dosen Penguji II. Berbagai kritik, saran, serta masukan yang telah beliau berikan sangat bernilai dalam proses penyempurnaan tugas akhir ini.
7. Bapak Nurhalim, S.T., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing dibalik layar, yang telah memberikan bantuan, kesabaran, serta arahan selama proses pembuatan skripsi ini hingga selesai



8. Kedua orang tua penulis, Bapak Aris Susanto dan Ibu Siti Nurhasanah, kakak sepupu (Siti Nurhalimah) dan kakak ipar (Eko Joni Prasetyo), seluruh keluarga tercinta menjadi pilar utama penulis. Doa dan dukungan tiada henti yang mereka berikan merupakan fondasi yang tak tergantikan dalam proses pengerjaan dan keberhasilan penyelesaian tugas akhir ini.
9. Sebuah penghargaan khusus untuk seseorang yang kehadirannya begitu bermakna, Hayati Firdaus Nur Fitrianda , S.Kep. Terima kasih telah berjalan beriringan sebagai partner, menjadi tempat curahan keluhan dengan kesabaran luar biasa, dan selalu menyulut semangat dengan motivasi. Hadirmu adalah penyemangat yang menguatkan setiap langkah perjuangan menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa berbagai kelemahan mungkin masih terdapat dalam penelitian ini. Karenanya, kritik dan saran yang konstruktif dari para akademisi dan pembaca sangat diharapkan guna perbaikan akademik ke depan. Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat berguna. Ucapan terima kasih disampaikan. Aamiin.

Jember, 9 Februari 2026

Penulis

Fendi Hermawan
Nim: 2210641022

MOTTO

“Keberhasilan adalah hasil dari proses yang dijalani dengan tanggung jawab”

(Fendi Hermawan)



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
MOTTO	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1. Latar Belakang.....	1
2. Rumusan Masalah	4
3. Tujuan Penelitian.....	5
4. Manfaat Penelitian.....	5
5. Batasan Penelitian	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Biomassa.....	6
2.3 Tempurung Kelapa.....	7
2.3 Sekam Padi	8
2.4 Kayu Jati Putih (Gmelina arborea Roxb)	9
2.5 Bahan Perekat	10
2.6 Perekat Tapioka	10
2.7 Briket.....	11
2.8 Proses Pembuatan Briket.....	13
2.9 Pirolisis	15
2.10 Uji Proksimat	16
2.11 Penelitian Terdahulu.....	19

BAB III.....	21
METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Metode Penelitian.....	21
3.2 Prosedur Penelitian.....	22
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	23
3.4 Alat dan Bahan Penelitian	23
3.4.1 Alat Penelitian.....	23
3.4.2 Bahan Penelitian	24
3.5 Proses Pembuatan Briket.....	24
3.6 Variabel Penelitian	26
3.7 Gambar Uji Spesimen.....	27
3.8 Tabel Pengambilan Data.....	27
BAB IV	29
4.1 <i>Raw Material</i>	29
4.2 Perbedaan Kadar Air Briket Tempurung Kelapa, Sekam Padi dan Serbuk Kayu Jati Putih.....	31
4.3 Perbedaan Kadar <i>Volatile Matter</i> Briket Tempurung Kelapa, Sekam Padi Dan Serbuk Kayu Jati Putih.....	33
4.4 Perbedaan Kadar Abu Briket Tempurung Kelapa, Sekam Padi Dan Serbuk Kayu Jati Putih.....	34
4.5 Perbedaan Kadar Karbon Terikat Briket Tempurung Kelapa, Sekam Padi Dan Serbuk Kayu Jati Putih.....	36
4.6 Perbedaan Nilai Kalor Briket Tempurung Kelapa, Sekam Padi Dan Serbuk Kayu Jati Putih.....	37
BAB V.....	40
KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN.....	61
BIODATA PENULIS	65

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Standar Briket Menurut SNI.....	14
Tabel 2. Variabel Penelitian.....	26
Tabel 3. Variabel Terikat.....	26
Tabel 4. Tabel Pengambilan Data.....	28



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tempurung Kelapa.....	8
Gambar 2 Sekam Padi.....	9
Gambar 3. Serbuk Kayu Jati Putih.....	10
Gambar 4. Tepung Tapioka	11
Gambar 5 Briket Biomassa	13
Gambar 6 Gambar Uji Spesimen Briket	27



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 bahan dasar pembuatan briket	61
Lampiran 2 alat pirolis dengan suhu 500°C	61
Lampiran 3 setelah pirolisis	62
Lampiran 4 bahan adonan briket.....	62
Lampiran 5 pengepresan briket dengan tekanan 2000 psi	63
Lampiran 6 oven untuk mengeringkan briket	63
Lampiran 7 briket hasil penelitian	64
Lampiran 8 hasil uji proksimat	64

