



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



ANALISIS NILAI KALOR DAN PROXIMATE SERTA LAJU PEMBAKARAN BRIKET BUAH BINTARO DAN TEMPURUNG KULIT BUAH MAHONI

LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh:
Giskanamberi Milla Caprindita
NIM. 1902321030

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KONVERSI ENERGI
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
AGUSTUS, 2022**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**ANALISIS NILAI KALOR DAN PROXIMATE SERTA LAJU
PEMBAKARAN BRIKET BUAH BINTARO DAN TEMPURUNG KULIT
BUAH MAHONI**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan
Diploma III Program Studi Teknik Konversi Energi, Jurusan Teknik Mesin

Oleh:
Giskanamberi Milla Caprindita
NIM. 1902321030

**PROGRAM STUDI TEKNIK KONVERSI ENERGI
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
AGUSTUS, 2022**



“Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk ayah, ibu, bangsa dan almamater”

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**HALAMAN PERSETUJUAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

**ANALISIS NILAI KALOR DAN UJI PROXIMATE SERTA LAJU
PEMBAKARAN BRIKET BUAH BINTARO DAN TEMPURUNG KULIT
BUAH MAHONI**

Oleh:
Giskanamberi Milla Caprindita
NIM. 1902321030
Program Studi Teknik Konversi Energi

Laporan Tugas Akhir telah disetujui oleh pembimbing

Pembimbing 1.



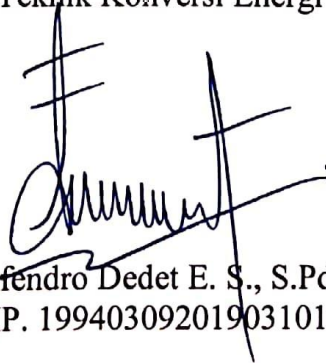
Dr. Tatun Hayatun Nufus, M.Si.
NIP. 196604161995122001

Pembimbing 2



Isnanda Nuriskasari, S.Si., M.T.
NIP. 199306062019032030

Kepala Program Studi
Teknik Konversi Energi



Yuli Mafendro Dedet E. S., S.Pd., M.T.
NIP. 199403092019031013



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



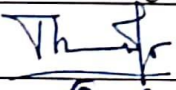


**HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

**ANALISIS NILAI KALOR DAN PROXIMATE SERTA LAJU
PEMBAKARAN BRIKET BUAH BINTARO DAN TEMPURUNG KULIT
BUAH MAHONI**

Oleh:
Giskanamberi Milla Caprindita
NIM. 1902321030
Program Studi Teknik Konversi Energi

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang Tugas Akhir di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 24 Agustus 2022 dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Diploma III pada Program Studi Teknik Konversi Energi Jurusan Teknik Mesin

DEWAN PENGUJI

No	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Dr. Tatun Hayatun Nufus, M.Si. NIP. 196604161995122001	Ketua		30/8/2022
2.	Ir. Agus Sukandi, M.T. NIP. 196006041998021001	Anggota		30/8/2022
3.	Arifia Eka Yuliana, S.T., M.T. NIP. 199107212018032001	Anggota		30/8/22

Depok, 30 Agustus 2021
Disahkan Oleh:
Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dr. Eng. Ir. Muslimin, S.T., M.T., IWE.
NIP. 197707142008121005



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Giskanamberi Milla Caprindita

NIM : 1902321030

Program Studi : Diploma Teknik Konversi Energi

Menyatakan bahwa yang dituliskan di dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri bukan jiplakan (plagiasi) karya orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, atau temuan orang lain yang terdapat di dalam Laporan Tugas Akhir telah saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 24 Agustus 2022



Giskanamberi Milla Caprindita
NIM.1902321030



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ANALISIS NILAI KALOR DAN PROXIMATE SERTA LAJU PEMBAKARAN BRIKET BUAH BINTARO DAN TEMPURUNG KULIT BUAH MAHONI

Giskanamberi Milla Caprindita¹⁾, Tatun Hayatun Nufus²⁾, dan Isnanda Nuriskasari³⁾

1) Program Studi D3 Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Kampus UI Depok, 16424

Email: giskanamberi.millacaprindita.tm19@mhs.wpnj.ac.id

ABSTRAK

Buah bintaro dan tempurung kulit buah mahoni merupakan limbah yang seringkali tidak dimanfaatkan dikalangan masyarakat sekitar. Pemilihan buah bintaro dan tempurung kulit buah mahoni sebagai bahan baku briket bioarang dalam penelitian ini adalah untuk memanfaatkan limbah dari kedua bahan tersebut dan untuk meningkatkan nilai ekonomisnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai kalor, *proximate*, dan untuk mendapatkan briket terbaik yang dihasilkan dengan perbandingan kualitas mutu briket berdasarkan SNI 01-6235-2000. Penelitian tugas akhir ini metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan melakukan percobaan, mengamati, mengumpulkan data, dan menganalisa data. Parameter yang disajikan adalah nilai kalo, kadar air, kadar abu, kadar zat terbang, karbon terikat, dan laju pembakaran. Hasil pengujian menunjukkan bahwa bahan baku bintaro 50% : mahoni 50% mendekati range SNI. Dengan hasil pengujian nilai kalor, *proximate*, dan laju pembakaran terhadap bahan komposisi briket yaitu nilai kalor sebesar 8284 (cal/gr), 4.1846% kadar air, 24.7479% kadar abu, 13.0351% kadar zat terbang, 58.0312% karbon terikat, dan laju pembakaran sebesar 0.1992 gr/m.

Kata kunci: briket, bintaro, *proximate*, nilai kalor, laju pembakaran

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ABSTRACT

Bintaro fruit and mahogany rind are wastes that are often not utilized by the surrounding community. The selection of bintaro fruit and mahogany skin shell as raw material for biochar briquettes in this study was to utilize the waste from these two materials and to increase their economic value. This study aims to determine the calorific value, proximate, and to obtain the best briquettes produced by comparing the quality of briquettes based on SNI 01-6235-2000. This final project research method used is the experimental method by conducting experiments, observing, collecting data, and analyzing data. The parameters presented are calorific value, moisture content, ash content, volatile matter content, bound carbon, and combustion rate. The test results show that the raw materials for bintaro 50%: mahogany 50% are close to the SNI range. With the results of testing the calorific value, proximate, and rate of combustion of the briquette composition materials, namely the calorific value of 8284 (cal/gr), 4.1846% water content, 24.7479% ash content, 13.0351% volatile matter content, 58.0312% bound carbon, and the rate of combustion 0.1992 g/m.

Keywords: briquettes, bintaro, proximate, calorific value, combustion rate



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Nilai Kalor dan *Proximate* Serta Laju Pembakaran Briket Buah Bintaro dan Tempurung Kulit Buah Mahoni”. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh pendidikan Diploma III pada Program Studi Teknik Konversi Energi, Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.

Penulisan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, maka dari itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Eng. Muslimin, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
2. Ibu Dr. Tatun Hayatun Nufus, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
3. Ibu Isnanda Nuriskasari, S.Si., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
4. Bapak Yuli Mafendro Dedet E. S., S.Pd., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Konversi Energi Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
5. Kedua orang tua yang telah memberikan doa kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.
6. Teman-teman Program Studi Teknik Konversi Energi yang telah membantu serta memberikan dukungan dalam proses penyelesaian Tugas Akhir.

Penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi semua pihak. Penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Depok, 24 Agustus 2022



Giskanamberi Milla Caprindita
NIM.190232103



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Manfaat.....	2
1.4 Metode Penelitian.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Biomassa.....	4
2.2 Tumbuhan Bintaro.....	5
2.3 Tanaman Mahoni.....	6
2.4 Bahan Bakar Padat.....	7
2.5 Briket.....	7
2.6 Perekat.....	9
2.7 Karbonisasi.....	10
2.8 Nilai Kalor.....	10
2.9 Kalorimeter Bom.....	11
2.10 Uji <i>Proximate</i> (Kadar Air, Kadar Abu, Kadar Zat Terbang, dan Karbon Terikat).....	11
2.11 Laju Pembakaran.....	12
BAB III METODOLOGI Pengerjaan Tugas Akhir.....	13
3.1 Diagram Alir Pengerjaan.....	13
3.2 Penjelasan Langkah Kerja.....	14
3.3 Metode Pemecahan Masalah.....	25
BAB IV PEMBAHASAN.....	26

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.1 Data Hasil dan Analisa Hasil Uji Nilai Kalor.....	26
4.2 Data Hasil dan Analisa Hasil Uji <i>Proximate</i>	28
4.3 Data Hasil dan Analisa Hasil Uji Laju Pembakaran.....	36
4.4 Komposisi Briket Terbaik.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN.....	47





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 3.1 Alat Ukur yang Digunakan.....	143
Tabel 3.2 Alat dan Bahan yang Digunakan.....	14
Tabel 4.1 Data Hasil Nilai Kalor.....	26
Tabel 4.2 Data Hasil Kadar Abu.....	28
Tabel 4.3 Data Hasil Kadar Air.....	30
Tabel 4.4 Data Hasil Kadar Zat Terbang.....	32
Tabel 4.5 Data Hasil Karbon Terikat.....	34
Tabel 4.6 Data Hasil Laju Pembakaran.....	36
Tabel 4.7 Perbandingan Hasil Pengujian dengan SNI Mutu Briket.....	36





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 2.1 Biomassa menjadi listrik.....	43
Gambar 2.2 Tumbuhan Bintaro.....	6
Gambar 2.3 Buah Mahoni.....	7
Gambar 2.4 Standar Kualitas Mutu Briket.....	9
Gambar 3.1 Diagram Alir.....	13
Gambar 3.2 Buah Bintaro.....	19
Gambar 3.3 Tempurung Kulit Buah Mahoni.....	19
Gambar 3.4 Golok dan Palu.....	20
Gambar 3.5 Proses Grinding.....	20
Gambar 3.6 Bahan Baku Bintaro dan Mahoni Setelah Di Grinder.....	20
Gambar 3.7 Proses Karbonisasi.....	21
Gambar 3.8 Kaleng yang Telah Dilubangi.....	21
Gambar 3.9 Penghalusan Bahan Baku.....	22
Gambar 3.10 Pengayakan Bahan Baku.....	22
Gambar 3.11 Arang Bintaro dan Tempurung Kulit Buah Mahoni.....	23
Gambar 3.12 Pencampuran Arang dengan Perekat.....	23
Gambar 3.13 Paralon dan Besi.....	24
Gambar 3.14 Briket.....	24
Gambar 4.1 Diagram Hasil Uji Nilai Kalor.....	27
Gambar 4.2 Diagram Hasil Uji Kadar Abu.....	29
Gambar 4.3 Diagram Hasil Uji Kadar Air.....	31
Gambar 4.4 Diagram Hasil Uji Kadar Zat Terbang.....	33
Gambar 4.5 Diagram Hasil Uji Karbon terikat.....	35



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 1. Bahan Baku yang Sudah di Kecilkan Menggunakan Golok dan Palu.....	437
Lampiran 2. Proses Penggilingan Menggunakan Grinder.....	48
Lampiran 3. Massa Briket Sebelum Dikeringkan.....	49
Lampiran 4. Massa Briket Setelah Dikeringkan.....	50
Lampiran 5 . Pengujian Laju Pembakaran.....	51
Lampiran 6. Massa Briket Sisa Pembakaran.....	52
Lampiran 7. Hasil Pengujian Nilai Kalor.....	53
Lampiran 8. Hasil Pengujian <i>Proximate</i>	54



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada tahun 2030, target bauran energi nasional adalah target pengembangan biomassa 2% dan target pengembangan energi lainnya 5,37% yang meliputi energi dari bahan bakar nabati. Komoditas yang ditanam oleh penduduk Indonesia berpotensi sebagai sumber bahan bakar nabati, antara lain kelapa sawit, jarak pagar, tebu, sugu dan ubi kayu. Komoditas lain yang baru-baru ini diidentifikasi memiliki potensi besar sebagai bahan baku untuk bahan bakar nabati adalah tumbuhan bintaro (*Cerberamangas L.*) yang dapat ditemui di sekitar perumahan dan jalan yang digunakan sebagai tumbuhan penghijauan [1]. Selain itu terdapat tanaman mahoni yang pada umumnya digunakan sebagai tanaman penghijauan. Limbah buah mahoni terutama tempurung buahnya jarang dimanfaatkan untuk menambah nilai ekonomis, limbah buahnya terbuang begitu saja karena satu-satunya bagian dari buah mahoni yang sering dimanfaatkan adalah biji-bijian [2].

Hasil penelitian terhadap buah bintaro yang dilakukan oleh Nuraini pada tahun 2013 menunjukkan bahwa pembakaran daging buah bintaro menghasilkan api berwarna merah, asapnya sedikit. Briket yang dihasilkan menunjukkan nilai kalor sebesar 8340-16342 kJ/kg dengan kuat tekan 0,600-0,867 kg/cm² dan densitas 0,96-1,18 g/cm³ [3]. Sedangkan hasil penelitian diperoleh bahwa kulit buah mahoni bisa diarsir sehingga bisa dijadikan bahan utama briket dengan jenis perekat yaitu tepung tapioka 25% yang karakteristik briketnya : kadar air 2,7731%, kadar abu 7,4227%, kadar zat menguap 14,2192%, kadar karbon terikat 75,5850% [4].

Pemilihan buah bintaro dan tempurung kulit buah mahoni sebagai bahan baku briket bioarang dalam penelitian ini adalah untuk memanfaatkan limbah dari kedua bahan tersebut dan sebagai bahan bakar alternatif pengganti bahan bakar konvensional. Pada penelitian ini dilakukan uji nilai kalor, *proximate*, dan laju pembakaran. Uji nilai kalor adalah pengujian untuk mengetahui nilai kalor suatu benda. Uji *proximate* adalah suatu pengujian terhadap kadar air, kadar abu, zat



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

terbang, dan karbon terikat yang di tentukan berdasarkan pengujian yang telah dilakukan. Laju pembakaran adalah suatu pengujian bahan bakar padat seperti kayu, briket, dan pelet untuk menentukan lamanya nyala bahan bakar padat dan kemudian mengamati kehilangan massa terhadap waktu.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan komposisi yang optimal dari buah bintaro dan tempurung kulit buah mahoni terhadap kualitas yang dihasilkan dan untuk mengetahui nilai kalor, *proximate* (kadar air, kadar abu, kadar zat terbang, dan karbon terikat), dan laju pembakaran dari briket yang dihasilkan.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Mengetahui nilai kalor briket buah bintaro dan tempurung kulit buah mahoni.
2. Mengetahui hasil uji *proximate* (kadar air, kadar abu, kadar zat terbang, dan karbon terikat) briket buah bintaro dan tempurung kulit buah mahoni.
3. Mengetahui laju pembakaran briket buah bintaro dan tempurung kulit buah mahoni.
4. Mendapatkan komposisi briket yang terbaik.

1.3 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Menambah ilmu pengetahuan di bidang konversi energi terkait energi terbarukan.
2. Hasil dari penelitian bisa digunakan sebagai energi alternatif yang bermanfaat bagi masyarakat.
3. Sebagai referensi untuk pembelajaran dan penelitian selanjutnya tentang penghasil energi alternatif dari limbah yang belum dimanfaatkan secara maksimal.

1.4 Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan tiga metode yaitu:



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1. Studi literatur pengumpulan referensi dan tinjauan pustaka untuk perbandingan data yang berlandaskan pada paper, karya ilmiah, jurnal, dan buku panduan yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan.
2. Mengambil sample buah bintaro dan tempurung kulit buah mahoni di lingkungan sekitar.
3. Eksperimen yang dilakukan dimulai dari mengecilkan ukuran sampel, pengeringan sampel, proses karbonisasi sampel, penggerusan, pengayakan, dan pencetakan briket dengan bahan perekat kemudian melakukan pengujian pada briket.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I

Pendahuluan menjelaskan latar belakang penelitian tentang sumber energi.

BAB II

Landasan teori berisikan tinjauan pustaka atau teori-teori pendukung yang relevan dengan penelitian yang dilakukan.

BAB III

Metodologi penelitian, bab ini menjelaskan tentang alur penelitian yaitu, metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah atau penelitian yang meliputi prosedur pengerjaan, pengambilan sampel, pengumpulan data, pengolahan data, dan analisis data.

BAB IV

Hasil dan pembahasan menjelaskan tentang hasil pengujian, pembahasan, dan analisis yang lebih mendalam mengenai sampel yang sudah dibuat.

BAB V

Penutup terdiri dari kesimpulan penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan:

1. Nilai kalor dengan nilai tertinggi terdapat pada perbandingan komposisi briket bintaro 50% : mahoni 50% sebesar 8284 cal/gr sedangkan uji nilai kalor terendah dihasilkan pada komposisi bintaro 100% sebesar 4196 cal/gr.
2. Hasil uji *proximate* :
 - a. Hasil uji kadar abu terendah diperoleh dari komposisi briket mahoni 100% yaitu sebesar 8.4111% serta hasil uji kadar abu tertinggi dari komposisi bintaro 100% dengan kadar abu 37.1264%.
 - b. Hasil uji kadar air terendah didapatkan pada komposisi briket bintaro 50% : mahoni 50% dengan kadar air 4.1846% serta kadar air tertinggi terdapat pada komposisi bintaro 100% dengan kadar air 5.1279%.
 - c. Hasil uji kadar zat terbang tertinggi diperoleh pada komposisi mahoni 100% dengan nilai 18.8048% dan nilai kadar zat terbang terendah pada komposisi bintaro 100% 12.3422%.
 - d. Hasil uji karbon terikat tertinggi ada pada komposisi briket mahoni 100% sebesar 69.5927% serta pengujian karbon terikat paling rendah pada bintaro 100% sebesar 45.4034%.
3. Laju pembakaran terendah sebesar 0.1992 gr/menit yaitu pada komposisi bintaro 50% : mahoni 50%, sedangkan laju pembakaran briket tertinggi sebesar 0,2476 gr/menit terdapat pada komposisi bintaro 100%.
4. Bahan baku bintaro 50% : mahoni 50% kualitasnya mendekati *range* SNI No. 01-6235-200 untuk kualitas mutu briket. Dengan hasil pengujian nilai kalor, *proximate* dan laju pembakaran terhadap komposisi briket yaitu, nilai kalor sebesar 8284 (cal/gr), 4.1846% kadar air, 24.7479% kadar abu, 13.0351% kadar zat terbang, 58.0312% karbon terikat, dan laju pembakaran sebesar 0.1992 gr/m.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

5.2 Saran

1. Pada proses karbonisasi gunakan alat dengan suhu yang tinggi dan konstan agar menghasilkan briket dengan kualitas yang baik.
2. Pastikan pada proses pembuatan briket, bahan tidak terkontaminasi oleh pengotor eksternal agar kadar abu tidak tinggi.





DAFTAR PUSTAKA

- [1] Suryani Indah, dkk, "Pembuatan Briket Arang dari Campuran Buah Bintaro dan Tempurung Kelapa Menggunakan Perekat Amilum," Jurnal Teknik Kimia Vol. 18, No. 1, 2012.
- [2] Erwandi, "Sumber Energi Arus: Alternatif Pengganti BBM, Ramah Lingkungan, dan Terbarukan," 2005, [Online]. (<https://www.energi.lipi.go.id>). Di akses tanggal 6 Juni 2022.
- [3] Kudrat Sunandar, Dika Agaswara, dan Ayyub Uswah, "Bahan Bakar Padat dari Sisa Kempa Biji Bintaro (*Cerbera manghas L*)," Jurnal IPTEK Vol. 3, No. 1, 2019.
- [4] Desi Puspita Nuraini, dkk, "Studi Pemanfaatan Limbah Pembuatan Minyak Bintaro sebagai Bahan Bakar Padat," Program Studi Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor ; hal. 1-30. 2013.
- [5] Maryono, Sudding dan Rahmawati, "Pembuatan dan Analisis Mutu Briket Arang Tempurung Kelapa Ditinjau dari Kadar Kanji," Jurnal Chemical Vol. 14, No. 1, hal.74 – 83. 2013.
- [6] Idzni Qistina, Dede Sukandar, Trilaksono Trilaksono, "Kajian Kualitas Briket Biomassa Dari Sekam Padi dan Tempurung Kelapa," Jurnal Kimia Vol. 2. 2016.
- [7] Silalahi. 2000. Penelitian Pembuatan Briket Kayu dari Serbuk Gergajian Kayu. Hasil Penelitian Industri EPERINDAG. Bogor.
- [8] Prihandana, R. dan R. Hendroko. 2007. Energi Hijau : Pilihan Bijak Menuju Negeri Mandiri Energi. Depok: Penebar Swadaya.
- [9] Yokoyama, S., dan Y. Matsumura. 2008. Buku Panduan Biomassa Asia: Panduan untuk Produksi dan Pemanfaatan Biomassa. The Japan Institute of Energy.
- [10] Kartimi. 2015. Pemanfaatan Buah Bintaro Sebagai Biopestisida dalam Penanggulangan Hama Tanaman Padi di Kawasan Pesisir Desa Bandengan Kabupaten Cirebon. *Prosiding Seminar Nasional 2015*. Jurusan Pendidikan

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Biologi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Malang.

- [11] Karim, M.A., Ariyanto, E., Firmansyah, A., “Studi Biobriket Enceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*) sebagai Bahan Bakar Energi Terbarukan. Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia Kejuangan,” ISSN 1693-4393. 2015.
- [12] Basuki, Hari Wahyu. 2020. “Cangkang Kemiri (*Aleurites trisperma*).” *Jurnal System Sciencee*, 03(4), hal : 626-636.
- [13] Pane, J.P., Junary, P., Herlina, N., “Pengaruh Konsentrasi Perekat Tepung Tapioka dan Penambahan Kapur dalam Pembuatan Briket Arang Berbahan Baku Pelepah Aren (*Arenga Pinnata*),” *Jurnal Teknik Kimia USU*, Vol 4, No. 2. 2015.
- [14] Umrisu, Maria Lurumutin, Redi K Pingak, and Albert Z Johannes. 2018. “Pengaruh Komposisi Sekam Padi Terhadap Parameter Fisis Briket Tempurung Kelapa.” *Jurnal Fisika Sains dan Aplikasinya*, 3 (1), hal : 37-42.
- [15] Faizal, M, Muhamad Saputra, and Fernando Ario Zainal. 2015. “Pembuatan Briket Bioarang Dari Campuran Batubara Dan Biomassa Sekam Padi Dan Eceng Gondok.” *Jurnal Teknik Kimia*, 21 (4), hal : 27-38.
- [16] Masthura. 2019.”Analisis Fisis dan Laju Pembakaran Briket Bioarang Dari Bahan Pelepah Pisang”, *Elkawnie*, 5 (1),hal : 58-66
- [17] Purnama, Chumaidi, A., & Saleh., A. (2012). Pemanfaatan Limbah Cair CPO Sebagai Perekat Pada Pembuatan Briket dari Arang Tandan Kosong Kelapa Sawit. 18 (45).
- [18] Ristianingsih, Y., Ulfa, A., & Syafitri, R. (2015). Karakteristik Briket Bioarang Berbahan Baku Tandan. *Jurnal Konversi*, 4 (2), 16–21.
- [19] Iswanto. (2016). Analisis Keragaman Genetik Jenis Mahoni (*Swietenia Mahagoni (L) Jacq*) Pada Berbagai Sumber Benih Di Sulawesi Selatan. Skripsi. Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin, Makassar, Sulawesi Tengah.
- [20] Samsi, A. S. (2000). Analisis Keragaman Genetik Pada Tanaman Mahoni Daun Besar (*Swietenia Macrophylla King*) Di Kebun Benih Parung Panjang.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Skripsi. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor, Bogor, Jawa Barat.

- [21] Prasetyono, D.S. 2012. A-Z Daftar Tanaman Obat Ampuh di Sekitar Kita. Jogjakarta: FlashBooks.
- [22] Elfiano, Eddy. 2014. Analisa Proksimat dan Nilai Kalor pada briket bioarang limbah ampas tebu dan arang kayu. *Jurnal APTEK*. Vol.6, No.1.
- [23] Mangalla, Lukas Kano, Abd. Kadir, and Kadir. 2019. "Biobriket Karbonisasi Dari Cangkang Mete Dan Sekam Padi Untuk Energi Berkelanjutan." *DINAMIKA : Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, 10(2), hal : 1-6
- [24] Pada Briket Campuran Sekam Padi Dan Tempurung Kelapa." Publikasi Online Mahasiswa Teknik Mesin,1(2),hal : 1-10
- [25] Kalsum, Umami. 2016. "Pembuatan Briket Arang Dari Campuran Limbah Tongkol Jagung, Kulit Durian Dan Serbuk Gergaji Menggunakan Perkat Tapioka." *Jurnal Distilasi*,1(1),42-50.
- [26] Purwazi, Ahmad Irvan, Rachmat Bobby Kuncoro, Rezky Dwi Atmaja, and Ari Susandy Sanjaya. 2018. "Analisa Perbandingan Persentase Perkat Terhadap Nilai Uji Kalor Dan Proksimat Biobriket Eceng Gondok (Eichhornia Crassipes) Menggunakan Metode Karbonisasi." *Jurnal Intergrasi Proses*, 7 (1), hal : 20-25.
- [27] Fachry, A Rasyidi, Tuti Indah Sari, Arco Yudha Dipura, and Jasril Najamudin. 2010. "Mencari Suhu Optimal Proses Karbonisasi Dan Pengaruh Campuran Batubara Terhadap Kualitas Briket Eceng Gondok." *Teknik Kimia*,17(2), hal : 55-67.
- [28] Muhsin, 2019, "Application of Talking Stick Learning Model to Improve Students' Positive Attitude and Learning Achievement in the Subject of Heat.", *Jurnal Pendidikan Fisika*,7 (1), hal : 32-48
- [29] Sепthiani, Silvia, and Eka Septiani. 2015. "Peningkatan Mutu Briket dari Sampah Organik dengan Penambahan Minyak Jelantah dan Plastik High Density Polyethylene (HDPE)." *Jurnal Kimia VALENSI*, 1 (2),hal : 91-96
- [30] Iriany, Firman Abednego Sarwedi Sibarani, and Meliza. 2016."Pengaruh



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Perbandingan Tempurung Kelapa Dan Eceng Gondok Serta Variasi Ukuran Partikel Terhadap Karakteristik Briket”, Jurnal Teknik Kimia USU, 5 (3), hal : 56–61

[31] Kurniawan, Fatwa Aji, dan Ahmad Aftah Syukron. 2019. “Karakteristik Briket Bioarang dari Campuran Limbah Baglog Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*) dan Sekam Padi.” *Indonesian Journal Of Applied Physics* ,9 (2), hal : 76-83.

[32] Bahri, S. 2007. pemanfaatan limbah industri pengolahan kayu untuk pembuatan briket arang dalam mengurangi pencemaran lingkungan. Tesis S2 Universitas Sumatra Utara. Medan



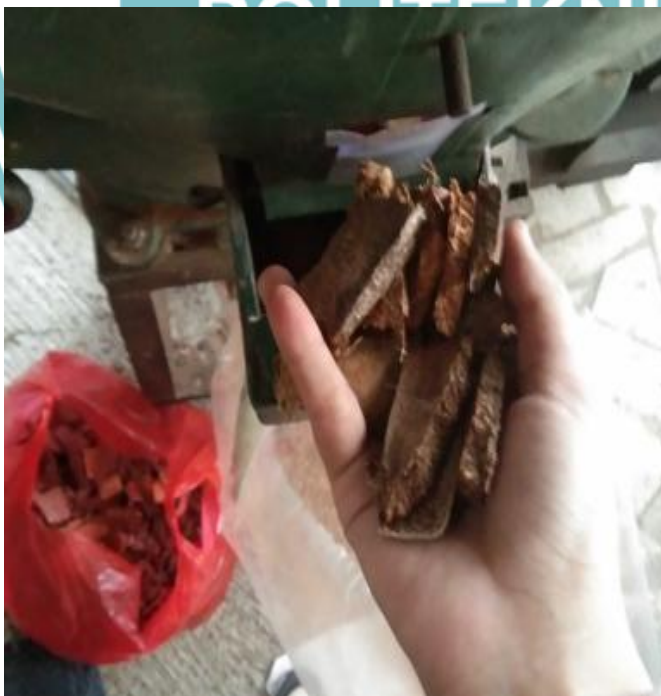


Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bahan Baku yang Sudah di Kecilkan Menggunakan Golok dan Palu





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 2. Proses Penggilingan Menggunakan *Grinder*.



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 3. Massa Briket Sebelum Dikeringkan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

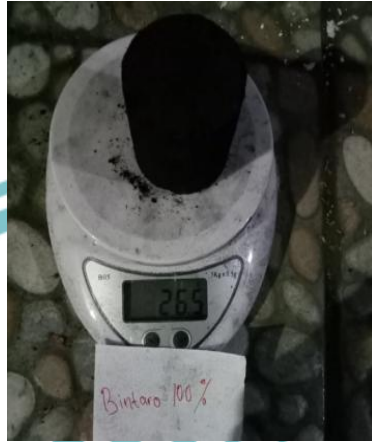


© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 4. Massa Briket Setelah Dikeringkan





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 5. Pengujian Laju Pembakaran



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 6. Massa Briket Sisa Pembakaran



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 7. Hasil Pengujian Nilai Kalor



**LAB. KONVERSI ENERGI
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**
Jalan Prof. Dr. G.A. Siwabessy, Kampus UI, Depok 16425

Hasil Analisis Nilai Kalor

Tanggal Pengujian : 27 – 28 Juli 2022
Tempat : Lab Konversi Energi Politeknik Negeri Jakarta
Nama Alat / Type : Automatic Calorimeter AC500 by Leco
Acuan Standard : ASTM D5865-13
Sampel diberikan oleh : Giska Namberi / 6E

NO	KODE SAMPLE	Massa (gr)	NILAI KALOR (Cal/gr)	DELTA T
1	M50 : B50	0.5066	8284	1.638
2	B75 : M25	0.5107	5625	1.125
3	M75 : B25	0.5088	6048	1.205
4	Mahoni 100	0.5088	6673	1.328
5	Bintoro 100	1.5027	4196	0.8303

Depok, 28 – 07 - 2022
Laboran / PLP


Irfan Choiri