



## **PEMANFAATAN LIMBAH KULIT PISANG, NENAS, DAN DURIAN SEBAGAI BAHAN BAKU BRIKET**

**KIAWAN VENESIUS MANIK**



**TEKNIK DAN MANAJEMEN LINGKUNGAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang, Nenas, dan Durian sebagai Bahan Baku Briket” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2025

Kiawan Venesius Manik  
J0313211092

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak mengulang kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbaiknya sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## KIAWAN VENESIUS MANIK. Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang, Nenas, dan Durian sebagai Bahan Baku Briket. Dibimbing oleh ANDINI TRIBUANA TUNGGADEWI, S.E., M.Si

Dengan meningkatnya limbah organik disekitar kita, khususnya limbah kulit buah yang hanya terbuang sia-sia dan belum dimanfaatkan secara optimal dapat berpotensi menciptakan dampak negatif kepada lingkungan yang diakibatkan dari proses pembusukannya. Salah satu solusi yang dapat dilakukan yaitu memanfaatkan limbah kulit buah sebagai bahan baku pembuatan briket. Penelitian ini bertujuan untuk membuat dan menganalisis briket dengan memanfaatkan limbah kulit buah pisang, nenas, dan durian sebagai bahan baku utama dengan bahan perekat tepung maizena. Penelitian ini menggunakan komposisi arang kulit buah 100% dan komposisi tepung dan air sebagai perekat yaitu 40 gr : 700 ml. Pengujian yang dilakukan berupa uji kadar abu, kadar air, nilai kalor, indeks kehancuran (*droptest*), dan laju pembakaran. Berdasarkan analisis karakteristik yang sudah diuji, diketahui bahwa briket dengan bahan baku kulit nenas merupakan briket terbaik dibanding kulit pisang dan durian.

Kata kunci : briket, kulit buah, tepung maizena

### ABSTRACT

KIAWAN VENESIUS MANIK. Utilization of Banana, Pineapple, and Durian Peel Waste as Raw Materials for Briquette Making. Supervised by ANDINI TRIBUANA TUNGGADEWI, S.E., M.Si.

With the increase in organic waste around us, especially fruit peel waste that is only wasted and has not been optimally utilized, it can potentially create a negative impact on the environment due to the decay process. One solution that can be done is to utilize fruit peel waste as raw material for making briquettes. This research aims to make and analyze briquettes by utilizing banana, pineapple, and durian fruit peel waste as the main raw material with cornstarch adhesive. This research uses 100% fruit peel charcoal composition and the composition of flour and water as adhesive, namely 40 gr: 700 ml. Tests carried out in the form of ash content, water content, calorific value, destruction index (*droptest*), and combustion rate. Based on the analysis of the characteristics that have been tested, it is known that briquettes with pineapple peel raw materials are the best briquettes compared to banana and durian peels.

Keywords : briquettes, fruit leather, cornstarch



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

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*



## **PEMANFAATAN LIMBAH KULIT PISANG, NENAS, DAN DURIAN SEBAGAI BAHAN BAKU BRIKET**

**KIAWAN VENESIUS MANIK**

Laporan Proyek Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Terapan pada  
Program Studi Teknik dan Manajemen Lingkungan

**TEKNIK DAN MANAJEMEN LINGKUNGAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Emil Wahdi, S.Si, M.Si.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**Judul Proyek Akhir : Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang, Nenas dan Durian sebagai Bahan Baku Briket**

**Nama : Kiawan Venesius Manik  
NIM : J0313211092**

Disetujui oleh

**Pembimbing :  
Andini Tribuana Tunggadewi, S.E., M.Si.**

Diketahui oleh

**Ketua Program Studi:**

**Dr. Beata Ratnawati, S.T, M.Si.  
NPI. 201811198806252001**

**Dekan Sekolah Vokasi:**

**Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.  
NIP. 196607179920310003**

**Tanggal Ujian: 11 Agustus 2025**

**Tanggal Lulus:**



## PRAKATA

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari 2025 sampai bulan Mei 2025 dengan judul “Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang, Nenas dan Durian sebagai Bahan Baku Briket”.

Terima kasih saya ucapan kepada pembimbing saya , Ibu Andini Tribuana Tunggadewi yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik, moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Di samping itu, penghargaan saya sampaikan kepada seluruh pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah membantu saya selama pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, seluruh keluarga, serta seluruh teman seperjuangan Teknik dan Manajemen Lingkungan angkatan 58 yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya selama proses penelitian saya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

*Kiawan Venesius Manik*



DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Limbah dan Pemanfaatannya	4
2.1.1 Pengertian, Jenis dan Sumber Limbah	4
2.1.2 Bentuk – Bentuk Pemanfaatan Limbah Organik	5
2.2 Briket Berbahan Dasar Limbah Organik	6
2.3 Penelitian Terdahulu	6
III METODE.	10
3.1 Lokasi dan Waktu	10
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	10
3.2.1 Teknik Pengumpulan Data	10
3.2.2 Analisis Data	10
3.3 Prosedur Kerja	12
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Hasil Uji Mutu Briket Berbahan Dasar Limbah Kulit Buah	14
4.2 Pengaruh Antar Parameter Mutu pada Briket	19
4.3 Kelebihan dan Kekurangan Briket Kulit Buah	20
V SIMPULAN DAN SARAN	22
5.1 SIMPULAN	22
5.2 SARAN	22
DAFTAR PUSTAKA	23
RIWAYAT HIDUP	33

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



1. Tabel 1 Standar Baku Mutu Briket SNI 01-6235-2000	6
2. Tabel 2 Penelitian terdahulu	6
3. Tabel 3 Komposisi Pembuatan Briket	12
4. Tabel 4 Hasil uji kadar abu	14
5. Tabel 5 Hasil uji kadar air	15
6. Tabel 6 Hasil uji nilai kalor	16
7. Tabel 7 Uji one-way ANOVA nilai kalor	17
8. Tabel 8 Uji lanjutan duncan nilai kalor	17
9. Tabel 9 Hasil uji droptest	18
10. Tabel 10 Hasil uji analis laju pembakaran	19

## DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 1 Diagram alir penelitian	13
-------------------------------------	----

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1 Timeline Penelitian	28
2. Lampiran 2 Dokumentasi penelitian	29
3. Lampiran 3 Hasil Uji Lab	30
4. Lampiran 4 Contoh perhitungan droptest dan laju pembakaran	31

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

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