

PEMANFAATAN LIMBAH TEMPURUNG KELAPA MENJADI BRIKET DARI TOKO USAHA MIKRO

RACHEL GAVRILA HARDIAN PUTRI



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

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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pemanfaatan Limbah Tempurung Kelapa Menjadi Briket Dari Toko Usaha Mikro” adalah benar 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 proyek akhir ini. Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, 7 Juli 2025

Rachel Gavril Hardian Putri
J0313211156

- 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.

ABSTRAK

RACHEL GAVRILA HARDIAN PUTRI. Pemanfaatan Limbah Tempurung Kelapa menjadi Briket dari Toko Usaha Mikro. Dibimbing oleh BEATA RATNAWATI.

Timbulan limbah tempurung kelapa dari toko usaha kecil-mikro kelapa santan berpotensi menyebabkan pencemaran lingkungan. Penelitian bertujuan untuk mengestimasi berat dan volume timbulan, mengidentifikasi kualitas briket, menghitung HPP serta menentukan harga jual briket. Sampling timbulan dilakukan dengan mengacu pada metode SNI 19-3964-1994, selanjutnya limbah dimanfaatkan menjadi produk briket. Kualitas briket ditentukan dengan pengujian proximate dan nilai kalor untuk dibandingkan dengan SNI 01-6235-2000, lalu menentukan biaya HPP dengan metode *Full Costing* dan harga jual dengan metode *Cost Plus Pricing*. Total berat dan volume timbulan sebesar 98 kg dan 0.36 m³/hari, mampu menghasilkan 24,5 kg briket setara dengan 4.900 pcs briket. Tidak ada briket yang memenuhi standar, namun hasil karakteristik briket terbaik berdasarkan variasi ukuran tepung arang ialah briket dengan ukuran ayakan 80 *mesh* (R2-80-TK) dan 60 *mesh* (R1-60-TK). Perhitungan harga biaya produksi (HPP) dari proses produksi briket tempurung kelapa sebesar Rp 423.500,-/produksi dengan harga jual sebesar Rp 27.528,-/kg.

Kata Kunci: Harga jual, HPP, nilai kalor, tepung arang, timbulan limbah.

ABSTRACT

RACHEL GAVRILA HARDIAN PUTRI. Utilization of Coconut Shell Waste into Briquettes from Micro-Business Stores. Guided by BEATA RATNAWATI.

The generation of coconut shell waste from coconut milk micro-business Stores has the potential to cause environmental pollution. The study aims to estimate the weight and volume of generation, identify the quality of briquettes, calculate the HPP and determine the selling price of briquettes. Sampling generation is done by referring to the method of SNI 19-3964-1994, then the waste is used into briquette products. Briquette quality is determined by proximate testing and calorific value to be compared with SNI 01-6235-2000, then determine the cost of COGS with Full Costing method and selling price with Cost Plus Pricing method. Total weight and generation volume of 98 kg and 0.36 m³ / day, capable of producing 24.5 kg briquettes equivalent to 4,900 pcs briquettes. There are no briquettes that meet the standards, but the best characteristics of briquettes based on variations in the size of charcoal flour is briquettes with sieve sizes of 80 mesh (R2-80-TK) and 60 mesh (R1-60-TK). Calculation of the cost of production (HPP) from the production process of coconut shell briquettes RP 423.500,-/production with a selling price of Rp 27.528,-/kg.

Keywords: COGS, calorific value, charcoal flour, selling price, waste generation.



@Hak cipta milik 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.

© 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 TEMPURUNG KELAPA MENJADI BRIKET DARI TOKO USAHA MIKRO

RACHEL GAVRILA HARDIAN PUTRI

Laporan 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 milik IPB University

IPB University



Penguji pada ujian Laporan Akhir: Andini Tribuana Tunggadewi S.E., 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.



Judul Proyek Akhir

: Pemanfaatan Limbah Tempurung Kelapa Menjadi Briket
Dari Toko Usaha Mikro

Nama

: Rachel Gavril Hardian Putri

NIM

: J0313211156

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing :

Dr. Beata Ratnawati, S.T., 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. 16607171992031003

Tanggal Ujian:

28 Mei 2025

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian ini adalah Timbunan Limbah Pertanian, dengan judul “Pemanfaatan Limbah Tempurung Kelapa Menjadi Briket Dari Toko Usaha Mikro”. Tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, masa perkuliahan hingga penulisan proyek akhir ini tidak dapat berjalan dengan lancar dan berkesan.

Maka dari itu, saya secara khusus mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang sudah memberikan saya kasih dan karunia-Nya selama perkuliahan dan setiap proses dalam pengerjaan penulisan proyek akhir ini.
2. Papa (Suhardi Yakub), Mama (Chandra Dian Noviyanti), dan Adik (Jonathan Abieza Hardian Putra) tercinta yang selalu mendoakan dan terus memberikan dukungan semangat.
3. Seluruh keluarga besar saya yang tidak bisa disebutkan satu per satu, yang selalu mendoakan, mendukung dan menghibur saya selama proses penulisan laporan proyek akhir ini.
4. Ibu Dr. Beata Ratnawati, S.T., M.Si selaku Dosen Pembimbing dan Ketua Program Studi Teknik & Manajemen Lingkungan Sekolah Vokasi IPB yang sudah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, motivasi, ilmu dan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan proyek akhir.
5. Bapak Ali Rahmat, P. hD selaku Pembimbing di Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) yang telah memberikan bimbingan, bantuan dana penelitian, serta memberikan arahan terkait penyelesaian pendidikan.
6. Sahabat 4 Serangkai (Sola, Gladys, Lintang) yang terus memberikan dukungan dan motivasi selama penyusunan proyek akhir.
7. Sahabat BRIN Squad (Naimah, Robert, Rangga), Sahabat IPB Squad (Hanifah, Jahid, Bima), Sahabat MDC Squad (Nehemia, Rahel Dase), Caca, Balqis, dan semua rekan seperjuangan di masa perkuliahan dan telah kebersamaan selama masa perkuliahan.
8. Teman-teman di GKPB MDC Bogor dan IPB serta semua pihak yang telah memberikan dukungan.
9. Saya pribadi yang telah berkomitmen, konsisten membangun semangat, terus melangkah di setiap keadaan, bertumbuh di segala situasi dan kondisi, dan terus berusaha menjadi pribadi yang lebih baik dan terbaik.

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

Bogor, Juli 2025

Rachel Gavrila Hardian Putri

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Timbulan Limbah	3
2.2 Limbah Padat Pertanian	3
2.3 Pemanfaatan Limbah Padat Pertanian	4
2.4 Potensi Produksi Briket Berbahan Dasar Limbah Pertanian	5
2.5 Harga Pokok Produksi (HPP) Metode <i>Full Costing</i>	5
2.6 Harga Jual Metode <i>Cost Plus Pricing</i>	6
III METODE	7
3.1 Lokasi & Waktu	7
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data	7
3.4 Prosedur Kerja	11
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Timbulan Limbah	22
4.2 Briket Tempurung Kelapa	23
4.3 HPP dan Harga Jual Briket Tempurung Kelapa	30
V KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Simpulan	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37

DAFTAR TABEL

1 HPP metode <i>Full Costing</i>	6
2 Standar kualitas briket	21
3 Data karakteristik briket	25
4 Biaya bahan baku utama	31
5 Biaya bahan baku penolong	31
6 Biaya tenaga kerja langsung	32
7 Biaya penyusutan peralatan	32
8 Biaya overhead tetap	33
9 Biaya overhead variabel	33
10 HPP <i>Full Costing</i>	34
11 Harga jual <i>Cost Plus Pricing</i>	34

DAFTAR GAMBAR

1 Limbah tempurung kelapa	4
2 Diagram alir prosedur kerja	11
3 Toko usaha mikro kelapa-santan	12
4 Pengukuran berat dan volume limbah	13
5 Sampling harian timbunan limbah tempurung kelapa	14
6 Aktivitas persiapan bahan baku	15
7 Aktivitas karbonisasi	15
8 Aktivitas penghalusan dengan mesin Pallman	16
9 Aktivitas penyelarasan ukuran tepung arang	17
10 Aktivitas pembuatan briket	17
11 Proses tahap akhir dari pembuatan briket	18
12 Sampel briket sebelum pengujian	18
13 Berat total timbunan limbah	22
14 Volume timbunan limbah	23
15 Bagan alir proses produksi briket	24

DAFTAR LAMPIRAN

1 Dokumentasi Pra-Penelitian, Penelitian, Pasca-Penelitian	44
2 Tabel Data Timbunan	45
3 Data Pengujian Nilai Kalor	46
4 Data Pengujian Nilai <i>Proximate</i>	47

