

ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL DAN KEBERLANJUTAN PEMANFAATAN LIMBAH ABU BATU BARA PADA USAHA GERABAH BERBASIS EKONOMI SIRKULAR

RAFA TALITHA BUDIJANTO



**DEPARTEMEN MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@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.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Kelayakan Finansial dan Keberlanjutan Pemanfaatan Limbah Abu Batu Bara pada Usaha Gerabah berbasis Ekonomi Sirkular” 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 skripsi ini.

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

Bogor, Juni 2026

Rafa Talitha Budijanto
H2401221110



@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.

ABSTRAK

RAFA TALITHA BUDIJANTO. Analisis Kelayakan Finansial dan Keberlanjutan Pemanfaatan Limbah Abu Batu Bara pada Usaha Gerabah berbasis Ekonomi Sirkular. Dibimbing oleh MIMIN AMINAH.

Pemanfaatan limbah abu batu bara (Fly Ash and Bottom Ash/FABA) sebagai substitusi parsial pasir dalam produksi gerabah merupakan salah satu bentuk penerapan ekonomi sirkular pada usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Namun, kajian mengenai kelayakan finansial dan keberlanjutan usaha yang memanfaatkan FABA masih terbatas. Penelitian ini bertujuan menganalisis kelayakan finansial, tingkat keberlanjutan, serta keterkaitan antara keduanya pada usaha Arum Gerabah Mbak Ning di Kabupaten Pacitan salah satu UMKM berskala kecil. Analisis kelayakan finansial dilakukan menggunakan *Net Present Value* (NPV), *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C), *Internal Rate of Return* (IRR), *Payback Period* (PP), dan *switching value*. Analisis keberlanjutan menggunakan metode *Multi-aspect Sustainability Analysis* (MSA) pada aspek ekonomi, sosial, lingkungan, dan kelembagaan. Hasil penelitian menunjukkan usaha layak secara finansial dengan NPV sebesar Rp168.743.853, Net B/C sebesar 14,8, IRR sebesar 121%, dan PP selama 1 tahun 4 bulan. Analisis *switching value* menunjukkan bahwa penerimaan usaha merupakan variabel paling sensitif dengan batas penurunan maksimum sebesar 19,6%. Hasil MSA memperoleh skor agregat 60,55 yang tergolong berkelanjutan. Temuan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan FABA sebagai substitusi parsial pasir tidak hanya layak secara finansial, tetapi juga mendukung keberlanjutan usaha melalui penerapan prinsip ekonomi sirkular.

Kata Kunci: ekonomi sirkular, gerabah, keberlanjutan usaha, kelayakan finansial, limbah FABA



ABSTRACT

RAFA TALITHA BUDIJANTO. Financial Feasibility and Sustainability Analysis of Coal Ash Waste Utilization in a Circular Economy-Based Pottery Enterprise. Supervised by MIMIN AMINAH.

The utilization of coal ash waste (Fly Ash and Bottom Ash/FABA) as a partial substitute for sand in pottery production represents an application of the circular economy in micro, small, and medium enterprises (MSMEs). However, studies examining the financial feasibility and business sustainability of enterprises utilizing FABA remain limited. This study aimed to analyze the financial feasibility, sustainability level, and the relationship between these two aspects in Arum Gerabah Mbak Ning, a small-scale pottery MSME located in Pacitan Regency. Financial feasibility was evaluated using the Net Present Value (NPV), Net Benefit Cost Ratio (Net B/C), Internal Rate of Return (IRR), Payback Period (PP), and switching value analyses. Business sustainability was assessed using the Multi-aspect Sustainability Analysis (MSA), covering economic, social, environmental, and institutional aspects. The results indicate that the enterprise is financially feasible, with an NPV of IDR 168,743,853, a Net B/C of 14.8, an IRR of 121%, and a payback period of 1 year and 4 months. The switching value analysis identified revenue as the most sensitive variable, with a maximum allowable decline of 19.6%. The MSA yielded an aggregate sustainability score of 60.55, indicating that the enterprise is sustainable. These findings demonstrate that utilizing FABA as a partial substitute for sand is not only financially feasible but also supports business sustainability through the implementation of circular economy principles.

Keywords: circular economy, FABA waste, financial feasibility, pottery, sustainability



@Hak cipta milik IPB University

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 2026
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.



@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.

ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL DAN KEBERLANJUTAN PEMANFAATAN LIMBAH ABU BATU BARA PADA USAHA GERABAH BERBASIS EKONOMI SIRKULAR

RAFA TALITHA BUDIJANTO

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Ekonomi pada
Program Studi Manajemen

**DEPARTEMEN MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Hardiana Widyastuti, S.Hut., M.M.
2. Dr. Eko Ruddy Cahyadi, S.Hut., M.M.



Judul Skripsi : Analisis Kelayakan Finansial dan Keberlanjutan Pemanfaatan Limbah Abu Batu Bara pada Usaha Gerabah berbasis Ekonomi Sirkular

Nama : Rafa Talitha Budijanto

NIM : H2401221110

Disetujui oleh

Pembimbing:

Dr. Ir. Mimin Aminah, M.M.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Manajemen:

Dr. Eko Ruddy Cahyadi, S.Hut., M.M.

NIP 197812132006041001

Tanggal Ujian:
24 Juni 2026

Tanggal Lulus:



@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.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan November 2025 hingga bulan Mei 2026 ini dengan judul “Analisis Kelayakan Finansial dan Keberlanjutan Pemanfaatan Limbah Abu Batu Bara pada Usaha Gerabah berbasis Ekonomi Sirkular ”.

Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik tentunya karena dukungan dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan terima kasih dengan sepenuh hati kepada:

1. Dr. Ir. Mimin Aminah, M.M. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, memberi banyak saran, masukan, dan motivasi dalam proses penulisan skripsi.
2. Tim usaha Arum Gerabah Mbak Ning terutama Mbak Rening Astuti yang telah memberi izin, meluangkan waktu, serta berbagi informasi yang sangat membantu penelitian penulis.
3. Para mentor dan informan dari PLN Nusantara Power UP Pacitan dari divisi CSR dan lingkungan yang telah memberi izin, meluangkan waktu, serta berbagi informasi untuk mendukung penelitian penulis.
4. Papa, Mama, Hiro, Miru, dan seluruh keluarga penulis yang selalu mencurahkan do'a kasih sayang, dukungan, dan motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan studi dan penelitian akhir dengan baik.
5. Sahabat dan rekan-rekan penulis terutama Dinda, Hanum, Kaira, Keisya, Mita, Naina, Ririn, Risa, dan Yumna yang sudah kebersamaan penulis selama masa perkuliahan baik dalam keadaan suka maupun duka.
6. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan penulis satu persatu atas jasanya telah membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan dalam pengerjaannya. Oleh karena itu, penulis terbuka atas kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan skripsi di masa mendatang. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2026

Rafa Talitha Budijanto



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan	7
1.4 Manfaat	7
1.5 Ruang Lingkup	8
II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Limbah Abu Batu Bara atau FABA (Fly Ash Bottom Ash)	9
2.2 Usaha Gerabah	10
2.3 Ekonomi Sirkular	10
2.4 Analisis Kelayakan Finansial	11
2.5 Analisis Keberlanjutan Bisnis	12
2.6 Penelitian Terdahulu	13
III METODE	19
3.1 Kerangka Pemikiran	19
3.2 Lokasi dan Waktu	20
3.3 Jenis dan Sumber Data	21
3.4 Metode Penarikan Sampel	22
3.5 Metode Pengumpulan Data	23
3.6 Metode Analisis dan Pengolahan Data	23
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Gambaran Umum Usaha Arum Gerabah Mbak Ning	32
4.2 Analisis Kelayakan Finansial Usaha Arum Gerabah Mbak Ning	35
4.3 Analisis Keberlanjutan Usaha Arum Gerabah Mbak Ning	47
4.4 Analisis Keterkaitan Kelayakan Finansial dan Keberlanjutan Usaha dalam Kerangka Ekonomi Sirkular	57
4.5 Implikasi Manajerial	58
V SIMPULAN DAN SARAN	62
5.1 Simpulan	62
5.2 Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	72
RIWAYAT HIDUP	89

@Hak cipta milik IPB University



DAFTAR TABEL

1	Wilayah dengan desa perajin gerabah di Indonesia	3
2	Penelitian terdahulu	13
3	Jenis dan sumber data yang dibutuhkan dalam penelitian	21
4	Informan penelitian	22
5	Standar parameter penilaian kelayakan finansial	25
6	Faktor-faktor analisis dan dasar penentuan aspek keberlanjutan	27
7	Kategori indeks dan status keberlanjutan	30
8	Kas penerimaan Arum Gerabah Mbak Ning tahun 2025	36
9	Proyeksi kas penerimaan Arum Gerabah Mbak Ning	37
10	Biaya investasi Arum Gerabah Mbak Ning	38
11	Biaya penyusutan dan nilai sisa Arum Gerabah Mbak Ning	38
12	Biaya tetap Arum Gerabah Mbak Ning	39
13	Biaya variabel Arum Gerabah Mbak Ning	40
14	Perbandingan biaya sebelum dan sesudah pemanfaatan FABA	41
15	Hasil analisis laba rugi Arum Gerabah Mbak Ning	42
16	Hasil analisis kriteria kelayakan Arum Gerabah Mbak Ning	45
17	Hasil analisis <i>switching value</i> usaha Arum Gerabah Mbak Ning	46
18	Nilai dan status keberlanjutan bisnis gerabah FABA pada usaha Arum Gerabah Mbak Ning	57

DAFTAR GAMBAR

1	Jumlah perusahaan industri skala mikro dan kecil di wilayah Jawa Timur	1
2	Pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) tahun 2021-2023	2
3	<i>Butterfly Diagram</i> visualisasi ekonomi sirkular	11
4	Kerangka pemikiran penelitian	20
5	Struktur usaha Arum Gerabah Mbak Ning	33
6	<i>Sensitivity leverage variable</i> dan status keberlanjutan pada aspek ekonomi	48
7	Sensitivitas <i>variable leverage</i> dan status validasi iterasi acak pada aspek ekonomi	49
8	<i>Sensitivity leverage variable</i> dan status keberlanjutan pada aspek Sosial	50
9	Sensitivitas <i>variable leverage</i> dan status validasi iterasi acak pada aspek sosial	51
10	<i>Sensitivity leverage variable</i> dan status keberlanjutan pada aspek lingkungan	52
11	Sensitivitas <i>variable leverage</i> dan status validasi iterasi acak pada aspek lingkungan	53
12	<i>Sensitivity leverage variable</i> dan status keberlanjutan pada aspek kelembagaan	54

13	Sensitivitas <i>variable leverage</i> dan status validasi iterasi acak pada aspek kelembagaan	55
14	Diagram layang indeks dan status keberlanjutan bisnis gerabah FABA di usaha Arum Gerabah Mbak Ning	56
15	Diagram keterkaitan kelayakan dan keberlanjutan dalam konsep ekonomi sirkular	58

DAFTAR LAMPIRAN

1	Surat izin penelitian	72
2	Perhitungan <i>cashflow</i> laba rugi dan kriteria kelayakan usaha Arum Gerabah Mbak Ning	73
3	Perhitungan <i>switching value</i> pada analisis kriteria kelayakan usaha Arum Gerabah Mbak Ning	78
4	Kuesioner penelitian untuk analisis keberlanjutan usaha Arum Gerabah Mbak Ning	80
5	Dokumentasi kegiatan pengambilan data penelitian dan observasi lapang	86
6	Dokumentasi produk gerabah FABA dan proses produksinya	87