

**ANALISIS NILAI TAMBAH DAN KELAYAKAN EKONOMI
PEMANFAATAN LIMBAH KULIT SINGKONG MENJADI
PRODUK KOMPOS, PAKAN TERNAK, DAN BRIKET:
STUDI KASUS UKM KERIPIK SINGKONG
DESA CINDAI ALUS**



PUTRI AYU ANDIANI

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

**ANALISIS NILAI TAMBAH DAN KELAYAKAN EKONOMI
PEMANFAATAN LIMBAH KULIT SINGKONG MENJADI
PRODUK KOMPOS, PAKAN TERNAK, DAN BRIKET:
STUDI KASUS UKM KERIPIK SINGKONG
DESA CINDAI ALUS**

Oleh
PUTRI AYU ANDIANI
2210516220020

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian
Pada Program Studi Teknologi Industri Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat

**JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

RINGKASAN

PUTRI AYU ANDIANI. Analisis Nilai Tambah Dan Kelayakan Ekonomi Pemanfaatan Limbah Kulit Singkong Menjadi Produk Kompos, Pakan Ternak, Dan Briket: Studi Kasus Ukm Keripik Singkong Desa Cindai Alus, dibimbing oleh **Prof. Agung Nugroho, S.T.P., M.Sc., Ph.D**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum optimalnya pemanfaatan limbah kulit singkong dari aktivitas pengolahan singkong di Desa Cindai Alus. Limbah tersebut umumnya belum memiliki nilai ekonomi langsung dan berpotensi menimbulkan masalah lingkungan apabila tidak dikelola. Penelitian ini bertujuan menganalisis nilai tambah dan kelayakan ekonomi pemanfaatan limbah kulit singkong menjadi kompos, pakan ternak, dan briket.

Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan analisis kimia, teknis, nilai tambah, dan kelayakan ekonomi. Perbandingan antarproduk dilakukan berdasarkan kapasitas bahan baku yang sama, yaitu 100 kg limbah kulit singkong per siklus produksi. Analisis ekonomi meliputi biaya produksi, penerimaan, keuntungan, nilai tambah metode Hayami, BEP, NPV, IRR, PI, dan *Payback Period*.

Hasil analisis kimia menunjukkan limbah kulit singkong memiliki kadar air 67,77%, kadar abu 3,98%, protein 1,93%, lemak 1,76%, karbohidrat 24,56%, dan serat kasar 85,75%. Hasil analisis ekonomi menunjukkan kompos menghasilkan output 150 kg per siklus dengan penerimaan Rp225.000, biaya produksi Rp95.000, dan keuntungan Rp130.000. Pakan ternak menghasilkan output 80 kg per siklus dengan penerimaan Rp320.000, biaya produksi Rp175.000, dan keuntungan Rp145.000. Briket menghasilkan output 50 kg per siklus dengan penerimaan Rp500.000, biaya produksi Rp280.000, dan keuntungan Rp220.000. Berdasarkan keuntungan per siklus, briket memberikan hasil tertinggi.

Hasil analisis nilai tambah menunjukkan kompos menghasilkan nilai tambah Rp130.000 dengan rasio 57,78%, pakan ternak Rp145.000 dengan rasio 45,31%, dan briket Rp220.000 dengan rasio 44,00%. Berdasarkan nilai tambah

absolut, briket memberikan nilai tertinggi, sedangkan berdasarkan rasio nilai tambah, kompos menunjukkan efisiensi tertinggi.

Hasil analisis kelayakan ekonomi menunjukkan seluruh alternatif produk layak dikembangkan. Pada analisis investasi, kompos menghasilkan NPV Rp5.363.627, IRR 283,29%, PI 10,75, dan PP 4,23 bulan. Pakan ternak menghasilkan NPV Rp25.733.876, IRR 1.070,76%, PI 40,59, dan PP 1,12 bulan. Briket menghasilkan NPV Rp78.211.417, IRR 1.141,62%, PI 43,28, dan PP 1,05 bulan.

Berdasarkan hasil analisis secara keseluruhan, pakan ternak merupakan alternatif pemanfaatan limbah kulit singkong yang paling efisien dan layak dikembangkan karena unggul pada indikator kelayakan investasi (NPV, IRR, PI, dan Payback Period) serta rasio nilai tambah. Briket unggul pada perolehan keuntungan dan nilai tambah absolut per siklus, sedangkan kompos unggul pada volume output produk, efisiensi modal awal, dan kemudahan proses produksi.

Kata kunci: limbah kulit singkong, kompos, pakan ternak, briket, nilai tambah, kelayakan ekonomi.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Analisis Nilai Tambah Dan Kelayakan Ekonomi Pemanfaatan Limbah Kulit Singkong Menjadi Produk Kompos, Pakan Ternak, Dan Briket: Studi Kasus Ukm Keripik Singkong Desa Cindai Alus

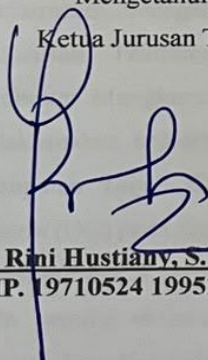
Nama : Putri Ayu Andiani

NIM : 2210516220020

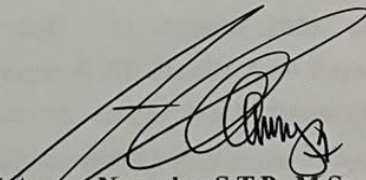
Jurusan : Teknologi Industri Pertanian

Banjarbaru, 31 Juli 2026

Mengetahui
Ketua Jurusan TIP


Dr. Rini Hustiany, S.T.P., M.Si
NIP. 19710524 199512 2 001

Menyetujui,
Dosen Pembimbing


Prof. Agung Nugroho, S.T.P., M.Sc., Ph.D
NIP. 19830719 200801 1001

Tanggal Ujian: 14 Juli 2026

RIWAYAT HIDUP

Putri Ayu Andiani, dilahirkan pada tanggal 14 Januari 2004 di Bandung, Provinsi Jawa Barat, merupakan anak ketiga dari pasangan Bapak Achdiat Supendi dan Ibu Enung Mulyani. Pendidikan yang ditempuh penulis diawali di TK AL- Hidayah dan diselesaikan pada tahun 2008. Setelah itu, penulis melanjutkan ke SDN 5 Sungai Ulin lulus pada tahun 2016. Semangat belajar terus membawa penulis ke jenjang berikutnya di SMPN 1 Banjarbaru, yang ditempuh hingga tahun 2019. Pada tahun yang sama, penulis diterima di SMAN 1 Banjarbaru dan berhasil menamatkan pendidikan menengah atas pada tahun 2022. Setelah itu, melanjutkan pendidikan ke Universitas Lambung Mangkurat di Fakultas Pertanian pada Jurusan Teknologi Industri Pertanian. Selama perkuliahan penulis aktif dalam hal organisasi, pengalaman organisasi yang pernah diikuti oleh penulis yaitu Himpunan Mahasiswa Teknologi Industri Pertanian sebagai Koordinator kesekretariaatan pada tahun 2024 dan Badan Eksekutif Mahasiswa – Keluarga Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat pada tahun 2024 sebagai Anggota Departemen Pengembangan Sumber Daya Mahasiswa (PSDM). Penulis juga berprestasi dalam bidang non akademik yaitu pernah mengikuti kejuaraan Pekan Olahraga Mahasiswa Nasional (POMNAS), Juara 3 Pekan Olahraga Provinsi (PORPROV) dan juara 2 bola basket 3x3 dilingkungan Politeknik Negeri Banjarmasin. Sebagai salah satu syarat untuk memenuhi dan menyelesaikan studi di Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat, pada tanggal 01 Juli – 01 Agustus 2025, penulis melaksanakan kegiatan Praktik Kerja Lapangan di PT. Jhonlin Agro Raya Tbk. Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan. dengan judul “Peran *Quality Control* (QC) pada Proses Produksi Produk Biodiesel di PT Jhonlin Agro Raya Tbk. Tanah bumbu, Kalimantan Selatan” Selanjutnya pada bulan Maret sampai April 2026 penulis melaksanakan penelitian Skripsi yang berjudul "Analisis Nilai Tambah Dan Kelayakan Ekonomi Pemanfaatan Limbah Kulit Singkong Menjadi Produk Kompos, Pakan Ternak, Dan Briket: Studi Kasus Ukm Keripik Singkong Desa Cindai Alus"

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat, taufik, hidayah, serta karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Nilai Tambah dan Kelayakan Ekonomi Pemanfaatan Limbah Kulit Singkong Menjadi Kompos, Pakan Ternak, dan Briket di Desa Cindai Alus” dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknologi Industri Pertanian.

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, doa, dukungan, bimbingan, serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Skripsi ini saya persembahkan kepada wanita hebat wanita kuat yaitu Ibu Enung Mulyani. Terima kasih telah mengorbankan begitu banyak hal demi kebahagiaan dan masa depan anak-anakmu. Dalam setiap langkah yang saya tempuh, ada doa yang Mamah panjatkan, ada lelah yang dirimu sembunyikan, dan ada perjuangan yang mamah jalani tanpa pernah mengeluh. Meski hidup tidak selalu mudah dan mamah tidak sempat merasakan bangku perkuliahan, Mamah tidak pernah berhenti meyakinkan saya untuk terus bermimpi dan berjuang. Hari ini, gelar sarjana yang saya raih adalah buah dari kasih sayang, pengorbanan, dan ketulusan Mamah. Terima kasih telah menjadi rumah, kekuatan, dan alasan saya untuk terus melangkah hingga sampai di titik ini.
2. Kepada almarhum Papah Achdiat Supendi. Sosok yang sangat saya rindukan. Terlepas dari masa kecil yang tidak selalu menghadirkan dirimu di samping saya untuk menemani setiap langkah dan rintangan hidup yang berat ini. Terima kasih atas segala bentuk kasih sayang dan tanggung jawab yang telah papah berikan kepada saya. Lihatlah, Pah, anak kecilmu sekarang telah mempunyai gelar S.TP. Gelar yang mungkin terlihat sederhana bagi sebagian orang, tetapi di baliknya ada air mata, luka, doa, perjuangan, dan kerinduan yang begitu panjang. Terima kasih karena telah menjadi bagian

dari perjalanan hidup saya, meskipun waktu tidak memberi kita kesempatan yang cukup panjang untuk bersama.

3. Tante, om, kakak, sepupu penulis Shofa Amelya, serta seluruh keluarga besar, yang selalu memberikan doa, perhatian, dukungan, dan semangat kepada penulis selama menjalani masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini. Semoga kalian bangga atas usaha saya yang tak seberapa ini.
4. Teman-teman penulis, Fikriani, Tasya, Fina, Bila, dan Icha yang telah memberikan bantuan, semangat, kebersamaan, serta dukungan selama masa perkuliahan dan proses penyusunan skripsi ini.
5. Prof. Agung Nugroho, S.T.P., M.Sc., Ph.D yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, ilmu, serta waktu selama proses penyusunan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan baik.
6. Seluruh dosen Program Studi Teknologi Industri Pertanian, yang telah memberikan ilmu, pengalaman, dan wawasan selama masa perkuliahan sebagai bekal bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Terakhir, untuk diri saya sendiri, Putri Ayu Andiani. Terima kasih telah bertahan sejauh ini, meskipun ada begitu banyak hari yang terasa berat dan melelahkan. Terima kasih telah memilih untuk tetap percaya, dan melangkah ketika keadaan tidak selalu berjalan sesuai harapan. Pencapaian ini adalah bukti bahwa semua air mata, doa, dan perjuanganmu tidak sia-sia. Kamu hebat, dan kamu pantas berbangga karena telah sampai di titik ini.

Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan karya ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis, pembaca, serta pihak-pihak yang membutuhkan.

Banjarbaru, 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Perumusan Masalah	3
Tujuan Penelitian	4
Manfaat Penelitian	4
METODOLOGI.....	5
Waktu dan Tempat	5
Alat dan Bahan	5
Rancangan Penelitian	5
Tahapan Penelitian.....	12
Identifikasi Masalah	13
Studi Literatur	14
Pengumpulan Data	15
Metode Analisis dan Penafsiran Data	16
Analisis Kimia	16
Analisis Teknis Proses Produksi.....	18

Perhitungan Biaya Produksi	20
Analisis Penerimaan dan Keuntungan.....	22
Analisis Nilai Tambah (Metode Hayami)	22
Analisis Kelayakan Ekonomi	22
Analisis Komparasi	24
Penafsiran Data dan Penentuan Alternatif Terbaik.....	24
HASIL DAN PEMBAHASAN	26
Karakteristik Limbah Kulit Singkong sebagai Bahan Baku	26
Kadar Air	27
Kadar Abu.....	28
Kadar Protein	30
Kadar Lemak.....	31
Kadar Karbohidrat.....	32
Serat Kasar.....	33
Analisis Teknis Proses Produksi.....	34
Proses Produksi Kompos	34
Proses Produksi Pakan Ternak.....	36
Proses Produksi Briket	38
Perhitungan Biaya Investasi	41
Perhitungan Biaya Produksi	44
Analisis Penerimaan dan Keuntungan	45
Analisis Nilai Tambah dengan Metode Hayami.....	47
Analisis Kelayakan Ekonomi	49
<i>Break Even Point (BEP)</i>	50
<i>Net Present Value (NPV)</i>	51
<i>Internal Rate of Return (IRR)</i>	54

<i>Profitability Index (PI)</i>	56
<i>Payback Period (PP)</i>	58
Analisis Komparasi dan Penentuan Alternatif Terbaik.....	60
KESIMPULAN DAN SARAN	66
Kesimpulan.....	66
Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi Kulit Singkong	19
Tabel 2. Syarat Mutu Kompos.....	21
Tabel 3. Asumsi Dasar Rancangan Penelitian Pemanfaatan Limbah Kulit Singkong	30
Tabel 4. Asumsi Teknis Produksi per 100 kg Limbah Kulit Singkong	32
Tabel 5. Asumsi Biaya Produksi per Siklus	33
Tabel 6. Asumsi Penerimaan dan Keuntungan per Siklus	33
Tabel 7. Asumsi Profit Tahunan untuk Analisis Investasi.....	33
Tabel 8. Perbandingan Potensi Benefit Sebelum dan Setelah Pengolahan	33
Tabel 9. Hasil Analisis Kimia Limbah Kulit Singkong	49
Tabel 10. Neraca Massa Kompos	58
Tabel 11. Neraca Massa Pakan Ternak	60
Tabel 12. Neraca Massa Briket.....	62
Tabel 13. Biaya Investasi Awal Produksi Kompos	63
Tabel 14. Biaya Investasi Awal Produksi Pakan Ternak	63
Tabel 15. Biaya Investasi Awal Produksi Briket.....	63
Tabel 16. Penyusutan Alat	65
Tabel 17. Biaya Produksi Kompos	65
Tabel 18. Biaya Produksi Pakan Ternak	65
Tabel 19. Biaya Produksi Briket.....	66
Tabel 20. Penerimaan dan Keuntungan Kompos	67
Tabel 21. Penerimaan dan Keuntungan Pakan Ternak	67
Tabel 22. Penerimaan dan Keuntungan Briket.....	67
Tabel 23. Analisis Nilai Tambah Kompos	69
Tabel 24. Analisis Nilai Tambah Pakan Ternak.....	69
Tabel 25. Analisis Nilai Tambah Briket	69
Tabel 26. BEP Produksi	71
Tabel 27. BEP Harga	72
Tabel 28. Faktor Diskonto pada Tingkat Diskonto 10%	72
Tabel 29. Perhitungan NPV Produk Kompos	73

Tabel 30. Perhitungan NPV Produk Pakan Ternak	73
Tabel 31. Perhitungan NPV Produk Briket	74
Tabel 32. Ringkasan Hasil Perhitungan NPV	74
Tabel 33. Dasar Arus Kas Perhitungan IRR	75
Tabel 34. Dasar Perhitungan Profitability Index (PI)	77
Tabel 35. Dasar Perhitungan Payback Period	79
Tabel 36. Hasil Perhitungan Payback Period	79
Tabel 37. Perbandingan Aspek Teknis Pemanfaatan Limbah Kulit Singkong	81
Tabel 38. Perbandingan Biaya Produksi, Penerimaan, dan Keuntungan per Siklus	82
Tabel 39. Perbandingan Nilai Tambah dan Kelayakan Ekonomi per Siklus	82
Tabel 40. Perbandingan Kelayakan Ekonomi Berbasis Investasi	83
Tabel 41. Peringkat Alternatif Produk Berdasarkan Indikator Teknis dan Ekonomi	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. Diagram Tahapan Penelitian	13
Gambar 3. Limbah Kulit Singkong UKM Mama Riehan	26
Gambar 4. Limbah Kulit Singkong UKM Kurihing.....	26
Gambar 5. Diagram Alir Proses Produksi Kompos.....	35
Gambar 6. Diagram Alir Proses Produksi Pakan Ternak.....	37
Gambar 7. Diagram Alir Proses Produksi Briket	39