



Studi Kelayakan Material Maju Green Economy Blok Jerami Beton Interlock (BERATON)

Dora Melati Nurita Sandi^{1*}, Zulis Erwanto², Catur Bejo Santoso³,
Riza Rahimi Bachtiar⁴, Sharfina Nabilah⁵, Fera Fitri Salsabila⁶

^{1, 2, 3, 4} Politeknik Negeri Banyuwangi, Banyuwangi, Indonesia

^{5, 6} Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

*Corresponding author: doranurita@poliwangi.ac.id

Received 08-05-2025

Revised 14-05-2025

Published 04-06-2025

ABSTRAK

Masyarakat di Desa Labanasem mayoritas bekerja sebagai petani dan sebagian kecil ada juga yang bekerja sebagai pengrajin bahan bangunan. Permasalahan yang terjadi adalah petani belum dapat memanfaatkan limbah jerami dan sebagian besar pengrajin belum menghitung dan menganalisis kelayakan dari produk yang dihasilkan. Kelompok mitra pada kegiatan ini adalah petani dan pengrajin bahan bangunan yang pada saat ini belum tersentuh teknologi dan inovasi material maju green economy. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberdayakan Kelompok Pengrajin Bahan Bangunan dalam pemanfaatan limbah jerami padi untuk inovasi material blok jerami beton interlock (BERATON) di Desa Labanasem Banyuwangi serta menganalisis kelayakan produk. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa produk BERATON merupakan produk inovatif yang menguntungkan, keuntungan yang didapatkan oleh mitra pada tahun 2024 dapat mencapai Rp 39.229.720,00, tahun 2025 mencapai Rp 48.623.250,00 serta tahun 2026 mencapai Rp 46.982.250,00. Nilai R/C Ratio sebesar 4,6; nilai B/C ratio sebesar 3,6 dan nilai IRR sebesar 89,34%.

Kata kunci: B/C Ratio, Blok Jerami Beton Interlock, IRR, NPV, R/C Ratio

ABSTRACT

The majority of residents in Labanasem Village work as farmers, while a small portion are engaged as construction material craftsmen. The main problems identified are the farmers' inability to utilize rice straw waste and the craftsmen's lack of proper feasibility analysis for their products. The partner group in this activity consists of farmers and construction material craftsmen who have not yet been exposed to advanced material technologies and green economy innovations. This activity aims to empower the Construction Material Craftsmen Group by utilizing rice straw waste for the innovation of interlocking concrete straw blocks (BERATON) in Labanasem Village, Banyuwangi, and to analyze the product's feasibility. Based on the analysis, BERATON was found to be an innovative and profitable product. The projected profit obtained by the partners reached IDR 39,229,720 in 2024, IDR 48,623,250 in 2025, and IDR 46,982,250 in 2026. The R/C ratio was 4.6, the B/C ratio was 3.6, and the IRR value reached 89.34%.

Keywords: B/C Ratio, Interlock Concrete Straw Blocks, IRR, NPV, R/C Ratio

PENDAHULUAN

Dusun Krajan Barat, Dusun Krajan Timur, Dusun Sukadi, Dusun Gotan, dan Dusun Kawang merupakan lima dusun yang berada di Desa Labanasem, Kecamatan Kabat, Kabupaten Banyuwangi. Masyarakat disana mayoritas bermata pencaharian sebagai petani karena memiliki sektor lahan pertanian yang cukup luas (Khirzin et al.,



2023). Selain itu juga ada yang bergerak di bidang peternakan dan pengrajin/pengusaha material bahan bangunan. Kelompok sasaran untuk pemberdayaan masyarakat adalah Kelompok Tani dan Kelompok Pengrajin Bahan Bangunan. Petani merupakan bagian dari anggota atau pekerja pada Kelompok Pengrajin Bahan Bangunan itu sendiri, sehingga sasaran utama pemberdayaan adalah warga petani yang bekerja sebagai pengrajin bahan bangunan. Mitra pengrajin bahan bangunan ini memproduksi bahan bangunan berupa *paving block*, batako, gorong-gorong dan buis beton yang dapat digunakan untuk peningkatan sarana dan prasarana infrastruktur di Desa Labanasem (Rifqi et al., 2016).

Salah satu permasalahan yang dialami oleh pengrajin adalah sebagian besar pengrajin belum menghitung dan menganalisis kelayakan dari produk yang dihasilkan. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa harga jual batako Rp. 2.200,-/ biji dengan jumlah produksi 2.000 biji per hari jika ada permintaan banyak. Produksi per orang sebanyak 200 biji per harinya dengan upah per orang per produksi Rp. 350,-/biji per hari, untuk jumlah pekerjanya sebanyak 9 orang dan 2 supir untuk mobilisasi material. Tenaga kerja pengrajin bahan bangunan ini adalah warga lokal desa termasuk para petani yang diupah berdasarkan sistem borongan tenaga harian lepas. Kelompok mitra saat ini belum tersentuh teknologi dan inovasi material maju *green economy*, sehingga dengan permasalahan biaya produksi tersebut perlu optimalisasi biaya produksi dengan bahan baku ramah lingkungan dan pengembangan inovasi produk material yang lebih ekonomis berbahan limbah jerami padi yang dapat meningkatkan nilai tambah ekonomi mitra.

Kondisi saat ini limbah jerami padi masih banyak digunakan sebagai pakan ternak oleh warga Desa Labanasem. Pada dasarnya limbah jerami padi banyak manfaatnya sebagai bahan campuran material baik dimanfaatkan dari abu jeraminya sebagai campuran batu bata atau campuran beton (Irnawan et al., 2022; Marpaung et al., 2023), dan dijadikan sebagai bahan campuran bata ringan, serta material dinding ataupun bahkan sebagai bahan kerajinan/souvenir (Sutriyanto et al., 2020). Produk inovatif dari limbah yang ramah lingkungan dan dapat memiliki nilai tambah akan dapat meningkatkan keuntungan yang akan didapatkan (Tanuwijaya et al., 2022). Kondisi limbah Jerami di Desa Labanasem dapat dilihat pada Gambar 1. di bawah ini.



Gambar 1. Limbah Jerami di Desa Labanasem

Oleh karena itu, perlu adanya pemanfaatan bahan baku limbah pertanian jerami padi yang berlimpah di Desa Labanasem ini untuk dijadikan material bahan bangunan yang ramah lingkungan, ekonomis, berkualitas tinggi, dan memiliki daya saing dengan material batu bata konvensional dan batu bata pabrikasi industri. Konsep inovasi material bahan bangunan berbahan limbah jerami padi ini adalah berbentuk

Interlock Concrete Straw Block (Bata Jerami Beton *Interlock*), dimana batu bata untuk konstruksi dinding ini berbahan campuran pasir, semen, dan limbah jerami padi yang berbentuk *interlocking* saling mengunci seperti layaknya “Lego”.

Diperlukan suatu metode untuk menilai kelayakan suatu unit usaha berdasarkan nilai hasil analisis (Permatasari & Ariadi, 2021). Adanya analisis kelayakan finansial ini bertujuan membantu pengusaha dalam proses pertimbangan langkah bisnis kedepan apakah usaha yang dijalankan memberikan keuntungan dan prospek yang baik untuk berkembang (Ariansyah et al., 2025; Hidayat & Novitasari, 2021; Nabilah & Widiyanti, 2024; Sugiharto & Sumiyati, 2024; Widowati & Sinaga, 2016). Semakin besar usaha yang dijalankan, maka semakin besar juga risiko yang akan terjadi, oleh karena itu dalam setiap usaha harus memiliki penanganan yang tepat dalam aspek kelayakan finansial. Aspek kelayakan finansial terdiri dari perhitungan *Revenue Cost Ratio* (R/C Ratio), *Benefit Cost Ratio* (B/C Ratio), dan *Break Even Point* (BEP), NPV dan IRR (Mandalika et al., 2023).

Berdasarkan permasalahan mitra tersebut, tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Labanasem adalah untuk memberdayakan kelompok pengrajin bahan bangunan dalam pemanfaatan limbah jerami padi sebagai inovasi material blok jerami beton *interlock* serta menganalisis kelayakan material Blok Jerami Beton *Interlock* (BERATON).

METODE PELAKSANAAN

Mitra Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yaitu kelompok pengrajin bahan bangunan, kelompok tani, dan Pemerintah Desa Labanasem. Metode kegiatan dilakukan dengan beberapa tahapan, meliputi:

- a. Survey lapangan untuk melihat kesiapan mitra dan material di lapangan.
- b. Menyusun program kerja bersama tim pelaksana dan anggota mahasiswa.
- c. Sosialisasi kegiatan berdasarkan program kerja kegiatan di mitra dan Pemerintah Desa Labanasem.
- d. Membuat desain model *Interlock Concrete Straw Block* untuk dijadikan bentuk standar *interlock block*. Konsep desain bentuk *Interlock Concrete Straw Block* terdapat 2 bentuk yaitu 1 *block* utuh dengan ukuran 40 x 15 x 15 cm dan ½ *block* dengan ukuran 20 x 15 x 15 cm yang digunakan untuk pasangan dinding bangunan rumah.
- e. Merancang bangun alat cetak press manual *Interlock Concrete Straw Block* berbahan plat baja terdiri dari mold 1 *block* 1 buah dan mold ½ *block* 2 buah.
- f. Membuat mesin pencacah jerami padi sebagai bahan baku utama produk *Interlock Concrete Straw Block*.
- g. Melakukan *feasibility study* secara finansial terkait *cash flow*, biaya produksi, dan harga jual serta dibandingkan terhadap batu bata konvensional dan batu bata komersial lainnya untuk mendapatkan keputusan kelayakan yang terbaik.

HASIL KEGIATAN

Hasil yang diperoleh dari program pengabdian kepada Masyarakat oleh tim Politeknik Negeri Banyuwangi sebelumnya telah berhasil membuat alat cetak press BERATON manual dan mesin pencacah jerami padi yang sudah diserahterimakan ke Desa Labanasem (Sandi et al., 2024).



Gambar 2. Pelatihan Pembuatan Produk

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan produk material Blok Jerami Beton *Interlock* (BERATON) seperti pada Gambar 2 bertujuan untuk memberikan pemahaman dan tatacara pembuatan produk serta cara penggunaan alat. Produk BERATON yang dibuat perlu dilakukan analisis kelayakan untuk melihat prospek pemasaran dan kelayakan secara finansial. Hal-hal yang perlu dilakukan untuk menganalisis adalah penyebaran kuisioner ke peserta penyuluhan dan pelatihan baik sebelum (*pre-test*) dan sesudah kegiatan (*post-test*) untuk melihat seberapa paham tingkat pemahaman akan material maju bata *interlock* dan apakah memiliki dampak sosial ekonomi di masyarakat Desa Labanasem.

a. Hasil Kuisioner Dampak Sosial dan Ekonomi

Evaluasi analisis dampak sosial dan ekonomi serta pengetahuan material maju melalui kegiatan penyuluhan kelompok mitra pengrajin bahan bangunan dalam pemanfaatan limbah jerami padi sebagai material *interlock concrete straw block*, dilakukan dengan observasi kuisioner dengan metode uji statistik dan skala Likert. Kuisioner dilakukan terhadap 22 responden, dengan respondennya adalah mayoritas petani. Pengambilan data kuisioner dilakukan dua kali, sebelum peserta menerima penyuluhan (*pre-test*) dan setelah peserta menerima penyuluhan (*post-test*). Tabel 1. merupakan daftar pertanyaan yang dalam observasi kuisioner.

Tabel 1. Daftar Pertanyaan Kuisioner

Tema	Kode	Pertanyaan
Dampak Sosial Ekonomi	X1.1	Apakah produk BERATON mampu meningkatkan prospek ekonomi masyarakat?
Dampak Sosial Ekonomi	X1.2	Apakah produk baton berdampak pada persaingan usaha material bahan bangunan?
Dampak Sosial Ekonomi	X1.3	Apakah kegiatan pemberdayaan ini berdampak pada peningkatan kewirausahaan dibidang material bahan bangunan bagi masyarakat?
Dampak Sosial Ekonomi	X1.4	Apakah kegiatan pemberdayaan ini mampu meningkatkan nilai jual limbah jerami padi?
Pengetahuan Material Maju	X.2.1	Apakah produk BERATON mampu bersaing dengan produk material bata pabrikan atau konvensional lainnya?
Pengetahuan Material Maju	X2.2	Apakah produk BERATON ramah lingkungan?
Pengetahuan Material Maju	X2.3	Apakah harga jual BERATON lebih ekonomis dibandingkan dengan produk bata pabrikan atau konvensional lainnya?

Point penilaian kuisioner menggunakan skala likert point 4. Hal ini untuk mengukur sikap, persepsi, atau pendapat responden. Tujuan pemilihan skala likert point 4 adalah mengurangi ambiguitas, dimana responden tanpa opsi netral dan lebih cenderung membuat pilihan yang tegas. Skala likert point 4 yang disusun adalah:

- Kurang mampu (1)
- Ragu-ragu (2)
- Mampu (3)
- Sangat Mampu (4)

b. Analisis Dampak Sosial Ekonomi

Hasil pengolahan data kuisioner berdasarkan 22 responden melalui uji statistik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Deskriptif Tema Pertanyaan Dampak Sosial Ekonomi (X1)

Analisis Deskriptif	Pertanyaan							
	Pretest X1.1	Pretest X1.2	Pretest X1.3	Pretest X1.4	Posttest X1.1	Posttest X1.2	Posttest X1.3	Posttest X1.4
Mean	2,4091	2,909	2,909	3	3,227	3,090	2,909	3,045
Median	3	3	3	3	3	3	3	3
Modus	3	3	3	3	3	3	3	3
Standar Deviasi	1,0075	0,75	0,52	0,61	0,528	0,526	0,485	0,560

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh bahwa melalui kegiatan penyuluhan didapatkan bahwa produk BERATON memiliki dampak terhadap perubahan sosial dan ekonomi masyarakat, hal ini ditunjukkan dengan nilai median rata-rata sebelum dan sesudah penyuluhan adalah tiga.

c. Analisis Pengetahuan Material Maju

Berdasarkan Tabel 3 hasil uji statistik dari pengolahan data kuisioner diperoleh bahwa melalui kegiatan penyuluhan didapatkan bahwa responden memiliki pengetahuan yang cukup terhadap material maju, hal ini ditunjukkan dengan nilai median rata-rata dari sebelum dan sesudah penyuluhan adalah tiga.

Tabel 3. Analisis Deskriptif Tema Pertanyaan Material maju (X2)

Analisis Deskriptif	Pertanyaan					
	Pretest X2.1	Pretest X2.2	Pretest X2.3	Posttest X2.1	Posttest X2.2	Posttest X2.3
Mean	2,863	2,818	2,863	2,863	2,818	2,909
Median	3	3	3	3	3	3
Modus	3	3	3	3	3	3
Standar Deviasi	0,351	0,501	0,833	0,467	0,501	0,683

Tingginya antusias dan minat masyarakat Desa Labanasem terhadap produk BERATON, maka dilakukan analisis biaya dan prediksi harga jual untuk mengetahui prospek kelayakan produk.

d. Analisis Biaya Produk BERATON

Analisis Biaya Produk BERATON dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini,

Tabel 4. Analisis Biaya Produk BERATON

No	Keterangan	Tahun		
		2024	2025	2026
1	Produk (Y)	16.850	16.850	16.850
2	Harga Jual (Py)(Rp)	3.000	3.500	3.500
3	Total Penerimaan (TR)(RP)	50.550.000	58.975.000	58.975.000
4	Biaya Variabel (VC)	4.575.000	7.625.000	9.150.000
5	Biaya Tetap (FC)	6.476.750	2.726.750	2.726.750
6	Total Biaya (FC+VC)	11.051.750	10.351.750	11.876.750
7	Biaya Investasi	268.500	-	116.000
8	Total Biaya Produksi (TC)	11.320.250	10.351.750	11.992.750
9	Keuntungan (TR-TC)	39.229.750	48.623.250	46.982.250

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa keuntungan yang didapatkan oleh mitra pada tahun 2024 dapat mencapai Rp 39.229.720,00, tahun 2025 mencapai Rp 48.623.250,00 serta tahun 2026 mencapai Rp 46.982.250,00.

e. Analisis R/C Ratio

Revenue Cost Ratio (R/C) merupakan perbandingan antara penerimaan dengan biaya. R/C Ratio dapat digunakan sebagai parameter untuk mengukur tingkat keuntungan relatif suatu bisnis/usaha. Suatu bisnis/usaha dapat dikatakan menguntungkan ataupun tidak adalah berdasarkan nilai R/C Ratio. Suatu usaha dikatakan layak apabila nilai R/C Ratio > 1 (ratio lebih dari 1), maka usaha yang dijalankan mendapat keuntungan dan dapat dikatakan layak, dan ratio < 1 (ratio kurang dari 1), maka usaha yang dijalankan tidak mendapatkan keuntungan atau bisa disebut mendapatkan kerugian dan dikatakan tidak layak untuk dijalankan. Berdasarkan perhitungan dapat diketahui bahwa nilai R/C ratio pada produk BERATON adalah nilai TR: Rp 50.550.000,00; nilai TC: Rp 11.320.250,00; dan nilai R/C Ratio : 4,46

f. Analisis B/C Ratio

Benefit Cost Ratio (B/C) merupakan manfaat bersih yang menguntungkan bisnis/usaha yang dihasilkan. Suatu usaha dikatakan layak apabila nilai B/C Ratio > 1

(ratio lebih dari 1), maka usaha yang dijalankan mendapat keuntungan dan dikatakan layak, dan ratio <1 (ratio kurang dari 1), maka usaha yang dijalankan tidak mendapatkan keuntungan atau bisa disebut tidak mendapatkan kerugian dan dikatakan tidak layak untuk dijalankan. Berdasarkan perhitungan dapat diketahui bahwa nilai B/C ratio pada produk BERATON adalah nilai *benefit*: Rp 39.229.750,00; nilai TC: Rp 11.320.250,00 dan nilai R/C Ratio: 3,46

g. Analisis BEP

Break Event Point (BEP) merupakan kondisi perusahaan dimana dalam operasionalnya tidak mendapatkan keuntungan maupun kerugian. Besarnya pemasukan sama dengan besarnya pengeluaran, sehingga Perusahaan belum mendapatkan laba atau dengan kata lain kondisi laba adalah sama dengan nol (pemasukan = total biaya)(Manuho et al., 2021). Analisis BEP pada Produk BERATON dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis BEP

Variabel Per Unit (AVC) VC/Q	BEP Unit FC/(P-AVC)	BEP Rupiah (FC/RCM)
272	2.472	7.416.474
453	895	3.131.647
543	961	3.364.800

Berdasarkan Tabel 5 di atas dapat diketahui nilai BEP pada 3 tahun yaitu tahun 2024, 2025, dan 2026. Pada tahun 2024 total biaya variabel per unit yang dibutuhkan untuk membuat produk BERATON adalah sebesar Rp 272,00; dengan nilai BEP unit sebesar 2.472 buah. Hal ini menunjukkan bahwa untuk mendapatkan keuntungan pada tahun 2024, harus memproduksi BERATON lebih dari 2.472 buah. Hal ini berbeda dengan tahun 2025 dan 2026, yaitu nilai variabel per unitnya meningkat menjadi Rp 453,00 dan Rp 543,00 sehingga harga jual dapat ditingkatkan menjadi Rp 3.500,00 per buah. Produk BERATON yang dihasilkan pada tahun 2025 harus lebih banyak dari 895 buah agar mendapatkan keuntungan yang maksimal.

h. Analisis NPV dan IRR

Kelayakan suatu usaha jika NPV lebih besar dari nol (NPV positif), hal ini berarti bahwa penerimaan bersih suatu usaha lebih besar dari total biaya yang dikeluarkan. Analisis *Net Present Value* (NPV) digunakan untuk mengetahui penerimaan bersih sekarang yang diperoleh dari suatu kegiatan investasi. Analisis NPV dan IRR pada produk BERATON dapat dilihat pada Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Analisis NPV dan IRR

Indikator	Nilai
I1	0,06
I2	0,90
NPV 1	78.649.780
NPV 2	(622.496)
NPV 1- NPV 2	79.272.276
I2-I1	0,84
NPV1/(NPV1-NPV2)	0,98
(NPV1/(NPV1-NPV2))*(I2-I1)	0,83
Nilai IRR	
I1+((NPV1/(NPV1-NPV2))*(I2-I1))	0,89
IRR (%)	89,34

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa nilai IRR adalah sebesar 89,34%. Nilai tersebut lebih besar dari suku bunga peminjaman yaitu 6%, sehingga dapat dikatakan untuk usaha produk BERATON menguntungkan.

i. Analisis Perbandingan Harga produk BERATON

Produk BERATON dapat dibandingkan dengan berbagai produk material lainnya seperti bata, termasuk jenis bata *interlock* seperti Balox (Bata Lego) (Erwanto et al., 2020, 2022). Hal ini agar dapat membantu pengrajin mengetahui keunggulan dari produk BERATON. Perbandingan harga dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Analisis Perbandingan Harga

Nama Produk	Ukuran PxLxT (cm)	Harga Per Biji (Rp)	Jumlah Bata per m ²	Harga per m ²
Bata Ringan	60x20x10	7,800	13	104,839
Bata Merah	22x11x5	725	60	43,155
Balox (Bata Lego)	25x12x7	1,800	57	102,857
Batako	40x10x20	2,200	11	23,810
BERATON	40x15x20	3,000	13	37,500

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa harga produk BERATON masih dapat bersaing dengan produk-produk sejenis. Hasil produk Blok Jerami Beton *Interlock* (BERATON) dapat dilihat pada Gambar 2a dan 2b.



(a) (b)
Gambar 2. Produk BERATON (a) 1 Block (b) ½ Block

Gambar 2.a merupakan hasil produk BERATON dengan bentuk yaitu 1 *block* utuh dengan ukuran 40 x 15 x 15 cm dan Gambar 2.b merupakan hasil produk dengan bentuk ½ *block* dengan ukuran 20 x 15 x 15 cm

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat di Desa Labanasem, Kecamatan Kabat, Kabupaten Banyuwangi, dengan memberikan penyuluhan dan pelatihan pembuatan produk kepada kelompok mitra pengrajin bahan bangunan dengan memanfaatkan limbah jerami padi untuk dibuat produk inovatif berupa Blok Jerami Beton *Interlock* (BERATON), mampu meningkatkan dampak sosial ekonomi bagi Masyarakat sekitar. Masyarakat juga mampu meningkatkan keterampilan pembuatan produk dan memiliki pengetahuan material maju.

Produk BERATON merupakan produk inovatif yang menguntungkan, keuntungan yang didapatkan oleh mitra pada tahun 2024 dapat mencapai Rp

39.229.720,00, tahun 2025 mencapai Rp 48.623.250,00 serta tahun 2026 mencapai Rp 46.982.250,00. Nilai R/C Ratio sebesar 4,6; nilai B/C ratio sebesar 3,6 dan nilai IRR sebesar 89,34%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Akademik Pendidikan Tinggi Vokasi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan Riset dan Teknologi Republik Indonesia Tahun Anggaran 2024, Politeknik Negeri Banyuwangi, Pemerintah Desa Labansem, dan kepada seluruh pihak yang telah membantu di dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariansyah, H. P., Anita, E., & Sudharyati, N. (2025). Studi Kelayakan Bisnis pada Usaha Pembuatan Batu Bata dari Bekas Tanah Galian di Desa Muara Pijoan Kabupaten Muaro Jambi Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi , Indonesia Data Persentase Rumah Berdasarkan Dinding Sumber : Dinas Perumahan. *Jurnal Riset Ekonomi Dan Akuntansi*, 3(1), 378–394.
- Erwanto, Z., Lusi, N., & Suwardiyanto, D. (2022). Penerapan Teknologi Mesin Press Batu Bata Lego Sebagai Inovasi dan Promosi Usaha Batu Bata Guna Meningkatkan Ekonomi Masyarakat di Desa Pakistaji. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), 610–619.
- Erwanto, Z., Pranowo, D. D., Holik, A., Amin, M. S., & Darmawan, F. (2020). The Innovation of Interlock Bricks with A Mixture of Bagasse Ash Without Combustion. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 854(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/854/1/012002>
- Hidayat, H. H., & Novitasari, D. (2021). Analisis Break Even Point (BEP) sebagai Dasar Pengambilan Keputusan dalam Pemilihan Tungku pada UKM Keripik Tempe. *Manajemen Agribisnis: Jurnal Agribisnis*, 21(2), 58–64.
- Irnanan, D., Hendarti, L., & Primantari, L. (2022). Kajian Pemanfaatan Limbah Jerami yang Berpotensi sebagai Wet Covering Beton. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Sipil*, 19(2), 136–144. <https://doi.org/10.30630/jirs.v19i2.886>
- Khirzin, M. H., Sanjaya, A. W., Laksanawati, T. A., Labanasem, D., & Kabat, K. (2023). Peningkatan Produktivitas Peternak Kambing Melalui Pelatihan Stok Pakan dan Pemngolahan Kotoran di Desa Labanasem, Banyuwangi. *Selaparang Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(4), 2480–2485.
- Mandalika, E. N. D., Hidayanti, A. A., Nabilah, S., & Mulyawati, S. (2023). Analisis Break Even Point Dan Return of Investment Pada Usaha Tani Bayam Di Kecamatan Ampenan Kota Mataram. *Jurnal Agrimansion*, 24(1), 102–110. <https://doi.org/10.29303/agrimansion.v24i1.1322>
- Manuho, P., Makalare, Z., Mamangkey, T., & Budiarto, N. S. (2021). Analisis Break Even Point (BRP). *Jurnal Ipteks Akuntansi Bagi Masyarakat*, 5(1), 21–28. <https://doi.org/10.32400/jiam.5.1.2021.34692>
- Marpaung, P. T. N., Hutabarat, L. E., & Setiyadi. (2023). Pemanfaatan Limbah Cangkang

- Kerang dan Abu Jerami Sebagai Substitusi Parsial Terhadap Kuat Tekan Beton. *Journal of Sustainable Civil Engineering (JOSCE)*, 5(02), 102–108. <https://doi.org/10.47080/josce.v5i02.2639>
- Nabilah, S., & Widiyanti, N. M. N. Z. (2024). Analisis Profitabilitas Usahatani Porang di Kecamatan Suela Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Agrimansion*, 25(1), 191–196.
- Permatasari, M. N., & Ariadi, H. (2021). Studi Analisis Kelayakan Finansial Usaha Budidaya Udang Vaname (*L. vannamei*) di Tambak Pesisir Kota Pekalongan. *Jurnal Ilmiah Agrobisnis Perikanan*, 9(2), 284–290. <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/akulturasi>
- Rifqi, M. G., Amin, M. S., Ariyanto S., E., & Suryani, E. (2016). Pelatihan Teknologi Konstruksi Paving dalam Mengembangkan Kawasan Desa Labanasem. *J-Dinamika : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 125–129. <https://doi.org/10.25047/j-dinamika.v1i2.197>
- Sandi, D. melati N., Erwanto, Z., Santoso, C. B., & Bachtiar, R. R. (2024). Pemanfaatan Limbah Jerami Padi Menjadi Interlock Concrete Straw Blocks di Desa Labanasem Banyuwangi. *Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV)*, 10(3), 25–32.
- Sugiharto, & Sumiyati. (2024). Studi Kelayakan Bisnis Usaha Batu Bata “H. Ra Am Jaya” Di Desa Sukasejati Kecamatan Cikarang Selatan Kabupaten Bekasi. *Economics Learning Experience & Social Thinking Education Journal*, 4(1), 66–79. <https://doi.org/10.58890/eleste.v4i1.219>
- Sutriyanto, Purnomo, M. A. J., & Prasetya, R. E. B. (2020). Pemanfaatan Limbah Jerami Sebagai Souvenir yang Bernilai Artistik. *Abdi Seni*, 11(1), 84–92. <https://doi.org/10.33153/abdiseni.v11i1.3130>
- Tanuwijaya, E., Kasih, T. P., & Susanto, R. (2022). Implementasi Ekonomi Sirkular Melalui Studi Kelayakan Pembuatan Bata Limbah Plastik. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(1), 17145–17160.
- Widowati, & Sinaga, A. (2016). Studi Kelayakan Usaha Pembuatan Bata Merah Berbahan Baku Sedimen Bendungan Sengguruh. *Jurnal Akses Pengabdian Indonesia*, 1(1), 43–54.