

DOI: <https://doi.org/10.38035/sjam.v4i3><https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Received: 05 September 2026 | Revised: 24 September 2026 | Accepted: 30 September 2026

Analisis Nilai Tambah dan Kelayakan Produksi Pengolahan Latek Scrap Menjadi *Crumb Rubber* Pada CV. Tunas Bangsa OKU Timur

Nur Hidayanti^{1*}, Hariyono², Solehan³, Muridin⁴

¹Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Belitang, Sumatra Selatan, Indonesia, nh6186651@gmail.com

²Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Belitang, Sumatra Selatan, Indonesia, hariyono.ss@gmail.com

³Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Belitang, Sumatra Selatan, Indonesia, Anak.cucuadam913@gmail.com

⁴Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Belitang, Sumatra Selatan, Indonesia, muridin43@gmail.com

*Corresponding Author Nur Hidayanti: nh6186651@gmail.com¹

Abstract: *The limited value-added optimization of rubber harvest residues-specifically latex scrap-in East OKU Regency poses a major economic challenge for local farmers, as these materials are often perceived as low-value waste. This study aims to analyze the value added generated by processing latex scrap into Standard Indonesian Rubber (SIR) 20 grade crumb rubber and to assess the financial feasibility of this operation at CV. Tunas Bangsa. A case study method with a quantitative descriptive approach was employed. Data were collected through field observations, structured interviews, and a review of the company's operational documentation. The data were analyzed using the Hayami method to calculate value added, alongside financial investment criteria including Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), and Net Benefit-Cost Ratio (Net B/C). The results indicate that processing latex scrap into crumb rubber generates a positive value added of Rp5,595 per kilogram of raw material, with a value-added ratio of 48.96 percent, falling into the medium category. Financial feasibility evaluation yielded an NPV of Rp2,776,859,537.21, an IRR of 70.56 percent, and a Net B/C ratio of 5.88. Based on these findings, it is concluded that processing latex scrap into crumb rubber at CV. Tunas Bangsa generates profitable economic value added and is highly financially feasible for further development, demonstrating strong business resilience and high investment efficiency.*

Keywords: *Crumb Rubber, Financial Feasibility, Latex Scrap, Value Added.*

Abstrak: Keterbatasan optimalisasi nilai tambah pada sisa hasil panen karet berupa lateks scrap di Kabupaten OKU Timur menjadi permasalahan ekonomi utama bagi petani lokal karena sering dianggap sebagai limbah bernilai rendah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis besarnya nilai tambah yang dihasilkan dari pengolahan lateks scrap menjadi *crumb rubber* spesifikasi Standard Indonesian Rubber 20 serta menguji tingkat kelayakan finansial usahanya pada CV. Tunas Bangsa. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara terstruktur, dan studi dokumentasi operasional perusahaan.

Data dianalisis menggunakan metode Hayami untuk menghitung nilai tambah serta analisis kriteria investasi finansial yang mencakup *Net Present Value*, *Internal Rate of Return*, dan *Net Benefit-Cost Ratio*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pengolahan lateks scrap menjadi crumb rubber menghasilkan nilai tambah positif sebesar Rp5.595 per kilogram bahan baku dengan rasio nilai tambah sebesar 48,96 persen yang tergolong dalam kategori sedang. Evaluasi kelayakan finansial menunjukkan nilai *Net Present Value* sebesar Rp2.776.859.537,21, *Internal Rate of Return* sebesar 70,56 persen, dan *Net Benefit-Cost Ratio* sebesar 5,88. Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengolahan lateks scrap menjadi crumb rubber di CV. Tunas Bangsa mampu memberikan nilai tambah ekonomi yang menguntungkan serta sangat layak secara finansial untuk dikembangkan lebih lanjut karena memiliki daya tahan bisnis dan efisiensi investasi yang tinggi.

Kata Kunci: *Crumb Rubber*, Kelayakan Finansial, Lateks Scrap, Nilai Tambah.

PENDAHULUAN

Permintaan global terhadap karet alam terus mengalami fluktuasi namun menunjukkan tren peningkatan seiring berkembangnya industri otomotif dan manufaktur alat kesehatan. Karet alam tetap menjadi komoditas strategis yang belum sepenuhnya dapat digantikan oleh sintetis karena memiliki keunggulan elastisitas dan ketahanan panas yang unik. Konsumsi dunia yang terus tumbuh menuntut rantai pasok yang stabil serta pemenuhan standar kualifikasi *Technically Specified Rubber* (TSR) seperti SIR 10 dan SIR 20. Di sisi lain, munculnya regulasi ketat keberlanjutan pasar internasional seperti *European Union Deforestation Regulation* (EUDR) mendorong industri pengolahan karet untuk mentransformasi diri menjadi industri hijau melalui optimalisasi sisa hasil produksi menjadi produk bernilai tambah tinggi. Indonesia sebagai salah satu produsen karet alam terbesar di dunia masih menghadapi tantangan pada sektor hilirisasi, di mana sebagian besar ekspor didominasi oleh produk semi-jadi dan nilai tambah terbesar belum dinikmati secara optimal di dalam negeri. Rendahnya mutu Bahan Olah Karet (Bokar) di tingkat petani akibat tingginya kontaminan menciptakan jurang ekonomi antara kapasitas produksi petani dan standar pabrik pengolahan karet remah (*crumb rubber*).

Kabupaten OKU Timur merupakan salah satu sentra perkebunan karet utama di Provinsi Sumatera Selatan dengan kontribusi signifikan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) daerah. Meski memiliki potensi pasokan bahan baku yang melimpah dan dukungan kebijakan agribisnis lokal, fenomena penumpukan lateks *scrap* (tatal) kotor dari tanah sering kali terabaikan di tingkat petani. Sebagian besar petani menganggap tatal sebagai limbah sampingan bernilai rendah dan menjualnya dengan potongan harga yang tinggi. Padahal secara teknis, lateks *scrap* masih memiliki kandungan Kadar Karet Kering (KKK) sebesar 40%–60% yang dapat diolah kembali secara efektif menjadi *crumb rubber* bermutu tinggi. Menangkap peluang tersebut, CV. Tunas Bangsa di OKU Timur mengambil langkah strategis dengan mengolah lateks *scrap* menjadi *crumb rubber* spesifikasi SIR 20. Mengusung prinsip ekonomi sirkular, unit usaha ini mengubah sisa produksi yang marginal menjadi komoditas industri bernilai ekonomi tinggi.

Secara teoritis, pengembangan hilirisasi berbasis limbah ini ditopang oleh kerangka analisis nilai tambah Hayami serta analisis evaluasi kelayakan finansial. Teori nilai tambah Hayami membedah pertambahan nilai ekonomi yang tercipta akibat perlakuan fungsional/proses mekanis pada bahan baku serta mengukur distribusinya bagi imbalan tenaga kerja dan keuntungan pemilik modal. Sementara itu, teori kelayakan finansial yang diukur melalui parameter *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Net Benefit-Cost Ratio* (Net B/C) berfungsi memetakan efisiensi biaya operasional, ketahanan

terhadap fluktuasi modal, serta profitabilitas jangka panjang dari investasi yang ditanamkan. Kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini terletak pada keterpaduan analisis nilai tambah Hayami dan kelayakan finansial spesifik pada pemanfaatan lateks *scrap* (tatal) yang diubah menjadi produk standar SIR 20 pada skala industri lokal di OKU Timur, di mana penelitian-penelitian terdahulu umumnya lebih berfokus pada pengolahan lateks segar atau *lum* bersih.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis besarnya nilai tambah dan rasio nilai tambah yang tercipta dari proses pengolahan lateks *scrap* menjadi *crumb rubber* (SIR 20) pada CV. Tunas Bangsa, serta mengevaluasi tingkat kelayakan finansial usaha pengolahan *crumb rubber* tersebut ditinjau dari indikator NPV, IRR, dan Net B/C. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan implikasi teoritis bagi khazanah literatur ekonomi sirkular agroindustri serta memberikan acuan praktis bagi pelaku usaha dan pemangku kebijakan dalam mengoptimalkan potensi limbah karet daerah.

METODE

Penelitian ini akan dilaksanakan di unit pengolahan karet milik CV. Tunas Bangsa yang berlokasi di Desa Nusa Bali, Kecamatan Belitang III, Kabupaten OKU Timur, Provinsi Sumatera Selatan. Pemilihan lokasi ini dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa wilayah Belitang III merupakan salah satu sentra perkebunan karet rakyat yang potensial di OKU Timur. Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah Metode Studi Kasus (*Case Study*). Studi kasus merupakan desain penelitian yang melakukan penyelidikan mendalam dan mendetail terhadap suatu unit sosial, individu, kelompok, atau lembaga dalam kurun waktu tertentu untuk memberikan gambaran yang lengkap dan terorganisir mengenai subjek yang diteliti (Ridlo, 2023).

Rumus nilai tambah Hayami untuk menghitung nilai tambah secara keseluruhan, digunakan rumus akumulatif:

$$NT = (fxP) - P_m - S$$

Dimana:

- f = Faktor konversi
- P = Harga jual perunit produksi
- fxP = Merupakan nilai produk akhir yang telah dikonversi kesatuan bahan baku
- P_m = Biaya bahan baku utama
- S = Biaya penunjang (input antara)

Kriteria:

- $R < 15\%$ = Nilai tambah rendah
- $15\% \leq R \leq 40\%$ = Nilai tambah sedang
- $R > 40\%$ = Nilai tambah tinggi

Analisis kelayakan usaha menggunakan *NPV* (*Net Present Value*), *Intel Rate Ratio* (*IRR*) dan *NET B/C* adalah metode untuk menentukan apakah sebuah investasi layak dijalankan dengan menghitung selisih antara nilai sekarang (*present value*) dari arus kas masuk di masa depan dari nilai sekarang dari investasi awal (Kasmir, 2025), dengan rumus sebagai berikut:

a) Net Present Value (NPV)

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{NB_t}{(1+i)^t} - I_0$$

Dimana :

NPV = Net Present

NB = Net Benefit = Benefit-Cost

i = Faktor diskon
 n = Tahun
 I_0 = Investasi awal

Kriteria:

- $NPV > 0$: Usaha layak (memberikan nilai tambah/keuntungan)
- $NPV = 0$: Usaha mencapai titik impas (Break Even Point)
- $NPV < 0$: Usaha tidak layak

b) Internal Rate Ratio (IRR)

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{(npv_1 - npv_2)} \times (i_2 - i_1)$$

Dimana:

NPV_1 = NPV pada tingkat discount rate tertinggi (positif)

NPV_2 = NPV pada tingkat discount rate terendah (negative)

i_1 = tingkat discount rate yang menghasilkan NPV_1

i_2 = tingkat discount rate yang menghasilkan NPV_2

c) Net B/C

$$Net\ B/C = \frac{\sum_{i=1}^n NB_i (+)}{\sum_{i=1}^n NB_i (-)}$$

Keterangan:

$NB_i (+)$ = Net Benefit dengan nilai positif

$NB_i (-)$ = Net Benefit dengan nilai negative

n = tahun

Dimana:

$Net\ \frac{B}{C} > 1$ berarti usaha tersebut layak dikembangkan

$Net\ \frac{B}{C} = 1$ berarti usaha tersebut tidak untung tidak rugi (impas)

$Net < 1$ berarti usaha tersebut tidak layak dikembangkan

HASIL DAN PEMBAHASAN

CV. Tunas Bangsa merupakan unit usaha di OKU Timur yang mengolah lateks scrap (tatal) menjadi crumb rubber standar SIR 20. Perusahaan yang dirintis sejak 2018 ini kini mampu memproduksi hingga 21 ton crumb rubber per bulan dengan melibatkan 9 tenaga kerja. Proses produksi terdiri atas enam tahapan berurutan: penerimaan dan penimbangan bahan baku, penyortiran serta pencucian awal, penggilingan/pencacahan menggunakan mesin pre-breaker dan hammer mill, pembentukan lembaran blanket melalui mesin creper, peremahan dan pembilasan akhir, pengeringan pada suhu 90–110°C selama 3–4 jam, hingga pengepresan dan pengemasan menjadi bandela 35 kg berstandar ekspor.

Analisis Nilai Tambah (Metode Hayami)

Dalam satu bulan produksi, CV. Tunas Bangsa menggunakan 21.000 kg lateks scrap dengan harga beli Rp7.000/kg dan menghasilkan 12.000 kg *crumb rubber* SIR 20 yang dijual seharga Rp20.000/kg, sehingga total penerimaan mencapai Rp240.000.000. Setelah dikurangi biaya produksi sebesar Rp154.000.000, diperoleh laba sebesar Rp86.000.000 per bulan.

Hasil perhitungan metode Hayami menunjukkan nilai tambah agregat sebesar Rp117.500.000 per bulan, atau setara Rp5.595 per kg bahan baku, dengan alokasi imbalan

tenaga kerja sebesar Rp31.500.000. Rasio nilai tambah terhadap nilai output tercatat sebesar 48,96%, yang menempatkan usaha ini pada kategori nilai tambah sedang hingga tinggi serta mengindikasikan ketahanan yang baik terhadap fluktuasi harga bahan baku maupun harga jual.

Tabel 1. Biaya Produksi, Penerimaan, Pendapatan dan Nilai Tambah CV. Tunas Bangsa

Indikator	Nilai
Bahan baku (lateks scrap)	21.000 kg/bulan (Rp7.000/kg)
Produksi SIR 20	12.000 kg/bulan (Rp20.000/kg)
Penerimaan	Rp240.000.000/bulan
Biaya produksi	Rp154.000.000/bulan
Laba	Rp86.000.000/bulan
Nilai tambah	Rp117.500.000/bulan (Rp5.595/kg)
Rasio nilai tambah	48,96% (kategori sedang–tinggi)

Sumber: Olah Data Primer, 2026

Analisis Kelayakan Finansial

Evaluasi kelayakan finansial dilakukan atas arus kas proyek periode 2021–2029 dengan tingkat diskonto 6%. Hasil analisis Net Present Value (NPV) menunjukkan nilai positif sebesar Rp2.776.859.537, jauh melampaui titik impas, yang berarti usaha ini layak dijalankan karena mampu memberikan nilai tambah ekonomi di atas biaya modal.

Perhitungan Internal Rate of Return (IRR) melalui interpolasi antara discount rate 6% dan 71% menghasilkan angka 70,56%, yang jauh berada di atas suku bunga acuan/biaya modal yang dipersyaratkan, sehingga mengonfirmasi tingkat pengembalian investasi yang sangat baik. Nilai Net Benefit-Cost Ratio (Net B/C) diperoleh sebesar 5,88, yang berarti setiap Rp1 biaya yang dikeluarkan menghasilkan manfaat bersih sebesar Rp5,88. Karena nilai ini jauh di atas ambang kelayakan ($\text{Net B/C} > 1$), usaha pengolahan crumb rubber ini dinyatakan sangat layak untuk dikembangkan.

Tabel 2. Analisa Kelayakan Finansial CV. Tunas Bangsa

Indikator Kelayakan	Hasil	Kriteria & Kesimpulan
NPV (DF 6%)	Rp2.776.859.537	$\text{NPV} > 0 \rightarrow \text{Layak}$
IRR	70,56%	$\text{IRR} > \text{biaya modal} \rightarrow \text{Layak}$
Net B/C	5,88	$\text{Net B/C} > 1 \rightarrow \text{Sangat layak}$

Sumber: Olah Data Primer, 2026

Secara keseluruhan, hasil penelitian membuktikan bahwa transformasi lateks scrap yang semula dipandang petani sebagai limbah bernilai rendah menjadi crumb rubber SIR 20 memberikan nilai tambah ekonomi yang nyata bagi CV. Tunas Bangsa. Rasio nilai tambah sebesar 48,96% menunjukkan proses pengolahan cukup efisien dan memiliki daya tahan terhadap fluktuasi harga pasar. Konsistensi hasil ini didukung oleh ketiga indikator kelayakan finansial (NPV, IRR, Net B/C) yang seluruhnya berada jauh di atas ambang batas kelayakan, sehingga mengonfirmasi bahwa usaha hilirisasi limbah karet ini bukan hanya layak secara teknis, tetapi juga sangat menguntungkan dan berpotensi untuk diperluas skalanya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengolahan lateks scrap menjadi crumb rubber terbukti memberikan nilai tambah yang positif bagi CV Tunas Bangsa, dengan angka rata-rata sebesar Rp5.595 per kilogram dan rasio keuntungan atau rasio nilai tambah sebesar 48,96%, yang menunjukkan bahwa proses transformasi bahan baku mentah menjadi produk setengah jadi memberikan margin ekonomi yang memadai.

2. Tingkat kelayakan finansial usaha ini berada dalam kategori sangat layak untuk dikembangkan, hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai Net Present Value (NPV) sebesar Rp 2,776,859,537.21, Internal Rate of Return (IRR) sebesar 70,56 %, serta Net B/C Ratio sebesar 5,88 yang secara keseluruhan menunjukkan bahwa arus kas bersih proyek mampu melampaui biaya modal dan memberikan profitabilitas yang optimal melampaui standar investasi. Kesimpulannya harus dikaitkan dengan judul dan menjawab rumusan atau tujuan penelitian. Jangan membuat pernyataan yang tidak didukung secara memadai oleh temuan Anda. Tuliskan perbaikan yang dilakukan pada bidang teknik industri atau sains secara umum. Jangan membuat diskusi lebih lanjut, ulangi abstrak, atau hanya daftar hasil penelitian. Jangan gunakan poin bullet, gunakan kalimat paragraf sebagai gantinya.

REFERENSI

- Hayami, R. (2023). Penerapan Metode Rating Factor Dan Heuristic Ardalan Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi SPBU Baru. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Hayami, Y. (2024). The Changing Nature Of The Agricultural Problem In Japan's Economic Development. *Priorities and Strategies in Rural Poverty Reduction*, 69.
- Hidayati, S., Suroso, E., Setiawan, T., & Kurniawan, A. (2023). Analisis Nilai Tambah Agroindustri Barang Jadi Karet di Provinsi Lampung. *TEKNOTAN*, 14(1).
- Nugroho, R. E. (2021). Faktor-faktor domestik dan eksternal yang mempengaruhi harga styrene butadiene latex (SBL) di Indonesia. *JIEMS (Journal of Industrial Engineering and Management Systems)*, 7(1).
- Ridlo, U. (2023). Metode penelitian studi kasus: teori dan praktik. Publica Indonesia Utama