



Model Agribisnis Terintegrasi Berbasis Peternakan Kambing dalam Meningkatkan Nilai Tambah Produk Pangan

Goat Farm-Based Integrated Agribusiness Model in Increasing the Added Value of Food Products

Ayu Suryandari¹, Noor Harini²

¹ Magister Agribisnis, Direktorat Program Pascasarjana, Universitas Muhammadiyah Malang

² Magister Agribisnis, Direktorat Program Pascasarjana, Universitas Muhammadiyah Malang

Email: ayusuryandarii@webmail.umm.ac.id, harini@umm.ac.id

Korespondensi author: harini@umm.ac.id

ABSTRACT

Article History:

Accepted : 31-8-2026

Online : 31-8-2026

Keyword:

*Goat Farming;
Integrated Agribusiness;
Pasturized Milk;
Hayami Method;
Value Added*



Pola penjualan susu kambing didominasi oleh susu mentah tanpa pengolahan, sehingga peternak hanya menerima margin keuntungan yang terbatas akibat dominasi pedagang perantara dalam rantai pemasaran. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis model agribisnis terintegrasi berbasis peternakan kambing dari subsistem hulu hingga hilir; (2) menganalisis besaran nilai tambah produk olahan susu kambing berupa susu pasteurisasi dan es krim menggunakan metode Hayami; serta (3) merumuskan rekomendasi strategi pengembangan usaha. Penelitian ini menggunakan pendekatan metode campuran yang menggabungkan deskriptif kualitatif untuk memetakan sistem agribisnis hulu-hilir dan analisis deskriptif kuantitatif untuk menambah biaya, pendapatan, serta nilai. Lokasi penelitian dipilih secara purposive di Embik Eco Green Farm, Desa Jambangan, Kabupaten Malang, dengan data primer yang dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model agribisnis terintegrasi yang menghubungkan subsistem hulu (bibit, pakan, suplemen), on-farm (budidaya dan pemerahan higienis), hilir (pasteurisasi dan diversifikasi produk), serta pemasaran multikanal mampu menghasilkan kinerja usaha yang sangat efisien, dengan margin laba bersih 87,6% dan R/C rasio sebesar 8,05. Analisis nilai tambah metode Hayami menunjukkan susu pasteurisasi GEMIK menghasilkan nilai tambah positif sebesar Rp-4.052 per liter bahan baku dengan rasio 37,5% (kategori sedang), sementara es krim GEMIK justru menghasilkan nilai tambah negatif sebesar Rp-4.052 per liter bahan baku (rasio -15,1%) akibat harga tinggi biaya input lain relatif terhadap penjualan. Temuan ini mengindikasikan bahwa keberhasilan integrasi agribisnis hulu-hilir tidak menjamin seluruh lini produk makanan menghasilkan nilai tambah positif, sehingga evaluasi harga jual dan skala produksi tetap diperlukan secara spesifik per produk sebelum keputusan ekspansi diambil. Penelitian ini memberikan kontribusi empiris bagi model pengembangan agribisnis terintegrasi pada agroindustri susu kambing skala menengah di Indonesia..

Goat milk sales are dominated by unprocessed raw milk, resulting in limited profit margins for farmers due to the dominance of intermediaries in the marketing chain. This study aims to: (1) analyze an integrated agribusiness model based on goat farming, spanning from upstream to downstream subsystems; (2) analyze the

value-added of processed goat milk products—specifically pasteurized milk and ice cream—using the Hayami method; and (3) formulate recommendations for business development strategies. A mixed-methods approach was employed, combining qualitative descriptive analysis to map the upstream-downstream agribusiness system with quantitative descriptive analysis to assess costs, revenue, and value. The study was conducted at Embik Eco Green Farm in Jambangan Village, Malang Regency, using primary data collected through in-depth interviews, observation, and documentation. The results demonstrate that an integrated agribusiness model linking upstream subsystems (breeding stock, feed, supplements), on-farm activities (rearing and hygienic milking), downstream processes (pasteurization and product diversification), and multi-channel marketing yields highly efficient business performance, characterized by a net profit margin of 87.6% and an R/C ratio of 8.05. Hayami value-added analysis reveals that GEMIK pasteurized milk generates a positive value-added of Rp4,052 per liter of raw material with a ratio of 37.5% (medium category), whereas GEMIK ice cream yields a negative value-added of Rp-4,052 per liter of raw material (ratio of -15.1%) due to high costs of other inputs relative to sales revenue. These findings indicate that successful upstream-downstream agribusiness integration does not guarantee positive value-added across all food product lines; therefore, specific evaluations of selling prices and production scales for each product are essential before making expansion decisions. This study offers empirical insights into integrated agribusiness development models for medium-scale goat milk agro-industries in Indonesia..

A. PENDAHULUAN

Sektor peternakan merupakan salah satu pilar strategis dalam sistem pangan nasional yang berkontribusi signifikan terhadap pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat, khususnya melalui penyediaan protein hewani berupa daging, telur, dan susu. Sektor peternakan memberikan sumbangsih yang besar dalam mendukung ketahanan pangan, terutama pada pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat Indonesia [1]. Secara global, kontribusi subsektor peternakan terhadap perekonomian terus menunjukkan pertumbuhan yang signifikan; nilai ekonomi produksi susu kambing meningkat hampir empat kali lipat selama periode 1991–2022, dan tren pertumbuhan yang sama diproyeksikan akan berlanjut hingga tahun 2050 [2]. Di antara berbagai komoditas peternakan, susu merupakan produk pangan olahan yang memiliki kandungan gizi tinggi dan berperan penting dalam mendukung kualitas sumber daya manusia. Susu kambing merupakan produk susu yang kaya akan nilai gizi karena mengandung protein berkualitas tinggi, kalsium, kalium, vitamin A, dan berbagai mikronutrien penting, sering kali dalam konsentrasi yang setara atau bahkan lebih tinggi dibandingkan dengan susu sapi [3].

Namun demikian, tingkat konsumsi susu masyarakat Indonesia hingga kini masih tergolong rendah. Jumlah konsumsi pada tahun 2019 mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya sebesar 0,20 liter/kapita/tahun. Meskipun ada peningkatan, konsumsi susu masyarakat Indonesia masih tergolong rendah, dinilai sebesar 16,23 kg/kapita/tahun dibandingkan dengan negara-negara di Asia Tenggara seperti Brunei (129,1 liter/kapita/tahun), Malaysia (50,9 liter/kapita/tahun), Singapura (46,1 liter/kapita/tahun), dan Vietnam (20,1 liter/kapita/tahun) yang jelas lebih besar [4].

Kondisi ini diperparah oleh rendahnya pemanfaatan susu kambing menjadi produk bernilai tambah; konsumsi susu kambing di masyarakat masih relatif rendah dibandingkan dengan susu sapi, meskipun susu kambing memiliki banyak manfaat kesehatan [5]. Tantangan struktural ini menunjukkan bahwa diperlukan pendekatan agribisnis yang lebih terintegrasi dalam pengelolaan usaha peternakan kambing, khususnya melalui pengembangan model yang mampu mendorong peningkatan nilai tambah produk pangan olahan berbasis susu kambing.

Meskipun potensi peternakan kambing di Indonesia cukup besar, realitas di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar usaha ini masih dijalankan dalam skala kecil dan bersifat subsisten. Beternak kambing kerap hanya dijadikan usaha sampingan untuk tabungan dan keperluan mendadak seperti biaya pendidikan, kesehatan, dan pembangunan rumah [6]. Kondisi ini berdampak pada pola penjualan produk yang masih didominasi oleh komoditas mentah susu segar dan ternak hidup tanpa melalui proses pengolahan yang dapat meningkatkan nilai ekonominya. Rendahnya literasi masyarakat dalam mengolah hasil susu kambing menjadi produk bernilai tambah menjadi hambatan nyata dalam peningkatan ekonomi lokal [7]. Dari sisi rantai pasok dan pemasaran, permasalahan struktural juga tidak kalah serius.

Peternak skala kecil umumnya menjual produknya melalui perantara seperti pengepul atau pedagang lokal, sehingga posisi tawar mereka rendah dan margin keuntungan yang diterima sangat terbatas; petani hanya menerima sekitar 40% dari harga akhir konsumen, sementara 60% sisanya dinikmati oleh para perantara [8]. Lebih jauh, menurut [9], dominasi pedagang perantara dalam saluran pemasaran secara signifikan berdampak pada daya tawar peternak kambing skala kecil dan membatasi akses mereka terhadap peluang nilai tambah. Kondisi ini mencerminkan ketidakefisienan sistem agribisnis yang belum terintegrasi, sehingga potensi ekonomi komoditas kambing belum dapat dioptimalkan secara menyeluruh.

Sesungguhnya, potensi peternakan kambing untuk berkembang menjadi usaha agribisnis yang produktif sudah sangat terbuka. Nilai ekonomi produksi susu kambing secara global hampir meningkat empat kali lipat selama 1991–2022, dengan tren pertumbuhan yang sama diproyeksikan berlanjut hingga 2050 [2]. Menurut [7], kesenjangan antara potensi dan realitas ini terjadi terutama karena absennya model agribisnis yang terintegrasi dari hulu ke hilir. Agribisnis seharusnya diolah secara terintegrasi mulai dari kegiatan hulu hingga hilir agar mampu menghasilkan keuntungan secara berkelanjutan. Namun, praktik lapangan menunjukkan kondisi sebaliknya. Pemanfaatan kambing etawa belum optimal karena masih sebatas produksi susu dan hewan kurban, tanpa pengolahan lanjutan yang dapat meningkatkan nilai ekonomi. Dari sisi inovasi, produk olahan susu kambing yang sudah ada pun belum memiliki pasar yang luas dan hanya menjangkau pasar terbatas, akibat lemahnya branding, keterbatasan promosi, dan belum adanya izin edar [10].

Secara struktural, kesenjangan dalam sektor agribisnis di negara berkembang mencakup ketimpangan inovasi dan teknologi, lemahnya sistem pasar, serta tidak memadainya integrasi rantai nilai [11]. Padahal, intervensi yang mengintegrasikan inovasi pertanian dan pengembangan rantai nilai secara bersamaan terbukti lebih efektif dalam mendorong keberhasilan peternak skala kecil di pasar [12]. Dengan demikian, kebutuhan terhadap model agribisnis terintegrasi berbasis peternakan kambing yang mampu mendorong peningkatan nilai tambah produk pangan menjadi sangat mendesak untuk diteliti. Menjawab permasalahan tersebut, pendekatan model agribisnis terintegrasi dari hulu ke hilir dinilai sebagai solusi yang paling relevan dan strategis. Agribisnis peternakan merupakan bagian integral dari pembangunan pertanian sebagai subsektor pemenuh kebutuhan protein hewani masyarakat, yang pelaksanaannya memerlukan analisis sistem secara menyeluruh dari hulu ke hilir menggunakan pendekatan Business Model Canvas (BMC) dan SWOT [13].

Penerapan model terintegrasi ini terbukti mampu menciptakan nilai tambah yang berkelanjutan pada usaha susu kambing. [14] menunjukkan bahwa integrasi rantai pasok susu kambing dari produksi hingga pengolahan pasteurisasi menghasilkan nilai tambah nyata, meski pengembangan produk masih terhambat oleh keterbatasan skala produksi dan akses perizinan. Lebih jauh, usaha pengolahan susu kambing pasteurisasi yang terintegrasi dalam satu manajemen farm terbukti layak secara finansial dan memiliki IRR jauh di atas discount factor, yang mengindikasikan bahwa hilirisasi susu kambing dalam sistem terintegrasi menguntungkan secara ekonomi [15]. Menurut [16], penguatan kapasitas peternak kambing perah melalui integrasi pelatihan pengolahan susu, efisiensi pakan, dan strategi pemasaran dalam satu program terpadu terbukti meningkatkan pendapatan usaha hingga 30% dalam enam bulan. Dengan demikian, model agribisnis terintegrasi yang mencakup subsistem produksi, pengolahan, dan pemasaran menjadi pendekatan yang tepat untuk mendorong peningkatan nilai tambah produk pangan berbasis peternakan kambing secara menyeluruh dan berkelanjutan.

Penelitian ini menjadi penting mengingat masih minimnya kajian yang secara komprehensif menganalisis model agribisnis terintegrasi berbasis peternakan kambing sekaligus mengukur nilai tambah produk pangan olahan susunya secara kuantitatif dalam satu kerangka penelitian yang utuh. Banyak pelaku usaha pengolahan susu kambing belum melakukan analisis nilai tambah sehingga tidak mengetahui seberapa besar nilai guna yang telah diperoleh atas pengolahan yang dilakukan, padahal informasi ini sangat krusial sebagai dasar pengambilan keputusan strategis pengembangan usaha ke depan [17]. Lebih dari itu, minimnya kajian yang mengintegrasikan analisis sistem agribisnis hulu-hilir dengan pengukuran nilai tambah berbasis data produksi aktual pada usaha susu kambing menjadikan temuan

penelitian ini memiliki relevansi praktis yang tinggi, khususnya bagi pengembangan agroindustri susu kambing berskala menengah di Indonesia.

Pengembangan usaha susu kambing pasteurisasi yang terintegrasi membutuhkan tidak hanya analisis kelayakan finansial semata, tetapi juga analisis nilai tambah dan strategi pengembangan yang dirumuskan secara sistematis berdasarkan kondisi aktual lapangan agar rekomendasi yang dihasilkan benar-benar aplikatif dan berkelanjutan [15]. Sehubungan dengan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: menganalisis model agribisnis terintegrasi berbasis peternakan kambing dari subsistem hulu hingga hilir pada unit usaha susu kambing, menganalisis besaran nilai tambah produk pangan olahan susu kambing meliputi susu pasteurisasi dan ice cream menggunakan metode Hayami, serta merumuskan rekomendasi strategis pengembangan usaha berdasarkan temuan nilai tambah yang dihasilkan guna meningkatkan efisiensi dan profitabilitas agroindustri susu kambing secara berkelanjutan.

B. MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed methods yang menggabungkan metode deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif secara komplementer. Pendekatan deskriptif kualitatif digunakan untuk menggambarkan dan menganalisis alur sistem agribisnis peternakan kambing secara holistik dari hulu ke hilir, mencakup proses budidaya, pengolahan susu, dan saluran pemasaran. Metode deskriptif kualitatif merupakan pendekatan penelitian yang digunakan untuk memahami dan menjelaskan fenomena atau realitas sosial secara mendalam dan deskriptif, di mana hasil penelitian diolah dan disajikan dalam bentuk uraian berdasarkan interpretasi peneliti terhadap data yang diperoleh di lapangan [18]. Sementara itu, pendekatan deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis data numerik yang berkaitan dengan biaya produksi, harga jual, dan perhitungan nilai tambah produk olahan susu kambing. Penelitian dengan metode deskriptif kuantitatif pada agribisnis peternakan kambing dilakukan dengan menganalisis data biaya produksi, penerimaan, dan pendapatan secara sistematis untuk menghasilkan gambaran yang akurat tentang kinerja ekonomi usaha peternakan kambing [19]. Kombinasi kedua pendekatan ini dipilih karena mampu menjawab pertanyaan penelitian secara komprehensif, baik yang bersifat deskriptif-naratif tentang sistem agribisnis maupun yang bersifat kuantitatif-analitik tentang nilai tambah.

Penelitian ini dilaksanakan di peternakan Embik Eco Green Farm, Desa Jambangan, Kabupaten Malang, yang dipilih secara purposive (sengaja) dengan pertimbangan bahwa lokasi tersebut merupakan unit agribisnis peternakan kambing yang telah menjalankan kegiatan produksi susu, pengolahan produk pangan, dan pemasaran secara bersamaan sehingga relevan dengan tujuan penelitian. Penentuan

lokasi penelitian secara purposive dilakukan dengan mempertimbangkan kesesuaian antara karakteristik lokasi dengan tujuan penelitian, yaitu memilih unit usaha agroindustri yang secara nyata menjalankan proses pengolahan bahan baku menjadi produk bernilai tambah dan dapat menyediakan data yang dibutuhkan secara lengkap [18].

Penelitian ini menggunakan dua jenis data yang saling melengkapi, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung dari sumber pertama melalui wawancara mendalam, observasi lapangan, dan pencatatan langsung di lokasi usaha. Data primer yang dikumpulkan mencakup: (1) alur kegiatan usaha peternakan kambing dari hulu ke hilir; (2) data biaya produksi meliputi biaya tetap dan biaya variabel; (3) data volume produksi susu segar dan produk olahannya; (4) data harga jual produk olahan; (5) data jumlah dan curahan tenaga kerja; serta (6) informasi tentang saluran pemasaran dan jangkauan distribusi produk. Data primer dalam penelitian agribisnis diperoleh ketika melakukan observasi dan wawancara secara langsung dengan narasumber menggunakan panduan wawancara yang telah disiapkan, dan mencakup seluruh informasi mengenai kegiatan operasional usaha yang relevan dengan tujuan penelitian [20]. Data sekunder diperoleh dari studi literatur, dokumen internal usaha, laporan instansi terkait, serta penelitian terdahulu yang relevan dengan topik yang dikaji. Data sekunder berfungsi sebagai data pendukung untuk memperkuat konteks dan validitas interpretasi data primer.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tiga teknik utama yang saling melengkapi. Pertama, wawancara mendalam (in-depth interview) dilakukan dengan informan kunci yang meliputi pemilik usaha peternakan kambing, pengelola unit pengolahan susu, dan pelaku pemasaran produk olahan. Panduan wawancara disusun secara terstruktur dan mencakup seluruh aspek sistem agribisnis dari hulu ke hilir. Pengumpulan data nilai tambah melalui wawancara kepada pelaku usaha dengan bantuan kuesioner yang disusun berdasarkan kebutuhan data metode Hayami mencakup jumlah output, input bahan baku, tenaga kerja dalam HOK, harga output, harga input, dan sumbangan input lain, merupakan teknik yang paling tepat untuk memperoleh data yang akurat dan lengkap dalam analisis agroindustri [21]. Kedua, observasi langsung dilakukan untuk mengamati secara langsung proses produksi, pengolahan susu kambing, dan alur pemasaran produk di lapangan guna memverifikasi dan melengkapi data hasil wawancara. Ketiga, dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan catatan produksi, nota pembelian input, laporan penjualan, dan dokumen pendukung lainnya yang tersedia di lokasi usaha.

Penentuan informan dalam penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan informan secara sengaja berdasarkan pertimbangan bahwa informan tersebut memiliki pengetahuan dan keterlibatan langsung yang relevan dengan topik penelitian. Penentuan responden secara purposive dalam penelitian

agribisnis dilakukan dengan memilih individu yang memiliki kapasitas untuk memberikan informasi yang akurat, komprehensif, dan relevan sesuai dengan variabel yang sedang dikaji, sehingga data yang diperoleh benar-benar mencerminkan kondisi aktual usaha yang diteliti [20]. Informan dalam penelitian ini adalah pemilik/pengelola peternakan kambing sebagai informan utama yang menguasai seluruh aspek manajemen usaha dari hulu ke hilir. Jumlah informan disesuaikan dengan prinsip kecukupan data (data saturation), yaitu pengumpulan data dihentikan ketika informasi yang diperoleh sudah tidak menghasilkan tema baru yang signifikan.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara bertahap menggunakan tiga alat analisis yang saling berkaitan, yaitu analisis sistem agribisnis, analisis biaya dan pendapatan, serta analisis nilai tambah metode Hayami. Analisis sistem agribisnis digunakan untuk mendeskripsikan dan memetakan seluruh alur kegiatan usaha peternakan kambing dari hulu ke hilir, mencakup subsistem input, subsistem on-farm, subsistem pengolahan, subsistem pemasaran, dan subsistem penunjang. Analisis sistem agribisnis hulu ke hilir dilakukan secara deskriptif kualitatif menggunakan pendekatan Business Model Canvas (BMC) yang mencakup sembilan blok bangunan bisnis, yaitu segmen pelanggan, proposisi nilai, saluran distribusi, hubungan pelanggan, aliran pendapatan, sumber daya kunci, aktivitas kunci, mitra kunci, dan struktur biaya, sehingga seluruh komponen sistem agribisnis dapat dipetakan secara terstruktur dan komprehensif [22]. Data yang dianalisis mencakup ketersediaan dan akses input produksi, manajemen budidaya kambing perah, proses pengolahan susu, dan pola distribusi produk kepada konsumen akhir.

Analisis biaya dan pendapatan dilakukan untuk mengetahui struktur biaya produksi, total penerimaan, dan tingkat keuntungan dari setiap unit kegiatan dalam sistem agribisnis peternakan kambing. Biaya produksi dikelompokkan menjadi biaya tetap (fixed cost) dan biaya variabel (variable cost). Total biaya dihitung dengan formula:

$$TC = TFC + TVC$$

Di mana TC adalah total biaya, TFC adalah total biaya tetap, dan TVC adalah total biaya variabel. Pendapatan bersih dihitung dengan formula:

$$\pi = TR - TC$$

Di mana π adalah pendapatan bersih (keuntungan), TR adalah total penerimaan (harga $\times$ kuantitas produk), dan TC adalah total biaya. Efisiensi usaha diukur menggunakan R/C ratio (Revenue Cost Ratio), di mana nilai $R/C > 1$ mengindikasikan usaha yang menguntungkan dan layak untuk dikembangkan. Analisis biaya produksi, penerimaan, pendapatan, serta R/C ratio dan Break Even Point (BEP) merupakan alat analisis standar yang digunakan dalam penelitian agribisnis peternakan kambing untuk menilai kinerja ekonomi dan kelayakan usaha secara komprehensif berdasarkan data produksi aktual di lapangan [19].

Analisis nilai tambah dilakukan menggunakan Metode Hayami untuk mengukur besarnya nilai yang ditambahkan dari proses pengolahan susu kambing segar menjadi produk olahan, sekaligus menganalisis distribusi nilai tambah kepada setiap faktor produksi yang terlibat. Analisis nilai tambah menggunakan metode Hayami dilakukan untuk menganalisis besarnya nilai tambah yang dihasilkan dari proses pengolahan bahan baku menjadi produk olahan, dengan data yang diperoleh melalui wawancara dan observasi di lokasi usaha yang kemudian diolah menggunakan tabel prosedur Hayami secara sistematis [18]. Prosedur analisis nilai tambah metode Hayami disajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Prosedur Analisis Nilai Tambah Metode Hayami

No	Variabel	Nilai
Output, Input Harga		
1	Output (Liter/Kg Produk Olahan/Periode)	(a)
2	Input bahan baku (Liter susu segar/ Periode)	(b)
3	Input tenaga kerja (HOK/Periode)	(c)
4	Faktor Konversi	$(d) = (a)/(b)$
5	Koefisien tenaga kerja (HOK/Liter	$(e) + (c)/(b)$
6	Harga Output (Rp/Liter atau Rp/ Unit)	(f)
7	Upah rata-rata tenaga kerja (RP/HOK)	(g)
Penerimaan dan Keuntungan		
8	Harga bahan baku (Rp/Liter susu)	(h)
9	Sumbangan input lain (Rp/liter bahan baku)	(i)
10	Nilai output (Rp/liter bahan baku)	$(j) = (d) \times (f)$
11	a. Nilai tambah (Rp/liter bahan baku)	$(k) = (j) - (h) - (i)$
	b. Rasio nilai tambah (%)	$(1) = (k)/(j) \times 100\%$
12	a. Keuntungan (Rp/liter bahan baku)	$(m) = (e) \times (g)$
	b. Tingkat keuntungan	$(n) = (m)/(k) \times 100\%$
13	a. Keuntungan (Rp/liter bahan baku)	$(o) = (k) - (m)$
	b. Tingkat keuntungan	$(p) = (o)/(j) \times 100\%$
Balas Jasa Faktor Produksi		
14	Marjin (Rp/liter bahan baku)	$(q) = (j) - (h)$
	a. Pendapatan tenaga kerja (%)	$(r) = (m)/(q) \times 100\%$
	b. Sumbangan input lain (%)	$(s) = (i)/(q) \times 100\%$
	c. Keuntungan pengusaha (%)	$(t) = (o)/(q) \times 100\%$

Kriteria penilaian nilai tambah mengacu pada klasifikasi Hayami, yaitu: nilai tambah rendah apabila rasio nilai tambah $< 15\%$, nilai tambah sedang apabila rasio $15-40\%$, dan nilai tambah tinggi apabila rasio nilai tambah $> 40\%$ [23]. Kriteria rasio nilai tambah hasil metode Hayami digunakan sebagai indikator tingkat kinerja pengolahan, di mana rasio nilai tambah sedang dalam kisaran $15-40\%$ menunjukkan

bahwa proses pengolahan memberikan kontribusi ekonomi yang moderat, dan strategi peningkatan produktivitas tenaga kerja serta kapasitas produksi dapat direkomendasikan untuk meningkatkan rasio nilai tambah ke tingkat yang lebih optimal [21].

Untuk memandu proses penelitian secara sistematis, digunakan kerangka analisis yang menggambarkan alur dari identifikasi masalah hingga pengambilan kesimpulan. Penelitian dimulai dari identifikasi sistem agribisnis peternakan kambing secara menyeluruh, kemudian dilanjutkan dengan analisis biaya-pendapatan untuk menilai kinerja finansial usaha, analisis nilai tambah metode Hayami untuk mengukur manfaat ekonomi dari pengolahan susu, dan diakhiri dengan perumusan model agribisnis terintegrasi yang dapat direkomendasikan sebagai strategi pengembangan. Kerangka analisis dalam penelitian sistem agribisnis terintegrasi harus memuat secara berurutan: 1) deskripsi alur sistem agribisnis dari hulu ke hilir; 2) analisis biaya dan kelayakan finansial; 3) analisis nilai tambah produk olahan; dan 4) rekomendasi strategi pengembangan yang didasarkan pada hasil analisis secara keseluruhan, sehingga setiap bagian analisis saling mendukung dan membentuk kesimpulan yang koheren [20]. Keterkaitan antaralat analisis inilah yang menjadikan penelitian ini mampu menjawab tujuan penelitian secara menyeluruh dan menghasilkan rekomendasi model agribisnis terintegrasi yang berbasis bukti empiris.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gambaran Umum Usaha Embik Eco Green Farm

Embik Eco Green Farm merupakan unit usaha agribisnis peternakan kambing terintegrasi yang berlokasi di Desa Jambangan, Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Usaha ini berdiri sejak tahun 2018 dengan konsep integrated disability-friendly agribusiness yang memadukan pemberdayaan penyandang disabilitas, inovasi peternakan berbasis riset, dan prinsip pengelolaan usaha yang berkelanjutan. Embik Farm menjalankan tiga lini produk utama secara terintegrasi, yaitu: (1) GEMIK susu kambing pasteurisasi dan ice cream berbahan susu kambing sebagai produk pangan unggulan; (2) KOHEMAX pupuk organik terfermentasi berbahan baku kotoran kambing sebagai produk samping bernilai ekonomi; dan (3) D'Goat Premium paket daging kambing dan investasi penggemukan ternak. Fokus analisis dalam penelitian ini diarahkan pada lini produk pangan GEMIK, meliputi susu kambing pasteurisasi dan ice cream susu kambing, sebagai objek utama pengukuran nilai tambah dan evaluasi sistem agribisnis terintegrasi. Selama periode Juli–November 2025, Embik Farm berhasil membukukan total omzet sebesar Rp 129.589.000 dengan kontribusi GEMIK sebesar Rp 50.461.000 (38,9%) dari total penjualan, menjadikannya lini produk pangan terbesar dan paling konsisten pertumbuhannya sepanjang periode observasi.

1. Analisis Sistem Agribisnis Terintegrasi Embik Eco Green Farm

Subsistem hulu Embik Farm yang berkaitan dengan produksi susu kambing mencakup pengadaan bibit kambing Peranakan Etawa (PE) dan genetik Boer sebagai sumber susu utama, pakan fermentasi terstandar (rumput odot, bekatul, ampas tahu, empok jagung, konsentrat probiotik), serta suplemen inovatif berupa Garam Karboksilat Kering (CGKK) dan FML Ajinomoto. Inovasi penggunaan CGKK merupakan keunggulan kompetitif utama di subsistem hulu karena terbukti meningkatkan kandungan omega-3 dalam susu kambing yang dihasilkan, yang merupakan diferensiasi produk yang tidak dimiliki kompetitor di pasar Malang Raya. Input untuk subsistem pengolahan susu mencakup botol plastik 250 ml dan 500 ml sebagai kemasan utama, bahan baku ice cream (whip cream topping, vanilla extract, gula pasir, biokul yogurt, cup ice cream), serta peralatan pasteurisasi manual bersuhu 72–75°C. Total investasi dana P2MW untuk pengadaan input produksi susu mencapai Rp 15.230.000 yang mencakup kemasan, bahan baku pengolahan, suplemen pakan, dan pengembangan legalitas produk.

Kegiatan on-farm yang mendukung produksi susu dikelola oleh tim terstruktur dengan pemeliharaan kambing PE dan Boer menggunakan pakan terstandar dan suplemen CGKK secara rutin. Pemerahan susu dilakukan secara higienis sesuai standar yang diperkuat melalui konsultasi nutrisi ternak bersama dosen peternakan UMM dan pelatihan Good Manufacturing Practice (GMP). Manajemen reproduksi dijalankan bersama enam mitra peternak melalui program breeding untuk menjaga kesinambungan pasokan susu segar. Koordinasi internal dilaksanakan setiap minggu sehingga 90% dari target produksi bulanan tercapai sesuai rencana. Standardisasi proses on-farm ini menjadi fondasi kualitas bahan baku susu segar yang menentukan besarnya nilai tambah yang dapat diciptakan di subsistem hilir [24][25].

Subsistem hilir merupakan inti penciptaan nilai tambah dalam sistem agribisnis susu Embik Farm. Susu kambing segar diolah menjadi dua produk pangan utama: (1) Susu pasteurisasi GEMIK dalam kemasan botol 250 ml (dijual Rp 8.000–17.000) dan 500 ml (dijual Rp 30.000–40.000), diproses melalui pasteurisasi manual pada suhu 72–75°C sehingga aman dikonsumsi dan tahan 7–10 hari dalam kondisi dingin; serta (2) Ice cream GEMIK dalam cup 90–100 ml (dijual Rp 4.000–5.000) dengan formulasi rasa premium (coklat, vanila, stroberi) menggunakan bahan penstabil alami. Produk GEMIK telah memperoleh legalitas NIB dan Sertifikat Halal, serta sedang dalam proses pengajuan Sertifikasi NKV untuk memperkuat posisi di pasar ritel modern. Kedua produk ini telah diuji pasar melalui lebih dari 500 konsumen dan enam reseller aktif, membuktikan validasi pasar yang cukup kuat sebagai basis pengembangan lanjutan.

Pemasaran produk pangan GEMIK menggunakan strategi multikanal yang mengintegrasikan pemasaran digital dan luring. Kanal digital mencakup website EmbikFarm.com yang menarik ±900 pengunjung baru, marketplace Shopee dan GoFood, Instagram, TikTok, serta WhatsApp Business untuk sistem broadcast reseller.

Pemasaran luring dilakukan melalui bazar di UMM, Car Free Day, dan kolaborasi edukasi gizi dengan lembaga kesehatan di Kecamatan Dampit dan Turen, yang merupakan kanal yang sangat efektif untuk memperkenalkan manfaat kesehatan susu kambing kepada segmen konsumen ibu dan anak. Jaringan distribusi melibatkan enam reseller aktif di Malang Raya dengan sistem profit sharing dan fasilitas freezer branding. Strategi multikanal ini terbukti menjadi akselerator pertumbuhan omzet GEMIK dari Rp 680.000 pada Juli 2025 menjadi Rp 17.162.000 pada Oktober 2025, atau tumbuh lebih dari 25 kali lipat dalam empat bulan.

2. Analisis Pendapatan Usaha Susu

Susu pasteurisasi mendominasi omzet GEMIK dengan kontribusi 84,0%, sementara ice cream berkontribusi 16,0%, namun menunjukkan tren pertumbuhan yang lebih cepat, naik dari Rp 0 pada Juli menjadi Rp 4.853.000 pada November, pertumbuhan yang mencerminkan keberhasilan pengembangan produk baru berbasis susu kambing.

Rekap omzet Produk Susu GEMIK Embik Eco Green Farm Periode Juli–November 2025 disajikan di Tabel 2 dan Gambar 1. Omzet GEMIK menunjukkan pertumbuhan yang sangat agresif pada bulan Agustus–September (+329,4% dan +438,5%) yang dipicu oleh penguatan kolaborasi dengan lembaga kesehatan, perluasan jaringan reseller, dan peningkatan eksposur digital melalui website dan media sosial. Pertumbuhan melambat pada Oktober–November, namun tetap positif, mengindikasikan bahwa pasar mulai memasuki fase stabilisasi pada level yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan titik awal.

Tabel 2. Rekap Omzet Produk Susu GEMIK Embik Eco Green Farm Periode Juli–November 2025

Bulan	Susu Pasteurisasi (Rp)	Ice Cream (Rp)	Total GEMIK (Rp)	Pertumbuhan
Juli	680.000	0	680.000	-
Agustus	2.605.000	315.000	2.920.000	+329,4%
September	13.695.000	2.030.000	15.725.000	+438,5%
Oktober	17.162.000	2.419.000	19.581.000	+24,5%
November	16.319.000	4.853.000	21.172.000	+8,1%
Total	50.461.000	9.617.000	60.078.000	
Proporsi	84,0%	16,0%	100%	



Gambar 1. Grafik Pertumbuhan Omzet Susu GEMIK

3. Laporan Laba Rugi

Laporan Embik Eco Green Farm Periode Juli–27 November 2025 disajikan di Tabel 3. Total pendapatan penjualan selama periode Juli–27 November 2025 mencapai Rp 129.589.000 dengan Harga Pokok Penjualan (HPP) sebesar Rp 6.000.000, sehingga diperoleh laba kotor sebesar Rp 123.589.000. Total biaya operasional yang terdiri dari enam komponen biaya mencapai Rp 10.096.000, dengan komponen terbesar adalah biaya tenaga kerja sebesar Rp 6.816.000 (67,5% dari total biaya operasional), diikuti oleh biaya pakan Rp 1.680.000 (16,6%), biaya perawatan kandang Rp 545.000 (5,4%), biaya transportasi Rp 535.000 (5,3%), biaya listrik Rp 320.000 (3,2%), dan biaya obat-obatan Rp 200.000 (2,0%). Setelah dikurangi seluruh biaya operasional, diperoleh laba bersih sebesar Rp 113.493.000 dengan margin laba bersih 87,6%, yang berarti dari setiap Rp 100 pendapatan yang diterima, Rp 87,6 merupakan keuntungan bersih yang diperoleh pelaku usaha.

Tabel 3. Laporan Embik Eco Green Farm Periode Juli–27 November 2025

Keterangan	Jumlah (Rp)
Pendapatan Penjualan	129.589.000
Harga pokok penjualan (HPP)	(6.000.000)
Laba Kotor	123.589.000
Biaya Operasional	
Biaya pakan	1.680.000
Biaya obat-obatan	200.000
Biaya tenaga kerja	6.816.000
Biaya listrik	320.000
Biaya perawatan kandang	545.000
Biaya Transportasi	535.000
Total biaya oprasional	(10.096.000)
Laba Bersih	(113.493.000)
Margin laba bersih	87,6%

4. Analisis R/C Ratio

Untuk menilai kelayakan dan efisiensi usaha secara keseluruhan, dilakukan perhitungan R/C Ratio (Revenue Cost Ratio) dengan formula:

$$R/C \text{ Ratio} = \text{Total Penerimaan (R)} \div \text{Total Biaya (C)}$$

$$\text{di mana Total Biaya (C)} = \text{HPP} + \text{Total Biaya Operasional} = \text{Rp } 6.000.000 + \text{Rp } 10.096.000 = \text{Rp } 16.096.000.$$

Hasil analisis R/C Ratio Embik Eco Green Farm disajikan di Tabel 4. Perhitungan R/C Ratio menghasilkan nilai 8,05, yang berarti setiap Rp 1,00 biaya yang dikeluarkan menghasilkan penerimaan sebesar Rp 8,05. Dengan kata lain, keuntungan yang diperoleh dari setiap rupiah biaya adalah sebesar Rp 7,05 atau setara dengan 705%. Nilai R/C Ratio yang jauh di atas angka 1 (satu) menegaskan bahwa usaha agribisnis terintegrasi Embik Eco Green Farm sangat layak dan sangat menguntungkan untuk terus dikembangkan.

Tabel 4. Analisis R/C Ratio Embik Eco Green Farm

Uraian	Nilai (Rp)
Total Penerimaan (R)	129.589.000
Total biaya (C) = HPP + Biaya oprasional	16.096.000
R/C Ratio	8,05

Laba bersih sebesar Rp 113.493.000 dengan margin 87,6% dan R/C Ratio 8,05 menunjukkan kinerja keuangan yang sangat unggul. Dominasi biaya tenaga kerja (67,5% dari total biaya operasional) merupakan kondisi yang wajar dan bahkan positif dalam konteks misi sosial Embik Farm, karena mencerminkan besarnya penyerapan tenaga kerja, termasuk penyandang disabilitas, dalam ekosistem produksi. Tingginya R/C ratio yang mencapai 8,05 menunjukkan bahwa model agribisnis terintegrasi secara signifikan melipatgandakan efisiensi usaha. Analisis kelayakan usaha susu kambing pasteurisasi yang dikelola secara terintegrasi pada Harjo Lestari Integrated Farm membuktikan bahwa usaha layak secara finansial dengan IRR 60% yang jauh melampaui discount factor 6%, mengindikasikan bahwa model terintegrasi peternak-pengolahan-pemasaran menghasilkan kinerja keuangan yang secara konsisten unggul dibandingkan usaha peternakan kambing konvensional yang tidak melakukan pengolahan produk [15]. Efisiensi struktur biaya yang sangat baik ini, di mana total biaya hanya menyerap 12,4% dari total penerimaan, merupakan hasil langsung dari integrasi seluruh subsistem dalam satu ekosistem manajemen yang sinergis, sehingga eliminasi biaya perantara antarsubsistem dapat dilakukan secara optimal. Rantai pasok susu kambing pasteurisasi yang terintegrasi dari produksi hingga pengolahan mampu menghasilkan nilai tambah nyata bagi pelaku usaha, dan pengembangan produk berbasis susu kambing segar dalam sistem terintegrasi terbukti lebih

menguntungkan secara ekonomi dibandingkan penjualan susu segar tanpa pengolahan kepada pihak luar [14].

5. Analisis Nilai Tambah Produk Olahan Susu Kambing

a. Nilai tambah susu kambing pasteurisasi (GEMIK)

Analisis nilai tambah susu pasteurisasi GEMIK dilakukan menggunakan metode Hayami dengan periode referensi November 2025. Hasil analisis disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis Nilai Tambah Susu Kambing Pasteurisasi (GEMIK) – Metode Hayami

No	Variabel	Nilai
I.	Output, Input, dan Harga	
1	Output susu pasteurisasi (liter/bulan)	346,0 Liter
2	Input bahan baku susu segar (liter/bulan)	364,2 Liter
3	Tenaga kerja (HOK/bulan)	26,6 HOK
4	Faktor Konversi	0,950
5	Koefisien tenaga kerja (HOK/LITER input)	0,0730
6	Harga Output rata-rata tertimbang	Rp 47.165/Liter
7	Upah rata-rata tenaga kerja	Rp. 100.000/Hari
II.	Penerimaan dan keuntungan	
8	Harga bahan baku (Susu segar)	Rp 25.00/Liter
9	Sumbangan input lain	Rp 2.992/liter
10	Nilai output	Rp 44.807/liter
11	Nilai tambah	Rp 16.814
	Rasio nilai tambah	37, 5 %
12	Pendapatan tenaga kerja	Rp 7.299/liter
	Pangsa tenaga kerja	43,4%
13	Keuntungan	Rp 9.516/liter
	Tingkat Keuntungan	21,2%
III	Balasan jasa faktor produksi	
14	Marjin	Rp 19.807/Liter
	a. Pendapatan tenaga kerja	36,8%
	b. Sumbangan input lain	15,1%
	c. Keuntungan usaha	48,0%
	Kategori Nilai tambah	SEDANG (37,5%)

Nilai tambah susu pasteurisasi GEMIK sebesar Rp 16.814 per liter bahan baku dengan rasio nilai tambah 37,5% termasuk dalam kategori sedang (15–40%) menurut klasifikasi Hayami, Dari setiap liter susu segar senilai Rp 25.000 yang diolah, dihasilkan nilai tambah sebesar Rp 16.814. Distribusi nilai tambah menunjukkan bahwa keuntungan pengusaha menyerap porsi terbesar dari marjin (48,0%), diikuti oleh pendapatan tenaga kerja (36,8%) dan sumbangan input lain (15,1%). Faktor konversi sebesar 0,950 menunjukkan rendemen pasteurisasi yang sangat baik, hanya 5% bahan baku yang hilang dalam proses pemanasan, sehingga efisiensi teknis produksi sudah cukup tinggi [26][27].

b. Nilai tambah ice cream susu kambing (GEMIK Ice Cream)

Analisis Nilai Tambah Ice Cream Susu Kambing – Metode Hayami disajikan di Tabel 6. Hasil analisis nilai tambah ice cream menunjukkan nilai tambah negatif sebesar Rp -4.052 per liter bahan baku. Kondisi ini tidak serta-merta berarti produksi ice cream merugikan secara keseluruhan, melainkan mengindikasikan bahwa biaya sumbangan input lain (bahan tambahan) dan harga bahan baku susu segar terlalu tinggi relatif terhadap harga jual ice cream per unit volume. Harga jual ice cream yang ditetapkan (Rp 4.000–5.000/cup ukuran 95 ml) menghasilkan harga per liter output sekitar Rp 43.000–53.000, karena rendemen konversi susu ke ice cream hanya 50% (diperlukan ± 2 liter susu untuk 1 liter ice cream), Nilai output per liter input menjadi lebih rendah dari harga bahan baku. Temuan ini menjadi sinyal penting bagi manajemen Embik Farm untuk merevisi strategi harga ice cream atau meningkatkan volume penjualan guna mencapai skala ekonomis yang lebih efisien. Peningkatan skala produksi dapat menurunkan biaya manufaktur, karena biaya produksi dapat tersebar pada volume output yang lebih besar. Penulis secara eksplisit menjelaskan bahwa economies of scale telah lama dimanfaatkan dalam produksi pangan dan bahwa produksi terpusat dapat menurunkan biaya manufaktur [28][29].

Tabel 6. Analisis Nilai Tambah Ice Cream Susu Kambing – Metode Hayami

No	Variabel	Nilai
I. Output, Input, dan Harga		
1	Output susu (Cup/bulan)	953 cup
2	Output setara liter	90,5 Liter
3	Input bahan baku susu segar (liter/bulan)	181,1 liter
4	Tenaga kerja (HOK/bulan)	4,8 HOK
5	Faktor Konversi	0,500
6	Koefisien tenaga kerja(HOK/liter input)	0,0264
7	Harga Output rata-rata tertimbang	Rp 53.604/Liter Output
8	Upah rata-rata tenaga kerja	Rp. 100.000/HOK
II. Penerimaan dan Keuntungan		
9	Harga bahan baku (Susu segar)	Rp 25.00/Liter
10	Sumbangan input lain	Rp 5.854/liter input
11	Nilai output	Rp 26.802/liter input
12	Nilai tambah	Rp -4.052/liter input
13	Rasio nilai tambah	-15,1%
14	Keuntungan	Rp-6,687/liter
	Kategori Nilai Tambah	NEGATIF

c. Perbandingan nilai tambah antarproduk olahan

Perbandingan nilai tambah produk olahan susu kambing embik eco green farm disajikan di Tabel 7. Perbandingan menunjukkan bahwa susu pasteurisasi GEMIK merupakan produk unggulan dengan nilai tambah positif yang signifikan (Rp 16.814/liter, rasio 37,5%), sementara ice cream masih memerlukan optimasi harga

dan skala produksi. Tingginya pangsa tenaga kerja pada susu pasteurisasi (43,4%) mengindikasikan produk ini memiliki dampak penyerapan tenaga kerja yang baik, selaras dengan misi sosial Embik Farm dalam pemberdayaan penyandang disabilitas.

Tabel 7. Perbandingan Nilai Tambah Produk Olahan Susu Kambing Embik Eco Green Farm

Uraian	Susu Pasteurisasi	Ice Cream
Nilai output (Rp/liter input)	44.807	26.802
Nilai Tambah (Rp/liter input)	16.814	-4.052
Rasio nilai tambah (%)	37,5%	-15,1%
Keuntungan (Rp/liter input)	9,516	-6.687
Tingkat keuntungan (%)	21,2%	-25,0%
Pangsa tenaga kerja (%)	43,4%	-
Kategori NT	SEDANG	NEGATIF

6. Analisis Model Agribisnis Terintegrasi

Model agribisnis terintegrasi yang dijalankan Embik Eco Green Farm pada lini produk pangan susu kambing mencerminkan penerapan integrasi vertikal yang komprehensif dari pengadaan input hulu (bibit kambing PE, pakan fermentasi, suplemen CGKK), produksi on-farm (budidaya dan pemerahan higienis), pengolahan hilir (pasteurisasi dan ice cream), hingga pemasaran multi-kanal, semuanya dikelola dalam satu ekosistem manajemen yang terpadu di bawah satu merek. Keberhasilan model ini tercermin dari tiga indikator kunci yang saling berkaitan. Pertama, efisiensi biaya yang sangat tinggi dengan margin laba bersih 87,6% dan R/C ratio 8,05, angka yang jauh melampaui benchmark usaha peternakan kambing konvensional maupun agroindustri susu skala kecil pada umumnya. Kedua, nilai tambah positif yang konsisten pada produk susu pasteurisasi sebesar Rp 16.814/liter bahan baku dengan rasio 37,5% membuktikan bahwa transformasi susu segar menjadi produk pasteurisasi melalui sistem terintegrasi secara nyata meningkatkan nilai ekonomi komoditas.

Penelitian pada Goatzilla Farm menunjukkan bahwa produksi susu kambing pasteurisasi yang terintegrasi menghasilkan nilai tambah nyata meskipun skala masih kecil, dan pengembangan produk masih terhambat oleh keterbatasan perizinan, membuktikan bahwa potensi nilai tambah susu kambing pasteurisasi sesungguhnya sangat besar apabila dikelola dalam sistem agribisnis yang lebih terstruktur dan profesional [14]. Ketiga, temuan nilai tambah negatif pada ice cream (-15,1%) memberikan sinyal manajerial yang justru memperkuat kontribusi ilmiah. Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak semua diversifikasi produk susu otomatis menguntungkan secara nilai tambah, dan diperlukan evaluasi harga jual berbasis kalkulasi ekonomi yang cermat sebelum memutuskan ekspansi lini produk baru dalam sistem agribisnis terintegrasi. Pengolahan susu memang dapat meningkatkan

keuntungan, tetapi pemasaran, khususnya penetapan harga, merupakan tantangan penting [30]. Secara keseluruhan, model agribisnis terintegrasi berbasis susu kambing Embik Farm membuktikan bahwa hilirisasi susu kambing dalam sistem yang terkelola dengan baik mampu menjadi motor pertumbuhan ekonomi yang signifikan, sekaligus memberikan landasan empiris bagi pengembangan agroindustri susu kambing berskala menengah di Indonesia.

7. Rekomendasi Strategi Pengembangan Usaha

Berdasarkan temuan analisis sistem agribisnis terintegrasi dan nilai tambah metode Hayami di atas, dapat dirumuskan tiga arah rekomendasi strategis bagi pengembangan usaha. Pertama, terkait lini produk susu pasteurisasi yang telah terbukti menghasilkan nilai tambah positif dengan rasio kategori sedang (37,5%), strategi yang relevan adalah peningkatan skala produksi dan perluasan kapasitas pemerahan, mengingat ruang untuk mendorong rasio nilai tambah ke kategori tinggi (>40%) masih terbuka melalui efisiensi proses dan optimalisasi penggunaan tenaga kerja terampil [31]. Kedua, terkait lini produk ice cream yang masih menghasilkan nilai tambah negatif, strategi yang diperlukan bersifat korektif, yaitu peninjauan ulang struktur harga jual agar sepadan dengan biaya sumbangan input lain yang tinggi, evaluasi rendemen konversi susu segar menjadi ice cream untuk menekan inefisiensi produksi, serta pertimbangan reformulasi resep guna menekan biaya bahan baku pendukung tanpa mengorbankan kualitas produk [32]. Ketiga, pada level manajemen sistem agribisnis secara keseluruhan, strategi pengembangan jangka menengah yang direkomendasikan mencakup penguatan branding dan diferensiasi produk berbasis keunggulan kandungan omega-3 hasil suplementasi CGKK, perluasan kanal pemasaran digital untuk menjangkau segmen konsumen yang lebih luas, serta replikasi model integrasi hulu-hilir pada lini produk samping (pupuk organik dan paket daging kambing) yang belum dianalisis nilai tambahnya secara kuantitatif dalam penelitian ini [33]. Ketiga arah rekomendasi tersebut secara langsung menjawab tujuan penelitian untuk merumuskan strategi pengembangan usaha berbasis temuan nilai tambah empiris, sekaligus memastikan bahwa keputusan ekspansi maupun korektif pada setiap lini produk didasarkan pada kalkulasi ekonomi yang terukur, bukan asumsi generik.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan tiga hal pokok. Pertama, model agribisnis terintegrasi yang diterapkan Embik Eco Green Farm menghubungkan subsistem hulu (pengadaan bibit Peranakan Etawa dan Boer, pakan fermentasi, serta suplemen CGKK), subsistem on-farm (budidaya dan pemerahan higienis sesuai standar Good Manufacturing Practice), subsistem hilir (pengolahan susu pasteurisasi dan ice cream), serta subsistem pemasaran multikanal (digital dan luring) dalam satu

ekosistem manajemen yang sinergis. Integrasi ini terbukti menghasilkan kinerja usaha yang sangat efisien, ditunjukkan oleh margin laba bersih sebesar 87,6% dan R/C ratio sebesar 8,05, yang mengindikasikan bahwa setiap Rp1,00 biaya yang dikeluarkan mampu menghasilkan penerimaan sebesar Rp8,05. Kedua, analisis nilai tambah dengan metode Hayami menunjukkan bahwa susu pasteurisasi GEMIK menghasilkan nilai tambah positif sebesar Rp16.814 per liter bahan baku dengan rasio 37,5% (kategori sedang), sedangkan ice cream GEMIK menghasilkan nilai tambah negatif sebesar Rp-4.052 per liter bahan baku (rasio -15,1%) akibat tingginya biaya sumbangan input lain dan rendahnya rendemen konversi susu segar menjadi ice cream (50%) relatif terhadap harga jualnya. Temuan ini membuktikan bahwa keberhasilan integrasi agribisnis hulu-hilir secara keseluruhan tidak serta-merta menjamin setiap lini produk olahan menghasilkan nilai tambah positif, sehingga evaluasi kelayakan ekonomi perlu dilakukan secara spesifik per produk. Ketiga, model agribisnis terintegrasi berbasis peternakan kambing terbukti mampu menjadi motor penciptaan nilai tambah dan peningkatan pendapatan peternak skala menengah, sekaligus memberikan landasan empiris bagi pengembangan agroindustri susu kambing yang berkelanjutan di Indonesia.

Berdasarkan temuan penelitian, beberapa saran dapat dirumuskan bagi pihak terkait. Bagi pelaku usaha, khususnya manajemen Embik Eco Green Farm, disarankan untuk melakukan evaluasi dan revisi strategi harga jual ice cream GEMIK atau peningkatan volume produksinya guna mencapai skala ekonomis yang lebih efisien, mengingat nilai tambah produk ini masih negatif. Evaluasi serupa juga perlu dilakukan secara berkala pada produk olahan lain sebelum keputusan ekspansi lini produk diambil, agar setiap diversifikasi yang dilakukan benar-benar didasarkan pada kalkulasi nilai tambah yang cermat. Bagi peternak kambing skala kecil pada umumnya, model integrasi hulu-hilir yang diterapkan Embik Farm dapat dijadikan rujukan praktis untuk mengurangi ketergantungan pada penjualan susu segar dan ternak hidup tanpa pengolahan, sehingga posisi tawar terhadap pedagang perantara dapat diperkuat. Bagi pemerintah daerah dan lembaga pendamping, disarankan untuk memperluas dukungan pelatihan pengolahan hasil ternak, kemudahan akses perizinan dan sertifikasi produk (NIB, Halal, NKV), serta fasilitasi akses pasar bagi peternak skala kecil dan menengah agar replikasi model agribisnis terintegrasi semacam ini dapat berlangsung lebih luas. Bagi penelitian selanjutnya, disarankan untuk memperluas cakupan penelitian pada beberapa unit usaha peternakan kambing terintegrasi dengan periode pengamatan yang lebih panjang, agar diperoleh gambaran yang lebih representatif mengenai konsistensi nilai tambah dan kinerja usaha dari waktu ke waktu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pengelola Embik Eco Green Farm atas izin dan kesediaannya menjadi lokasi penelitian serta keterbukaan dalam memberikan data primer yang dibutuhkan, serta kepada Direktorat Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Malang atas dukungan akademik selama penelitian berlangsung.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] D. C. Widianingrum And R. W. Septio, "Peran Peternakan Dalam Mendukung Ketahanan Pangan Indonesia: Kondisi, Potensi, Dan Peluang Pengembangan," Vol. 2, No. 3, Pp. 285–291, 2023.
- [2] C. Navarrete-Molina, C. A. Meza-Herrera, A. De Santiago-Miramontes, And M. Sariñana-Navarrete, "Dairy Goat Production: Socioeconomic, Environmental, And Cultural Importance Across Time (1970–2022) And Possible Scenarios (2050)," 2024.
- [3] H. K. D. M. P. L. Divarathne, T. P. S. R. Guruge, K. L. A. M. Jayasinghe, P. C. Abeysiriwardana, And P. C. Abeysiriwardana, "Exploring The Commercial Viability Of Goat Milk From A Developing Country Perspective: Implications For Consumer Preferences, Market Dynamics, And Food Security," *Small Ruminant Research*, Vol. 250, 107559, 2025, Doi: 10.1016/J.Smallrumres.2025.107559.
- [4] S. I. Hidayat, E. D. Anggraeni, P. S. Agribisnis, T. K. Susu, And F. Y. Mempengaruhi, "Mencermati Konsumsi Susu Dan Beberapa Faktor Yang Mempengaruhi," Pp. 97–107, 2019.
- [5] H. F. A. Putro Et Al., "Implementasi Eco-Sosioenterpreneurship Pada Pembuatan Super Gelato Di Azalea Farm Boyolali Dengan Pendekatan Rsd," Vol. 12, Pp. 7123–7133, 2025.
- [6] M. Maulita, M. Irfan, Y. Mujayin, And S. Abdullah, "Analisis Perilaku Beternak Masyarakat Terhadap Usaha Ternak Kambing Di Kawasan Dataran Tinggi Wilayah Transmigrasi Lematonga Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi," Vol. 10, Pp. 2229–2241, 2024.
- [7] R. A. Syahrani, D. Amanda, G. Deva, S. Rusalam, And L. R. Alma, "Pengembangan Produk Olahan Susu Kambing Etawa Melalui 4 Brilliant Movements Untuk Mendukung Kemandirian Ekonomi Desa Tulungrejo," Vol. 4, No. 4, Pp. 2555–2562, 2024.
- [8] Rahmia, "Chain Analysis Of Livestock Products At The Smallholder Farmer Level," Vol. Xx, No. Xx, Pp. 21–28, 2025.
- [9] N. J. Mussa, K. A. Rwiza, W. V. Kikoti, V. Chankitisakul, W. Boonkum, And A. Jabreen, "Market Access Constraints And Value Chain Gaps Influencing Goat Meat Production Potential In Smallholder Systems: A Case Study From Tanzania," 2026, Doi: 10.3389/Fsufs.2026.1670070.
- [10] A. F. Prasetyo, U. Suryadi, R. T. Hertamawati, N. Asrianto, And U. E. Malika, "Strategi Inovasi Bauran Pemasaran Susu Kambing Senduro Menjadi Produk Unggulan Daerah," Vol. 9, No. 2, Pp. 1–10, 2024.
- [11] R. K. Bannor And K. K. Arthur, "A Systematic Review And Bibliometric Analysis On Agribusiness Gaps In Emerging Markets," *Research In Globalization*, Vol. 8, P. 100214, 2024, Doi: 10.1016/J.Resglo.2024.100214.

- [12] A. Devaux, M. Torero, And D. Horton, "Agricultural Innovation And Inclusive Value-Chain Development: A Review," Vol. 8, No. 1, Pp. 99–123, 2017, Doi: 10.1108/Jadee-06-2017-0065.
- [13] C. P. K. Amtiran, A. O. Alahmad, K. A. Notodiputro, L. N. A. Mualifah, And Indahwati, "Dinamika Produksi Susu Nasional: Interaksi Antara Populasi Sapi Perah, Impor Dan Ekspor Susu Di Indonesia Tahun 2020–2024," Vol. 13, No. November, Pp. 789–801, 2025.
- [14] N. Lailia, M. Rondhi, And D. Soejono, "Analisis Rantai Pasok Dan Strategi Pengembangan Susu Kambing Pasteurisasi Di Goatzilla Farm's Cafe," Vol. 10, No. 1, Pp. 11–26, 2020.
- [15] R. M. R. Vandi, "Analisis Kelayakan Dan Strategi Pengembangan Usaha Susu Kambing Pasteurisasi Pada Harjo Lestari Integrated Farm Pasca Pandemi Covid-19 Di Kabupaten Jember," Vol. 10, No. 1, Pp. 96–105, 2024.
- [16] W. Swastike, "Penguatan Kapasitas Peternak Kambing Perah Melalui Sinergi Akademisi, Pemerintah Desa Dan Ca Farm Sukoharjo," Semar, Vol. 15, 2026, Doi: 10.20961/Semar.V15i1.110621.
- [17] D. Apriyani And R. Muchariman, "Peningkatan Nilai Tambah Susu Kambing Etawa Di Um Purefresh Kabupaten Ciamis," Vol. 7, 2021.
- [18] M. A. Mu'iz, H. Hendrarini, And N. Rizkiyah, "Analisis Nilai Tambah Agroindustri Keripik Singkong Di Kabupaten Tuban (Studi Kasus Pada Ud. Sumekar Pratiwi Desa Prunggahan Wetan Kecamatan Semanding Kabupaten Tuban)," Vol. 19, No. 3, Pp. 332–343, 2023.
- [19] L. M. Harahap, A. D. I. C., A. R. Nasution, C. Pratama, C. N. Danil, And S. Yusriah, "Strategi Manajemen Agribisnis Dalam Optimalisasi Digital Farming Pada Usahatani Padi: Studi Literatur," Vol. 3, No. 2, Pp. 141–148, 2026.
- [20] R. A. Utama, A. N. Rohmah, And R. Y. Rahman, "Analisis Biaya Dan Pendapatan Peternakan Sapi Perah Rembangan Dairy Farm," Vol. 7, No. 2, 2025.
- [21] C. Aponno, S. L. Siahaya, J. Akuntansi, And P. N. Ambon, "Analisis Nilai Tambah Produk Keripik Salak Menggunakan Metode Hayami," Jurnal Akuntansi Dan Keuangan, Vol. 2, No. 3, Pp. 206–212, 2023, Doi: 10.54259/Akua.V2i3.1860.
- [22] H. R. Wijaya And S. Azizah, "Analisis Sistem Agribisnis Hulu Ke Hilir Peternakan Goatday Di Kecamatan Seyegan Kabupaten Sleman," Vol. 2, No. 1, Pp. 166–186, 2024.
- [23] H. Syofya, "Analisis Nilai Tambah Untuk Meningkatkan Keberlanjutan Rantai Pasok Agroindustri Kopi Di Kabupaten Kerinci," Vol. 5, No. 9, Pp. 4556–4568, 2024.
- [24] A. M. Moges Et Al., "Milk Quality Along Dairy Farming Systems And Associated Value Chains In Kenya: An Analysis Of Composition, Contamination And Adulteration," Food Control, Vol. 112, P. 107128, 2020.
- [25] P. Parmar, N. Lopez-Villalobos, J. T. Tobin, E. Murphy, S. V. Crowley, A. L. Kelly, And L. Shalloo, "Development And Evaluation Of A Processing Sector Model For Butter Manufacture Using A Mass Balance Technique At Two Dairy Processing Sites," International Journal Of Dairy Technology, Vol. 74, Pp. 192–201, 2021, Doi: 10.1111/1471-0307.12737.

- [26] K. Pegu And S. S. Arya, "Non-Thermal Processing Of Milk: Principles, Mechanisms And Effect On Milk Components," *Journal Of Agriculture And Food Research*, Vol. 14, P. 100730, 2023.
- [27] M. F. A. Et Al., "Food Manufacturing & Economies Of Scale: A Modelling Approach," *Computer Aided Chemical Engineering*, Vol. 40, Pp. 913–918, 2017, Doi: 10.1016/B978-0-444-63965-3.50154-9.
- [28] B. A. Septiani, M. Setiawan, A. G. Oude Lansink, And R. M. Purnagunawan, "Market Power, Economies Of Scale And Total Factor Productivity (Tfp) Growth: Empirical Evidence From The Indonesian Food And Beverage Industry," *British Food Journal*, Vol. 128, No. 1, Pp. 296–314, 2026.
- [29] C. Onishi, M. Morie, And K. Baba, "Value Addition In Dairy Farming: A Methodological Framework And Case Study Analysis On Milk Processing And Sales," *Agricultural And Food Economics*, Vol. 13, No. 1, P. 22, 2025, Doi: 10.1186/S40100-025-00365-7.
- [30] L. Hardian, D. R. Wati, And E. Dwiningsih, "Analisis Nilai Tambah Agroindustri Singkong Pada Industri Rumah Tangga Di Kecamatan Sepatan Timur, Kabupaten Tangerang," Pp. 17–36, 2021.
- [31] K. Apriani And N. Kemala, "Nilai Tambah Dan Profitabilitas Usaha Kerupuk Berbasis Udang Pada Agroindustri Kayu Api Surya Di Kecamatan Mendahara Kabupaten Tanjung Jabung Timur," Vol. 10, No. 2, Pp. 218–226, 2025, Doi: 10.33087/Mea.V10i2.353.
- [32] I. N. C. Widhiartha, S. Puspawati, I. Ayu, N. Sutriani, And I. K. Putu, "Pendampingan Strategi Branding Dalam Promosi Penjualan Produk Gula Aren Di Lombok Utara," Vol. 6, Pp. 176–183, 2025.
- [33] T. E. Susilorini, P. Surjowardojo, R. D. Wahyuni, And Suyadi, "Good Dairy Farming Practices (Gdfp) Implementation On Smallholder Dairy Farmers In East Java, Indonesia," *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, Vol. 32, NO. 1, PP. 118–129, 2022.