



Analysis of Robusta Coffee Bean Supply Chain Performance Using SCOR and AHP Methods (Case Study : KSU Buah Ketakasi Sidomulyo)

Analisis Kinerja Rantai Pasok Biji Kopi Robusta dengan Metode SCOR and AHP (Studi Kasus : KSU Buah Ketakasi Sidomulyo)

Danu Indra Wardhana¹, Andika Putra Setiawan^{1*}, Ara Nugrahyu Nalawati¹, Zidan Eka Widiyanto¹

¹Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jember, Jember, Jawa Timur 68124, Indonesia

OPEN ACCESS

ISSN 2541-5816
(online)

*Correspondence:
Andika Putra Setiawan
andikaputra@unmhjember.ac.id

Received: 09-09-2025

Accepted: 20-01-2026

Published: 21-01-2026

Citation: Wardhana DI, Setiawan AP, Nalawati AN, and Widiyanto ZE. (2026). Analysis of Robusta Coffee Bean Supply Chain Performance Using SCOR and AHP Methods (Case Study : KSU Buah Ketakasi Sidomulyo). *Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology* 07:01

doi: [10.21070/jtfat.v7i01.1661](https://doi.org/10.21070/jtfat.v7i01.1661)

Abstract. Jember Regency and Silo District are among the regions with great potential in the agricultural sector, particularly in coffee cultivation. Coffee production in Jember Regency ranks second in East Java after Malang Regency. Sidomulyo Village in Silo Subdistrict was designated as the first foreign exchange-generating village in Jember Regency due to its success in exporting coffee. This achievement was made possible through collaboration between KSU (Multi-Purpose Cooperative) Buah Ketakasi and several large companies. In 2022, the total harvest of KSU Buah Ketakasi reached 1,560 tons of green coffee beans. With the continuous growth of the global market, the demand for coffee has also increased significantly. Therefore, it is important to implement improvements that can enhance the quality and performance of the company. The objectives of this research are: (1) to analyze the structure of the robusta coffee bean supply chain at KSU Buah Ketakasi Sidomulyo, and (2) to analyze the performance of the robusta coffee bean supply chain at KSU Buah Ketakasi Sidomulyo. This research was conducted at KSU Buah Ketakasi, located in Sidomulyo Village, Silo District, Jember Regency, from May to July 2024. The study employed the SCOR and AHP methods. The results indicate that there are two flow structures in the robusta coffee bean supply chain: the first flow involves farmers, KSU Buah Ketakasi, and consumers, while the second flow involves farmers, collectors, KSU Buah Ketakasi, and consumers. Based on the calculations, the total supply chain performance score reached 80.854. This score indicates that the supply chain performance of KSU Buah Ketakasi Sidomulyo is at a moderate (average) level on a scale from 0 to 100.

Keywords: performance analysis, supply chain, robusta coffee beans, SCOR-AHP

Abstrak. Kabupaten Jember dan Kecamatan Silo adalah salah satu daerah yang memiliki potensi besar dalam sektor pertanian, khususnya tanaman kopi. Produksi kopi di Kabupaten Jember merupakan yang terbesar kedua di Jawa Timur setelah Kabupaten Malang. Desa Sidomulyo di Kecamatan Silo menjadi desa penghasil devisa pertama di Kabupaten Jember setelah berhasil menembus pasar ekspor kopi. Capaian ini terwujud melalui kolaborasi antara KSU (Koperasi Serba Usaha) Buah Ketakasi dan sejumlah perusahaan besar. Pada tahun 2022, total panen KSU Buah Ketakasi mencapai 1.560 ton biji kopi hijau. Dengan semakin berkembangnya pasar global, permintaan terhadap kopi juga meningkat pesat. Oleh karena itu, penting untuk melakukan perbaikan yang dapat meningkatkan kualitas perusahaan. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) menganalisis struktur rantai pasok biji kopi robusta di KSU Buah Ketakasi Sidomulyo dan (2) menganalisis kinerja rantai pasok biji kopi robusta di KSU Buah Ketakasi Sidomulyo. Penelitian ini dilaksanakan di KSU Buah Ketakasi yang terletak di Desa Sidomulyo, Kecamatan Silo, Kabupaten Jember. Penelitian ini berlangsung pada bulan Mei hingga Juli 2024. Penelitian ini menggunakan metode SCOR dan AHP. Hasil penelitian menunjukkan terdapat dua aliran dalam struktur rantai pasok biji kopi robusta, yaitu aliran pertama dimulai dari petani, KSU Buah Ketakasi, dan konsumen, sedangkan aliran kedua dimulai dari petani, pengepul, KSU Buah Ketakasi, dan konsumen. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, nilai total kinerja rantai pasok mencapai 80,854. Angka tersebut menunjukkan bahwa kinerja rantai pasok KSU Buah Ketakasi Sidomulyo berada pada level sedang (rata-rata) dari skala 0 hingga 100.

Kata kunci: analisis kinerja, rantai pasok, biji kopi robusta, SCOR-AHP

PENDAHULUAN

Tanaman kopi adalah komoditas hasil perkebunan yang menjadi produk ekspor utama, sehingga berkontribusi meningkatkan devisa negara. Menurut Badan Pusat Statistik (2023), Indonesia adalah negara penghasil kopi terbesar keempat di dunia setelah Brasil, Vietnam, dan Kolombia. Produksi kopi Indonesia mencapai 789.000 ton. Kabupaten Jember adalah salah satu daerah yang memiliki peluang besar di bidang perkebunan, terutama tanaman kopi, karena produksi kopi di sana adalah yang terbesar kedua di Jawa Timur setelah Kabupaten Malang (Badan Pusat Statistik Jawa Timur, 2024). Kecamatan Silo menjadi penyumbang produksi kopi terbesar di Kabupaten Jember, dengan jumlah produksi mencapai 1.636,80 ton pada tahun 2022 dan luas areal perkebunan mencapai 1.998 hektar (Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember, 2023). Desa Sidomulyo, Kecamatan Silo, ditetapkan sebagai desa penghasil devisa pertama di Kabupaten Jember karena mampu mengekspor kopi. Hal ini terjadi karena kerja sama antara Koperasi Serba Usaha (KSU) Buah Ketakasi dengan beberapa perusahaan besar, seperti PT. Bright Java Indonesia. Pada tahun 2007, para anggota kelompok tani di Desa Sidomulyo menginisiasi pembentukan KSU Buah Ketakasi Sidomulyo, Kecamatan Silo, dengan tujuan memproduksi biji kopi robusta melalui proses pasca panen yang menghasilkan kualitas biji kopi yang baik. Pada tahun 2022, total panen KSU Buah Ketakasi mencapai 1.560 ton biji kopi hijau. Dengan semakin pesatnya perkembangan pasar global, permintaan terhadap komoditas kopi juga meningkat signifikan. Namun hingga saat ini KSU buah Ketakasi terkendala dalam hal pengelolaan rantai pasok biji kopi pada tingkat koperasi dan pelaku agroindustri masih menghadapi berbagai permasalahan struktural dan operasional. Salah satu kekurangan utama adalah belum terintegrasinya aktivitas rantai pasok secara menyeluruh, mulai dari penyediaan bahan baku di tingkat petani, proses pascapanen, penyimpanan, hingga distribusi ke konsumen atau industri pengolahan. Setiap pelaku cenderung bekerja secara parsial, sehingga koordinasi antar mata rantai menjadi lemah dan menimbulkan inefisiensi. Oleh karena itu, perbaikan terus-menerus diperlukan agar kualitas perusahaan bisa meningkat. (Cahyo, 2020).

Penelitian ini menggabungkan metode SCOR dan AHP untuk membuat model perhitungan kinerja rantai pasok kopi robusta. Tujuan utama dari Supply Chain Operation Reference Model (SCOR) adalah mengukur bagaimana baiknya proses rantai pasok perusahaan. Dari pemasok bahan baku sampai konsumen akhir, SCOR berperan sebagai alat manajemen yang meliputi seluruh tahapan proses. Model Supply Chain Operations Reference (SCOR) menjadi penting untuk diterapkan karena mampu memberikan kerangka kerja terstruktur dan terstandar dalam mengevaluasi kinerja rantai pasok. Salah satu keunggulan metode SCOR adalah pendekatan berstruktur vertikal yang memungkinkan kita untuk melihat rantai pasok secara menyeluruh dari ujung ke ujung (Maharani, 2018).

AHP yaitu kerangka pengambilan keputusan yang menggunakan model hierarkis dari suatu situasi untuk membantu memilih tindakan terbaik. AHP memungkinkan penentuan prioritas indikator kinerja rantai pasok secara objektif melalui perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*), sehingga mempertimbangkan aspek kuantitatif dan kualitatif secara simultan. Keunggulan AHP terletak pada strukturnya yang bersifat hierarkis, memungkinkan kita untuk mengurai kriteria yang dipilih hingga mencapai subkriteria yang paling mendalam. Validitas dan batas toleransi untuk ketidaksesuaian berbagai kriteria dan pilihan yang ditetapkan oleh pengambil keputusan juga dapat diperhitungkan oleh AHP (Maharani, 2018). Kombinasi kedua metode ini diharapkan dapat memberikan gambaran nyata kondisi kinerja rantai pasok biji kopi robusta serta menjadi dasar rekomendasi perbaikan yang tepat sasaran dan berkelanjutan bagi KSU Buah Ketakasi Sidomulyo.

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan, pada saat diluar masa panen KSU Buah Ketakasi mengalami berbagai kendala yaitu keterbatasan bahan baku, hal ini menyebabkan terjadinya keterlambatan pengiriman produk kepada konsumen dan tidak bisa memenehui permintaan konsumen ketika persediaan bahan baku habis (*stockout*) disaat permintaan konsumen tinggi. Lalu KSU Buah Ketasi juga terkendala dalam memprediksi permintaan konsumen yang tepat.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dilakukan studi penelitian dengan judul “Analisis Kinerja Rantai Pasok Biji Kopi Robusta Dengan Metode SCOR dan AHP (Studi Kasus: KSU Buah Ketakasi Sidomulyo menerapkan metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP)). Adanya penelitian ini akan membantu menilai kinerja dari rantai pasok KSU Buah Ketakasi Sidomulyo untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi kinerja rantai pasok.

METODE

BAHAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kopi Robusta KSU Buah Ketakasi Sidomulyo.

ALAT

Peralatan yang digunakan dalam penelitian antara lain: laptop, buku, pulpen, kuisisioner, serta MS Excel.

DESAIN PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di KSU Buah Ketakasi, yang berada di Desa Sidomulyo, Kecamatan Silo, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur. Lokasi penelitian dipilih karena dari data yang ada, Kabupaten Jember merupakan

penghasil kopi robusta dengan produksi kedua terbesar di Jawa Timur. Penelitian ini direncanakan berlangsung dari bulan Mei hingga Juli 2024. Sumber data utama yang digunakan adalah data primer yang dikumpulkan melalui kuesioner, wawancara, dan observasi terhadap responden diantaranya adalah owner atau pelaku usaha, akademisi, dan pemangku kepentingan otoritas setempat yakni Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Jember. Selain itu, data sekunder juga digunakan, yang berasal dari Badan Pusat Statistik dan publikasi ilmiah. Data sekunder ini didapatkan dari Badan Pusat Statistik. Untuk memahami permasalahan secara lebih dalam, kerangka berpikir dalam penelitian ini dibuat berdasarkan kajian teori dan latar belakang masalah yang ada.

TAHAPAN PENELITIAN

Tahapan Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan penelitian, terdiri dari:

Observasi Awal

Observasi awal bertujuan untuk mengidentifikasi masalah hingga menentukan tujuan penelitian.

- 1) Studi lapangan
- 2) Studi literatur

Pengumpulan dan Pengolahan Data

- 1) Mengidentifikasi rantai pasok kopi robusta
- 2) Perancangan matrik pengukuran kinerja dengan SCOR
- 3) Memetakan rantai pasok
- 4) Penentuan indikator kinerja rantai pasok
- 5) Pembobotan kinerja rantai pasok dengan AHP

Metode Analisis

Analisis dan Interpretasi Hasil

Pengukuran kinerja rantai pasok berdasarkan model SCOR versi 11.0 (Council, 2012) menggunakan matriks level-1. Pada penelitian ini matrik level-1 akan menyajikan perhitungan indikator kinerja rantai pasok kopi di KSU Buah Ketakasi Sidomulyo. Berikut rumus-rumus perhitungan matrik SCOR dapat dilihat pada [Tabel 1](#).

Tabel 1. Indikator Pengukuran Kinerja

Proses	Indikator Kinerja	Perumusan
PLAN (Proses Perencanaan)	Forecast accuracy	$100 - \left(\frac{\text{Permintaan aktual} - \text{Peramalan permintaan}}{\text{Permintaan aktual}} \times 100 \% \right)$
	Raw material planning Accuracy	$100 - \left(\frac{\text{Kebutuhan aktual} - \text{Peramalan kebutuhan}}{\text{Kebutuhan aktual}} \times 100 \% \right)$
	Planning cycle Time	Waktu perencanaan
SOURCE (Proses Pengadaan)	Percentage suppliers with EMS	$\frac{\text{Jumlah pemasok yang memiliki EMS}}{\text{Total pemasok}} \times 100\%$
	Timely Delivery Performance by Supplier	$\frac{\text{Jumlah pengiriman tepat waktu}}{\text{Total frekuensi pengiriman}} \times 100\%$
	Delivery Item Accuracy by Supplier	$\frac{\text{Jumlah pengiriman tepat item}}{\text{Total frekuensi pengiriman}} \times 100\%$
	Delivery Quantity Accuracy by Supplier	$100 - \left(\frac{\text{Jumlah unit di pesan} - \text{Jumlah unit di terima}}{\text{Jumlah unit di pesan}} \times 100 \% \right)$
	Inventory Accuracy of Raw Material	$100 - \left(\frac{\text{Jumlah unit di gudang} - \text{Jumlah unit tercatat}}{\text{Jumlah unit di gudang}} \times 100 \% \right)$
MAKE (Proses Produksi)	Adherence to Production Schedule	$\frac{\text{Fullfilment line schedule}}{\text{Total line}} \times 100\%$
	Product Defect From	$\frac{\text{Jumlah produk cacat}}{\text{Total produk}} \times 100\%$

Production		Total produksi
Number of Trouble Machines		Jumlah kasus kerusakan mesin
Material Efficiency (Yield)		$100 - (\text{Scrap} \times 100 \%)$
		Total produksi
DELIVER (Proses Pengiriman)	Delivery Item Accuracy by The Company	$\frac{\text{Jumlah pengiriman tepat item} \times 100\%}{\text{Total frekuensi pengiriman}}$
	Delivery Quantity Accuracy by The Company	$100 - (\frac{\text{Jumlah unit dikirim} - \text{Jumlah unit diterima}}{\text{Jumlah unit dikirim}} \times 100 \%)$
	Order Delivered Faultless by The Company	$100 - (\frac{\text{Jumlah unit cacat}}{\text{Jumlah unit dikirim}} \times 100 \%)$
RETURN (Pengembalian dari Pelanggan)	Return rate from Customer	$\frac{\text{Jumlah produk yang dikembalikan} \times 100\%}{\text{Total produk dikirim}}$
	Percentage of Solid Waste Recycling	$\frac{\text{Jumlah limbah padat yang didaur ulang} \times 100\%}{\text{Total limbah padat}}$

Selanjutnya, nilai dari masing-masing kinerja akan diintegrasikan dengan bobot setiap atribut, dan hasil akhirnya dijumlahkan untuk mendapatkan nilai kinerja secara keseluruhan dari rantai pasok yang didasarkan pada atribut yang telah ditentukan. Nilai tersebut akan diklasifikasikan ke nilai standar kinerja pada [Tabel 2](#).

Tabel 1. Nilai Standar Kinerja

Sistem Monitoring	Indikator Kinerja
<60	Unacceptable (buruk)
60-69	Poor (sangat kurang)
70-79	Below Average (kurang)
80-89	Average (sedang)
90-94	Above Average (bagus)
95-100	Excellent (sangat bagus)

Sumber: (Lathifah, 2017)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gambaran Perusahaan

KSU Buah Ketakasi Sidomulyo merupakan produsen kopi robusta di Desa Sidomulyo Kabupaten Jember. Ketakasi memproduksi biji kopi Robusta diolah setelah panen agar menghasilkan kualitas biji kopi yang baik. KSU Buah Ketakasi didirikan oleh para kelompok tani Sidomulyo pada tahun 2007 hal itu didasari karena melihat perkembangan kopi robusta Sidomulyo yang semakin pesat. KSU Buah Ketakasi beralamat di Jalan Gunung Gending, Dusun Krajan, Desa Sidomulyo, Kabupaten Jember.

Adapun batas-batas dari wilayah desa Sidomulyo adalah:

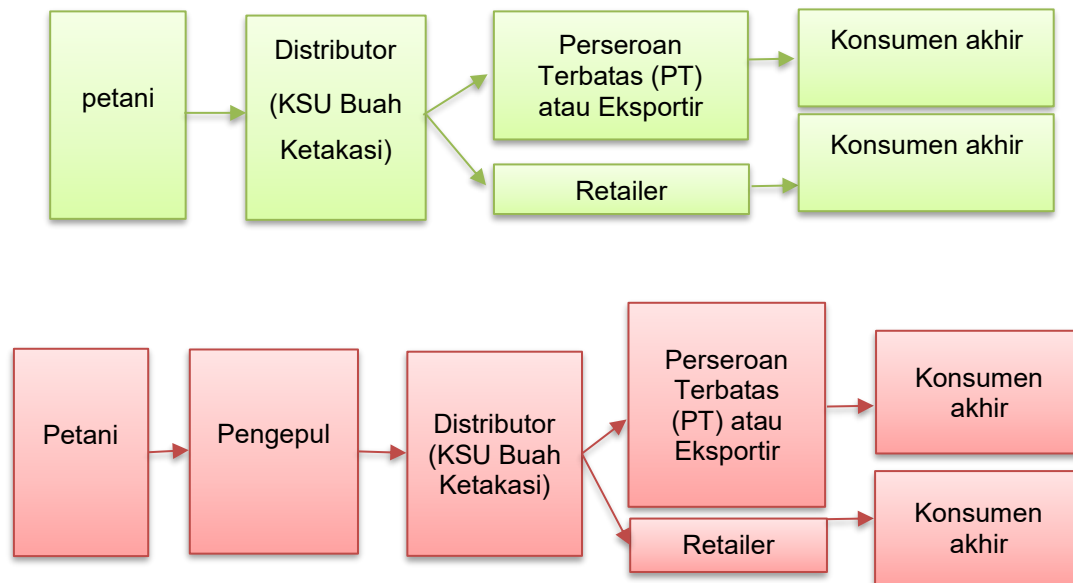
Daerah Utara	: Desa Sumberjati
Daerah Selatan	: Desa Pace
Daerah Timur	: Desa Curahleduk
Daerah Barat	: Desa Garahan

KSU Buah Ketakasi memiliki pabrik pengolahan kopi sendiri dengan kualitas mesin pengolahan yang cukup baik. Pada KSU Buah Ketakasi memiliki 4 karyawan serta terdapat beberapa kegiatan yang meliputi penjemuran, roasting (kapasitas 25 kg dan 500 gram), pengemasan sampai penjualan.

2. Kondisi Rantai Pasok KSU Buah Ketakasi

Struktur rantai pasok kopi KSU Buah Ketakasi dimulai dari petani yang berperan sebagai produsen yang menghasilkan biji kopi robusta untuk konsumsi pada sektor hilir. Biji kopi robusta yang dihasilkan oleh petani

didistribusikan ke distributor atau pengepul. KSU Buah Ketakasi mendapatkan bahan baku dari petani langsung ataupun pengepul. Produk yang telah dihasilkan KSU Buah Ketakasi akan dijual langsung kepada Retailer atau konsumen serta di distribusikan kepada Pedagang Besar atau PT untuk di ekspor. Struktur jaringan rantai pasok kopi pada KSU Buah Ketakasi dapat dilihat pada [Gambar 1](#).



Keterangan:

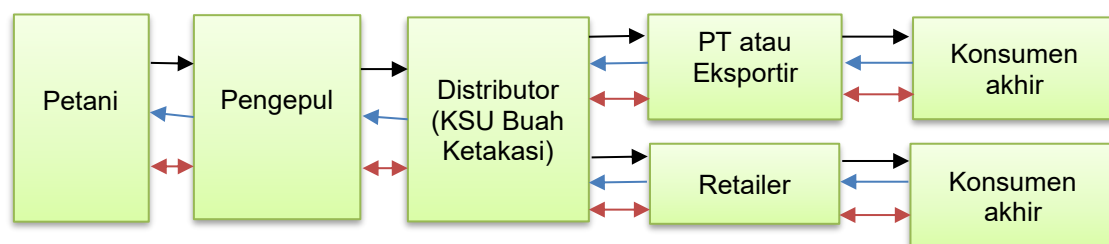
- : Saluran 1
- : Saluran 2

Gambar 1. Struktur rantai pasok biji kopi robusta

Pada umumnya struktur rantai pasok biji kopi robusta KSU Buah Ketakasi melalui proses Saluran 1. Proses saluran 1 dilakukan ketika bahan baku biji kopi dalam jumlah yang melimpah. Sedangkan proses saluran 2 dipilih jika KSU Buah Ketakasi tidak memiliki stok bahan baku yang cukup untuk memenuhi permintaan pasar. Sehingga KSU Buah ketakasi membutuhkan bahan baku biji kopi yang berasal dari pengepul diluar Desa Sidomulyo. Rantai pasok menyangkut hubungan yang terus-menerus mengenai produk, uang dan informasi. Produk umumnya mengalir dari hulu ke hilir, uang mengalir dari hilir ke hulu, sedangkan informasi mengalir dari hulu ke hilir maupun hilir ke hulu (Ginanjar, 2020).

3. Proses Bisnis

Proses bisnis menggambarkan aliran produk, informasi, dan keuangan yang berlangsung dari hulu ke hilir. Secara umum, produk mengalir dari hulu ke hilir, sementara informasi bergerak dalam dua arah. Di sisi lain, aliran keuangan umumnya terjadi dari hilir ke hulu. Keterkaitan yang baik dalam aliran informasi antar anggota rantai pasok memiliki dampak signifikan terhadap kelancaran aliran produk dan keuangan. Sebaliknya, adanya kesalahan informasi di antara anggota dapat menyebabkan kesalahan dalam pengiriman produk serta masalah dalam proses pembayaran (Syahputra, 2020). Berikut proses bisnis dapat dilihat pada [Gambar 2](#).



Keterangan:

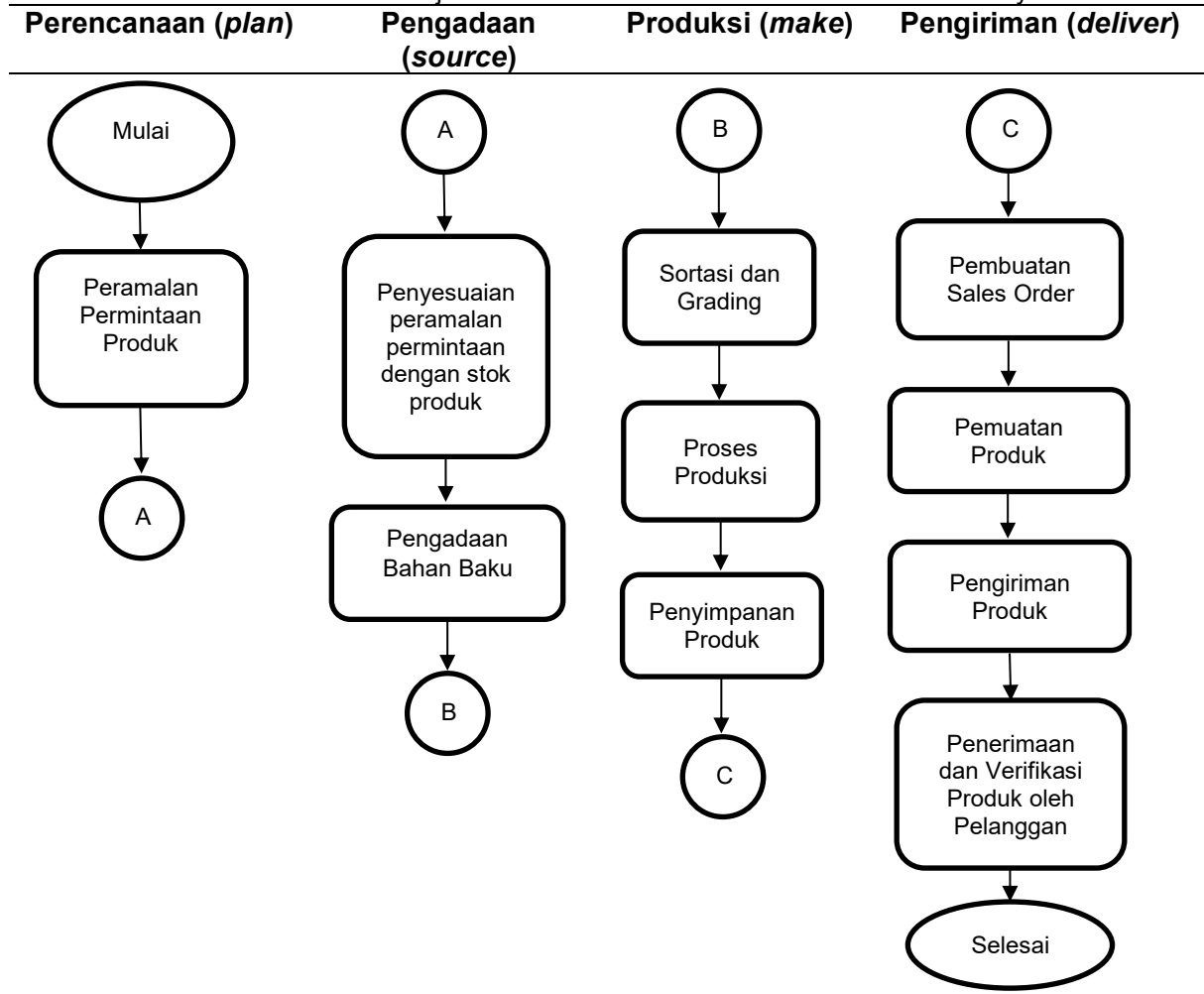
- : Aliran produk
- : Aliran keuangan
- ↔ : Aliran informasi

Gambar 2. Proses bisnis rantai pasok biji kopi robusta

4. Manajemen Rantai Pasok

Manajemen rantai pasok adalah sebuah konsep yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas keseluruhan perusahaan dalam sistem rantai pasok. Di KSU Buah Ketakasi, proses manajemen rantai pasok terdapat empat kegiatan utama, yaitu Perencanaan (*Plan*), Pengadaan (*Source*), Produksi (*Make*), dan Pengiriman (*Deliver*). Berikut proses manajemen rantai pasok KSU Buah Ketakasi dapat dilihat pada [Tabel 3](#).

Tabel 3. Proses Manajemen Rantai Pasok KSU Buah Ketakasi Sidomulyo



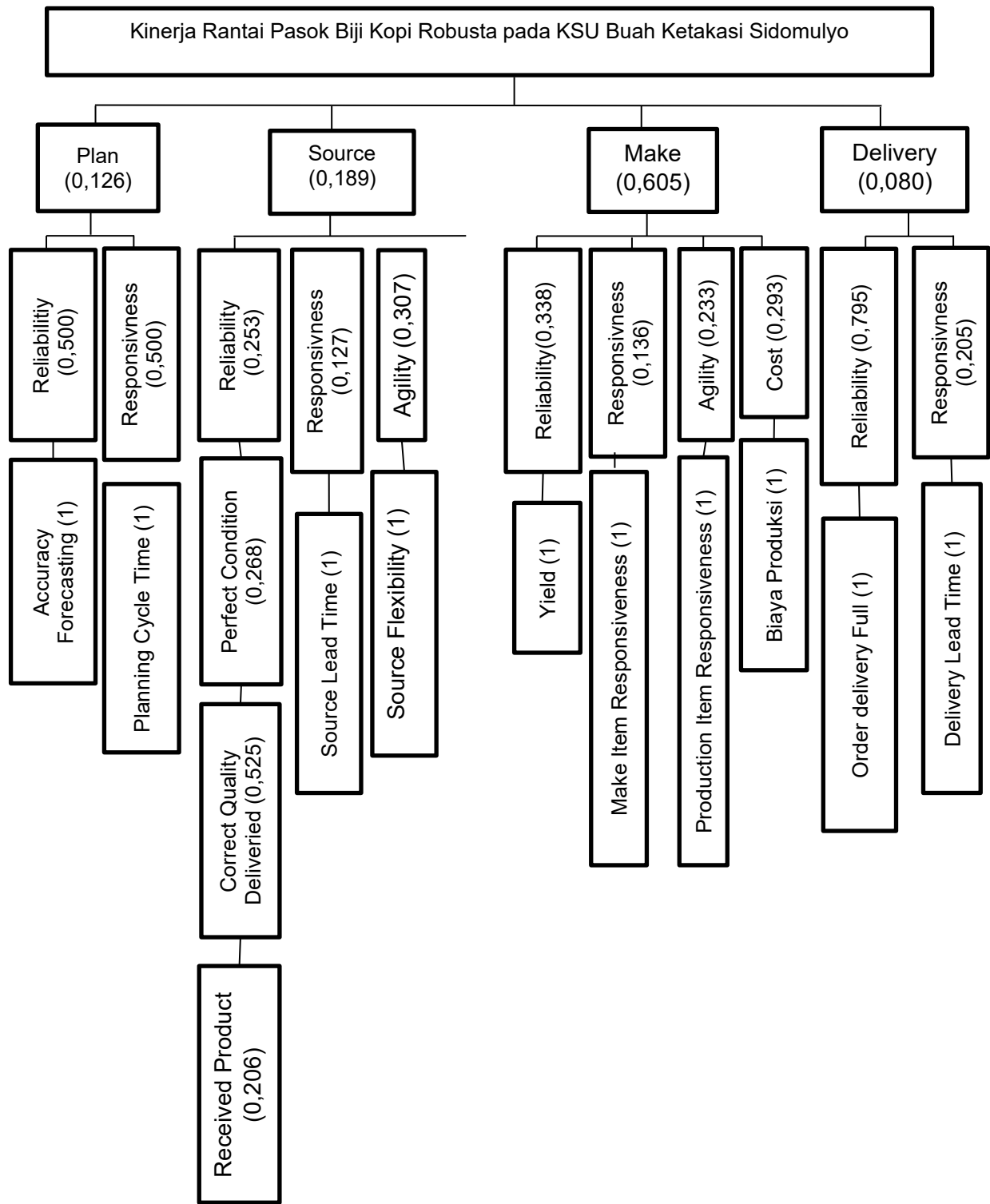
Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan diketahui bahwa manajemen rantai pasok pada KSU Buah Ketakasi Sidomulyo terdiri dari 10 tahapan dan terbagi ke dalam 5 proses utama yaitu *Plan*, *Source*, *Make*, *Delivery*.

5. Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Kopi Robusta

Pengukuran kinerja rantai pasok kopi robusta di KSU Buah Ketakasi Sidomulyo dilakukan dengan menggunakan model Supply Chain Operation Reference (SCOR). Pengukuran tersebut dilakukan berdasarkan seluruh proses rantai pasok yang melewati KSU Buah Ketakasi Sidomulyo. Pengukuran kinerja rantai pasok kopi robusta dilakukan untuk mengevaluasi efisiensi dan efektivitas operasi rantai pasok. menggunakan beberapa atribut kinerja diantaranya yaitu Realibilitas, Responsivitas, Fleksibilitas dan Manajemen Aset. Berdasarkan tahapan penelitian, matrik kinerja dihitung terlebih dahulu menggunakan metode SCOR. Terdapat 13 matrik kinerja yang dihitung, antara lain *Accuracy Forecasting*, *Planning Cycle Time*, *Perfect Condition*, *Correct Quantity Delivered*, *Receive Product*, *Source Leadtime*, *Source Flexibility*, *Yield*, *Make Item Responsiveness*, *Production Item Fkexibility*, *Production Cost*, *Order Delivery Full*, dan *Delivery Leadtime*.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa setiap indikator memiliki bobot yang berbeda-beda. Oleh sebab itu, diperlukan proses penyamaan nilai melalui normalisasi. Setelah skor hasil normalisasi diperoleh, tahap berikutnya adalah penentuan bobot tingkat kepentingan pada setiap level menggunakan metode AHP. Selanjutnya, pengukuran kinerja dilakukan dengan mengalikan skor normalisasi dengan bobot yang telah ditetapkan pada masing-masing

indikator. Berikut hasil pembobotan matrik kinerja KSU Buah Ketakasi Sidomulyo dengan mengorganisir empat orang pakar. Berikut hasil pembobotan matrik kinerja dengan AHP, dapat dilihat pada [Gambar 3](#).



Gambar 3. Hasil bobot matrik kinerja dengan AHP

Dari hasil pembobotan, akan dikalikan dengan hasil matrik kinerja. Matrik dengan nilai kinerja tertinggi berada antara 80 sampai 100. Sedangkan matrik kinerja dengan nilai kinerja dibawah dari 80 yang berada pada level kurang dan perlu dilakukan beberapa perbaikan. Berikut beberapa matrik yang memiliki skor antara 80 sampai 100 dapat dilihat pada [Tabel 4](#).

Tabel 4. Matrik Kinerja dengan Nilai Kinerja Tinggi

No	Aspek	Matrik Kinerja	Nilai Kinerja
1	<i>Plan</i>	<i>Accuracy Forecasting</i>	95
		<i>Planning Cycle Time</i>	83
2	<i>Source</i>	<i>Source LeadTime</i>	83
3	<i>Make</i>	<i>Production Item Flexibility</i>	100
		<i>Production Cost</i>	80
4	<i>Delivery</i>	<i>Order Delivery Full</i>	100
		<i>Delivery Leadtime</i>	83

Berdasarkan **Tabel 4.** terdapat 7 matrik dengan nilai kinerja tinggi. Nilai matrik ini juga dipengaruhi oleh bobot yang didapatkan dari AHP. Hasil perhitungan nilai matrik kinerja tinggi terdiri dari *Accuracy Forecasting* yaitu peramalan permintaan konsumen dengan nilai kerja 95. *Planning Cycle Time* yaitu durasi yang diperlukan untuk menyusun jadwal produksi dengan nilai kerja 83. *Source Leadtime* yaitu waktu yang dibutuhkan *order* bahan baku sampai penerimaan bahan baku dengan nilai kerja 83. *Production Item Flexibility* yaitu kemampuan untuk menyesuaikan jumlah produksi agar dapat memenuhi perubahan dalam permintaan dengan nilai kerja 100. *Production Cost* yaitu biaya yang digunakan dalam proses produksi dengan nilai kerja 80. *Order Delivery Full* yaitu waktu yang dibutuhkan perusahaan untuk mengirim atau mengambil barang dengan nilai kerja 100. *Delivery Leadtime* yaitu jumlah pengiriman permintaan ke konsumen dengan nilai 83. Sedangkan matrik dengan nilai kinerja rendah terdapat 6 dapat dilihat pada [Tabel 5.](#)

Tabel 5. Matrik dengan Nilai Kinerja Rendah

No	Aspek	Matrik Kinerja	Nilai Kinerja
1	<i>Source</i>	<i>Perfect Condition</i>	26,8
		<i>Correct Quantity Delivered</i>	52,5
		<i>Receive Product</i>	20,6
		<i>Source Flexibility</i>	50
		<i>Purchased Material Cost</i>	62,5
2	<i>Make</i>	<i>Yield</i>	75
		<i>Make Item Responsiveness</i>	60

Berdasarkan **Tabel 5.** terdapat 6 matrik kinerja dengan nilai kinerja rendah, berikut rekomendasi perbaikan pada matrik kinerja dengan nilai kinerja rendah:

1. *Perfect Condition*: dapat ditingkatkan dengan menyeleksi bahan baku yang diterima dari pemasok.
2. *Correct Quantity Delivered*: dapat ditingkatkan dengan memaksimalkan jumlah dari bahan baku yang diterima sesuai dengan jumlah bahan baku yang dipesan.
3. *Receive Product*: dapat ditingkatkan dengan manajemen waktu bahan baku yang telah dipesan sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan.
4. *Source Flexibility*: dapat ditingkatkan dengan menambah pemasok pengganti jika pemasok utama tidak bisa dalam memenuhi pesanan bahan baku.
5. *Yield*: dapat ditingkatkan dengan melakukan perbandingan antara bahan baku yang diolah dengan *output* yang dihasilkan.
6. *Make Item Responsiveness*: dapat ditingkatkan dengan mendahulukan permintaan sesuai urutan permintaan yang ada sehingga tetap sesuai dengan permintaan pertama.

Pada perhitungan selanjutnya terdapat perhitungan nilai akhir pengukuran kinerja pada KSU Buah Ketakasi Sidomulyo. Berikut perhitungan nilai akhir pengukuran kinerja, dapat dilihat pada [Tabel 6.](#) Pada **Tabel 6.** Kinerja rantai pasok KSU Buah Ketakasi Sidomulyo tidak bisa dipisahkan dari bobot yang dihitung menggunakan metode AHP. Nilai kinerja diperoleh dengan mengalikan nilai setiap aspek dengan bobot yang sudah ditentukan. Hasil akhirnya menunjukkan bahwa kinerja rantai pasok KSU Buah Ketakasi Sidomulyo mencapai 80,854. Menurut Lathifah (2017), angka tersebut berada pada kategori kinerja "Sedang" (Average) dari skala 0 sampai 100.

Tabel 6. Perhitungan Nilai Akhir Pengukuran Kinerja KSU Buah Ketakasi Sidomulyo

Proses Inti	Matrik	Nilai Akhir	Bobot	Nilai akhir x Bobot	Jumlah	Bobot AHP Level 1	Jumlah x Bobot
Plan	Reliability	95	0,500	47,5	89,000	0,126	11,214
	Responsiveness	83	0,500	41,500			
Source	Reliability	99,900	0,253	25,275	70,728	0,189	13,368
	Responsiveness	83	0,127	10,541			
	Agility	50	0,307	15,35			
	Cost	62,5	0,313	19,563			
Make	Reliability	75	0,338	25,35	80,250	0,605	48,551
	Responsiveness	60	0,136	8,16			
	Agility	100	0,233	23,3			
	Cost	80	0,293	23,44			
Deliver	Reliability	100	0,795	79,5	96,515	0,080	7,721
	Responsiveness	83	0,205	17,015			
Total Nilai Kinerja							80,854

Untuk meningkatkan kinerja rantai pasok di masa depan, diperlukan analisis terhadap setiap proses dalam rantai pasok agar nilai kinerjanya bisa ditingkatkan.

1. *Source* merupakan proses pengadaan barang dan jasa untuk memenuhi permintaan yang ada. Proses ini melibatkan beberapa tahapan, mulai dari penjadwalan pengiriman oleh pemasok, penerimaan barang, pemeriksaan kualitas, hingga pembayaran untuk barang yang diterima. Selain itu, ada juga proses memilih dan mengevaluasi kinerja pemasok. Saat ini, nilai kinerja Sumber adalah 70.728 yang termasuk dalam kategori "Kurang". Karena itu, KSU Buah Ketakasi bisa melakukan perbaikan dengan menambah pemasok baru yang mampu memberikan bahan baku sesuai dengan standar kualitas, jumlah, waktu, dan harga yang sesuai.
2. Proses membuat, yaitu tahapan di mana bahan baku atau komponen-komponen tersebut diubah menjadi produk akhir yang sesuai dengan apa yang dibutuhkan. Dalam proses ini, terdapat beberapa langkah penting yang harus dilaksanakan. Langkah-langkah tersebut mencakup penjadwalan produksi, pelaksanaan kegiatan produksi, pengujian kualitas, serta pengelolaan barang setengah jadi. Dengan nilai kinerja Make sebesar 80,250, dengan kategori adalah "Sedang". Peningkatan kinerja rantai pasok KSU Buah Ketakasi dapat dilakukan dengan menambah karyawan untuk mengoperasikan mesin produksi yang nantinya dapat mempersingkat waktu produksi dan total produksi.
3. *Plan* merupakan sebuah proses yang bertujuan untuk menyeimbangkan permintaan dan pasokan. Proses ini dilakukan untuk menentukan langkah-langkah yang paling tepat dalam memenuhi kebutuhan pengadaan, produksi, dan pengiriman. Dengan nilai kinerja sebesar 89. 000, kategori kinerja rencana di KSU Buah Ketakasi dapat dianggap "Sedang". Untuk meningkatkan kinerja tersebut, KSU Buah Ketakasi dapat memperbaiki teknik peramalan dan menerapkan manajemen persediaan yang lebih efisien, sehingga total biaya persediaan dapat dioptimalkan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian mengenai pengukuran kinerja rantai pasok yang menggunakan metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) disimpulkan bahwa struktur kinerja rantai pasok biji kopi robusta dimulai dari petani, KSU Buah Ketakasi dan konsumen akhir. Aktivitas yang terjadi pada KSU Buah Ketakasi Sidomulyo diantaranya Perencanaan (*Plan*), Pengadaan (*Source*), Pengolahan (*Make*), dan Pengiriman (*Delivery*). Total kinerja rantai pasok sebesar 80,854 dari skala 0-100. Berdasarkan tabel nilai standar kinerja, nilai ini menunjukkan bahwa pencapaian kinerja KSU Buah Ketaksi Sidomulyo berada pada level "sedang" (Average). Berdasarkan pengukuran kinerja yang telah dilakukan bahwa dari 13 matrik kinerja. Terdapat 7 matrik dengan nilai kinerja tinggi yang terdiri dari *Accuracy Forecasting*, *Planning Cycle Time*, *Source Leadtime*, *Production Item Flexibility*, *Productio Cost*, *Order Delivery Full*, *Delivery Leadtime*. Sedangkan matrik dengan nilai kinerja rendah terdapat 6 yang terdiri dari *Perfect Condition*, *Correct Quantity Delivered*, *Receive Product*, *Source Flexibility*, *Yield*, *Make Item Responsiveness*. Melakukan perbaikan terhadap beberapa matrik kinerja yang memiliki nilai kinerja rendah agar kinerja KSU Buah Ketakasi Sidomulyo dapat lebih meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Rasyid.Ghaffar, R. (2015). Analisis Rantai Pasokan (Supply Chain) Kopi Rakyat Di Kabupaten Jember. Skripsi, 1–130.
- Anshori, F. M. (2014). Analisis Keragaman Morfologi Koleksi Tanaman Kopi Arabika dan Robusta Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar Sukabumi. *Skripsi*, 1–54. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.24208.66567>
- Azmiyati, S. and Hidayat, S. (2016). Pengukuran Kinerja Rantai Pasok pada PT. Louserindo Megah Permai Menggunakan Model SCOR dan FAHP. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains Dan Teknologi*, 3(4), 163. <https://doi.org/10.36722/sst.v3i4.230>
- Cahyo, S.D. (2020). Strategi Peningkatan Nilai Tambah Pelaku Dalam Rantai Pasok Agroindustri Kopi Sidomulyo.
- Candra, A. (2021). Analisis Manajemen Rantai Pasok Garam Konsumsi Beryodium CV Jelajah Alam di Desa Kubang Jaya Kabupaten Kampar – Riau. *Journal of Business Theory and Practice*, 10(2), 6.
- Chotimah, R.R. (2017). Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Metode SCOR dan AHP Pada Unit Pengantongan Pupuk Urea PT. Dwimatama Multikarsa Semarang. *Industrial Engineering Online Journal*, 6(4), 1–8.
- Council, S.C. (2012). Supply Chain Operations Reference Model. *In Apics* 10(2).
- Dermawan, S.T., Mega, I.M., and Kusmiyarti, T.B. (2018). Evaluation of Land Suitability for Robusta Coffee Plant (*Coffea canephora*) in Pajahan Village, Pupuan Sub-district, Tabanan Regency. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 7(2), 230–241. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/JAT230>
- Devvany, G. (2017). Kajian Budaya Minum Kopi Indonesia. *Jurnal Dimensi Seni Rupa Dan Desain*, 13(2), 153–172. <https://doi.org/10.25105/dim.v13i2.1785>
- Fathoni, M.Y., Prabowo, D.A., Wijayanto, S., Fernandez, S., and Susanto, A. (2022). Analisis Kinerja Rantai Pasok Produk Kedelai Menggunakan Metode Supply Chain Operation Reference. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 7(2), 74–79. <https://doi.org/10.30591/jpit.v7i2.3740>
- Gardjito, M D.R.A.M. (2011). Kopi: Sejarah dan Tradisi Minum Kopi Cara Benar Mengekstrak dan Menikmati Kopi, Manfaat dan Risiko Kopi bagi Kesehatan.
- Ghaffar, A.R.R. (2015). Analisis Rantai Pasokan (Supply Chain) Kopi Rakyat Di Kabupaten Jember. Skripsi, 1–130.
- GINANJAR, Y. (2020). Kinerja Rantai Pasokan Kopi Arabika Java Preanger di Kabupaten Sumedang Jawa Barat. 9(11), 3511–3532.
- Hapsari, A.D.S. (2020). Peningkatan Kinerja Rantai Pasok Kopi Robusta Argopuro DI Kabupaten Jember. In Repository.Unej.Ac.Id. <https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/102499>
- Lathifah, N. (2017). Analisis Kinerja, Nilai Tambah dan Risiko Rantai Pasok Kakao.
- Maharani, M. (2018). Kajian Induktif. *Финансовые Исследования*, 3(3), 395–404.
- Manurung, N. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan Menggunakan Metode Ahp. *Jurnal Teknologi Informasi*, 1(1), 48. <https://doi.org/10.36294/jurti.v1i1.42>
- Noviana, A.S., Setiadi, A., & Budiraharjo, K. (2022). Analisis Kinerja Rantai Pasok (Supply Chain) Kopi Robusta Di Kecamatan Ulubelu, Kabupaten Tanggamus. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 8(2), 1014. <https://doi.org/10.25157/ma.v8i2.7579>
- Puspita, R.A. (2022). Pengukuran Kinerja Rantai Pasok dengan Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR) dan Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP) pada CV. Sekar Langgeng.
- Putra, S.I.G., Nadia, F.N.D., Gusminto, E.B., and Musmedi, D.P. (2019). Analisis Kinerja Supply Chain pada Agroindustri Kopi. *Jurnal Ekonomi Modernisasi*, 15(1), 30–42. <https://doi.org/10.21067/jem.v15i1.2912>
- Resti, E.L. (2016). Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Perusahaan Metal Work Manufacture Menggunakan Metode SCOR dan AHP. Tugas Akhir.
- Saaty, T.L. and Vargas, L.G. (2006). Decision Making With the Analytic Process Network Process. In Spring, 95.
- Septarianes, S. (2020). Strategi Peningkatan Kinerja Dan Keberlanjutan Rantai Pasok Agroindustri Kopi Robusta Di Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 30(2), 207–220. <https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2020.30.2.207>
- Septiani, B.A. (2021). Analisa Penyebab Turunnya Produksi Kopi Robusta Kabupaten Temanggung. *EKUITAS (Jurnal Ekonomi Dan Keuangan)*, 5(3). <https://doi.org/10.24034/j25485024.y2021.v5.i3.4612>
- Sulistyaningtyas, A.R. (2017). Pentingnya Pengolahan Basah (WET PROCESSING) Buah Kopi Robuta (*Coffea robusta* Lindl.ex.de.Will) Untuk Menurunkan Resiko Kecacatan Biji Hijau saat Coffee Grading. *Prosiding Seminar Nasional Publikasi Hasil-Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 90–94.
- Syahputra, A.N. (2020). Analisis dan Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Kopi di PT Sinar Mayang Lestari. 4, 58–67. <https://doi.org/https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2020.004.01.6>
- Wulandari, I. (2023). Analisis Kinerja Manajemen Rantai Pasok Buah di PT Ayotama Nusantara Mandiri.
- Yulian, N.F. (2019). Identifikasi dan Analisis Struktur Rantai Pasok Kopi Rakyat di Bangsalsari, Jember. *Jurnal Agroteknologi*, 13(1).

Conflict of Interest Statements: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © 2026 Danu Indra Wardhana, Andika Putra Setiawan, Ara Nugrahayu Nalawati, and Zidan Eka Widiyanto. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Licences (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.