

## **Analisis Performa Rantai Pasok Kentang di PT Agro Lestari Merbabu Kabupaten Magelang**

### ***Supply Chain Performance Analysis of Potato in Agro Lestari Merbabu Company Magelang Regency***

**Ellisa Hidayatun Ni'mah\*, Hery Setiyawan, Suryani Nurfadillah**

Program Studi Agribisnis, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. Soedarto No.13, Kec. Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah, 50275

\*Email: ellisahidayah@students.undip.ac.id  
(Diterima 13-03-2025; Disetujui 01-07-2025)

#### **ABSTRAK**

Analisis performa rantai pasok dalam manajemen rantai pasok perusahaan bertujuan untuk mengukur kemampuan rantai pasok perusahaan terhadap berbagai tahapan dan aktivitas dalam proses bisnis yang melibatkan aliran produk ke konsumen, aliran keuangan dari konsumen serta aliran informasi yang terkait di dalamnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kondisi rantai pasok kentang dan menganalisis performa rantai pasok kentang PT Agro Lestari Merbabu. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif untuk analisis *Food Supply Chain Network* (FSCN) untuk mengidentifikasi kondisi rantai pasok kentang dan analisis *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) serta perbandingan berpasangan menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk mengetahui performa rantai pasok kentang yang belum teridentifikasi dalam kerangka FSCN. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* untuk *key informan* perusahaan yaitu direktur, manajer, divisi produksi dan divisi pemasaran, serta teknik *snowball sampling* untuk pelaku rantai pasok yaitu distributor, mitra usaha dan konsumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rantai pasok kentang PT Agro Lestari Merbabu diawali dari subsistem hulu yaitu penyedia sarana produksi, PT Agro Lestari Merbabu sebagai subsistem *on farm* dan konsumen sebagai subsistem hilir. Atribut performa rantai pasok yang digunakan antara lain reliabilitas, responsivitas, fleksibilitas dan aset. Nilai performa rantai pasok kentang pada saat ini adalah 81,98 tergolong kategori sedang (*average*) dengan bobot nilai tertinggi adalah proses perencanaan (*plan*).

Kata kunci: kentang, performa, rantai pasok, SCOR

#### **ABSTRACT**

*Supply chain performance analysis in the company's supply chain management aims to measure the ability of the company's supply chain to the various stages and activities in the business process involving the flow of products to consumers, financial flows from consumers and the flow of information related thereto. The purpose of this study was to identify the condition of the potato supply chain and analyze the performance of PT Agro Lestari Merbabu's potato supply chain. This study used descriptive methods for Food Supply Chain Network (FSCN) analysis to identify the condition of the potato supply chain and Supply Chain Operation Reference (SCOR) analysis and pairwise comparisons using Analytical Hierarchy Process (AHP) to determine the performance of the potato supply chain that has not been identified in the FSCN framework. The sampling technique used purposive sampling for company key informants and snowball sampling for supply chain actors, namely distributors, business partners and consumers. The results showed that PT Agro Lestari Merbabu's potato supply chain begins with the upstream subsystem, namely the production facilities provider, PT Agro Lestari Merbabu as the onfarm subsystem and consumers as the downstream subsystem. Supply chain performance attributes used include reliability, responsiveness, flexibility and assets. Currently, supply chain performance of Agro Lestari Merbabu Company's is 81.98, which is classified as average with the highest weighted score being the planning process (plan).*

*Keywords: potato, performance, supply chain, SCOR*

## PENDAHULUAN

Komoditas kentang berperan besar dalam perbaikan gizi masyarakat serta berperan dalam pengembangan sektor agribisnis dan agroindustri. Berdasarkan data sekunder dari Badan Pusat Statistik (2024) mencatat bahwa Indonesia mengalami penurunan produksi kentang hingga 16,99 % yaitu sebesar 1.503.998 ton pada tahun 2022 dan menurun menjadi 1.248.513 ton pada tahun 2023. Sejalan dengan konsumsi kentang yang juga mengalami penurunan yang dikutip dari Badan Pusat Statistik pada tahun 2024, konsumsi kentang oleh sektor rumah tangga di Indonesia pada tahun 2023 mencapai 799.260 ton menurun 8,58% dibandingkan pada tahun sebelumnya sebesar 874.250 ton (BPS, 2024).

Kabupaten Magelang merupakan salah satu kabupaten yang membudidayakan kentang. Produksi kentang di Kabupaten Magelang sebesar 9.970 ton dan produksi terbesar ketiga berada di Kecamatan Ngablak (BPS, 2024). Produksi kentang di Kecamatan Ngablak pada Tahun 2021 sebesar 2.512 ton kemudian mengalami penurunan menjadi 1.309 ton pada Tahun 2022 dan meningkat pada Tahun 2023 sebesar 2.414 ton. Fenomena seperti fluktuasi produksi kentang, panjangnya rantai pasok kentang serta banyak pelaku rantai pasok yang terlibat menyebabkan kinerja rantai pasok menjadi kurang optimal (Silvia et al., 2024). Selain itu, dapat menyebabkan timbulnya keraguan penerapan prinsip berkelanjutan pada kegiatan usahanya. Suatu industri dapat dikatakan berdaya saing apabila memiliki keunggulan daripada pesaingnya, seperti produktivitas tinggi dan penerapan prinsip berkelanjutan rantai pasok dengan kinerja yang optimal dan responsif.

Rantai pasok yang berkelanjutan berfokus terhadap pemenuhan produk sesuai kualitas, kuantitas dan waktu pendistribusian yang responsif agar kebutuhan konsumen terpenuhi (Gouda & Saranga, 2018). Penilaian kinerja suatu usaha dalam upaya peningkatan berkelanjutan dan responsivitas pada agroindustri kentang. Hal ini karena dapat membantu perusahaan dalam mengidentifikasi peluang dan permasalahan untuk melakukan perbaikan terhadap kinerja rantai pasoknya.

PT Agro Lestari Merbabu bergerak dalam bidang pertanian yang membudidayakan berbagai jenis hortikultura diantaranya kentang sebagai komoditas unggulannya. PT Agro Lestari Merbabu memiliki produktivitas kentang sebesar 25-30 ton/ha pada Tahun 2023. Hasil produksi kentang tidak hanya ditujukan untuk memenuhi kebutuhan daerah sendiri, melainkan juga untuk pemenuhan kebutuhan daerah lainnya. Namun, tentunya tidak semua aliran rantai pasok yang terjadi berjalan dengan baik. Aliran rantai pasok mengalami beberapa kendala seperti terdapat keterlambatan pengiriman kentang karena kekurangan stok persediaan dan cuaca tidak menentu. Kekurangan ketersediaan kentang perusahaan menyebabkan tidak dapat terpenuhinya permintaan konsumen sehingga harus mengambil kentang dari mitra perusahaan.

Ketidakseimbangan antara jumlah produksi dengan jumlah permintaan sering dialami perusahaan. Berdasarkan data perusahaan PT Agro Lestari Merbabu bahwa hasil produksi pada bulan Februari 2024 mencapai 36,5ton sedangkan permintaan konsumen hanya mencapai 31 ton. Hal ini menyebabkan persediaan kentang di perusahaan menjadi berlebih sehingga perusahaan harus mampu meningkatkan penjualan dengan harga yang lebih rendah karena produksi tinggi dan permintaan konsumen rendah. Kelebihan pasokan yang dialami produsen mengakibatkan persediaan berlebih dan persaingan antarprodusen akan menekan harga yang lebih rendah untuk mendapatkan pemasok dan konsumen (Thian, 2021).

Selain itu, panjangnya rantai pendistribusian menyebabkan tingginya biaya pemasaran sehingga harga yang dibayarkan oleh konsumen juga tinggi. Rantai pasok yang terlalu panjang juga dapat mengakibatkan ketidakmerataan atau kesenjangan keuntungan yang diterima antarpelaku rantai pasok. Kondisi-kondisi tersebut tentunya tidak terlepas dari performa rantai pasok yang terjadi di PT Agro Lestari Merbabu itu sendiri. Pengukuran performa suatu usaha sangat penting dilakukan dalam upaya perbaikan atau peningkatan pada usaha budidaya kentang. Oleh sebab itu, suatu industri perlu melakukan pengukuran kinerja atau performa secara berkala agar mengetahui titik kekurangannya yang harus diperbaiki.

Melalui performa rantai pasok, perusahaan dapat membangun integrasi dan koordinasi yang baik mengenai perencanaan, produksi, pendistribusian, perencanaan pemasaran serta kolaborasi antarpelaku rantai pasok kentang PT Agro Lestari Merbabu. Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang dihadapi dalam rantai pasok kentang di PT Agro Lestari Merbabu menyebabkan diperlukannya penelitian mengenai penilaian performa rantai pasok. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi manajemen rantai pasok dan menganalisis performa rantai pasok kentang PT Agro Lestari Merbabu.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober – November 2024 berlokasi di PT Agro Lestari Merbabu Kabupaten Magelang. Dasar pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa: 1) PT Agro Lestari Merbabu memiliki produktivitas kentang sebesar 25-30 ton/ha sehingga telah memenuhi standar produktivitas kentang dalam skala nasional berdasarkan data BPS (2021) yang menyatakan bahwa standar produktivitas kentang nasional sebesar 18 ton/ha; 3) Bibit yang digunakan untuk menanam kentang di PT Agro Lestari Merbabu telah tersertifikasi oleh Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih sehingga mutu kentang yang dihasilkan telah sesuai standar kualitasnya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Penentuan pengambilan responden menggunakan *purposive sampling* dan *snowball sampling*. *Purposive sampling* digunakan untuk sampel dari pihak PT Agro Lestari Merbabu sebagai *key informant* pertama sebanyak 4 orang meliputi direktur, manajer, kepala bagian produksi dan kepala bagian pemasaran. Teknik *snowball sampling* digunakan untuk menentukan responden dari anggota rantai pasok dengan mengikuti arus pemasaran dari tingkat distributor hingga konsumen akhir yaitu dengan jumlah responden terdiri dari 2 distributor, 1 mitra, dan 6 konsumen.

Penelitian ini akan dilakukan menggunakan 2 metode analisis data, yaitu metode deskriptif dan model *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) melalui *software Expert Choice* 11. Metode deskriptif digunakan untuk membahas kondisi rantai pasok kentang menggunakan kerangka *Food Supply Chain Network* (FSCN) yang dikembangkan oleh Vorst (2006). Kerangka FSCN mengidentifikasi empat elemen dasar rantai pasok yaitu struktur rantai, manajemen rantai, proses bisnis rantai dan sumber daya rantai. Model *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) digunakan untuk mengetahui performa rantai pasok kentang. Pengukuran performa rantai pasok melalui beberapa tahap, antara lain:

### Identifikasi Matriks Tiap Level

Pembentukan hierarki pengukuran performa rantai pasok terdiri atas level 1 yaitu proses bisnis terdiri dari *plan, source, make, deliver* dan *return*; level 2 yaitu atribut performa terdiri dari reliabilitas, responsivitas, fleksibilitas dan aset; dan level 3 yaitu *Key Performance Indicator* (KPI) dari atribut performa. Pemilihan atribut dan matriks kinerja disesuaikan berdasarkan kondisi rantai pasok kentang.

### Verifikasi *Key Performance Indicator* (KPI)

Penentuan indikator performa diperoleh dengan wawancara kepada *key informan* perusahaan yaitu *manager*, memperoleh 18 indikator performa. Berikut proses bisnis, atribut dan indikator matriks performa yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Atribut Performa dan Matriks Performa Rantai Pasok**

Proses (Level 1)	Atribut (Level 2)	<i>Key Performance Indicators</i> (Level 3)	Satuan
<i>Plan</i> (Perencanaan)	Reliabilitas	(P.1.1) Ketidakakuratan perkiraan permintaan	%
		(P.1.2) Jumlah karyawan bagian produksi pernah mendapatkan pelatihan	orang
	Responsivitas	(P.2.1) Kecepatan dalam melakukan kegiatan perencanaan	skala 1-5
<i>Source</i> (Pengadaan)	Reliabilitas	(S.1.1) Persentase bibit kentang cacat	%
		(S.2.1) Kemampuan supplier menanggapi permintaan mendadak	skala 1-5
	Responsivitas	(S.2.2) <i>Lead time</i> pemenuhan bahan baku	hari
<i>Make</i> (Budidaya)	Reliabilitas	(M.1.1) Jumlah kentang yang cacat	%
	Responsivitas	(M.2.1) Kecepatan tenaga kerja bagian produksi	skala 1-5
		(M.3.1) Fleksibilitas waktu produksi	skala 1-5
	Fleksibilitas	(M.3.2) Fleksibilitas volume produksi	skala 1-5
		Aset	(M.4.1) Persediaan harian
<i>Deliver</i> (Pengiriman)	Reliabilitas	(D.1.1) Kinerja pengiriman tepat waktu	%
		(D.1.2) Pemenuhan pesanan	%
		(D.1.3) Kondisi sempurna	%

	Responsivitas	(D.2.1) Siklus pemenuhan pesanan	hari
Return (Pengembalian)	Reliabilitas	(R.1.1) Banyaknya keluhan konsumen	orang
		(R.1.2) Tingkat pengembalian produk	%
	Responsivitas	(R.2.1) Waktu penggantian produk	hari

#### Perhitungan Nilai Kerja Aktual

Perhitungan nilai kerja aktual dilakukan dengan menggunakan data aktual yang diperoleh dari data lapangan dengan wawancara kepada pihak yang bersangkutan.

#### Perhitungan Nilai Normalisasi Tiap Matriks

Proses normalisasi dilakukan untuk menyeragamkan skala nilai dari *Key Performance Indicator* (KPI) yang berbeda digunakan untuk menghitung nilai total kinerja rantai pasok. Perhitungan normalisasi menggunakan *Snorm De Boer* (Hasibuan et al., 2018)(Liputra et al., 2018).

#### Pembobotan Tingkat Kepentingan Indikator Performa

Pembobotan matrik perfoma rantai pasok dengan pendekatan AHP melalui hierarki pembobotan perbandingan berpasangan dengan *software Expert Choice 11* untuk menghasilkan nilai akhir bobot pada setiap level pada rantai pasok.

#### Perhitungan Nilai Total Performa Rantai Pasok

Nilai total performa rantai pasok dapat dihitung dengan cara mengalikan nilai skor normalisasi tiap matriks dengan nilai bobot akhir matriks yang diperoleh dari hasil pembobotan menggunakan AHP, kemudian hasilnya dijumlahkan untuk mendapatkan nilai akhir performa rantai pasok. Nilai indikator performa tersebut diklasifikasikan berdasarkan standar nilai kinerja sebagai berikut:

Nilai Performa	Kriteria
> 90	Sangat baik (Excellent)
70 – 89	Baik (Good)
50 – 69	Sedang (Average)
40 – 49	Kurang (Marginal)
< 40	Buruk (Poor)

Sumber: (Anatan & Ellitan., 2018)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Struktur Rantai Pasok

Struktur rantai pasok kentang PT Agro Lestari Merbabu terdiri dari supplier sarana produksi, PT Agro Lestari Merbabu dan konsumen.

#### 1. Rantai Pasok Hulu

*Supplier* termasuk dalam bagian hulu (*upstream supply chain*) pada rantai pasok kentang yang berperan menyuplai bahan baku berupa pupuk, pestisida dan sarana produksi lainnya. Hal ini sesuai dengan Chopra & Meindl (2016) bahwa *supplier relationship management* merupakan proses yang berfokus pada interaksi hulu antara perusahaan dengan pemasoknya. *Supplier* utama bahan baku produksi kentang di PT Agro Lestari Merbabu berada di kios pertanian kecamatan Ngablak dan kios pertanian kecamatan Grabag.

#### 2. Rantai Pasok Internal

PT Agro Lestari Merbabu berperan sebagai rantai pasok internal (*internal supply chain*) yang melakukan aktivitas hulu dan *onfarm*. Aktivitas hulu meliputi aktivitas pengadaan bahan baku seperti pembelian pupuk kandang, pupuk kimia, pestisida dan sarana produksi lainnya. Aktivitas *onfarm* yang dilakukan meliputi budidaya tanaman kentang. Hal ini sesuai Chopra & Meindl (2016) bahwa rantai pasok internal berfokus pada produksi di dalam perusahaan dan mencakup ketiga rantai pasok.

#### 3. Rantai Pasok Hilir

Anggota rantai pasok hilir kentang PT Agro Lestari Merbabu terdiri atas industri, distributor dan mitra usaha dengan total permintaan bulan Januari 2023 – November 2024 untuk kentang Granola sebesar 185.386 kg. Industri olahan makanan yang menjadi pelaku rantai pasok hilir

adalah PT Indofood, PT Wingsfood, Restoran SFA Steak dan Pabrik Roti di Tangerang. Distributor perorangan yang rutin memasok kentang yaitu Pak Widodo dan Pak Fatih yang memasarkan produk hingga ke Sumatera.

### Produk

Produk yang dibahas pada penelitian ini adalah kentang varietas Granola atau yang sering disebut dengan kentang sayur. Saat ini PT Agro Lestari Merbabu berfokus pada produksi kentang sayur karena jenis kentang ini merupakan produk unggulan dari perusahaan. Hal ini karena jenis kentang Granola diproduksi langsung dari bibit hingga kentang yang kemudian dipasarkan. Kentang Granola ketika dipasarkan terbagi berdasarkan beberapa *grade*. *Grade* kentang Granola PT Agro Lestari Merbabu tercantum pada Tabel 3.

**Tabel 3. Daftar *Grade* Kentang PT Agro Lestari Merbabu**

<i>Grade</i> Kentang	Ukuran	Proporsi dari Total Produksi
	--- gram ---	--- % ---
AL (XL)	>200	80
AB (L)	120-200	15
PL (M)	80-120	5

Sumber: Data Primer Penelitian (2024)

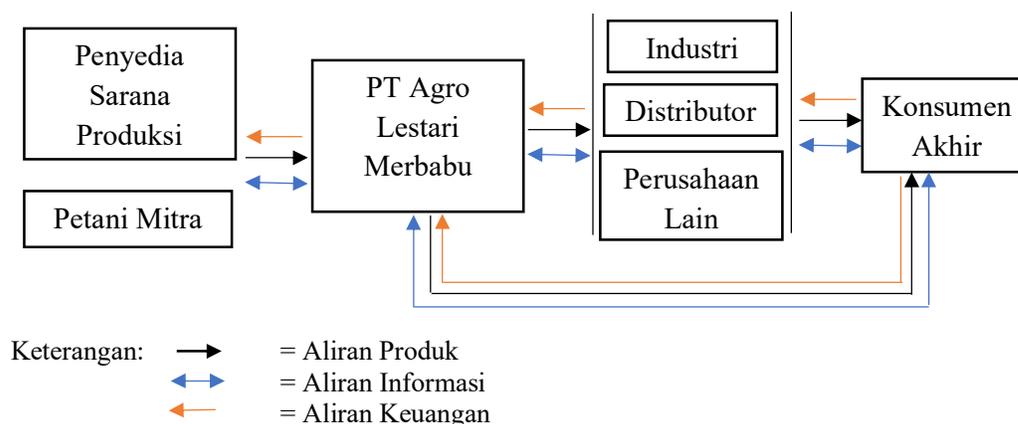
Kentang yang dijual PT Agro Lestari Merbabu dapat bertahan hingga 1,5-2 bulan pada suhu ruang. Hasil produksi kentang oleh perusahaan telah terjamin kualitasnya karena telah melewati dan sesuai dengan SOP budidaya, penanaman dan penanganan pascapanen yang baik. Hal lain yang dipertimbangkan adalah sasaran pasar dari kentang Granola di antaranya perusahaan lain yang tentunya memiliki SOP dalam pembelian kentang sehingga PT Agro Lestari Merbabu harus memperhatikan hasil produksi kentangnya agar sesuai dan memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan lain.

### Pasar

Pemasaran kentang di PT Agro Lestari Merbabu dilakukan melalui dua cara yaitu *Business to Business* (B2B) dan *Business to Customer* (B2C). Strategi penjualan oleh perusahaan ini ditekankan pada kualitas, *value* produk dan promosi yang dilakukan. Penerapan *business to business* di PT Agro Lestari Merbabu adalah bekerjasama dengan perusahaan PT Indofood Tbk., *Wings Food*, restoran SFA, pabrik roti di Tangerang, *Eden Farm* dan *Sini Tani Farm*. Penjualan kentang PT Agro Lestari Merbabu kepada perusahaan-perusahaan tersebut menggunakan sistem *purchase order*. Pemasaran *business to customer* dilakukan pada distributor, perusahaan lain, dan konsumen secara langsung. Pemasaran kentang di PT Agro Lestari Merbabu dilakukan secara langsung ke konsumen dan secara *pre-order* yaitu pesan terlebih dahulu kemudian akan dikirim setelah kentang tersedia.

### Aliran Utama Rantai Pasok

Pola distribusi dalam rantai pasok kentang menjelaskan bagaimana aliran produk, aliran keuangan dan aliran informasi yang terjadi di antara setiap anggota ranta pasok. Aliran utama rantai pasok kentang di PT Agro Lestari Merbabu dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1. Aliran Utama Rantai Pasok Kentang PT Agro Lestari Merbabu**

### 1. Aliran Produk

Aliran produk pada rantai pasok kentang di PT Agro Lestari Merbabu bermula dari perusahaan sendiri dan petani mitra hingga ke tangan konsumen. Pola aliran produk diawali dengan kentang yang dibudidayakan oleh perusahaan kemudian dipanen dan dilakukan penanganan pascapanen berupa pembersihan umbi, sortasi, grading, penyimpanan dan pengemasan. Selain membudidayakan sendiri, PT ALM juga membeli kentang dari petani mitra yang berada di Kabupaten Magelang. PT Agro Lestari Merbabu memenuhi permintaan konsumen berasal dari 80% budidaya sendiri dan sisanya 20% dibeli dari petani mitra.

### 2. Aliran Keuangan

Aliran keuangan kentang PT Agro Lestari Merbabu dimulai dari konsumen baik konsumen akhir langsung ke perusahaan atau dari distributor, industri dan perusahaan lain hingga ke PT ALM dan berakhir ke *supplier*. Hal ini sesuai dengan Mizani & Azis (2021) bahwa aliran keuangan merupakan penyaluran nilai jual produk dari hilir ke hulu dalam setiap transaksi antar pelaku rantai pasok. Jenis pembayaran dari konsumen dapat berupa pembayaran uang tunai, uang muka dan via transfer sesuai jangka waktu. Industri membayar kentang langsung setelah produk dilakukan pengecekan dengan cara non tunai via transfer bank. Proses pembayaran yang dilakukan oleh industri yaitu setelah selesai dilakukan pengecekan quality control dan sebelum dikirimkan ke pihak industri. Adanya hubungan yang kuat terjadi perusahaan, distributor dan perusahaan lain sehingga cara pembayaran tidak hanya dilakukan secara tunai tetapi juga dapat dibayar di muka dan dibayar sebagian minimal 50%. Namun, pembayaran harus dilunasi dalam jangka waktu 15 hari setelah kentang dikirimkan ke distributor dan mitra. Konsumen akhir umumnya membeli kentang secara langsung sehingga pembayaran dilakukan secara tunai.

### 3. Aliran Informasi

Aliran informasi penjualan produk kentang PT Agro Lestari Merbabu kepada konsumen adalah konsumen menghubungi bagian pemasaran kemudian dilakukan pertemuan baik via online ataupun offline untuk membahas mengenai harga, jenis kentang, jumlah permintaan kentang, jumlah persediaan kentang, hingga waktu pengambilan dan pengiriman kentang. Pertemuan tersebut menghasilkan kesepakatan di antara kedua belah pihak dan apabila kepada industri kesepakatan tersebut akan tertuang pada MoU. Aliran informasi yang mengalir berkaitan dengan harga, informasi jenis kentang, jumlah permintaan kentang, jumlah kentang yang tersedia, hingga waktu pengambilan atau pengiriman kentang. Adanya informasi jumlah permintaan kentang dari konsumen akan berpengaruh terhadap jumlah kentang yang akan dipesan. Informasi tersebut akan mengalir ke PT Agro Lestari Merbabu sehingga mampu memperkirakan jumlah kentang yang akan disimpan.

### **Proses Bisnis Rantai Pasok**

Hal-hal yang diperhatikan dalam proses bisnis rantai antara lain hubungan proses bisnis rantai, pola distribusi, anggota rantai pendukung, aspek risiko dan proses membangun kepercayaan (*building trust*). Menurut Chopra & Meindl (2016) bahwa proses bisnis pada sebuah rantai pasok dapat ditinjau menggunakan dua cara yaitu *cycle view* dan *push or pull view*. PT Agro Lestari Merbabu melakukan proses bisnis *pull* dan *push*. Proses bisnis *pull* terjadi karena adanya pemesanan kentang sesuai permintaan industri lain, sedangkan proses *push* pada proses produksi untuk mengantisipasi permintaan dari konsumen. PT ALM mengantisipasi permintaan konsumen dengan memproduksi kentang yang digunakan sebagai persediaan cadangan (*buffer stock*) sebesar 5-10% dari total keseluruhan produksi.

Risiko yang diterima setiap pelaku rantai berbeda satu sama lain. Risiko yang dihadapi oleh perusahaan sebagai produsen adalah risiko produksi atau gagal panen yang dapat disebabkan beberapa faktor seperti cuaca yang tidak menentu atau banyaknya hama dan penyakit yang menyerang tanaman kentang. Upaya preventif untuk menangani risiko serangan hama dan penyakit dengan cara rotasi tanaman kentang dengan kubis, karena memiliki jenis famili yang berbeda sehingga dapat mengurangi intensitas rantai hama dan penyakit. Selain itu, mengatur kerapatan tanaman menjadi lebih lebar pada musim penghujan untuk mencegah terjadinya kelembaban tinggi yang dapat menghindarkan serangan hama penyakit.

*Building trust* merupakan proses membangun kepercayaan di antara seluruh pelaku rantai pasok. PT ALM melakukan penjualan kentang kepada konsumen umumnya berdasarkan kesepakatan lisan. Kontrak secara formal hanya terjadi ketika melakukan kerja sama dengan industri. Kontrak

formal yang terjadi di perusahaan sebesar 40% dari total keseluruhan kesepakatan dengan konsumen. Rasa kepercayaan ini dapat tumbuh karena rasa kekeluargaan dan solidaritas yang terbangun antar pelaku rantai pasok kentang. Hubungan kepercayaan antara PT Agro Lestari Merbabu dengan distributor, industri dan perusahaan lain terbangun karena adanya komunikasi rutin yang dilakukan agar tidak terjadi adanya kesalahpahaman.

### **Sumber Daya Rantai Pasok**

#### a. Fisik

Sumber daya fisik rantai pasok di PT Agro Lestari Merbabu meliputi peralatan, lahan dan *screenhouse*.

#### b. Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia yang berperan di PT Agro Lestari Merbabu mencapai 16 orang terdiri dari 6 tenaga kerja tetap dan 10 pekerja lepas. Dalam kegiatan berusaha dan kegiatan pascapanen dilakukan oleh tenaga kerja tetap dengan bantuan tenaga kerja lepas. Tenaga kerja PT Agro Lestari Merbabu mendapatkan pelatihan tahunan seperti teknis budidaya tanaman kentang sesuai dengan GAP (*Good Agriculture Practice*), studi banding serta pembinaan pembuatan *project*.

### **Manajemen Rantai Pasok**

#### a. Pemilihan Mitra

Pemilihan mitra penting untuk diperhatikan karena keberhasilan usaha juga ditentukan oleh performa mitra. Jalinan kerja sama jangka panjang sangat diharapkan oleh setiap pelaku rantai pasok sehingga kriteria pemilihan mitra menjadi salah satu hal yang diperhatikan anggota rantai pasok kentang. Kemitraan dengan petani kentang lokal dijalin perusahaan dengan cara memberikan bibit kemudian dibayar oleh petani setelah panen. Kemitraan ini dijalin dengan tujuan untuk memenuhi target produksi kentang, target penjualan kentang dan menjaga kestabilan harga kentang di pasar. Perusahaan telah bermitra dengan petani lokal sebanyak 30 orang dengan total luas lahan petani mitra seluas 6,82 ha. Syarat pemilihan mitra berdasarkan kemampuan budidaya kentang, jujur, bertanggung jawab, tepat waktu pembayaran, serta diutamakan berusia muda yaitu petani berusia 30-45 tahun.

#### b. Kesepakatan Kontraktual

Kesepakatan kontraktual merupakan kontrak berisi segala hal yang telah disepakati antar pihak yang bekerja sama baik secara formal ataupun informal untuk melindungi seluruh pihak yang terlibat dalam anggota rantai pasok. Rantai pasok perusahaan dengan distributor dan perusahaan lain melakukan kesepakatan kontraktual secara informal. Kesepakatan secara lisan yang dibuat mengenai kualitas kentang, harga dan kuantitas kentang. Kesepakatan yang dibuat antara perusahaan, distributor dan mitra tidak dilakukan melalui kontrak secara formal, tetapi hanya kesepakatan melalui lisan yang setelah itu dilakukan pencatatan. Kesepakatan yang dibuat antara perusahaan dengan industri dilakukan melalui kontrak secara formal melalui MoU (*Memorandum of Understanding*) yang berisi harga, kualitas dan kuantitas kentang yang dihendaki oleh industri.

#### c. Kolaborasi Rantai Pasok

Kolaborasi rantai pasok terlihat dari adanya information sharing yang terjadi secara sukarela dan timbal balik antar pelaku rantai pasok. Informasi berasal dari perusahaan yang disampaikan kepada petani mitra, distributor, industri dan mitra usaha. Informasi ini meliputi harga kentang yang berlaku di pasar, kualitas kentang yang diinginkan oleh konsumen.

### **Performa Rantai Pasok Kentang**

Pengukuran performa rantai pasok kentang PT Agro Lestari Merbabu sangat diperlukan untuk mengetahui kondisi manajemen rantai pasok sehingga dapat memperbaiki dan meningkatkan manajemen rantai pasok sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai perusahaan. Hal ini sesuai dengan Saragih et al. (2021) bahwa perhitungan performa rantai pasok digunakan sebagai dasar evaluasi perusahaan dan merumuskan strategi terbaik untuk tujuan yang hendak dicapai perusahaan.

Hasil perhitungan perbandingan berpasangan performa rantai pasok kentang diperoleh hasil uji konsistensi sebesar 0,03 ( $< 0,1$ ) sehingga penilaian perbandingan berpasangan yang dilaksanakan telah konsisten. Hal ini sesuai dengan Marimin & Maghfiroh (2011) bahwa pengukuran nilai perbandingan dapat dikatakan konsisten jika nilai *Consistency Ratio* (CR) sebesar  $\leq 10\%$ .

**Tabel 4. Hasil Pengukuran Perbandingan Berpasangan Kriteria Proses Rantai Pasok Kentang PT Agro Lestari Merbabu**

Kriteria Proses	Bobot Nilai
Perencanaan	0,401
Pengadaan	0,144
Produksi/Budidaya	0,319
Pengiriman	0,086
Pengembalian	0,049

Sumber: Data Primer Penelitian (2024)

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa pengukuran performa rantai pasok kentang PT Agro Lestari Merbabu memiliki prioritas kepentingan dari kriteria proses performa adalah proses perencanaan, produksi/budidaya, pengadaan, pengiriman dan pengembalian. Berdasarkan hasil penelitian, proses perencanaan merupakan proses bisnis yang menjadi prioritas utama dan dianggap paling penting dalam performa rantai pasok kentang PT Agro Lestari Merbabu dengan bobot nilai 0,401 dibandingkan dengan proses bisnis lainnya. Perencanaan dianggap penting karena setiap perencanaan membutuhkan hal yang detail. Hal ini menyebabkan perusahaan membagi perencanaan menjadi beberapa tahap, misalnya perencanaan bahan baku, produksi, tenaga kerja dan perkiraan permintaan konsumen.

Prioritas kedua yaitu proses produksi atau budidaya dengan nilai sebesar 0,319. Proses ini dianggap penting karena teknik budidaya akan menentukan produksi dan mutu kualitas kentang yang dihasilkan. Prioritas terakhir pada proses bisnis rantai pasok adalah proses pengembalian. Hal ini karena perusahaan telah melaksanakan proses perencanaan dan budidaya yang sesuai sehingga meminimalisir terjadinya proses pengembalian dari konsumen.

Tahap selanjutnya yaitu tahap pengukuran nilai performansi aktual pada masing-masing KPI. Pencapaian performa rantai pasok dalam perusahaan berdasar dari pencapaian masing-masing KPI. Sistem pengukuran performansi rantai pasok kentang berdasarkan data aktual perusahaan yang selanjutnya dilakukan normalisasi untuk menyamakan satuan. Selain menggunakan data aktual, proses normalisasi juga menggunakan nilai minimum dan nilai maksimum pada masing-masing KPI. Hasil perhitungan nilai normalisasi KPI dapat dilihat pada Tabel 15. Perhitungan skor dengan normalisasi *Snorm De Boer*.

**Tabel 5. Hasil Perhitungan Nilai Normalisasi KPI**

KPI	Satuan	Kategori	Smax	SI	Smin	Nilai Normalisasi
P.1.1	%	<i>Lower is Better</i>	19,91	15,77	-19,74	89,57
P.1.2	orang	<i>Large is Better</i>	3	3	2	100,00
P.2.1	skala 1-5	<i>Large is Better</i>	5	4	2	66,67
S.1.1	%	<i>Lower is Better</i>	0,57	0,80	1,73	80,06
S.2.1	skala 1-5	<i>Large is Better</i>	5	4	2	66,67
S.2.2	hari	<i>Lower is Better</i>	1	2	4	66,67
M.1.1	%	<i>Lower is Better</i>	0,67	1,43	2,53	59,18
M.2.1	skala 1-5	<i>Large is Better</i>	4	4	3	100,00
M.3.1	skala 1-5	<i>Large is Better</i>	5	4	2	66,67
M.3.2	skala 1-5	<i>Large is Better</i>	5	4	3	50,00
M.4.1	%	<i>Large is Better</i>	1,00	0,97	0,70	90,29
D.1.1	%	<i>Large is Better</i>	100,00	100,00	99,97	100,00

D.1.2	%	<i>Large is Better</i>	100,00	93,02	66,67	79,07
D.1.3	%	<i>Large is Better</i>	100,00	99,91	99,30	86,76
D.2.1	hari	<i>Lower is Better</i>	2	5	30	89,29
R.1.1	orang	<i>Lower is Better</i>	2	4	9	71,43
R.1.2	%	<i>Lower is Better</i>	0,00	0,20	0,62	67,22
R.2.1	hari	<i>Lower is Better</i>	1	2	4	66,67

Sumber: Data Primer Penelitian Diolah, 2024.

Tabel 5. menunjukkan hasil normalisasi dari masing-masing KPI performa rantai pasok kentang. Hasil normalisasi memegang peranan penting agar tercapai nilai akhir dari pengukuran performa. Menurut Firdaus et al. (2020) bahwa setiap indikator dikonversikan ke dalam interval tertentu yaitu antara 0 hingga 100. Oleh karena itu, parameter pada setiap indikator KPI adalah sama dan selanjutnya diperoleh hasil yang dapat dianalisis. Perhitungan nilai performansi Key Performance Indicator (KPI) dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Perhitungan Nilai KPI Kentang PT Agro Lestari Merbabu**

Proses (Level 1)	Atribut (Level 2)	KPI (Level 3)	Skor KPI	Bobot KPI	Nilai Performa (Skor × Bobot)	Kondisi Performa
Perencanaan	Reliabilitas	P.1.1	89,57	0,173	15,49	<i>Good</i>
		P.1.2	100,00	0,827	82,70	<i>Excellent</i>
	Responsivitas	P.2.1	66,67	1,000	66,67	<i>Average</i>
Pengadaan	Reliabilitas	S.1.1	80,06	1,000	80,06	<i>Good</i>
		S.2.1	66,67	0,845	56,33	<i>Average</i>
	Responsivitas	S.2.2	66,67	0,155	10,33	<i>Average</i>
Budidaya	Reliabilitas	M.1.1	59,18	1,000	59,18	<i>Average</i>
	Responsivitas	M.2.1	100,00	1,000	100,00	<i>Excellent</i>
	Fleksibilitas	M.3.1	66,67	0,599	39,93	<i>Average</i>
		M.3.2	50,00	0,401	20,05	<i>Average</i>
	Aset	M.4.1	90,29	1,000	90,29	<i>Excellent</i>
Pengiriman	Reliabilitas	D.1.1	100,00	0,195	19,50	<i>Excellent</i>
		D.1.2	79,07	0,526	41,59	<i>Good</i>
		D.1.3	86,76	0,279	24,21	<i>Good</i>
	Responsivitas	D.2.1	89,29	1,000	89,29	<i>Good</i>
Pengembalian	Reliabilitas	R.1.1	71,43	0,500	35,71	<i>Good</i>
		R.1.2	67,22	0,500	33,61	<i>Average</i>
	Responsivitas	R.2.1	66,67	1,000	66,67	<i>Average</i>

Sumber: Data Primer Penelitian Diolah, 2024.

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 6, nilai KPI pada proses bisnis perencanaan (*plan*) terendah adalah kecepatan dalam melakukan kegiatan perencanaan (P.2.1) mendapatkan skor 66,67 serta pada kondisi *average performance*. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi performa pada indikator tersebut cukup baik dan perlu ditingkatkan performanya agar semakin baik dan tanggap dalam melakukan kegiatan perencanaan. Meskipun karyawan bagian produksi sudah baik namun dilihat dari kondisi eksisting perusahaan yang terkadang kurang bisa dinamis terhadap perubahan kondisi yang drastis misalnya pada kondisi pandemi Covid-19 di mana permintaan kurang dapat diprediksi sehingga mempengaruhi kecepatan dalam menyusun perencanaan.

KPI pada proses pengadaan (*source*) dengan skor terendah yaitu kemampuan *supplier* menanggapi permintaan mendadak (S.2.1) dan *lead time* bahan baku (S.2.2) yang sama mendapatkan skor 66,67 sehingga menunjukkan kondisi *average performance*. Kondisi performa pada indikator ini cukup baik, akan tetapi perlu ditingkatkan. Hal ini ditunjukkan apabila permintaan perusahaan meningkat, terkadang *supplier* kurang bisa memenuhinya sehingga perusahaan harus mencari kentang tambahan dari *supplier* lain. Sejalan dengan KPI S.2.2 *lead time* bahan baku telah dilakukan cukup baik namun masih diperlukan peningkatan. Waktu tunggu permintaan bahan baku sampai bahan baku diterima perusahaan tergantung sedikit banyaknya stok sarana produksi yang tersedia, di mana biasanya membutuhkan waktu paling lama 2 hari.

KPI dalam proses budidaya (*make*) memiliki skor paling rendah dari seluruh KPI yang ada, yaitu fleksibilitas volume produksi (M.3.2) dengan skor nilai 50,00. Hal ini karena kentang memiliki musim tanam dan panen yang terbatas. Oleh sebab itu, sulit untuk menyesuaikan volume produksi secara cepat atau merespons permintaan dalam waktu yang singkat. Selain itu, ketergantungan pada faktor alam juga dapat mempengaruhi produksi kentang. Ketidakpastian kondisi cuaca dan musim di kecamatan Ngablak dapat mempengaruhi hasil panen yang membuat perusahaan kesulitan untuk mengatur volume produksi dengan fleksibel.

Proses pengiriman (*deliver*) telah dilakukan dengan baik ditandai dengan KPI siklus pemenuhan pesanan mendapatkan skor 89,29. Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk menunggu mulai dari pesanan diterima hingga produk kentang diterima konsumen paling lama 30 hari apabila terjadi peningkatan permintaan sehingga terjadi keterbatasan persediaan kentang dan paling cepat hanya memerlukan waktu 2 hari.

Setiap KPI memiliki nilai skor dan bobot masing-masing yang selanjutnya dapat diperoleh nilai performa masing-masing atribut pada proses bisnis performa rantai pasok. Pengukuran nilai akhir dari performa rantai pasok kentang dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 7. Perhitungan Nilai Akhir Performa Rantai Pasok Kentang PT Agro Lestari Merbabu**

Proses (Level 1)	Bobot Proses	Bobot Atribut (Level 2)	Skor Atribut	Nilai Kinerja Atribut	Skor Proses	Nilai Akhir Performa
<i>Plan</i> (Perencanaan)	0,401	Reliabilitas (0,332)	98,19	32,60	77,13	30,93
		Responsivitas (0,668)	66,67	44,53		
<i>Source</i> (Pengadaan)	0,144	Reliabilitas (0,505)	80,06	40,43	73,43	10,57
		Responsivitas (0,495)	66,67	33,00		
<i>Make</i> (Budidaya)	0,319	Reliabilitas (0,480)	100,00	48,00	93,00	29,67
		Responsivitas (0,164)	100,00	16,40		
		Fleksibilitas (0,117)	59,98	7,02		
		Aset (0,239)	90,29	21,58		
<i>Deliver</i> (Pengiriman)	0,086	Reliabilitas (0,663)	85,30	56,55	86,64	7,45
		Responsivitas (0,337)	89,29	30,09		

<i>Return</i> (Pengembalian)	0,049	Reliabilitas (0,718)	69,32	49,77	68,57	3,36
		Responsivitas (0,282)	66,67	18,80		
Total					81,98	

Sumber: Data Primer Penelitian Diolah (2024)

Performa rantai pasok kentang PT Agro Lestari Merbabu berdasarkan perhitungan pada Tabel 7. sebesar 81,98 sehingga tergolong dalam kategori baik (*good*). Hal ini sesuai dengan Anatan & Lenna (2012) bahwa kinerja rantai pasok termasuk kategori baik (*good*) apabila memiliki rentang nilai 70 – 89. Nilai akhir proses bisnis performa rantai pasok kentang yang tertinggi adalah proses perencanaan (*plan*) dengan nilai akhir sebesar 31,03. Hal ini terjadi karena proses perencanaan memiliki bobot nilai perbandingan berpasangan tertinggi sebesar 0,401 dan memiliki indikator yang tinggi pada jumlah tenaga kerja bagian produksi yang pernah mengalami pelatihan.

Proses *plan* (perencanaan) mendapatkan skor 77,13 serta pada kondisi *good performance*. Meskipun telah berada di kondisi baik, namun kegiatan perencanaan masih diperlukan peningkatan performanya agar nantinya semakin baik. Data-data historis perusahaan yang diperlukan untuk proses perencanaan masih belum tersusun secara sistematis membuat kegiatan perencanaan dalam perusahaan membutuhkan waktu dalam mengumpulkan data sehingga dapat mempengaruhi performa dalam proses perencanaan.

Proses *source* (pengadaan) memperoleh skor 73,43 dan pada kondisi *good performance*. Skor ini menandakan kondisi performa pada proses pengadaan bahan baku sudah baik dan telah sesuai harapan dari perusahaan. Meskipun terkadang *supplier* tidak dapat memenuhi permintaan bahan baku secara mendadak, namun perusahaan tetap mudah memperoleh bahan baku dari *supplier* pengganti yang direkomendasikan oleh *supplier* utama dan tanpa perlu mencari ke daerah lain.

Proses *make* (budidaya) memperoleh skor 93,00 yang menunjukkan kondisi *excellent performance*. Hasil tersebut dapat diartikan bahwa kegiatan produksi telah baik dan telah sesuai dengan harapan perusahaan. Proses ini mendapatkan skor performa tertinggi daripada proses lainnya. Kegiatan budidaya kentang telah sesuai dengan SOP budidaya, menggunakan bahan baku yang berkualitas dan menetapkan standar kualitas mutu kentang untuk penyortiran kentang.

Proses *deliver* (pengiriman) mendapat skor 86,64 serta pada kondisi *good performance*. Kondisi ini menandakan bahwa proses pengiriman sudah baik dan sesuai dengan harapan perusahaan. Kolaborasi rantai pasok antara PT Agro Lestari Merbabu dan distributor telah berjalan baik karena komunikasi dan informasi antara kedua belah pihak berjalan lancar dan saling terbuka sehingga mampu memenuhi permintaan konsumen dengan baik.

Proses *return* (pengembalian) mendapatkan skor 68,57 dan berada pada kondisi *average performance*. Performa pada proses pengembalian kentang dinilai cukup baik namun kurang sesuai dengan harapan perusahaan sehingga diperlukan perbaikan. Hal ini karena perusahaan tidak memiliki tenaga kerja khusus untuk mengurus proses return ini membuat pelayanan terkadang masih dinilai kurang karena untuk mengatasi keluhan-keluhan konsumen membutuhkan pengetahuan luas.

## KESIMPULAN

Rantai pasok kentang di PT Agro Lestari Merbabu bergerak dari subsistem hulu, onfarm dan hilir. Subsistem hulu meliputi *supplier* bahan baku, pemasok sarana produksi seperti pupuk kandang dan pestisida. Subsistem onfarm meliputi PT Agro Lestari Merbabu sebagai produsen yang melakukan budidaya kentang. Subsistem hilir meliputi distributor, industri, perusahaan lain dan konsumen akhir. Rantai pasok memiliki tiga jenis aliran yang meliputi aliran produk, aliran keuangan, dan aliran informasi. Aliran produk berjalan dari hulu ke hilir yaitu produsen-distributor-konsumen, aliran keuangan bergerak dari hilir ke hulu yaitu konsumen – distributor – produsen - penyedia sarana produksi, serta aliran informasi bergerak secara dua arah yaitu dari hulu ke hilir dan sebaliknya.

Proses bisnis pada matriks performa rantai pasok kentang dengan prioritas kepentingan tertinggi adalah proses perencanaan (*plan*). Performa rantai pasok kentang PT Agro Lestari Merbabu saat ini adalah 81,98 tergolong kategori baik (*good*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Anatan, L., & Ellitan, L. (2018). *Supply Chain Management: Perencanaan, Proses Dan Kemitraan*.
- Badan Pusat Statistik. (2024). Kabupaten Magelang Dalam Angka 2024. Badan Pusat Statistik: Kabupaten Magelang.
- Badan Pusat Statistik. (2024). Statistik Hortikultura 2023. Badan Pusat Statistik: Jakarta.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2016). *Supply Chain Management*.
- Firdaus, H., Midyanti, D., M., & Mutiah, N. (2020). Pengukuran Kinerja Supply Chain Perum Bulog Divisi Regional Kalimantan Barat Menggunakan Supply Chain Operation Reference (Scor). *Coding Jurnal Komputer Dan Aplikasi*. 8(3), <https://doi.org/10.26418/coding.v8i3.42414>.
- Gouda, S., K., & Saranga, H. (2018). Sustainable Supply Chains for Supply Chain Sustainability: Impact of Sustainability Efforts on Supply Chain Risk. *International Journal of Production Research*. 56(17):5820–35. <https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1456695>.
- Hasibuan, A., Mahrani, A., Luthfi, P., Tri, H., Suliawati, Bonar H., Siti, R., S., Oris, K., S., & Adi, P. (2018). Performance Analysis of Supply Chain Management with Supply Chain Operation Reference Model. *Journal of Physics: Conference Series*. 1007(1), <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1007/1/012029>.
- Liputra, D., T., Santoso., & Nadya, A., S. (2018). Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Dengan Model Supply Chain Operations Reference (SCOR) Dan Metode Perbandingan Berpasangan. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*. 7(2), 119. <https://doi.org/10.26593/jrsi.v7i2.3033>.
- Marimin, & Maghfiroh, N. (2011). *Aplikasi Teknik Pengambilan Keputusan Dalam Manajemen Rantai Pasok*.
- Mizani, T., T., & Azis, A., M. (2021). Analisis Kerangka Kerja, Aliran, Dan Hambatan Rantai Pasokan. *Jurnal Manajemen Maranatha*, 21(1),17–24. <https://doi.org/10.28932/jmm.v21i1.4040>.
- Saragih, S., Totok P., & Irfan A. (2021). Supply Chain Performance Measurement In. Saudagar Fruit Indonesia Using The Supply Chain Operation Reference (SCOR) Method. 5:520–32.
- Silvia, E., Faqih U., & Bantacut, T. (2024). Kinerja Rantai Pasok PT. X Dalam Upaya Peningkatan Keberlanjutan Dan Responsivitas Agroindustri Kelapa Sawit. 18(2),474–86. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v18i2.19341>.
- Thian, A. (2021). *Pengantar Bisnis*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Vorst, J. (2006). Performance Measurement in Agri-Food Supply-Chain Networks.” *Quantifying the Agri-Food Supply Chain*. <https://doi.org/10.1007/1-4020-4693-6>.