



## Pengukuran Green Supply Chain Pada UMKM Produsen Ayam Potong dan Distribusi Ayam Broiler

Syarif Hidayatuloh\*, Yulinda Uswatun Kasanah, Ratih Windu Arini

Program Studi Teknik Logistik, Institut Teknologi Telkom Purwokerto Jl. DI Panjaitan No.128, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53147, Indonesia

### INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Artikel Masuk: 11 Desember 2023

Artikel direvisi: 30 Mei 2024

Artikel diterima: 21 Juni 2024

Kata kunci

Ayam  
Green  
Rantai Pasok  
UMKM

Keywords

MSDs  
Chicken  
Green  
Supply Chain  
SME

### ABSTRAK

Setelah pandemi covid berbagai jenis industri berusaha mempertahankan operasional perusahaannya. Salah satunya industri yang bergerak dalam suplai pangan seperti distributor unggas. Kegiatan usaha ayam potong pada tingkat Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) masih kesulitan mempertahankan kegiatan operasional produksi daging ayam akibat dari fluktuasi ekonomi akhir-akhir ini. Selain itu, harga dari daging ayam yang cenderung fluktuatif apabila dibandingkan dengan sebelum pandemi. Untuk itu perlu dilakukan pengukuran kinerja rantai pasok untuk mengetahui tingkat kinerja rantai pasoknya sehingga dapat mengetahui akar permasalahan yang terjadi dan perbaikan yang harus dilakukan. Penelitian ini mengangkat topik manajemen rantai pasok dengan pendekatan green pada UMKM Mitra Unggas Mandiri. Selain itu juga mengukur kinerja rantai pasok hijau dengan menggunakan pendekatan model SCOR 12.0 dan AHP. Hasilnya yaitu ada 19 KPI yang digunakan, dimana empat KPI termasuk dalam aspek green sebagai pengukuran rantai pasok hijau. Total skor pengukuran adalah 75.017, dimana nilai ini termasuk kedalam kategori Good. Hal ini menunjukkan secara keseluruhan proses rantai pasok hijau pada UMKM Mitra Unggas Mandiri sudah berjalan dengan baik.

### ABSTRACT

Post covid pandemic, various types of industries are trying to maintain their company operations, one of which is industries engaged in the food supply, such as poultry distributors and broiler chicken business activities at the Micro, Small, and Medium Enterprises (MSME) levels are still having difficulty maintaining operational activities in chicken meat production due to recent economic fluctuations. Apart from that, the price of chicken meat tends to fluctuate compared to pre-pandemic. For this reason, it is necessary to measure supply chain performance to determine the level of supply chain performance so that we can find out the root of the problems that occur and improvements that must be made. This research raises the topic of supply chain management with a green approach for Mitra Unggas Mandiri SMEs. This research uses the SCOR 12.0 and AHP model approach to measure green supply chain performance. The results of this research were that 19 KPIs were used, of which four were included in the green aspect as a measurement of the green supply chain. The total measurement score is 75.017, which is included in the Good category. Overall, the green supply chain process at Mitra Unggas Mandiri SMEs is running well.

\* Penulis Korespondensi

Syarif Hidayatuloh  
E-mail: [syarif@ittelkom-pwt.ac.id](mailto:syarif@ittelkom-pwt.ac.id)

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



© 2024. Some rights reserved

### 1. PENDAHULUAN

Ruang lingkup industri global dan rantai pasok meliputi jaringan aktivitas ekonomi yang kompleks dan saling berhubungan, termasuk produksi, distribusi, dan *trade-off* barang dan jasa dalam skala dunia. Sistem rantai pasok terdiri dari beragam industri, mulai dari manufaktur dan pertanian hingga teknologi dan jasa, semuanya saling terkait melalui jaringan pemasok, produsen, penyedia logistik, dan konsumen. Evolusi rantai pasokan global sangat dipengaruhi oleh kemajuan teknologi, liberalisasi perdagangan, dan upaya efisiensi biaya, yang mengarah pada perluasan rantai nilai yang melintasi perbatasan dan benua (Nguyen et al., 2020).

Manajemen rantai pasokan, sebagai kunci utama,

beroperasi di persimpangan bidang ekonomi, sosial, dan lingkungan. Aspek lingkungan saat ini sering dikaitkan dengan konsep "green" dan menjadi topik yang hangat dibicarakan, terutama karena perusahaan-perusahaan kini semakin memperhatikan dampak lingkungan dari aktivitas mereka. Upaya ini dilakukan agar perusahaan dapat menjadi entitas yang ramah lingkungan dan tidak menghasilkan dampak negatif terhadap ekosistem sekitar. *Sustainability* menjadi pokok perhatian yaitu bagaimana berkembangnya suatu industri tidak berdampak buruk terhadap lingkungan, sehingga sumber daya alam akan tetap ada untuk dimanfaatkan generasi berikutnya (Nayak & Dhaigude, 2019).

Selain itu, manajemen rantai pasok merupakan

pokok perhatian bagi para pelaku bisnis maupun peneliti karena cakupan yang luas pada bidang ini. Pengukuran kinerja rantai pasok menjadi pokok perhatian para pelaku bisnis apabila mereka ingin mengembangkan usaha mereka karena salah satu faktor keberhasilan suatu usaha ditentukan oleh manajemen rantai pasok yang baik (Yuniaristanto *et al.*, 2020). Penelitian terkait pengukuran rantai pasok sering dilakukan pada industri manufaktur yang sudah mempunyai sistem informasi (Heitasari *et al.*, 2019). Hal ini dikarenakan untuk melakukan pengukuran kinerja diperlukan pengumpulan informasi yang cukup kompleks.

Pasca pandemi covid berbagai jenis industri berusaha mempertahankan operasional perusahaannya, salah satunya industri yang bergerak dalam suplai pangan seperti distributor unggas. Berdasarkan Badan Pusat Statistik Indonesia, permintaan ayam broiler atau ayam potong menurun dari 681.384,13 ekor pada tahun 2019 menjadi 639.685,61 ekor pada tahun 2021 dan ironisnya terjadi penurunan kebutuhan konsumsi daging ayam pada masyarakat khususnya di Provinsi Jawa Tengah (BPS, 2022). Permintaan akan daging ayam belum ada kenaikan yang signifikan bahkan ketika memasuki fase *new normal*. Perusahaan-perusahaan yang berskala besar sampai saat ini masih mampu untuk mempertahankan kegiatan operasional untuk memproduksi ayam potong mengikuti permintaan dari konsumen.

Industri ayam broiler merupakan suatu usaha dengan lingkup bisnis yang sangat besar karena kebutuhan ayam merupakan kebutuhan pokok pemenuhan protein manusia. Masa pemeliharaan ayam broiler yang cepat dengan nilai ekonomis yang tinggi menarik perhatian pemilik usaha untuk berkecimpung di industri ini. Jojo *et al.* (2023) mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi integrasi pasar ayam broiler. Faktor produksi ayam broiler di tempat tujuan mempunyai signifikansi negatif terhadap integrasi pasar ayam broiler (Jojo *et al.*, 2023). Kontribusi penelitian di industri ayam broiler semakin banyak karena permasalahan yang dapat diambil di industri ini cukup menarik perhatian para peneliti. Dapakamang *et al.* (2022) melakukan analisis kelayakan usaha pada salah satu peternakan ayam broiler di Indonesia. Analisis kelayakan usaha ternak ayam broiler memperhatikan variabel total biaya, total penerimaan ayam, total pendapatan, *revenue cost ratio*, *benefit cost ratio*, dan *break event point*. Penelitian memberikan hasil bahwa industri peternakan ayam broiler menjadi salah satu industri yang mempunyai tingkat kelayakan usaha yang baik untuk dijalankan (Dapakamang *et al.*, 2023). Studi mengenai analisis indeks performansi dan pendapatan telah dilakukan oleh Pramudito *et al.* (2023). Studi ini bertujuan untuk menemukan mana populasi terbaik yang dapat menghasilkan indeks performansi maksimal dan meningkatkan pendapatan industri peternakan ayam broiler (Pramudito *et al.*, 2023). Meskipun telah dilakukan beberapa penelitian terkait subjek ayam broiler, masih ada celah untuk riset-riset terkait operasional bisnis dan rantai pasok pada kegiatan usaha ayam broiler atau ayam potong. Karena bagaimana pun industri ini masih perlu pengembangan lebih lanjut.

Kegiatan usaha ayam potong pada tingkat Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) masih kesulitan

mempertahankan kegiatan operasional produksi daging ayam akibat dari fluktuasi ekonomi akhir-akhir ini. Selain itu, harga daging ayam lebih bergejolak jika dibandingkan dengan harga sebelum terjadi pandemi. Distribusi daging ayam dapat menimbulkan dampak yaitu terjadinya kendala alur distribusi, perubahan pola rantai distribusi daging ayam, serta kesulitan dalam menemukan konsumen atau ketidakstabilan permintaan konsumen (Yurike, 2022). Manajemen rantai pasok pada tingkat UMKM belum berjalan dengan baik, tidak seperti perusahaan berskala besar seperti perusahaan yang sudah mempunyai kemitraan perseroan terbatas. Salah satu UMKM yang bergerak pada bidang distribusi dan produksi ayam broiler yaitu UMKM Mitra Unggas Mandiri yang beroperasi di wilayah Sragen, Jawa Tengah. Mitra Usaha Mandiri sudah beroperasi lumayan lama dari tahun 1993, namun terkadang masih menemui kendala ketika merespon permintaan konsumen. Selain itu, beberapa kendala ditemukan ketika proses pengiriman ayam kepada konsumen ataupun agen, seperti lamanya waktu pengiriman tidak sesuai standar dan terjadi perubahan bobot ayam yang dikirim. Kecepatan dalam merespon hal-hal tersebut perlu diperhatikan karena hal ini berhubungan dengan kinerja rantai pasok yang diterapkan oleh perusahaan. Tingkat respon terhadap pengelolaan limbah juga akan menjadi perhatian dalam penelitian ini sebagai usaha perbaikan ke arah *sustainability* di bidang rantai pasok. *Sustainability* mempunyai tiga prinsip utama, yaitu *social sustainability*, *environment sustainability* dan *economy sustainability*. Diharapkan dengan adanya pengukuran kinerja pada rantai pasok pada UMKM Mitra Unggas Mandiri, kekurangan dapat diperbaiki sehingga tercapai *sustainability* pada ketiga sektor tersebut.

Penelitian ini mengambil bahasan topik *supply chain management (SCM)* dengan pendekatan *green*. Strategi manajemen rantai pasok atau SCM sudah sering dipakai di perusahaan, namun di Indonesia masih banyak pihak yang belum begitu memperhatikan akan dampak limbah atau *waste* yang dihasilkan dari proses produksi terhadap lingkungan (Masudin, 2019). Aspek lingkungan pada penelitian ini menjadi pokok perhatian dalam strategi manajemen rantai pasok untuk mencapai tujuan *sustainability*. Apabila aspek *sustainability* tercapai dapat meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan, melestarikan sumberdaya, mengurangi emisi, dan mendorong praktik berkelanjutan di seluruh proses rantai pasok (Marshall *et al.*, 2015). Secara umum produksi daging ayam menghasilkan limbah yang menjadi fokus pertimbangan dalam menjalankan proses rantai pasok dan distribusi.

Peningkatan kinerja rantai pasok pada UMKM dengan pendekatan *green* dapat dilakukan apabila penilaian atau pengukuran terhadap kinerja sudah dapat diidentifikasi. Pengukuran suatu kinerja merupakan salah satu hal yang penting dalam sebuah perusahaan. Moeherino (2012) mendefinisikan pengukuran suatu kinerja sebagai suatu proses penilaian terhadap kemajuan pekerjaan terhadap target yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Sampai saat ini belum ada penelitian pada bidang industri distribusi ayam broiler yang mengukur kinerja rantai pasoknya dengan pendekatan *green* dan SCOR 12.0 untuk mencapai *sustainability*.

Penelitian ini melakukan pengukuran kinerja GSCM dengan menggunakan model *Supply Chain Operations Reference 12.0* (SCOR 12.0) yang dikombinasikan dengan *Green SCOR*. SCOR telah banyak digunakan perusahaan dan peneliti untuk mengukur kinerja rantai pasok karena SCOR menyediakan kerangka kinerja, terminologi standar, dan praktik terbaik yang optimal. SCOR menjabarkan aktivitas dan proses yang terperinci, serta dapat digunakan untuk proses *benchmark* (Kusrini *et al.*, 2019) sehingga pengukuran kinerja menggunakan SCOR dapat diaplikasikan di berbagai jenis industri (Hidayatulloh & Qisthani, 2020). Setelah dilakukan penilaian kinerja pada masing KPI, pembobotan akan dilakukan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk mengetahui kecenderungan bobot dari indikator mana yang paling berpengaruh. Salah satu atribut yang menjadi pokok perhatian adalah *responsiveness*, hal ini ditekankan karena perusahaan ingin adanya peningkatan kecepatan merespon terhadap permasalahan yang terjadi pada manajemen rantai pasok. Sehingga hasil dari pengukuran kinerja akan digunakan untuk mengembangkan perancangan perbaikan sistem manajemen rantai pasok bersifat *green* untuk mencapai tujuan *sustainability* pada UMKM.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian pengukuran rantai pasok sebelumnya sudah pernah diterapkan pada beberapa industri. Seperti pengukuran rantai pasok pada industri manufaktur dengan studi kasus produk *engineer to order* menggunakan metode SCOR dan simulasi diskrit (Heitasari *et al.*, 2019). Penelitian lainnya yaitu pengukuran rantai pasok pada industri batik *make to order* menggunakan SCOR 12.0 dan pengukuran rantai pasok juga pernah dilakukan pada industri makanan berbahan dasar buah menggunakan metode SCOR dan AHP (*Analytical Hierarchy Process*) (Saragih *et al.*, 2021). Berdasarkan pada penelitian-penelitian tersebut peneliti ingin melakukan pengukuran rantai pasok pada industri lain yaitu industri yang bergerak pada distribusi dan produksi ayam potong broiler dengan mempertimbangkan aspek *green* atau hijau. Objek penelitiannya adalah UMKM Mitra Unggas Mandiri, sebuah perusahaan distribusi ayam broiler dan produsen ayam potong yang beroperasi di wilayah Sragen, Jawa Tengah.

### 2.1. Pengukuran Kinerja Rantai Pasok

Pengukuran kinerja rantai pasok (*supply chain performance measurement*) merupakan perbandingan antara hasil yang direncanakan dengan hasil aktual yang sebenarnya dengan pertimbangan sejauh mana sasaran dan target telah dicapai (Raj & Wajahat, 2012). Pengukuran kinerja rantai pasok juga dapat dijelaskan sebagai suatu proses untuk menilai sejauh mana rantai pasok suatu organisasi dapat mencapai tujuannya dengan efektif dan efisien. Rantai pasok melibatkan serangkaian aktivitas yang mencakup pengadaan bahan baku, produksi, distribusi, dan akhirnya pengiriman produk atau layanan kepada pelanggan. Pengukuran kinerja rantai pasok penting untuk mengevaluasi keberhasilan operasional dan strategis, serta untuk mendeteksi area-area yang memerlukan perbaikan.

### 2.2. Supply Chain Operations Reference

*Supply Chain Operations Reference* (SCOR) adalah suatu referensi metode atau model yang dikembangkan oleh *Supply Chain Council* (sekarang disebut *Association for Supply Chain Management - ASCM*) untuk membantu perusahaan memahami, merancang, dan mengelola rantai pasok mereka. Model ini menyediakan kerangka kerja yang komprehensif untuk memahami dan meningkatkan kinerja rantai pasok dari perspektif proses bisnis. Beberapa elemen utama dari model SCOR termasuk (Stewart, 1997):

1. Proses Bisnis: SCOR mengidentifikasi sejumlah proses bisnis kunci dalam rantai pasok, mulai dari perencanaan hingga pengiriman. Ini mencakup perencanaan produk, pengadaan, produksi, distribusi, dan pengembalian.
2. Kategori Kinerja: Model ini mengelompokkan kategori kinerja ke dalam lima tingkatan utama, yang dikenal sebagai Level 1 hingga Level 5. Kategori ini mencakup perencanaan, pengadaan, produksi, pengiriman, dan pengembalian. Masing-masing level memiliki karakteristik dan metrik kinerja tertentu.
3. Proses Elementer (Level 2): Level 2 dari model SCOR memecah masing-masing kategori kinerja menjadi proses-proses elementer. Proses-proses ini mencakup aktivitas-aktivitas spesifik yang terkait dengan setiap fungsi dalam rantai pasok.
4. Indikator Kinerja (Level 3): Pada Level 3, SCOR menentukan indikator kinerja yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja masing-masing proses elementer. Ini membantu organisasi untuk memantau dan mengevaluasi kinerja mereka.

Model SCOR digunakan oleh banyak organisasi sebagai kerangka kerja untuk memahami dan meningkatkan rantai pasok mereka. Penggunaannya membantu dalam identifikasi peluang untuk meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya, meningkatkan layanan pelanggan, dan merespons dengan lebih baik terhadap perubahan dalam lingkungan bisnis atau pasar. Model ini juga menyediakan bahasa umum yang dapat digunakan oleh organisasi untuk berkomunikasi tentang rantai pasok mereka dan berkolaborasi dengan mitra bisnis mereka.

### 2.3. Normalisasi (Snorm de Boer)

Tingkat pemenuhan suatu performansi dapat didefinisikan melalui proses normalisasi dari indikator performansi yang ada. Setiap indikator memiliki bobot yang berbeda-beda dan skala ukuran yang bervariasi. Oleh karena itu, diperlukan proses penyamaan parameter melalui normalisasi. Metode yang digunakan untuk normalisasi adalah metode *Snorm de Boer*. Pada proses normalisasi ini menggunakan metode *Snorm de Boer* (Kusrini *et al.*, 2019).

$$Snorm = \frac{(Si - Smin)}{(Smax - Smin)} \times 100 \quad (1)$$

dimana *Snorm* : skor normalisasi; *Si*: nilai aktual suatu indikator; *Smin* : nilai kinerja terburuk dari suatu indikator; dan *Smax* : nilai kinerja terbaik dari suatu

indikator.

**2.4. Key Performance Indicators**

*Key Performance Indicators* (KPI), atau Indikator Kinerja Kunci, adalah metrik atau ukuran yang digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana suatu organisasi, proyek, atau proses mencapai tujuannya. KPI memberikan pemahaman tentang kinerja suatu entitas dengan memberikan pandangan singkat tentang pencapaian terhadap tujuan strategis atau operasional. Sebagian besar KPI bersifat kuantitatif, yang berarti mereka dapat diukur dalam angka atau persentase. Ini memungkinkan perbandingan dan analisis yang lebih baik. Dalam menentukan KPI perlu menentukan elemen-elemen kritis atau kunci yang akan mempengaruhi keberhasilan dalam mencapai tujuan bisnis. Identifikasi area-area dimana performa yang baik akan memberikan dampak positif pada hasil keseluruhan. Penentuan KPI dapat dilakukan dengan melakukan *literatur review* penelitian sebelumnya dan *focus group discussion* dengan pihak terkait. Pada saat memilih KPI juga harus melibatkan pakar atau pihak yang memiliki kepentingan, seperti eksekutif, manajer, dan tim operasional yang mempunyai pengalaman di bidangnya minimal 3 tahun. Pengukuran nilai matriks dalam KPI dihasilkan dari pengumpulan informasi dan data yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif dari perusahaan. Setiap bobot nilai pada masing-masing indikator ditransformasikan dalam nilai 0 sampai 100 (Tabel 1).

**Tabel 1.** Nilai Indikator dan Kategori

Nilai Indikator	Kategori
<40	Poor
40-50	Marginal
50-70	Average
70-90	Good
>90	Excellent

**2.5. Analytical Hierarchy Process**

*Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan suatu model pendukung pembuatan keputusan yang diprakarsai oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1970-an. AHP digunakan untuk menangani keputusan yang melibatkan beberapa kriteria atau alternatif dengan tingkat kompleksitas yang tinggi. Metode ini sering digunakan dalam konteks perencanaan, pemilihan, dan pemodelan keputusan. Model ini mempunyai fungsi untuk menyelesaikan masalah yang melibatkan tujuan dan beberapa kriteria, melalui perbandingan preferensi dari setiap elemen yang terdapat dalam hierarki (Parhusip, 2019). Pengambilan data untuk pengolahan menggunakan metode AHP dilakukan dengan menggunakan kuesioner dan wawancara secara langsung kepada pakar atau pihak terkait yang sudah berpengalaman di perusahaan tempat penelitian dilakukan. Kuesioner digunakan untuk mengetahui prioritas bobot matriks, prioritas bobot atribut dan prioritas elemen proses pada perhitungan SCOR. Selain itu, dilakukan pengukuran konsistensi pada saat pembobotan prioritas, dimana pembobotan prioritas dikatakan konsisten apabila nilai CR (*Consistency Ratio*) kurang dari sama dengan 0,1.

**2.6. Pengembangan Strategi Perbaikan**

Hasil dari pembobotan indikator menggunakan SCOR 12.0 dapat dianalisis untuk mengetahui indikator pada proses rantai pasok mana yang perlu dilakukan perbaikan dan ditingkatkan kinerjanya. Indikator-indikator tersebut merupakan indikator yang termasuk dalam kategori *poor* dan *marginal*. Pengembangan strategi perbaikan merupakan hasil yang didapat dari penelitian atau praktis yang pernah diterapkan sebelumnya, serta merupakan hasil diskusi dengan pemilik usaha atau pihak yang mempunyai kepentingan.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

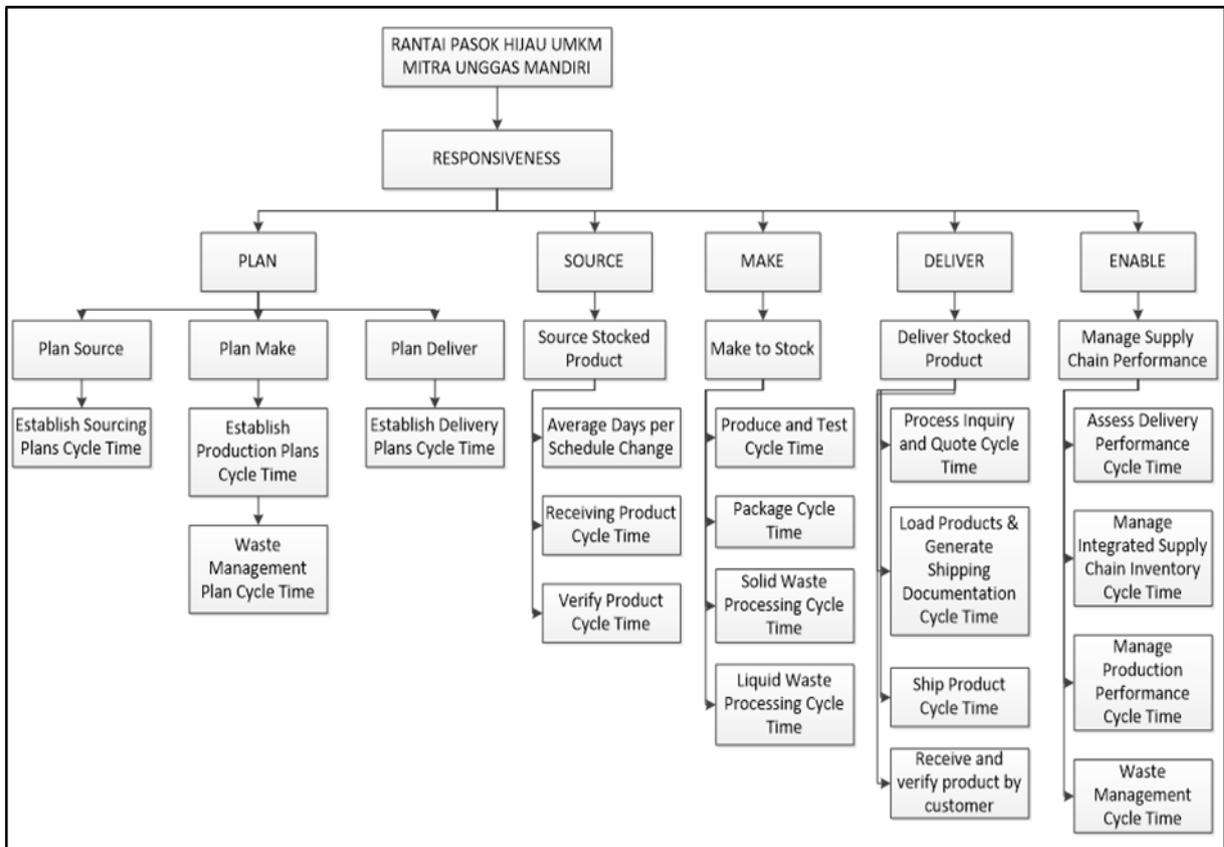
**3.1. Rantai Pasok UMKM Mitra Unggas Mandiri**

Rantai pasok, atau sering disebut sebagai "*supply chain*" merujuk pada serangkaian proses dan kegiatan yang terlibat dalam pengadaan material atau bahan baku, produksi, distribusi, penyimpanan, dan distribusi produk atau layanan kepada konsumen akhir. UMKM Mitra Unggas Mandiri merupakan pengusaha distribusi ayam broiler dan produsen ayam potong yang beroperasi di wilayah Sragen, Jawa Tengah. Alur rantai pasok pada UMKM Mitra Unggas Mandiri dimulai dari pengadaan ayam broiler dari perusahaan produsen ayam broiler atau peternak ayam broiler sebagai supplier. Ayam broiler yang diterima akan melalui proses pemeriksaan terkait kesehatan ayam dan lain sebagainya. Ayam broiler yang masih hidup ditimbang bobotnya kemudian dibagi menjadi dua untuk pemrosesan selanjutnya. Pertama langsung didistribusikan kepada agen ayam broiler, sedangkan yang lainnya yaitu diproduksi menjadi ayam potong. Ayam broiler yang akan menjadi ayam potong melalui berbagai proses, yaitu penyembelihan, pemisahan organ dalam, pemisahan bulu ayam, pembersihan kotoran ayam dan selanjutnya proses pemotongan ayam. Proses produksi ayam potong akan menghasilkan dua jenis limbah, yaitu limbah jenis cair dan limbah jenis padat. Limbah padat akan dikumpulkan dan menjadi bahan baku pupuk. Limbah cair dikumpulkan, lalu diberi cairan kimia untuk menetralkan kandungan limbah tersebut agar menjadi ramah lingkungan ketika dibuang. Hasil produksi ayam potong didistribusikan kepada agen ayam potong dan rumah makan, selanjutnya dapat diterima oleh konsumen akhir (Gambar 1).

Berdasarkan hasil *mapping* alur rantai pasok UMKM, selanjutnya dilakukan penilaian terhadap proses *plan* (perencanaan), *source* (pengadaan), *make* (produksi), *deliver* (pengiriman), *return* (pengembalian) dan *enable*. Proses *plan* berupa proses perencanaan pengadaan material, perencanaan produksi, dan perencanaan pengiriman atau distribusi produk yaitu ayam potong dan ayam broiler. Proses *source* merupakan proses pengadaan material atau ayam broiler dari peternak ayam broiler, dimana pengadaan material yang telah dilakukan kemudian disimpan terlebih dahulu di dalam gudang. Proses *make* yaitu proses produksi ayam broiler menjadi ayam potong. Proses *deliver* merupakan proses distribusi produk yaitu distribusi ayam broiler kepada agen ayam broiler, serta distribusi ayam potong kepada agen ayam potong dan rumah makan. Proses yang terakhir diukur adalah proses *enable*, yaitu proses manajemen rantai pasok yang beroperasi di UMKM.



Gambar 1. Alur Rantai Pasok UMKM Mitra Unggas Mandiri



Gambar 2. Hirarki Rantai Pasok Hijau UMKM Mitra Unggas Mandiri

**3.2. Key Performance Indikator**

Key Performance Indicator dapat digunakan untuk mengukur responsivitas rantai pasok hijau di industri. Hirarki KPI ini menggambarkan kondisi rantai pasok hijau di UMKM Mitra Usaha Mandiri. Penyusunan ini didasarkan pada kesesuaian dengan perusahaan, ketersediaan data, dan tingkat kesulitan mendapatkan data tersebut. Hirarki KPI pengukuran kinerja rantai

pasok hijau ditunjukkan pada Gambar 2.

**3.3. Matrik Kinerja Rantai Pasok**

Setiap proses bisnis pada UMKM Mitra Unggas Mandiri memiliki matrik kinerja yang diperoleh dari identifikasi proses pada setiap level menggunakan metode SCOR 12.0. Pada penelitian ini atribut yang diambil sebagai batasan lingkup penelitian yaitu atribut

**Tabel 2.** Matrik Kinerja Rantai Pasok

Level 1	Level 2	Level 3	
		Kode	Keterangan
Plan	Plan Source	RS.3.29	Menetapkan Waktu Siklus Rencana Pengadaan
		RS.3.28	Menetapkan Waktu Siklus Rencana Produksi
	Plan Make	W1	Waktu Siklus Rencana Pengelolaan Limbah
Source	Plan Deliver	RS.3.27	Menetapkan Waktu Siklus Rencana Pengiriman
		RS.3.10	Rata-rata Hari per Perubahan Jadwal
	Source Stocked Product	RS.3.113	Waktu Siklus Penerimaan Produk
Make	Make to Stock	RS.3.140	Waktu Siklus Verifikasi Produk
		RS.3.101	Waktu Siklus Produksi dan Tes
		RS.3.142	Waktu Siklus Pengemasan
		W2	Waktu Siklus Pengolahan Limbah Padat
Deliver	Deliver Stocked Product	W3	Waktu Siklus Pengolahan Limbah Cair
		RS.3.100	Waktu Siklus Proses Permintaan dan Penawaran
		RS.3.51	Waktu Siklus Muat Produk & Dokumentasi Hasilkan Pengiriman
		RS.3.126	Waktu Siklus Pengiriman Produk
Enable	Manage Supply Chain Performance	RS.3.102	Menerima dan memverifikasi produk oleh pelanggan
		RS.3.2	Waktu Siklus Menilai Kinerja Pengiriman
		RS.3.65	Waktu Siklus Kelola Inventaris Rantai Pasokan Terintegrasi
		RS.3.78	Waktu Siklus Kelola Kinerja Produksi
		W4	Waktu Siklus Pengelolaan Limbah

*responsiveness*. Penambahan pengukuran area *green* pada rantai pasok secara langsung juga akan mempengaruhi penambahan matrik kinerja yang berhubungan dengan rantai pasok hijau. Matrik kinerja rantai pasok dengan atribut *responsiveness* ditunjukkan pada Tabel 2. Kolom kode adalah kode standar yang digunakan pada metode SCOR 12.0 untuk mendefinisikan indikator yang digunakan untuk pengukuran kinerja. KPI yang digunakan sebagai pengukuran kinerja untuk

area *green* yaitu *Waste Management Plan Cycle Time, Solid Waste Processing Cycle Time, Liquid Waste Processing Cycle Time, dan Waste Management Cycle Time*. Jadi, total KPI yang digunakan untuk matrik pengukuran rantai pasok hijau dengan atribut *responsiveness* pada UMKM produsen ayam potong dan distributor ayam broiler ini adalah 19. Hasil identifikasi KPI ini diperoleh berdasarkan observasi langsung dan wawancara terhadap *stakeholder*.

**Tabel 3.** Matrik Kinerja Rantai Pasok

Matrik Level 3		Skor	Bobot	Total Skor
RS.3.29	Menetapkan Waktu Siklus Rencana Pengadaan	50.00	0.022	1.093
RS.3.28	Menetapkan Waktu Siklus Rencana Produksi	50.00	0.032	1.610
W1	Waktu Siklus Rencana Pengelolaan Limbah	63.64	0.015	0.933
RS.3.27	Menetapkan Waktu Siklus Rencana Pengiriman	50.00	0.021	1.036
RS.3.10	Rata-rata Hari per Perubahan Jadwal	50.00	0.021	1.069
RS.3.113	Waktu Siklus Penerimaan Produk	77.78	0.051	3.984
RS.3.140	Waktu Siklus Verifikasi Produk	91.15	0.038	3.502
RS.3.101	Waktu Siklus Produksi dan Tes	66.67	0.098	6.540
RS.3.142	Waktu Siklus Pengemasan	80.00	0.026	2.096
W2	Waktu Siklus Pengolahan Limbah Padat	75.00	0.017	1.243
W3	Waktu Siklus Pengolahan Limbah Cair	75.00	0.018	1.368
RS.3.100	Waktu Siklus Proses Permintaan dan Penawaran	55.56	0.055	3.042
RS.3.51	Waktu Siklus Muat Produk & Dokumentasi Hasilkan Pengiriman	80.00	0.048	3.850
RS.3.126	Waktu Siklus Pengiriman Produk	78.95	0.131	10.366
RS.3.102	Menerima dan memverifikasi produk oleh pelanggan	85.71	0.147	12.607
RS.3.2	Waktu Siklus Menilai Kinerja Pengiriman	94.55	0.091	8.624
RS.3.65	Waktu Siklus Kelola Inventaris Rantai Pasokan Terintegrasi	97.74	0.064	6.272
RS.3.78	Waktu Siklus Kelola Kinerja Produksi	57.14	0.083	4.744
W4	Waktu Siklus Pengelolaan Limbah	50.00	0.021	1.036
<b>Total Skor</b>				<b>75.017</b>

### 3.4. Perhitungan Indikator Kinerja

Hasil pengukuran total nilai kinerja rantai pasok UMKM Mitra Unggas Mandiri ditunjukkan pada Tabel 3. Total nilai kinerja atau total skor merupakan hasil perkalian antara masing-masing bobot dan skor. Perhitungan bobot AHP dilakukan dengan menggunakan *software Super Decision* dengan hasil *Inconsistency Ratio* (IR) sebesar 0.0605 dimana  $IR \leq 0.1$ , maka hasil perhitungan bobot AHP dapat diterima (Sudradjat et al., 2020).

Hasil perhitungan matrik pengukuran kinerja menggunakan SCOR.12 adalah 75.017. Berdasarkan hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa keseluruhan kinerja rantai pasok hijau dengan atribut *responsiveness* telah

berjalan dengan baik dan termasuk dalam kategori *Good* (Tabel 4). Namun, pada beberapa indikator KPI masih perlu dilakukan perbaikan.

Perbaikan perlu dilakukan pada beberapa indikator KPI yang masih tergolong kategori *Marginal*. Indikator yang termasuk kategori *Marginal* yaitu RS.3.29 Menetapkan Waktu Siklus Rencana Pengadaan, RS.3.28 Menetapkan Waktu Siklus Rencana Produksi, RS.3.27 Menetapkan Waktu Siklus Rencana Pengiriman, RS.3.10 Rata-rata Hari per Perubahan Jadwal, dan W4 Waktu Siklus Pengelolaan Limbah. Selanjutnya dilakukan identifikasi masalah dan penyebab masalah yang mungkin timbul pada area masing-masing KPI yang masih tergolong *marginal*.

Tabel 4. Kategori Indikator Kinerja

Matrik Level 3		Kategori
RS.3.29	Menetapkan Waktu Siklus Rencana Produksi	<i>marginal</i>
RS.3.28	Waktu Siklus Rencana Pengelolaan Limbah	<i>marginal</i>
W1	Menetapkan Waktu Siklus Rencana Pengiriman	<i>average</i>
RS.3.27	Rata-rata Hari per Perubahan Jadwal	<i>marginal</i>
RS.3.10	Waktu Siklus Penerimaan Produk	<i>marginal</i>
RS.3.113	Waktu Siklus Verifikasi Produk	<i>good</i>
RS.3.140	Waktu Siklus Produksi dan Tes	<i>excellent</i>
RS.3.101	Waktu Siklus Pengemasan	<i>average</i>
RS.3.142	Waktu Siklus Pengolahan Limbah Padat	<i>good</i>
W2	Waktu Siklus Pengolahan Limbah Cair	<i>good</i>
W3	Waktu Siklus Proses Permintaan dan Penawaran	<i>good</i>
RS.3.100	Waktu Siklus Muat Produk & Dokumentasi Hasilkan Pengiriman	<i>average</i>
RS.3.51	Waktu Siklus Pengiriman Produk	<i>good</i>
RS.3.126	Menerima dan memverifikasi produk oleh pelanggan	<i>good</i>
RS.3.102	Waktu Siklus Menilai Kinerja Pengiriman	<i>good</i>
RS.3.2	Waktu Siklus Kelola Inventaris Rantai Pasokan Terintegrasi	<i>excellent</i>
RS.3.65	Waktu Siklus Kelola Kinerja Produksi	<i>excellent</i>
RS.3.78	Waktu Siklus Pengelolaan Limbah	<i>average</i>
W4	Menetapkan Waktu Siklus Rencana Produksi	<i>marginal</i>

Tabel 5. Analisa Indikator Kinerja dan Strategi Perbaikannya

KPI	Masalah	Strategi Perbaikan
RS.3.29 Menetapkan Waktu Siklus Rencana Produksi	Waktu tunggu pengadaan yang tidak dapat diprediksi	melakukan analisis data historis untuk mengidentifikasi pola atau tren yang mungkin memengaruhi waktu tunggu pengadaan, mempersiapkan <i>safety stock</i> , diversifikasi pemasok, pemantauan secara real-time menggunakan teknologi sistem informasi dan automasi.
RS.3.29 Menetapkan Waktu Siklus Rencana Pengadaan	Waktu proses produksi yang tidak tentu	merancang standar operasional prosedur untuk proses produksi, menerapkan sistem manajemen produksi yang efisien, seperti <i>Lean Manufacturing</i> atau <i>Six Sigma</i> , sistem <i>Just-In-Time</i> (JIT) bisa membantu mengurangi persediaan berlebihan dan mempercepat aliran produksi.
RS.3.28 Menetapkan Waktu Siklus Rencana Produksi	Waktu tunggu pengiriman yang tidak dapat diprediksi	menggunakan analisis data dan prediksi permintaan yang akurat untuk perencanaan persediaan dengan lebih baik, perencanaan rute yang terpendek, pemantauan kondisi muatan, dan pemantauan secara <i>real-time</i> .
RS.3.27 Menetapkan Waktu Siklus Rencana Pengiriman	Tidak ada pengelolaan resiko ketika terjadi perubahan jadwal kedatangan ayam dari supplier	membangun <i>supply chain resilience</i> management yang tangguh dan tahan terhadap krisis dengan merencanakan dan memitigasi resiko potensial sebelumnya.
RS.3.10 Rata-rata Hari per Perubahan Jadwal	Waktu proses pengelolaan limbah yang lama, sehingga limbah cepat penuh dalam penampungan	merencanakan kapasitas penampungan limbah sesuai dengan laju produksi limbah, bekerja sama dengan penyedia layanan pengelolaan limbah atau pihak ketiga, meningkatkan praktik daur ulang dan pemanfaatan kembali untuk meminimalkan jumlah limbah yang harus dikelola.

Pada Tabel 5 menunjukkan KPI apa saja yang perlu dikembangkan dan diperbaiki karena masih tergolong kedalam kategori *marginal*. Selanjutnya, akar masalah yang menyebabkan kinerja rantai pasok pada tiap indikator menurun atau kurang baik dianalisis pada KPI tersebut sehingga strategi perbaikan dari masing-masing indikator dapat diidentifikasi untuk dapat meningkatkan kinerja rantai pasok pada UMKM.

### 3.5. Implikasi Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa industri ternak ayam broiler memiliki prospek bisnis yang menjanjikan. Penelitian lain oleh Pramudito *et al.* (2023) mengeksplorasi indeks kinerja dan pendapatan dalam usaha ternak ayam broiler dengan tujuan menemukan strategi terbaik untuk mengoptimalkan pendapatan. Meskipun telah ada upaya penelitian sebelumnya, masih ada ruang untuk penelitian lebih lanjut terutama dalam hal operasional bisnis dan manajemen rantai pasok dalam industri ayam broiler. Oleh karena itu, perlu pengembangan lebih lanjut pada keseluruhan manajemen rantai pasok dalam industri ini. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa fleksibilitas rantai pasokan memainkan peran penting dalam kinerja rantai pasok (Bevilacqua *et al.*, 2020). Pengukuran rantai pasok menjadi bagian dari perbaikan untuk strategi bisnis di beberapa industri, seperti yang telah disebutkan.

Penelitian ini memberikan kontribusi dengan mengidentifikasi KPI untuk melakukan pengukuran kinerja pada industri yang bergerak pada proses produksi dan distribusi ayam broiler. Pengukuran kinerja rantai pasok distribusi dan produksi ayam potong broiler mempertimbangkan aspek *green* atau hijau. *Framework* dari hasil identifikasi KPI dapat digunakan untuk *benchmarking* dengan perusahaan sejenis. Penelitian ini berhasil mengidentifikasi 19 KPI dengan empat KPI yang termasuk dalam aspek *green*, yaitu W1 Waktu Siklus Rencana Pengelolaan Limbah, W2 Waktu Siklus Pengolahan Limbah Padat, W3 Waktu Siklus Pengolahan Limbah Cair, dan W4 Waktu Siklus Pengelolaan Limbah. Rekomendasi penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi bagaimana indikator kinerja keberlanjutan dapat dimasukkan ke dalam *framework* yang ada dan bagaimana indikator tersebut berdampak pada kinerja rantai pasok secara keseluruhan. Adanya disrupsi pada rantai pasok dapat terjadi karena berbagai faktor seperti ekspansi teknologi, pengaruh rantai pasok global, dan perkembangan sistem *outsourcing* merupakan pendorong utama perusahaan untuk mengembangkan ketahanan rantai pasoknya (Aityassine *et al.*, 2022).

### 4. KESIMPULAN

Pengukuran kinerja rantai pasok hijau pada UMKM Mitra Unggas Mandiri teridentifikasi bahwa ada 19 KPI yang digunakan berdasarkan metode SCOR 12.0. Total skor pengukuran kinerja rantai pasok hijau adalah 75.017, dimana nilai ini termasuk kedalam kategori *Good*. Hal ini berarti secara keseluruhan proses rantai pasok hijau pada UMKM Mitra Unggas Mandiri sudah berjalan dengan baik. Ada 5 indikator KPI yang termasuk ke dalam kategori *Marginal*, yaitu RS.3.29 Menetapkan Waktu Siklus Rencana

Pengadaan, RS.3.28 Menetapkan Waktu Siklus Rencana Produksi, RS.3.27 Menetapkan Waktu Siklus Rencana Pengiriman, RS.3.10 Rata-rata Hari per Perubahan Jadwal, dan W4 Waktu Siklus Pengelolaan Limbah.

Strategi perbaikan perlu dilakukan pada area indikator-indikator KPI yang masih termasuk kategori *Marginal*. Strategi perbaikan tersebut antara lain melakukan analisis data historis untuk mengidentifikasi pola atau tren yang mungkin memengaruhi waktu tunggu pengadaan, mempersiapkan *safety stock*, merancang standar operasional prosedur untuk proses produksi, menerapkan sistem manajemen produksi yang efisien, seperti *Lean Manufacturing* atau *Six Sigma* dan sistem *Just-In-Time*. Selain itu, menggunakan analisis data dan prediksi permintaan yang akurat untuk perencanaan persediaan dengan lebih baik, perencanaan rute yang terpendek, pemantauan kondisi muatan, merencanakan dan memitigasi risiko, merencanakan kapasitas penampungan limbah sesuai dengan laju produksi limbah, bekerja sama dengan penyedia layanan pengelolaan limbah atau pihak ketiga.

Penelitian dimasa depan dapat menyelidiki bagaimana pengukuran kinerja dapat digunakan untuk menilai dan meningkatkan aspek *agility* dan *resilience*, sehingga memungkinkan manajemen rantai pasok beradaptasi dengan cepat terhadap disrupsi dan memitigasi risiko.

### DAFTAR PUSTAKA

- Aityassine, F. L. Y., Soumadi, M. M., Aldiabat, B. F., Al-Shorman, H. M., Akour, I., Alshurideh, M. T., & Al-Hawary, S. I. S. (2022). The effect of supply chain resilience on supply chain performance of chemical industrial companies. *Uncertain Supply Chain Management*, 10(4), 1271–1278. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2022.8.001>
- Bevilacqua, M., Ciarapica, F. E., Marcucci, G., & Mazzuto, G. (2020). Fuzzy cognitive maps approach for analysing the domino effect of factors affecting supply chain resilience: a fashion industry case study. *International Journal of Production Research*, 58(20), 6370–6398. <https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1680893>
- BPS. (2022). Produksi Daging Ayam Ras Pedaging menurut Provinsi (Ton), 2020-2022. *Badan Pusat Statistik*, 1. <https://www.bps.go.id/indicator/24/488/1/produksi-i-daging-ayam-ras-pedaging-menurut-provinsi.html>
- Dapakamang, E. L., Sudarma, I. M. A., & Pari, A. U. H. (2023). Analisis Kelayakan Usaha Ternak Ayam Broiler Dengan Sistem Mandiri Di Kelurahan Kambajawa, Kecamatan Kota, Kabupaten Sumba Timur (Studi Kasus Usaha Peternakan Ayam Broiler Milik Bapak Aris Umu Hina Pari). *Jurnal Peternakan Sabana*, 1(3), 160. <https://doi.org/10.58300/jps.v1i3.415>
- Heitasari, D. N., Pratama, I. L., & Farkhiyah, N. (2019). Analisis Kinerja Rantai Pasok dengan Metode SCOR dan Simulasi Sistem Diskrit: Studi Kasus Produk Engineer-to-Order (ETO) di PT. Boma

- Bisma Indra (Persero). *INOBIS: Jurnal Inovasi Bisnis Dan Manajemen Indonesia*, 2(4), 573–585. <https://doi.org/10.31842/jurnal-inobis.v2i4.113>
- Hidayatuloh, S., & Qisthani, N. N. (2020). Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Industri Batik Tipe MTO Menggunakan SCOR 12.0 Dan AHP. *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*, 7(2), 75-80. <https://doi.org/10.25124/jrsi.v7i2.436>
- Jojo, Frasila, A., Sidik, I., Ma'rif, K., & Feriansyah. (2023). Faktor-faktor penentu integrasi pasar daging ayam broiler Determinants of broiler chicken meat market integration. *AGRIVET Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Dan Perternakan*, 11(01), 1–6. <https://doi.org/10.31949/Agrivet/V11i1.4455>
- Kusrini, E., Helia, V. N., & Maharani, M. P. (2019). Supply Chain Performance Measurement Using Supply Chain Operation Reference (SCOR) in Sugar Company in Indonesia. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 697(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/697/1/012010>
- Marshall, D., McCarthy, L., Heavey, C., & McGrath, P. (2015). Environmental and social supply chain management sustainability practices: Construct development and measurement. *Production Planning and Control*, 26(8), 673–690. <https://doi.org/10.1080/09537287.2014.963726>
- Moehersono. (2012). *Pengukuran kinerja berbasis kompetensi*. Jakarta : Rajawali Press. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=858199>
- Nayak, G., & Dhaigude, A. S. (2019). A conceptual model of sustainable supply chain management in small and medium enterprises using blockchain technology. *Cogent Economics and Finance*, 7(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2019.1667184>
- Nguyen, X. H., Doan, T. D. U., & Hoang, V. N. (2020). The impact of global supply chain management on performance: evidence from Textile and garment industry. *Uncertain Supply Chain Management*, 8(1), 17–26. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2019.9.003>
- Parhusip, J. (2019). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Desain Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Di Kota Palangka Raya. *Jurnal Teknologi Informasi Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika*, 13(2), 18–29. <https://doi.org/10.47111/jti.v13i2.251>
- Pramudito, O., Kusuma, R., Erwin, Gando Hidayati, S., & Jefri, P. N. (2023). Analisis Indeks Performance Dan Pendapatan Usaha Ternak Ayam Broiler Kandang Semi Close House Gomin Farm Di Desa Pagubugan Kabupaten Cilacap (Studi Kasus). *Jurnal Embrio*, 15(1), 23. <https://doi.org/10.31317/embrio.v15i1.883>
- Raj, R. K., & Wajahat, A. S. (2012). Environmental KPIs for management and improvements in manufacturing Increasing the employee sustainability commitment for Lean and Green production at ABB. *Thesis.Malardalen University Sweden*. <http://mdh.diva-portal.org/smash/get/diva2:658430/FULLTEXT01.pdf>
- Saragih, S., Pujiyanto, T., & Ardiansah, I. (2021). Pengukuran Kinerja Rantai Pasok pada PT. Saudagar Buah Indonesia dengan Menggunakan Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR). *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 5(2), 520–532. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2021.005.02.20>
- Stewart, G. (1997). Supply-chain operations reference model (SCOR): the first cross-industry framework for integrated supply-chain management. *Logistics information management*, 10(2), 62-67. <https://doi.org/10.1108/09576059710815716>
- Sudradjat, A., Sodikin, M., & Komarudin, I. (2020). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Terhadap Pemilihan Merek CCTV. *Jurnal Infortech*, 2(1), 19–30. <https://doi.org/10.31294/infortech.v2i1.7660>
- Yuniaristanto, Ikasari, N., Sutopo, W., & Zakaria, R. (2020). Performance Measurement in Supply Chain Using SCOR Model in the Lithium Battery Factory. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 943(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/943/1/012049>
- Yurike, Y. (2022). Dampak Covid-19 Terhadap Konsumsi Dan Distribusi Daging Ayam Broiler di Kota Bengkulu. *Buletin Peternakan Tropis*, 3(1), 60–67. <https://doi.org/10.31186/bpt.3.1.60-67>