

Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Metode *Supply Chain Operation Reference (SCOR)* Dan *Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP)*

Rini Ayu Puspita, Akhmad Sykahroni, Nuzulia Khoiriyah

Program Studi Teknik Industri, Universitas Islam Sultan Agung, Semarang

Penulis Korespondensi: syakhroni@unissula.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilakukan pada perusahaan yang bergerak di bidang furniture dengan berbagai macam produk seperti meja, kursi, lemari, sofa, tempat tidur dll. Sistem yang digunakan perusahaan yaitu sistem *make to order* diterapkan berdasarkan permintaan konsumen. Perusahaan ini sering mengalami beberapa kendala dalam pelaksanaan kegiatan *supply chain* berupa keterlambatan pengiriman bahan baku, proses produksi, hingga pengiriman produk ke konsumen mengalami keterlambatan. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengukuran kinerja rantai pasok perusahaan yang bertujuan untuk mengetahui kinerja rantai pasok perusahaan, mengidentifikasi masalah, dan mengidentifikasi perbaikan kinerja. Metode yang digunakan adalah *SCOR (Supply Chain Operation Reference)* DAN *Fuzzy AHP (Fuzzy Analytical Hierarchy Process)*. Dalam metode *SCOR*, pengukuran didasarkan pada lima proses inti, yaitu *Plan, Source, Make, Deliver, Return* dan dijelaskan oleh indikator kinerja utama yang dinyatakan dalam bentuk atribut individu dan indikator kinerja utama (KPI). Selain itu, setiap indikator ditimbang menggunakan metode *AHP fuzzy*. Hasil penelitian ini terhadap kinerja keseluruhan CV Sekar Langgeng memperoleh nilai akhir kinerja *SCM* sebesar 88 dengan kategori skala > 80 (baik). Namun, masih terdapat beberapa indikator yang masuk dalam kategori rata-rata, seperti *Timly delivery performance supplier* dengan skor 66,8, Kepatuhan terhadap jadwal produksi dengan skor 60, Kinerja pengiriman tepat waktu oleh perusahaan dengan skor 74,4.

Kata kunci: *Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP)*, Pengukuran Peformansi, *Supply Chain Operation Process (SCOR)*

1. PENDAHULUAN

Perusahaan termotifasi untuk meningkatkan produktifitas karena perkembangan industri saat ini yang semakin kompetitif. Perusahaan membutuhkan pendekatan yang inovatif sehingga menghasilkan barang/jasa yang sberkualitas dan tepat waktu. Untuk menghasilkan barang yang berkualitas perusahaan tidak hanya menekankan pada aspek internal saja melaikan pada *supply chain*. Untuk manfaat penerapan *supply chain* yaitu mengurangi persediaan barang, memastikan kelancaran pasokan barang, menjamin mutu, mengurangi jumlah pemasok dan mengembangkan *supplier partnership* [1]. *Supply chain managemen* yaitu proses yang dimulai dari penerimaan bahan baku dari pemasok, melalui proses nilai tambah yang mengubah bahan baku menjadi barang jadi, proses penyimpanan persediaan da proses penyimpanan bahan baku [2].

CV Sekar Langgeng merupakan perusahaan yang bergerak dibidang *furniture* dengan berbagai macam produk yaitu meja, kursi, tempat tidur, sofa dll. Sistem yang digunakan yaitu *make to order*, namun pada sistem yang berjalan terdapat masalah pada keterlambatan pengiriman barang dapat dilihat pada tabel sebagai 1 berikut.

Tabel 1. Keterlambatan pengiriman barang

No	Pelanggan	Tanggal Pengiriman	Tanggal Pengiriman Susulan
1	Pengadaan Meubelair Rumah Susun Stai Mempawah	05 Agustus 2021	20 Agustus 2021
2	Pengadaan Meubelair Rumah Susun	07 September 2021	14 September 2021
3	Pengadaan Meubelair Rumah Susun Pemkot Batang	27 September 2021	12 Oktober 2021

4	Pengadaan Meubelair Rumah Susun Polres Seimangke	20 Oktober 2021	1 November 2021
5	Pengadaan Meubelair Rumah Susun Korem 133nw Kodam XIII Merdeka	25 Oktober 2021	29 Oktober 2021
6	Pengadaan Meubelair Rumah Susun Polres Gorontalo Utara	20 November 2021	29 November 2021
7	Pengadaan Meubelair Rumah Susun Stisipol Raja haji	13 Desember 2021	17 Desember 2021

Berdasarkan data diatas dilihat bahwa pesanan paket pengadaan meubelair rumah susun stai mempawah dengan tenggat pengiriman tanggal 5 Agustus 2021 terjadi keterlambatan pengiriman barang selama 15 hari, sehingga barang baru dikirim pada tanggal 20 Agustus 2021. Adanya keterlambatan pengiriman barang tersebut bisa saja disebabkan oleh adanya berbagai macam faktor seperti adanya permasalahan pada bagian produksi, perencanaan produksi yang tidak sesuai, masalah distribusi barang, serta salah satunya adalah keterlambatan pengiriman bahan baku dari pemasok. Keterlambatan pengiriman bahan baku dari *supplier* mencapai 2-3 hari lamanya. Pihak *supplier* tidak bisa mengirimkan melakukan pengiriman bahan baku pada satu waktu sehingga pengiriman bahan baku dikirimkan secara berkala sehingga ketelambatan pengiriman bahan baku mengalami kenaikan hingga 6 hari. Hal tersebut mengakibatkan meningkatnya waktu keterlambatan pengiriman barang juga berdampak pada mundurnya jadwal produksi. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan analisis faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab keterlambatan dan perbaikan indikator-indikator tersebut agar perusahaan berjalan sesuai rencana dan menghasilkan produk yang berkualitas dengan pengiriman tepat waktu.

Penelitian ini merupakan pengukuran untuk mengetahui bagaimana cara menentukan indikator kinerja yang memerlukan prioritas perbaikan. Bagaimana cara mengetahui performasi kinerja *supply chain* secara keseluruhan pada CV Sekar Langgeng. Bagaimana cara menentukan usulan perbaikan yang sesuai untuk tiap-tiap indikator kinerja. Tujuannya ialah untuk meningkatkan rantai pasokan perusahaan adalah menentukan metrik mana yang paling penting. Ini membantu bisnis mempelajari bagaimana kinerja rantai pasokan saat ini diukur dan dianalisis. Mengetahui performasi kinerja *supply chain* secara keseluruhan pada CV Sekar Langgeng untuk mengetahui pencapaian perusahaan. Memberikan usulan prioritas indikator-indikator yang perlu diperbaiki di CV Sekar Langgeng supaya perusahaan dapat berjalan sesuai rencana.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian penelitian ini menggunakan sebaigian data yang dianalisis dengan menggunakan metode tertentu. Penelitian ini dilakukan pada CV Sekar Langgeng yang bergerak dibidang *furniture*. Adapun langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti dalam menyelesaikan permasalahan diperusahaan yaitu:

- Langkah pengumpulan data: data primer (berasal dari wawancara dan memeberikan kuisoer, data sekunder (dokumen perusahaan dan studi akademis)
- Langkah pengolahan data, identifikasi indikator kinerja *supply chain* manajemen, perencanaan indikator, pembuatan kuisoer, penyebaran kuisoer indikator dan berbanding berpasangan, pembobotan fuzzy AHP, membuat struktur hierarchy permasalahan, perhitungan indeks, mencari nilai $CR < 0,1$, mengkonversi bilangan fuzzy extent, menentukan nilai vektor, normalisasi bobot fuzzy, normalisasi snorm de boer, perhitungan nilai akhir kinerja *supply chain* management, analisa dan usulan perbaikan.
- Hasil serta kesimpulan dari perhitungan kinerja rantai pasok setelah itu perusahaan tersebut berkategori baik atau kurang baik, serta indikator mana yang memiliki nilai terendah sehingga nantinya membutuhkan perbaikan.

2.1. Pengukuran Kinerja

Kinerja organisasi dapat diukur dengan melacak banyak bagian yang bergerak yang membentuk rantai nilainya. Informasi yang diperoleh dari evaluasi ini diumpangkan kembali ke dalam proses perencanaan dan manajemen untuk menginformasikan mereka lebih lanjut dan meningkatkan keberhasilan rencana. [3]. Sistem pengukuran kinerja sangat penting untuk meningkatkan persaingan pelaku rantai pasokan dan mencapai kinerja jaringan yang optimal. Mengukur kinerja membantu dalam menetapkan tujuan, menilai kemajuan, dan merencanakan masa depan di tingkat strategis, taktis, dan operasional [4].

2.2. Supply Chain Management

Rantai pasok adalah serangkaian bisnis dan organisasi yang terlibat dalam pembuatan dan pengiriman produk atau layanan kepada konsumen (pengguna akhir). Jaringan ini memiliki beberapa perusahaan atau organisasi yang sangat diminati, seperti Pemasok, produsen, penjualan, toko Atau pengecer dan pelanggan.[5]. Secara umum, Supply Chain Management mengintegrasikan objek, material dari Hulu sampai Hilir untuk

memungkinkan produksi dan distribusi barang atau jasa secara tepat baik dari segi jumlah, lokasi dan waktu [6].

2.3. Supply chain Operations Reference (SCOR)

Model Referensi Operasi Rantai Pasokan (SCOR) yang disediakan oleh Pemasok *Chain Council* bagaimana bisnis berinteraksi satu sama lain dan bagaimana data mengalir di antara mereka. Praktik terbaik untuk manajemen rantai pasokan dan kontrol operasional dapat ditemukan dalam fase model SCOR yang disebutkan di atas. Score ada lima proses inti yaitu *Plan* (perencanaan), *Source* (Pengadaan), *make* (Produksi), *deliver* (Pengiriman) dan *Return* (Pengembalian) [7]

2.4. Fuzzy Analytic Hierarchy Process (AHP)

Fuzzy Analytic Hierarchy Process (AHP) adalah perkembangan dari AHP yang menggabungkan prinsip-prinsip teori himpunan fuzzy dan proses hirarki analitik (AHP) untuk memberikan kerangka kerja yang komprehensif untuk membuat keputusan yang dipertimbangkan dengan baik di antara opsi yang bersaing. Teknik fuzzy AHP dan analisis batas fuzzy AHP keduanya ditemukan oleh Chang pada tahun 1996. Seperti metode Saaty AHP, metode ini mengikuti protokol langsung [8]. Menggunakan deskripsi perkiraan proses kognitif manusia, Zadeh membangun teori matematika yang sekarang dikenal sebagai "teori kabur" [9]. Hal ini juga diteliti oleh [10], membuktikan bahwa permasalahan yang tidak pasti, bilangan fuzzy harus digunakan untuk evaluasi karena penyimpangan dari pengambil keputusan.

2.5. Scoring System

Scoring system digunakan setelah hasil perancangan sistem pengukuran kinerja telah selesai. Tahap pengukuran kinerja dengan mengumpulkan data kinerja tahun pengukuran berupa data realisasi hasil pengukuran dan target yang ditentukan oleh perusahaan [5]. Rumus yang digunakan dalam *Scoring system* yaitu:

$$S_{norm} = \frac{Si - S_{min}}{S_{max} - S_{min}} \times 100$$

Keterangan:

S_{norm} = Standar Normalisasi

S_i = Nilai indikator actual yang berhasil dicapai

S_{max} = Nilai pencapaian performansi terburuk dari indikator kinerja

S_{min} = Nilai pencapaian performansi terbaik dari indikator kinerja.

3. HASIL DAN ANALISA

Tahapan awal merupakan menganalisis dari beberapa sumber referensi guna menentukan indikator kinerja perusahaan dalam pembuatan kuisioner yang nantinya akan di berikan pada pihak perusahaan sesuai dengan kondisi perusahaan dan dibuat sebuah analisa. Metrik KPI hasil identifikasi dan diskusi oleh pihak manajemen serta kuisioner yakni sejumlah 11 KPI dimana sebelumnya tersusun 35 KPI. Pada Tabel 2 dapat dilihat terdapat indikator di antara lain yaitu 1 proses *plan*, 4 proses *source*, 2 proses *make*, 3 proses *deliver* dan 1 proses *return*.

Tabel 2. Indikator Kinerja Terpilih

No	Proses	Indikator kinerja
1.	PLAN (Perencanaan)	Planning Cycle Time
2.	SOURCE (Proses pengadaan)	Percentage Suppliers With Environmental Management System
		Timely Delivery Performance by Supplier
		Delivery Item Accuracy by Supplier
		Delivery Quantity Accuracy by Supplier
3.	MAKE (Proses Produksi)	Adherence to Production Schedule
		Material Efficiency (Yield)
4.	DELIVER (Proses Pengiriman)	Timely Delivery Performance By The Company
		Delivery Item Accuracy By The Company
		Delivery Quantity Accuracy By the Company
5.	RETURN (Proses Pengembalian)	Retrun Rate From Customer

Pada kinerja diukur dengan menghitung nilai actual indikator kinerja melalui wawancara kepada pihak terkait data yang bersifat kualitatif. Dengan menghitung setiap indikator seperti data pengiriman bahan baku, pengiriman bahan baku tepat waktu, produksi, ketelambatan pengiriman dan pengembalian barang yang mengalami cacat

3.1 Pembobotan Key Performance Indicator (KPI)

Pembobotan KPI menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (FAHP) dimana dilakukan pengumpulan data melalui kuisioner yang dibagikan sebanyak satu responden. Setelah malakukan penyebaran kuisioner, langkah selanjutnya adalah membuat matriks perbandingan berpasangan berdasarkan level yang telah ditentukan yaitu tiga level. Bobot kriteria yang harus didapat yaitu dengan nilai konsistensi $CR < 0,1$. Jika indicator kinerja tidak konsisten, maka dilakukan pengisian ulang terhadap kuisioner sampai mendapat bobot yang konsisten. Proses pembobotan terdiri dari 3 level yaitu:

1. Level 1 yaitu pembobotan untuk masing-masing perspektif yakni antara perspektif plan, source, make, deliver dan return.
2. Level 2 merupakan pembobotan untuk masing-masing dimensi dari masing-masing perspektif supply chain. Adapun dimensi-dimensi tersebut adalah dimensi reliability, responsiveness, cost dan asset pada tiap-tiap perspektif.
3. Level 3 merupakan pembobotan untuk masing-masing KPI dari masing-masing dimensi dalam masing-masing perspektif.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pembobotan data ini adalah sebagai berikut:

- a. Matrik Perbandingan Berpasangan Menguji Konsistensi

Pembobotan pada proses dilakukan dengan cara melakukan perbandingan berpasangan kriteria *Plan, Source, make, Deliver* dan *Return*. Hasil pembobotan proses dapat dijelaskan pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Rekapitulasi perbandingan berpasangan

Proses	Plan	Source	Make	Deliver	Return
Plan	1	5	5	5	2
Source	0.5	1	7	5	3
Make	0.2	0.2	1	0.2	0.2
Deliver	0.2	0.14	0.2	1	0.33
Return	0.2	0.14	0.2	0.2	1
Total	2.1	6.48	13.4	11.4	6.53

Selanjutnya yaitu mencari nilai $CR < 0.1$ jika nilai $CR < 0,1$ maka jawaban responden konsisten, maka skala perbandingan berpasangan AHP diubah ke dalam skala perbandingan berpasangan *Fuzzy AHP*.

- b. Penyusun Nilai *Triangular Fuzzy Number (TFN)* Dari Hasil Perbandingan Berpasangan

Penyusunan angka TFN dilakukan sesudah pengisian kuisioner yang dinyatakan sudah konsisten. *Triangular Fuzzy Number (TFN)* merupakan nilai yang peroleh dari mengubah nilai perbandingan berpasangan menjadi tiga nilai TFN yaitu *Lower (l)*, *Middle (m)*, dan *Upper (u)*. Berikut contoh perhitungan nilai TFN dari atribut *Reliability* yang dilakukan untuk responden:

1. Nilai perbandingan berpasangan *Plan* dengan *Plan*= 1; maka nilai l,m,u = 1,1,1
2. Nilai perbandingan berpasangan *Plan* dengan *Sources* = 5; maka nilai l,m,u = 3,5,7
3. Nilai perbandingan berpasangan *Plan* dengan *Make* = 5; maka nilai l,m,u = 3,5,7
4. Nilai perbandingan berpasangan *Plan* dengan *Deliver* 5; maka nilai l,m,u = 3,5,7
5. Nilai perbandingan berpasangan *Plan* dengan *Return*= 2; maka nilai l,m,u = 1/1, 1/2,1/4

- a. Menghitung nilai *Fuzzy Synthetic Extent* Si

Fuzzy synthetic extent digunakan untuk menentukan nilai sintesis Fuzzy sehingga mendapatkan vektor bobot setiap kegiatan. Berikut ini nilai Fuzzy Synthetic extent yang dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Nilai *Fuzzy Synthetic extent*

PROSES	Lower	Middle	Upper
PLAN	8.000	2.700	30.000
SOURCE	8.500	16.500	26.250
MAKE	2.320	1.800	5.560
DELIVER	2.060	1.870	5.500
RETURN	2.190	1.740	5.530
Total	23.070	24.610	72.840

$$S_i = \sum_{j=1}^m M_{j=1}^m \times \frac{1}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \sum_{g_i}^J}$$

- $\sum_{i=1}^4 u_j = 30.000 + 26.250 + 5.560 + 5.500 + 5.530 = 72.840$
- $\sum_{i=1}^4 m_j = 2.700 + 16.500 + 1.800 + 1.870 + 1.740 = 24.610$

- $\sum_{i=1}^4 l_j = 8.000 + 8.500 + 2.320 + 2.060 + 2.190 = 23.070$

Maka nilai inversnya adalah

$$[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{g_i}^j]^{-1} = \left(\frac{1}{\sum_{i=1}^n u_i}; \frac{1}{\sum_{i=1}^n m_i}; \frac{1}{\sum_{i=1}^n l_i} \right), \quad (3) \quad \frac{1}{72.840}, \frac{1}{24.610}, \frac{1}{23.070} = 0.0137, 0.0406, 0.0433$$

Berikut ini merupakan Nilai *Fuzzy Synthetic extent* untuk setiap Kegiatan yang dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Nilai *Fuzzy Synthetic extent* untuk setiap Kegiatan

PROSES	Si		
	Lower	Middle	Upper
PLAN	0.347	0.110	0.412
SOURCE	0.368	0.670	0.360
MAKE	0.101	0.073	0.076
DELIVER	0.089	0.076	0.076
RETURN	0.095	0.071	0.076

Selanjutnya didapatkan rekapitulasi hasil vektor dan ordinat *defuzzifikasi* dengan menggunakan nilai *sistesis fuzzy* (Si) dengan perumusan sebagai berikut:

$$V(M_2 \geq M_1) = \begin{cases} 1, & \text{Jika } M_2 \geq M_1 \\ 0, & \text{Jika } l_2 \geq u_1 \\ \frac{l_1 - u_2}{(m_2 - u_2) - (m_1 - u_1)} \end{cases}$$

$$W' = (d'(A1), d'(A2), \dots, d'(An))^T$$

$$d'(An) = \frac{d'(An)}{\sum_{j=1}^n d'(An)}$$

Nilai perhitungan menggunakan nilai d' minimum Kriteria

$$d'(A') = \min V (S1 \geq Sk)$$

$$d1 = \min V (S1 \geq S2, S3, S4, S5)$$

$$= (0.97, 1.46, 1.49, 1.47)$$

$$= 0.97$$

$$W' = (0.97, 0.58, 0.28, 0.024, 0.019)$$

$$W' = 1,873$$

Selanjutnya adalah melakukan normalisasi bobot vektor (W) dengan membagi masing-masing nilai d' dengan total W'

$$d(Plan) = \frac{0.97}{1.873} = 0.51$$

Berdasarkan perhitungan yang sama pada masing-masing level berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan maka nilai bobot tiap level pada CV Sekar Langgeng dapat dilihat pada tabel 5 dan Rekapitulasi perhitungan atribut dapat dilihat pada Tabel 6 dibawah ini.

Tabel 5. Perhitungan Nilai Akhir *Scoring System*

Proses	Indikator kinerja	Nilai Akhir
PLAN (Perencanaan)	<i>Panning Cyle Time</i>	100
SOURCE (Proses Pengadaan)	<i>Percentage Suppliers With Environmental Management System</i>	100
	<i>Timely Delivery Performance by Supplier</i>	66,8
	<i>Delivery Item Accuracy by Supplier</i>	100
	<i>Delivery Quantity Accuracy by Supplier</i>	100
	<i>Inventory Accuracy Of Raw Material</i>	100
MAKE (Proses Produksi)	<i>Adherence to Production Schedule</i>	60
	<i>Material Efficiency (Yield)</i>	100
DELIVER (Proses Pengiriman)	<i>Timely Delivery Performance By The Company</i>	74,4
	<i>Inventory Accuracy for Finished Productict</i>	100
	<i>Delivery Item Accuracy by The Company</i>	100
	<i>Delivery Quantity Accuracy by The Company</i>	100

RETURN (Proses Pengembalian)	<i>Return Rate from customer</i>	100
-------------------------------------	----------------------------------	-----

Tabel 6. Rekapitulasi perhitungan atribut

Proses	Bobot Level 1	Atribut	Bobot Level 2	Indikator Kinerja	Bobot Level 3		
PLAN	0.50	Reliability	0.88	Planning Cycle Time	1		
		Responsiveness	0.12				
SOURCE	0.03	Reliability	0.88	Timely Delivery Performance Supplier	1		
		Responsiveness	0.12	Percentage Suppliers With Environmental Management System	0.07		
				Delivery Item Accuracy By Supplier	0.5		
				Delivery Quantity Accuracy By Supplier	0.13		
				Delivery Item Accuracy By Supplier	0.50		
				Delivery Item Accuracy By Supplier	0.5		
				Delivery Quantity Accuracy By Supplier	0.13		
		MAKE	0.14	Reliability	0.88	Adherence to Production Schedule	0.75
				Responsiveness	0.12	Material Efficiency (Yield)	0.25
		DELIVER	0.013	Reliability	0.88	Delivery Item Accuracy by The Company	0.28
Responsiveness	0.12			Delivery Quantity Accuracy by The Company	0.09		
				Timely Delivery Performance By The Company	1		
RETURN	0.010	Reliability	0.33	Return Rate From Customer	1		
		Responsiveness	0.67				

3.2 Perhitungan Nilai Kinerja Supply Chain Management

Perhitungan ini dihitung dengan cara mengalikan nilai total tiap proses yang telah dihitung pada nilai akhir dimensi dengan nilai bobot yang telah ada. Perhitungan nilai akhir kinerja supply chain dapat dilihat pada Tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 7. Nilai kinerja Supply Chain Management

No	Indikator Kinerja	Snorm De Boer	Bobot Akhir	Nilai Akhir SCM
1.	Planning Cycle Time	100	0.44	44
2.	Percentage Suppliers With Environmental Management System	100	0.02	3
3.	Timely Delivery Performance by Supplier	66,8	0.04	2.4
4.	Delivery Item Accuracy by Supplier	100	0.13	6.34
5.	Delivery Quantity Accuracy by Supplier	100	0.03	19.54
6.	Adherence to Production Schedule	60	0.09	3.70
7.	Material Efficiency (Yield)	100	0.03	6.16
8.	Timely Delivery Performance By The Company	74,4	0.00	0.12
9.	Deliver Item Accuracy By The Company	100	0.00	0.11
10	Delivery Quantity Accuracy By The Company	100	0.00	1.70
11.	Return Rate From Customer	100	0.003	0.33
Total				88

3.3 Usulan Perbaikan

Berdasarkan hasil pengolahan data pada tabel 4.49 maka didapatkan indikator kinerja yang berwarna kuning menunjukan bahwa nilai > 90 (*Excellent*), sehingga dilakukan usulan perbaikan dengan melakukan perhitungan ulang pada indikator kinerja tersebut sampai menghasilkan nilai > 90 (*Excellent*) dapat diartikan bahwa proses tersebut termasuk dikategorikan baik. Usulan perbaikan dapat dilihat pada Tabel 8 sebagai berikut:

Tabel 8. Usulan perbaikan

NO	Indikator Kinerja	
1.	<i>Timely Delivery Performance by Supplier</i>	
	Permasalahan	Usulan Perbaikan
	Pengiriman bahan baku dari <i>supplier</i> terkadang masih belum sesuai dengan waktu yang ditentukan. CV Sekar Langgeng memberikan batas waktu sampai dengan 10 hari lamanya	Perusahaan sebaiknya melakukan konfirmasi kepada pihak <i>supplier</i> apakah bahan baku sudah ada untuk jumlah pesanan yang banyak sehingga nantinya tidak terjadi keterlambatan pengiriman bahan baku.
2.	<i>Adherence to Production Schedule</i>	
	Permasalahan	Usulan Perbaikan
	Kurangnya komunikasi antara pemasok dan perusahaan, mengakibatkan keterlambatan pengiriman bahan baku. Waktu pengiriman bahan baku yang diharapkan perusahaan adalah 6 hari.	Meningkatkan proses komunikasi antara perusahaan dengan pemasok, dan perusahaan harus selalu memberikan informasi kepada pemasok tentang ketersediaan bahan baku, sehingga pemasok dapat bersiap jika kondisi bahan baku tidak mencukupi. Selain itu, pemasok juga harus memberikan informasi terkini tentang status bahan baku, sehingga perusahaan dapat mengambil keputusan atau memprediksi jika terjadi sesuatu dalam penyediaan bahan baku.
3.	<i>Timely Delivery Performance By The Company</i>	
	Permasalahan	Usulan Perbaikan
	Komplain dari pelanggan dikarenakan keterlambatan pengiriman barang	Dilakukan penjadwalan produksi serta menganalisa setiap work center

4. KESIMPULAN

Pengukuran kinerja memiliki 35 indikator yang terpilih hanya 11 indikator kinerja yang sesuai dengan kondisi perusahaan. Hasil indikator yang terpilih dapat dilakukan perhitungan pengukuran kinerja *supply chain management*. Perhitungan pengukuran kinerja *supply chain management* akan dilakukan dengan hasil indikator yang terpilih, sehingga dapat mengetahui indikator apa saja yang perlu diperbaiki. Hasil akhir pengukuran kinerja *supply chain management* (SCM) adalah 88. Jadi, analisis performansi kinerja pada CV Sekar Langgeng termasuk dalam skala >70 (*Good*). Usulan perbaikan dilakukan terhadap indikator yang berwarna kuning yang menunjukan bahwa nilai < 90 (*Excellent*). Dilakukan perhitungan nilai actual pada indikator kinerja *Timely Delivery Performance by Supplier*, *Adherence to Production Schedule*, *Timely Delivery Performance By The Company*, diberikan rekomendasi usulan perbaikan untuk setiap indikatornya menurut permasalahan setiap indikator yang dijelaskan pada tabel 4.59 diharapkan dapat membantu memperbaiki *supply chain* perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. S. Maulidiya, N. W. Setyanto, and R. Yuniarti, "PENGUKURAN KINERJA SUPPLY CHAIN BERDASARKAN PROSES INTI PADA SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE (SCOR) (Studi Kasus Pada PT Arthawenasakti Gemilang Malang)," *Teknik Industri, Universitas Brawijaya*, no. 2006, pp. 696–705, 2015.
- [2] Pujawan. I Yoman, *Suply Chain Manajemen*. Surabaya: Guna Widya, 2005.
- [3] Kisanjani, "USULAN PENINGKATAN KINERJA GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT INDUSTRI PENYAMAKAN KULIT DENGAN MENGGUNAKAN GREEN SCOR MODEL," *Tugas Akhir Teknik Industri Universitas Indonesia*, p. 15916202, 2018.

- [4] D. Surjasa, . A., and E. Irawati, “Pengukuran Kinerja Supply Chain Cv. X Berdasarkan Lima Proses Inti Model Supply Chain Operations Reference (Scor),” *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, vol. 5, no. 1, pp. 28–35, 2018, doi: 10.24912/jitiuntar.v5i1.1774.
- [5] Chotimah, Purwanggono, and Susanty, “Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Metode SCOR dan AHP Pada Unit Pengantongan Pupuk Urea PT . Dwimatama Multikarsa Semarang,” *Ejournal Undip*, vol. 1, no. 1, 2017.
- [6] I. K. Sriwana, N. H. S, A. Suwandi, and R. Rasjidin, “PENGUKURAN KINERJA RANTAI PASOK MENGGUNAKAN SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE (SCOR) DI UD . ANANDA,” vol. 8, no. 2, 2021.
- [7] F. B. Georgise, K. D. Thoben, and M. Seifert, “A Framework of the Forces Influencing the Adaptation of the SCOR Model to the Situation of the Manufacturing Industry in Developing Countries,” *Lecture Notes in Logistics*, no. May 2015, pp. 477–487, 2013, doi: 10.1007/978-3-642-35966-8_40.
- [8] F. A. Setiowati, S. Sriyanto, and W. Budiawan, “Studi Penerapan Metode Fuzzy Ahp Dan Topsis Untuk Evaluasi Preferensi Moda Transportasi Umum Di Kota Semarang,” *Industrial Engineering Online Journal*, vol. 6, no. 1, 2017.
- [9] Marimin and A. S. Slamet, “Analisis Pengambilan Keputusan Manajemen Rantai Pasok Bisnis Komoditi dan Produk Pertanian,” *Pangan*, vol. 19, no. 2, pp. 169–188, 2010.
- [10] G. Kabir and M. Ahsan Akhtar Hasin, “Multiple criteria inventory classification using fuzzy analytic hierarchy process,” *International Journal of Industrial Engineering Computations*, vol. 3, no. 2, pp. 123–132, 2012, doi: 10.5267/j.ijiec.2011.09.007.