



Pengukuran Kinerja Supply Chain Dengan Pendekatan Scor Berbasis AHP (Studi Kasus: PT. Mobil Listrik Indonesia)

Asri Kartika Dewi¹⁾, Silvi Istiqomah* ²⁾, Abduh Sayid Albana³⁾

^{1,2,3)} Industrial Engineering, Telkom University Surabaya

Received: 3 September 2024 Revised: 12 September 2024 Accepted: 30 September 2024	Abstract <i>Peningkatan penggunaan kendaraan bermotor telah menjadi isu utama terkait pertumbuhan ekonomi dan keberlanjutan lingkungan. PT. XYZ, yang beroperasi di sektor kendaraan listrik mewah, menghadapi tantangan dalam rantai pasokan terkait ketidaksesuaian antara permintaan dan pasokan suku cadang dari pemasok di China. Untuk mengatasi ini, diperlukan perancangan dan implementasi sistem pengukuran kinerja serta peningkatan penggunaan Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) guna mendukung kemajuan Indonesia. Pendekatan yang digunakan adalah metode SCOR (Supply Chain Operations Reference) untuk menentukan indikator kinerja dan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk menetapkan bobot setiap indikator. Analisis data mengidentifikasi 22 indikator kinerja yang relevan dengan prioritas pada reliability dan responsiveness. Pembobotan indikator dilakukan menggunakan metode AHP dan normalisasi data dengan metode Snorm de Boer, menunjukkan empat indikator kinerja yang perlu diperbaiki karena nilai kurang dari 90. Nilai total kinerja 93,31 menunjukkan pengukuran kinerja PT. XYZ di atas rata-rata.</i>
---	---

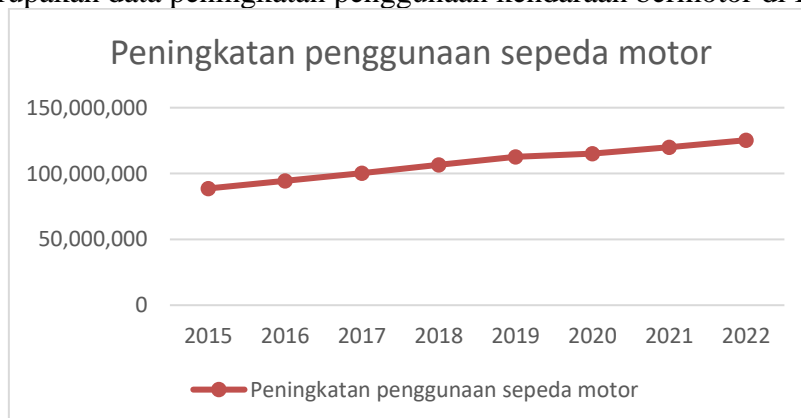
Keywords: AHP, Kinerja Supply Chain, PT. XYZ, SCOR, TKDN

(*) Corresponding Author: asrikd@student.telkomuniversity.ac.id¹⁾,
silviistiqomah@telkomuniversity.ac.id²⁾,
abduh.albana@ittelkom-sby.ac.id³⁾

How to Cite: Dewi, A., Istiqomah, S., & Albana, A. (2025). Pengukuran Kinerja Supply Chain Dengan Pendekatan Scor Berbasis AHP. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(24.2), 36-48. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/9279>

PENDAHULUAN

Peningkatan penggunaan kendaraan bermotor telah menjadi isu utama dalam konteks pertumbuhan ekonomi dan keberlanjutan lingkungan, serta telah menjadi perhatian utama di banyak negara salah satunya Indonesia [1]. Hal ini menimbulkan tantangan signifikan bagi banyak negara yang berusaha mencapai keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan upaya menjaga kelestarian lingkungan. Berikut merupakan data peningkatan penggunaan kendaraan bermotor di Indonesia [2]:



Gambar 1. Peningkatan Penggunaan Kendaraan Bermotor

Di Indonesia, pemerintah juga berupaya mendorong penggunaan kendaraan yang lebih ramah lingkungan. Keputusan pemerintah untuk mengkomersialkan kendaraan listrik diharapkan memberikan dampak positif dalam implementasi transportasi berkelanjutan [3]. Langkah ini diharapkan dapat mengurangi emisi karbon, meningkatkan kualitas udara, menciptakan lapangan kerja baru, dan mendorong inovasi teknologi. Untuk mendukung komersialisasi kendaraan listrik, pemerintah menerapkan kebijakan insentif fiskal, seperti pemotongan pajak dan subsidi, serta membangun infrastruktur pengisian daya yang merata di seluruh negeri [4]. Komitmen ini diharapkan dapat mempercepat perkembangan pasar kendaraan listrik, membuka peluang bisnis di sektor energi terbarukan, dan mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil untuk mengatasi dampak perubahan iklim [5]. Dalam transisi menuju kendaraan listrik, kerja sama antara produsen kendaraan listrik dan produsen komponen menjadi kunci, di mana perusahaan produsen komponen bersaing untuk menyediakan komponen-komponen yang mendukung visi pemerintah dalam mewujudkan transportasi yang ramah lingkungan [5]. Proses transisi ini diharapkan juga akan mendukung peningkatan Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN), sebuah langkah strategis untuk memperkuat industri manufaktur dalam negeri.

TKDN diukur sebagai persentase dan digunakan sebagai parameter untuk menilai sejauh mana suatu produk atau proyek berasal dari sumber daya lokal [6]. Pentingnya TKDN dalam industri kendaraan listrik menjadi landasan bagi perusahaan untuk mempertimbangkan alasan impor *part* [7]. Dengan meningkatkan TKDN, perusahaan dapat berperan aktif dalam menciptakan lapangan kerja lokal, mendukung pertumbuhan industri nasional, dan meminimalkan ketergantungan pada impor [8]. Oleh karena itu, perusahaan perlu mempertimbangkan kembali kebijakan impor *part* kendaraan listrik mereka dengan berfokus meningkatkan TKDN untuk mendukung keberlanjutan industri di dalam negeri [9].

PT. XYZ merupakan perusahaan produsen kendaraan listrik yang telah menerapkan konsep aliran *supply chain* dari pemasok hingga konsumen. PT. XYZ belum melakukan evaluasi atau mengukur kinerja aliran *supply chain* sehingga tidak diketahui performansi kinerja *supply chain* yang ada. Salah satu permasalahan yang dihadapi adalah ketidaksesuaian antara permintaan pembelian *part* dan jumlah *part* yang diterima dari pemasok China. Ketika *part* tersebut harus dibeli di Indonesia, biaya pembelian menjadi terlalu tinggi sehingga perusahaan masih bergantung pada pemasok China. Pemecahan masalah dalam pengukuran kinerja *supply chain* di PT. XYZ dapat dilihat dari pemilihan indikator kinerja *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) yang sesuai dengan karakteristik perusahaan, serta penentuan bobot kepentingan untuk indikator kinerja dan atribut menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Dengan menerapkan pendekatan SCOR dan AHP ini, diharapkan akan tercapai evaluasi yang komprehensif terhadap kinerja rantai pasok dan memberikan rekomendasi untuk optimalisasi *supply chain* perusahaan.

Penelitian ini mengacu pada dua penelitian sebelumnya yang relevan. Pertama, penelitian oleh Heski Rianika (2021) yang menggunakan metode SCOR dan AHP untuk menganalisis kinerja *Supply Chain Management* (SCM) di PT. Tarindo, dengan tujuan meningkatkan kinerja perusahaan dan mengoptimalkan produksi kran [10]. Kedua, penelitian oleh Dadang Surjasa, dkk (2017) yang menggunakan metode SCOR, pembobotan melalui *pairwise comparison*, *scoring system* dengan OMAX, dan analisis menggunakan *Traffic Light System* untuk mengevaluasi kinerja *supply chain* di CV. X serta memberikan saran perbaikan [11]. Dalam penelitian sebelumnya, beberapa metode

pengukuran kinerja *supply chain* telah diidentifikasi, termasuk SCOR, AHP, dan OMAX, serta ada metode lain seperti BSC, Performance Prism, GreenSCOR, dan Snorm. Dalam penelitian ini, hanya metode SCOR dan AHP yang digunakan karena keduanya dapat mengidentifikasi dan mengukur kriteria serta sub-kriteria yang diperlukan dalam pengukuran kinerja *supply chain*. Integrasi AHP juga meningkatkan keakuratan penilaian dengan mempertimbangkan bobot dari kedua metode.

Pengukuran kinerja ini bersumber dari enam proses inti dalam kerangka kerja *Supply Chain Operation Reference* (SCOR), yang dikembangkan oleh *Supply Chain Council* (SCC) untuk menilai dan membandingkan seluruh aktivitas kinerja *supply chain*. Model SCOR merupakan pendekatan sistematis yang mengintegrasikan berbagai elemen seperti teknik bisnis, perbandingan kinerja, dan *best practice* yang dapat diterapkan dalam pengelolaan *supply chain management* [12]. Pendekatan ini dirancang sebagai panduan komprehensif untuk meningkatkan kinerja rantai pasokan di perusahaan tertentu. Model SCOR terdiri dari tiga tingkatan proses, yaitu level 1 *Major Level* (tipe proses), level 2 *Process Configuration* (kategori proses), dan level 3 *Process Element* (proses penguraian). Pada level ini, perusahaan menentukan aktivitas bisnis kunci dalam setiap sub-proses pada level 2, serta menentukan indikator kinerja untuk setiap aktivitas bisnis [13].

METODE

- ***Supply Chain Operation Reference* (SCOR)**

Model pengukuran kinerja *Supply Chain Management* yang paling umum digunakan adalah *Supply Chain Operation Reference* (SCOR). Model ini dikembangkan oleh *Supply Chain Council* (SCC) [10]. Model SCOR digunakan untuk mengevaluasi dan meningkatkan kinerja keseluruhan dalam *supply chain* perusahaan. Model ini mencakup evaluasi terhadap pengiriman dan pencapaian kepuasan pelanggan, pengelolaan inventaris dan aset, fleksibilitas produksi, jaminan kualitas, biaya-biaya operasional, dan berbagai faktor lain yang berdampak pada penilaian kinerja global dalam sebuah *supply chain*.

Menurut APICS tahun 2017, model *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) mengelompokkan proses rantai pasokan ke dalam enam proses inti, yaitu: Perencanaan (*Plan*), Sumber (*Source*), Produksi (*Make*), Pengiriman (*Deliver*), Retur (*Return*), dan Pemberdayaan (*Enable*) [14]. Model SCOR terdiri dari tiga tingkatan proses, yaitu level 1 *Major Level* (tipe proses), level 2 *Process Configuration* (kategori proses), dan level 3 *Process Element* (proses penguraian). Pada level ini, perusahaan menentukan aktivitas bisnis kunci dalam setiap sub-proses pada level 2, serta menentukan indikator kinerja untuk setiap aktivitas bisnis [13].

- ***Analytical Hierarchy Process* (AHP)**

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah suatu pendekatan dalam pengambilan keputusan yang melibatkan pemecahan situasi yang kompleks dan tak terstruktur menjadi komponen-komponen yang lebih kecil, mengelompokkan dalam sebuah hierarki, memberikan penilaian numerik terhadap tingkat kepentingan subjektif terhadap variabel-variabel tertentu, dan mengintegrasikan semua penilaian ini untuk menentukan variabel yang memiliki prioritas tertinggi serta mengambil tindakan untuk mempengaruhi hasil situasi tersebut [15]. *Analytical Hierarchy Process*, yang sering disebut sebagai AHP, adalah suatu model pendukung keputusan yang diciptakan oleh Thomas L. Saaty tahun 1970. Berikut adalah langkah-langkah dalam metode AHP [10]:

1. Penyusunan hierarki

Persoalan yang akan dipecahkan diuraikan menjadi elemen-elemen, yaitu kriteria dan alternatif, dan disusun dalam struktur hirarki.

2. Perbandingan berpasangan

Dilakukan perbandingan berpasangan antara elemen-elemen pada setiap tingkat hierarki untuk menentukan bobot relatifnya menggunakan skala perbandingan 1 sampai 9 yang telah ditetapkan oleh Saaty, seperti pada tabel dibawah ini [10]:

Tabel 1. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama pentingnya	Kedua elemen sama pentingnya.
3	Sedikit lebih penting	Satu elemen sedikit lebih penting daripada elemen lainnya.
5	Lebih penting	Satu elemen lebih penting daripada elemen lainnya.
7	Sangat penting	Satu elemen sangat penting daripada elemen lainnya.
9	Mutlak lebih penting	Satu elemen mutlak lebih penting daripada elemen lainnya.
2, 4, 6, 8	Nilai-nilai tengah diantara dua pendapat yang berdampingan	Nilai-nilai ini diperlukan suatu kompromi
Kebalikan	Jika elemen <i>i</i> memiliki salah satu nilai lebih tinggi dalam perbandingan dengan elemen <i>j</i> , maka elemen <i>j</i> akan mendapatkan nilai sebaliknya dalam perbandingan dengan elemen <i>i</i> .	

3. Penentuan prioritas (*Synthesis of Priority*)

Hasil perbandingan relatif diolah untuk menghasilkan peringkat alternatif dari semua alternatif yang ada.

4. Konsistensi logis (*Logical Consistency*)

Perhitungan konsistensi logis dilakukan dengan langkah-langkah berikut [10], [16]:

- 1) Setiap elemen dalam matriks dikalikan dengan prioritas yang sesuai.
- 2) Hasil perkalian per baris dijumlahkan.
- 3) Hasil penjumlahan setiap baris dibagi dengan prioritas yang sesuai, dan hasilnya dijumlahkan.
- 4) Hasil dari langkah 3 dibagi dengan jumlah elemen untuk mendapatkan λ maksimum.
- 5) Indeks Konsistensi (CI) dihitung menggunakan rumus:

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \quad (1)$$

6) Rasio Konsistensi

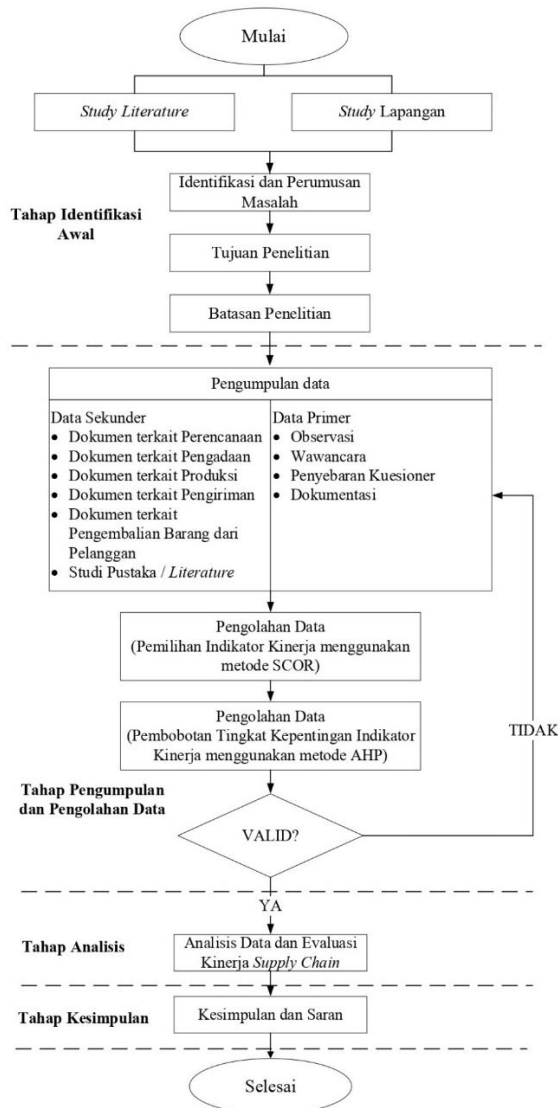
$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (2)$$

Nilai random indeks bisa didapatkan dari Tabel 2.6 dibawah ini.

Tabel 2. Nilai Random Index (RI)

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,48

Penelitian ini menggunakan data aktivitas rata-rata bulanan untuk menilai kinerja rantai pasokan, dengan menggunakan model SCOR yang berfokus pada matriks level 1: Plan, Source, Make, Deliver, dan Return, serta matriks level 2, Reliability, dan Responsiveness. Pengumpulan data primer dilakukan dengan mengamati mekanisme, prosedur, dan hasil di sebuah perusahaan kendaraan listrik, diikuti dengan wawancara dengan kepala pabrik untuk mengidentifikasi indikator yang berhubungan dengan proses produksi. Kuesioner kemudian didistribusikan untuk memilih indikator kinerja, dengan 41 indikator di seluruh matriks level 1 dan level 2. Penyelesaian kuesioner difasilitasi melalui *Forum Group Discussion* (FGD), diikuti dengan perbandingan berpasangan dan proses normalisasi untuk memastikan konsistensi menggunakan metode AHP. Jika Rasio Konsistensi melebihi 0,100, penilaian ulang dilakukan untuk mengatasi ketidakkonsistenan.



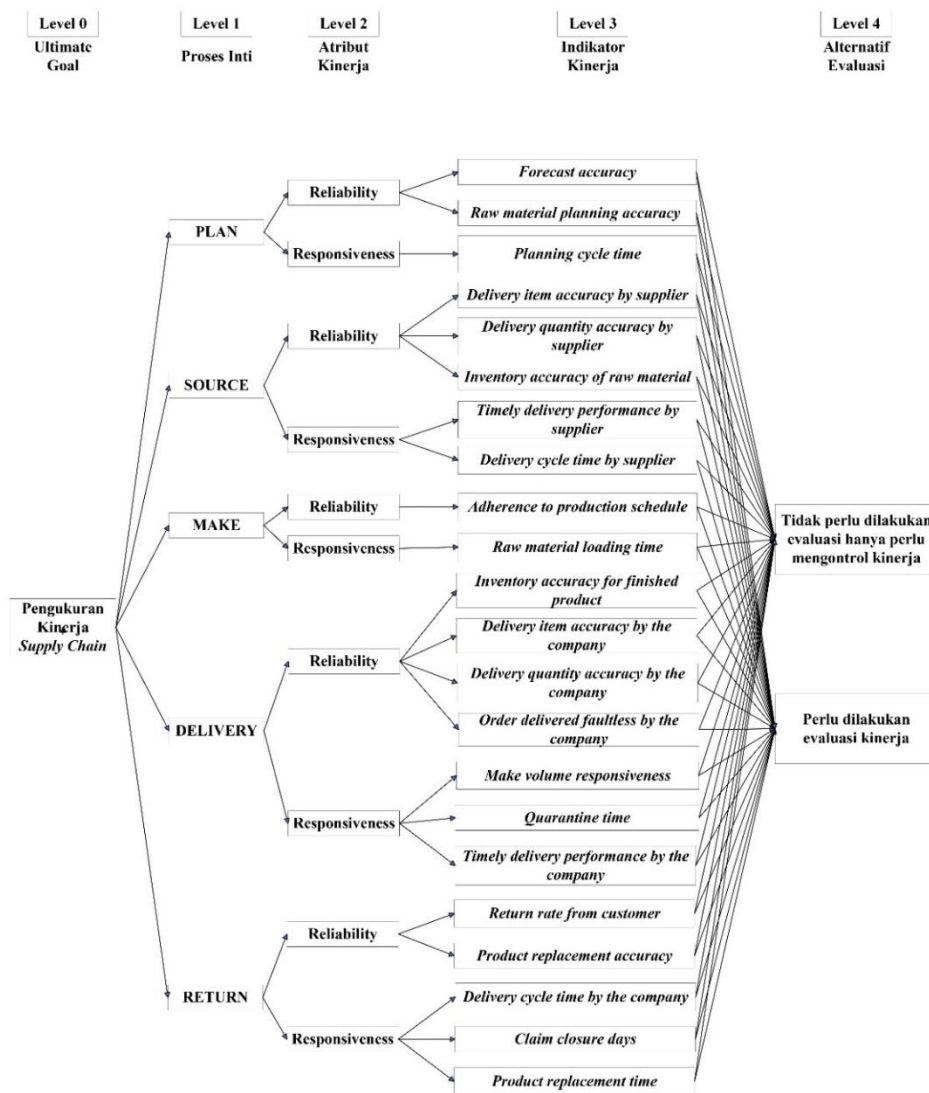
Gambar 2. Flowchart Metode Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam tahap pengumpulan data, penelitian ini melibatkan serangkaian metode penelitian yang dirancang untuk menghimpun informasi yang relevan dan mendalam terkait dengan topik penelitian.

Pemilihan Indikator Kinerja menggunakan SCOR

Penelitian ini menggunakan model SCOR, yang terdiri dari lima proses rantai pasokan utama: perencanaan, pengadaan, pembuatan, pengiriman, dan pengembalian. Proses-proses ini terstruktur dalam tiga tingkat hierarki: *Major Level*, *Process Configuration*, dan *Process Element*, yang bertujuan untuk mencapai kinerja yang optimal. Indikator yang tepat harus diidentifikasi melalui kuesioner berdasarkan model SCOR untuk mengukur kinerja rantai pasokan secara efektif. Indikator kinerja dipilih setelah wawancara dan survei dengan kepala pabrik dan staf perusahaan. Di antara 41 indikator kinerja yang diidentifikasi pada awalnya dalam model SCOR, 22 di antaranya divalidasi agar sesuai dengan kondisi spesifik perusahaan, yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Pemilihan Indikator Kinerja

Di antara 41 indikator kinerja yang diidentifikasi pada awalnya, 22 di antaranya telah divalidasi agar sesuai dengan kondisi spesifik perusahaan. Namun, dapat dilihat pada Tabel 3 bahwa beberapa indikator tertentu memiliki nilai di bawah 90, yang disorot dengan warna kuning, yang mendorong usulan perbaikan melalui kalibrasi ulang.

Tabel 3. Normalisasi Snorm de Boer

No	Proses Inti	Indikator Kinerja	Nilai Aktual Keseluruhan	Smin	Smax	Nilai Akhir Snorm de Boer	Keterangan	
1	PLAN	<i>Forecast accuracy</i>	95,29%	0%	100%	95,29	<i>Excellent</i>	
2		<i>Raw material planning accuracy</i>	95,29%	0%	100%	95,29	<i>Excellent</i>	
3		<i>Planning cycle time</i>	3	1	4	3	<i>Good</i>	
4	SOURCE	<i>Timely delivery performance by supplier</i>	76%	0%	100%	76	<i>Good</i>	
5		<i>Delivery item accuracy by supplier</i>	90%	0%	100%	90	<i>Excellent</i>	
6		<i>Delivery quantity accuracy by supplier</i>	85%	0%	100%	85	<i>Good</i>	
7		<i>Delivery cycle time by supplier</i>	90%	0%	100%	90	<i>Excellent</i>	
8		<i>Inventory accuracy of raw material</i>	95,29%	0%	100%	95,29	<i>Excellent</i>	
9		MAKE	<i>Adherence to production schedule</i>	100%	0%	100%	100	<i>Excellent</i>
10			<i>Raw material loading time</i>	90%	0%	100%	90	<i>Excellent</i>
11		DELIVER	<i>Make volume responsiveness</i>	100%	0%	100%	100	<i>Excellent</i>
12	<i>Quarantine time</i>		100%	0%	100%	100	<i>Excellent</i>	
13	<i>Timely delivery performance by the company</i>		100%	0%	100%	100	<i>Excellent</i>	
14	<i>Inventory accuracy for finished product</i>		100%	0%	100%	100	<i>Excellent</i>	
15	RETURN	<i>Delivery item accuracy by the company</i>	100%	0%	100%	100	<i>Excellent</i>	
16		<i>Delivery quantity accuracy by the company</i>	100%	0%	100%	100	<i>Excellent</i>	
17		<i>Order delivered faultless by the company</i>	97%	0%	100%	97	<i>Excellent</i>	
18		<i>Delivery cycle time by the company</i>	85%	0%	100%	85	<i>Good</i>	

19		<i>Return rate from customer</i>	97%	0%	100%	97	<i>Excellent</i>
20		<i>Claim closure days</i>	99%	0%	100%	99	<i>Excellent</i>
21		<i>Product replacement time</i>	99,95%	0%	100%	99,95	<i>Excellent</i>
22		<i>Product replacement accuracy</i>	99,95%	0%	100%	99,95	<i>Excellent</i>

Pembobotan Indikator Kinerja menggunakan AHP

Pada tahap penelitian selanjutnya, pembobotan dilakukan dalam tiga tingkatan dengan menggunakan Proses Hirarki Analitik (Analytical Hierarchy Process/AHP), yang melibatkan pengumpulan data melalui kuesioner. Kriteria pembobotan harus memenuhi persyaratan Rasio Konsistensi (CR) kurang dari 0,1 untuk memastikan konsistensi. Jika terjadi ketidakkonsistenan, kuesioner akan direvisi sampai bobot yang konsisten tercapai. Di bawah ini adalah hasil perhitungan pembobotan AHP level 1.

Tabel 4. Hasil Pembobotan Indikator Kinerja

Proses	Bobot Level 1	Atribut	Bobot Level 2	Indikator Kinerja	Bobot Level 3	Bobot Akhir
<i>PLAN</i>	0,43	<i>Reliability</i>	0,88	<i>Forecast accuracy</i>	0,80	0,30
				<i>Raw material planning accuracy</i>	0,20	0,07
		<i>Responsiveness</i>	0,13	<i>Planning cycle time</i>	1	0,05
<i>SOURCE</i>	0,31	<i>Reliability</i>	0,89	<i>Delivery item accuracy by supplier</i>	0,63	0,17
				<i>Delivery quantity accuracy by supplier</i>	0,11	0,03
				<i>Inventory accuracy of raw material</i>	0,26	0,07
		<i>Responsiveness</i>	0,11	<i>Timely delivery performance by supplier</i>	0,67	0,02
				<i>Delivery cycle time by supplier</i>	0,33	0,01
<i>MAKE</i>	0,16	<i>Reliability</i>	0,83	<i>Adherence to production schedule</i>	1	0,13
		<i>Responsiveness</i>	0,17	<i>Raw material loading time</i>	1	0,03
<i>DELIVER</i>	0,06	<i>Reliability</i>	0,13	<i>Inventory accuracy for finished product</i>	0,38	0,003
				<i>Delivery item accuracy by the company</i>	0,30	0,002
				<i>Delivery quantity accuracy by the company</i>	0,18	0,001

				<i>Order delivered faultless by the company</i>	0,14	0,001
		<i>Responsiveness</i>	0,88	<i>Make volume responsiveness</i>	0,54	0,03
				<i>Quarantine time</i>	0,16	0,01
				<i>Timely delivery performance by the company</i>	0,30	0,02
<i>RETURN</i>	0,05	<i>Reliability</i>	0,13	<i>Return rate from customer</i>	0,75	0,004
				<i>Product replacement accuracy</i>	0,17	0,001
		<i>Responsiveness</i>	0,88	<i>Delivery cycle time by the company</i>	0,20	0,01
				<i>Claim closure days</i>	0,49	0,02
				<i>Product replacement time</i>	0,31	0,01

Setelah dilakukan perhitungan, semua indikator kinerja menunjukkan nilai Rasio Konsistensi di bawah 0,1, yang mengindikasikan keselarasan dengan kondisi perusahaan saat ini. Pembobotan akhir indikator kinerja ditentukan dengan mengalikan nilai Eigen Vector dari level 1, 2, dan 3, seperti yang ditampilkan pada Tabel 4. Akhirnya, kinerja manajemen rantai pasokan perusahaan kendaraan listrik secara keseluruhan dihitung dengan mengalikan nilai akhir yang diperoleh dari metode Snorm de Boer Model SCOR dengan bobot akhir yang diperoleh dari AHP, yang dirinci dalam Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Kinerja Supply Chain Management

No	Proses	Indikator Kinerja	Snorm de Boer	Bobot Akhir	Nilai SCM Akhir
1	<i>PLAN</i>	<i>Forecast accuracy</i>	95,29	0,30	28,57
2		<i>Raw material planning accuracy</i>	95,29	0,07	7,14
3		<i>Planning cycle time</i>	75	0,05	4,01
4	<i>SOURCE</i>	<i>Delivery item accuracy by supplier</i>	90	0,17	15,50
5		<i>Delivery quantity accuracy by supplier</i>	85	0,03	2,45
6		<i>Inventory accuracy of raw material</i>	95,29	0,07	6,75
7		<i>Timely delivery performance by supplier</i>	76	0,02	1,72
8		<i>Delivery cycle time by supplier</i>	90	0,01	1,02
9	<i>MAKE</i>	<i>Adherence to production schedule</i>	100	0,13	13,04
10		<i>Raw material loading time</i>	90	0,03	2,35
11	<i>DELIVER</i>	<i>Inventory accuracy for finished product</i>	100	0,003	0,30
12		<i>Delivery item accuracy by the company</i>	100	0,002	0,24
13		<i>Delivery quantity accuracy by the company</i>	100	0,001	0,14
14		<i>Order delivered faultless by the</i>	100	0,001	0,11

		<i>company</i>			
15		<i>Make volume responsiveness</i>	100	0,03	2,96
16		<i>Quarantine time</i>	100	0,01	0,90
17		<i>Timely delivery performance by the company</i>	97	0,02	1,58
18	RETURN	<i>Return rate from customer</i>	99,95	0,004	0,44
19		<i>Product replacement accuracy</i>	97	0,001	0,14
20		<i>Delivery cycle time by the company</i>	85	0,01	0,68
21		<i>Claim closure days</i>	99,95	0,02	2,00
22		<i>Product replacement time</i>	99,95	0,01	1,27
TOTAL					93,31

Analisis Hasil Pemilihan Indikator Kinerja menggunakan SCOR

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 2.46, ditemukan indikator kinerja berwarna kuning yang menunjukkan bahwa nilainya < 90 (*Excellent*). Oleh karena itu, dilakukan usulan perbaikan dengan melakukan perhitungan ulang pada indikator kinerja tersebut. Dengan perbaikan ini, diharapkan nilai indikator kinerja akan menjadi > 90 (*Excellent*), yang berarti proses tersebut termasuk dalam kategori nilai di atas rata-rata.

Tabel 6 Usulan Perbaikan Indikator Kinerja

No	Indikator Kinerja	Permasalahan	Usulan Perbaikan
	<i>Planning cycle time</i>	Proses perencanaan masih manual dan metode yang digunakan mungkin belum akurat sehingga proses perencanaan sedikit lebih lama.	Perusahaan perlu mempertimbangkan penggunaan teknologi informasi atau metode yang digunakan dalam proses perencanaan agar dapat mempercepat dan mengoptimalkan proses perencanaan
	<i>Timely delivery performance by supplier</i>	Pengiriman part oleh supplier china terkadang masih tidak sesuai dengan yang telah ditentukan oleh Perusahaan. Waktu yang ditentukan Perusahaan yaitu 4 hingga 5 bulan, terkadang mengalami keterlambatan hingga 1 bulan.	Untuk mendukung visi pemerintah dalam mewujudkan transportasi yang ramah lingkungan dengan meningkatkan penggunaan TKDN. Dengan menggunakan supplier produsen part motor listrik dalam negeri dapat meningkatkan kinerja <i>Timely delivery performance by supplier</i> dan <i>Delivery quantity accuracy by supplier</i> ,
	<i>Delivery quantity accuracy by supplier</i>	Ketidaksesuaian jumlah part yang dipesan import dari supplier China dengan jumlah part yang diterima	dikarenakan tidak membutuhkan waktu yang lama dalam proses pengiriman dan dapat meminimalisir kurang tepatnya pengiriman jumlah item
	<i>Delivery cycle time</i>	Saat ini, perusahaan masih mengandalkan pihak ketiga	Untuk mengatasi permasalahan ini, perusahaan harus

	<i>by the company</i>	atau jasa pengiriman eksternal untuk mengantarkan motor listrik ke dealer yang telah bekerja sama yang terkadang tidak sesuai waktu yang ditentukan.	melakukan kolaborasi ulang dengan pihak ketiga dengan menetapkan perjanjian kesepakatan mencakup penyusunan Perjanjian Tingkat Layanan (SLA) yang rinci, negosiasi tarif yang lebih kompetitif, jaminan kualitas, dan implementasi sistem pemantauan yang canggih..
--	-----------------------	--	---

Analisis Hasil Pembobotan Indikator menggunakan AHP

Proses pembobotan, dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP), beroperasi di tiga tingkatan: proses, atribut, dan indikator kinerja. Pada tingkat proses, yang terdiri dari lima tahap utama, bobot parsial tertinggi diberikan kepada proses perencanaan sebesar 0,43, menggarisbawahi peran penting proses ini sebagai fondasi untuk tahap-tahap berikutnya. Dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP), proses pembobotan beroperasi pada tiga tingkat hirarki: proses, atribut, dan indikator kinerja. Sementara itu, pada level atribut, yang meliputi reliability dan responsiveness seperti yang digambarkan pada Gambar 3, hasil pembobotan yang disajikan pada Tabel 4 menunjukkan bahwa reliability berlaku pada proses plan, source, dan make karena atribut reliability atau ketepatan sangat dibutuhkan ketika melakukan proses plan (tepat dalam merencanakan bahan baku), source (tepat dalam melakukan pengadaan), dan make (tepat dalam melakukan proses produksi yang sesuai dengan jadwal). Sedangkan responsiveness diprioritaskan pada proses delivery dan return karena perlunya kecepatan atau ketanggapan dalam pengiriman dan pengembalian barang untuk meningkatkan kualitas pelayanan perusahaan.

Pada tingkat indikator kinerja, setiap proses dinilai melalui metrik tertentu. Secara khusus, Akurasi Perkiraan memiliki bobot tertinggi sebesar 0,80 dalam proses perencanaan, yang menunjukkan pentingnya proses ini bagi keberlanjutan proses berikutnya. Demikian pula pada proses source, Delivery Item Accuracy by Supplier memiliki bobot paling besar yaitu 0,63, yang menunjukkan semakin pentingnya pengiriman barang oleh supplier agar keberlangsungan proses produksi kendaraan listrik tidak terhambat. Pada proses make, Ketaatan pada Jadwal Produksi dan Waktu Pemuatan Bahan Baku memiliki bobot yang sama besar, yang mencerminkan pentingnya proses tersebut bagi proses produksi. Sebaliknya, pada proses deliver mengutamakan Make Volume Responsiveness dengan bobot 0,54 karena menunjukkan bahwa perusahaan dapat memenuhi permintaan konsumen jika terjadi peningkatan permintaan. Terakhir, pada proses return, Tingkat Pengembalian dari Pelanggan menjadi indikator yang paling kritis dengan bobot 0,75. Hal ini menunjukkan pentingnya peningkatan kualitas melalui langkah-langkah pengendalian kualitas yang ketat dan optimalisasi sistem pemantauan selama produksi.

KESIMPULAN

Berdasarkan data yang dikumpulkan dan diolah, 22 dari 41 indikator kinerja dalam metode SCOR sesuai dengan kondisi perusahaan, sehingga menjadi dasar untuk menilai kinerja manajemen rantai pasokan dan mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan. Berdasarkan pengolahan data, kinerja manajemen rantai pasokan

perusahaan kendaraan listrik memperoleh total skor 93,31, yang mengindikasikan bahwa pengukuran kinerja perusahaan berada pada skala di atas rata-rata. Namun, empat indikator kinerja masih harus mencapai target: Waktu siklus perencanaan, Kinerja pengiriman tepat waktu oleh pemasok, Ketepatan jumlah pengiriman oleh pemasok, dan Waktu siklus pengiriman oleh perusahaan. Berdasarkan kondisi tersebut, maka perlu dilakukan usulan perbaikan untuk meningkatkan nilai indikator yang masih < 90 (Excellent) untuk mengoptimalkan kinerja SCM dan memperbaiki rantai pasok dari perencanaan agar kembali menjadi lebih baik dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Ahdiat, "Ini Pertumbuhan Jumlah Motor di Indonesia 10 Tahun Terakhir | Databoks." Accessed: May 07, 2024. [Online]. Available: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/03/16/ini-pertumbuhan-jumlah-motor-di-indonesia-10-tahun-terakhir>
- [2] Badan Pusat Statistik, "Perkembangan Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenis - Tabel Statistik." Accessed: May 14, 2024. [Online]. Available: <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NTcjMg==/perkembangan-jumlah-kendaraan-bermotor-menurut-jenis--unit-.html>
- [3] Kemenperin, "Kemenperin: Menperin: Industri Otomotif Berkontribusi Menjaga Lingkungan Hijau." Accessed: May 07, 2024. [Online]. Available: <https://kemenperin.go.id/artikel/23164/Menperin:-Industri-Otomotif-Berkontribusi-Menjaga-Lingkungan-Hijau>
- [4] Administrator, "G20 Indonesia 2022 | Pemerintah Komitmen Mendorong Populasi Kendaraan Listrik." Accessed: Nov. 12, 2023. [Online]. Available: <https://www.indonesia.go.id/g20/kategori/kabar-terkini-g20/6183/pemerintah-komitmen-mendorong-populasi-kendaraan-listrik?lang=1>
- [5] Administrator, "Pemerintah Tegaskan Komitmen Pengembangan Ekosistem Kendaraan Listrik - Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia." Accessed: Nov. 12, 2023. [Online]. Available: <https://www.ekon.go.id/publikasi/detail/5327/pemerintah-tegaskan-komitmen-pengembangan-ekosistem-kendaraan-listrik>
- [6] Administrator, "Kemenperin: P3DN Mendongkrak Daya Saing Industri Nasional." Accessed: Nov. 13, 2023. [Online]. Available: <https://www.kemenperin.go.id/artikel/5841/P3DN-Mendongkrak-Daya-Saing-Industri-Nasional>
- [7] Administrator, "Kemenperin: Pemerintah Dorong Produk Ketenagalistrikan Bersertifikasi TKDN." Accessed: Nov. 16, 2023. [Online]. Available: <https://kemenperin.go.id/artikel/22750/Pemerintah-Dorong-Produk-Ketenagalistrikan-Bersertifikasi-TKDN>
- [8] Administrator, "Kemenperin: Kemenperin Bidik Nilai TKDN Naik Jadi 50 Persen Tahun 2024." Accessed: Nov. 16, 2023. [Online]. Available: <https://kemenperin.go.id/artikel/22132/Kemenperin-Bidik-Nilai-TKDN-Naik-Jadi-50-Persen-Tahun-2024>
- [9] Administrator, "Kemenperin: Kemenperin Kebut Pengembangan Ekosistem Kendaraan Listrik." Accessed: Nov. 16, 2023. [Online]. Available: <https://www.kemenperin.go.id/artikel/24383/Kemenperin-Kebut-Pengembangan-Ekosistem-Kendaraan-Listrik>

- [10] H. Rianika, “PENGUKURAN KINERJA SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (SCM) MENGGUNAKAN METODE SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE (SCOR) DAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) (STUDI KASUS : PT. TARINDO),” UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG, PT. TARINDO, 2021.
- [11] D. Surjasa, Ahmad, and E. Irawati, “PENGUKURAN KINERJA SUPPLY CHAIN CV. X BERDASARKAN LIMA PROSES INTI MODEL SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE (SCOR),” *J. Ilm. Tek. Ind.*, vol. 5, no. 1, Apr. 2018, doi: 10.24912/jitiuntar.v5i1.1774.
- [12] A. Rakhman, M. Machfud, and Y. Arkeman, “Kinerja Manajemen Rantai Pasok dengan Menggunakan Pendekatan Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR),” *J. Apl. Bisnis Dan Manaj. JABM*, vol. 4, no. 1, Art. no. 1, Jan. 2018, doi: 10.17358/jabm.4.1.106.
- [13] N. S. Maulidiya, N. W. Setyanto, and R. Yuniarti, “PERFORMANCE MEASUREMENT SUPPLY CHAIN BASED ON CORE PROCESS OF SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE (SCOR)”.
- [14] B. R. Shintira, “ANALISIS PROSES DAN PERFORMANSI BLOOD-SUPPLY CHAIN DENGAN PENDEKATAN SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE (SCOR) 12.0 PADA PMI KABUPATEN BANTUL,” UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA YOGYAKARTA, 2021.
- [15] M. Irvan, “IMPLEMENTASI SISTEM PENILAIAN KINERJA SUPPLY CHAIN PADA PERUSAHAAN STAMPING,” 2011.
- [16] A. M. Ulfah, “ANALISIS KINERJA GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DENGAN PENDEKATAN GREEN SCOR (Studi Kasus : CV. SOGAN BATIK REJODANI),” UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA YOGYAKARTA, 2018.