

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PERFORMANCE MEASUREMENT USING THE SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE (SCOR) METHOD AT PT.XYZ

PENGUKURAN KINERJA MANAJEMEN RANTAI PASOK MENGGUNAKAN METODE SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE (SCOR) PADA PT.XYZ

Yoga Priya Pamungkas¹, Moch. Nuruddin²

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Gresik^{1,2}

yogapriyapamungkas12@gmail.com¹, mochammadnuruddin@gmail.com²

ABSTRACT

The industries in which PT. XYZ operates are chemical, petroleum, and the production of chemical derivative products. In order to accomplish its objectives, the corporation uses a number of interconnected processes involving multiple stakeholders in its operational activities. Supply Chain Operation References, or SCOR, is one method for evaluating supply chain performance. The Analytical Hierarchy Process (AHP) is used to weight each level prior to the use of SCOR. The supply chain performance is measured using the original SCOR hierarchy model, which is modified to the company's circumstances. The matrix values used as measurement indicators are then equalized using Snorm De Boer normalization. Then, utilizing the Traffic Light System (TLS), the indicators are aggregated to offer suggestions for enhancement. Based on the study's findings, the company's supply chain performance score was 90.17 out of 18 variables assessed. Although ten performance indicators have not yet attained the highest possible aim, the supply chain performance value obtained is included in Excellent condition.

Keywords: SCOR, supply chain, measurement, performance, AHP

ABSTRAK

Industri yang dijalankan PT. XYZ bergerak dibidang produksi bahan kimia, perminyakan, dan produksi produk turunan kimia. Untuk mencapai tujuannya, perusahaan menggunakan sejumlah proses yang saling terkait yang melibatkan banyak pemangku kepentingan dalam kegiatan operasionalnya. *Supply Chain Operation References*, atau SCOR, adalah salah satu metode untuk mengevaluasi kinerja rantai pasokan. *Analysis Hierarchy Process* (AHP) digunakan sebagai pemberi bobot pada setiap level sebelum menggunakan SCOR. Kinerja rantai pasokan diukur menggunakan model hierarki SCOR asli, yang dimodifikasi sesuai dengan keadaan perusahaan. Nilai matrik yang digunakan sebagai indikator pengukuran kemudian disamakan menggunakan normalisasi Snorm De Boer. Selanjutnya, dengan memanfaatkan Traffic Light System (TLS), indikator-indikator tersebut diagregasi untuk memberikan saran peningkatan. Berdasarkan temuan penelitian, skor kinerja rantai pasokan perusahaan adalah 90.17 dari 18 variabel yang dinilai. Meskipun 3 indikator kinerja belum mencapai tujuan setinggi mungkin, nilai kinerja *supply chain* yang diperoleh masuk dalam kondisi *Excellent*.

Kata Kunci: SCOR, rantai pasok, pengukuran, kinerja, AHP

PENDAHULUAN

Supply Chain, yang sering dikenal sebagai "rantai pasokan," merupakan area penting yang perlu diperhatikan. Operasionalnya memiliki dampak yang signifikan terhadap kinerja bisnis karena terkait dengan masalah internal dan eksternal suatu perusahaan.

Saat ini, persaingan yang terjadi bukan hanya antar perusahaan, namun antara supply chain dengan supply chain yang lainnya. Menurut (Annisa' & Dahda, 2022)

supply chain dapat dipahami sebagai

serangkaian aktivitas dan entitas yang terlibat dalam proses mengalirkan produk atau jasa dari pemasok awal hingga ke konsumen akhir.

(Sriwana et al., 2021) mendefinisikan *supply chain* sebagai jaringan dari seluruh pihak yang berada dalam pemenuhan permintaan pelanggan. Jaringan ini tidak hanya terbatas pada produsen dan pemasok saja, tetapi juga mencakup penyedia

logistik, gudang, pengecer, serta pihak-pihak pendukung lainnya.

Sementara itu, (Prasetya et al., 2024) melihat supply chain sebagai suatu pendekatan sistemik dalam mengoordinasikan dan mengintegrasikan aliran material, informasi, dan keuangan sepanjang rantai pasok agar menciptakan nilai tambah bagi pelanggan akhir.

Lebih jauh lagi, (Christata et al., 2023) menekankan bahwa manajemen *supply chain* yang efektif mampu memberikan keunggulan bersaing yang signifikan bagi perusahaan, baik dari sisi efisiensi biaya, kecepatan pengiriman, maupun kemampuan beradaptasi terhadap perubahan permintaan.

Sebagai tambahan, (Santoso et al., 2022) mengemukakan bahwa manajemen *supply chain* melibatkan integrasi proses-proses bisnis mulai dari pemasok yang ada di hulu, produsen, distributor, hingga pelanggan sebagai konsumen akhir yang berada di hilir. Pendekatan ini menunjukkan pentingnya kolaborasi lintas fungsi dan lintas organisasi dalam memastikan efisiensi

supply chain yang belum optimal,

Sehingga dapat disimpulkan, manajemen *supply chain* tidak hanya serta sekadar fungsi operasional, tetapi telah menjadi bagian dari strategi perusahaan dalam merespons kebutuhan pasar dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

Penelitian kali ini dilaksanakan pada PT. XYZ yang merupakan perusahaan berlokasi di Tuban. PT. XYZ memproduksi bahan kimia, perminyakan, dan produksi produk turunan kimia. Dalam praktiknya, Bisnis ini pernah mengalami keterlambatan dalam memasok bahan baku selama proses pengadaan (sumber), yang berdampak pada proses produksi dan mengakibatkan kegagalan dalam memenuhi target produksi serta penundaan pengiriman produk ke pelanggan.

Dari tabel 1 dibawah ini, dapat dilihat jumlah dari keterlambatan pengiriman bahan baku yang terjadi pada tahun 2024 mulai dari bulan Januari hingga bulan Juni, tercatat 4 keterlambatan, sedangkan dalam satu bulan pengiriman berkisar antara 2-3 kali.

Tabel 1. Data keterlambatan pengiriman Raw material pada PT. XYZ

No.	Periode	Nama Kapal	Jadwal Pengiriman	Pengiriman Aktual
1	Januari 2024	MT. STENA IMPERIAL	12 – 13 Januari	13 – 14 Januari
2	Februari 2024	MT. SC CHAMPION XLV	8 – 9 Februari	9 – 10 Februari
3	Maret 2024	-	-	-
4	April 2024	MT. SC ALIA XVII	12 – 13 April	14 – 15 April
5	Mei 2024	-	-	-
6	Juni 2024	MT. NAN LIN WAN	1 – 2 Juni	4 – 5 Juni

Salah satu langkah yang dapat ditempuh adalah dengan melakukan evaluasi terhadap kinerja rantai pasok, karena hasil evaluasi ini berpotensi memengaruhi berbagai aspek dalam perusahaan. Melalui proses pengukuran tersebut, perusahaan dapat mengidentifikasi indikator-indikator

khususnya terkait pengadaan bahan baku, pengiriman produk akhir, dan distribusi efektivitas rantai pasok secara keseluruhan kepada konsumen. Dengan demikian, perusahaan dapat mengevaluasi lebih lanjut serta merumuskan strategi

perbaikan yang dibutuhkan guna mempertahankan keunggulan perusahaan.

METODE

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui beberapa proses diantaranya wawancara, penyebaran kuesioner, serta observasi terkait rantai pasok, temuan tersebut kemudian dikonversi menjadi pemetaan model SCOR. KPI yang digunakan diidentifikasi dan kemudian dinormalisasi setelah pemetaan selesai. Nilai akhir kinerja rantai pasokan total PT. XYZ kemudian dihitung dengan mengalikan hasil normalisasi dengan bobot yang diperoleh dari pembobotan menggunakan metode AHP. Berikut merupakan penjabaran dari metode yang digunakan dalam penelitian kali ini:

Supply Chain Operation Reference (SCOR)

Analisis pengukuran kinerja rantai pasokan menggunakan model SCOR dipecah menjadi lima bagian (Rusnita, 2023), berikut definisinya:

1. *Plan*, adalah proses yang berkaitan dengan prosedur yang digunakan untuk penjadwalan manufaktur guna memenuhi permintaan pelanggan.
2. *Source*, merupakan proses yang berkaitan dengan prosedur pengadaan perlengkapan guna memenuhi kebutuhan yang berkaitan dengan produksi.
3. *Make*, berhubungan dengan proses pengolahan bahan baku hingga menghasilkan produk jadi atau *finished goods*.
4. *Deliver*, merupakan proses yang berkaitan dengan pengiriman produk, serta tata kelola dan pengawasan dalam

- perihal transportasi maupun gudang.
5. *Return*, adalah proses terkait pengembalian produk oleh konsumen disertai bermacam alasan.

Berikut merupakan sistem monitoring nilai kinerja rantai pasok pada metode SCOR:

Sistem Monitoring	Indikator Kinerja
< 40	Poor
40 – 50	Marginal
50 – 70	Average
70 – 90	Good
> 90	Exellent

Gambar 1. sistem monitoring nilai kinerja rantai pasok

Key Performance Indicator (KPI)

Key Performance Indicator (KPI) merupakan indikator performansi kinerja, adalah sebagai metrik atau ukuran kuantitatif yang digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan suatu individu, tim, atau organisasi dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. KPI merupakan serangkaian aktivitas perusahaan yang dapat diukur performanya dan digunakan sebagai acuan untuk membandingkan antar kinerja. Hasil pengukuran KPI yang telah divalidasi oleh perusahaan berfungsi sebagai sumber informasi dalam proses evaluasi dan peningkatan kinerja, serta memberikan gambaran mengenai sejauh mana pencapaian tujuan perusahaan.

Dalam praktiknya, ada atribut ataupun dimensi yang terlibat meliputi *reliability*, *responsiveness*, *agility*, serta *cost* yang mana tiap atribut memiliki formulasi di dalamnya. Berikut adalah metrik KPI yang telah divalidasi dan digunakan, terdapat 18 metrik yang dipaparkan dalam gambar 1.

SCOR		
PROSES (level 1)	ATRIBUT (level 2)	KPI (level 3)
PLAN	Reliability	RL.3.37 Forecast Accuracy
	Responsiveness	RS.3.98 Plan Cycle Time
SOURCE	Reliability	RL.3.20 % Orders Received On-Time to Demand Requirement
	Reliability	RL.3.23 % Orders Received with Correct Shipping Documents
	Reliability	RL.3.21 % Orders/Lines received with Correct Content
	Reliability	RL.3.19 Orders/lines received defect free
	Responsiveness	RS.3.107 Receive Product Cycle Time

MAKE	Responsiveness	<i>RS.3.139 Transfer Product Cycle Time</i>
	Responsiveness	<i>RS.3.49 Issue Material Cycle Time</i>
	Agility	<i>AG.3.38 Current Make Volume</i>
DELIVERY	Responsiveness	<i>RS.3.16 Build Loads Cycle Time</i>
	Reliability	<i>RL.3.25 % Product Transferred On-time to Demand Requirement</i>
	Reliability	<i>RL.3.50 Shipping Documentation Accuracy</i>
	Reliability	<i>RL.3.33 Delivery Item Accuracy</i>
	Reliability	<i>RL.3.35 Delivery Quantity Accuracy</i>
RETURN	Reliability	<i>RL.3.42 % Orders Delivered Defect Free Conformance</i>
	Responsiveness	<i>RS.3.126 Ship Product Cycle Time</i>
	Asset	<i>AM.3.26 Return Rate</i>

Gambar 2. Key Performance Indicator yang telah divalidasi perusahaan

Normalisasi *Snorm De Boer*

Menurut (Hidayat & Dahda, 2022) Setiap KPI memiliki skala nilai dan bobot yang beragam, sehingga diperlukan proses normalisasi untuk memperoleh gambaran kinerja yang menyeluruh. Oleh sebab itu, diperlukan penyetaraan nilai parameter pada masing-masing KPI menggunakan metode normalisasi *Snorm De Boer*. Berikut rumusnya:

$$\text{Larger is better} = \frac{Si - S_{\min}}{S_{\max} - S_{\min}} \times 100\%$$

$$\text{Lower is better} = \frac{S_{\max} - Si}{S_{\max} - S_{\min}} \times 100\%$$

Si : nilai aktual indicator

Smin : nilai performansi terburuk

Smax : nilai performansi terbaik

Didalam proses normalisasi ini, bobot masing-masing Indikator di ubah ke dalam rentang nilai antara 0 hingga 100, di mana nilai 0 menunjukkan kondisi terburuk dan nilai 100 menunjukkan kondisi terbaik. Dengan begitu, setiap indikator memiliki parameter yang seragam, sehingga hasil

yang diperoleh dapat dianalisis lebih lanjut.

Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process, disingkat menjadi AHP, merupakan sebuah model pendukung pengambilan keputusan multikriteria dimana model ini bekerja dengan menguraikan multi kriteria yang kompleks tersebut menjadi satu heirarki (Romanto et al., 2022).

AHP sering digunakan sebagai salah satu metode untuk menyelesaikan berbagai permasalahan kompleks yang memiliki informasi dan data statistik terbatas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Nilai Aktual KPI

Pengukuran kinerja dilakukan dengan menghitung nilai aktual dari indikator kinerja. Nilai aktual ini diperoleh menggunakan data yang dikumpulkan melalui observasi, penyebaran kuesioner, serta wawancara dengan pihak-pihak yang relevan, khususnya untuk data yang bersifat kualitatif. Berikut nilai aktual KPI:

KPI	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni
<i>RL.3.37 Forecast Accuracy</i>	50.26%	83.39%	61.65%	86.26%	76.31%	81.90%
<i>RS.3.98 Plan Cycle Time</i>	A	A	B	A	A	A
<i>RL.3.20 % Orders Received On-Time to Demand Requirement</i>	100%	100%	88,8%	100%	88,8%	100%
<i>RL.3.23 % Orders Received with Correct Shipping Documents</i>	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<i>RL.3.21 % Orders/Lines received with Correct Content</i>	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<i>RL.3.19 Orders/lines received defect free</i>	100%	100%	100%	100%	100%	100%

RS.3.107 Receive Product Cycle Time	B	B	A	B	A	B
RS.3.49 Issue Material Cycle Time	A	A	A	A	A	A
RS.3.139 Transfer Product Cycle Time	A	A	A	A	A	A
AG.3.38 Current Make Volume	81,74%	98,65%	107,04%	109,52%	84,03%	108,99%
RS.3.16 Build Loads Cycle Time	A	A	A	A	A	A
RL.3.25 % Product Transferred On-time to Demand Requirement	93,54%	96,55%	96,77%	100%	96,77%	96,66%
RL.3.50 Shipping Documentation Accuracy	100%	100%	100%	100%	100%	100%
RL.3.33 Delivery Item Accuracy	100%	100%	100%	100%	100%	100%
RL.3.35 Delivery Quantity Accuracy	99,55%	99,96%	99,93%	99,82%	99,60%	99,76%
RL.3.42 % Orders Delivered Defect Free Conformance	100%	100%	100%	100%	100%	100%
RS.3.126 Ship Product Cycle Time	B	B	A	B	A	B
AM.3.26 Return Rate	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Gambar 3. Nilai Aktual Key Performance Indicator (KPI)

B. Normalisasi Nilai Aktual KPI

Setelah mendapatkan hasil perhitungan nilai aktual dari KPI pada tabel sebelumnya, tahap berikutnya adalah menghitung nilai tiap KPI tersebut melalui metode normalisasi *Snorm De Boer*. Penyeragaman skala pengukuran ini perlu dilakukan dikarenakan setiap nilai aktual KPI memiliki skala yang tidak sama.

Nilai Smin dan Smax diperoleh melalui wawancara dengan seorang staf senior di perusahaan. Nilai-nilai ini digunakan sebagai acuan untuk menentukan batas minimum dan maksimum dari target yang ingin dicapai dalam penilaian kinerja indikator. Berikut hasil normalisasi *Snorm De Boer*:

KPI	Smin	Smax	Si	Snorm	Kategori
RL.3.37 Forecast Accuracy	0	100	73,33	73,33	Larger is better
RS.3.98 Plan Cycle Time	0	100	95,83	95,83	Larger is better
RL.3.20 % Orders Received On-Time to Demand Requirement	0	100	96,26	96,26	Larger is better
RL.3.23 % Orders Received with Correct Shipping Documents	0	100	100	100	Larger is better
RL.3.21 % Orders/Lines received with Correct Content	0	100	100	100	Larger is better
RL.3.19 Orders/lines received defect free	0	100	100	100	Larger is better
RS.3.107 Receive Product Cycle Time	0	100	78,33	78,33	Larger is better
RS.3.139 Transfer Product Cycle Time	0	100	100	100	Larger is better
RS.3.49 Issue Material Cycle Time	0	100	100	100	Larger is better
AG.3.38 Current Make Volume	0	100	98,81	98,81	Larger is better
RS.3.16 Build Loads Cycle Time	0	100	100	100	Larger is better
RL.3.25 % Product Transferred On-time to Demand Requirement	0	100	96,71	96,71	Larger is better
RL.3.50 Shipping Documentation Accuracy	0	100	100	100	Larger is better
RL.3.33 Delivery Item Accuracy	0	100	100	100	Larger is better
RL.3.35 Delivery Quantity Accuracy	0	100	99,77	99,77	Larger is better
RL.3.42 % Orders Delivered Defect Free Conformance	0	100	100	100	Larger is better
RS.3.126 Ship Product Cycle Time	0	100	79,33	79,33	Larger is better
AM.3.26 Return Rate	100	0	0	100	Lower is better

Gambar 4. Normalisasi Nilai Aktual KPI

C. Pembobotan dengan AHP

Berdasarkan penilaian seorang pakar di CV. XYZ, AHP merupakan metode yang difungsikan sebagai alat pembobotan tingkat kepentingan setiap kriteria yang termasuk dalam proses inti, atribut, hingga metrik KPI. Salah seorang karyawan senior di Perusahaan tersebut dianggap cukup memahami rantai pasok yang ada di CV. XYZ oleh sebab itu pengisian kuesioner perbandingan berpasangan diserahkan kepada beliau. Hasil rekapitulasi kuesioner selanjutnya digunakan untuk menghitung nilai vector

eigen, eigen, CI, dan nilai CR guna menilai tingkat konsistensi pada hasil kuesioner. ditingkat pertama, kriteria yang dibandingkan meliputi *plan*, *source*, *make*, *deliver*, serta *return*. Di tingkat kedua, ada *reliability*, *responsiveness*, *agility*, dan *asset*. Sementara itu, di tingkat ketiga, kriteria yang dibandingkan adalah metrik kinerja yang merupakan turunan dari kriteria pada tingkat kedua. Berikut adalah tabel yang menunjukkan hasil pembobotan menggunakan metode AHP.

PROSES (level 1)	Bobot	ATRIBUT (level 2)	Bobot	KPI (level 3)	Bobot	Bobot Global
PLAN	0,397	<i>Reliability</i>	0,750	<i>RL.3.37 Forecast Accuracy</i>	1	0,224
		<i>Responsiveness</i>	0,250	<i>RS.3.98 Plan Cycle Time</i>	1	0,075
SOURCE	0,208	<i>Reliability</i>	0,750	<i>RL.3.20 % Orders Received On-Time to Demand Requirement</i>	0,143	0,031
				<i>RL.3.23 % Orders Received with Correct Shipping Documents</i>	0,535	0,117
				<i>RL.3.21 % Orders/Lines received with Correct Content</i>	0,265	0,058
		<i>Responsiveness</i>	0,250	<i>RL.3.19 Orders/lines received defect free</i>	0,056	0,012
				<i>RS.3.107 Receive Product Cycle Time</i>	1	0,039
				<i>RS.3.139 Transfer Product Cycle Time</i>	0,125	0,018
MAKE	0,228	<i>Responsiveness</i>	0,750	<i>RS.3.49 Issue Material Cycle Time</i>	0,875	0,129
		<i>Agility</i>	0,250	<i>AG.3.38 Current Make Volume</i>	1	0,043
		<i>Responsiveness</i>	0,250	<i>RS.3.16 Build Loads Cycle Time</i>	0,500	0,016
DELIVERY	0,111	<i>Reliability</i>	0,750	<i>RS.3.126 Ship Product Cycle Time</i>	0,500	0,021
				<i>RL.3.25 % Product Transferred On-time to Demand Requirement</i>	0,098	0,046
				<i>RL.3.50 Shipping Documentation Accuracy</i>	0,275	0,031
				<i>RL.3.33 Delivery Item Accuracy</i>	0,186	0,063
				<i>RL.3.35 Delivery Quantity Accuracy</i>	0,373	0,011
RETURN	0,056	<i>Asset</i>	1	<i>RL.3.42 % Orders Delivered Defect Free Conformance</i>	0,068	0,021
				<i>AM.3.26 Return Rate</i>	1	0,042

Gambar 5. Pembobotan dengan AHP

D. Perhitungan Nilai Akhir

Perhitungan nilai kinerja akhir untuk pengukuran rantai pasokan Penilaian kinerja akhir membutuhkan nilai SNORM dan pembobotan setiap level KPI.

Sedangkan nilai akhir Pembobotan Atribut (Level 2) sama dengan prosedur pembobotan Proses (Level 1). Berikut hasil perhitungan pada Tabel.

pengolahan data pengukuran performansi
kinerja *supply chain* pada CV. XYZ

Atribut	KPI	Snorm	Bobot KPI	Nilai Akhir	Total Tiap Atribut
<i>Reliability</i>	<i>RL.3.37 Forecast Accuracy</i>	73,33	1	73.33	73.33
<i>Responsiveness</i>	<i>RS.3.98 Plan Cycle Time</i>	95,83	1	95.83	95.83
<i>Reliability</i>	<i>RL.3.20 % Orders Received On-Time to Demand Requirement</i>	96,26	0,143	13.77	99.37
	<i>RL.3.23 % Orders Received with Correct Shipping Documents</i>	100	0,535	53.50	
	<i>RL.3.21 % Orders/Lines received with Correct Content</i>	100	0,265	26.50	
	<i>RL.3.19 Orders/lines received defect free</i>	100	0,056	5.60	
<i>Responsiveness</i>	<i>RS.3.107 Receive Product Cycle Time</i>	78,33	1	78.33	78.33
<i>Responsiveness</i>	<i>RS.3.139 Transfer Product Cycle Time</i>	100	0,125	12.50	100
	<i>RS.3.49 Issue Material Cycle Time</i>	100	0,875	87.50	
<i>Agility</i>	<i>AG.3.38 Current Make Volume</i>	98,81	1	98.81	98.81
<i>Responsiveness</i>	<i>RS.3.16 Build Loads Cycle Time</i>	100	0,500	50.00	89.67
	<i>RS.3.126 Ship Product Cycle Time</i>	79,33	0,500	39.67	
<i>Reliability</i>	<i>RL.3.25 % Product Transferred On-time to Demand Requirement</i>	100	0,098	9.80	99.96
	<i>RL.3.50 Shipping Documentation Accuracy</i>	100	0,275	27.50	
	<i>RL.3.33 Delivery Item Accuracy</i>	99,77	0,186	18.56	
	<i>RL.3.35 Delivery Quantity Accuracy</i>	100	0,373	37.30	
	<i>RL.3.42 % Orders Delivered Defect Free Conformance</i>	100	0,068	6.8	
<i>Asset</i>	<i>AM.3.26 Return Rate</i>	100	1	100.00	100

Gambar 6. Perhitungan nilai akhir level 3

Proses	Atribut	Skor	Bobot	Nilai akhir	Total
<i>Plan</i>	<i>Reliability</i>	73.33	0.750	54.99	78.95
	<i>Responsiveness</i>	95.83	0.250	23.96	
<i>Source</i>	<i>Reliability</i>	99.37	0.750	74.53	94.11
	<i>Responsiveness</i>	78.33	0.250	19.58	
<i>Make</i>	<i>Responsiveness</i>	100	0.750	75.00	99.70
	<i>Agility</i>	98.81	0.250	24.70	
<i>Delivery</i>	<i>Responsiveness</i>	98.36	0.250	24.59	98.5
	<i>Reliability</i>	99.96	0.750	73.91	
<i>Return</i>	<i>Asset</i>	100	1	100.00	100

Gambar 7. Perhitungan nilai akhir level 2

Proses	Skor	Bobot	Nilai akhir
<i>Plan</i>	78.95	0.397	31.34
<i>Source</i>	94.11	0.208	19.57
<i>Make</i>	99.70	0.228	22.73
<i>Delevery</i>	98.50	0.111	10.93
<i>Return</i>	100	0.056	5.60
Total			90.17

Gambar 8. Perhitungan nilai akhir level 1

Berdasarkan proses pengolahan data pada
pada table diatas, dapat dilihat bahwa hasil

memperoleh nilai kinerja *supply chain*
adalah **90.17**. Berdasarkan system

monitoring nilai kinerja rantai pasok, performansi dari PT. XYZ berada dalam kriteria *Excellent* atau baik sekali.

E. Traffic light System

Traffic light system Menurut (Noya & Takaria, 2022), adalah metode yang mengklasifikasikan kinerja setiap indikator ke dalam tiga kategori berdasarkan rentang nilai, yang diwakili oleh tiga warna yakni hijau, kuning, dan merah layaknya gambar dibawah.

No	Indikator Warna	Nilai Kinerja
1	Merah	< 60
2	Kuning	$60 \leq x \leq 80$
3	Hijau	> 80

Gambar 9 Indikator *Traffic light system* *Time dan Ship Product Cycle Time*. Oleh

Merujuk pada nilai performa KPI dalam Gambar 5, terdapat delapan KPI dengan nilai kinerja di bawah 80 yang tergolong dalam indikator warna kuning, antara lain Forecast Accuracy, Receive Product Cycle

Lebih lanjut, menurut (Permatasari & Sari, 2021) suatu indikator kinerja dianggap belum memenuhi target apabila indikator tersebut berada pada kategori kuning hingga merah, sehingga diperlukan upaya perbaikan, khususnya terhadap indikator yang berada pada zona merah.

perlu evaluasi permasalahan yang terjadi serta usulan perbaikan lebih lanjut pada KPI tersebut. Tabel dibawah menyajikan hasil evaluasi beserta rekomendasi perbaikannya:

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data yang telah dijabarkan

Tabel 2. Evaluasi dan Usulan Perbaikan pada indikator KPI yang berada di zona kuning

KPI	NILAI	PERMASALAHAN	USULAN
<i>RL.3.37 Forecast Accuracy</i>	73.33	Perusahaan kurang akurat dalam menganalisis pola permintaan dengan data akurasi dari bulan januari hingga juni 2024 sebagai berikut; 50.26%, 83.39%, 61.65%, 86.26%, 76.31%, 81.90%, sehingga dapat disimpulkan bahwa akurasi peramalan permintaan produk masih cukup rendah.	Perusahaan disarankan untuk lebih cermat dalam memprediksi permintaan produk guna memastikan ketersediaan terpenuhi. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam proses peramalan adalah <i>moving average</i> , yakni teknik yang memanfaatkan sejumlah data permintaan aktual terbaru untuk menghasilkan estimasi permintaan di masa mendatang.
<i>RS.3.107 Receive Product Cycle Time</i>	78.33	Pengiriman <i>raw material</i> dari pemasok terkadang tidak tepat sesuai jadwal yang telah ditetapkan oleh PT. XYZ, di mana terjadi keterlambatan pengiriman sekitar 1 hingga 2 hari dari waktu yang direncanakan.	Perusahaan melakukan pemesanan bahan baku sebelum stok benar-benar habis agar pemasok dapat melakukan pengiriman sesuai jadwal yang telah direncanakan. Selain itu, disarankan agar perusahaan menyimpan persediaan bahan baku saat harga pasar sedang stabil dan tidak mengalami fluktuasi.
<i>RS.3.126 Ship Product Cycle Time</i>	79.33	Kurangnya informasi antara kapal dan perusahaan, sehingga menyebabkan keterlambatan dalam pengiriman. Pengiriman perusahaan mengestimasi 7 hari sebelum berlabuh.	Perlu adanya peningkatan komunikasi antara perusahaan dan pihak kapal, di mana perusahaan sebaiknya secara rutin memberikan informasi mengenai ketersediaan jetty. Hal ini bertujuan agar tim marine dapat mempercepat proses persiapan saat kapal telah siap untuk sandar.

sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

Terdapat 18 indikator kinerja yang telah tervalidasi dan sesuai dengan kondisi aktual perusahaan. Indikator-indikator tersebut digunakan dalam analisis kinerja *Supply Chain Management* (SCM) untuk mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Hasil akhir dari analisis menunjukkan nilai kinerja sebesar 90,17, yang termasuk dalam kategori *Excellent* atau sangat baik.

Perbaikan difokuskan pada indikator-indikator dengan kategori warna kuning, yang menunjukkan nilai di bawah 80. Setelah dilakukan penghitungan nilai aktual terhadap seluruh indikator, dilanjutkan dengan proses normalisasi menggunakan metode Snorm De Boer. Hasilnya menunjukkan bahwa indikator *Forecast Accuracy*, *Receive Product Cycle Time*, dan *Ship Product Cycle Time* memiliki nilai kinerja yang berada pada zona kuning *Traffic Light System* (<80). Berdasarkan hasil tersebut, dirumuskan usulan perbaikan spesifik untuk masing-masing indikator sesuai dengan permasalahan yang diidentifikasi. Diharapkan bahwa usulan perbaikan yang diajukan dalam penelitian ini dapat meningkatkan efektivitas manajemen rantai pasok dan mengoptimalkan alur distribusi mulai dari pengadaan bahan baku hingga produk sampai ke tangan konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

Annisa', N., & Dahda, S. S. (2022). Pengukuran Supply Chain Performance Pada PT. Ravana Jaya Dengan Menggunakan Model SCOR 12.0 dan AHP. *Jurnal Sains, Teknologi Dan Industri*, 20(1), 239–247.

Christata, B. R., Setiawan, R., & Tauhida, D. (2023). Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Supply Chain Operation References (Scor) Studi Kasus: Pt. Duwa Atmimuda. *JISO : Journal of Industrial and Systems Optimization*, 6(2), 85–94. <https://doi.org/10.51804/jiso.v6i2.85->

94

Hidayat, A. N., & Dahda, S. S. (2022). Pengukuran Kinerja Supply Chain Management Dengan Menggunakan Metode Supply Chain Operation Reference (Scor 12.0) Berbasis Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dan Objective Matrix (Omax). *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 7(2), 1–7. <https://doi.org/10.33884/jrsi.v7i2.5479>

Noya, S., & Takaria, L. (2022). Pengukuran Kinerja Green-Supply Chain Menggunakan Pendekatan Green SCOR pada Galeri IKM Kabupaten Malang. *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*, 9(02), 105. <http://jrsi.sie.telkomuniversity.ac.id/JRSI/article/view/566>

Permatasari, M., & Sari, S. (2021). Pengukuran Kinerja Supply Chain Susu Kental Manis Menggunakan Metode SCOR dan AHP. *Jurnal Optimalisasi*, 7(1), 109. <https://doi.org/10.35308/jopt.v7i1.2702>

Prasetya, D., Utomo, A. P., & Setiawati, M. (2024). Supply Chain Performance Measurement at XYZ Company Distribution Center Using SCOR 12. *Petra International Journal of Business Studies*, 7(1), 66–79. <https://doi.org/10.9744/petraijbs.7.1.66-79>

Romanto, F., Handoko, F., & Kiswandono. (2022). Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR) sebagai Analisis Kinerja Manajemen Rantai Pasok di Pabrik Gula Pandjje. *Jurnal Valtech*, 5(1), 107–113. <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/valtech/article/view/4628>

Rusnita, E. (2023). Pengukuran Kinerja Supply Chain Dengan Scor Model Di Cv. Annet Sofa. *Metode Jurnal Teknik Industri*, 9(2), 2023.

Santoso, C., Kosasih, W., & Saryatmo, M. A. (2022). Pengukuran Kinerja Manajemen Rantai Pasok Pada Pt. Xyz Dengan Pendekatan Metode

Supply Chain Operations Reference (Scor). *Jurnal Mitra Teknik Industri*, 1(1), 35–46.
<https://doi.org/10.24912/jmti.v1i1.18270>

Sriwana, I. K., Hijrah S, N., Suwandi, A., & Rasjidi, R. (2021). Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Supply Chain Operations Reference (Scor) Di Ud. Ananda. *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 8(2), 13.
<https://doi.org/10.24853/jisi.8.2.13-24>