

PENGUKURAN KINERJA MANAJEMEN RANTAI PASOK PADA PT. XYZ DENGAN PENDEKATAN METODE *SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE (SCOR)*

Calvin Santoso¹⁾, Wilson Kosasih²⁾, Mohammad Agung Saryatmo³⁾

Program Studi Teknik Industri, Universitas Tarumanagara

e-mail: ¹⁾Calvin.545180055@stu.untar.ac.id, ²⁾wilsonk@ft.untar.ac.id, ³⁾mohammads@ft.untar.ac.id

ABSTRAK

Dalam perusahaan, rantai pasokan memegang peranan penting dalam aliran produk. Mulai dari bahan baku hingga produk sampai ke tangan konsumen. Sehingga perusahaan memerlukan pengukuran kinerja rantai pasok untuk mengetahui sejauh mana tingkatan rantai pasok dalam perusahaan. Penelitian ini dilakukan pada sebuah perusahaan yang bergerak dibidang autowire untuk kendaraan bermotor. Perusahaan ini juga telah menerapkan konsep manajemen rantai pasokan mulai dari pengadaan bahan baku hingga pengiriman kepada konsumen. Dalam jalannya rantai pasok tersebut, terdapat permasalahan pada jumlah produksi dan keterlambatan bahan baku. Pada penelitian ini akan dilakukan pengukuran kinerja rantai pasok dengan pendekatan metode Supply Chain Operation Reference (SCOR) 12.0 sehingga dapat mengukur kinerja rantai pasok yang sudah berjalan dan mengetahui kinerja yang masih membutuhkan peningkatan. Dari hasil penelitian didapatkan pengukuran kinerja dari 23 indikator performa (KPI) dalam 3 kategori dengan nilai reliability 19,6%, responsiveness 37,6%, dan asset management 8% dengan total keseluruhan 65%. Total performansi yang didapat ini termasuk dalam kategori average. Sehingga dari penilaian performa tersebut akan diberikan saran kepada perusahaan agar dapat meningkatkan kinerja rantai pasoknya.

Kata kunci: Rantai pasokan, SCOR, Autowire, KPI

ABSTRACT

Within the company, the supply chain plays an important role in product flow. Starting from raw materials to products to the hands of consumers. Companies need supply chain performance measurement to find out the extent of the supply chain level in the company. This research was conducted at a company engaged in autowire for motor vehicles. The company has also implemented the concept of supply chain management from raw material procurement to delivery to consumers. In the course of the supply chain, there are problems with the amount of production and delays in raw materials. In this study, supply chain performance measurement will be carried out using the Supply Chain Operation Reference (SCOR) 12.0 method approach so that it can measure the performance of the supply chain that is already running and determine the performance that still needs improvement. From the results of the study, it was found that the performance measurement of 23 performance indicators (KPI) in 3 categories with a reliability value of 19,6%, responsiveness 37,6%, and asset management 8% with a total of 65%. The total performance obtained is included in the average category. So from the performance assessment, suggestions will be given to the company in order to improve its supply chain performance.

Keywords: Supply chain, SCOR, Autowire, KPI

PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi ini, persaingan pasar perusahaan menjadi semakin ketat. Hal ini terlihat dengan banyaknya perusahaan dan jenis usaha baru mulai bermunculan. Perusahaan perlu memikirkan cara agar dapat terus bersaing di pasar global. Tidak hanya terpaku pada kualitas produk, tapi juga melihat pada proses. Salah satu caranya adalah dengan manajemen rantai pasok yang berfungsi merencanakan, mengatur dan menjadwalkan arus produk mulai dari pengadaan bahan hingga produk sampai pada konsumen [1]. Dalam jalannya rantai pasok, tentu perlu dilakukan evaluasi terhadap kinerja yang sudah ada. Salah satu cara untuk mengevaluasi tersebut adalah dengan melakukan pengukuran kinerja.

Pengukuran kinerja rantai pasok merupakan kegiatan membandingkan antara hasil yang sudah diperoleh dengan yang sudah direncanakan. Sehingga perusahaan dapat mengetahui sejauh mana tingkatan rantai pasok dalam perusahaan dan dapat mengetahui

apakah sudah efektif dan efisien atau belum. Metode yang cukup banyak digunakan untuk mengukur kinerja rantai pasok tersebut adalah metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) [2].

Penelitian dilakukan pada bidang *autowire* untuk kendaraan bermotor serta memproduksi *housing* dan *socket*. Perusahaan ini juga sudah menerapkan manajemen rantai pasok dengan pendataan perencanaan, pembelian bahan baku dan distribusi. Rantai pasok pada perusahaan ini dimulai dari pemesanan konsumen secara *pre-order*. Perusahaan kemudian memesan bahan baku ke pihak vendor dan mulai melaksanakan produksi. Produk jadi akan dikirimkan menuju gudang barang jadi yang letaknya cukup jauh dari pabrik. Baru kemudian dari gudang barang jadi dikirimkan ke pihak konsumen melalui ekspedisi.

Dalam prakteknya, jalannya rantai pasok tidak dapat mencapai hasil yang maksimal. Terdapat penghambat dalam jalannya rantai pasok tersebut seperti keterlambatan datangnya bahan baku dari vendor dan keterlambatan pengiriman barang jadi kepada konsumen. Mulai dari mengidentifikasi *Key Performance Indicator* (KPI), pembobotan KPI, analisa dan mengevaluasi indikator yang ada. Dengan pengukuran kinerja rantai pasok menggunakan metode SCOR ini, diharapkan permasalahan yang ada perusahaan dapat diperbaiki dan meningkatkan kinerja *supply chain*.

Sebelum membahas lebih jauh mengenai penelitian, terlebih dulu dikemukakan teori teori yang berkaitan dengan penelitian.

Supply Chain Management (SCM)

Pada saat ini, istilah SCM sudah sering digunakan oleh para pengusaha. Akan tetapi sebenarnya metode ini sudah mulai dikenal dan dikembangkan oleh para konsultan bisnis sejak tahun 1980-an [2]. SCM atau Manajemen Rantai Pasok merupakan aktivitas mengelola penawaran dan permintaan, termasuk halnya dalam pengadaan bahan baku, input produksi, aktivitas atau proses produksi dan perakitan, kegiatan penyimpanan hasil produksi dan pengelolaan *inventory*, proses pengiriman dan penanganannya hingga distribusi sampai kepada *delivery* ke konsumen akhir [3]. *Supply chain* juga merupakan jaringan dari kumpulan perusahaan yang saling bekerja sama untuk membentuk dan menghantarkan suatu produk ke konsumen akhir. Perusahaan yang dimaksud termasuk *supplier* bahan, pabrik, distributor, toko atau ritel, serta perusahaan pendukung [4].

Supply Chain Operation Reference

Supply Chain Operation Reference (SCOR) adalah sebuah model konseptual yang dikembangkan oleh *Supply Chain Council* (SCC), sebuah organisasi non-profit independent, sebagai standar lintas industri. Tujuan dari standarisasi yang dilakukan SCC adalah untuk memudahkan pemahaman rantai pasok sebagai suatu langkah awal dalam mencapai suatu manajemen rantai pasok yang efektif dan efisien untuk mendukung strategi perusahaan [2]. Dalam hal ini ada beberapa versi pada SCOR. Saat ini SCC telah merilis model SCOR versi 12.0. Model SCOR adalah salah satu model operasi rantai pasok, yang pada dasarnya merupakan model berdasarkan proses yang menggabungkan tiga elemen kunci dalam manajemen, yaitu [5]:

1. *Benchmarking* kegiatan untuk mendapatkan data kinerja operasional dari perusahaan sejenis, target internal kemudian ditentukan berdasarkan kinerja *best in class* yang diperoleh.
2. *Best practice analysis* pada dasarnya memilih cara yang terbaik yang dapat digunakan untuk mendapatkan kinerja yang diharapkan. Lalu ditambahkan satu elemen sebagai tujuan dari ketiga elemen tersebut.
3. *Process measurement* berfungsi untuk mengukur, mengendalikan dan memperbaiki proses-proses *supply chain*.

SCOR membagi proses-proses rantai pasok menjadi lima proses utama, yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver* dan *return* yang dapat dilihat pada Gambar 1 [6], [7].



Gambar 1. Model SCOR

Normalisasi

Skala masing-masing indikator memiliki bobot yang berbeda-beda. Untuk menyeimbangkan parameter antara indikator yang ada, perlu dilakukan standarisasi. Jadi data yang diperoleh dapat dianalisis dengan parameter yang sama. Parameter tersebut dapat dilihat pada Tabel 1 [8]. Di sini normalisasi memegang peranan cukup penting demi tercapainya nilai akhir dari pengukuran kinerja. Proses normalisasi dilakukan dengan rumus normalisasi *Snorm De Boer*, yaitu [9]:

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

Keterangan:

- Si = Nilai indikator aktual yang berhasil dicapai
- Smin = Nilai pencapaian performansi terburuk dari indikator kinerja
- Smax = Nilai pencapaian performansi terbaik dari indikator kinerja

Pada pengukuran ini, setiap bobot indikator dikonversikan ke dalam interval nilai tertentu yaitu 0 sampai 100. Nol (0) diartikan paling buruk dan seratus (100) diartikan paling baik. Dengan demikian parameter dari setiap indikator adalah sama, setelah itu didapatkan suatu hasil yang dapat dianalisa. Tabel di bawah ini menunjukkan sistem monitor indikator kinerja [10].

Tabel 1. Monitor Indikator Kinerja

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

Key Performance Indicators

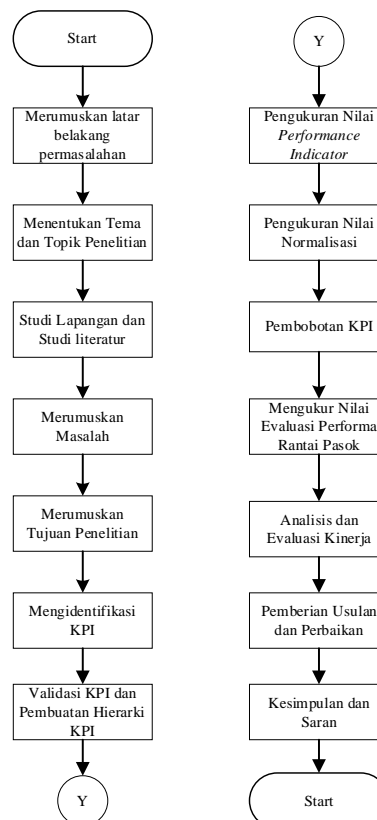
Key Performance Indicator (KPI) adalah sebuah indikator yang digunakan untuk mengukur seberapa sukses suatu perusahaan dalam mencapai tujuannya. Pengukuran dapat berupa finansial dan non finansial yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja strategi organisasi. Sebagai alat pengukur kinerja strategi perusahaan, KPI mengidentifikasi kesehatan dan pertumbuhan organisasi, keberhasilan kegiatan, program atau pemberian pelayanan untuk mewujudkan target-target atau target organisasi [11] [12]. Adapun beberapa manfaat dari penetapan *Key Performance Indicators* dalam perusahaan adalah [13]:

1. Penerapan KPI dapat mengevaluasi kinerja perusahaan dan setiap individu secara lebih objektif dan terukur, sehingga dapat mengurangi unsur subjektivitas yang sering terjadi dalam proses penilaian kinerja.

2. Dengan mengidentifikasi KPI secara tepat, setiap individu atau departemen dapat merasakan hasil kinerja yang diharapkan. Hal ini akan mendorong individu atau departemen dalam perusahaan untuk bekerja lebih optimal untuk mencapai target kerja yang telah ditetapkan.
3. Identifikasi KPI yang obyektif dan terukur akan membuat proses pembinaan kinerja individu dapat dilakukan lebih terbuka dan terstruktur.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan secara bertahap, mulai dari tahap pengumpulan data hingga tahap pemberian saran dan implementasi. Berikut ini adalah diagram alir dari metodologi penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Metodologi Penelitian

Berikut ini adalah penjelasan dari *flowchart* yang dilakukan pada penelitian ini:

1. Dalam perumusan latar belakang dilakukan pengamatan terhadap perusahaan yang akan diteliti dan mencari hal apa yang perlu diperbaiki.
2. Penentuan tema dan topik yang akan dilakukan adalah pengukuran kinerja rantai pasok.
3. Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan data dengan melakukan penelaahan terhadap buku dan literatur. Penelitian, wawancara, dan observasi di tempat penelitian dapat dilakukan sebagai salah satu bentuk dari studi lapangan.
4. Masalah yang teridentifikasi adanya permasalahan pada jumlah produksi yang memiliki perbedaan yang signifikan serta adanya keterlambatan pada bahan baku.
5. Tujuan peneliti yaitu mengetahui indikator apa saja yang perlu ditingkatkan untuk memaksimalkan kinerja rantai pasok perusahaan.
6. Identifikasi KPI dilakukan dengan kuisioner sebanyak 5 orang (*Managing Director*, Kepala Gudang, Manajer Operasional, Operator dan Manajer Produksi, serta Admin

- Purchasing*) terkait penentuan KPI yang berisi 132 metrik sesuai dengan kondisi dan situasi perusahaan.
7. Melakukan pengecekan terhadap KPI apakah sudah layak untuk penelitian. Hierarki KPI dibuat berdasarkan acuan metrik yang telah dilakukan perhitungan total, dan referensi terhadap SCOR versi 12.0.
 8. Dilakukan perhitungan nilai aktual dari *reliability*, *responsiveness*, *asset management*. Nilai aktual dihitung mulai dari level 3 hingga ke level 1.
 9. Perhitungan normalisasi dibuat untuk menyamakan satuan dari masing – masing indikator.
 10. Pemberian bobot pada KPI yang telah ditentukan dengan memberikan kuisioner kedua.
 11. Nilai evaluasi performa rantai pasok diukur dengan menggunakan rumus pada normalisasi dan tabel monitor indikator kerja.
 12. Analisa kinerja rantai pasok berdasarkan data studi lapangan dan evaluasi performa rantai pasok yang didapatkan sebelumnya dengan persentase paling kecil.
 13. Usulan perbaikan pada perusahaan berdasarkan hasil analisis dan evaluasi kinerja yang telah dilakukan. Saran perbaikan berupa rekomendasi yang akan dilakukan oleh perusahaan.
 14. Menyimpulkan hasil penelitian dari perusahaan mengenai performa rantai pasok, yang telah diusulkan rekomendasi perbaikan. Saran penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti lain dan perusahaan di masa yang akan datang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan peninjauan terhadap daftar pustaka dan metodologi penelitian, penelitian dimulai dengan pengumpulan data dari kuisioner yang dibuat.

Pengumpulan Data

Berdasarkan kuisioner yang telah dilakukan, dari 132 metrik, *performance indicator* didapatkan sebanyak 23 metrik dan 3 *performance attributes*, yakni: *reliability*, *responsiveness*, dan *asset management*. Hasil dari kuisioner tingkat kepentingan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Kuisioner Tingkat Kepentingan

No	Performance Indicator	Tingkat Kepentingan				
		A	B	C	D	E
<i>Reliability</i>						
1	<i>Perfect Order Fulfillment</i>	5	5	5	5	5
2	<i>Order Delivery in full</i>	5	4	4	5	5
3	<i>Documentation Accuracy</i>	5	5	5	5	5
4	<i>Deliver Quantity Accuracy</i>	5	4	4	5	4
5	<i>Deliver Item Accuracy</i>	5	4	4	4	4
6	<i>Compliance Documentation Accuracy</i>	5	5	5	5	5
7	<i>Payment Documentation Accuracy</i>	5	5	5	5	5
<i>Responsiveness</i>						
8	<i>Order Fulfillment Cycle Time</i>	5	5	5	5	5
9	<i>Source Cycle Time (Hari)</i>	5	4	5	4	4
10	<i>Receive Product Cycle Time</i>	5	4	4	4	4
11	<i>Authorize supplier payment cycle time</i>	5	5	5	5	5
12	<i>Make Cycle Time (Hari)</i>	4	3	4	3	5
13	<i>Finalize Production Engineering Cycle time</i>	4	5	5	4	5
14	<i>Staged Finished product cycle time</i>	4	4	4	4	4
15	<i>Packaged Cycle Time</i>	4	3	5	3	4
16	<i>Deliver Cycle Time (Hari)</i>	4	4	4	5	4
17	<i>Build Load Cycle Time</i>	4	3	3	4	5
18	<i>Pack Product Cycle Time</i>	4	4	4	4	4
19	<i>Cash to Cash Cycle Time (Hari)</i>	5	5	5	5	5
20	<i>Average Days of Account Payable (Hari)</i>	5	4	5	4	5
21	<i>Inventory Days of Supply (Hari)</i>	5	4	4	3	4

Lanjutan Tabel 2. Hasil Kuisioner Tingkat Kepentingan

No	Performance Indicator	Tingkat Kepentingan				
		A	B	C	D	E
<i>Asset Management</i>						
22	Average Days of Account Receivable (Hari)	5	5	5	5	5
23	Inventory Days of Supply (Raw Material)	5	5	5	5	5

Berdasarkan pengumpulan data sekunder, didapatkan waktu proses rantai pasokan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Waktu Proses Rantai Pasokan

No.	Metrik	Tercepat	Terlama	Satuan
1	Receive Product Cycle Time	1	3	Hari
2	Authorize supplier payment cycle time	1	2	Hari
3	Finalize Production Engineering Cycl time	1	2	Hari
4	Staged Finished product cycle time	1	2	Hari
5	Packaged Cycle Time	1	1	Hari
6	Build Load Cycle Time	1	1	Hari
7	Pack Product Cycle Time	1	2	Hari

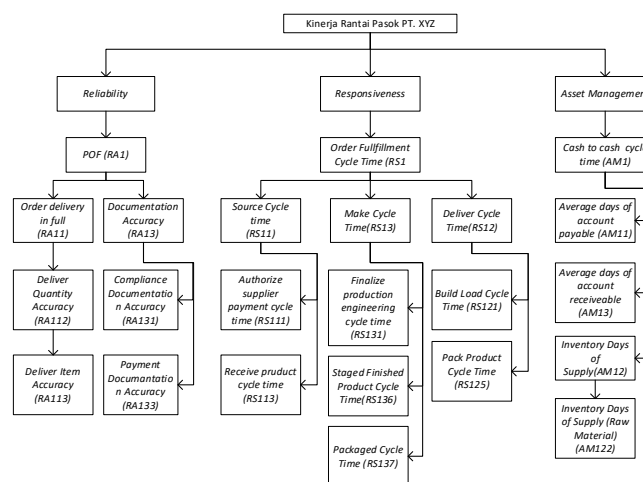
Selain data hasil sekunder berupa waktu proses rantai pasokan, terdapat beberapa data yang didapat dari data historis perusahaan pada tahun 2021. Data tersebut berupa data jumlah produksi, data pengiriman, dan data penjualan produk. Data data ini akan digunakan untuk perhitungan metrik indikator rantai pasok yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Produksi, Permintaan, dan Pengiriman

Bulan	Permintaan	Produksi	Pengiriman	Satuan
April	5100	5185	5185	Roll
Mei	7845	7866	7866	Roll
Juni	9085	9149	9149	Roll
September	5987	6004	6004	Roll
Oktober	5635	5698	5698	Roll

Hierarki KPI

Pengukuran kinerja rantai pasok dilakukan dengan menggunakan metrik sebagai indikator pengukur dalam perhitungan kinerjanya. Setelah melakukan penyesuaian terhadap Indikator KPI yang telah dilakukan maka didapatkan hirarki KPI pada Gambar 3.

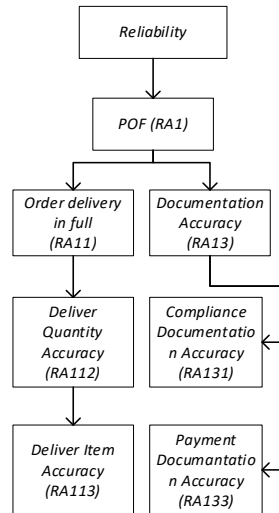


Gambar 3. Hasil Kuisioner Tingkat Kepentingan

Dalam prosesnya, metode SCOR memiliki 5 atribut yang terdiri dari *reliability*, *response*, *agility*, *cost*, dan *asset management* [14] [15]. Pada penelitian kali ini, perusahaan berfokus pada 3 *performance attributes*, yakni: *reliability*, *responsiveness*, dan *asset management*.

Perhitungan Nilai *Reliability*

Reliability adalah kinerja rantai pasok dalam mengirimkan produk yang tepat dalam kondisi dan kemasan yang tepat pada waktu yang tepat, dan dengan kuantitas dan dokumen yang tepat kepada konsumen yang tepat [14], [15]. Metrik *Attributes Reliability* dapat dilihat pada Gambar 4. Berikut ini adalah hasil perhitungan nilai *reliability* dapat dilihat pada Tabel 5.



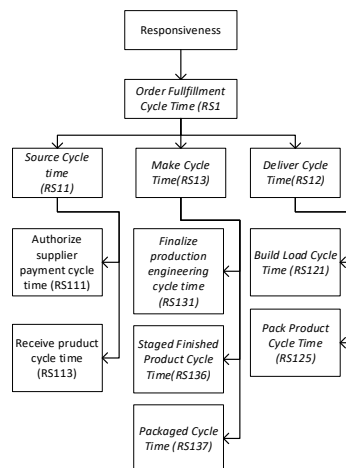
Gambar 4. Metrik *Attributes Reliability*

Tabel 5. Perhitungan Nilai *Reliability*

Bulan	Metrik Level 1		Metrik Level 2		Metrik Level 3		
	Perfect Order Fulfillment	Order Delivery in full	Documentation Accuracy	Deliver Item Accuracy	Deliver Quantity Accuracy	Compliance Documentation Accuracy	Payment Documentation Accuracy
April	96,75%	96,75%	100%	98%	98,36%	100%	100%
Mei	99,47%	99,47%	100%	100%	99,73%	100%	100%
Juni	98,61%	98,61%	100%	99%	99,30%	100%	100%
September	99,43%	99,43%	100%	100%	99,72%	100%	100%
Oktober	97,80%	97,80%	100%	99%	98,89%	100%	100%
Aktual (Rata-rata)	98,41%	98,41%	100,00%	99,20%	99,20%	100%	100%
Terbaik	99,47%	99,47%	100,00%	99,73%	99,73%	100%	100%
Terburuk	96,75%	96,75%	100,00%	98,36%	98,36%	100%	100%

Perhitungan Nilai *Responsiveness*

Responsiveness adalah kecepatan *supply chain* dalam menyediakan produk ke konsumen [14] [15]. Metrik *Attributes Responsiveness* dapat dilihat pada Gambar 5. Berikut ini adalah hasil perhitungan nilai *responsiveness* dapat dilihat pada Tabel 6.



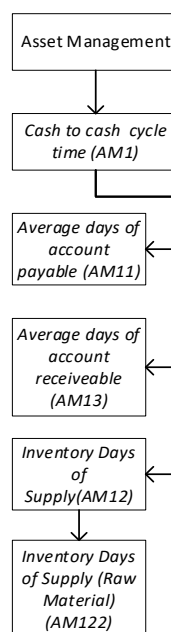
Gambar 5. Metrik *Attributes Responsiveness*

Tabel 6. Perhitungan Nilai Responsiveness

Metrik SCOR Level 1	Nilai Aktual	Metrik Score Level 2	Nilai Aktual	Metrik SCOR Level 3	Nilai Aktual	Terbaik	Terburuk
Order Fulfillment Cycle Time (Hari)	8	Source Cycle Time (Hari)	3	Receive Product Cycle Time	2	1	3
				Authorize supplier payment cycle time	1	1	2
		Make Cycle Time (Hari)	3	Finalize Production Engineering Cycle time	1	1	2
				Staged Finished product cycle time	1	1	2
				Packaged Cycle Time	1	1	1
		Deliver Cycle Time (Hari)	2	Build Load Cycle Time	1	1	1
				Pack Product Cycle Time	1	1	2

Perhitungan Nilai Asset Management

Asset Management adalah efektivitas organisasi dalam mengelola asetnya untuk mendukung kepuasan pelanggan, termasuk seluruh pengelolaan aset tetap dan modal kerja [14] [15]. Metrik Attributes Asset Management dapat dilihat pada Gambar 6. Berikut ini adalah hasil perhitungan nilai Asset Management dapat dilihat pada Tabel 7.



Gambar 6. Metrik Attributes Asset Management

Tabel 7. Perhitungan Nilai Asset Management

Periode	Cash to Cash Cycle Time (Hari)	Average Days of Account Payable (Hari)	Inventory Days of Supply (Hari)	Average Days of Account Receivable (Hari)	Inventory Days of Supply (Raw Material)
April	2		3		3
Mei	4		5		5
Juni	6	3	7	2	7
September	3		4		4
Oktober	2		3		3
Aktual (Average)	3,4		4		4,4
Terbaik	6		7		7
Terburuk	2		3		3

Nilai Normalisasi

Dari perhitungan yang telah dilakukan sebelumnya, ditemukan nilai aktual dari setiap indikator *performance attribute*. Nilai aktual yang telah diperoleh dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai Aktual *Performance Attribute*

<i>Performance Attribute</i>	Metriks	Capaian	Nilai Aktual	Satuan
Realiability	<i>Perfect Order Fullfilment</i>	Terbaik	99,47	%
		Terburuk	96,75	
		Rata-rata	98,41	
Responsiveness	<i>Order Fullfilment Cycle Time</i>	Terbaik	7	Hari
		Terburuk	13	
		Rata-rata	8	
Asset	<i>Cash to Cash Cycle Time</i>	Terbaik	6	Hari
		Terburuk	2	
		Rata-rata	3,4	

Nilai aktual yang didapatkan memiliki satuan yang berbeda satu sama lain. Oleh sebab itu diperlukan perhitungan normalisasi untuk menyamakan parameter dari setiap indikator dengan menentukan nilai normalisasi. Penentuan nilai normalisasi dihitung menggunakan persamaan 1. Contoh perhitungan normalisasi dengan rumus *Snorm De Boer* dari persamaan 1 adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Perfect Order Fulfillment} &= \frac{(Si - Smax)}{(Smax - Smin)} \times 100\% \\
 &= \frac{(98,41 - 96,75)}{(99,47 - 96,75)} \times 100\% \\
 &= 61\%
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan normalisasi dari setiap indikator *performance attributes* dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai Normalisasi

<i>Performance Attribute</i>	Metriks	Capaian Historical	Nilai Aktual	Satuan	Normalisasi
Realiability	<i>Perfect Order Fullfilment</i>	Terbaik	99,47	%	61%
		Terburuk	96,75		
		Rata-rata	98,41		
Responsiveness	<i>Order Fullfilment Cycle Time</i>	Terbaik	7	Hari	83%
		Terburuk	13		
		Rata-rata	8		
Asset	<i>Cash to Cash Cycle Time</i>	Terbaik	6	Hari	35%
		Terburuk	2		
		Rata-rata	3,4		

Pembobotan *Performance Attribute*

Pembobotan *performance attribute* sangat diperlukan dalam pengukuran kinerja rantai pasok untuk mencari nilai dari performa kinerja rantai pasok. Pembobotan ini dilakukan secara kuisisioner terhadap pegawai perusahaan yang terkait dalam jalannya rantai pasok. Hasil kuisisioner yang telah didapat kemudian dilakukan perhitungan data statistik untuk mendapatkan bobot nilai dari setiap *performance attribute*. Nilai pembobotan tersebut dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Kuisisioner dan Pembobotan *Performance Attribute*

No	<i>Performance Indicator</i>	Nilai	Jumlah	Bobot
<i>Reliability</i>				
1	<i>Perfect Order Fulfillment</i>	5,0	33,2	0,3205
2	<i>Order Delivery in full</i>	4,6		
3	<i>Documentation Accuracy</i>	5,0		
4	<i>Deliver Quantity Accuracy</i>	4,4		
5	<i>Deliver Item Accuracy</i>	4,2		
6	<i>Compliance Documentation Accuracy</i>	5,0		
7	<i>Payment Documentation Accuracy</i>	5,0		
<i>Responsiveness</i>				
8	<i>Order Fullfilment Cycle Time</i>	5,0	46,8	0,4517
9	<i>Source Cycle Time (Hari)</i>	4,4		
10	<i>Receive Product Cycle Time</i>	4,2		
11	<i>Authorize supplier payment cycle time</i>	5,0		

Lanjutan Tabel 10. Hasil Kuisioner dan Pembobotan *Performance Attribute*

No	Performance Indicator	Nilai	Jumlah	Bobot
12	Make Cycle Time (Hari)	3,8		
13	Finalize Production Engineering Cycle time	4,6		
14	Staged Finished product cycle time	4,0		
15	Packaged Cycle Time	3,8		
16	Deliver Cycle Time (Hari)	4,2		
17	Build Load Cycle Time	3,8		
18	Pack Product Cycle Time	4,0		
<i>Asset Management</i>				
19	Cash to Cash Cycle Time (Hari)	5,0		
20	Average Days of Account Payable (Hari)	4,6		
21	Inventory Days of Supply (Hari)	4,0	23,6	0,2278
22	Average Days of Account Receivable (Hari)	5,0		
23	Inventory Days of Supply (Raw Material)	5,0		
Total			103,6	1,0

Nilai Akhir Performa Rantai Pasok

Berdasarkan tahap tahap yang telah dilakukan, didapatkan nilai normalisasi dari setiap metrik level 1 yang mewakili setiap *performance attribute* dan bobot dari masing masing atribut. Tahap selanjutnya yaitu mengukur nilai perfoma rantai pasok dengan melakukan perkalian antara bobot dengan nilai normalisasi yang telah didapat sebelumnya. Setelah dilakukan pengukuran performa pada setiap *performance attribute* akan dilakukan perhitungan total nilai skor perfomansi rantai pasok. Hasil pengukuran kinerja rantai pasok dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Pengukuran Kinerja Rantai Pasok

Performance Attribute	Metriks	Capaian Historical	Nilai Aktual	Satuan	Normalisasi	Bobot	Performa
Reliability	Perfect Order Fulfilment	Terbaik	99,47				
		Terburuk	96,75	%	61%	0,3205	19,6%
		Rata-rata	98,41				
Responsiveness	Order Fulfilment Cycle Time	Terbaik	7				
		Terburuk	13	Hari	83%	0,4517	37,6%
		Rata-rata	8				
Asset	Cash to Cash Cycle Time	Terbaik	6				
		Terburuk	2	Hari	35%	0,2278	8%
		Rata-rata	3,4				
Jumlah Skor Perfomansi Rantai Pasok						1	65%

Analisis

Dari hasil kuisioner yang telah diberikan kepada pihak perusahaan, terpilih 23 indikator dari 132 dengan 3 atribut perfomansi dalam aliran rantai pasok perusahaan. Dapat dilihat pada Tabel 8. bahwa performa rantai pasok adalah sebesar 67% dengan nilai reliability sebesar 19,6%, Responiveness 37,6%, dan Aset sebesar 8%. Berdasarkan tabel indikator kinerja, nilai 65% termasuk dalam kategori "Average". Dengan hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa perusahaan perlu untuk meningkatkan performanya agar dapat terus bersaing dengan kompetitor lainnya.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan metode SCOR, terlihat bahwa pada *asset management* perusahaan memiliki performa yang paling rendah. Berdasarkan data yang diolah diketahui salah satu penyebab rendahnya *asset management* pada perusahaan dikarenakan masalah pada bahan baku, yaitu keterlambatan pemesanan serta kedatangan dan kurangnya jumlah bahan baku yang dipesan

Saran dan Perbaikan

Berdasarkan analisis, perlu adanya perbaikan pada *asset management* PT. XYZ. Terdapat 2 usulan yang dapat dilakukan oleh PT. XYZ untuk memperbaiki dan

meningkatkan performansi rantai pasoknya. Pertama, yaitu dengan menerapkan *Collaborative Supply Chain*. *Collaborative Supply Chain* adalah mengkoordinasikan antara internal perusahaan dengan mitra perusahaan untuk mempertahankan aliran yang dioptimalkan melalui rantai pasokan untuk memenuhi permintaan secara efisien dan memastikan pengiriman tepat waktu dan penuh [16]. Kolaborasi rantai pasokan mencakup cakupan penuh fungsi rantai pasokan, termasuk proses pesanan pembelian, perkiraan, perencanaan kapasitas, dan manajemen kualitas. Metode yang sesuai dengan PT. XYZ adalah metode *Electronic Data Interchange* (EDI). EDI adalah sebuah metode untuk saling bertukar data bisnis atau transaksi secara elektronik melalui jaringan komputer dan internet. Penerapan EDI dapat mengintegrasikan setiap unit di dalam industri atau organisasi sehingga proses transaksi atau bisnis menjadi lebih efisien. Dengan penerapan EDI perusahaan dapat menyampaikan atau menerima informasi (dokumen) lebih cepat dan aman, sehingga dapat memperoleh pelayanan tanpa perlu datang ke perusahaan, serta meningkatkan pertukaran informasi. Pertukaran informasi dilakukan antar aplikasi sehingga tidak perlu proses pengisian data kembali dari pihak penerima dan tidak perlu mencetak dokumen dari pengirim. Terbentuknya *electronic trading* ini akan meningkatkan kualitas pelayanan

Usulan kedua yang dapat diterapkan adalah penerapan sistem ERP. Dengan menerapkan ERP, perusahaan akan terbantu dalam mengelola sumber daya yang dimiliki dengan mengintegrasikan proses bisnis seperti keuangan, perencanaan, pengadaan, distribusi, dan lainnya ke dalam sebuah sistem [17]. Salah satu *software* ERP yang dapat diterapkan adalah gtERP. gtERP merupakan *software* ERP yang dikembangkan oleh perusahaan dari Indonesia yaitu Gamatechno yang telah berdiri sejak tahun 2005 dengan tujuan untuk mempermudah perusahaan dalam mengelola dan mengatur karyawan, finansial, serta aktivitas lain dalam perusahaan. GtERP sendiri dapat diaplikasikan secara terpisah karena bersifat modular. Modul gtAsset dan gtInventory yang ditawarkan dari gtERP sangat cocok bagi PT. XYZ untuk memberikan peningkatan pada *Asset Management*.

Dalam pengimpletasian ERP dan EDI untuk perusahaan dapat dilakukan dengan menghubungi pihak terkait sehingga instalasi perangkat dapat berjalan dengan maksimal.

KESIMPULAN

Pengukuran kinerja rantai pasok pada penelitian ini menggunakan metode SCOR dan jumlah *Key Performance Indicator* yang didapatkan berjumlah 23 metrik dengan 3 *performance attribute* yaitu *reliability*, *responsiveness*, dan *asset management*. Hasil pengukuran kinerja *performance attribute reliability* sebesar 19,6%, *responsiveness* sebesar 37,6%, dan *asset management* sebesar 8%. Sehingga total keseluruhan performa rantai pasok adalah sebesar 65% yang termasuk dalam kategori “Average”. Pemantauan dan pengamatan lebih lanjut diperlukan untuk memperbaiki serta meningkatkan kinerja rantai pasok. Cara yang dapat diimplementasikan adalah dengan menerapkan metode EDI dan sistemasi ERP. Perangkat lunak ERP yang direkomendasikan adalah gtERP dikarenakan memiliki modul yang sesuai dengan perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. D. Wigaringtyas, "Pengukuran Kinerja Supply Chain Management dengan Pendekatan Supply Chain Operation Reference (SCOR) (Studi Kasus: UKM Batik Sekar Arum, Pajang, Surakarta)," Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, 2013.
- [2] S. Azmiyati and S. Hidayat, "Pengukuran Kinerja Rantai Pasok pada PT. Louserindo Megah Permai Menggunakan Model SCOR dan FAHP," *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi*, vol. 3, no. 4, pp. 163-170, 2016.

- [3] E. M. Lokollo, "Supply Chain Management (SCM) atau Manajemen Rantai Pasok," *Bunga Rampai Rantai Pasok Komoditas Pertanian Indonesia*, pp. 1-4, 2012.
- [4] I. N. Pujawan, *Supply Chain Management*, Surabaya: PT. Guna Widya, 2005.
- [5] J. Paul, *Transformasi Rantai Suplai dengan Madel SCOR: 15 Tahun Aplikasi Praktis Lintas Industri*, Indonesia: PPM, 2014.
- [6] A. Mustakin and M. Hubeis, "Pengukuran Kinerja Manajemen Rantai Pasokan dengan SCOR Model 9.0 (Studi Kasus di PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk)," *Jurnal manajemen dan Organisasi*, vol. 2, no. 3, pp. 89-103, 2011.
- [7] APICS, *Supply Chain Operations Reference Model SCOR Version 12.0*, Chicago: APICS, 2017.
- [8] R. R. Chotimah, B. Purwanggono and A. Susanty, "Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Metode SCOR dan AHP pada Unit Pengantongan Pupuk Urea PT. Dwimatama Multikarsa Semarang," *Industrial Engineering Online Journal*, vol. 6, no. 4, 2018.
- [9] F. F. Febrianti, I. G. J. E. Putra and I. G. L. A. R. Putra, "Penerapan Model Green SCOR untuk Pengukuran Kinerja Green Supply Chain Management pada PT. XYZ," *Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, vol. 3, no. 3, pp. 39-43, 2018.
- [10] R. B. Subekti, "Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Buku dengan Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR) pada CV. ARYA DUTA," *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, vol. 1, no. 2, pp. 112-123, 2020.
- [11] I. W. K. Putri and D. Surjasa, "Pengukuran Kinerja Supply Chain Management Menggunakan Metode SCOR (Supply Chain Operation Reference), AHP (Analytical Hierarchy Process) dan OMAX (Objective Matrix) di PT. X," *Jurnal Teknik Industri (Online)*, vol. 8, no. 1, pp. 37-46, 2018.
- [12] A. Juliawan, "Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Supply Chain Operation Reference pada PT. Ebara Indonesia," *Scientific Journal of Industrial Engineering*, vol. 1, no. 1, pp. 18-21, 2020.
- [13] Adianto, M. A. Saryatmo and A. S. Gunawan, "Analisis Pengukuran Kinerja Perusahaan dengan Metode Performance Prism dan Scoring Objective Matrix (OMAX) pada PT. BPAS," *SINERGI*, vol. 18, no. 2, pp. 61-70, 2014.
- [14] 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, 2017.
- [15] C. Natalia and R. Astuario, "Penerapan Model Green SCOR untuk Pengukuran Kinerja Green Supply Chain," *Jurnal Metris*, vol. 16, pp. 97-106, 2015.
- [16] A. S. Tanutomo, "Analisa Kinerja Supply Chain Collaboration pada Rumah Buah," *AGORA*, vol. 3, no. 1, pp. 293-304, 2015.
- [17] A. Wicaksono, H. H. Mulyo and I. E. Riantono, "Analisis Dampak Penerapan Sistem ERP Terhadap Kinerja Pengguna," *Binus Business Review*, vol. 6, no. 1, pp. 25-34, 2015.