

## Optimalisasi Kinerja Rantai Pasokan Kendaraan Khusus Studi Kasus Pada PT Pindad (Persero) Bandung

Dimas Bayu Pamungkas<sup>1)</sup>, Anton Mulyono Azis<sup>2)</sup>  
dbpamungkas81@gmail.com<sup>1)</sup>; anton.mulyono@ekuitas.ac.id<sup>2)</sup>

Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Ekuitas, Bandung, Indonesia  
Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Ekuitas, Bandung, Indonesia

### INFO ARTIKEL

*Proses Artikel*

Dikirim : 26/4/2022

Diterima: 21/6/2022

Dipublikasikan: 21/6/2022

### ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui saluran rantai pasokan, aliran barang, uang, dan informasi, serta mengukur kinerja rantai pasokan menggunakan metode SCOR dan memberikan saran untuk meningkatkan kinerja rantai pasokan. Objek penelitian ini adalah kinerja rantai pasokan pada PT Pindad (Persero) yang merupakan perusahaan industri manufaktur yang bergerak di bidang pembuatan produk militer dan komersial. Metode yang digunakan adalah deskriptif. Data diambil dari wawancara, observasi, dan kuesioner, dan dianalisis untuk mendapatkan hasil yang diperlukan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat tiga pihak dalam saluran rantai pasok perusahaan meliputi pemasok, perusahaan, dan konsumen yang terdiri dari dua belas pemasok dan dua konsumen. Pengukuran kinerja supply chain management memiliki nilai 76,68. Sehingga berdasarkan standar nilai kinerja supply chain management, nilainya berada pada kategori baik. Peningkatan prioritas dibuat untuk proses dengan nilai kinerja rendah. Adapun urutan proses meliputi return process, source process, enable process, dan plan process.*

### Kata Kunci :

*Manajemen Rantai Pasokan; SCOR; Kinerja Rantai Pasokan*

### Abstract

*This study aims to determine supply chain management channels, flow of goods, money, and information, as well as measuring performance using the SCOR method and providing suggestions for improving supply chain performance. The object of this research is the performance of supply chain management at PT Pindad (Persero) which is a manufacturing industry company engaged in the manufacture of military and commercial products. The method used is descriptive. The data was taken from interviews, observations, and questionnaires, and be analyzed to obtain the required results. The results of this study indicate that there are three parties in the company's supply chain channel including suppliers, companies, and consumers consisting of twelve suppliers and two consumers. The supply chain management performance measurement has a value of 76.68. So that*

*based on the value standard of supply chain management performance, the value is in the good category. Priority improvements are made to processes with low performance values. The sequence of processes includes the return process, source process, enable process and plan process.*

**Keywords :**

*Supply Chain Management; SCOR; Supply Chain Performance*

## PENDAHULUAN

Proses pemenuhan kebutuhan konsumen dalam memproduksi dan mendistribusikan produk atau jasa membutuhkan beberapa pihak yang terlibat agar kegiatan operasionalnya dapat berjalan dengan baik, karena hal tersebut berkaitan dengan tujuan utama dari rantai pasok yaitu untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Sehingga dengan adanya proses rantai pasok dalam suatu perusahaan maka pengawasan terhadap aliran barang, aliran uang, dan aliran informasi dapat dilakukan secara efisien, baik dari hulu ke hilir ataupun sebaliknya. Dalam setiap proses rantai pasokan terdapat pihak – pihak yang bertanggung jawab dalam setiap kegiatannya mulai dari pemasok, supplier, manufaktur, distributor, hingga ke konsumen. Sehingga produk akhir yang dihasilkan harus dapat memenuhi tujuan strategis dari rantai pasokan yaitu untuk memenangkan persaingan pasar dan harus dapat menghasilkan produk yang murah, berkualitas, tepat waktu, dan bervariasi (Pujawan dan Mahendrawathi, 2017:3).

Menurut Heizer dan Render (2017:529) manajemen rantai pasokan merupakan kegiatan yang menggambarkan koordinasi dari seluruh kegiatan rantai pasokan, dimulai dari bahan baku dan diakhiri dengan kepuasan konsumen yang meliputi pengelolaan berbagai aktivitas dalam memperoleh bahan mentah dan mengolahnya menjadi barang dalam proses hingga barang jadi, kemudian mengirimkan produk tersebut ke konsumen melalui sistem distribusi. Menurut Chopra dan Meindl (2016:2) mengemukakan bahwa dalam manajemen rantai pasokan, terdapat tiga aliran konstan yang perlu dikelola agar dapat berjalan secara efektif dan efisien, ketiga aliran tersebut yaitu aliran barang, aliran uang, dan aliran informasi. Sehingga menurut Chopra dan Meindl (2016:2) terdapat pihak – pihak yang bertanggung jawab untuk memastikan ketiga arus tersebut berjalan dengan lancar dalam rantai pasokan dalam perusahaan, yaitu supplier, manufaktur, distributor, retailer, dan konsumen.

Pengelolaan melalui manajemen rantai pasokan penting dilakukan karena dalam rantai pasok terdapat beberapa risiko yang timbul akibat dari kurangnya pengawasan. Risiko yang ada dalam perusahaan juga berpotensi untuk menjadi suatu permasalahan jika tidak dikelola dengan baik (Irfayanti & Azis, 2017). Sehingga proses manajemen rantai pasokan harus dapat menjadi sebuah sistem untuk dapat mengelola seluruh aliran informasi, aliran uang, dan aliran barang dari supplier hingga pada konsumen. Salah satu permasalahan yang rentan dan memiliki dampak signifikan adalah masalah terkait waktu pengadaan. Adapun permasalahan tersebut berkaitan dengan keterlambatan pengadaan material. Berikut ini merupakan data terkait vendor yang mengalami keterlambatan pengiriman material:

**Tabel 1. Waktu Pengadaan Barang Divisi Kendaraan Khusus**

No	Inisial	Nama Barang	Kategori	Keterlambatan
1	HCI	Alat Pemadam Api Otomatis HARTINDO	Terlambat	18 Hari
2	TE	Castor Wheel 100mm Swivel+Brake Tool Mechanic Krisbow KW0101090 Bor Duduk Portable Bench Drill 13MM Evolution 5000 Military Gas Mask Kit	Terlambat	16 Hari
3	IP	Inner Runflat System 14.00-R.20-18	Terlambat	13 Hari
4	GT	Bundle Electrical Dashboard KMD	Lebih Awal	-
5	MDI	Crane 5 Ton	Terlambat	128 Hari

6	MSA	Dashboard Panel Assy_Maung	Terlambat	87 Hari
7	SPS	Basic Kendaraan Fuso FN62FL Mitsubishi	Lebih Awal	-
8	HGP	Ban Luar Continental 12.50-R20 MPT 80	Terlambat	22 Hari

Sumber: Dokumen Monitoring Rantai Pasok Divisi Kendaraan Khusus PT Pindad, 2020

Berdasarkan data dari dokumen monitoring rantai pasok, enam dari delapan vendor yang telah terdaftar sebagai pemasok berada dalam kategori terlambat dengan keterlambatan melebihi batas toleransi yang telah ditetapkan oleh perusahaan yaitu sebanyak lima belas hari. Salah satu penyebab terjadinya keterlambatan adalah lamanya proses pengadaan yang dilakukan yang dimana terdapat delapan proses yang perlu dilakukan dengan target waktu penyelesaian sebanyak sepuluh hari, namun hal tersebut juga tidak sesuai dengan target yang telah ditetapkan.

Selain itu proses kelengkapan dokumen yang digunakan sebagai syarat administrasi dalam proses pengadaan memiliki waktu tunggu lebih lama dari target, sehingga semakin lama proses kelengkapan dokumen maka semakin lama juga perusahaan melakukan proses pengadaan material yang berdampak pada kegiatan rantai pasok perusahaan dalam memenuhi kebutuhan konsumen (Irfayanti, dkk, 2016). Untuk itu penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi manajemen rantai pasokan perusahaan; (2) mengukur kinerja manajemen rantai pasokan menggunakan metode SCOR; (3) memberikan usulan perbaikan kinerja manajemen rantai pasokan perusahaan.

Pengelolaan rantai pasok dalam meningkatkan kinerja perusahaan perlu dilakukan, mengingat permasalahan yang ada. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja manajemen rantai pasokan adalah metode SCOR. Sehingga menurut Azis (2017:4) manajemen rantai pasokan menjadi sangat penting diperhatikan mengingat berbagai harapan pelanggan atas produk dan harga yang sesuai dan jumlah yang tepat, serta tersedianya produk di lokasi yang diinginkan, setidaknya manajemen rantai pasokan akan berfungsi meningkatkan kinerja berbagai pihak.

## KAJIAN PUSTAKA

Menurut Azis (2017:3) manajemen rantai pasokan adalah sebagai suatu aktivitas untuk menciptakan nilai tambah suatu barang dan jasa melalui integrasi berbagai pihak guna memenuhi permintaan konsumen dengan cara yang paling efektif dan efisien. Menurut Chopra dan Meindl (2016:2) mengemukakan bahwa dalam manajemen rantai pasokan, terdapat tiga aliran konstan yang perlu dikelola agar dapat berjalan secara efektif dan efisien, ketiga aliran tersebut yaitu aliran barang, aliran uang, dan aliran informasi. Sehingga menurut Chopra dan Meindl (2016:2) terdapat pihak – pihak yang bertanggung jawab untuk memastikan ketiga arus tersebut berjalan dengan lancar dalam rantai pasokan dalam perusahaan, yaitu supplier, manufaktur, distributor, retailer, dan konsumen.

Supply Chain Operation Reference (SCOR) merupakan suatu metode yang dirancang dan dikembangkan oleh Supply Chain Council (SCC). Metode tersebut digunakan untuk mengukur dan menganalisis perbaikan kinerja rantai pasok dalam suatu perusahaan. Dalam pengukuran yang dilakukan, metode ini meliputi penilaian terhadap pengiriman dan kinerja dalam pemenuhan permintaan, pengaturan persediaan dan aset, fleksibilitas produksi, jaminan, biaya-biaya proses, serta faktor- faktor lain yang memengaruhi penilaian kinerja keseluruhan pada sebuah rantai pasokan (APICS, 2017:1).

Menurut Putri dan Handayani (2015) Key Performance Indicators (KPI) merupakan suatu tolok ukur yang biasa digunakan suatu perusahaan untuk mengukur dan membandingkan antara kinerja satu dengan lainnya, sehingga dengan melakukan pengukuran KPI, diharapkan dapat mengetahui kemampuan kinerja perusahaan sudah mencapai target yang ditetapkan dan juga diharapkan dapat memberikan evaluasi serta perbaikan kinerja.

Menurut Chotimah dkk. (2017) proses perhitungan nilai indikator menggunakan metode snorm de boer digunakan untuk menyamakan parameter, sehingga pada pengukuran ini, setiap nilai indikator dikonversikan ke dalam interval nilai tertentu dari 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 dianalisis. Adapun rumus snorm de boer adalah sebagai berikut:

Large is Better

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

Lower is Better

$$Snorm = \frac{(Smax - Si)}{(Smax - Smin)} \times 100 \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

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

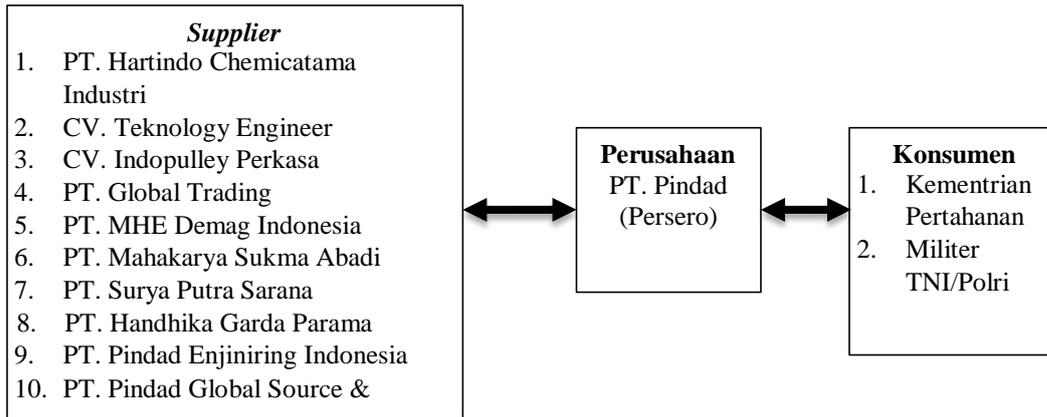
Menurut Zeltst dalam Kurniawan dan Kusumawardhani (2017) kinerja manajemen rantai pasokan merupakan kemampuan suatu perusahaan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan baik dari aspek kualitas produk maupun biaya.

## **METODE PENELITIAN**

Objek penelitian ini terkait manajemen rantai pasokan yang meliputi saluran rantai pasok, aliran barang, aliran uang, dan aliran informasi serta kinerja manajemen rantai pasokan. Metode yang digunakan yaitu analisis deskriptif. Menurut Sugiyono (2021:35) mengemukakan bahwa metode deskriptif merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengetahui keberadaan variabel mandiri, baik hanya satu variabel atau lebih, tanpa membuat perbandingan variabel itu sendiri dan mencari hubungan dengan variabel lain. Sehingga menurut Rukajat (2018:1) metode deskriptif dapat digunakan untuk mendeskripsikan data guna memperoleh gambaran terkait fenomena yang terjadi secara nyata yang dilakukan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta, sifat, serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Identifikasi permasalahan dilakukan melalui wawancara, observasi, dan kuesioner. Produk yang menjadi fokus dalam melakukan analisis penelitian ini adalah produk kendaraan khusus yang diproduksi perusahaan. Adapun data yang diperlukan guna mendukung penelitian ini yaitu data monitoring rantai pasok, saluran rantai pasok, pola distribusi, key performance indicators, dan informasi relevan lainnya. Dari proses pengumpulan data yang dilakukan maka dapat memperoleh fakta-fakta secara akurat yang digunakan untuk memecahkan permasalahan yang terjadi di perusahaan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan saluran dalam manajemen rantai pasokan yang dikelola oleh perusahaan. Saluran manajemen rantai pasok ini digunakan untuk mengidentifikasi pihak – pihak yang terlibat disepanjang kegiatan rantai pasok perusahaan. Terdapat tiga pihak yang terlibat dalam kegiatan rantai pasok perusahaan, sebagai berikut:



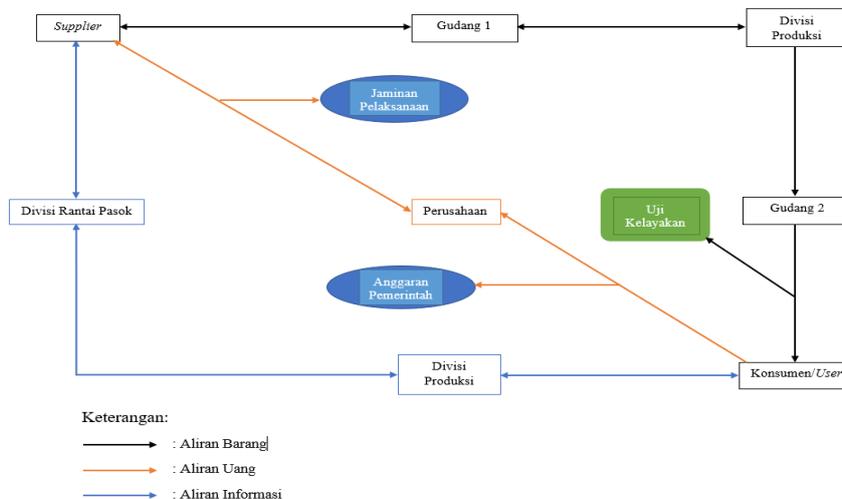
**Gambar 1. Saluran Rantai Pasok Divisi Kendaraan Khusus PT Pindad**

Sumber: PT Pindad (Persero), 2021

Secara umum, pihak dalam rantai pasok divisi kendaraan khusus pada PT Pindad tidak melibatkan distributor dan ritel, namun langsung kepada konsumen, sebab menurut Chopra dan Meindl (2016:3) pihak - pihak dalam saluran rantai pasok tidak selalu harus ada dalam suatu perusahaan, karena terdapat beberapa perusahaan yang menghilangkan pihak tertentu untuk meningkatkan efisiensi atau meningkatkan responsivitas, tergantung pada model bisnis yang diterapkan.

Dalam gambar 1 terlihat bahwa terdapat dua belas supplier yang sudah menjadi daftar rekanan rantai pasok divisi kendaraan khusus. Hasil produk jadi dari PT Pindad, didistribusikan melalui divisi logistik kepada konsumen atau melalui penjemputan langsung oleh konsumen. Hal tersebut lebih efisien dilakukan, sebab produk dipesan langsung oleh pemerintah atau militer sehingga tidak menimbulkan adanya alokasi biaya tambahan untuk pengiriman produk. Dalam produk kendaraan khusus, pengambilan produk secara langsung dilakukan oleh pihak militer selaku konsumen dengan memperhatikan faktor keamanan dan adanya pengujian ulang kualitas produk di lapangan yang langsung dilakukan oleh konsumen. Adapun pengiriman produk dilakukan oleh divisi logistik secara langsung kepada pihak militer terkait ataupun pihak kementerian pertahanan selaku konsumen/user.

Selanjutnya terdapat aliran yang dikelola dalam manajemen rantai pasokan perusahaan. Aliran manajemen rantai pasok yang dikelola meliputi aliran barang, aliran uang, dan aliran informasi, yang diperlihatkan pada gambar 2 berikut:



**Gambar 2. Aliran Manajemen Rantai Pasokan**

Sumber: PT Pindad (Persero), 2021

Aliran barang dari hulu yaitu dari pihak vendor yang memasok komponen barang dilakukan secara langsung kepada divisi terkait melalui perantara divisi rantai pasok. Barang yang sudah tiba di perusahaan akan langsung diarahkan ke gudang penyimpanan logistik untuk dilakukan pengecekan oleh tim Quality Assurance (QA) dari divisi terkait mencakup aspek spesifikasi teknis dan syarat keberterimaan. Barang yang sudah sesuai dengan pesanan selanjutnya akan dilakukan proses produksi oleh divisi terkait. Produk jadi yang telah melalui tahap uji coba dan tahap uji kelayakan maka akan langsung dilakukan pengiriman oleh divisi logistik ataupun penjemputan langsung oleh pihak militer atau kementerian pertahanan. Tahap uji kelayakan juga dapat dilakukan secara langsung oleh pihak konsumen/user di perusahaan. Adapun aliran barang dari hilir atau pengembalian barang dilakukan hanya dari pihak perusahaan kepada vendor jika terjadi ketidaksesuaian spesifikasi pesanan. Sehingga barang yang tidak sesuai maka akan dilakukan proses pengembalian barang dan diganti dengan barang yang sesuai dengan permintaan.

Aliran uang dari hilir dilakukan saat pembelian dalam proses pengadaan oleh perusahaan. Dalam pembelian material, perusahaan sudah memiliki anggaran dari pemerintah yang dialokasikan untuk proses pengadaan. Dalam proses pembelian barang kepada pihak vendor jika nilai kontrak lebih dari 200 juta rupiah maka vendor perlu menyerahkan jaminan pelaksanaan. Proses pembayaran kepada pihak vendor dilakukan setelah barang terkirim dan diterbitkan Berita Acara Penerimaan Material/Jasa (BAPM/J) oleh divisi Quality Assurance (QA). Dokumen tersebut sebagai dasar untuk pihak vendor menerbitkan invoice, faktur pajak, kuitansi, dan permohonan pembayaran yang langsung diberikan kepada divisi keuangan untuk proses pembayaran. Dalam proses pengembalian jika barang tidak sesuai atau adanya kecacatan maka dilakukan proses retur namun tidak ada denda yang diberikan, sehingga proses pengembalian dilakukan hanya dengan penukaran barang sesuai dengan bukti pembayaran untuk setiap jenis barang.

Aliran informasi dalam proses pengadaan dilakukan secara langsung dari pihak vendor, perusahaan, dan konsumen pada kegiatan *aanwijzing*. Dalam kegiatan *aanwijzing*, aliran ke arah hulu yaitu pihak konsumen/user menyampaikan kebutuhan barang kepada perusahaan melalui Quality Assurance (QA) divisi produksi. Dalam proses tersebut, Penyampaian informasi terkait administrasi dilakukan oleh pihak divisi rantai pasok kepada pihak vendor, dan konsumen/user meliputi Harga Perkiraan Sendiri (HPS), target delivery, cara pembayaran, dan kelengkapan dokumen persyaratan. Setelah kegiatan *aanwijzing* terlaksana, selanjutnya divisi produksi memberikan informasi dalam bentuk dokumen Purchase Requisition (PR) yang meliputi informasi terkait jenis material, spesifikasi material, dan komponen barang kepada divisi rantai pasok. Informasi dari divisi rantai pasok kepada pihak vendor yaitu berupa dokumen Purchase Order (PO) yang digunakan oleh vendor sebagai dasar dalam memproduksi kebutuhan barang. Pihak perusahaan dan user seringkali kurang mengetahui spesifikasi dan update material terbaru dari pihak vendor yang digunakan untuk proses produksi, sehingga pesanan perlu dilakukan amandemen agar sesuai dengan kebutuhan konsumen/user. Informasi ke arah hilir yaitu meliputi jumlah pesanan dan total harga dari pihak vendor. Selanjutnya jika pesanan sudah sesuai maka divisi rantai pasok akan menerbitkan Laporan Hasil Pemeriksaan (LHP) yang berarti bahwa barang yang dikirim sudah siap untuk dilakukan proses produksi oleh divisi terkait. Informasi dari perusahaan kepada konsumen/user yaitu meliputi jumlah pesanan dan spesifikasi yang telah dijelaskan dalam proses *aanwijzing*.

Selanjutnya yaitu mengukur kinerja manajemen rantai pasokan menggunakan metode supply chain operation reference (SCOR). Tahap awal yaitu melakukan identifikasi indikator yang disesuaikan dengan key performance indicators (KPI) perusahaan. Selanjutnya melakukan pembobotan menggunakan metode pairwise comparison. Menurut Chotimah dkk. (2017) penilaian bobot prioritas dari setiap level dalam metode SCOR dilakukan untuk memberikan nilai subjektif tentang pentingnya setiap variabel secara relatif, dan menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi guna memengaruhi hasil pada perhitungan kinerja manajemen rantai pasokan. Tahap berikutnya yaitu melakukan perhitungan nilai indikator menggunakan metode snorm de boer. Menurut Wigati dkk. (2017) metode snorm de boer digunakan untuk mengetahui nilai yang terdapat pada indikator dengan satuan yang berbeda dan agar mempermudah dalam perhitungan data.

Berdasarkan hasil pembobotan menggunakan metode pairwise comparison dan perhitungan nilai indikator menggunakan metode snorm de boer, maka diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut:

**Tabel 2. Hasil Penilaian Bobot dan Indikator**

Proses inti	Bobot	Dimensi kinerja	Bobot	Indikator	Bobot	Skor
Plan	0.34437	Reliability (Keandalan)	0.25687	Perencanaan pengadaan strategis tahunan	0.75	100
				Pesanan teramandemen	0.25	50
		Responsiveness (Kecepatan)	0.40107	Lead time dokumen PR to PO	1	61.53846
		Agility (Kemampuan merespon)	0.14251	Perencanaan pengadaan insidental	1	100
		Costs (Biaya)	0.12557	Efisiensi biaya proses pengadaan	1	75
		Assets (Aset)	0.07398	Efisiensi E-procurement system	1	100
Source	0.24110	Reliability (Keandalan)	0.12779	Pemenuhan pesanan tepat mutu	1	100
				Lead time pengadaan	1	61.53846
		Agility (Kemampuan merespon)	0.23204	Ketersediaan vendor	1	62.5
		Costs (Biaya)	0.11857	Efisiensi harga pembelian barang	1	66.6667
		Reliability (Keandalan)	0.11477	Kualitas dan kredibilitas vendor	1	66.6667
		Responsiveness (Kecepatan)	0.41887	Lead time PO to BAPM/j	1	84.61538
Enable	0.19428	Agility (Kemampuan merespon)	0.30861	Vendor yang memenuhi kriteria	1	100
		Assets (Aset)	0.15776	Pelatihan dan sertifikasi karyawan	1	100
		Reliability (Keandalan)	0.33333	Pemenuhan pesanan teramandemen	1	100
		Responsiveness (Kecepatan)	0.66667	Lead time dokumen amandemen eksternal	0.75	66.6667
Lead time penggantian/perbaikan material	0.25			38.46154		
Return	0.22025					

Sumber: Data Diolah, 2021

**Tabel 3. Hasil Perhitungan Nilai Total Dimensi Kinerja**

Proses inti	Dimensi kinerja	Indikator	Bobot	Skor	Nilai Kinerja	Nilai Total Dimensi Kinerja
Plan	Reliability (Keandalan)	Perencanaan pengadaan strategis tahunan	0.75	100	75	87.5
		Pesanan teramandemen	0.25	50	12.5	

Proses inti	Dimensi kinerja	Indikator	Bobot	Skor	Nilai Kinerja	Nilai Total Dimensi Kinerja
	<i>Responsiveness</i> (Kecepatan)	<i>Lead time</i> dokumen PR to PO	1	61.53846	61.53846	61.53846
	<i>Agility</i> (Kemampuan merespon)	Perencanaan pengadaan insidental	1	100	100	100
	<i>Costs</i> (Biaya)	Efisiensi biaya proses pengadaan	1	75	75	75
	<i>Assets</i> (Aset)	Efisiensi E-procurement system	1	100	100	100
	<i>Reliability</i> (Keandalan)	Pemenuhan pesanan tepat mutu	1	100	100	100
Source	<i>Responsiveness</i> (Kecepatan)	<i>Lead time</i> pengadaan	1	61.53846	61.53846	61.53846
	<i>Agility</i> (Kemampuan merespon)	Ketersediaan vendor	1	62.5	62.5	62.5
	<i>Costs</i> (Biaya)	Efisiensi harga pembelian barang	1	66.6667	66.6667	66.6667
	<i>Reliability</i> (Keandalan)	Kualitas dan kredibilitas vendor	1	66.6667	66.6667	66.6667
Enable	<i>Responsiveness</i> (Kecepatan)	<i>Lead time</i> PO to BAPM/j	1	84.61538	84.61538	84.61538
	<i>Agility</i> (Kemampuan merespon)	Vendor yang memenuhi kriteria	1	100	100	100
	<i>Assets</i> (Aset)	Pelatihan dan sertifikasi karyawan	1	100	100	100
	<i>Reliability</i> (Keandalan)	Pemenuhan pesanan teramandemen	1	100	100	100
Return	<i>Responsiveness</i> (Kecepatan)	<i>Lead time</i> dokumen amandemen eksternal	0.75	66.6667	50	59.6154
		<i>Lead time</i> penggantian/perbaikan material	0.25	38.46154	9.6154	

Sumber: Data Diolah, 2021

**Tabel 4. Hasil Perhitungan Nilai Total Proses Inti**

Proses inti	Dimensi kinerja	Bobot	Skor	Nilai Kinerja	Nilai Total Proses inti
Plan	<i>Reliability</i> (Keandalan)	0.25687	87.5	22.476125	78.224105
	<i>Responsiveness</i> (Kecepatan)	0.40107	61.53846	24.68123	
	<i>Agility</i>	0.14251	100	14.251	

	(Kemampuan merespon)				
	<i>Costs</i> (Biaya)	0.12557	75	9.41775	
	<i>Assets</i> (Aset)	0.07398	100	7.398	
<i>Source</i>	<i>Reliability</i> (Keandalan)	0.12779	100	12.779	
	<i>Responsiveness</i> (Kecepatan)	0.52160	61.53846	32.098461	
	<i>Agility</i> (Kemampuan merespon)	0.23204	62.5	14.50	67.277461
	<i>Costs</i> (Biaya)	0.11857	66.6667	7.90	
<i>Enable</i>	<i>Reliability</i> (Keandalan)	0.11477	66.6667	7.651	
	<i>Responsiveness</i> (Kecepatan)	0.41887	84.61538	35.443	
	<i>Agility</i> (Kemampuan merespon)	0.30861	100	30.861	89.731
	<i>Assets</i> (Aset)	0.15776	100	15.776	
<i>Return</i>	<i>Reliability</i> (Keandalan)	0.33333	100	33.333	73.076798
	<i>Responsiveness</i> (Kecepatan)	0.66667	59.6154	39.7437987	7

Sumber: Data Diolah, 2021

**Tabel 5. Hasil Perhitungan Kinerja Manajemen Rantai Pasok**

Proses	Skor	Bobot	Nilai Akhir
<i>Plan</i>	78.224105	0.34437	26.94
<i>Source</i>	67.277461	0.24110	16.2205958
<i>Enable</i>	89.731	0.19428	17.4329387
<i>Return</i>	73.0767987	0.22025	16.0951649
	<b>Total</b>		76.6866994

Sumber: Data Diolah, 2021

Berdasarkan hasil perhitungan dengan metode SCOR melalui rumus snorm de boer dan perhitungan bobot masing-masing proses, memperoleh nilai total kinerja manajemen rantai pasokan yaitu sebesar 76,68. Sehingga berdasarkan standar nilai kinerja manajemen rantai pasokan termasuk ke dalam kategori good. Urutan proses yang paling berpengaruh yaitu proses plan memiliki nilai akhir kinerja tertinggi yaitu sebesar 26,94, Proses enable memiliki nilai akhir kinerja sebesar 17,43, Proses proses source memiliki nilai akhir kinerja sebesar 16,22, dan proses return dengan nilai sebesar 16,09.

**Tabel 6. Standar Nilai Kinerja Manajemen Rantai Pasok**

Monitoring System	Performance indicator
< 40	<i>Poor</i>
40 – 50	<i>Marginal</i>

50 – 70	<i>Average</i>
70 – 90	<i>Good</i>
> 90	<i>Excellent</i>

Sumber: Trienekens dan Hvolby dalam Liputra dkk. (2018)

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, terdapat proses dengan nilai dimensi kinerja rendah yang memerlukan perbaikan agar dapat meningkatkan kinerja manajemen rantai pasok secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 7 berikut:

**Tabel 7. Dimensi Dengan Nilai Kinerja Rendah**

Proses inti	Dimensi kinerja	Indikator	Nilai
<i>Plan</i>	<i>Responsiveness</i> (Kecepatan)	<i>Lead time</i> dokumen PR to PO	61.53846
	<i>Responsiveness</i> (Kecepatan)	<i>Lead time</i> pengadaan	61.53846
<i>Source</i>	<i>Agility</i> (Kemampuan merespon)	Ketersediaan vendor	62.5
	<i>Costs</i> (Biaya)	Efisiensi harga pembelian barang	66.6667
<i>Enable</i>	<i>Reliability</i> (Keandalan)	Kualitas dan kredibilitas vendor	66.6667
<i>Return</i>	<i>Responsiveness</i> (Kecepatan)	<i>Lead time</i> dokumen amandemen eksternal	59.6154
		<i>Lead time</i> penggantian/perbaikan material	

Sumber: Data Diolah, 2021

Berdasarkan tabel 7 terlihat bahwa terdapat enam dimensi dari setiap proses dengan nilai kurang dari standar yang memerlukan perbaikan. Dari hasil perhitungan, prioritas perbaikan perlu dilakukan pada proses dan dimensi dengan nilai kinerja rendah yaitu proses return dengan indikator lead time dokumen amandemen eksternal, dan indikator lead time penggantian/perbaikan material memiliki nilai dimensi kinerja sebesar 59,61. Prioritas selanjutnya yaitu pada proses source dengan indikator lead time pengadaan dengan nilai sebesar 61,53, indikator ketersediaan vendor dengan nilai sebesar 62,5, dan indikator efisiensi harga pembelian barang dengan nilai sebesar 66,67. Perbaikan pada proses enable hanya dilakukan pada indikator kualitas dan kredibilitas vendor dengan nilai sebesar 66,67. Selanjutnya perbaikan pada proses plan dilakukan pada indikator lead time dokumen PR to PO dengan nilai sebesar 61,53.

Berdasarkan penilaian kinerja manajemen rantai pasokan, prioritas perbaikan kinerja diawali pada proses return, source, enable, dan plan. Dari 17 indikator yang telah teridentifikasi, terdapat 7 indikator yang memiliki nilai rendah sehingga memerlukan langkah perbaikan. Dengan demikian, indikator yang memiliki nilai rendah tersebut perlu dianalisis untuk mengetahui penyebab belum tercapainya target indikator tersebut serta memberikan usulan perbaikan (Widyacantika & Azis, 2020). Usulan perbaikan tersebut diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk meningkatkan kinerja manajemen rantai pasokan.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, penulis menyarankan perusahaan perlu melakukan pengukuran kinerja rantai pasok secara periodik untuk mengetahui perbaikan kinerja yang perlu dilakukan dan mengevaluasi program kerja agar lebih efektif dan efisien. Berdasarkan hasil pengukuran, perusahaan perlu menggunakan metode SCOR untuk dapat mengetahui kinerja manajemen rantai pasokan secara keseluruhan dan lebih spesifik berdasarkan Key Performance Indicator (KPI) perusahaan serta untuk mengetahui proses dalam rantai pasok yang memerlukan perbaikan untuk meningkatkan kinerja rantai pasokan. Berdasarkan Key Performance Indicator

(KPI) yang telah teridentifikasi, sebaiknya divisi rantai pasok melakukan penilaian pada proses pengiriman dan proses produksi, sebab dalam metode SCOR untuk memperoleh nilai kinerja rantai pasok secara keseluruhan diperlukan penilaian pada enam proses utama meliputi perencanaan, pengadaan, produksi, pengiriman, pengembalian, dan pengawasan.

## PENUTUP

Kegiatan rantai pasokan divisi kendaraan khusus pada PT Pindad (Persero) terdiri dari dua belas supplier dari berbagai perusahaan dan memiliki dua konsumen yaitu kementerian pertahanan dan pihak militer TNI/Polri. Adapun Aliran rantai pasok yang dikelola meliputi aliran barang, aliran uang, dan aliran informasi. Berdasarkan hasil perhitungan kinerja manajemen rantai pasokan menggunakan metode Supply Chain Operation Reference (SCOR), nilai kinerja manajemen rantai pasok divisi kendaraan khusus secara keseluruhan yang meliputi proses plan, source, enable, dan return memperoleh hasil nilai kinerja sebesar 76,68. Sehingga berdasarkan standar nilai kinerja manajemen rantai pasokan termasuk ke dalam kategori good. Usulan perbaikan yang dapat dilakukan yaitu pada proses return dengan indikator lead time dokumen amandemen eksternal, dan lead time penggantian/perbaikan material. Proses source dengan indikator lead time pengadaan, ketersediaan vendor, dan efisiensi harga pembelian barang. Proses enable dengan indikator kualitas dan kredibilitas vendor. Proses plan dengan indikator lead time dokumen PR to PO.

## DAFTAR PUSTAKA

- APICS. (2017). *Supply Chain Operations Reference Model: SCOR Version 12.0*. Chicago: APICS.
- Azis, A. M. (2017). *Global Supply Chain Management*. Bandung: Mardika Group.
- Chopra, S. & Meindl, P. (2016). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation*, 6th Edition, New Jersey: Pearson Education Inc.
- Chotimah, R. R., Purwanggono, B., & Susanty, A. (2017). Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Metode SCOR dan AHP Pada Unit Pengantongan Pupuk Urea PT. Dwimatama Multikarsa Semarang. *Jurnal Teknik Industri*, 6(4), hlm. 1–8.
- Dokumen Monitoring Rantai Pasok Divisi Kendaraan Khusus PT. Pindad (Persero) Tahun 2020
- Heizer, J. & Render, B. (2017). *Manajemen Operasi : Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan*, Edisi 11, Jakarta: Salemba Empat.
- Irjayanti, M. & Azis, A.M. (2017). Implementing technology in creative industry (benchmarking study in developed countries). *Advanced Science Letters*, 23(9), hlm. 8113–8118. DOI: <https://doi.org/10.1166/asl.2017.9845>
- Irjayanti, M., Azis, A.M. & Sari, P. A. (2016). Indonesian SMEs readiness for ASEAN economic community. *Actual Problems of Economics*, 3(177), hlm. 31–38.
- Kurniawan, A. & Kusumawardhani, A. (2017). Pengaruh Manajemen Rantai Pasokan Terhadap Kinerja UMKM Batik Di Pekalongan. *Journal Of Management*, 6(4), hlm. 1–11.
- Liputra, D. T., Santoso, & Susanto, N. A. (2018). Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Dengan Model Supply Chain Operations Reference (SCOR) dan Metode Perbandingan Berpasangan, *Jurnal Teknik Industri*, 7(2), hlm. 119–125.
- Pujawan, I. N. & Mahendrawathi. (2017). *Supply Chain Management*, Edisi Ketiga, Yogyakarta: Andi.
- Putri, D. A. & Handayani, N. U. (2015). Pengukuran Kinerja Karyawan PT. Pertamina (Persero) TBBM Semarang Group Dengan Pendekatan Human Resource Scorecard. *Jurnal Teknik Industri*, 10(3), hlm. 187–196.
- Rukajat, A. (2018). *Pendekatan Penelitian Kuantitatif: Quantitative Research Approach*.

Yogyakarta: Deepublish.

- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif R&D*, Edisi 2 . Bandung: Alfabeta.
- Widyacantika, S. A., & Azis, A. M. (2020). Analisis penerapan manajemen rantai pasok ramah lingkungan pada PT X. *Banking & Management Review*, 9(1), hlm. 1264-1273. <http://ojs.ekuitas.ac.id/index.php/bmr/article/view/267/156>
- Wigati, D. T., Khoirani, A. B., Alsana, S., & Utama, D. R. (2017). Pengukuran Kinerja Supply Chain Dengan Menggunakan Supply Chain Operation Reference (SCOR) Berbasis Analytical Hierarchy Process (AHP). *Journal Industrial Servicess*, 3(1), hlm. 46–52.