

# PERANCANGAN SISTEM PENGUKURAN KINERJA RANTAI PASOK DENGAN PENDEKATAN SCOR PADA PT. XYZ

**Feby Indah Kesuma<sup>1</sup>, Arfan Bakhtiar<sup>2</sup>**

*Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,  
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275*

## **Abstrak**

*PT. XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang otomotif. Dalam proses bisnisnya perusahaan ini menghadapi masalah pada rantai pasok perusahaan. Permasalahan tersebut terjadi pada bagian hilir dan hulu perusahaan yaitu pada proses pengadaan bahan baku masih terjadi keterlambatan hingga masih terjadi keterlambatan delivery produk ke customer. Selain itu, perusahaan juga belum memiliki sistem pengukuran kinerja rantai pasok. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk merancang sistem pengukuran kinerja rantai pasok sekaligus mengukur kinerja rantai pasok perusahaan. Metode yang digunakan pada penelitian ini dengan pendekatan Supply Chain Operation Reference (SCOR) 12.0. Hasil dari penelitian ini diperoleh 16 indikator kinerja yang dapat digunakan sebagai alat ukur kinerja rantai pasok dengan nilai kinerja rantai pasok sebesar 85.4 yang termasuk kategori Good. Setelah dilakukan pemetaan kinerja indikator dengan menggunakan diagram Importance Performance Analysis (IPA) diketahui bahwa terdapat 2 indikator yang termasuk dalam kuadran A dan menjadi prioritas perbaikan antara lain % Orders Received On-Time to Demand Requirement dan Schedule Achievement. Maka dari itu diberikan strategi rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan kinerja antara lain Coordination and Communication, dan Monitoring and Evaluation, serta Information Management untuk indikator % Orders Received On-Time to Demand Requirement dan strategi Coordination and Communication, Scheduling for Condition Monitoring dan Human Resource Training untuk indikator Schedule Achievement.*

**Kata kunci:** Rantai Pasok; Pengukuran Kinerja Rantai Pasok; SCOR

## **Abstract**

*PT. XYZ is a manufacturing company engaged in the automotive sector. In its business process, this company faces problems in the company's supply chain. This problem occurs in the downstream and upstream parts of the company, namely in the raw material procurement process which is still experiencing delays so that there are still delays in product delivery to customers. In addition, the company also does not have a company supply chain performance measurement system. Therefore, it is necessary to conduct research to design a supply chain performance measurement system while measuring the company's supply chain performance. The method used in this study is the Supply Chain Operation Reference (SCOR) 12.0 approach. The results of this study obtained 16 performance indicators that can be used as a supply chain performance measurement tool with a supply chain performance value of 85.4 which is included in the Good category. After mapping the performance indicators using the Importance Performance Analysis (IPA) diagram, it is known that there are 2 indicators that are included in quadrant A and become priority improvements, including % Orders Received On-Time to Demand Requirements and Schedule Achievement. Therefore recommendations for improvement strategies are given to improve performance, including Coordination and Communication, and Monitoring and Evaluation, as well as Information Management for the % Orders Received On-Time to Demand Requirement indicator and Coordination and Communication strategies, Scheduling for Condition Monitoring and Human Resource Training for Schedule Achievement indicator.*

**Keywords:** Supply Chain; Supply Chain Performance Measurement; SCOR

## 1. Pendahuluan

Industri manufaktur merupakan salah satu jenis industri di Indonesia dengan perkembangan yang pesat (Muria, 2018). Sepanjang tahun 2022, sektor industri manufaktur berada pada level ekspansif hingga bulan Februari 2023. Kondisi ini terlihat dari perolehan *Purchasing Managers' Index (PMI) manufaktur Indonesia pada posisi di atas poin 50 yaitu pada tingkat 51.2 yang berarti dalam tahap ekspansif*. Dari hasil *Purchasing Managers' Index (PMI)* ini dapat dikatakan bahwa kondisi sektor manufaktur Indonesia menuju kondisi yang lebih baik pada laju stabil dan berkelanjutan (Kemenperin, 2023).

Pada sektor industri manufaktur, terutama bidang otomotif mengalami pertumbuhan yang cukup signifikan, hal ini dapat dilihat dengan terus bertambahnya jumlah kendaraan yang digunakan masyarakat. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia, pada tahun 2022 jumlah kendaraan bermotor mengalami peningkatan dari tahun 2021 sebesar 4.4% yaitu dengan jumlah 148.212.865 unit pengguna kendaraan bermotor (Bps, 2023).

Namun demikian dengan semakin pesatnya perkembangan dalam dunia perindustrian akan mengakibatkan persaingan yang terjadi antar perusahaan juga semakin ketat. Industri akan dihadapkan dengan tantangan dalam persaingan bisnis. Persaingan tersebut terletak pada jalur rantai pasok yang terus berkembang dan menjadi tantangan bagi setiap perusahaan untuk menentukan strategi – strategi dalam melaksanakan bisnisnya agar dapat mencapai tujuan (Hidayat dkk., 2022). Kondisi ini menunjukkan bahwa pentingnya dilakukan peningkatan kinerja, baik itu dalam suatu perusahaan ataupun dengan pihak lain pada rantai pasok perusahaan agar bisa bersaing dengan perusahaan lainnya (Setiawan dkk., 2020).

PT. XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak pada bidang otomotif yang berlokasi di Kabupaten Tegal, Jawa Tengah. Perusahaan ini menjalankan tipe produksi MTO (*Make to Order*) dengan pola produksi yang dilakukan berdasarkan jumlah pesanan *customer* dan berdasarkan waktu yang telah ditentukan. PT. XYZ menjalin kerja sama dengan beberapa perusahaan sebagai *customer* yaitu PT. ABC, PT. DEF, PT. GHI, PT. JKL, dan PT. MNO.

Berdasarkan wawancara dan observasi yang telah dilakukan dengan bagian *Production Planning and Inventory (PPIC)* dan *Purchasing*, terdapat masalah pada rantai pasok perusahaan. Permasalahan tersebut antara lain masih terjadi keterlambatan pengiriman material oleh

*supplier* hingga keterlambatan *delivery* produk ke *customer*. Setelah melakukan observasi data *delivery* tahun 2022, diperoleh bahwa jumlah *part* yang telah dikirim ke lima *customer* tersebut adalah sebesar 1.505.148 *pcs part* kepada PT. ABC, 5.215.597 *pcs part* kepada PT. DEF, 131.070 *pcs part* kepada PT. GHI, 739.388 *pcs part* kepada PT. JKL, dan 134.214 *pcs part* kepada PT. MNO. Dari data tersebut diketahui bahwa PT. DEF merupakan *customer* dengan jumlah pesanan terbanyak yaitu sebesar 5.215.597 *pcs part*, yang artinya 67% produksi PT. XYZ merupakan *part* pesanan PT. DEF.

Berdasarkan observasi data keterlambatan material dan keterlambatan pengiriman produk PT. DEF diketahui bahwa terjadi keterlambatan material dalam 5 bulan dari 7 bulan dan keterlambatan *delivery* dalam 7 bulan dari 7 bulan periode tahun 2022. Dari data keterlambatan diketahui bahwa *part* yang sering mengalami keterlambatan pengiriman material maupun pengantaran produk adalah *part Nut Spring M5*, masing-masing persentase keterlambatan material dan keterlambatan *delivery* adalah sebesar 28% keterlambatan material dan 30% keterlambatan *delivery* pada periode tahun 2022 data selama 7 bulan.

Walaupun terdapat berbagai permasalahan pada rantai pasoknya, perusahaan masih belum memiliki sistem pengukuran kinerja rantai pasok sehingga perusahaan tidak dapat mengetahui ketercapaian performansinya. Hal ini menyebabkan perusahaan tidak mengetahui letak kekurangan dan bagian apa yang harus dievaluasi dari rantai pasoknya, sehingga hal ini dapat menghambat perkembangan perusahaan. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengukuran kinerja rantai pasok *part Nut Spring M5* pada PT. XYZ untuk mengetahui performansi yang telah dicapai perusahaan. Pengukuran kinerja rantai pasok dengan model *Supply Chain Operation Reference (SCOR)* dapat digunakan sebagai sistem pengukuran kinerja perusahaan. Pengukuran dengan model ini dapat menilai perusahaan mulai dari hilir hingga ke hulu perusahaan. Oleh sebab itu, metode SCOR menjadi lebih unggul dari metode lainnya yang mana pengukurannya cenderung masih terbatas pada bagian internal perusahaan (Chotimah dkk., 2018).

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Supply Chain

*Supply chain* atau rantai pasok merupakan suatu jaringan beberapa perusahaan yang secara bersama bekerja untuk menciptakan dan mengantarkan produk kepada konsumen (Nurhandayani & Noor, 2020). Perusahaan yang dimaksud bisa terdiri dari pemasok, produsen, distributor ataupun pengecer (*retailer*) dan lainnya seperti jasa logistik (Hasibuan dkk., 2018). Rantai pasok menjadi faktor terpenting dalam meningkatkan daya saing karena biaya terbesar suatu produk ada pada

---

\*Penulis Korespondensi.

E-mail: febyindahk@gmail.com

rantai pasok. Tujuan utama rantai pasok adalah untuk menyeimbangkan penawaran dan permintaan (Maizi & Sastra, 2020).

## 2.2 Supply Chain Management

*Supply Chain Management* (SCM) adalah suatu konsep dalam mengelola aktivitas rantai pasok untuk memaksimalkan nilai pelanggan. Perspektif *Supply Chain Management* (SCM) adalah layanan terpadu yang mencakup interkoneksi dan hubungan antar perusahaan, tidak hanya mencakup *tier* pertama namun juga sampai *tier* kedua. Hubungan tersebut meliputi industri hilir dan industri hulu (Maizi & Sastra, 2020).

Manajemen rantai pasok menjadi kegiatan penting bagi perusahaan yang dapat meningkatkan nilai tingkat produksi dalam rangka untuk mengirimkan produk ke pelanggan dengan mengelola dan mengendalikan seluruh kegiatan (Kusrini dkk., 2019). Secara umum *Supply Chain Management* (SCM) mengintegrasikan aliran informasi, material, dan finansial dari hulu ke hilir untuk dapat memproduksi barang atau jasa lalu didistribusikan dengan tepat dari segi jumlah, lokasi serta waktunya (Sriwana dkk., 2021).

## 2.3 Pengukuran Kinerja

Kinerja didefinisikan sebagai gambaran tingkat pencapaian dalam melaksanakan suatu kegiatan maupun kebijakan untuk mencapai sasaran, tujuan, visi, serta misi suatu organisasi yang dirancang pada suatu rencana strategis organisasi (Lengkong dkk., 2019). Pengukuran kinerja pada perusahaan merupakan suatu kegiatan evaluasi pada perusahaan yang perlu dilakukan untuk mengetahui apakah hasil yang telah dicapai perusahaan sudah cukup baik atau perlu ditingkatkan (Nurdin, 2019).

Pengukuran kinerja pada suatu perusahaan ataupun organisasi merupakan hal yang sangat penting dikarenakan dapat memberikan petunjuk untuk pengambilan keputusan manajemen pada suatu organisasi (Siswanto et al., 2021). Dengan adanya pengukuran ini, maka pihak manajemen dapat mengevaluasi hasil kegiatan di perusahaan yang telah terlaksana (Pasaribu, 2018). Hasil dari pengukuran kinerja juga dapat menentukan indikator yang perlu diperbaiki (Sriwana dkk., 2021).

## 2.4 Model SCOR (*Supply Chain Operation Reference*)

*Supply Chain Operation Reference* (SCOR) dikembangkan oleh *Supply Chain Council* (SCC) untuk menggambarkan proses manajemen yang berkaitan terhadap semua fase pada proses pemenuhan permintaan *customer* (Ikatrinasari dkk., 2020). *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) adalah model pengukuran kinerja rantai pasok yang telah banyak digunakan dalam industri manufaktur dengan model terbaru yaitu versi SCOR 12.0 (Sholeh dkk., 2021).

Model *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) membagi proses rantai pasok menjadi beberapa proses inti yaitu Perencanaan (*Plan*), Pengadaan (*Source*), Produksi (*Make*), Pengiriman (*Deliver*), Pengembalian (*Return*), dan Pengelolaan (*Enable*). Model ini juga menyediakan atribut kinerja pengukuran rantai pasok yang merupakan kriteria evaluasi dalam suatu rantai pasok terhadap rantai pasok lainnya dengan strategi bersaing (Chotimah dkk., 2018). Terdapat lima atribut kinerja antara lain *Reliability* (Keandalan), *Responsiveness* (Daya Tanggap), *Agility* (Kelincahan), *Cost* (Biaya), dan *Asset Management Efficiency* (Efisiensi Pengolahan Aset) (APICS, 2017).

## 2.5 Normalisasi *Snorm de Boer*

Normalisasi *Snorm de Boer* merupakan proses penyamaan parameter dari setiap indikator (Sriwana dkk., 2021). Normalisasi bertujuan untuk menyeragamkan parameter atau skala dari nilai kinerja *Key Performance Indicator* (KPI) (Islami & Purwaningsih, 2022). Berikut rumus yang digunakan dalam normalisasi *Snorm de Boer* (Sriwana dkk., 2021).

*Larger is Better*

$$S_{norm} = \left( \frac{S_i - S_{min}}{S_{max} - S_{min}} \times 100 \right) \dots \dots \dots (1)$$

*Lower is Better*

$$S_{norm} = \left( \frac{S_{max} - S_i}{S_{max} - S_{min}} \times 100 \right) \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

- $S_i$  : Nilai aktual yang dicapai
- $S_{max}$  : Nilai performansi terbaik
- $S_{min}$  : Nilai performansi terburuk

## 2.6 Analytical Hierarchy Process

*Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah suatu alat pembuat keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty dan telah digunakan dalam berbagai aplikasi di berbagai bidang ekonomi, politik dan *engineering* (Leal, 2020). Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) memiliki struktur hirarki dan memudahkan penyederhanaan masalah kriteria yang kompleks dengan berbagai alternatif pilihan, dengan begitu bisa mempercepat proses pengambilan suatu keputusan (Hermawan dkk., 2021). *Analytical Hierarchy Process* (AHP) menjadi salah satu teknik analisis multikriteria yang paling banyak digunakan dalam pengambilan keputusan dan teknik ini juga memungkinkan membangun model untuk berbagai masalah bahkan dalam kasus data observasi yang tidak mencukupi (Sael et al., 2019). Terdapat empat prinsip menggunakan AHP yaitu *Decomposition* (Pembuatan Hierarki), *Comparative Judgement* (Penilaian Kriteria dan Alternatif), *Synthesis of Priority* (Penentuan Prioritas) dan *Logical Consistency* (Konsistensi Logis) (Sinaga, 2019).

## 2.7 Importance Performance Analysis (IPA)

Metode *Importance Performance Analysis* (IPA) muncul pada tahun 1977 yang diperkenalkan oleh Martilla dan James (Jundillah dkk., 2019). *Importance Performance Analysis* (IPA) adalah sebuah metode untuk mengukur kepentingan (*importance*) dan kinerja (*performance*) dari suatu atribut (Lee & Xue, 2021).

*Importance Performance Analysis* (IPA) terdiri dari dua komponen, yaitu tingkat kepentingan (*importance*) dan kinerja (*performance*). Diagramnya akan terbagi menjadi 4 kuadran yaitu kuadran A (*Concentrate here*) artinya bernilai tinggi pada tingkat kepentingan namun rendah pada kinerja; kuadran B (*Keep up the good work*) artinya memiliki nilai kepentingan dan kinerja yang tinggi; kuadran C (*Low Priority*) artinya memiliki nilai rendah pada tingkat kepentingan dan kinerjanya; dan kuadran D (*Possible overskill*) artinya bernilai rendah pada tingkat kepentingan namun tinggi pada kinerjanya (Saputra dkk., 2018).

## 2.8 Software Expert Choice V 11

*Software Expert Choice* merupakan suatu perangkat lunak yang digunakan pada metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). *Software* ini bisa mendukung keputusan yang kompleks dengan menjadikannya sebuah keputusan yang lebih efisien, analitis, dan dapat dibenarkan (Agusma & Husin, 2021). *Software* ini juga menjadi salah satu jenis *software* yang banyak digunakan dalam menganalisis hasil pembobotan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) (Prakasa, 2022). *Software Expert Choice* memiliki keunggulan dibandingkan dengan *software* lainnya yaitu pada tampilannya lebih menarik, dapat mengintegrasikan pendapat pakar serta tidak membatasi tingkat hirarki (Palasara dkk., 2022).

## 3. Metodologi Penelitian

Alur penelitian menjelaskan tentang rancangan dengan tahapan – tahapan penelitian yang akan dilakukan sehingga penelitian yang akan dilakukan bisa terarah dan sistematis. Penelitian akan dimulai dengan mengidentifikasi permasalahan yang terdapat pada objek penelitian. Kemudian dilanjutkan dengan studi pendahuluan yang dilakukan dengan studi lapangan dan studi literatur. Studi lapangan dilakukan dengan pengamatan pada rantai pasok perusahaan dan wawancara dengan karyawan yang memahami kegiatan rantai pasok perusahaan. Studi literatur mengenai *Supply Chain Management* (SCM), *Supply Chain Operation Reference* (SCOR), *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Tahap selanjutnya menentukan pertanyaan penelitian yang berkaitan dengan masalah yang ada pada tahap identifikasi permasalahan sebelumnya. Dilanjutkan dengan menetapkan tujuan penelitian, terdapat 3 tujuan pada penelitian ini antara lain merancang sistem

pengukuran kinerja rantai pasok yang sesuai untuk digunakan oleh PT. XYZ; melakukan pengukuran kinerja rantai pasok produk *Nut Spring M5* menggunakan pendekatan model SCOR; serta memberikan rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan oleh perusahaan untuk meningkatkan kinerja rantai pasok.

Kemudian dilanjutkan dengan identifikasi indikator pengukuran kinerja rantai pasok berdasarkan model SCOR yang dilakukan dengan *literature review*. Selanjutnya dilakukan penyusunan kuesioner validasi indikator yang akan diisi oleh 5 responden dari pihak perusahaan. Responden pada penelitian ini antara lain *Division Head*, Kepala Divisi *Production Planning and Inventory Control* (PPIC) & *Delivery*, Kepala Divisi *Quality Control* dan *Engineering*, Kepala Divisi Sistem Pengendali Dokumen serta Kepala Divisi *Purchasing*. Hasil kuesioner validasi akan diolah dengan metode *Cut Off Point* sehingga akan diperoleh hasil indikator yang valid dan akan digunakan pada penelitian ini. Setelah diperoleh indikator yang valid digunakan, maka dilanjutkan dengan penyusunan dan penyebaran kuesioner pembobotan AHP yang akan diisi oleh responden yang sama dengan kuesioner validasi indikator kinerja. Kuesioner yang telah diisi akan diolah untuk memperoleh bobot indikator dengan bantuan *Software Expert Choice V 11*. Kemudian dilanjutkan dengan perhitungan nilai aktual, nilai maksimum dan minimum setiap indikator kemudian dilanjutkan dengan perhitungan normalisasi *Snorm de Boer*. Setelah itu nilai bobot kinerja akan dikalikan dengan nilai *snorm* setiap indikator kinerja untuk mendapatkan nilai kinerja rantai pasok. Tahap selanjutnya adalah melakukan pemetaan terhadap setiap indikator dengan diagram *Importance Performance Analysis* (IPA) untuk mengetahui indikator yang menjadi prioritas pemberian strategi rekomendasi perbaikan sebagai upaya *improvement* kinerja pada perusahaan.

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Validasi Indikator Kinerja

Pada tahap ini adalah proses validasi terhadap beberapa indikator yang telah ditentukan sebelumnya melalui studi literatur. Validasi dilakukan untuk mendapatkan hasil indikator yang valid dan relevan untuk dijadikan alat ukur rantai pasok perusahaan. Proses ini diawali dengan penyebaran kuesioner validasi yang akan diisi oleh 5 orang responden dari perusahaan. Responden tersebut antara lain *Division Head*, Kepala Divisi *Production Planning and Inventory Control* (PPIC) & *Delivery*, Kepala Divisi *Quality Control* dan *Engineering*, Kepala Divisi Sistem Pengendali Dokumen serta Kepala Divisi *Purchasing*. Skala yang digunakan adalah skala *likert* dengan point 1-5 yang memiliki arti dari nilai terkecil hingga terbesar (sangat tidak penting, tidak penting, cukup penting, penting, dan sangat penting). Setelah mendapatkan hasil dari kuesioner maka

akan dilakukan pengolahan data dengan metode *Cut of point*. Indikator kinerja yang valid digunakan dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

**Table 1 Indikator yang digunakan**

Kode	Indikator Kinerja	Satuan
IK2	<i>Plan Cycle Time</i>	Hari
IK3	<i>% Orders Received On-Time to Demand</i>	%
IK4	<i>% Orders Received Damage Free</i>	%
IK5	<i>Schedule Achievement</i>	%
IK6	<i>Produce Cycle Time</i>	Detik
IK7	<i>Package Cycle Time</i>	Detik
IK8	<i>Customer Commit Date Achievement Time</i>	%
IK9	<i>Delivery Item Accuracy</i>	%
IK10	<i>Delivery Location Accuracy</i>	%
IK11	<i>Delivery Quantity Accuracy</i>	%
IK12	<i>Order Delivered Defect Free Conformance</i>	%
IK13	<i>Shipping Documentation Accuracy</i>	%
IK14	<i>In-stock %</i>	%
IK15	<i>Pick Product Cycle Time</i>	Menit
IK17	<i>Return Rate</i>	%
IK18	<i>Manage Production Performance Cycle Time</i>	Hari

#### 4.2 Normalisasi *Snorm de Boer*

Pada tahap ini dilakukan proses normalisasi *Snorm de Boer* untuk menyeragamkan parameter setiap indikator kinerja sehingga bisa menentukan skor sebenarnya dari setiap *Key Performance Indicator* (KPI). Masing-masing nilai indikator dikonversi ke dalam interval nilai 0-100 dengan nilai 0 berarti paling buruk dan 100 berarti paling baik. Berikut hasil dari normalisasi *Snorm de Boer* pada Tabel 2.

**Table 2 Skor Normalisasi *Snorm de Boer***

Kode	Indikator Kinerja	<i>Snorm</i>
IK2	<i>Plan Cycle Time</i>	100.000
IK3	<i>% Orders Received On-Time to Demand Requirement</i>	58.333
IK4	<i>% Orders Received Damage Free</i>	100.000
IK5	<i>Schedule Achievement</i>	37.878
IK6	<i>Produce Cycle Time</i>	67.158
IK7	<i>Package Cycle Time</i>	33.000
IK8	<i>Customer Commit Date Achievement Time Customer</i>	40.000
IK9	<i>Delivery Item Accuracy</i>	100.000
IK10	<i>Delivery Location Accuracy</i>	100.000

IK11	<i>Delivery Quantity Accuracy</i>	100.000
IK12	<i>Order Delivered Defect Free Conformance</i>	85.823
IK13	<i>Shipping Documentation Accuracy</i>	100.000
IK14	<i>In-stock %</i>	100.000
IK15	<i>Pick Product Cycle Time</i>	75.000
IK17	<i>Return Rate</i>	85.823
IK18	<i>Manage Production Performance Cycle Time</i>	100.000

#### 4.3 Pembobotan Indikator

Pada tahap pembobotan indikator kinerja dilakukan dengan penyebaran kuesioner kepada responden yang sama saat validasi indikator. Responden kuesioner tersebut antara lain *Division Head*, Kepala Divisi *Production Planning and Inventory Control* (PPIC) & *Delivery*, Kepala Divisi *Quality Control* dan *Engineering*, Kepala Divisi Sistem Pengendali Dokumen serta Kepala Divisi *Purchasing*. Kuesioner terdiri dari 3 bagian yang akan diisi yaitu bagian pertama pembobotan antar proses, bagian kedua pembobotan antar atribut dan bagian ketiga pembobotan antar indikator kinerja berdasarkan sebuah atribut pada setiap proses rantai pasok. Hasil kuesioner pembobotan ini akan diolah dengan bantuan *software Expert Choice*. Hasil pembobotan dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

**Table 3 Bobot Indikator Kinerja**

Kode	Indikator Kinerja	Bobot
IK2	<i>Plan Cycle Time</i>	0.275
IK3	<i>% Orders Received On-Time to Demand Requirement</i>	0.134
IK4	<i>% Orders Received Damage Free</i>	0.049
IK5	<i>Schedule Achievement</i>	0.073
IK6	<i>Produce Cycle Time</i>	0.035
IK7	<i>Package Cycle Time</i>	0.019
IK8	<i>Customer Commit Date Achievement Time Customer</i>	0.007
IK9	<i>Delivery Item Accuracy</i>	0.007
IK10	<i>Delivery Location Accuracy</i>	0.006
IK11	<i>Delivery Quantity Accuracy</i>	0.006
IK12	<i>Order Delivered Defect Free Conformance</i>	0.008
IK13	<i>Shipping Documentation Accuracy</i>	0.005
IK14	<i>In-stock %</i>	0.125
IK15	<i>Pick Product Cycle Time</i>	0.032
IK17	<i>Return Rate</i>	0.049
IK18	<i>Manage Production Performance Cycle Time</i>	0.169

#### 4.4 Perhitungan Nilai Kinerja Rantai Pasok

Pada tahap ini, dilakukan perhitungan nilai kinerja rantai pasok dengan input data berupa nilai *Snorm* dan bobot indikator kinerja. Perhitungan dilakukan dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian nilai *Snorm* dan bobot setiap indikator kinerja. Hasil perhitungan nilai kinerja rantai pasok dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

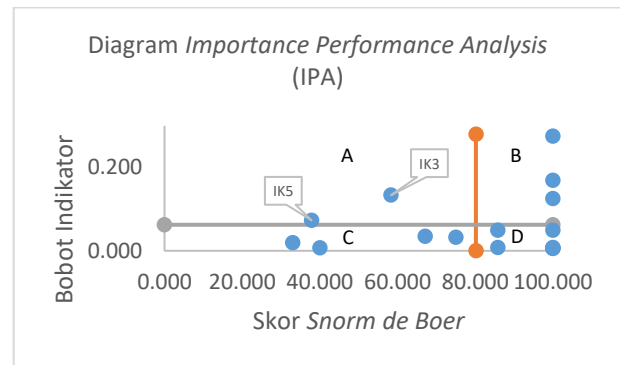
**Table 4 Nilai Kinerja Rantai Pasok**

Indikator Kinerja	Snorm	Bobot Global	Skor Indikator
Plan Cycle Time	100.000	0.275	27.500
% Orders Received On-Time to Demand Requirement	58.333	0.134	7.793
% Orders Received Damage Free	100.000	0.049	4.941
Schedule Achievement	37.878	0.073	2.766
Produce Cycle Time	67.158	0.035	2.324
Package Cycle Time	33.000	0.019	0.639
Customer Commit Date Achievement Time Customer	40.000	0.007	0.276
Delivery Item Accuracy	100.000	0.007	0.733
Delivery Location Accuracy	100.000	0.006	0.598
Delivery Quantity Accuracy	100.000	0.006	0.614
Order Delivered Defect Free Conformance	85.823	0.008	0.690
Shipping Documentation Accuracy	100.000	0.005	0.523
In-stock %	100.000	0.125	12.545
Pick Product Cycle Time	75.000	0.032	2.396
Return Rate	85.823	0.049	4.205
Manage Production Performance Cycle Time	100.000	0.169	16.900
Nilai Kinerja Rantai Pasok			85.4

Berdasarkan hasil perhitungan nilai kinerja seperti terlihat pada tabel 4, diperoleh nilai kinerja rantai pasok perusahaan sebesar 85.4 dan berdasarkan sistem *monitoring* indikator kinerja nilai tersebut termasuk kategori *Good*.

#### 4.5 Diagram Importance Performance Analysis (IPA)

Tahap pengolahan data selanjutnya adalah memetakan setiap indikator kinerja pada suatu diagram *Importance Performance Analysis* (IPA). Hasil dari pemetaan indikator kinerja dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



**Gambar 1 Importance Performance Analysis (IPA)**

Berdasarkan hasil pemetaan dapat dilihat bahwa terdapat 2 indikator yang berada pada kuadran A (*Concentrate Here*) antara lain indikator kinerja dengan kode IK3 yaitu % Order Received On-Time to Demand Requirement dan indikator kinerja dengan kode IK5 yaitu Schedule Achievement. Oleh karena itu kedua indikator ini menjadi prioritas pemberian strategi rekomendasi perbaikan sebagai upaya *improvement* kinerja.

#### 5. Analisis dan Rekomendasi

Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan terdapat 16 indikator yang valid digunakan pada penelitian antar lain *Plan Cycle Time*, %Orders Received On-Time to Demand Requirement, %Orders Received Damage Free, *Schedule Achievement*, *Produce Cycle Time*, *Package Cycle Time*, *Customer Commit Date Achievement Time Customer*, *Delivery Item Accuracy*, *Delivery Location Accuracy*, *Delivery Quantity Accuracy*, *Order Delivered Defect Free Conformance*, *Shipping Documentation Accuracy*, *In-Stock %*, *Pick Product Cycle Time*, *Return Rate*, dan *Manage Production Performance Cycle Time*. Terdapat dua indikator tidak valid yaitu *Forecast Accuracy* dikarenakan indikator ini kurang relevan pada perusahaan karena pada perusahaan tidak menerapkan sistem peramalan permintaan, peramalan hanya dilakukan oleh *customer*. Indikator kedua tidak valid yaitu *Return Shipment Shipped on Time* dikarenakan dianggap tidak terlalu penting untuk digunakan pada perusahaan dengan alasan bahwa sistem pengantaran part retur dilakukan bersamaan dengan *delivery*. Sehingga indikator ini sudah terhitung pada indikator *Customer Commit Date Shipments Shipped on Time*.

Kemudian dari hasil normalisasi *Snorm de Boer* diperoleh hasil bahwa level indikator kinerja terkategori *Excellent*, *Good*, *Average*, *Marginal* dan *Poor*. Terdapat 8 indikator yang terkategori *Excellent* yang artinya bahwa indikator sudah sangat baik. Tiga indikator terkategori *Good* yang artinya bahwa indikator sudah memiliki kinerja yang baik. Selanjutnya 2 indikator kinerja yang

terkategori *Average* sehingga diartikan bahwa indikator tersebut masih dalam nilai rata-rata. Kemudian 1 indikator termasuk kategori *Marginal* yang berarti buruk dan 2 indikator terkategori *Poor* yang berarti bahwa indikator tersebut memiliki kinerja yang sangat buruk. Hasil perhitungan nilai kinerja rantai pasok yang diperoleh dari total hasil perkalian nilai kinerja dan nilai bobot setiap indikator kinerja. Nilai kinerja yang diperoleh dari perhitungan adalah sebesar 85.4 yang termasuk kategori *Good* berdasarkan skala *monitoring*. Namun demikian dilakukan pemetaan indikator kinerja untuk mengetahui indikator yang menjadi prioritas pemberian strategi rekomendasi perbaikan. Hasil dari pemetaan diperoleh bahwa terdapat 2 indikator kinerja yang berada pada kuadran A (*Concentrate Here*) yang artinya bahwa indikator tersebut memiliki nilai yang tinggi pada tingkat kepentingannya tetapi nilai kerjanya masih rendah. Untuk itu prioritas perbaikan akan diberikan kepada 2 indikator tersebut, kedua indikator tersebut yaitu *% Orders Received On-Time to Demand Requirement* dan *Schedule Achievement*.

Strategi rekomendasi yang diberikan sebagai upaya *improvement* kinerja bagi perusahaan. Rekomendasi terhadap indikator kinerja *% Order Received On Time to Demand* antara lain (1) *Coordination and Communication*, meningkatkan koordinasi serta komunikasi dengan perusahaan *customer* dan *Material Center (MC)*; (2) *Monitoring and Evaluation*, terus memantau dan mengevaluasi terhadap jadwal-jadwal aktual kedatangan material secara periodik dengan dibuatkan suatu *form schedule* kedatangan dan kedatangan aktual untuk dapat mempermudah kontrol ketepatan waktu kedatangan material; serta (3) *Information Management*, manajemen informasi dengan perusahaan *customer* dan *Material Center (MC)* yang dilakukan dengan memberikan informasi mengenai ketersediaan bahan baku secara periodik. Kemudian rekomendasi terhadap indikator kinerja *Schedule Achievement* antara lain (1) *Coordination and Communication*, meningkatkan komunikasi internal dan koordinasi antar divisi terutama PPIC dan Produksi. Selain itu bisa menerapkan *checklist* yang komprehensif kepada para operator mesin untuk memastikan operator mesin melibatkan semua langkah operasional yang diperlukan sebelum, sesaat, dan setelah mengoperasikan mesin; (2) *Scheduling for Condition Monitoring*, penerapan *Patrol Check* dilakukan setiap 1 hari sebelum *dies* digunakan sebagai upaya pencegahan kerusakan atau terjadinya permasalahan *dies* pada saat proses produksi sedang berlangsung; serta (3) *Human Resource Training*, perusahaan perlu melakukan *Training* bagi karyawan baru terkhusus operator mesin dengan tujuan karyawan tersebut dapat memenuhi dan memahami standar kemampuan yang harus dimiliki pada perusahaan. Selain pelatihan, juga penting memberikan penghargaan kepada operator dengan kinerja baik yang bertujuan

meningkatkan motivasi dan kesadaran operator tentang pentingnya mengoperasikan mesin dengan benar dan berhati-hati.

## 6. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah dihasilkan 16 indikator kinerja yang valid digunakan sebagai alat ukur rantai pasok perusahaan. Indikator tersebut antara lain *Plan Cycle Time*, *%Orders Received On-Time to Demand Requirement*, *%Orders Received Damage Free*, *Schedule Achievement*, *Produce Cycle Time*, *Package Cycle Time*, *Customer Commit Date Achievement Time*, *Customer*, *Delivery Item Accuracy*, *Delivery Location Accuracy*, *Delivery Quantity Accuracy*, *Order Delivered Defect Free Conformance*, *Shipping Documentation Accuracy*, *In-Stock %*, *Pick Product Cycle Time*, *Return Rate*, dan *Manage Production Performance Cycle Time*. Selanjutnya dari pengolahan data terhadap 16 indikator pengukuran kinerja rantai pasok tersebut dihasilkan bahwa nilai kinerja rantai pasok perusahaan sebesar 85.4 yang terkategori baik (*Good*).

Kemudian setelah dilakukan pemetaan indikator kinerja dengan diagram *Importance Performance Analysis (IPA)*, diperoleh 2 indikator pada kuadran A (*Concentrate Here*) antara lain *%Order Received On-Time to Demand Requirement* dan *Schedule Achievement*. Oleh karena itu 2 indikator ini akan menjadi prioritas pemberian strategi rekomendasi perbaikan sebagai upaya *improvement* kinerja. Strategi rekomendasi yang dapat diimplementasikan oleh perusahaan untuk indikator *%Orders Received On-Time to Demand* adalah meningkatkan *Coordination and Communication*, melakukan *Monitoring and Evaluation* serta *Information Management*. Demikian pula strategi untuk indikator *Schedule Achievement* adalah meningkatkan *Coordination and Communication*, menerapkan *Scheduling for Condition Monitoring*, serta melakukan *Human Resource Training*.

## Daftar Pustaka

- Agusma, D. W., & Husin, A. E. (2021). Analisis Pekerjaan Pondasi Bored Pile, Pile Cap Serta Secant Pile Berbasis Ahp (Analytic Hierarchy Process) Pada Proyek Bangunan Hunian Bertingkat Tinggi. *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*, 19(3), 273–282.
- APICS. (2017). *Supply Chain Operation Reference Model SCOR Version 12.0*.
- Bps. (2023, February 21). *Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Provinsi dan Jenis Kendaraan (unit)*, 2022. Bps.Go.Id.
- Chotimah, R. R., Purwanggono, B., & Susanty, A. (2018). Pengukuran kinerja rantai pasok menggunakan metode SCOR dan AHP pada unit pengantongan pupuk urea PT. Dwimatama

- Multikarsa Semarang. *Industrial Engineering Online Journal*, 6(4).
- Hasibuan, A., Arfah, M., Parinduri, L., Hernawati, T., Harahap, B., Sibuea, S. R., & Sulaiman, O. K. (2018). Performance analysis of supply chain management with supply chain operation reference model. *Journal of Physics: Conference Series*, 1007(1), 012029.
- Hermawan, R., Habibie, M. T., Sutrisno, D., Putra, A. S., & Aisyah, N. (2021). Decision Support System For The Best Employee Selection Recommendation Using Ahp (Analytic Hierarchy Process) Method. *International Journal of Educational Research and Social Sciences (IJERSC)*, 2(5), 1218–1226.
- Hidayat, A. N., Said, D., & Dahda, S. (2022). PENGUKURAN KINERJA SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DENGAN MENGGUNAKAN METODE SUPPLY CHAIN OPERATION REFERANCE (SCOR 12.0) BERBASIS ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN OBJECTIVE MATRIX (OMAX). In *Jurnal Rekayasa Sistem Industri* (Vol. 7, Issue 2).
- Iktriniasari, Z., Harianto, N., & Yuslistyari, E. (2020). Improvement of supply chain performance of printing services company based on supply chain operation references (SCOR) model. *Uncertain Supply Chain Management*, 8(4), 845–856.
- Islami, S. B. D., & Purwaningsih, R. (2022). PENGUKURAN RANTAI PASOK KRIMMER FIBER PEMASOK A PADA PT XYZ MENGGUNAKAN PENDEKATAN KUANTITATIF GREENSCOR. *Industrial Engineering Online Journal*, 11(4).
- Jundillah, M. L., Suseno, J. E., & Surarso, B. (2019). Evaluation of e-learning websites using the Webqual method and importance performance analysis. *E3S Web of Conferences*, 125, 24001.
- Kemenperin. (2023, March 1). *Menperin Optimistis Industri Manufaktur Tetap Ekspansif, Ini Alasannya*. Kemenperin.Go.Id.
- Kusrini, E., Caneca, V. I., Helia, V. N., & Miranda, S. (2019). Supply Chain Performance Measurement Using Supply Chain Operation Reference (SCOR) 12.0 Model: A Case Study in AA Leather SME in Indonesia. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 697(1), 012023.
- Leal, J. E. (2020). AHP-express: A simplified version of the analytical hierarchy process method. *MethodsX*, 7, 100748.
- Lee, S. W., & Xue, K. (2021). An integrated importance-performance analysis and modified analytic hierarchy process approach to sustainable city assessment. *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 63346–63358.
- Lengkong, F., Lengkong, V. P. K., & Taroreh, R. N. (2019). Pengaruh Keterampilan, Pengalaman dan Lingkungan Kerja terhadap Kinerja Karyawan di PT. Tri Mustika Cocominaesa (Minahasa Selatan). *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 7(1).
- Maizi, H., & Sastra, H. Y. (2020). Mapping Upstream and Downstream Process in The Patchouli Oil Industry Using Supply Chain Operations Reference Model Version 12.0 (SCOR 12.0). *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 931(1), 012008.
- Muria, G. (2018). Pengaruh Pendapatan dan Biaya Operasional terhadap Laba Bersih (studi kasus pada Perusahaan Manufaktur Sektor Industri Dasar dan Kimia yang terdaftar di BEI periode 2012-2016). *Eqien-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 5(1), 19–33.
- Nurdin, R. H. (2019). Pengukuran Kinerja Perusahaan Pada Pt. Yyy Dengan Menggunakan Metode Balanced Scorecard. *Jurnal Manajemen Bisnis Dan Kewirausahaan*, 3(3).
- Nurhandayani, A., & Noor, A. M. (2020). Pengukuran kinerja rantai pasok cv. vio burger dengan menggunakan model supply chain operation reference (scor) dan metode analytical hierarchy process (ahp). *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Rekayasa*, 23(3), 206–219.
- Palasara, N., Herdiansyah, F. H., Prasetyo, F., Siwi, A., & Sinnun, A. (n.d.). Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk Analisis Pemilihan Aplikasi Sekuritas Saham Pemula. *JUSTIN (Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 10(2), 249–257.
- Pasaribu, A. M. (2018). Pengukuran Kinerja Perusahaan Dengan Konsep Balance Scorecard (Studi Kasus CV. Sephine Eta Carinae). *Jurnal Wira Ekonomi Mikroskil*, 8(1), 93–102.
- Prakasa, L. (2022). *PERANCANGAN PEMODELAN DALAM PENCARIAN DAN PENGAMBILAN PEMASOKAN BARANG DENGAN METODE AHP*.
- Sael, N., Hamim, T., & Benabbou, F. (2019). Implementation of the Analytic Hierarchy Process for Student Profile Analysis. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(15).
- Saputra, R. A., & Suprpto, A. R. (2018). Penilaian Kualitas Layanan E-Government Dengan Pendekatan Dimensi E-Govqual dan Importance Performance Analysis (IPA)(Studi Kasus Pada Pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Barat). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan (TIJDESSA.) Tanjungpura International Journal on Dynamics Economics, Social Sciences and Agribusiness Ilmu Komputer E-ISSN, 2548, 964X*.
- Setiawan, A., Pulansari, F., & Sumiati, S. (2020). Pengukuran Kinerja Dengan Metode Supply Chain Operations Reference (Scor). *Juminten*, 1(1), 55–66.



- Sholeh, M. N., Nurdiana, A., & Dharmo, B. (2021). Implementation of construction supply chain flow based on SCOR 12.0 performance standards. *Journal of Physics: Conference Series*, 1833(1), 012012.
- Sinaga, A. S. R. M. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Karyawan Terbaik Dengan Metode AHP. *JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)*, 3(2), 119–125.
- Siswanto, S., Saptadi, S., & Bakhtiar, A. (2021). Implementation of KPKU (Kriteria Performa Kinerja Unggul) Method to Increase The Company Performance at PT. XYZ. *IPTEK Journal of Proceedings Series*, 2, 6–15.
- Sriwana, I. K., Suwandi, A., & Rasjidin, R. (2021). Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Supply Chain Operations Reference (SCOR) Di UD. Ananda. *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 8(2), 13–24.

←  TI Pak Yusuf

🔒 Messages and calls are end-to-end encrypted. No one outside of this chat, not even WhatsApp, can read or listen to them. Tap to learn more.

Selamat pagi Pak, mohon maaf mengganggu waktunya. Perkenalkan saya Feby Indah Kesuma dari TI 19. Mohon izin pak untuk mengirimkan file jurnal sehubungan dengan asistensi jurnal untuk keperluan publikasi Jurnal Teknik Industri sebagai syarat wisuda. Terima kasih Pak sebelumnya 🙏

10:53 AM ✓✓

Silahkan 10:53 AM

PERANCANGAN SISTEM PENGUKURAN KINERJA RANTAI PASOK  
DENGAN PENDEKATAN SCOR PADA PT. XYZ

Feby Indah Kesuma<sup>1</sup>, Arfan Bakhtiar<sup>2</sup>

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,  
Jl. Prof. Sudarto, SH, Kampus Undip Tembung, Semarang, Indonesia 50275



Paper\_TA\_Feby Indah Kesuma.pdf

9 pages • 388 kB • PDF

10:54 AM ✓✓

Berikut untuk filenya Pak  
Terimakasih

10:54 AM ✓✓

Ok bisa ke P Sholikin 10:55 AM

Baik Pak

Terimakasih 🙏

10:56 AM ✓✓

Message

