

# Analisis Supply Chain Management dalam Peningkatan Produksi Nopia Mino Menggunakan Scor Model

## *Supply Chain Management Analysis in Increasing Production of Nopia Mino Using the Score Model*

<sup>1</sup>Apriliana Puspitaningrum\*, <sup>2</sup>Dwi Mustika Kusumawardani, <sup>3</sup>M. Yoka Fathoni  
Prodi Sistem Informasi, Fakultas Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto  
Jl. DI Panjaitan No.128, Karangreja, Kecamatan Purwokerto Selatan, Jawa Tengah 53147, Indonesia  
\*e-mail: [17103063@ittelkom-pwt.ac.id](mailto:17103063@ittelkom-pwt.ac.id)

(received: 28 Oktober 2021, revised: 26 November 2021, accepted: 23 Maret 2022)

### Abstrak

Rantai pasok merupakan aktivitas untuk mengubah bahan baku menjadi produk yang akan dipasarkan ke konsumen. Sedangkan, Manajemen Rantai Pasok merupakan proses untuk integrasi efisiensi dimana barang dapat diproduksi dan didistribusikan dalam jumlah, waktu, dan lokasi yang tepat antara *supplier*, pabrik, distributor, dan konsumen akhir untuk meminimalkan biaya guna memberikan tingkat kepuasan pelanggan. Kampoeng Wisata Nopia Mino merupakan pusat produksi nopia dan mino khas Banyumas yang didirikan bertujuan untuk memperkenalkan jajanan khas Banyumas dan juga untuk meningkatkan perekonomian warga setempat. Produksi nopia mino memiliki beberapa permasalahan. Permasalahan yang kerap terjadi yaitu selain persaingan antar sesama pembuat nopia mino, juga terjadi penurunan produksi nopia mino pada masa pandemi. Adanya permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan pengukuran terhadap penurunan produksi yang terjadi pada *home industry* dan penyusunan strategi produksi nopia dan mino agar lebih maksimal dalam perkembangan usahanya. Solusi tersebut dilakukan menggunakan metode SCOR Model. SCOR Model memiliki enam proses diantaranya *plan*, *source*, *make*, *deliver*, *return*, dan *enable*. Hasil dari penelitian ini menyatakan nilai tertinggi pada *large* yaitu pada proses *return* sebesar 34 dan nilai terendah yaitu pada proses *plan* sebesar 11.89, sedangkan nilai tertinggi pada *lower* yaitu pada proses *make* sebesar -50,5 dan nilai terendah yaitu pada proses *plan* sebesar -197. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, pada penelitian ini diberikan rekomendasi perbaikan *Supply Chain Management* dalam peningkatan produksi nopia dan mino.

**Kata kunci:** *Supply Chain Management, Supply Chain Operation Reference, Home Industry Nopia Mino.*

### Abstract

*Supply chain is an activity to convert raw materials into products that will be marketed to consumers. Besides, Supply Chain Management is a process for efficient integration where goods can be produced and distributed in the right quantity, time, and location between suppliers, factories, distributors, and end customers to minimize costs to provide customer satisfaction. Kampoeng Wisata Nopia Mino is production center for nopia and mino from Banyumas which was established to introducing Banyumas typical snacks and improve economy of local residents. The production of nopia mino has several problems. One is there is competition between fellow makers of nopia mino. Besides, nopia mino production during the pandemic was decreasing. With these problems, it is necessary to measure the production decline that occurred in home industry and develop a production strategy for nopia and mino. Hence, it can maximized in the development of its business. The solution is carried out using the SCOR Model method. The SCOR Model has six processes including plan, source, make, deliver, return, and enable. The results of this study stated that the highest value for large is in the return process of 34 and the lowest value is in the plan process of 11.89, while the highest value for lower is in the make process of -50.5 and the lowest value is in the plan process of -197. Based on the results of these studies, in this study recommendations are given to improve Supply Chain Management in increasing the production of nopia and mino.*

**Keywords:** *Supply Chain Management, Supply Chain Operation Reference, Home Industry Nopia Mino.*

## 1 Pendahuluan

*Supply Chain* merupakan jaringan suatu perusahaan yang melakukan aktivitas untuk menciptakan suatu produk yang akan dipasarkan ke konsumen. Terdapat 3 komponen penting pada jaringan *supply chain* yaitu *upstream*, internal, dan *downstream*. Pada komponen *upstream* melakukan aktivitas untuk mengantarkan barang yang digunakan untuk bahan baku dalam memproduksi suatu produk, pada komponen internal melakukan aktivitas untuk memantau kualitas dan kinerja karyawan, sedangkan komponen *downstream* melakukan aktivitas untuk memberikan informasi kepada konsumen, mempersiapkan keperluan pergudangan dan kesepakatan pembayaran kepada konsumen[1]. *Supply Chain Management* merupakan suatu pendekatan untuk melakukan pencapaian dengan tepat dari pemasok, gudang, pengecer dan konsumen dimana bertujuan untuk meminimalkan keseluruhan biaya dalam sistem dan pelayanan agar tujuan yang diinginkan dapat tercapai[2]. *Supply Chain Management* dalam produksi nopia mino mengutamakan proses produksi yang stabil.

Kampoeng Wisata Nopia Mino merupakan *home industry* kuliner yang terletak di desa Pakunden kabupaten Banyumas yang didirikan pada tahun 2018. Sebelum nopia berkembang di beberapa desa di kawasan Banyumas, nopia pertama kali diperkenalkan kepada masyarakat lokal terlebih dahulu[3]. Ada berbagai faktor yang menjadi ancaman dalam usaha yaitu adanya persaingan yang ketat, kondisi perekonomian yang kurang stabil, dan sumber daya pesaing yang lebih besar[4]. Dalam menjalankan kegiatan rantai pasok, *home industry* ini memiliki beberapa faktor yang menjadi ancaman dalam usaha nopia mino yaitu penurunan produksi dan banyaknya persaingan. Salah satu penyebab penurunan produksi yaitu pandemi, sebelum pandemi biasanya nopia mino diproduksi setiap hari sebanyak 30 kg, sedangkan selama pandemi hanya memproduksi 2 sampai 3 hari dalam 1 minggu sebanyak 30 kg setiap harinya. Selain itu persaingan sesama penjual nopia mino juga menjadi ancaman di Kampoeng Wisata Nopia Mino disebabkan karena banyaknya pembuat nopia mino di Banyumas yang dijual dengan harga rata-rata sama.

Pada penelitian ini menggunakan metode SCOR model karena metode SCOR merupakan metode referensi yang dapat digunakan sebagai alat untuk menentukan manajemen rantai pasokan. Metode SCOR memiliki kerangka kerja yang fleksibel yang memungkinkan digunakan dalam segala macam bisnis yang memiliki rantai pasok. Ada banyak kelebihan dari metode ini salah satunya kemampuan untuk mengintegrasikan suatu proses bisnis[5]. Metode SCOR memiliki 6 proses yaitu *plan, source, make, deliver, return*, dan *enable* serta 5 atribut yaitu *reliability, responsiveness, agility, cost*, dan *asset management*. Atribut tersebut digunakan untuk membandingkan antara organisasi yang strategis menjadi penyedia biaya rendah dengan organisasi yang bersaing dalam kemampuan kinerja[6].

Terdapat langkah-langkah metode SCOR yang dilakukan pada penelitian ini diantaranya mengidentifikasi KPI menggunakan model SCOR 12.0, mengolah data menggunakan rumus index, dan menghitung normalisasi serta mengevaluasi indikator-indikator yang memerlukan perbaikan. Berdasarkan pemaparan permasalahan yang ada maka perlu dilakukan analisa mengenai rantai pasok dan pengukuran penurunan produksi yang terjadi di Kampoeng Wisata Nopia Mino yang nantinya dari analisa tersebut akan didapatkan hasil berupa rekomendasi perbaikan.

## 2 Tinjauan Literatur

Supply Chain Management merupakan gabungan dari beberapa komponen dalam suatu organisasi yang memiliki kesamaan tujuan dan saling berkaitan[2]. SCM memiliki ruang lingkup yang luas, aktivitas SCM berkaitan dengan aliran material, informasi, dan biaya[7]. Tujuan dari SCM yaitu untuk mengurangi biaya dan modal serta meningkatkan layanan[8]. Pada saat ini Indonesia sedang mengalami pertumbuhan ekonomi, dalam pertumbuhan ekonomi tersebut tidak lepas dari peran Usaha Kecil Menengah (UKM). UKM memiliki kontribusi dalam meningkatkan pendapatan daerah maupun Negara. UKM memiliki peran untuk membantu pemerintah dalam hal mengurangi pengangguran yang ada di Indonesia[9]. Faktor-faktor yang ada dalam pengelolaan UKM, yaitu Sumber Daya Manusia, keuangan, produksi dan operasi, serta pemasaran[10]. Banyak orang yang menekuni usaha

baik di bidang produksi maupun jasa. Usaha kuliner merupakan salah satu usaha yang banyak peminatnya, produksi nopia mino merupakan salah satu usaha kuliner yang terletak di Banyumas[11].

Penelitian terdahulu yang relevan merupakan sesuatu yang berkaitan dengan pokok permasalahan. Pada penelitian ini mengacu dari beberapa penelitian terdahulu, salah satunya adalah penelitian yang berjudul “Manajemen Risiko Rantai Pasok Produk Sayuran Menggunakan Metode *Supply Chain Operation Reference* Dan Model *House Of Risk*”. Pada penelitian tersebut dijelaskan bahwa terdapat kesulitan dalam melakukan penjualan produk pertanian secara maksimal. Melihat adanya permasalahan tersebut dibutuhkan analisis untuk melihat risiko yang akan terjadi pada setiap masalah. Hasil dari penelitian menggunakan metode SCOR dan model *House Of Risk* adalah dapat melakukan strategi mitigasi yang kemudian dilakukan penelitian lebih lanjut serta melakukan pembaharuan dalam mengelola risiko rantai pasok distribusi[5].

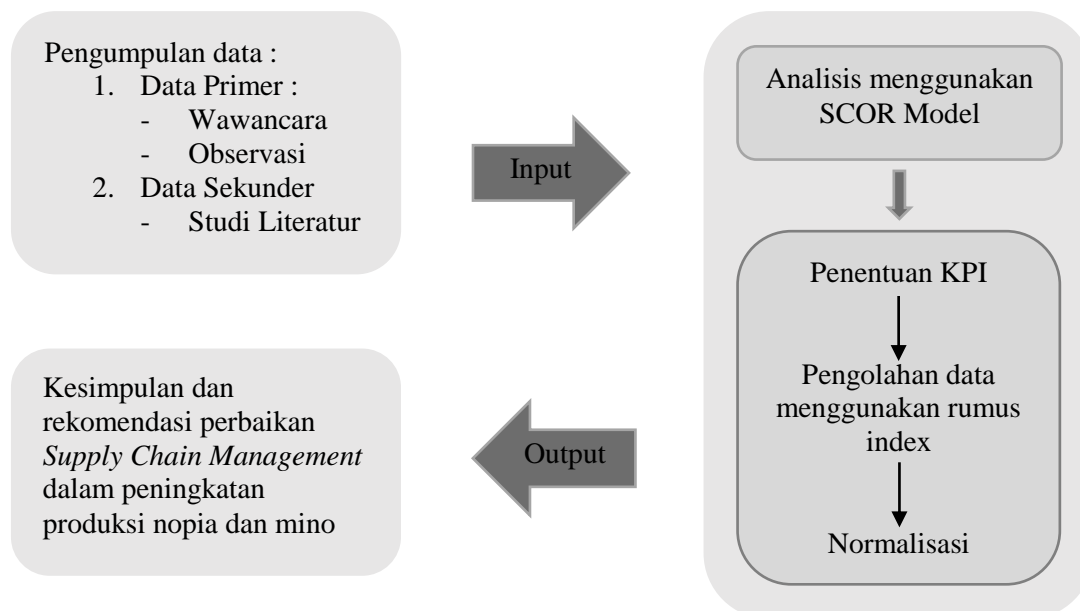
Pada penelitian [6] dijelaskan terdapat masalah dalam menjalankan rantai pasok pada proses pengadaan, produksi, hingga pengiriman. Hasil dari penelitian tersebut yaitu masih terdapat beberapa indikator kinerja yang masuk dalam kategori *average* dan *marginal* yang akan dilakukan perbaikan, perbaikan tersebut dilakukan berdasarkan *best practice* yang terdapat pada metode SCOR. SCOR merupakan model acuan suatu proses pada rantai pasok[12]. Metode ini digunakan untuk mengukur kinerja rantai pasok yang terstruktur[13]. Selain itu SCOR juga dapat digunakan untuk mendesain, menggambarkan, dan menyusun berbagai aktivitas bisnis[14]. Dalam metode SCOR, rantai pasok terdapat enam proses yaitu perencanaan (*plan*), pengadaan (*source*), pembuatan (*make*), pengiriman (*deliver*), pengembalian (*return*), dan *enable*[15]. Metode SCOR mengidentifikasi lima atribut rantai pasok yaitu *reliability*, *responsiveness*, *agility*, *cost*, dan *asset management*[6]. Metode SCOR memiliki berbagai kelebihan antara lain dapat mempercepat keefektifan dalam proses bisnis, meningkatkan kinerja operasional secara keseluruhan serta memiliki kemampuan untuk mengintegrasikan proses bisnis dan praktik terbaik ke dalam kerangka kerja rantai pasok[5].

Selanjutnya penelitian [13] menjelaskan terdapat masalah yaitu penurunan grafik pada PT. XYZ. Dengan adanya masalah tersebut, dilakukan analisis yang meliputi aktivitas manajemen rantai pasok. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan kinerja pada PT. XYZ cukup bagus, sedangkan dari sisi efisiensi menunjukkan perlunya perbaikan pada sektor yang berkaitan dengan efisiensi.

Dari penelitian terdahulu yang telah dijelaskan dapat disimpulkan SCOR dapat digunakan untuk menganalisis dan melakukan perbaikan pada setiap indikator. Oleh karena itu pada penelitian ini dilakukan “Analisis Manajemen Rantai Pasok Dalam Peningkatan Produksi Kuliner Nopia Mino” untuk memberikan rekomendasi perbaikan rantai pasok.

### 3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mengikuti diagram alir yang dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1. Diagram Alir Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di *Home Industry* Kampoeng Wisata Nopia Mino yang terletak di desa Pakunden kabupaten Banyumas, objek penelitian ini yaitu penurunan produksi *home industry* dengan menganalisis manajemen rantai pasoknya. Terdapat dua tipe teknik pengumpulan data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer berupa wawancara dan observasi yang dilakukan langsung di lokasi penelitian serta penyebaran kuesioner pada 19 responden. Sedangkan data sekunder berupa studi literatur melalui kajian pustaka yaitu berupa penelitian-penelitian sebelumnya.

Penelitian ini menganalisis rantai pasok menggunakan model SCOR 12.0 yang digunakan untuk menentukan indikator-indikator yang sesuai dengan kondisi tempat penelitian yaitu *Home Industry* Kampoeng Wisata Nopia Mino Desa Pakunden. Indikator yang sesuai nantinya digunakan untuk membuat kuesioner yang akan disebarakan kepada responden. Skor-skor yang didapat dari penyebaran kuesioner tersebut akan di uji validitas dan reliabilitas menggunakan software SPSS 25. Setelah mendapatkan indikator-indikator yang valid dilakukan pengolahan data dengan menghitung skala likert menggunakan rumus index, kemudian hasil dari perhitungan rumus index akan dilakukan normalisasi snorm de boer yang digunakan untuk meminimalisir terjadinya ketidak konsistensitasnya data karena setiap indikator memiliki bobot dan skala ukuran yang berbeda. Dari input yang ada, didapatkan output berupa kesimpulan dan rekomendasi perbaikan *Supply Chain Management* dalam peningkatan produksi nopia dan mino.

#### Pengolahan Data menggunakan Rumus Index

Pada penelitian ini menggunakan rumus index untuk menentukan nilai dari indikator yang tertinggi dan terendah.

$$\text{rumus index \%} = \text{total skor} \div Y \times 100 \quad (1)$$

Pada rumus tersebut Y merupakan hasil perkalian dari nilai tertinggi skala likert dengan jumlah responden.

#### Normalisasi

Pada penelitian ini proses normalisasi menggunakan rumus Snorm De Boer[6].

$$\text{Large is Better : } S_{norm} = \left( \frac{Si - S_{min}}{S_{max} - S_{min}} \right) \times 100 \quad (2)$$

$$\text{Lower is Better : } S_{norm} = \left( \frac{S_{max}-S_i}{S_{max}-S_{min}} \right) \times 100 \quad (3)$$

Si = Nilai indikator actual yang dicapai

Smin = Nilai pencapaian performansi terburuk dari indikator kerja

Smax = Nilai pencapaian performansi terbaik dari indikator kerja

#### 4 Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini, analisis manajemen rantai pasok dilakukan menggunakan SCOR Model. Adapun langkah-langkah SCOR tersebut yang pertama penentuan KPI, selanjutnya pengolahan data menggunakan rumus index, dan yang terakhir yaitu normalisasi.

##### 4.1 Penentuan KPI

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah dilakukan pada *home industry* “Kampoeng Wisata Nopia Mino Desa Pakunden” dengan menggunakan model SCOR 12.0 terdapat 59 indikator yang valid. Berikut identifikasi KPI dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Identifikasi KPI**

Proses	KPI	Keterangan
	<i>RS.3.26 Establish and Communicate Return Plans Cycle Time</i>	Waktu rata-rata yang digunakan dalam mengkomunikasikan rencana pengembalian produk nopia mino
	<i>RS.3.27 Establish Delivery Plans Cycle Time</i>	Waktu rata-rata yang digunakan dalam mengkomunikasikan rencana pengiriman produk nopia mino ke luar kota
	<i>RS.3.29 Establish Sourcing Plans Cycle Time</i>	Waktu rata-rata yang digunakan dalam mengkomunikasikan rencana pengadaan nopia mino
Plan	<i>CO.3.1 Cost to Plan Supply Chain</i>	Jumlah biaya yang dibutuhkan dalam kegiatan pengembalian rantai pasok untuk memproduksi nopia mino
	<i>CO.3.3 Cost to Plan Make</i>	Jumlah biaya yang dibutuhkan dalam kegiatan pembuatan produk
	<i>CO.3.4 Cost to Plan Deliver</i>	Jumlah biaya yang dibutuhkan dalam kegiatan pengiriman produk
	<i>CO.3.5 Cost to Plan Return</i>	Jumlah biaya yang dibutuhkan dalam kegiatan biaya pengembalian produk
<i>AM.1.1 Cash-To-Cash Cycle Time</i>		Waktu yang diperlukan untuk melakukan pembayaran pada pemasok hingga menerima pembayaran dari pelanggan
<i>AM.2.2 Inventory Days of Supply</i>		Perencanaan rantai pasok terkait persediaan stok produk setiap harinya

Proses	KPI	Keterangan
	<i>RL.3.20 Orders/Lines Received On-Time to Demand Requirement</i>	Jumlah pesanan yang diterima tepat waktu sesuai permintaan
	<i>RL.3.22 Orders/Lines Received with Correct Packaging</i>	Pesanan produk nopia mino yang diterima dikemas dengan benar
	<i>RL.3.27 Schedules Changed within Supplier's Lead Time</i>	Jumlah perubahan jadwal dalam waktu tunggu pemesanan pada pemasok
	<i>RS.3.10 Average Days per Schedule Change</i>	Perubahan jadwal produksi mempengaruhi pengiriman nopia mino
	<i>RS.3.113 Receiving Product Cycle Time</i>	Waktu yang dibutuhkan dari produk diterima sampai ke proses selanjutnya
	<i>RS.3.122 Schedule Product Deliveries Cycle Time</i>	Waktu rata-rata terkait dengan penjadwalan pengiriman produk
Source	<i>AG.3.40 Current Purchase Order Cycle Times</i>	Waktu yang digunakan untuk melakukan pesanan bahan baku
	<i>AG.3.42 Current Source Volume</i>	Banyaknya pemesanan bahan baku setiap produksi
	<i>CO.3.9 Cost to Transfer Product</i>	Jumlah biaya yang dibutuhkan mulai dari pembuatan sampai pengiriman produk
	<i>CO.3.10 Cost to Verify Product</i>	Jumlah biaya terkait dengan pembelian bahan baku
	<i>AM.3.29 Percentage Defective Inventory in Disposition</i>	Persentase persediaan produk yang rusak
	<i>AM.3.32 Percentage Defective Product Inventory in Scheduling</i>	Persentase banyaknya produk cacat saat pengiriman
	<i>AM.3.37 Percentage Excess Inventory</i>	Jumlah kelebihan persediaan produk
	<i>RS.3.101 Produce and Test Cycle Time</i>	Waktu rata-rata terkait dengan proses dan pengujian produk sebelum dikirim
Make	<i>RS.3.123 Schedule Production Activities Cycle Time</i>	Waktu rata-rata terkait dengan penjadwalan kegiatan produksi
	<i>RS.3.142 Package Cycle Time</i>	Waktu rata-rata terkait dengan pengemasan produk dalam proses produksi

<b>Proses</b>	<b>KPI</b>	<b>Keterangan</b>
	<i>AG.2.12 Value at Risk (Make)</i>	Jumlah terjadinya risiko yang mengakibatkan kerugian
	<i>AG.3.38 Current Make Volume</i>	Jumlah nopia mino yang diproduksi saat ini
	<i>CO.3.11 Direct Material Cost</i>	Biaya langsung yang dikeluarkan untuk bahan produksi
	<i>CO.3.20 Risk Mitigation Costs (Make)</i>	Pengelolaan rantai pasok terkait dengan pembuatan nopia mino
	<i>AM.1.1 Cash-To-Cash Cycle Time</i>	Waktu yang digunakan dalam penjadwalan pembuatan stok nopia mino saat ini
	<i>AM.3.5 % of production materials reused</i>	Banyaknya sisa bahan yang dapat digunakan kembali dalam proses produksi
	<i>RL.3.32 Customer Commit Date Achievement Time Customer</i>	Banyaknya pesanan yang diterima pada tepat waktu sesuai permintaan pelanggan
	<i>RL.3.34 Delivery Location Accuracy</i>	Banyaknya pengiriman pesanan ke lokasi yang benar
	<i>RL.3.35 Delivery Quantity Accuracy</i>	Pesanan diterima oleh pelanggan sesuai dengan jumlah pesanan
	<i>RS.3.102 Receive &amp; Verify by Customer Cycle time</i>	Waktu rata-rata terkait dengan penerimaan dan verifikasi pesanan
<i>Deliver</i>	<i>RS.3.104 Receive Defective Product Cycle Time</i>	Waktu rata-rata terkait dengan penerimaan pengembalian produk rusak dari customer
	<i>RS.3.126 Ship Product Cycle Time</i>	Waktu rata-rata terkait dengan pengiriman produk
	<i>CO.2.4 Cost to Deliver and / or Install</i>	Jumlah biaya yang digunakan untuk pengiriman produk
	<i>CO.3.17 Cost to Deliver Return</i>	Biaya terkait pengiriman pengembalian produk karena rusak
	<i>AM.3.17 Inventory Days of Supply - WIP</i>	Banyaknya pengembalian produk yang tersedia pada saat ini
	<i>AM.3.45 Inventory Days of Supply – Finished Goods</i>	Waktu yang dibutuhkan dalam memasok persediaan barang jadi
<i>Return</i>	<i>RS.3.19 Current customer return order cycle time</i>	Melakukan proses pengembalian produk yang cacat

Proses	KPI	Keterangan
	<i>RS.3.105 Receive Excess Product Cycle Time</i>	Waktu rata-rata terkait dengan penerimaan pengembalian produk yang berlebih
	<i>RS.3.119 Schedule Excess Return Receipt Cycle Time</i>	Waktu rata-rata terkait penjadwalan penerimaan pengembalian produk
	<i>AG.3.31 Current Deliver Return Volume</i>	Jumlah pesanan yang dikembalikan saat ini karena rusak, kurang, atau berlebih
	<i>AG.3.44 Customer return order cycle time reestablished</i>	Waktu untuk memproses pengembalian produk cacat saat ini
	<i>CO.2.5 Cost to Return</i>	Jumlah biaya terkait pengembalian bahan baku produk yang rusak ke pemasok
	<i>CO.3.22 Risk Mitigation Costs (Return)</i>	Pengelolaan biaya terkait dengan pengembalian produk
	<i>AM.3.12 Deliver Return Cycle Time</i>	Waktu rata-rata terkait dengan pengembalian produk cacat
	<i>AM.3.26 Return Rate</i>	Persentase jumlah produk yang dikembalikan dengan produk yang dikirim
	<i>RL.3.37 Forecast Accuracy</i>	Pengelolaan sumber daya manusia, kerjasama, jaringan rantai pasok dalam <i>home industry</i>
	<i>RL.3.37 Forecast Accuracy</i>	Pengelolaan kontrak atau perjanjian rantai pasok sebelum transaksi
Enable	<i>RS.3.65 Manage Integrated Supply Chain Inventory Cycle Time</i>	Waktu rata-rata terkait dengan pengelolaan persediaan rantai pasok
	<i>RS.3.78 Manage Production Performance Cycle Time</i>	Waktu rata-rata terkait dengan pengelolaan kinerja produksi
	<i>RS.3.87 Manage Supplier Agreements Cycle Time</i>	Waktu rata-rata terkait dengan pengelolaan perjanjian kepada pemasok
	<i>AG.1.3 Overall Value at Risk (VaR)</i>	Upaya untuk mengelola risiko rantai pasok yang mengakibatkan kerugian
	<i>AG.2.15 Time to Recovery (TTR)</i>	Waktu yang dibutuhkan untuk memulihkan/menormalkan kegiatan produksi setelah terjadinya masalah
	<i>CO.3.11 Direct Material Cost</i>	Biaya langsung yang dikeluarkan untuk bahan material produksi nopia mino



Proses	KPI	Keterangan
	<i>CO.3.12 Indirect Cost Related to Production</i>	Biaya tidak langsung yang dikeluarkan untuk bahan material produksi nopia mino

Berdasarkan proses uji validitas dan reliabilitas terdapat 59 indikator yang valid. 9 KPI pada proses *plan*, 13 KPI pada proses *source*, 9 KPI pada proses *make*, 10 KPI pada proses *deliver*, 9 KPI pada proses *return*, dan 9 KPI pada proses *enable*.

#### 4.2 Pengolahan Data menggunakan Rumus Index

Setelah melakukan identifikasi KPI dan mendapatkan indikator yang valid, dilakukan pengolahan data menggunakan rumus index. Hasil dari pengolahan tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

**Table 2. Pengolahan Data menggunakan Rumus Index**

Proses	Smin	Smax	Large	Lower	Proses	Smin	Smax	Large	Lower
Plan	RS.3.29	RS.3.26	198	-197	Deliver	RS.3.34	$\frac{RL.3.32}{RL.3.35}$	49	-48
	CO.3.3	CO.3.4	99,33	-98,33		RS.3.12	RS.3.10	33,17	-32,17
	CO.3.5					6	2		
Source	AM.2.2	AM.1.1	11,89	-10,89	CO.3.17	CO.2.4	12	-11	
	RL.3.27	RL.3.20	49	-48	AM.3.1	AM.3.4	102	-101	
	RS.3.11	RS.3.10	33,67	-32,67	7	5	40,6	-39,6	
	3				5				
	AG.3.42	AG.3.40	50,5	-49,5	RS.3.19	$\frac{RS.3.10}{RS.3.11}$	103	-102	
	CO.3.10	CO.3.9	106	-105	9	5			
AM.3.37	AM.3.32	33,33	-32,33	AG.3.31	AG.3.44	54	-53		
Make	RS.3.14	RS.3.10	25,13	-24,13	CO.3.22	CO.2.5	34	-33	
	2	1	17,83	-16,83	AM.3.1	AM.3.2	26,25	-25,25	
	AG.2.12	AG.3.38			6	6			
	CO.3.20	CO.3.11	51,5	-50,5	RL.3.37	RL.3.37	50	-49	
AM.1.1	AM.3.5	15,29	-14,29	RS.3.78	RS.3.87	108	-107		
Enable					AG.2.15	AG.1.3	103	-102	
					CO.3.12	CO.3.11			

Dari hasil perhitungan data menggunakan rumus index, dapat dilihat pada Tabel 2 didapatkan hasil terendah pada perhitungan large dan lower. Data tersebut akan dinormalisasikan untuk mendapatkan nilai akhir yang menentukan rekomendasi perbaikan yang akan diberikan.

#### 4.3 Normalisasi

Normalisasi bertujuan agar masing-masing indikator memiliki skala ukuran yang sama. Normalisasi pada penelitian ini menggunakan rumus Snorm De Boer. Perhitungan normalisasi digunakan untuk mendapatkan nilai akhir dari analisis manajemen rantai pasok dalam peningkatan produksi kuliner pada home industry “Kampoeng Wisata Nopia Mino Desa Pakunden”. Berikut perhitungan normalisasi menggunakan rumus Snorm De Boer dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Normalisasi menggunakan rumus Snorm De Boer**

Proses	KPI	Smin	Smax	Large	Lower
Plan	RS.3.26 <i>Establish and Communicate Return Plans Cycle Time</i>	RS.3.29	RS.3.26	198	-197

Proses	KPI	Smin	Smax	Large	Lower
	RS.3.27 Establish Delivery Plans Cycle Time				
	RS.3.29 Establish Sourcing Plans Cycle Time				
	CO.3.1 Cost to Plan Supply Chain	CO.3.3			
	CO.3.3 Cost to Plan Make		CO.3.4	99,33	-98,33
	CO.3.4 Cost to Plan Deliver	CO.3.5			
	CO.3.5 Cost to Plan Return				
	AM.1.1 Cash-To-Cash Cycle Time	AM.2.2	AM.1.1	11,89	-10,89
	AM.2.2 Inventory Days of Supply				
	RL.3.20 Orders/Lines Received On-Time to Demand Requirement				
	RL.3.22 Orders/Lines Received with Correct Packaging	RL.3.27	RL.3.20	49	-48
	RL.3.27 Schedules Changed within Supplier's Lead Time				
	RS.3.10 Average Days per Schedule Change				
	RS.3.113 Receiving Product Cycle Time	RS.3.113	RS.3.10	33,67	-32,67
Source	RS.3.122 Schedule Product Deliveries Cycle Time				
	AG.3.40 Current Purchase Order Cycle Times	AG.3.42	AG.3.40	50,5	-49,5
	AG.3.42 Current Source Volume				
	CO.3.9 Cost to Transfer Product	CO.3.10	CO.3.9	106	-105
	CO.3.10 Cost to Verify Product				
	AM.3.29 Percentage Defective Inventory in Disposition				
	AM.3.32 Percentage Defective Product Inventory in Scheduling	AM.3.37	AM.3.32	33,33	-32,33
	AM.3.37 Percentage Excess Inventory				
	RS.3.101 Produce and Test Cycle Time				
	RS.3.123 Schedule Production Activities Cycle Time	RS.3.142	RS.3.101	25,13	-24,13
	RS.3.142 Package Cycle Time				
Make	AG.2.12 Value at Risk (Make)	AG.2.12	AG.3.38	17,83	-16,83
	AG.3.38 Current Make Volume				
	CO.3.11 Direct Material Cost				
	CO.3.20 Risk Mitigation Costs (Make)	CO.3.20	CO.3.11	51,5	-50,5
	AM.1.1 Cash-To-Cash Cycle Time				
	AM.3.5 % of production materials reused	AM.1.1	AM.3.5	15,29	-14,29

Proses	KPI	Smin	Smax	Large	Lower
Deliver	RL.3.32 Customer Commit Date Achievement Time Customer		RL.3.32		
	RL.3.34 Delivery Location Accuracy	RL.3.34		49	-48
	RL.3.35 Delivery Quantity Accuracy		RL.3.35		
	RS.3.102 Receive & Verify by Customer Cycle time				
	RS.3.104 Receive Defective Product Cycle Time	RS.3.126	RS.3.102	33,17	-32,17
	RS.3.126 Ship Product Cycle Time				
	CO.2.4 Cost to Deliver and / or Install	CO.3.17	CO.2.4	12	-11
	CO.3.17 Cost to Deliver Return				
	AM.3.17 Inventory Days of Supply - WIP				
	AM.3.45 Inventory Days of Supply – Finished Goods	AM.3.17	AM.3.45	102	-101
Return	RS.3.19 Current customer return order cycle time		RS.3.105		
	RS.3.105 Receive Excess Product Cycle Time	RS.3.19		40,6	-39,6
	RS.3.119 Schedule Excess Return Receipt Cycle Time		RS.3.119		
	AG.3.31 Current Deliver Return Volume				
	AG.3.44 Customer return order cycle time reestablished	AG.3.31	AG.3.44	103	-102
	CO.2.5 Cost to Return				
	CO.3.22 Risk Mitigation Costs (Return)	CO.3.22	CO.2.5	54	-53
	AM.3.12 Deliver Return Cycle Time	AM.3.12	AM.3.26	34	-33
	AM.3.26 Return Rate				
	RL.3.37 Forecast Accuracy	RL.3.37	RL.3.37	26,25	-25,25
Enable	RS.3.65 Manage Integrated Supply Chain Inventory Cycle Time				
	RS.3.78 Manage Production Performance Cycle Time	RS.3.78	RS.3.87	50	-49
	RS.3.87 Manage Supplier Agreements Cycle Time				
	AG.1.3 Overall Value at Risk (VaR)				
	AG.2.15 Time to Recovery (TTR)	AG.2.15	AG.1.3	108	-107
	CO.3.11 Direct Material Cost	CO.3.12	CO.3.11	103	-102

Proses	KPI	Smin	Smax	Large	Lower
<i>CO.3.12 Indirect Cost Related to Production</i>					

Setelah dilakukan normalisasi dapat diketahui bahwa nilai tertinggi pada perhitungan *Snorm de Boer (Large)* pada proses *Plan* yaitu atribut *Responsiveness*, pada proses *Source* yaitu atribut *Cost*, pada proses *Make* yaitu atribut *Cost*, pada proses *Deliver* yaitu atribut *Asset management*, pada proses *Return* yaitu atribut *Agility*, dan pada proses *Enable* yaitu atribut *Agility*. Sedangkan dengan perhitungan *Snorm de Boer (lower)* hasil tertinggi pada proses *Plan* yaitu atribut *Asset management*, pada proses *Source* yaitu atribut *Asset management*, pada proses *Make* yaitu atribut *Asset management*, pada proses *Deliver* yaitu atribut *Cost*, pada proses *Return* yaitu atribut *Asset management*, dan pada proses *Enable* yaitu atribut *Reliability*.

Dan hasil yang terendah dengan perhitungan *Snorm de Boer (Large)* pada proses *Plan* yaitu atribut *Asset management*, pada proses *Source* yaitu atribut *Asset management*, pada proses *Make* yaitu atribut *Asset management*, pada proses *Deliver* yaitu atribut *Cost*, pada proses *Return* yaitu atribut *Asset management*, dan pada proses *Enable* yaitu atribut *Reliability*. Sedangkan dengan perhitungan *Snorm de Boer (lower)* hasil terendah pada proses *Plan* yaitu atribut *Responsiveness*, pada proses *Source* yaitu atribut *Cost*, pada proses *Make* yaitu atribut *Cost*, pada proses *Deliver* yaitu atribut *Asset management*, pada proses *Return* yaitu atribut *Agility*, dan pada proses *Enable* yaitu atribut *Agility*.

Rekomendasi perbaikan diberikan dengan melihat indikator terendah pada setiap proses dan atributnya pada perhitungan normalisasi. Berikut rekomendasi perbaikan dapat dilihat pada Tabel 3.

Proses	Large	Skor	Perbaikan	Lower	Skor	Perbaikan
	<i>AM.1.1</i>		Membuat ketentuan dalam proses pembayaran sebelum melakukan transaksi	<i>RS.3.26</i>		Membuat perjanjian antara produsen dan konsumen sebelum transaksi
<i>Plan</i>		11,89		<i>RS.3.27</i>	-197	Memfaatkan pengecekan lokasi secara otomatis pada setiap pengiriman
	<i>AM.2.2</i>		Melakukan produksi nopia sesuai waktu yang sudah direncanakan	<i>RS.3.29</i>		Melakukan pengecekan secara rutin terkait ketersediaan produk sebelum menerima pesanan

Proses	Large	Skor	Perbaikan	Lower	Skor	Perbaikan
			Melakukan kontrol persediaan produk secara teliti	CO.3.9		Membuat perencanaan terkait biaya yang dibutuhkan untuk pembuatan sampai pengiriman nopia mino
Source	AM.3.29	33,33	Melakukan kontrol persediaan produk untuk menghindari produk cacat terbawa dalam pengiriman hingga sampai ke pelanggan	CO.3.10	-105	Membuat perencanaan dan perhitungan terkait biaya untuk kebutuhan bahan baku
	AM.3.37		Melakukan pemeriksaan kualitas produk hingga produk terjual tanpa kecacatan			
	AM.1.1		Membuat penjadwalan terkait produksi nopia mino	CO.3.11		Membuat catatan pengeluaran biaya dan memanfaatkan software untuk menghitung pengeluaran yang ada
Make	AM.3.5	15,29	Melakukan pemeriksaan kembali terkait sisa bahan baku sehingga tidak merubah kualitas bahannya	CO.3.20	-50,5	Membuat perencanaan pengelolaan rantai pasok terkait pembuatan nopia mino agar tidak mengalami keterlambatan produksi
Deliver	CO.2.4	12	Melakukan perhitungan biaya terkait kesesuaian jumlah produk yang akan dikirim	AM.3.17	-101	Melakukan pemeriksaan kembali sebelum pengiriman untuk menghindari pengembalian produk dari pelanggan

Proses	Large	Skor	Perbaikan	Lower	Skor	Perbaikan
			Melakukan perhitungan biaya terkait biaya pengembalian produk rusak sehingga tidak terjadi kerugian	AM.3.45		Membuat penjadwalan terkait persiapan untuk memasok nopia mino kepada pelanggan
			Membuat perjanjian antara produsen dan pelanggan mengenai adanya produk cacat	AG.3.31		Melakukan perbaikan terkait pemeriksaan kualitas nopia mino sebelum pengiriman
<i>Return</i>		34			-102	
			Melakukan pemeriksaan produk dan jumlah pesanan sebelum pengiriman	AG.3.44		Memanfaatkan sistem untuk konfirmasi secara otomatis kepada pelanggan terkait proses pengembalian produk yang akan dilakukan
			Megikuti pelatihan untuk meningkatkan kemampuan dan memperluas jaringan kerjasama agar <i>home industry</i> semakin berkembang	AG.1.3		Melakukan perencanaan perbaikan untuk mempersiapkan apabila terjadi kerugian
<i>Enable</i>		26,25			-107	
			Melakukan perjanjian antara penjual dan pembeli sebelum transaksi untuk menghindari kesalahpahaman	AG.2.15		Melakukan perbaikan dan mengeksplor lebih luas lagi terkait kegiatan produksi

## 5 Kesimpulan

Berdasarkan analisa pengukuran dengan menggunakan SCOR model dapat diketahui bahwa nilai tertinggi pada skor *large* adalah pada proses *return* sebesar 34 sedangkan nilai tertinggi pada skor *lower* adalah proses *make* sebesar -50,5. Hasil pengukuran SCOR model juga menunjukkan nilai terendah yaitu pada skor *large* adalah proses *plan* sebesar 11,89 sedangkan pada skor *lower* adalah proses *plan* sebesar -197.

Berdasarkan perhitungan normalisasi diketahui bahwa nilai terendah pada skor *large* dan *lower* adalah proses *plan* pada atribut *asset management* dengan skor 11,89 dan atribut *responsiveness* dengan skor -197, hal tersebut perlu dilakukan perbaikan antara lain untuk *large* yaitu dengan membuat ketentuan dalam proses pembayaran sebelum melakukan transaksi. Sedangkan untuk *lower* perlu dilakukan perbaikan dengan membuat perencanaan alternatif terkait pengembalian produk dan membuat perjanjian antara produsen dan konsumen sebelum transaksi serta memanfaatkan pengecekan lokasi secara otomatis pada setiap pengiriman.

## Referensi

- [1] D. Shakhbulatov, J. Medina, Z. Dong, and R. Rojas-cessa, "How Blockchain Enhances Supply Chain Management: A Survey," vol. 1, no. September, 2020, doi: 10.1109/OJCS.2020.3025313.
- [2] F. M. Benčić and P. Skočir, "DL-Tags: DLT and Smart Tags for Decentralized, Privacy-Preserving, and Verifiable Supply Chain Management," vol. 7, 2020, doi: 10.1109/ACCESS.2019.2909170.
- [3] E. Swaratama, "Perancangan Komunikasi Visual Nopia sebagai Kuliner Khas Kabupaten Banyumas," *DeKaVe*, vol. 9, no. 1, 2017, doi: 10.24821/dkv.v9i1.1658.
- [4] E. Filber, A. N. Zaman, A. R. Prabowo, F. Nabila, and R. D. Chalifah, "Kajian Strategi Pengembangan Usaha Pada Industri Konveksi 'Scout Shop' Di Cibubur," *Semin. dan Konf. Nas. IDEC*, pp. 7–8, 2018.
- [5] A. H. K. Nadhira, T. Oktiarso, and T. D. Harsoyo, "Manajemen Risiko Rantai Pasok Produk Sayuran menggunakan Metode Supply Chain Operations Reference dan House of Risk," vol. 2, no. 2, pp. 101–117, 2019.
- [6] Chotimah, Purwanggono, and Susanty, "Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Metode SCOR dan AHP Pada Unit Pengantongan Pupuk Urea PT. Dwimatama Multikarsa Semarang," *Ejournal Undip*, vol. 1, no. 1, 2017.
- [7] E. P. Leppe, M. Karuntu, F. Ekonomi, D. Bisnis, J. Manajemen, and U. S. Ratulangi, "Analisis Manajemen Rantai Pasokan Industri Rumahan Tahu Di Kelurahan Bahu Manado," *J. EMBA J. Ris. Ekon. Manajemen, Bisnis dan Akunt.*, vol. 7, no. 1, pp. 201–210, 2019, doi: 10.35794/emba.v7i1.22347.
- [8] W. Wulandari, R. N. Sari, and A. A. L., "Pengaruh Supply Chain Management Terhadap Kinerja Perusahaan Melalui Keunggulan Bersaing," *J. Ekon.*, vol. 21, no. 3, pp. 462–479, 2017, doi: 10.24912/je.v21i3.31.
- [9] D. Suhendar and D. Suhardi, "Optimalisasi Pengelolaan Usaha Kecil Menengah (Ukm) Kerupuk Dorokdok Desa Cibingbin Kecamatan Cibingbin, Kabupaten Kuningan," *Empower. J. Pengabd. Masy.*, vol. 1, no. 02, pp. 45–52, 2018, doi: 10.25134/empowerment.v1i02.1573.
- [10] M. S. Cahyono, D. H. Harahap, and M. A. Sukrajap, "Penerapan Teknologi Produksi Makanan Olahan untuk Pengembangan Usaha Kecil dan Menengah di Kota Bandung," *KACANEGARA J. Pengabd. pada Masy.*, vol. 3, no. 1, pp. 21–30, 2019, doi: 10.28989/kacanegara.v3i1.567.
- [11] B. ke K. N. M. B. yang Unik, "No Title." [Online]. Available: <https://genpi.id/berkunjung-ke-kampung-nopia-mino-banyumas-yang-unik/>.
- [12] N. Handayani and Y. Nadya, "Rancangan Model Supply Chain UKM Jamur di Kota," vol. 12, no. 2, pp. 167–176, 2020.
- [13] A. Rakhman, M. Machfud, and Y. Arkeman, "Kinerja Manajemen Rantai Pasok dengan Menggunakan Pendekatan Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR)," *J. Apl. Bisnis dan Manaj.*, vol. 4, no. 1, pp. 106–118, 2018, doi: 10.17358/jabm.4.1.106.
- [14] L. Huang, Z. Dou, Y. Hu, and R. Huang, "Online Sales Prediction: An Analysis with Dependency SCOR-Topic Sentiment Model," *IEEE Access*, vol. 7, pp. 79791–79797, 2019, doi: 10.1109/ACCESS.2019.2919734.
- [15] A. Salamai, O. K. Hussain, M. Saberi, E. Chang, and F. K. Hussain, "Highlighting the Importance of Considering the Impacts of Both External and Internal Risk Factors on Operational Parameters to Improve Supply Chain Risk Management," *IEEE Access*, vol. 7, pp. 49297–49315, 2019, doi: 10.1109/ACCESS.2019.2902191.