

# **PENGUKURAN KINERJA RANTAI PASOK CV. VIO BURGER DENGAN MENGGUNAKAN MODEL *SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE* (SCOR) DAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)**

<sup>1</sup>Agustini Nurhandayani, <sup>2</sup>Asep Mohamad Noor

<sup>1,2</sup>Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas Gunadarma  
Jl. Margonda Raya No. 100, Depok 16424, Jawa Barat  
<sup>1</sup>agustinin97@gmail.com, <sup>2</sup>asepnoor@staff.gunadarma.ac.id

## **Abstrak**

Perkembangan dunia industri menimbulkan persaingan yang kompleks antar perusahaan. Perusahaan harus mampu memenuhi tuntutan pasar sehingga dapat menciptakan keunggulan kompetitif. Oleh karena itu diperlukan evaluasi dan pengukuran kinerja secara menyeluruh terhadap semua aspek yang berkaitan dengan kinerja perusahaan. Pengukuran kinerja rantai pasok dilakukan di CV. Vio Burger yang memproduksi roti burger menggunakan model *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) dan metode *Analytical Hierachy Process* (AHP). Terdapat 5 proses inti yang dinilai, yaitu plan, source, make, deliver, dan return yang terangkum dalam kerangka penilaian kinerja rantai pasok. Pengukuran kinerja rantai pasok CV. Vio Burger dilakukan pada 26 indikator. Secara keseluruhan kinerja rantai pasok CV. Vio Burger belum baik karena nilainya di bawah 80. Usulan perbaikan dilakukan pada indikator kinerja level 3 yang berada di zona merah berdasarkan traffic light system. Indikator kinerja yang berada di zona merah adalah indikator Plan Employee Reliability (PER), Source Employee Reliability (SER), Supplier Delivery Lead Time (SDLT), Product Failure in Weighing Process (PFWP), Product Failure in Mixing Process (PFMP), Product Failure in Pressing Process (PFPP, Product Failure in Fermentation Process (PFFP), Weighing Production Time (WPT), Mixing Production Time (MPT), Pressing Production Time (PPT), Fermentation Production Time (FPT), dan Baking Production Time (BPT).

**Kata Kunci:** *Analytical hierachy process, kinerja, rantai pasok, supply chain operation reference*

## **Abstract**

The development of the industrial world raises complex competition between companies. Companies must be able to meet market demands so that they can create competitive advantages. Therefore, overall evaluation and measurement of performance is needed on all aspects related to company performance. Measurement of supply chain performance is carried out at CV. Vio Burger which produces burger bread uses the model of *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) and *Analytical Hierachy Process* (AHP) methods. The SCOR model is used because SCOR is a process-based model, where by analyzing and decomposing the process, SCOR can objectively measure supply chain performance and can identify improvements that need to be made. The AHP method was chosen because this method is quite well-known in ranking indicators based on several criteria. There are 5 core processes assessed, namely plan, source, make, deliver, and return summarized in the framework of supply chain performance assessment. Measurement of supply chain performance CV. Vio Burger is done on 26 indicators. Overall, the supply chain performance of CV. Vio Burger is not good because the value is below 80. Proposed improvements are made to level 3 performance indicators in the red zone based on the traffic light system. Performance indicators in the red zone are Plan Employee Reliability (PER), Source Employee Reliability (SER), Supplier Delivery Lead Time (SDLT), Product Failure in Weighing Process (PFWP), Product Failure in Mixing Process (PFMP), Product Failure in Pressing Process (PFPP, Product Failure in Fermentation Process

(*PFFP*), *Weighing Production Time (WPT)*, *Mixing Production Time (MPT)*, *Pressing Production Time (PPT)*, *Fermentation Production Time (FPT)*, and *Baking Production Time (BPT)* ).

**Keywords:** *Analytical hierachy process, performance, supply chain, supply chain operation reference*

## PENDAHULUAN

Rantai pasok adalah suatu jaringan perusahaan-perusahaan yang secara bersama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan produk ke tangan pemakai akhir. Perusahaan-perusahaan tersebut adalah pemasok, pabrik, distributor, toko atau ritel, dan perusahaan-perusahaan pendukung seperti perusahaan jasa logistik. Pendekatan proses dalam merancang sistem pengukuran kinerja rantai pasok memungkinkan dalam mengidentifikasi indikator kinerja pada suatu proses sehingga dapat diambil tindakan koreksi. Pendekatan proses tersebut menggunakan model *Supply Chain Operation Reference (SCOR)*. SCOR adalah suatu model acuan dari operasi rantai pasok yang berdasarkan proses dan secara menyeluruh. Pembobotan indikator dilakukan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. AHP adalah salah satu metode yang digunakan dalam meranking alternatif berdasarkan beberapa kriteria sehingga dapat diketahui kinerja rantai pasok yang perlu diperbaiki [1].

Penelitian mengenai model SCOR dan metode AHP untuk menilai kinerja *supply chain* telah dilakukan sebelumnya, yaitu pada perusahaan *stamping* selama 6 bulan dimulai dari bulan April 2011 sampai September 2011. Teori SCOR digunakan untuk indikator penilaian

dari operasi rantai pasok yang berdasarkan proses dan secara menyeluruh, sedangkan teori mengenai AHP digunakan untuk menghitung pembobotan setiap indikator-nya. Hasil dari penelitian tersebut adalah terdapat 28 indikator yang sesuai dengan perusahaan *stamping*. Nilai kinerja rantai pasok bulan April adalah 78,81, nilai kinerja rantai pasok bulan Mei adalah 85,19, nilai kinerja rantai pasok bulan Juni adalah 84,39, nilai kinerja rantai pasok bulan Juli adalah 83,48, nilai kinerja rantai pasok bulan Agustus adalah 86,74, dan nilai kinerja rantai pasok bulan September adalah 86. Evaluasi dilakukan pada indikator yang memiliki nilai kecil, yaitu indikator *internal relationship, plan employee reliability, supplier delivery performance, supplier reliability, supplier delivery lead time, product in repairing process,* dan *welding production time* [2].

Model SCOR penting digunakan dalam melakukan pengukuran kinerja rantai pasok karena SCOR merupakan model yang berdasarkan proses, dimana dengan melakukan analisis dan dekomposisi proses, SCOR dapat mengukur kinerja rantai pasok secara objektif berdasarkan data yang ada serta dapat mengidentifikasi perbaikan yang perlu dilakukan untuk menciptakan keunggulan bersaing. Metode AHP penting digunakan karena indikator dalam pengukuran kinerja rantai pasok memerlukan bobot untuk perhitungan-

nya. Metode AHP dipilih karena metode ini cukup terkenal untuk digunakan dalam meranking alternatif atau indikator berdasarkan beberapa kriteria yang ada [1].

Peneliti melakukan penelitian di CV. Vio Burger yang bergerak dalam industri makanan, yaitu memproduksi roti untuk burger. CV. Vio Burger telah menerapkan konsep manajemen rantai pasok untuk mengatur aliran barang dari pemasok sampai produk diterima oleh konsumen, namun selama ini CV. Vio Burger belum pernah melakukan evaluasi dan pengukuran kinerja rantai pasok sehingga tidak diketahui performansi rantai pasok dan terkadang terjadi beberapa permasalahan.

Manajemen rantai pasok pertama kali dikemukakan oleh Oliver & Weber pada tahun 1982. Menurut Fortune Magazine manajemen rantai pasok adalah proses dimana perusahaan memindahkan material, komponen, dan produk ke pelanggan sedangkan menurut Martin manajemen rantai pasok adalah jaringan organisasi yang melibatkan hubungan *upstream* dan *downstream* dalam proses dan aktivitas yang berbeda yang memberi nilai dalam bentuk produk dan jasa pada pelanggan [3]. Manajemen rantai pasok mempunyai 2 tujuan. Tujuan pertama, yaitu manajemen rantai pasok menyangkut pertimbangan mengenai lokasi di setiap fasilitas yang memiliki dampak terhadap aktivitas dan biaya dalam rangka memproduksi produk yang diinginkan pelanggan dari pemasok, pabrik, sampai disimpan di gudang dan pendistribusiannya ke pusat penjualan. Tujuan kedua, yaitu

mencapai efisiensi aktivitas dan biaya seluruh sistem, total biaya sistem dari transportasi hingga distribusi persediaan bahan baku, proses kerja, dan barang jadi [4].

Penilaian kinerja didefinisikan sebagai proses kualifikasi efisiensi dan efektivitas suatu tindakan. Ukuran kinerja dapat didefinisikan sebagai metrik yang digunakan untuk mengukur efisiensi dan atau efektivitas suatu tindakan [5]. Penilaian kinerja perusahaan berlanjut, berkembang, dan mencakup pendekatan dan penilaian kuantitatif dan kualitatif. Berbagai ukuran kinerja sangat tergantung pada tujuan, strategi, dan karakteristik organisasi atau unit bisnis [6]. Pengukuran kinerja dilakukan dengan menilai parameter-parameter kinerja, seperti manajemen aset, profitabilitas, tingkat pelayanan, dan waktu pengiriman. Atribut kinerja adalah pengelompokan metrik yang digunakan untuk menyatakan strategi. Terdapat lima atribut kinerja dalam SCOR, yaitu keandalan (*reliability*), kecepatan dalam merespon (*responsiveness*), ketangkasan (*agility*), biaya (*cost*), dan manajemen aset (*asset management*) [7]. Tingkat pemenuhan performansi didefinisikan oleh normalisasi dari indikator performansi tersebut. Setiap indikator memiliki bobot yang berbeda dengan skala ukuran yang berbeda pula, maka diperlukan proses penyamaan parameter, yaitu dengan cara normalisasi. Proses normalisasi dilakukan dengan rumus normalisasi Snorm De Boer [8].

SCOR adalah suatu model acuan dari operasi rantai pasok. SCOR pada dasarnya

merupakan model yang berdasarkan proses. Model ini mengintegrasikan tiga elemen utama dalam manajemen, yaitu *business process reengineering*, *benchmarking*, dan *process measurement* ke dalam kerangka lintas fungsi dalam rantai pasok. SCOR memiliki tiga hierarki proses yang menunjukkan bahwa SCOR melakukan dekomposisi proses dari umum ke detail. Tiga level tersebut, yaitu level 1, level 2, dan level 3. Level 1 adalah level tertinggi yang memberikan definisi umum dari proses *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*. Level 2 disebut sebagai *configuration level* dimana rantai pasok perusahaan dapat dikonfigurasi berdasarkan sekitar 30 proses inti dimana perusahaan dapat membentuk konfigurasi saat ini maupun yang diinginkan. Level 3 mengandung definisi elemen proses, input, output, metrik masing-masing elemen proses serta referensi (*benchmark* dan *best practice*) [1].

AHP adalah suatu metode pengambilan keputusan dengan cara memecah situasi yang kompleks dan tak terstruktur ke dalam beberapa bagian komponennya dan menatanya dalam susunan hierarki, memberi nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang relatif pentingnya suatu variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut [9]. AHP merupakan alat yang sudah umum digunakan untuk menyelesaikan permasalahan masalah pengambilan keputusan yang terdiri dari *multi criteria*. Keputusan

dalam pembuatan prioritas memerlukan langkah-langkah dalam pembuatannya. Langkah pertama, mendefinisikan masalah dan tujuan yang ingin didapat pada penelitian. Langkah kedua, membuat struktur hierarki dari tujuan umum, sub tujuan, kriteria, dan kemungkinan alternatif dari kriteria terbawah. Langkah ketiga, membuat matriks berpasangan untuk menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap elemen yang setingkat di atasnya berdasarkan pertimbangan pengambil keputusan terhadap suatu elemen. Langkah keempat, melakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh seluruh pertimbangan. Langkah kelima, melakukan langkah ketiga dan keempat untuk setiap hierarki. Langkah keenam, menghitung bobot dari setiap elemen dari matriks berpasangan. Langkah terakhir, memeriksa inkonsistensi hierarki, jika nilainya lebih dari 10% maka penilaian harus diulangi [10].

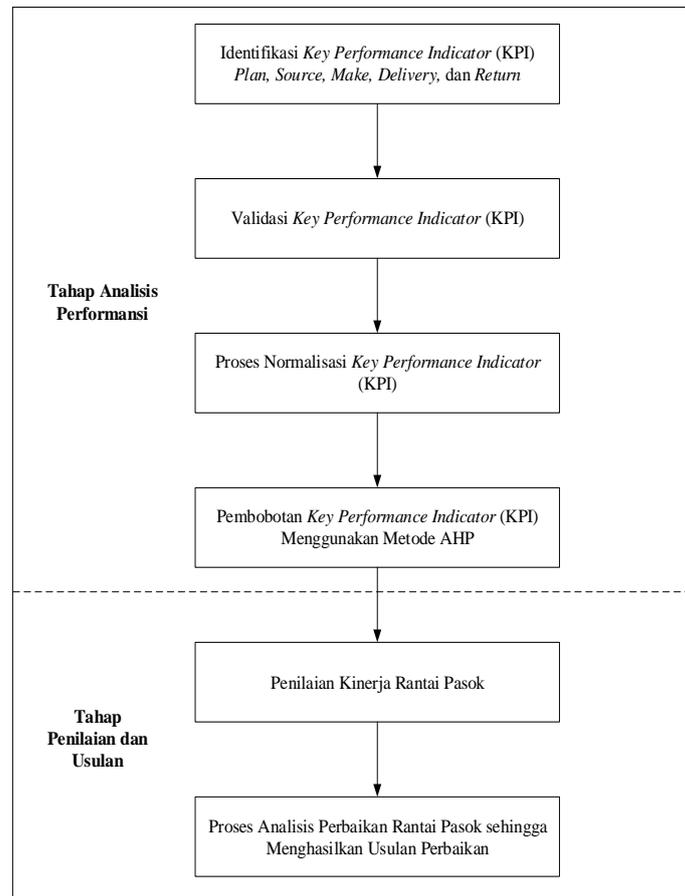
Pada penelitian ini dilakukan pengukuran kinerja rantai pasok dilakukan di CV. Vio Burger yang memproduksi roti burger. Pengukuran kinerja menggunakan model *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) dan metode *Analytical Hierachy Process* (AHP).

## **METODE PENELITIAN**

Pada penelitian ini langkah pertama adalah mengidentifikasi *Key Performace Indicator* (KPI) *plan*, *source*, *make*, *delivery* dan *return*. Pada langkah selanjutnya dilakukan

validasi dan normalisasi. Pembobotan KPI dilakukan untuk mengetahui indikator yang paling berpengaruh. Langkah berikutnya adalah menilai rantai pasok dan menganalisisnya

serta mengusulkan perbaikan yang dapat dilakukan agar kinerja rantai pasok lebih baik dari sebelumnya. Seluruh rangkaian metode penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

*Supply Chain Operation Reference (SCOR)* terstruktur ke dalam 5 proses inti, yaitu *plan*,

*source*, *make*, *deliver*, dan *return*. Lima proses inti tersebut dapat dijabarkan menjadi beberapa indikator kinerja. Tabel 1 merupakan indikator kinerja berdasarkan lima proses inti SCOR.

Tabel 1. Indikator Kinerja Rantai Pasok

No. KPI	Key Performance Indicator	Keterangan
A.		<i>Plan</i>
A.1		<i>Reliability</i>
A.1.1	<i>Forecast Inaccuracy (FIA)</i>	Presentase penyimpangan permintaan aktual dengan

		permintaan hasil peramalan
A.1.2	<i>Percentages of Production Unit to Production Planning (PPUPP)</i>	Persentase kesesuaian jumlah unit hasil produksi dengan unit yang telah direncanakan ( <i>Work Order</i> )
A.1.3	<i>Finished Good Inventory Level (FGIL)</i>	Level persediaan barang jadi yang ada di gudang dibandingkan keseluruhan output produksi
A.1.4	<i>Internal Relationships (INTR)</i>	Hubungan antar bagian dalam perusahaan secara internal yang dapat mempengaruhi perencanaan
A.1.5	<i>Plan Employee Reliability (PER)</i>	Kehandalan tenaga kerja yang terkait dengan proses perencanaan
A.1.6	<i>Order Entry Method (OEM)</i>	Tingkat kemudahan prosedur dalam mengeluarkan surat permintaan
A.2	<i>Responsiveness</i>	
A.2.1	<i>Product Development Cycle (PDC)</i>	Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian dan pengembangan untuk menemukan jenis produk terbaru
A.2.2	<i>Time to Market Production Schedule (TMPS)</i>	Waktu yang dibutuhkan untuk membuat dan menyusun jadwal produksi
A.2.3	<i>Time to Revise Production Schedule (TRPS)</i>	Waktu yang dibutuhkan untuk merubah dan merevisi jadwal produksi jika produksi tidak sesuai target
B.	<i>Source</i>	
B.1	<i>Reliability</i>	
B.1.1	<i>Supplier Delivery Performance (SDP)</i>	Tingkat ketepatan waktu pengiriman order oleh pemasok
B.1.2	<i>Supplier Source Fill Rate (SSFR)</i>	Persentase jumlah permintaan yang dapat dipenuhi pemasok
B.1.3	<i>Percentages of Correct Quantity of Order Deliveries (PCOOD)</i>	Persentase ketepatan jumlah unit pengiriman sesuai dengan yang dipesan dari pemasok
B.1.4	<i>Source Employee Reliability (SER)</i>	Kehandalan tenaga kerja yang terkait dengan proses pengadaan
B.1.5	<i>Supplier Relationship (SRS)</i>	Kualitas hubungan dengan pemasok dilihat dari bagaimana kerjasama dalam pemecahan masalah
B.1.6	<i>Supplier Reliability (SRB)</i>	Keandalan dari pemasok dilihat dari sistem kualitas, tingkat stabilitas yang diberikan
B.2	<i>Responsiveness</i>	
B.2.1	<i>Supplier Delivery Lead Time (SDLT)</i>	Waktu pengiriman order oleh pemasok mulai dari pemesanan sampai barang diterima
B.2.2	<i>Supplier Responsiveness to Order Revision (SROR)</i>	Waktu yang dibutuhkan pemasok untuk memenuhi permintaan jika terjadi perubahan jumlah permintaan
B.2.3	<i>Purchase Order Cycle Time (POCT)</i>	Waktu yang dibutuhkan untuk menerbitkan surat permintaan ( <i>purchase order</i> ) ke pemasok
B.3	<i>Flexibility</i>	
B.3.1	<i>Supplier Flexibility of Order Quantity (SFOQ)</i>	Volume atau jumlah peningkatan permintaan material yang dapat dipenuhi pemasok
B.3.2	<i>Supplier Flexibility of Order Unit Type (SFOUT)</i>	Banyaknya peningkatan permintaan jenis material yang dapat dipenuhi oleh pemasok
B.3.3	<i>Minimum Order Quantity (MOQ)</i>	Jumlah minimum kuantitas permintaan material untuk setiap order yang dapat dipenuhi oleh pemasok
C.	<i>Make</i>	
C.1	<i>Reliability</i>	
C.1.1	<i>Product Failure in Weighing</i>	Persentase produk yang cacat pada proses penimbangan

	<i>Process (PFWP)</i>	
C.1.2	<i>Product Failure in Mixing Process (PFMP)</i>	Presentase produk yang cacat pada proses pencampuran
C.1.3	<i>Product Failure in Stirring Process (PFSP)</i>	Presentase produk yang cacat pada proses pengadukan
C.1.4	<i>Product Failure in Pressing Process (PFPP)</i>	Presentase produk yang cacat pada proses pembentukan adonan
C.1.5	<i>Product Failure in Fermentation Process (PFFP)</i>	Presentase produk yang cacat pada proses fermentasi
C.1.6	<i>Product Failure in Baking Process (PFBP)</i>	Presentase produk yang cacat pada proses pemanggangan
C.1.7	<i>Material Efficiency (YIELD)</i>	Tingkat efisiensi material yang digunakan pada proses produksi
C.1.8	<i>Make Employee Reliability (MER)</i>	Kehandalan tenaga kerja yang dapat mendukung jalannya proses produksi
C.2	<i>Responsiveness</i>	
C.2.1	<i>Weighing Production Time (WPT)</i>	Waktu rata-rata yang dibutuhkan pada proses penimbangan
C.2.2	<i>Mixing Production Time (MPT)</i>	Waktu rata-rata yang dibutuhkan pada proses pencampuran
C.2.3	<i>Stirring Production Time (SPT)</i>	Waktu rata-rata yang dibutuhkan pada proses pengadukan
C.2.4	<i>Pressing Production Time (PPT)</i>	Waktu rata-rata yang dibutuhkan pada proses pembentukan adonan
C.2.5	<i>Fermentation Production Time (FPT)</i>	Waktu rata-rata yang dibutuhkan pada proses fermentasi
C.2.6	<i>Baking Production Time (BPT)</i>	Waktu rata-rata yang dibutuhkan pada proses pemanggangan
C.2.7	<i>Machine Setup Time (MST)</i>	Waktu <i>set-up</i> yang dibutuhkan oleh mesin pada saat mulai produksi dan saat terjadi perubahan pengaturan produk
C.3	<i>Flexibility</i>	
C.3.1	<i>Production Volume Flexibility (PVF)</i>	Presentase peningkatan jumlah produksi yang dapat dipenuhi dalam kurun waktu tertentu
C.3.2	<i>Production Item Flexibility (PIF)</i>	Presentase peningkatan jumlah variasi jenis produk yang dapat dipenuhi
C.3.3	<i>Material Substitutability (MSB)</i>	Tingkat fleksibilitas material produk untuk dapat digantikan dengan material lain
D.	<i>Deliver</i>	
D.1	<i>Reliability</i>	
D.1.1	<i>Delivery Fill Rate (DFR)</i>	Presentase jumlah permintaan yang dapat dipenuhi perusahaan
D.1.2	<i>Number of Item Faultiness Delivery (NIFD)</i>	Jumlah pengiriman yang salah dilihat dari item yang diminta
D.2	<i>Responsiveness</i>	
D.2.1	<i>Delivery Lead Time (DLT)</i>	Waktu yang dibutuhkan sejak adanya permintaan sampai barang diambil atau diterima
D.2.2	<i>Response to Number of Urgent Deliveries (RNUD)</i>	Kecepatan reaksi dalam menangani adanya pengiriman permintaan yang mendadak
D.3	<i>Flexibility</i>	
D.3.1	<i>Minimum Delivery Quantity</i>	Jumlah minimum kuantitas yang bisa dipenuhi dalam setiap

	(MDQ)	pengiriman
E.	<i>Return</i>	
E.1	<i>Reliability</i>	
E.1.1	<i>Supplier Material Defect Rate (SMDR)</i>	Presentase rata-rata jumlah material yang cacat yang dikembalikan ke pemasok
E.1.2	<i>Number of Customer Complaint (NOC)</i>	Jumlah keluhan yang disampaikan oleh pelanggan
E.2	<i>Responsiveness</i>	
E.2.1	<i>Supplier Material Replacement Time (SMRT)</i>	Waktu yang dibutuhkan pemasok untuk mengganti material yang cacat
E.2.2	<i>Time to Solve a Complaint (TSC)</i>	Waktu yang dibutuhkan perusahaan untuk mengatasi komplain dari pelanggan

Nilai pembobotan setiap indikator kinerja didapatkan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Tahap awal yang dilakukan dalam pembobotan ini adalah dengan membuat kuesioner perbandingan (*pairwise comparison*) yang diisi oleh responden terkait.

Data yang diperoleh dari hasil kuesioner perbandingan kemudian dihitung bobot setiap indikatornya menggunakan perangkat lunak *Expert Choice*. Tabel 2 merupakan bobot setiap indikator kinerja berdasarkan hasil pengolahan perangkat lunak *Expert Choice*.

Tabel 2. Bobot Indikator Kinerja

Indikator Kinerja Level 1	Bobot Level 1	Indikator Kinerja Level 2	Bobot Level 2	Indikator Kinerja Level 3	Bobot Level 3
<i>Plan</i>	0.086	<i>Reliability</i>	1	INTR	0.667
				PER	0.333
<i>Source</i>	0.317	<i>Reliability</i>	0.25	SDP	0.278
				SSFR	0.175
				SER	0.115
				SRS	0.189
				SRB	0.243
		<i>Responsiveness</i>	0.75	SDLT	0.333
				SROR	0.667
<i>Make</i>	0.377	<i>Reliability</i>	0.8	PFWP	0.069
				PFMP	0.053
				PFSP	0.154
				PFPP	0.062
				PFFP	0.083
				PFBP	0.158
				YIELD	0.177
				MER	0.245
		<i>Responsiveness</i>	0.2	WPT	0.132
				MPT	0.123
				SPT	0.225
				PPT	0.144
				FPT	0.13
				BPT	0.246
<i>Deliver</i>	0.133	<i>Reliability</i>	1	DFR	0.667
				NIFD	0.333
<i>Return</i>	0.086	<i>Reliability</i>	1	SMDR	1

Bobot indikator kinerja dan skor normalisasi sudah diketahui, maka dapat dilakukan perhitungan kinerja rantai pasok. Nilai kinerja rantai pasok didapatkan dengan cara mengalikan setiap skor normalisasi dengan setiap bobot indikator kinerja. Nilai kinerja yang akan dihitung terlebih dahulu adalah

kinerja level 3. Setelah menghitung kinerja level 3 selanjutnya dihitung nilai kinerja level 2 yang merupakan penjumlahan dari indeks kinerja level 3 yang dikelompokkan per dimensi. Nilai kinerja level 2 digunakan sebagai masukan dalam menghitung indeks kinerja level 2. Tabel 3 merupakan nilai kinerja level 2.

Tabel 3. Nilai Kinerja Level 2

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Januari	Februari	Maret	April	Mei
<i>Plan</i>												
<i>Reliability</i>	25.01	41.68	41.68	25.01	25.01	33.33	33.33	50	50	50	50	58.33
<i>Source</i>												
<i>Reliability</i>	17.89	19.38	19.87	18.38	18.88	20.59	19.87	19.38	21.09	21.09	21.09	20.1
<i>Responsiveness</i>	13.33	16.96	19.73	20.26	19.73	22.5	19.73	21.12	22.51	22.5	22.5	22.5
<i>Make</i>												
<i>Reliability</i>	72.34	72.35	72.35	72.34	72.34	72.35	72.34	72.35	72.34	72.34	72.34	72.35
<i>Responsiveness</i>	13.34	12.51	13.18	15.04	6.4	15.77	10.02	13.12	14.54	11.24	14.75	13.32
<i>Deliver</i>												
<i>Reliability</i>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<i>Return</i>												
<i>Reliability</i>	100	82	85	95	100	83	78	81	100	100	100	100

Berdasarkan rangkuman nilai indikator kinerja level 2 pada Tabel 3, nilai *reliability* pada *plan*, *reliability* dan *responsiveness* pada *source*, serta *responsiveness* pada *make* kurang memuaskan karena nilai setiap bulannya berada di bawah 60 sehingga

membutuhkan perhatian khusus untuk meningkatkan nilai tersebut. Nilai *reliability* pada *make*, *deliver*, dan *return* sudah baik karena berada di atas 60. Tabel 4 merupakan nilai kinerja keseluruhan rantai pasok CV. Vio Burger.

Tabel 4. Nilai Kinerja Keseluruhan

	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November
Nilai	66,25	67,45	68,98	68,81	65,97	70,19
	Desember	Januari	Februari	Maret	April	Mei
Nilai	66,48	69,63	72,77	71,53	72,85	72,72

Berdasarkan data pada Tabel 4, dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan kinerja rantai pasok CV. Vio Burger belum baik. Hal

ini terlihat dari nilai kinerja rantai pasok bulan Juni 2017 sampai bulan Mei 2018 masih di bawah 80. Nilai kinerja terbaik adalah bulan

April, yaitu 72,85 dan nilai kinerja terburuk adalah bulan Oktober, yaitu 65,97.

*Traffic light system* merupakan sistem untuk menganalisa apakah nilai kinerja dari suatu indikator kinerja sudah memenuhi target dari perusahaan atau masih perlu dilakukan perbaikan. Sistem ini terdiri dari tiga warna untuk mengidentifikasi setiap indikator kinerja, yaitu merah, kuning, dan hijau. Warna merah menunjukkan pencapaian dari suatu indikator kinerja jauh di bawah target yang telah ditetapkan dan perlu dilakukan perbaikan dengan segera. Warna merah ditetapkan bagi indikator kinerja yang memiliki nilai kinerja lebih kecil dari 10. Warna kuning menunjukkan pencapaian dari suatu indikator kinerja yang belum mencapai target yang ditentukan perusahaan,

walaupun sudah mendekati target tersebut. Oleh karena itu, perusahaan diharapkan terus mengontrol kinerjanya sekaligus berupaya untuk melakukan perbaikan. Warna kuning ditetapkan bagi indikator kinerja yang memiliki nilai kinerja lebih besar dari 10 dan lebih kecil sama dengan 20. Warna hijau menunjukkan pencapaian dari suatu indikator kinerja yang telah mencapai target yang ditentukan perusahaan, namun perusahaan tetap harus bisa mempertahankan kinerja dan pencapaian tersebut. Warna hijau ditetapkan bagi indikator kinerja yang memiliki nilai kinerja lebih besar dari 20. Berdasarkan kriteria tersebut diperoleh *traffic light system* indikator kinerja level 3 yang ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. *Traffic Light System* Indikator Kinerja Level 3

Bulan	Indikator Warna			Jumlah
	Merah	Kuning	Hijau	
Juni	10	12	4	26
Juli	9	11	6	26
Agustus	9	10	7	26
September	9	13	4	26
Oktober	10	12	4	26
November	8	13	5	26
Desember	9	12	5	26
Januari	8	11	7	26
Februari	8	12	6	26
Maret	8	12	6	26
April	8	11	7	26
Mei	8	11	7	26

Berdasarkan *traffic light system* indikator kinerja level 3 pada Tabel 5, secara umum kinerja rantai pasok CV. Vio Burger bulan

Juni 2017 sampai Mei 2018 belum cukup baik dimana terlihat masih banyak indikator yang berada di zona merah dan kuning. Indikator

kinerja yang berada di zona merah adalah indikator *Plan Employee Reliability* (PER) bulan Juni sampai Oktober, *Source Employee Reliability* (SER) bulan Juni sampai Mei, *Supplier Delivery Lead Time* (SDLT) bulan Juni dan September, *Product Failure in Weighing Process* (PFWP) bulan Juni sampai Mei, *Product Failure in Mixing Process* (PFMP) bulan Juni sampai Mei, *Product Failure in Pressing Process* (PFPP) bulan Juni sampai Mei, *Product Failure in Fermentation Process* (PFFP) bulan Juni sampai Mei, *Weighing Production Time* (WPT) bulan Juli, Agustus, dan Oktober sampai Mei, *Mixing Production Time* (MPT) bulan Juni sampai Mei, *Pressing Production Time* (PPT) bulan Oktober dan Desember, *Fermentation Production Time* (FPT) bulan Juni sampai Mei, dan *Baking Production Time* (BPT) bulan Juni dan Oktober.

Usulan perbaikan dilakukan pada indikator level 3 yang berada pada zona merah. Indikator *Plan Employee Reliability* (PER) merupakan keandalan tenaga kerja yang terkait dengan proses perencanaan dimana indikator ini melibatkan karyawan bagian perencanaan. Usulan perbaikan untuk indikator ini adalah dengan cara melakukan pelatihan dan evaluasi secara berkala terhadap karyawan yang terlibat dengan perencanaan, serta membuat *key performance index*. *Key performance index* tersebut harus dicapai oleh karyawan pada jangka waktu yang ditentukan, misalnya setiap bulan dimana jika *key performance index* tersebut tercapai, maka

karyawan diberikan penghargaan sedangkan jika tidak tercapai, maka karyawan diberikan peringatan atau hukuman.

Indikator *Source Employee Reliability* (SER) merupakan keandalan tenaga kerja yang terkait dengan proses pengadaan dimana indikator ini melibatkan karyawan bagian pengadaan. Usulan perbaikan untuk indikator ini adalah dengan cara melakukan pelatihan dan evaluasi secara berkala terhadap karyawan yang terlibat dengan pengadaan, serta membuat *key performance index*. *Key performance index* tersebut harus dicapai oleh karyawan pada jangka waktu yang ditentukan, misalnya setiap bulan dimana jika *key performance index* tersebut tercapai, maka karyawan diberikan penghargaan sedangkan jika tidak tercapai, maka karyawan diberikan peringatan atau hukuman

Indikator *Supplier Delivery Lead Time* (SDLT) merupakan waktu pengiriman pemesanan oleh pemasok mulai dari pemesanan sampai barang diterima. Indikator ini berada di zona merah karena pemasok seringkali mengalami keterlambatan dalam pengiriman bahan baku sehingga usulan perbaikannya adalah perusahaan mencari alternatif pemasok dan membuat perencanaan terhadap hal-hal yang tidak terduga, misalnya menyiapkan *safety stock*.

Indikator *Product Failure in Weighing Process* (PFWP) merupakan presentase produk yang *reject* pada proses penimbangan. Proses penimbangan dilakukan secara manual oleh karyawan menggunakan timbangan sehingga

produk yang cacat berupa berat kurang atau lebih tergantung dari kehandalan karyawan dan ketepatan timbangan. Usulan perbaikannya adalah dengan cara melakukan pelatihan dan evaluasi secara berkala terhadap karyawan, serta membuat *key performance index*. Ketelitian karyawan juga harus ditingkatkan dengan cara memenuhi kebutuhan gizi serta istirahat yang cukup.

Indikator *Product Failure in Mixing Process* (PFMP) merupakan presentase produk yang *reject* pada proses pencampuran. Proses pencampuran dilakukan secara manual oleh karyawan sehingga produk yang cacat tergantung dari kehandalan karyawan. Usulan perbaikannya adalah dengan cara melakukan pelatihan dan evaluasi secara berkala terhadap karyawan, serta membuat *key performance index*. Ketelitian karyawan juga harus ditingkatkan dengan cara memenuhi kebutuhan gizi serta istirahat yang cukup.

Indikator *Product Failure in Pressing Process* (PFPP) merupakan presentase produk yang *reject* pada proses pembentukan adonan. Proses pembentukan adonan dilakukan secara manual oleh karyawan sehingga produk yang cacat tergantung dari kehandalan karyawan. Usulan perbaikannya adalah dengan cara melakukan pelatihan dan evaluasi secara berkala terhadap karyawan, serta membuat *key performance index*. Ketelitian karyawan juga harus ditingkatkan dengan cara memenuhi kebutuhan gizi, nutrisi, serta istirahat yang cukup.

Indikator *Product Failure in Fermentation Process* (PFFP) merupakan presentase produk yang *reject* pada proses fermentasi. Kecacatan produk pada proses fermentasi umumnya berupa adonan yang belum terfermentasi secara sempurna karena waktu yang tidak tepat. Usulan perbaikannya adalah dengan cara membuat waktu standar untuk proses fermentasi sehingga waktu fermentasi tidak berkurang atau lebih.

Indikator *Weighing Production Time* (WPT) merupakan waktu rata-rata yang dibutuhkan pada proses penimbangan. Indikator *Mixing Production Time* (MPT) merupakan waktu rata-rata yang dibutuhkan pada proses pencampuran. Indikator *Pressing Production Time* (PPT) merupakan waktu rata-rata yang dibutuhkan pada proses pembentukan adonan. Indikator *Fermentation Production Time* (FPT) merupakan waktu rata-rata yang dibutuhkan pada proses fermentasi. Indikator *Baking Production Time* (BPT) merupakan waktu rata-rata yang dibutuhkan pada proses pemanggang-an. Permasalahan pada indikator tersebut adalah sama, yaitu pada waktu prosesnya. Hal tersebut dikarena waktu proses selama mem-produksi roti adalah waktu perkiraan, sehingga usulan perbaikannya adalah dengan membuat waktu standar untuk setiap proses sehingga tidak ada waktu proses yang terlalu cepat maupun terlalu lama. Pemasangan sinyal berupa warna dan suara untuk setiap proses yang sudah diatur waktu standarnya juga dapat dilakukan untuk

mengingatkan karyawan supaya proses tepat waktu.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Pengukuran kinerja rantai pasok dilakukan pada 26 indikator yang sesuai dengan keadaan perusahaan tempat penelitian dilakukan, yaitu CV. Vio Burger. Usulan perbaikan dilakukan pada indikator kinerja level 3 yang berada di zona merah berdasarkan *traffic light system*. Usulan perbaikan untuk indikator *Plan Employee Reliability* (PER) dan *Source Employee Reliability* (SER) adalah dengan cara melakukan pelatihan dan evaluasi secara berkala terhadap karyawan yang terlibat dengan perencanaan dan pengadaan, serta membuat *key performance index*. Usulan perbaikan untuk indikator *Supplier Delivery Lead Time* (SDLT) adalah perusahaan mencari alternatif pemasok dan membuat perencanaan terhadap hal-hal yang tidak terduga, misalnya menyiapkan *safety stock*. Usulan perbaikan untuk indikator *Product Failure in Weighing Process* (PFWP), *Product Failure in Mixing Process* (PFMP), dan *Product Failure in Pressing Process* (PFPP) adalah dengan cara melakukan pelatihan dan evaluasi secara berkala terhadap karyawan, serta membuat *key performance index* dan meningkatkan ketelitian karyawan. Usulan perbaikan untuk indikator *Product Failure in Fermentation Process* (PFFP), *Weighing Production Time* (WPT), *Mixing Production Time* (MPT),

*Pressing Production Time* (PPT), *Fermentation Production Time* (FPT), *Baking Production Time* (BPT) adalah dengan membuat waktu standar untuk setiap proses.

Pada penelitian lebih lanjut, penilaian kinerja sebaiknya dilakukan secara periodik sehingga dapat dilakukan perbaikan secara terus-menerus. Kerangka penilaian rantai pasok selalu disesuaikan dengan keadaan terbaru perusahaan. Perusahaan sebaiknya menyusun semua informasi dan data secara lengkap, mudah diakses, dan terdokumentasi supaya mudah dalam mengumpulkan data untuk menilai kinerja.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Pujawan and Mahendrawathi, *Supply chain management*. Surabaya: Guna Widya, 2015.
- [2] M. Irvan, "Implementasi sistem penilaian kinerja supply chain pada perusahaan stamping," Skripsi, Universitas Indonesia, Depok, 2011.
- [3] D. Panggabean, "Analisis logistik dengan menggunakan konsep supply chain management di PT. Perkebunan Nusantara III Gunung Para," Skripsi, Universitas Sumatera Utara, Medan, 2009.
- [4] R. Indrajit, *Konsep manajemen supply chain*. Jakarta: Grasindo, 2002.
- [5] F. Chan, "Performance measurement in a supply chain," *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*

- volume*, vol. 21, no. 7, hal. 534 – 548, 2003.
- [6] W. Anggraeni, “Pengukuran kinerja pengelolaan rantai pasok pada PT. Crown Closerues Indonesia,” Skripsi, Universitas Gunadarma, Jakarta, 2009.
- [7] J. Paul, *Transformasi rantai suplai dengan model SCOR 15 tahun aplikasi praktis lintas industri*. Jakarta: PT Pustaka Binaman Pressindo (Penerbit PPM), 2014.
- [8] L. D. Wigaringtyas, “Pengukuran kinerja supply chain dengan pendekatan Supply Chain Operation Reference (SCOR) (studi kasus UKM Batik Sekar Arum, Pajang, Surakarta),” Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, 2013.
- [9] P. Bolstorff and R. Rosenbaum, *Supply chain excellence, a handbook for dramatic improvement using the SCOR model*. New York: Amacom, 2012.
- [10] T. Saaty, *Pengambilan keputusan bagi para pemimpin*. Jakarta: PT. Pustaka Binaman Pressindo, 1991.