

STUDI KINERJA LOGISTIK DAN RANTAI PASOK DI PT X BOGOR, JAWA BARAT

(Study of Logistics and Supply Chain Performance at PT X Bogor, West Java)

Suhendi Irawan¹, Syifa Naf'atul Husna², Muthia Hafni³

^{1,2,3}Program Studi Manajemen Industri, Sekolah Vokasi IPB, IPB-University, Jl. Kumbang, No 14 Bogor 16151, Indonesia

**E-mail : suhendiirawan1@apps.ipb.ac.id¹, syifanhusna@gmail.com²,
muthiahafni262@gmail.com³**

Diterima : 18 Maret 2022/Disetujui : 3 Juli 2022

ABSTRACT

This article discusses the study of supply chain performance after being measured using Supply Chain Operation Reference (SCOR) analysis by looking at variables that have very low values contained in the performance assessment of each variable. The low value affects supply chain performance when viewed in general terms. From the data obtained, the analysis was carried out using several tools, such as Fishbone Diagram, Root Cause Analysis, and Value Stream Mapping (VSM). In assessing supply chain performance, the results of the assessment from the SCOR analysis were used to determine the part of the activity that has a low value in this case; the activity is the length of cycle time for storing finished goods in the warehouse. The root of the problem from the average length of the cycle of storage of finished goods in the warehouse shows that it occurs because the layout of the storage of goods was not well regulated. Therefore, it was necessary to improve the layout of the finished goods storage warehouse and implement technical procedures for taking goods. The results of this study are improvements that need to be implemented, so that the cycle of storing goods in the warehouse is not too long and the value of goods storage performance on SCOR to become increase.

Key words : Supply Chain Performance, SCOR, Fishbone Diagram, VSM

ABSTRAK

Artikel ini membahas tentang studi kinerja rantai pasok setelah diukur menggunakan *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) analisis dengan melihat variabel yang memiliki nilai sangat rendah yaitu 0 yang terdapat dari penilaian kinerja setiap variabel. Rendahnya nilai tersebut berpengaruh terhadap kinerja rantai pasok ketika dilihat secara garis besar. Dari data yang diperoleh, analisis dilakukan dengan menggunakan beberapa *tools* yaitu Diagram Fishbone, analisis akar penyebab, dan Value Stream Mapping (VSM). Dalam melakukan penilaian kinerja rantai pasok, hasil penilaian dari analisis SCOR digunakan untuk mengetahui bagian bagian aktifitas yang memiliki nilai rendah dalam hal ini yaitu lamanya waktu siklus penyimpanan barang jadi di gudang. Akar masalah dari lamanya waktu rata-rata siklus penyimpanan barang jadi di gudang menunjukkan bahwa terjadi karena tata letak penyimpanan barang tidak diatur dengan baik. Oleh karena itu perlu perbaikan tata letak gudang penyimpanan barang jadi dan

menerapkan prosedur teknis pengambilan barang. Hasil dari studi ini yaitu perbaikan yang perlu diterapkan agar siklus penyimpanan barang di gudang tidak terlalu lama sehingga nilai kinerja penyimpanan barang pada SCOR dapat meningkat.

Kata kunci : Kinerja Rantai Pasok, SCOR, Diagram Fishbone, VSM

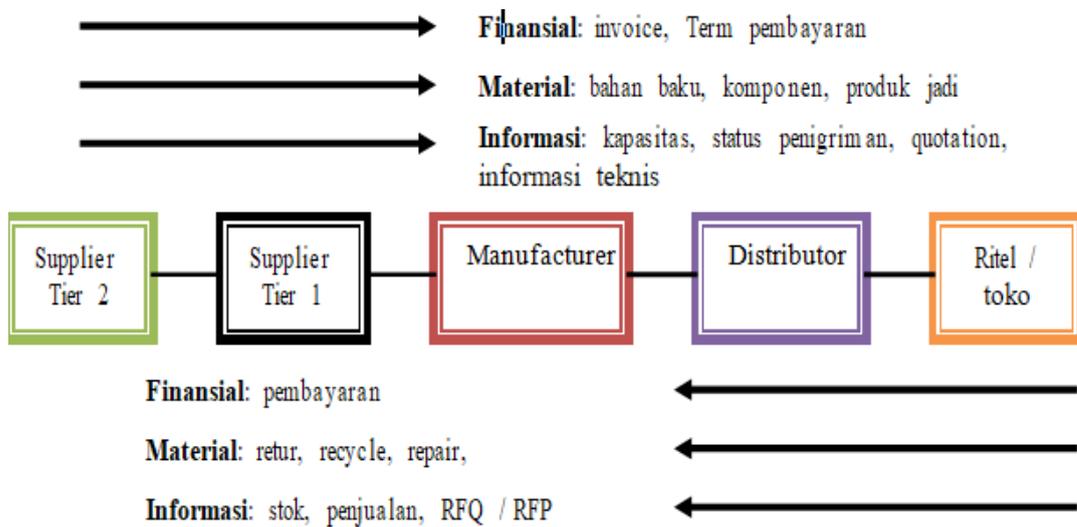
PENDAHULUAN

Kinerja merupakan suatu hal yang penting dalam aktifitas rantai pasok. Baik buruknya suatu aliran rantai pasok sangat dipengaruhi oleh setiap aktor yang terdapat di dalamnya. Jika salah satu saja terdapat aktor yang memiliki kinerja rendah maka secara signifikan akan berpengaruh terhadap kinerja dalam satu aliran. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pengelolaan rantai pasok, fokus yang harus dilakukan tidak hanya pada aliran luar (*outbound*) perusahaan saja tetapi juga perlu memperhatikan aktifitas aliran dalam atau (*inbound*) perusahaan seperti manajemen pergudangan, penanganan bahan, serta aktifitas pengantaran barang di dalam perusahaan. Siahaya (2013) menjelaskan bahwa terdapat perbedaan antara aktifitas logistik dan rantai pasok yang namun juga saling terhubung dan berpengaruh atas kinerja keduanya. Logistik dalam pelaksanaannya mengutamakan pengelolaan aliran barang dalam perusahaan serta berorientasi pada perencanaan dan kerangka kerja yang juga melibatkan informasi internal perusahaan sedangkan manajemen rantai pasok mengutamakan pengelolaan aliran barang antara perusahaan yang dimulai dari hulu sampai ke hilir yaitu pemakai akhir.

Perusahaan PT X merupakan perusahaan manufaktur *furniture* plastik yang dipasarkan berskala nasional yang memiliki hampir 50 pabrik dan cabang penjualan yang tersebar di seluruh Indonesia mulai dari Medan sampai Jayapura. Sebagai perusahaan yang sudah berskala nasional, perusahaan harus memiliki manajemen logistik dan rantai pasok yang baik dalam menjalankan kegiatan bisnis perusahaan. Namun dalam peraktiknya, perusahaan PT X masih mengalami permasalahan yaitu sistem penyimpanan barang jadi di gudang yang belum terkelola dengan baik sebagaimana dapat dilihat pada tabel 2 dimana nilai variabel *make responsiveness* ke dua (MRS 2) memiliki skor yaitu 0 pada analisis penilaian kinerja rantai pasok berdasarkan *Supply Chain Operation Reference* (SCOR). Oleh karena itu, perbaikan perlu dilakukan agar penyimpanan barang jadi di Perusahaan PT X memiliki waktu siklus yang efektif sesuai keluar masuk barang. Penelitian ini mempelajari upaya yang perlu dilakukan untuk memperbaiki variabel buruknya waktu rata-rata penyimpanan barang jadi di gudang dengan menggunakan analisis diagram *fishbone*, akar penyebab masalah, dan *Value Stream Mapping* (VSM) .

Manajemen Rantai Pasok merupakan sistem yang terdiri atas aktivitas, informasi, organisasi, sumber daya manusia, dan sumber lainnya yang terlibat dalam aktivitas Manajemen Rantai Pasok. Selain itu, Manajemen Rantai Pasok juga merupakan mekanisme untuk meningkatkan produktivitas perusahaan melalui optimasi waktu, lokasi, dan aliran kuantitas bahan (Arif, 2018). Rantai pasok juga dapat dikatakan sebagai jaringan perusahaan-perusahaan yang

bekerja secara bersama-sama untuk menciptakan dan mengantarkan produk sampai ke konsumen atau pemakai akhir (Pujawan dan Er, 2017). Dengan menerapkan integrasi manajemen rantai pasok yang baik, perusahaan jadi memiliki nilai yang membuatnya dapat bersaing dengan perusahaan lainnya (Estampe, 2013). Perusahaan-perusahaan yang terlibat dalam aliran rantai pasok seperti pemasok, manufaktur, *transporter*, *wholesaler*, dan *retailer* (Lima-Junior, 2017). Biasanya terdapat tiga hal aliran yang harus dikelola di dalam manajemen rantai pasok yaitu alihan barang, aliran uang, dan aliran informasi dimana ketiga aliran tersebut mengalir dari hulu ke hilir. Dari ketiga tersebut aliran informasi yang menjadi aliran paling penting di dalam manajemen rantai pasok (Pujawan dan Er, 2017). Aliran tersebut dapat diilustrasikan pada gambar sebagai berikut.



Gambar 1 Aliran pada model rantai pasok
 (Sumber : Pujawan dan Er (2017))

Setiawan (2010) berpendapat bahwa pengukuran kinerja merupakan tindakan yang dilakukan oleh perusahaan terhadap berbagai aktivitas yang ada di perusahaan. Hasil pengukuran tersebut kemudian digunakan sebagai umpan balik untuk memperoleh informasi tentang prestasi atas suatu pelaksanaan atau perencanaan dan pengendalian. Oleh karena itu, di dalam rantai pasok diperlukan suatu sistem pengukuran kinerja yang digunakan sebagai pendekatan untuk mengoptimalkan dan meningkatkan daya saing pelaku yang ada di jaringan rantai pasok. Salah satu tools yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja rantai pasok yaitu *Supply chain Operation Reference* (SCOR). SCOR merupakan model yang digunakan untuk mengukur kinerja rantai pasok berdasarkan proses (Pujawan dan Er, 2017). Terdapat dua tahap yang harus dilakukan dalam perhitungan SCOR kinerja rantai pasok yaitu *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Key Performance Indicator* (KPI). AHP adalah metode yang digunakan untuk memasukan suatu situasi kompleks yang tidak terstruktur kedalam beberapa komponen yang tersusun secara hierarki. Memberikan nilai subjektif tentang pentingnya setiap variabel secara relatif, dan menetapkan variabel yang memiliki prioritas paling tinggi yang akan memengaruhi situasi tersebut (Saaty *et al*, 2012). Penentuan variabel yang memiliki prioritas paling tinggi diperoleh dengan cara

memberikan penilaian berdasarkan skala berpasangan yang dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1 Skala Penilaian pada analisis AHP

Intensitas Kepentingan	Definisi
1	Sama pentingnya dibanding yang lain
3	Sedikit lebih penting dibanding yang lain
5	Cukup penting dibanding yang lain
7	Sangat penting dibanding yang lain
9	Ekstrim pentingnya dibanding yang lain
2, 4, 6, 8	Nilai diantara dua penilaian yang berdekatan Jika elemen i memiliki salah satu angka di atas ketika dibandingkan elemen j, maka j memiliki kebalikannya ketika dibanding elemen i

Sumber : Saaty *et al* (2012)

Berbeda dengan AHP yang digunakan untuk mengetahui tingkat prioritas dari setiap variabel. KPI adalah alat suatu ukur yang digunakan untuk menentukan derajat keberhasilan suatu organisasi dalam mencapai tujuan perusahaan. Jika rantai pasokan berkinerja baik (yaitu, telah tercapai integrasi, fleksibel terhadap perubahan pasar, atau responsif terhadap kebutuhan pelanggan), maka perusahaan terlibat akan mendapat manfaat dalam hal peningkatan kinerja dalam konteks harga, kualitas, dan waktu pengiriman produknya (Li *et al*, 2006). Ukuran tersebut dapat dilihat dalam hal keuangan maupun non-keuangan pada suatu organisasi. Melalui KPI ini kesehatan dan perkembangan, keberhasilan kegiatan perusahaan, program atau penyampaian pelayanan untuk mewujudkan target-target suatu organisasi dapat diidentifikasi (Moehariono, 2012).

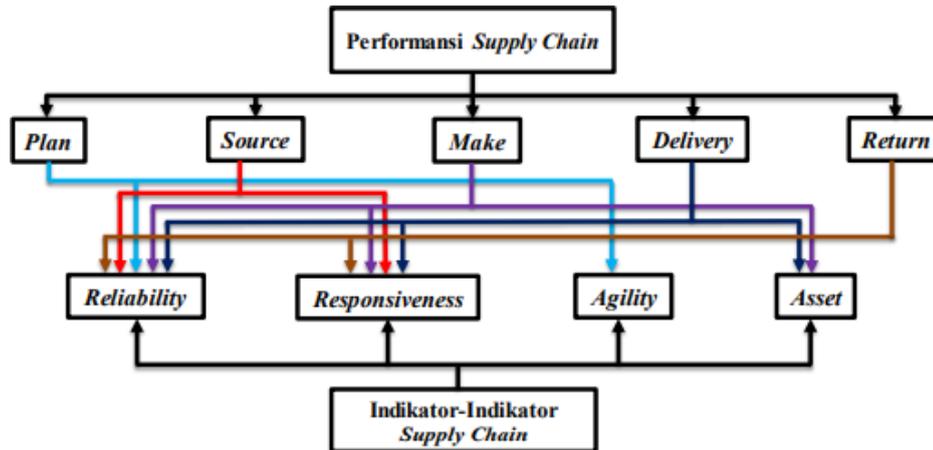
METODE PENELITIAN

Pengumpulan data dan informasi pada penelitian ini yaitu dilakukan dengan melakukan observasi lapangan, wawancara kepada bagian logistik perusahaan dan bagian sumber daya perusahaan, diskusi dengan pegawai perusahaan, dan studi pustaka. Dari data yang diperoleh, dilakukan analisis dengan menggunakan beberapa *tools* yaitu diagram fishbone, analisis akar penyebab, dan *value stream mapping*. Diagram fishbone analisis digunakan untuk menggambarkan penyebab rendahnya suatu kinerja pada rantai pasok pada suatu aliran aktivitas perusahaan. Analisis akar penyebab digunakan untuk mencari akar masalah dari rendahnya suatu kinerja rantai pasok. *Value stream mapping* (VSM) digunakan untuk memetakan rangkaian aktifitas pada rantai pasok yang memiliki nilai rendah. Selain itu, *Value stream mapping* juga digunakan untuk menggambarkan perbandingan kondisi saat ini dengan kondisi setelah rencana perbaikan dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan *Supply, Chain, Operation, Reference* (SCOR)

Dalam melakukan penilaian kinerja rantai pasok, hasil penilaian dari analisis SCOR digunakan untuk mengetahui bagian bagian bagian aktifitas yang memiliki nilai rendah. Hal tersebut dilihat dengan melakukan dekomposisi terhadap lima proses inti yang sudah teridentifikasi dalam analisis SCOR yaitu plan, source, make, deliver, dan return dimana dari kelima aktifitas tersebut dilakukan pembobotan dengan menggunakan metode AHP dan dilanjutkan dengan perhitungan normalisasi.



Gambar 2 Hirarki awal performa rantai pasok

Dalam perhitungan SCOR, *scoring* dilakukan dengan menggunakan tiga data yaitu performa aktual, performa terbaik, dan performa terburuk. Ketiga data tersebut diperoleh dengan melakukan wawancara kepada pihak perusahaan yang terlibat yang dianggap sudah sangat familiar dalam menangani supply chain perusahaan. Normalisasi diperlukan untuk proses penyamaan parameter yang tercantum dalam analisis SCOR dimana dalam hal ini proses normalisasi dilakukan dengan rumus normalisasi Snorm De Boer. Hasil scoring dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2 Perhitungan scoring dengan normalisasi

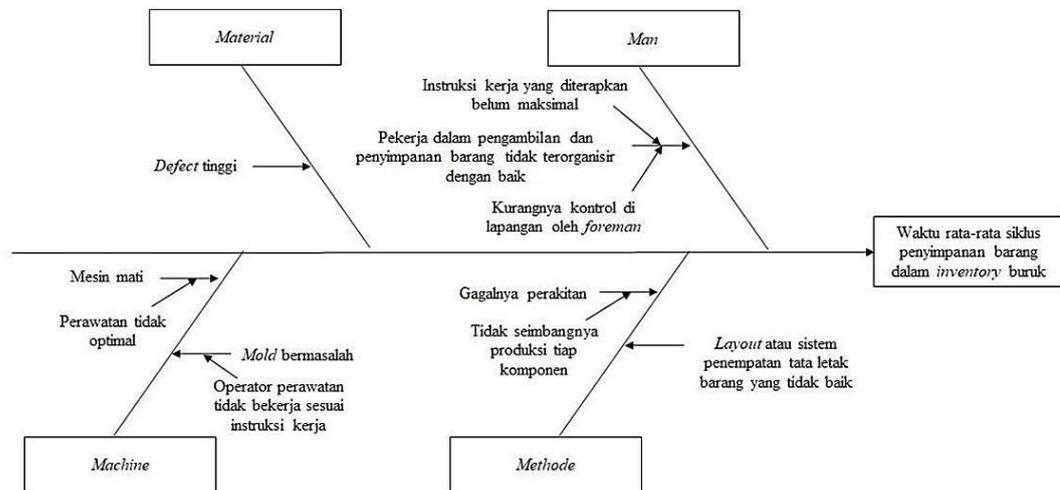
Perspektif	Dimensi	KPI	Skor	Range
Plan	Reliability	PRE	33,33	Poor
	Agility	PAG	88,89	Good
Source	Reliability	SRE 1	64,96	Average
		SRE 2	56,62	Average
	Responsiveness	SRS	50	Average
Make	Reliability	MRE 1	66,67	Average
		MRE 2	24,42	Poor
		MRE 3	50	Average
		MRE 4	60,82	Average
		MRE 5	50	Average
	Responsiveness	MRS 1	50	Average
		MRS 2	0	Poor

Perspektif	Dimensi	KPI	Skor	Range
Delivery	Assets	MAS	86,21	Good
	Reliability	DRE 1	100	Excellent
		DRE 2	80	Good
	Responsiveness	DRS	80	Good
Return	Assets	DAS	49,98	Marjinal
	Reliability	RRE	51,32	Average
	Responsiveness	RRS 1	91,3	Excellent
		RRS 2	86,71	Good

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa tiga KPI masuk dalam kategori *poor*, satu kategori marjinal, sembilan kategori *average*, lima kategori *good*, dan dua kategori *excellent*. Kategori *poor* yang juga merupakan nilai terkecil berada pada KPI MRS 2 dimana kategori tersebut merupakan indikator dari waktu rata-rata siklus penyimpanan barang dalam *inventory*.

Analisis waktu rata-rata siklus penyimpanan barang buruk

Nilai kinerja terkecil pada perhitungan normalisasi Tabel 1 di atas terdapat pada waktu rata-rata siklus penyimpanan barang. Penyebab dari lamanya waktu rata-rata siklus penyimpanan barang diilustrasikan dengan menggunakan diagram fishbone sebagaimana dapat dilihat pada gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 3 Fishbone analisis diagram pada KPI MRS 2

Analisis akar penyebab digunakan untuk mencari akar penyebab dari masalah lamanya waktu rata-rata siklus penyimpanan barang. Akar masalah dari lamanya waktu rata-rata siklus penyimpanan barang di gudang yaitu terjadi karena tata letak penyimpanan barang tidak diatur dengan baik. Analisis akar penyebab disajikan pada Gambar 4 sebagai berikut.

Waktu rata-rata siklus penyimpanan barang dalam inventory buruk

↓
 Waktu penyimpanan aktual melebihi target yang telah ditetapkan perusahaan

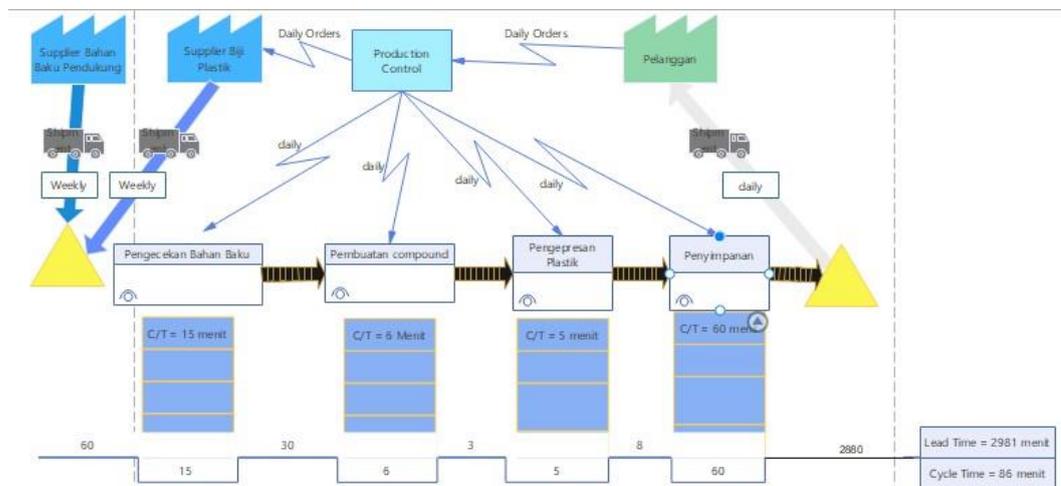
↓
 Manajemen pengambilan barang dan penyimpanan tidak terorganisir dengan baik

↓
 Tata letak penyimpanan barang tidak diatur dengan baik

Gambar 4 Analisis akar penyebab rata-rata waktu siklus penyimpanan buruk

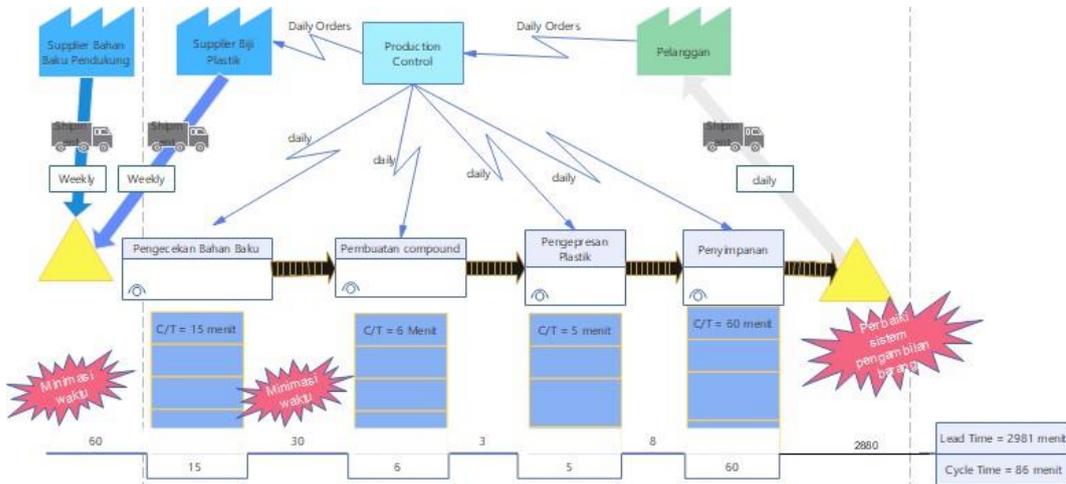
Rencana Pengurangan Pemborosan dengan VSM

Penggambaran proses produksi VSM perusahaan dimulai dengan penjelasan pemetaan keadaan saat ini. Pemetaan keadaan saat ini dilakukan sebagai langkah awal dalam proses mengidentifikasi aktivitas yang dapat menyebabkan pemborosan dalam proses produksi perusahaan. Pemetaan keadaan saat ini dapat dilihat pada gambar 5 sebagai berikut:



Gambar 5 Current state mapping analisis penyimpanan barang

Tahap selanjutnya setelah dilakukan observasi atas aktifitas yang dilakukan perusahaan, VSM dapat mengidentifikasi adanya pemborosan pada aktivitas perusahaan yaitu waktu tunggu antara pengecekan bahan baku dengan pembuatan Compound, dan waktu penyimpanan barang jadi di gudang barang jadi. Hasil pemetaan analisis keadaan saat ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 6 Current state mapping analisis penyimpanan barang

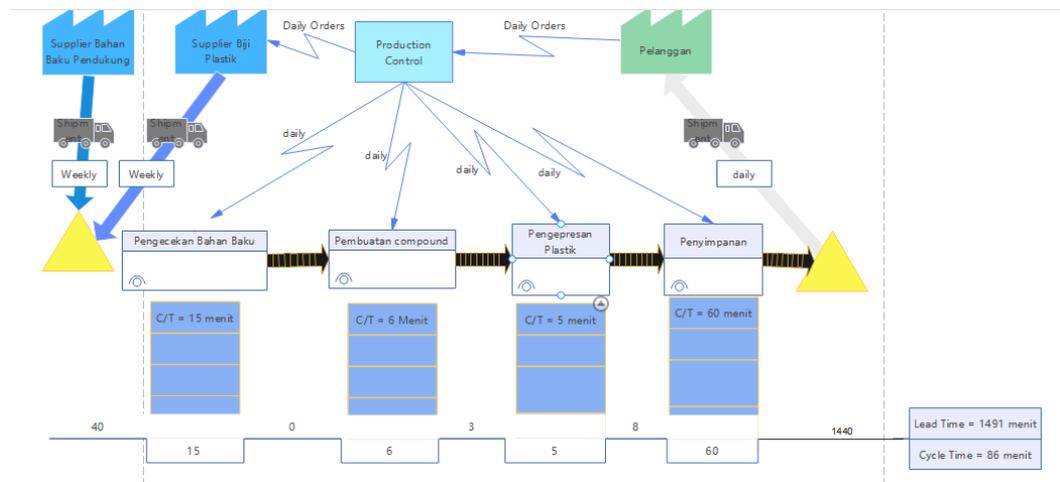
Hasil analisis dapat dilakukan perbaikan sebagaimana direkomendasikan pada tabel 3 rencanaperbaikan sebagai berikut:

Tabel 3 Rencana perbaikan

Dimana	Pemborosan	Penyebab	Perbaikan
Gudang penyimpanan bahan baku	Waktu siklus rata-rata penyimpanan bahan baku	1. Tata letak penyimpanan barang tidak diatur dengan baik 2. Teknik pengambilan barang dilakukan berdasarkan yang mudah diambil	Perbaikan tata letak gudang penyimpanan barang dan menerapkan prosedur teknis pengambilan barang serta pengecekan begitu barang diterima Melakukan
Antara pengecekan bahan baku dan pembuatan compound	Lead time produksi	Menunggu proses pembuatan compound selesai	pengecekan begitu barang diterima sehingga tidak ada pengecekan barang sebelum proses pembuatan compound
Penyimpanan barang jadi	Waktu siklus rata-rata penyimpanan barang	1. Tata letak penyimpanan barang tidak diatur dengan baik 2. Teknik pengambilan	Perbaikan tata letak gudang penyimpanan barang jadi dan menerapkan prosedur teknis pengambilan

Dimana	Pemborosan	Penyebab	Perbaikan
		barang dilakukan berdasarkan yang mudah diambil	barang dengan sistem first in first out (FIFO)

Rencana waktu perbaikan untuk mengurangi pemborosan dapat mengurangi waktu selama 1490 menit sehingga *leadtime* yang dibutuhkan setelah dilakukan diperbaiki yaitu selama 1491 menit. Hasil rencana perbaikan tersebut digambarkan dalam pemetaan VSM yang berada dalam kondisi sudah diperbaiki.



Gambar 7 Future state mapping penyimpanan barang

Upaya yang perlu dilakukan untuk mendukung pelaksanaan rencana perbaikan tersebut adalah dengan membentuk tim VSM di perusahaan. Tim VSM tersebut merupakan lintas fungsi yang terdiri dari HRD, Produksi, Quality Control, dan departemen Logistik atau persediaan. Tugas tim VSM tersebut adalah mengumpulkan data, melakukan analisis, dan membuat rencana perbaikan untuk menghilangkan pemborosan waktu penyimpanan.

SIMPULAN

Perbaikan kinerja rantai pasok dapat dilakukan dengan memperbaiki variabel yang memiliki nilai rendah setelah dilakukan analisis SCOR. Hal tersebut memiliki keuntungan karena cakupan perbaikan dapat berfokus hanya pada variabel yang memiliki nilai rendah seperti dalam pembahasan pada penelitian ini yaitu lamanya waktu siklus penyimpanan barang di gudang. Setelah *point* permasalahan dianalisis menggunakan *tools* yang digunakan, diketahui bahwa penyebab dari permasalahan ini yaitu karena tata letak penyimpanan barang tidak diatur dengan baik dan teknik pengambilan barang dilakukan berdasarkan yang mudah diambil. Oleh karena itu perbaikan tata letak gudang penyimpanan barang dan penerapan prosedur teknis pengambilan barang yang benar dengan cara *first in first out* (FIFO) perlu diterapkan untuk menyelesaikan permasalahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif M. 2018. Supply Chain Management. Yogyakarta (ID) : Deepublish.
- Estampe, D., Lamouri, S., Paris, J.-L., & Brahim-Djelloul, S. (2013). A framework for analysing supply chain performance evaluation models. *International Journal of Production Economics*, 142 (2), 247 – 258, doi : 10.1016/j.ijpe.2010.11.024
- Li, S., Ragu-Nathan, B., Ragu-Nathan, T.S., Rao, S.S., 2006. The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance. *OMEGA*34 (2), 107 – 124.
- Lima-Junior, F.R., Carpinetti, L.C.R., Quantitative models for supply chain performance evaluation : a literature review, *Computers & Industrial Engineering* (2017), doi : <http://dx.doi.org/10.1016/j.cie.2017.09.022>
- Moehariono. 2012. Pengukuran Kinerja Berbasis Kompetensi. Jakarta (ID) : Raja Grafindo Persada.
- Pujawan IN, Er M. 2017. Supply Chain Management. Ed ke-3. Yogyakarta (ID) : Andi Yogyakarta.
- Saaty TL, Vargas LG. (2012). Models, Methods Concepts and Applications of The Analytic Hierarchy Process (2nd ed). New York (USA) : Springer.
- Setiawan A, Marimin, Arkeman Y, Udin F. 2010. Integrasi model SCOR dan fuzzy AHP untuk perancangan metrik pengukuran kinerja rantai pasok sayuran. *Jurnal Manajemen dan Organisasi*. Vol 1 (3) : 148 - 161
- Siahaya W. 2013. Sukses Supply Chain Management : Akses Demand Chain Management. Edisi 3. Jakarta (ID) : PT Bumi Aksara.