

Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Metode SCOR dan AHP Pada Unit Pengantongan Pupuk Urea PT. Dwimatama Multikarsa Semarang

Rizqi Rahmawati Chotimah*, Bambang Purwanggono, Aries Susanty
Email : rizqirahma20@gmail.com

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

Abstrak

PT. Dwimatama Multikarsa (DMK) merupakan perusahaan pengantongan pupuk urea di Semarang. Dalam menjalankan aktivitas rantai pasoknya, perusahaan ini sering mengalami masalah mulai pada proses pengadaan, produksi, hingga pengiriman. Pada proses pengadaan, perusahaan ini sering mengalami keterlambatan *raw material* sehingga berpengaruh pada keterlambatan waktu proses produksi yang berujung tidak tercapainya target volume produksi pengantongan pupuk dan terlambatnya pengiriman. Oleh karena itu dibutuhkan evaluasi mengenai kinerja rantai pasok perusahaan, yang bertujuan untuk mengetahui performansi kinerja rantai pasok, mengidentifikasi indikator yang bermasalah, serta menentukan usulan perbaikan pada indikator tersebut. Dalam penelitian ini dibahas mengenai pengukuran kinerja rantai pasok menggunakan metode SCOR yang dapat mengukur seluruh proses inti rantai pasok dari hulu hingga hilir. Pengukuran dilakukan berdasarkan 5 proses inti, dan dijabarkan dalam setiap atribut dan metrik-metrik kinerja yang disajikan dalam bentuk *Key Performance Indicator (KPI)*. Selain itu juga dilakukan pembobotan tiap metrik menggunakan AHP. Menurut hasil penelitian, didapatkan total kinerja rantai pasok PT. DMK adalah sebesar 73,344 yang masuk dalam kategori Baik. Namun masih terdapat beberapa indikator kinerja yang masuk dalam kategori *average* dan *marginal* yang menjadi prioritas untuk dilakukan perbaikan. Perbaikan tersebut diberikan berdasarkan *best practice* yang ada di metode SCOR.

Kata Kunci : SCM, Pengukuran Kinerja, SCOR, AHP

Abstract

PT. Dwimatama Multikarsa (DMK) is a urea fertilizer packing company in Semarang. In carrying out its supply chain activity, this company often has problems starting from procurement, production, to delivery process. In the procurement process, this company often delays raw materials so that it affects the delay in the production process it's not reaching the production volume of fertilizer packing and delayed delivery. Therefore, it's necessary to evaluate the performance of the supply chain, which aims to determine the performance of the supply chain, identify the problem indicators, and determine the proposed improvement on the indicator. In this study discussed the measurement of supply chain performance using SCOR method that can measure the whole process of supply chain core from upstream to downstream. Measurements are based on five core processes, and are described in each attribute and performance metrics presented in the form of a Key Performance Indicator (KPI). It also weighted each metric using AHP. According to the results of research, obtained total supply chain performance of PT. DMK is equal to 73,344 which included into Good category. However, there are still some performance indicators that fall into the category of average and marginal priority for improvement. The improvements are given based on best practice in the SCOR method.

Keywords: SCM, Performance Measurement, SCOR, AHP

1. Pendahuluan

Supply Chain dalam pendistribusian pupuk urea mengutamakan terpenuhinya kebutuhan pupuk dalam negeri guna mendukung program pembangunan pertanian dan penguatan ketahanan pangan secara nasional. Dengan memperhatikan perkembangan fisik, distribusi dan pemasaran pupuk, perusahaan pupuk dituntut untuk selalu waspada, memonitor dan menyiapkan metode kerja yang strategis dalam bidang distribusi dan pemasarannya. PT. Dwimatama Multikarsa (DMK) merupakan perusahaan pengantongan pupuk urea di Semarang. Dalam menjalankan aktivitas rantai pasoknya, perusahaan ini sering mengalami masalah mulai pada proses pengadaan, produksi, hingga pengiriman. Pada proses pengadaan, perusahaan ini sering mengalami keterlambatan *raw material* sehingga berpengaruh pada keterlambatan waktu proses produksi yang berujung tidak tercapainya target volume produksi pengantongan pupuk dan terlambatnya pengiriman. Selain itu juga belum adanya indikator-indikator penilaian kinerja rantai pasok yang disajikan dalam *Key Performance Indicator (KPI)* di PT. DMK. Sehingga belum ada tolak ukur untuk mengevaluasi kinerja rantai pasok perusahaan.

Tujuan penelitian ini adalah: Mengidentifikasi KPI rantai pasok yang sesuai diterapkan di PT. DMK di bidang perencanaan, pengadaan, produksi pengantongan, pengiriman, dan pengembalian, mengukur indikator performansi kinerja rantai pasok pada perusahaan, mengevaluasi indikator- indikator dalam rantai pasok perusahaan yang memerlukan perbaikan, menentukan usulan perbaikan pada indikator yang bermasalah.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Pengukuran Kinerja Rantai Pasok

Menurut Ruky (2001) pengukuran kinerja adalah membandingkan antara hasil yang sebenarnya diperoleh dengan yang direncanakan, dengan kata lain sasaran-sasaran yang telah ditargetkan harus diteliti sejauh mana pencapaian yang telah dilaksanakan untuk mencapai tujuan.

Pengukuran kinerja dan metrik memiliki peran penting untuk menetapkan tujuan, mengevaluasi kinerja dan menentukan tindakan untuk program yang akan datang (Gunasekaran, 2004). Untuk meningkatkan kinerja perusahaan, perlu adanya penerapan strategi manajemen rantai pasok. *Information sharing*, *long term relationship*, *cooperation* dan *process integration* merupakan bagian dari faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja manajemen rantai pasok. Perusahaan perlu memperhatikan *information sharing* sebagai dasar dalam pelaksanaan manajemen rantai pasok, kemudian *long term relationship* yang dapat memberikan keunggulan kompetitif pada perusahaan, *cooperation* yang merupakan alternatif terbaik dalam manajemen rantai pasok yang optimal dan *process integration* sebagai penggabungan semua aktivitas

yang ada disepanjang manajemen rantai pasok, sehingga bila diterapkan, dapat meningkatkan produktivitas dan profit perusahaan (Aryani, 2013). Pengukuran kinerja dengan menggunakan SCOR mampu mengukur perusahaan dari hulu hingga hilir. Hal inilah yang membuat SCOR lebih unggul dibandingkan dengan metode-metode lainnya yang cenderung mengukur internal perusahaan saja.

2.2 Supply Chain Operation Reference (SCOR)

Model *Supply-Chain Operations Reference (SCOR)* adalah suatu model yang dikembangkan oleh *Supply Chain Council (SCC)*. Model SCOR digunakan untuk mengukur dan meningkatkan kinerja total rantai pasokan perusahaan. Model ini meliputi penilaian terhadap pengiriman dan kinerja pemenuhan permintaan, pengaturan inventaris dan aset, fleksibilitas produksi, jaminan, biaya-biaya proses, serta faktor- faktor lain yang mempengaruhi penilaian kinerja keseluruhan pada sebuah rantai pasokan (SCC, 2012). Sebagai sebuah model referensi, maka pada dasarnya SCOR model didasarkan pada tiga pilar utama, yaitu:

1. Pemodelan proses: Referensi untuk mengidentifikasi model suatu proses rantai pasok agar lebih mudah diterjemahkan dan dianalisis.
2. Pengukuran kinerja: Referensi untuk mengukur kinerja suatu rantai pasok perusahaan sebagai standar pengukuran.
3. Penerapan *best practices* (praktik terbaik): Referensi untuk menentukan *best practices* yang dibutuhkan oleh perusahaan.

Model SCOR sendiri berisi beberapa bagian dan diselenggarakan sekitar lima manajemen utama Proses *Plan*, *Source*, *Make*, *Deliver*, dan *Return* (ditunjukkan pada Gambar 1). Dengan menggambarkan rantai pasokan menggunakan proses membangun blok ini, Model bisa digunakan untuk menggambarkan rantai pasokan yang sangat sederhana atau sangat kompleks menggunakan seperangkat hampir semua rantai pasokan. Model ini telah mampu menggambarkan dan memberikan dasar untuk perbaikan rantai pasokan untuk proyek global serta proyek-proyek spesifik lokasi.



Gambar 1. Proses Inti Dalam SCOR

Sumber: SCOR version 12.0 handbook

Model ini juga menyediakan atribut kinerja dan metrik pengukuran rantai pasok. Atribut kinerja beserta metriknya terlihat pada Tabel 1. Atribut kinerja adalah kriteria rantai pasok yang

memungkinkan untuk menganalisis dan mengevaluasi rantai pasok terhadap rantai pasok lainnya dengan strategi bersaing.

Tabel 1. Atribut Kinerja dan Metrik dalam SCOR

No	Atribut Kinerja	Definisi Atribut Kinerja	Metrik Level 1
1	Reliabilitas rantai pasok (<i>Supply Chain Reliability</i>)	Kinerja rantai pasok perusahaan dalam memenuhi pesanan pembeli dengan produk, jumlah, waktu, kemasan, kondisi, dan dokumentasi yang tepat, sehingga mampu memberikan kepercayaan kepada pembeli bahwa pesannya dapat terpenuhi dengan baik.	Pemenuhan Pesanan Sempurna (<i>Perfect Order Fulfillment</i>)
2	Responsivitas Rantai Pasok (<i>Supply Chain Responsiveness</i>)	Kecepatan waktu rantai pasokan perusahaan dalam memenuhi pesanan konsumen.	Waktu tunggu pemenuhan pesanan (<i>Order Fulfillment Cycle Time</i>)
3	Agilitas Rantai Pasok (<i>Supply Chain Agility</i>)	Agilitas rantai pasok dalam merespon perubahan pasar untuk mendapatkan atau mempertahankan keunggulan kompetitif	<ul style="list-style-type: none"> Upside Supply Chain Flexibility Upside Supply Chain Adaptability
4	Biaya Rantai Pasok (<i>Supply Chain Costs</i>)	Biaya yang berkaitan dengan pelaksanaan proses rantai pasok	<ul style="list-style-type: none"> Biaya total manajemen rantai pasok Cost of Good Sold
5	Manajemen Aset Rantai Pasok (<i>Supply Chain Asset Management</i>)	Efektifitas suatu perusahaan dalam manajemen aset untuk mendukung terpenuhinya kepuasan konsumen	Waktu Siklus Pengembalian Kas (<i>Cash to Cash Cycle Time</i>)

2.3 Normalisasi

Menurut Sumiati (2006) bahwa tingkat pemenuhan performansi didefinisikan oleh normalisasi dari indikator performansi tersebut. Setiap indikator memiliki bobot yang berbeda-beda dengan skala ukuran yang berbeda-beda pula. Oleh karena itu, diperlukan proses penyamaan parameter yaitu dengan cara normalisasi tersebut. Di sini normalisasi memegang peranan cukup penting demi tercapainya nilai akhir dari pengukuran kinerja. Proses normalisasi dilakukan dengan rumus normalisasi *Snorm De Boer*, yaitu :

$$\text{Larger is Better} : S_{norm} = \left(\frac{Si - S_{min}}{S_{max} - S_{min}} \times 100 \right) \dots (1)$$

$$\text{Lower Is Better} : S_{norm} = \left(\frac{S_{max} - Si}{S_{max} - S_{min}} \times 100 \right) \dots (2)$$

di mana :

Si = Nilai indikator aktual yang berhasil dicapai

Smin = Nilai pencapaian performansi terburuk dari indikator kinerja

Smax = Nilai pencapaian performansi terbaik dari indikator kinerja

Pada pengukuran ini, setiap bobot indikator dikonversikan ke dalam interval nilai tertentu yaitu 0 sampai 100. Nol (0) diartikan paling buruk dan seratus (100) diartikan paling baik. Dengan demikian parameter dari setiap indikator adalah sama, setelah itu disapatkan suatu hasil yang dapat dianalisa. Tabel 2 menunjukkan sistem monitoring indikator kinerja.

Tabel 2. Sistem monitoring Indikator Kinerja

Sistem Monitoring	Indikator Kerja
<40	Poor
40 - 50	Marginal
50 - 70	Average
70 - 90	Good
>90	Excellent

Sumber : Sumiati, 2006

2.4 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process atau selanjutnya disebut AHP, merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah metode untuk memecahkan suatu situasi yang kompleks tidak terstruktur kedalam beberapa komponen dalam susunan yang hirarki, dengan memberi nilai subjektif tentang pentingnya setiap variabel secara relatif, dan menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi guna mempengaruhi hasil pada situasi tersebut. (Saaty, 2012). Peralatan utama *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah memiliki sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Dengan hirarki, suatu masalah kompleks dan tidak terstruktur dipecahkan ke dalam kelompok-kelompoknya dan diatur menjadi suatu bentuk hirarki. AHP memiliki keunggulan karena dapat menggabungkan unsur objektif dan subjektif dari suatu permasalahan. Menurut Dermawan Wibisono (2006), penyusunan AHP terdiri dari tiga langkah dasar, yaitu :

1. Desain hirarki.

Memecahkan persoalan yang kompleks dan multikriteria menjadi hirarki.

2. Memprioritaskan prosedur.

Setelah masalah berhasil dipecahkan menjadi struktur hirarki, dipilih prioritas prosedur untuk mendapatkan nilai keberartian relatif dari masing-masing elemen di tiap level.

3. Menghitung hasil.

Setelah membentuk matriks preferensi, proses matematis dimulai untuk melakukan normalisasi dan menemukan bobot prioritas pada setiap matriks.

3. Metodologi Penelitian

Kuesioner yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari 3 kuisisioner, yaitu kuisisioner validitas KPI, kuisisioner penentuan skor, dan kuisisioner penentuan bobot. Kuisisioner validitas KPI digunakan untuk mengidentifikasi beberapa KPI rantai pasok yang dibutuhkan oleh perusahaan. Kuisisioner ini diisi oleh 10 orang yang terdiri dari manajer, kepala bagian, dan staff di Bagian Produksi, *Maintenance*,

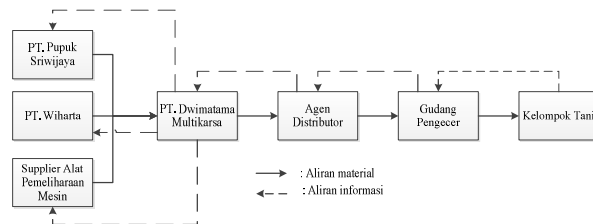
Pengadaan, dan Administrasi dan Keuangan. Untuk metode validasi KPI dilakukan dengan mencari rata-rata tiap indikator, apabila rata-ratanya lebih dari sama dengan 4 berarti indikator tersebut akan diambil, sedangkan jika kurang dari 4 maka indikator tersebut akan dihilangkan. KPI tervalidasi tersebut selanjutnya akan ditentukan skornya. Penentuan skor ini juga melalui kuisisioner yang diisi oleh manajer atau kepala bagian pengadaan, teknik, dan produksi. Pengisian kuisisioner skor ini berdasarkan data operasional perusahaan dari 5 tahun terakhir yaitu 2012-2016. Selanjutnya skor tersebut akan diolah melalui metode normalisasi *Snorm de Boer*. Normalisasi ini digunakan untuk menyamakan parameter sehingga dapat menentukan skor sebenarnya dari setiap indikator KPI.

Kuisisioner yang ketiga adalah kuisisioner perbandingan berpasangan. Kuisisioner ini digunakan untuk menentukan bobot tiap indikator KPI. Kuisisioner ini diisi oleh 3 orang yang terdiri dari Kepala Bagian Produksi, Pengadaan, dan *Maintenance* yang dianggap paling mengetahui keadaan rantai pasok di PT. DMK. Kuisisioner pengisian bobot ini hanya diisi oleh 3 orang yang dianggap sebagai pakar, karena nantinya akan diolah menggunakan metode AHP. Hasil kuisisioner yang telah didapatkan akan diolah menggunakan metode AHP. Langkah selanjutnya adalah menentukan skor kinerja perusahaan, yaitu dengan mengkalikan skor dengan bobot di tiap indikator. Kemudian dari setiap skor kinerja tiap indikator tersebut akan dimonitoring menggunakan tabel monitoring indikator kinerja. Melalui tabel monitoring indikator kinerja tersebut maka akan terlihat indikator yang perlu dilakukan perbaikan yaitu yang masuk pada kategori *poor*, *marginal*, dan *average*. Selanjutnya akan dilakukan analisis dan usulan perbaikan terhadap indikator yang memerlukan perbaikan.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Proses Rantai Pasok PT. DMK

Alur rantai pasok pupuk ditunjukkan Gambar 2.



Gambar 2. Alur Rantai Pasok

Pada penelitian ini menilai proses *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return* pada PT. DMK. Proses *plan* ini meliputi seluruh proses perencanaan dan pengendalian persediaan, perencanaan produksi pengantongan pupuk, perencanaan material, perencanaan kapasitas, dan rencana keuangan. Proses perencanaan ini dimulai dari bagian produksi, kemudian data perencanaan disebarkan ke bagian

pengadaan dan bagian keuangan untuk menyesuaikan kebutuhan material dan anggaran biaya untuk kegiatan produksi.

Proses *source* dalam penelitian ini meliputi proses pengadaan material utama yaitu pupuk yang disuplai dari PT. Pusri, serta pengadaan material penunjang kegiatan produksi seperti benang jahit, karung, peralatan untuk pemeliharaan mesin, dll. Proses pengadaan tersebut mencakup kegiatan penjadwalan pengiriman dari pemasok, menerima, mengecek, dan memberi otorisasi pembayaran untuk barang yang dikirim pemasok.

Proses *make* pada penelitian ini meliputi seluruh kegiatan di produksi pengantongan pupuk, mulai dari proses menangani pupuk berbentuk curah (*bulk handling system*), pengantongan pupuk (*bagging system*), hingga proses *trucking* pupuk melalui *bag handling system*. Pupuk yang telah dikantongi dalam karung selanjutnya akan dikirimkan melalui agen distributor untuk dikirimkan ke gudang – gudang pengecer di Jawa Tengah, untuk selanjutnya dapat dijual ke kelompok tani di tiap kabupaten / kota.

4.2 KPI Tervalidasi

Dari 35 KPI yang telah diisi oleh 10 responden melalui kuisisioner pertama, setelah dihitung nilainya rata-rata yang memiliki nilai kurang dari 4 maka akan dihilangkan. Menurut hasil perhitungan terdapat 5 KPI yang telah dihilangkan sehingga hanya ada 30 KPI yang terpilih, hal tersebut ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. KPI Tervalidasi

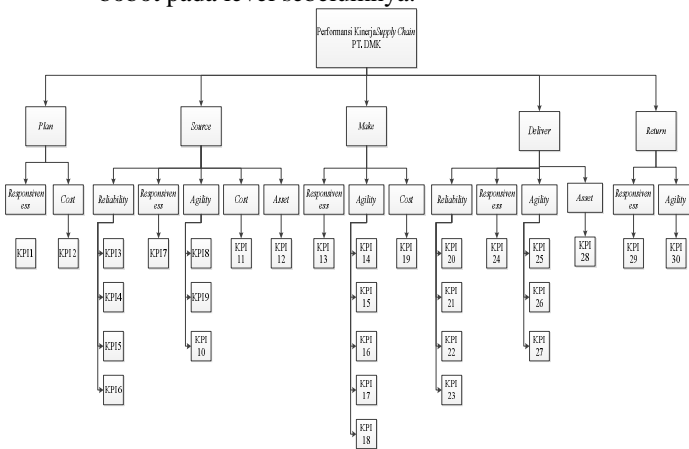
No. KPI	Metrik Level 2	Satuan
1	Waktu Siklus Perencanaan Pengiriman <i>Finished Goods</i>	bulan
2	Biaya Perencanaan Produksi dan Pengadaan	Rp
3	% Pesanan yang Terkirim	%
4	Kinerja Pengiriman pada Tanggal yang Ditetapkan PT DMK	%
5	Keakuratan Dokumentasi Pengiriman <i>Raw Materials</i>	%
6	Jumlah pesanan terkirim sesuai jumlah pesanan pelanggan	%
7	Waktu Siklus Pengiriman <i>Raw Materials</i>	hari
8	Volume Pengadaan Saat Ini	ton
9	Volume Pengadaan Tambahan	Ton
10	Waktu Siklus PO <i>raw materials</i> saat ini	Hari
11	Biaya Pengadaan	Rp
12	Jumlah Hari Suplai Sediaan <i>Raw materials</i>	hari
13	Waktu Siklus Produksi	jam
14	Volume Produksi	ton
15	Volume Produksi Tambahan	ton
16	Produktivitas -unit/pesanan per ekuivalen dengan jam kerja penuh waktu	%
17	Ketersediaan tenaga kerja langsung	orang
18	Jumlah tenaga kerja tambahan yang dipekerjakan dalam 30 hari	orang

Lanjutan Tabel 3. KPI Tervalidasi

No. KPI	Metrik Level 2	Satuan
19	Biaya Produksi	Rp
20	% Pesanan yang Terkirim	%
21	Kinerja Pengiriman pada Tanggal yang Ditetapkan Konsumen (Gudang Tujuan)	%
22	Keakuratan Dokumentasi Pengiriman <i>Finished Good</i>	%
23	Jumlah pesanan terkirim sesuai jumlah pesanan gudang tujuan	%
24	Waktu Siklus Pengiriman <i>Finished Goods</i>	hari
25	Volume Pengiriman <i>Finished Goods</i> Saat Ini	ton
26	Volume Pengiriman <i>Finished Goods</i> Tambahan	ton
27	Waktu Siklus PO gudang tujuan saat ini	hari
28	Jumlah Hari Suplai Sediaan <i>Finished Good</i>	hari
29	Waktu Siklus Pengadaan Pengembalian	hari
30	Volume Pengembalian ke asal saat ini	unit

4.3 Hirarki SCOR

Hirarki proses inti, atribut kinerja, dan metrik pengukuran ditunjukkan pada Gambar 3. Hirarki ini akan berpengaruh pada perhitungan bobot tiap metrik. Bobot di tiap level merupakan bagian dari bobot pada level sebelumnya.



Gambar 3. Hirarki Pengukuran Kinerja PT. DMK

4.4 Penentuan Total Nilai Kinerja Rantai Pasok

Hasil pengukuran total nilai kinerja rantai pasok PT. DMK ditunjukkan pada Tabel 4. Total nilai kinerja merupakan hasil perkalian antara masing-masing bobot dan skor.

Tabel 4. Hasil Pengukuran Kinerja Rantai Pasok PT. DMK

No. KPI	Metrik Level 2	Bobot Metrik	Skor	Total Nilai Tiap Metrik
1	Waktu Siklus Perencanaan Pengiriman <i>Finished Goods</i>	0,110	100,00	10,980
2	Biaya Perencanaan Produksi dan Pengadaan	0,069	77,06	5,330
3	% Pesanan yang Terkirim	0,027	100,00	2,695
4	Kinerja Pengiriman pada Tanggal yang Ditetapkan PT DMK	0,029	52,94	1,510
5	Keakuratan Dokumentasi Pengiriman <i>Raw Materials</i>	0,019	100,00	1,935
6	Jumlah pesanan terkirim sesuai jumlah pesanan pelanggan	0,024	91,72	2,183
7	Waktu Siklus Pengiriman <i>Raw Materials</i>	0,047	58,33	2,759
8	Volume Pengadaan Saat Ini	0,037	54,72	2,041
9	Volume Pengadaan Tambahan	0,022	72,07	1,604
10	Waktu Siklus PO <i>raw material</i> saat ini	0,028	60,00	1,680
11	Biaya Pengadaan	0,033	77,44	2,567
12	Jumlah Hari Suplai Sediaan <i>Raw materials</i>	0,018	74,21	1,367
13	Waktu Siklus Produksi	0,034	50,17	1,693
14	Volume Produksi	0,059	59,37	3,476
15	Volume Produksi Tambahan	0,055	45,20	2,493
16	Produktivitas -unit/pesanan per ekuivalen dengan jam kerja penuh waktu	0,037	70,45	2,575
17	Ketersediaan tenaga kerja langsung	0,049	100,00	4,910
18	Jumlah tenaga kerja tambahan yang dipekerjakan dalam 30 hari	0,033	60,00	1,968
19	Biaya Produksi	0,035	49,53	1,746
20	% Pesanan yang Terkirim	0,023	99,05	2,311
21	Kinerja Pengiriman pada Tanggal yang Ditetapkan Konsumen (Gudang Tujuan)	0,021	83,33	1,741
22	Keakuratan Dokumentasi Pengiriman <i>Finished Good</i>	0,019	80,00	1,481
23	Jumlah pesanan terkirim sesuai jumlah pesanan gudang tujuan	0,022	60,88	1,331
24	Waktu Siklus Pengiriman <i>Finished Goods</i>	0,018	65,57	1,210
25	Volume Pengiriman <i>Finished Goods</i> Saat Ini	0,030	60,11	1,796
26	Volume Pengiriman <i>Finished Goods</i> Tambahan	0,016	57,56	0,914
27	Waktu Siklus PO gudang tujuan saat ini	0,023	75,00	1,714
28	Jumlah Hari Suplai Sediaan <i>Finished Good</i>	0,019	74,21	1,392
29	Waktu Siklus Pengadaan Pengembalian	0,026	100,00	2,624
30	Volume Pengembalian ke asal saat ini	0,018	72,50	1,319
Total Penilaian Kinerja Supply Chain				73,344 (Good)

4.5 Indikator Kinerja yang Memerlukan Prioritas Perbaikan dan Usulan Perbaikannya

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan 13 indikator kinerja yang memerlukan perbaikan. Indikator kinerja tersebut ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Indikator Kinerja yang Memerlukan Perbaikan

No	Proses	KPI	Metrik	Skor	Monitoring
1	Source	4	Kinerja Pengiriman pada Tanggal yang Ditetapkan PT DMK	52,94	Average
2		7	Waktu Siklus Pengiriman Pupuk Curah	58,33	Average
3		8	Volume Pengadaan Pupuk Curah Saat Ini	54,72	Average
4		10	Waktu Siklus PO raw material saat ini	60,00	Average
5	Make	13	Waktu Siklus Produksi	50,17	Average
6		14	Volume Produksi	59,37	Average
7		15	Volume Produksi Tambahan	45,20	Marginal
8		18	Jumlah tenaga kerja tambahan yang dipekerjakan dalam 30 hari	60,00	Average
9		19	Biaya Produksi	49,53	Marginal
10	Deliver	23	Jumlah pesanan terkirim sesuai jumlah pesanan gudang tujuan	60,88	Average
11		24	Waktu Siklus Pengiriman Finished Goods	65,57	Average
12		25	Volume Pengiriman Finished Goods Saat Ini	60,11	Average
13		26	Volume Pengiriman Finished Goods Tambahan	57,56	Average

Pada Tabel 6 berikut diberikan beberapa penyebab yang menimbulkan beberapa KPI tersebut masih berada di kategori *average* maupun *marginal*. Selain itu juga akan diberikan beberapa strategi rekomendasi untuk mengatasi masalah – masalah yang ada, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kinerja perusahaan yang lebih baik.

Tabel 6. Analisis Indikator Kinerja dan Strategi Rekomendasinya

No. KPI	Masalah	Penyebab	Strategi	Penjelasan
5	Kinerja Pengiriman pada Tanggal yang Ditetapkan PT DMK	Sering terjadi keterlambatan <i>raw materials</i> pendukung utama pengantongan pupuk seperti karung dan benang jahit. Data manajemen perusahaan menyebutkan bahwa keterlambatan tersebut rata-rata mencapai 5-6 hari dari tanggal yang dipesan.	<i>Flexible Supply Base</i>	Dengan strategi <i>flexible supply base</i> maka dapat memitigasi agen risiko permintaan yang mendadak oleh karena dapat dengan mudah berganti supplier yang mampu memenuhi permintaan yang mendesak.

Lanjutan Tabel 6. Analisis Indikator Kinerja dan Strategi Rekomendasinya

No. KPI	Masalah	Penyebab	Strategi	Penjelasan
		Hal ini disebabkan karena belum adanya koordinasi yang baik dengan <i>supplier</i> mengenai tiap berapa kali waktu harus menyetok kembali persediaan tersebut. Bagian pengadaan juga belum merencanakan dengan baik, mengenai kapan kira-kira kebutuhan barang penolongnya akan habis sehingga harus memesan kembali. Hal ini tentunya dapat mengganggu aktivitas produksi pengantongan selanjutnya.	<i>Flexible Supply Base</i>	Contoh penerapan strategi ini adalah dengan mempunyai lebih dari satu <i>supplier</i> untuk satu pengadaan bahan baku habis pakai, misalkan mempunyai dua <i>supplier</i> untuk <i>supplier</i> benang jahit. Sehingga apabila terjadi ketidaktersediaan di salah satu <i>supplier</i> , dapat digantikan dengan <i>supplier</i> lainnya.
8	Waktu Siklus Pengiriman Pupuk Curah	Karena belum adanya koordinasi yang tepat antara waktu pengiriman pupuk curah dari PT. Pusri dengan waktu penerimaan pupuk curah di PT. DMK.	<i>Coordination</i>	Ketidaksiharian jadwal pengiriman dapat mengakibatkan terjadinya <i>shortage/overstock</i> barang di gudang. Oleh karena itu diperlukan koordinasi mengenai kepastian jadwal pengiriman PT. Pusri dan jadwal penerimaan pupuk curah PT. DMK tiap bulannya. Sehingga dapat terencana dengan baik seberapa banyak pupuk yang akan dikantongi.
9	Volume Pengadaan Pupuk Curah Saat Ini	Indikator waktu siklus <i>Purchase Order raw material</i> saat ini masih bermasalah karena belum adanya perencanaan pengadaan yang baik mengenai kapan harus memesan kembali <i>raw materials</i> seperti bahan penolong utama (karung, jarum, benang jahit). Saat ini PT. DMK hanya menggunakan waktu perkiraan jika jumlah bahan penolong tersebut akan habis.	<i>Supply Management</i>	Membuat koordinasi dengan <i>supplier</i> mengenai jadwal perkiraan pemesanan <i>raw material</i> kembali, sehingga mengurangi keterlambatan pengiriman <i>raw material</i> .
11	Waktu Siklus PO raw material saat ini	Indikator waktu siklus produksi saat ini masih bermasalah disebabkan karena adanya masalah pada aktivitas sebelumnya yaitu keterlambatan <i>raw material</i> .	Perencanaan dan Penjadwalan Proses Manufaktur (<i>Manufacturing Planning and Scheduling</i>)	Membuat perencanaan detail atas produksi pengantongan pupuk dengan memastikan rencana dependensi dan rencana waktu secara tepat.

Lanjutan Tabel 6. Analisis Indikator Kinerja dan Strategi Rekomendasinya

No. KPI	Masalah	Penyebab	Strategi	Penjelasan
14	Waktu Siklus Produksi	Sehingga waktu siklus produksi juga akan terlambat dari target yang seharusnya telah direncanakan.	Perencanaan dan Penjadwalan Proses Manufaktur (<i>Manufacturing Planning and Scheduling</i>)	Sehingga nantinya volume produksi akan mencapai target produksinya.
15	Volume Produksi	Indikator volume produksi saat ini masih bermasalah karena adanya masalah pada masih sering terjadi keterlambatan waktu siklus produksi dari target yang seharusnya direncanakan. Sehingga volume produksi penantongan pupuk juga akan sering tidak mencapai target yang seharusnya direncanakan.		
16	Volume Produksi Tambahan	Indikator volume produksi tambahan saat ini masih bermasalah biasanya dialami pada musim – musim panen. Pada saat musim panen yang terjadi pada bulan Oktober – Desember biasanya terjadi peningkatan permintaan pupuk dari perusahaan distributor. Hal tersebut belum diimbangi perencanaan suplai kebutuhan pupuk yang seharusnya turut meningkat dari produsen pupuk dan perusahaan pengantongan pupuk.	<i>Information Management</i>	Membuat suatu manajemen informasi terintegrasi dengan pihak <i>downstream</i> seperti pihak - pihak gudang mengenai perkiraan jumlah permintaan tiap bulannya terutama pada musim-musim panen yang cenderung terdapat peningkatan permintaan. Informasi tersebut nantinya akan dapat diketahui oleh pihak <i>upstream</i> tidak hanya pada UPP saja, tetapi hingga produsen pupuk sendiri yaitu PT. Pusri. Sehingga terdapat sinkronisasi kuantitas produksi pupuk tiap bulannya.
19	Jumlah tenaga kerja tambahan yang dipekerjakan dalam 30 hari	Indikator jumlah tenaga kerja tambahan yang dipekerjakan dalam 30 hari masih bermasalah karena belum adanya perencanaan yang matang mengenai berapa jumlah tenaga kerja yang harus ditambahkan jika terjadi peningkatan permintaan pupuk dari gudang – gudang tujuan pada musim panen bulan Oktober – Desember. Sehingga biasanya memasuki bulan Oktober, perusahaan kesulitan untuk mencari tenaga kerja tambahan untuk jam lembur malam untuk produksi pengantongan pupuk.	<i>Coordination</i>	Membuat koordinasi dengan agen tenaga kerja, sehingga terjadi kepastian penyesuaian mengenai jumlah tenaga kerja tambahan terutama saat bulan Oktober-Desember ketika terjadi peningkatan permintaan pupuk

Lanjutan Tabel 6. Analisis Indikator Kinerja dan Strategi Rekomendasinya

No. KPI	Masalah	Penyebab	Strategi	Penjelasan
23-26	Jumlah pesanan terkirim sesuai jumlah pesanan gudang tujuan, Waktu Siklus Pengiriman Finished Goods, Volume Pengiriman Finished Goods Saat Ini, Volume Pengiriman Finished Goods Tambahan	KPI 23-26 meliputi jumlah pesanan terkirim sesuai jumlah pesanan gudang tujuan, waktu siklus pengiriman <i>Finished Goods</i> , volume pengiriman <i>Finished Goods</i> saat ini, volume pengiriman <i>Finished Goods</i> tambahan. Keempat indikator kinerja ini berkaitan satu sama lain dalam proses pengiriman pupuk yang telah dikemas dalam karung ke gudang tujuan. Keempat indikator ini masih berada pada kondisi <i>average</i> yang berarti belum begitu baik. Hal ini ditunjukkan dengan sering terjadi keterlambatan pengiriman pupuk ke gudang tujuan. Keempat indikator pengiriman tersebut belum begitu baik nilainya tentunya disebabkan karena aktivitas produksi pengantongan pupuk sebelumnya yang sering terjadi keterlambatan. Selain itu juga disebabkan karena belum adanya koordinasi yang baik dengan perusahaan distributor pupuk mengenai penyediaan truk yang akan mengangkut pupuk. Selama ini ketersediaan truk juga sering terlambat, akibatnya pupuk - pupuk yang telah selesai dikemas dalam karung tidak langsung diangkut ke truk melainkan disimpan dulu selama 2-3 hari dalam gudang.	Perencanaan Distribusi (<i>Distribution Planning</i>)	Perencanaan distribusi berorientasi <i>demand</i> , misalnya memperhitungkan gap produksi dan kebutuhan permintaan tiap gudang. Sehingga terjadi sinkronisasi antara permintaan pupuk dengan produksi pupuk.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dari 35 KPI rantai pasok, terdapat 30 KPI rantai pasok yang sesuai diterapkan di PT. DMK. Hasil ini sesuai dengan hasil kuesioner pertama yaitu kuesioner pemilihan KPI yang diisi oleh 10 responden. Untuk 5 KPI yang tidak terpilih meliputi indikator hutang, piutang, *value at risk at plan*, biaya pengiriman, harga pokok penjualan (HPP). Untuk indikator hutang, piutang, *value at risk at plan* tidak terpilih karena merupakan data rahasia perusahaan, sedangkan untuk indikator biaya pengiriman dan HPP tidak terpilih karena yang menentukan besarnya biaya tersebut bukan PT. DMK, melainkan perusahaan penyuplai utamanya yaitu PT. Pusri.
2. Dari 30 indikator kinerja rantai pasok perusahaan yang telah terpilih, setelah dilakukan proses skoring dan pembobotan didapatkan total nilai kinerja rantai pasok PT. DMK sebesar 73,344. Menurut tabel monitoring total nilai kinerja rantai pasok tersebut termasuk dalam kondisi *Good* (Baik).
3. Dari 30 indikator kinerja rantai pasok perusahaan yang telah terpilih, setelah dievaluasi satu persatu terdapat 13 indikator kinerja yang masih berada dalam kondisi *average* dan *marginal*, yang artinya belum mencapai kondisi yang cukup baik. Hal tersebut sebagian besar disebabkan karena belum adanya proses perencanaan yang matang dari proses pengadaan, produksi pengantongan, hingga pengiriman, serta belum adanya koordinasi yang baik antar pihak *supplier*, PT. DMK, serta perusahaan distributor.
4. Sesuai hasil penelitian sebagian besar masalah rantai pasok yang dialami PT. DMK adalah kurangnya koordinasi antar *stakeholder* seperti *supplier*, perusahaan, dan distributor. Oleh karena itu strategi rekomendasi yang diberikan pada penelitian ini antara lain *flexible supply base*, *strategic stock*, *supply management*, *manufacturing planning and scheduling*, *information management*, *coordination*, dan *activity based costing*, dan *distribution planning*.

Daftar Pustaka

- Antony, J. &. (2002). Key Ingredients for The Effective Implementation of Six Sigma Program. *Measuring Business Excellence*, 6(4), 20-27.
- Chopra, S. a. (2004). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation* (2nd ed.). New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Gunasekaran, C. P. (2004). A framework for Supply Chain Performance Measurement. *International Journal of Production Economics*, 87(3), 333-347.

- Pujawan, I. N. (2005). *Supply Chain Management*. Surabaya: Guna Widya.
- Saaty, T. &. (2012). *Models, Methods Concepts and Applications of The Analytic Hierarchy Process (2nd ed)*. New York: Springer.
- SCC. (2012). *Supply Chain Operation Reference Model Version 11*. Pittsburgh, PA: Supply Chain Council Inc.
- Sumiati. (2006). Pengukuran Performansi Supply Chain Perusahaan Dengan Pendekatan Supply Chain Operation Reference (SCOR) di PT. Madura Guano Industri (KAMAL-MADURA). Surabaya: UPN Veteran Jawa Timur.
- Tang, C. (2006). Perspective in Supply Chain Risk Management. *International Journal of Production Economics*, 103, 451-488.