

Pengukuran dan Perbaikan Kinerja *Supply Chain Management* Dengan Penerapan SCOR AHP di PT. Eratex Djaja Tbk.

Cholilur Rohman*, Dwi Iryaning H., Yustina Suhandini Tj.

Program Studi Teknik Industri, Universitas Panca Marga, Probolinggo, Indonesia

Email: dwiiryaning@upm.ac.id, yustina.upm@gmail.com

*) Corresponding Author : holilrohman8979@gmail.com

INFO ARTIKEL

Article history

Received 6 Maret 2022

Revised 25 Maret 2022

Accepted 30 April 2022

Available Online 7 Juni 2022

Kata Kunci

Supply Chain Management

Analytical Hierarchy Process (AHP)

Objective Matrix (OMAX)

Key Performance Indicator (KPI)

ABSTRAK

Struktur *supply chain* yang kompleks dan melibatkan banyak pihak baik internal maupun eksternal perusahaan akan menimbulkan permasalahan jika pihak perusahaan tidak mengetahui bagaimana kinerja *supply chain* telah tercapai. *Supply chain* yang dilakukan dengan baik dapat menghasilkan produk yang murah, berkualitas, dan cepat. Pada tugas akhir ini dilakukan pengukuran terhadap kinerja *supply chain* dengan penerapan metode *supply chain operation reference (SCOR)* dan *analytical hierarchy process (AHP)*.

SCOR mendefinisikan metrik-metrik yang sesuai dengan kondisi *real* perusahaan yang terdapat 3 metrik yang diukur yaitu *reliability*, *responsiveness*, *flexibility*, dan mencari bobot kriteria menggunakan AHP serta *scoring system* dengan OMAX untuk mengetahui nilai performa tiap indikator.

Dari 20 *Key Performance Indicator (KPI)* yang teridentifikasi terdapat 3 KPI yang berwarna merah (buruk), 6 KPI yang berwarna kuning (baik), dan 11 KPI yang berwarna hijau (sangat baik). Hasil *scoring* dengan menggunakan *objective matrix (OMAX)* diperoleh nilai kerja sebesar 6,429 nilai index tersebut dalam kategori kuning (baik) sehingga dapat disimpulkan bahwa kinerja PT. Eratex Djaja Tbk. secara keseluruhan sudah baik. Namun, perlu dilakukan perbaikan untuk meningkatkan kinerja PT. Eratex Djaja Tbk. tersebut.

Pendahuluan

Pengetahuan dan wawasan dunia industri sangat diperlukan sehubungan dengan kondisi negara Indonesia yang merupakan salah satu negara berkembang, dimana ilmu pengetahuan dan teknologi akan diaplikasikan oleh industri terlebih dulu. Pelaku industri mulai sadar apabila hanya melakukan perbaikan di internal sebuah perusahaan manufaktur untuk menyediakan produk yang murah, berkualitas, dan cepat tidaklah cukup.

Ketiga aspek tersebut memerlukan peran serta semua pihak mulai dari pemasok yang mengolah bahan baku menjadi komponen, pabrik yang mengubah komponen dan bahan baku menjadi produk jadi, perusahaan transportasi yang mengirimkan bahan baku dari pemasok ke pabrik, serta jaringan distribusi yang akan menyampaikan produk ke tangan

pelanggan. Peran seluruh elemen dalam *supply chain* sangat penting dalam mencapai kepuasan konsumen akhir.

Struktur *supply chain* yang kompleks dan melibatkan banyak pihak baik internal maupun eksternal perusahaan dapat menimbulkan permasalahan apabila pihak perusahaan tidak mengetahui sejauh mana kinerja *supply chain* telah tercapai. *Supply chain* yang dikelola dengan baik dapat menghasilkan produk yang murah, berkualitas, dan tepat waktu sehingga target pasar terpenuhi dan dapat menghasilkan keuntungan bagi perusahaan. Oleh karena itu, sangat penting bagi perusahaan untuk melakukan pengukuran kinerja *supply chain* yang bertujuan untuk mengurangi biaya-biaya, memenuhi kepuasan pelanggan dan meningkatkan keuntungan perusahaan. Untuk mengetahui kinerja *supply chain* perusahaan

diperlukan suatu pengukuran melalui pendekatan yaitu dengan metode *Supply chain Operations Reference* (SCOR).

SCOR pada dasarnya merupakan model yang berdasarkan proses (Pujawan, 2005). SCOR membagi proses *supply chain* menjadi 5 proses inti yaitu perencanaan (*plan*), pengadaan (*source*), pembuatan (*make*), pengiriman (*deliver*), dan pengembalian (*return*). Penerapan metode SCOR pada *supply chain* menyediakan pengamatan dan pengukuran proses *supply chain* secara menyeluruh.

PT. Eratex Djaja Tbk. Merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang *garment* yang mempunyai beberapa merk/brand dagang, sehingga aktivitas kegiatan produksi semakin kompleks sebagai perusahaan *garment*. Perusahaan ini berdiri tahun 1970.

PT. Eratex Djaja Tbk. melebarkan sayap yang ditandai dengan Penanaman Modal Asing "PMA" dan memulai kegiatan usaha komersialnya pada tahun 1974. Kemudian terus berkembang dengan memproduksi berbagai jenis pakaian sampai saat ini. PT. Eratex Djaja Tbk. sampai saat ini belum mempunyai sistem manajemen pengukuran kinerja *supply chain*. Pengukuran yang dilakukan masih bersifat *fungsiional-based* dimana pengukuran dilakukan di masing-masing divisi atau bagian yang ada di PT. Eratex Djaja Tbk.

Supply chain pada perusahaan mengalami permasalahan yang berkaitan dengan ketidaksesuaian perencanaan produksi dengan *output* yang dihasilkan yang disebabkan karena beberapa faktor yaitu kerusakan mesin pada saat proses produksi berlangsung, operator kurang ahli dalam mengoperasikan mesin, terdapat produk cacat pada saat proses produksi berlangsung.

Permasalahan-permasalahan tersebut tentunya akan memberikan dampak yang kurang menguntungkan bagi perusahaan karena harus mengeluarkan waktu, biaya dan tenaga tambahan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Berkaitan dengan hal tersebut, sangat diperlukan untuk melakukan pengukuran kinerja *supply chain* bagi perusahaan untuk mengetahui apakah kinerja *supply chain* perusahaan berjalan secara efektif dan efisien. Oleh karena itu, perlu dilakukannya pengukuran dan perbaikan kinerja lima proses inti pada *supply chain* yaitu *plan*, *source*, *make*, *delivery*, dan *return* dengan menggunakan metode SCOR, untuk mengetahui aktivitas-aktivitas yang perlu dilakukan perbaikan berdasarkan *scoring system*, dan memberikan rekomendasi perbaikan pada

aktivitas *supply chain* yang mendapat score rendah.

Pengertian Rantai Pasok

Siahaya (2015:13) mengungkapkan bahwa, *supply chain* (rantai pasokan) adalah suatu sistem organisasi dalam penyaluran barang (*flow of goods*) kepada pelanggan. *Supply chain* merupakan jaringan dari beberapa organisasi yang saling berhubungan dan memiliki tujuan yang sama dalam menyelenggarakan penyaluran barang dengan baik. *Supply chain* merupakan konsep dalam melihat persoalan peyaluran barang dan pemecahannya bukan hanya sebagai persoalan internal masing-masing perusahaan, tapi dilihat sebagai masalah yang lebih luas sejak dari bahan baku (*raw material*) sampai barang jadi (*finished product*) yang dipakai konsumen, merupakan satu kesatuan mata rantai penyaluran barang.

***Supply Chain Operations Reference* (SCOR)**

Menurut Poluha (2003) *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) adalah model proses referensi yang sudah dikembangkan dan didukung *Supply Chain Council* (SCC) sebagai standar *de facto* alat diagnostik lintas industri bagi manajemen rantai pasokan. SCOR memungkinkan pemakai untuk mengerjakan, memajukan, dan memberitahukan kenyataan dalam manajemen rantai pasokan dan diantara semua pihak yang berkepentingan.

Model SCOR dapat diterapkan pada aktivitas-aktivitas sebagai berikut:

1. Semua interaksi dengan pelanggan sejak pemasukan pesanan (*order entry*) sampai pembayaran.
2. Semua transaksi produk (bahan baku, barang jadi dan/atau jasa), termasuk peralatan, suku cadang software dan lain-lain.
3. Semua interaksi dengan pasar sejak memahami permintaan agregat sampai pemenuhan pesanan.

***AHP* (Analytical Hierarchy Process)**

Dalam memecahkan persoalan dengan analisis logika eksplisit ada tiga prinsip: prinsip menyusun hirarki, prinsip menetapkan prioritas, dan prinsip konsistensi logis. Dari berbagai pertimbangan tersebut kemudian dilakukan sintesa untuk menetapkan variabel yang memiliki prioritas tertinggi dan berperan untuk mempengaruhi hasil pada sistem tersebut.

Manfaat dari penggunaan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) antara lain, yaitu:

1. Memadukan intuisi pemikiran, perasaan dan penginderaan dalam menganalisis pengambilan keputusan.
2. Memperhitungkan konsistensi dari penilaian yang telah dilakukan dalam membandingkan faktor-faktor yang ada.
3. Memudahkan pengukuran dalam elemen.
4. Memungkinkan perencanaan ke depan.

Tahapan-tahapan pengambilan keputusan dalam metode AHP pada dasarnya adalah sebagai berikut :

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan kriteria-kriteria dan alternatif-alternatif pilihan yang ingin diranking.
3. Membentuk matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Perbandingan dilakukan berdasarkan pilihan atau *judgement* dari pembuat keputusan dengan menilai tingkat tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya.
4. Menormalkan data yaitu dengan membagi nilai dari setiap elemen di dalam matriks yang berpasangan dengan nilai total dari setiap kolom.
5. Menghitung nilai *eigen vector* dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data (preferensi) perlu diulangi. Nilai *eigen vector* yang dimaksud adalah nilai *eigen vector maximum* yang diperoleh dengan menggunakan matlab maupun dengan manual.
6. Mengulangi langkah 3, 4, dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
7. Menghitung *eigen vector* dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai *eigen vector* merupakan bobot setiap elemen. Langkah ini untuk mensintesis pilihan dalam penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai pencapaian tujuan.
8. Menguji konsistensi hirarki. Jika tidak memenuhi dengan $CR \leq 0,1$ maka penilaian harus diulang kembali.

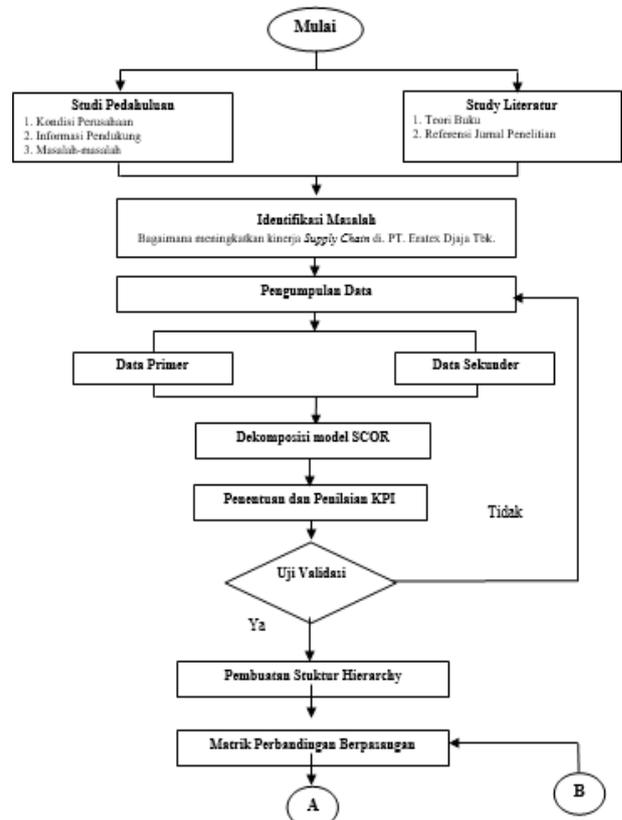
Metode

Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan secara sistematis, faktual, dan akurat tentang fakta-fakta dan sifat-sifat suatu

objek atau populasi tertentu (Sinulingga, 2011). Penelitian ini dilakukan dalam rangka mencari dan mengumpulkan sejumlah data untuk memperoleh gambaran fakta-fakta yang jelas tentang berbagai keadaan dan situasi yang ada dalam perusahaan.

Flowchart



Gambar 1. Flowchart Penelitian

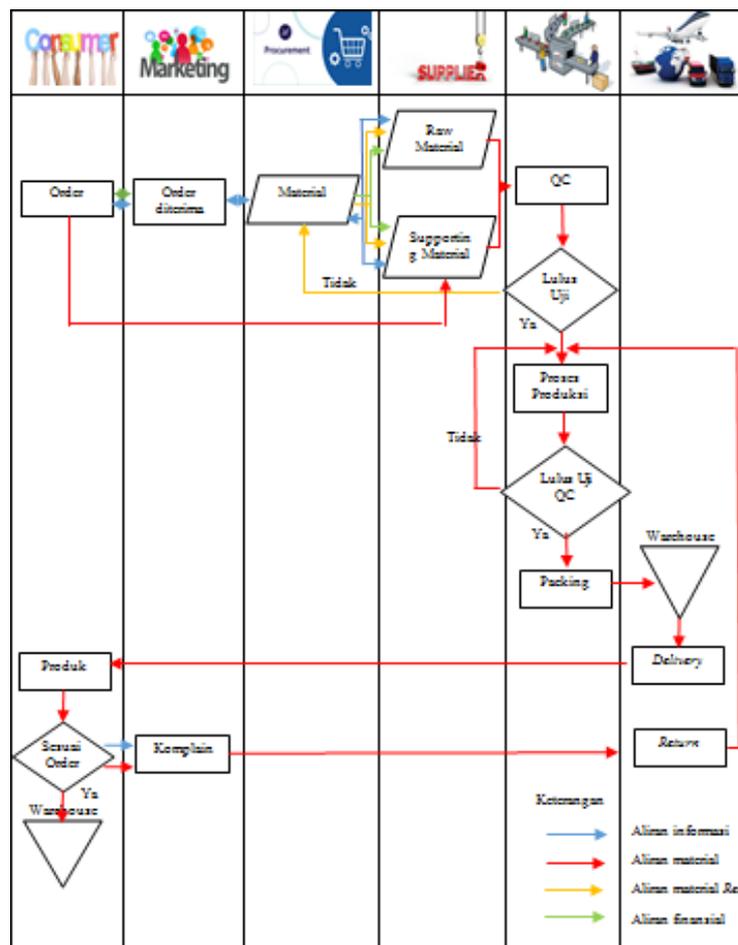
Hasil & Pembahasan

Identifikasi *Supply Chain* Perusahaan

Identifikasi *Supply Chain* Perusahaan dapat dilihat pada Gambar 2.

Penentuan *Key Performance Indicator* (KPI)

Berdasarkan penentuan tujuan strategis yang telah ditentukan KPI atau indikator kunci. Langkah selanjutnya yaitu melakukan pembobotan pada setiap KPI yang ada. Pembobotan dilakukan melalui kuisioner yang diisi oleh karyawan yang paham terhadap aliran *supply chain* perusahaan kemudian diolah dengan menggunakan *software microsoft excel 16*. Penentuan *Key Performance Indicator* (KPI) dapat dilihat pada Tabel 1.



Gambar 2. Supply Chain Perusahaan

Tabel 1. Penentuan *Key Performance Indicator* (KPI)

No	Level 1	Level 2	Tujuan Strategi	Kode	Key Performance Indicator (KPI)
1			Mengurangi perubahan jadwal produksi	KPI.PR.1	Jadwal produksi yang mengalami perubahan
2			Mengurangi perubahan jumlah produksi	KPI.PR.2	Presentase perubahan jumlah unit yang diproduksi
3		<i>Reliability</i>	Meningkatkan perputaran persediaan	KPI.PR.3	Tingkat perputaran persediaan barang
4	<i>Plan</i>		Meningkatkan hubungan antar karyawan	KPI.PR.4	Hubungan internal antar karyawan
5			Meningkatkan keandalan karyawan	KPI.PR.5	Perencanaan keandalan tenaga kerja
6			Meminimalkan waktu untuk membuat jadwal produksi	KPI.PRS.1	Waktu untuk menghasilkan jadwal produksi
7		<i>Responsiveness</i>	Menurunkan <i>reschedule</i> produksi	KPI.PRS.2	Lama waktu yang digunakan untuk membuat <i>reschedule</i>

No	Level 1	Level 2	Tujuan Strategi	Kode	Key Performance Indicator (KPI)
8			Meningkatkan ketepatan waktu pengiriman bahan baku	KPI.SR.1	Tingkat ketepatan waktu pengiriman bahan baku
9		<i>Reliability</i>	Mengurangi rata-rata waktu keterlambatan	KPI.SR.2	Prosentase pengiriman material yang terlambat
10	<i>Source</i>		Meningkatkan hubungan dengan <i>supplier</i>	KPI.SR.3	Hubungan dengan <i>supplier</i>
11			Meningkatkan keandalan <i>supplier</i>	KPI.SR.4	Keandalan <i>supplier</i>
12		<i>Responsiveness</i>	Meningkatkan tanggapan para <i>supplier</i>	KPI.SRS.1	Tanggapan sumber bahan/ <i>supplier</i>
13			Meningkatkan siklus pemesanan	KPI.SRS.2	Siklus waktu pemesanan pembelian
14			Mengurangi waktu untuk memperbaiki mesin rusak	KPI.MR.1	Waktu yang digunakan untuk memperbaiki mesin yang rusak
15		<i>Reliability</i>	Mengurangi <i>downtime</i>	KPI.MR.2	Waktu yang menyebabkan proses produksi berhenti
16	<i>Make</i>		Mengurangi prosentase jumlah produk cacat	KPI.MR.3	Prosentase jumlah produk cacat
17			Mengurangi <i>downtime</i> mesin yang menyebabkan produksi terhenti	KPI.MR.4	Waktu rata-rata kerusakan mesin yang menyebabkan produksi terhenti
18		<i>Responsiveness</i>	Meningkatkan pengawasan dan evaluasi produksi	KPI.MRS.1	Tingkat pengawasan dan evaluasi produksi
19			Meningkatkan fleksibilitas karyawan	KPI.MF.1	Kefleksibelan seorang karyawan
20		<i>Reliability</i>	Meningkatkan hubungan dengan pelanggan	KPI.DR.1	Hubungan pelanggan
21	<i>Delivery</i>		Meningkatkan pelayanan pengiriman tepat waktu	KPI.DRS.1	Pengiriman tepat waktu
22			Meminimalkan produk yang <i>return</i>	KPI.RR.1	Produk yang <i>return</i>
23	<i>Return</i>	<i>Reliability</i>	Meminimalkan keluhan pelanggan	KPI.RR.2	Banyaknya keluhan pelanggan
24				Meningkatkan waktu penyelesaian keluhan	KPI.RRS.1

Uji Validasi KPI

Tabel 2. Uji Validasi KPI

No	Kode	Pertanyaan	r_{hitung}	r_{tabel} (df=48, $\alpha=5\%$)	Keterangan
<i>PLAN</i>					
<i>Reliability</i>					
1	KPI.PR.1	Jadwal produksi yang mengalami perubahan	0,370	0,278	Valid
2	KPI.PR.2	Prosentase perubahan jumlah unit yang diproduksi	0,429	0,278	Valid
3	KPI.PR.3	Tingkat perputaran persediaan barang	0,261	0,278	Tidak Valid
4	KPI.PR.4	Hubungan internal antar karyawan	0,306	0,278	Valid
5	KPI.PR.5	Perencanaan keandalan tenaga kerja	0,555	0,278	Valid
<i>Responsiveness</i>					
6	KPI.PRS.1	Waktu untuk menghasilkan jadwal produksi	0,340	0,278	Valid
7	KPI.PRS.2	Waktu untuk merevisi jadwal produksi	0,403	0,278	Valid
<i>SOURCE</i>					
<i>Reliability</i>					
8	KPI.SR.1	Tingkat ketepatan waktu pengiriman bahan baku	0,365	0,278	Valid
9	KPI.SR.2	Rata-rata pengiriman material yang terlambat	0,728	0,278	Valid
10	KPI.SR.3	Hubungan dengan <i>supplier</i>	0,791	0,278	Valid
11	KPI.SR.4	Keandalan <i>supplier</i>	0,239	0,278	Tidak Valid
<i>Responsiveness</i>					
12	KPI.SRS.1	Tanggapan sumber bahan/ <i>supplier</i>	0,401	0,278	Valid
13	KPI.SRS.2	Siklus waktu pemesanan pembelian	0,603	0,278	Valid
<i>MAKE</i>					
<i>Reliability</i>					
14	KPI.MR.1	Waktu yang digunakan untuk memperbaiki mesin yang rusak	0,692	0,278	Valid

Tabel di atas dapat diketahui besarnya koefisien korelasi dari seluruh butir pertanyaan terdiri dari 7 butir pertanyaan untuk variabel *plan* 6 butir pertanyaan yang valid dan 1 butir pertanyaan tidak valid, 6 butir pertanyaan untuk variabel *Source* butir pertanyaan yang valid dan 1 butir pertanyaan tidak valid, 6 butir pertanyaan untuk variabel *Make* 5 butir pertanyaan yang valid dan 1 butir pertanyaan tidak valid, 2 butir pertanyaan untuk variable *Deliver* dinyatakan valid, dan 3 butir pertanyaan untuk variabel *Return* valid. Dari hasil perhitungan koefisien korelasi (r_{xy}) seluruhnya mempunyai r hitung yang lebih besar dari r table (r Tabel= 0,278). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat 20 KPI yang valid dari 24 KPI yang

diklarifikasi dan divalidasi. KPI yang tidak valid sebanyak 4 KPI maka dihapus dari daftar KPI untuk proses selanjutnya yaitu uji *reliability*.

Uji Reliabilitas

Diketahui hasil uji reliabilitas diperoleh koefisien reliabilitas *alpha* penelitian memiliki koefisien *Alpha Cronbach* lebih besar dari pada nilai r tabel (0,6). Dengan demikian kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini telah memiliki tingkat keandalan yang baik, sehingga dapat digunakan untuk mengukur data penelitian. Hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada Gambar 3.

Struktur Hierarki KPI

Struktur Hierarki KPI dapat dilihat pada Gambar 4.

Case Processing Summary

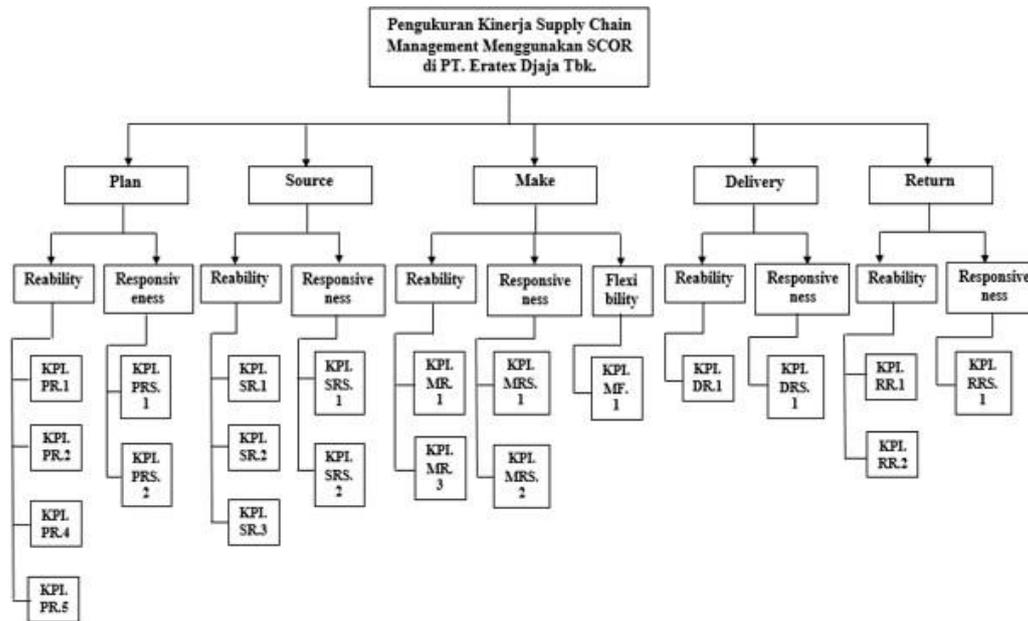
		N	%
Cases	Valid	50	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	50	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.852	20

Gambar 3. Hasil Uji Reliabilitas



Gambar 4. Struktur Hierarki KPI

Pembobotan Key Performance Indicator (KPI)

Pada pembobotan *key performance indicator* (KPI) bertujuan untuk menentukan tingkat kepentingan KPI yang ada. Konsep yang digunakan untuk proses pembobotan adalah dengan menggunakan *analytical hierarchy process* (AHP) yang proses pengolahannya dengan menggunakan *software microsoft excel 16*.

Tabel 3. Level 1

No	Level 1	Bobot Lokal	Bobot Global
1	Plan	0,42	0,42
2	Source	0,11	0,11
3	Make	0,23	0,23
4	Deliver	0,06	0,06
5	Return	0,18	0,18

Tabel 4. Level 2

No	Level 1	Level 2	Bobot Lokal	Bobot Global
1	Plan	Reliability	0,83	0,348
2		Responsiveness	0,16	0,067
3	Source	Reliability	0,25	0,275
4		Responsiveness	0,75	0,082
5	Make	Reliability	0,66	0,151
6		Responsiveness	0,17	0,039
7		Flexibility	0,17	0,039
8	Delivery	Reliability	0,50	0,030
9		Responsiveness	0,50	0,030
10	Return	Reliability	0,50	0,041
11		Responsiveness	0,50	0,026

Tabel 5. Level 3

No	Kode	Level 3	Bobot Lokal	Bobot Global
1	KPI.PR.1	Prosentase jadwal produksi yang mengalami perubahan	0,31	0,107
2	KPI.PR.2	Prosentase perubahan jumlah unit yang diproduksi	0,25	0,087
3	KPI.PR.4	Hubungan internal antar karyawan	0,18	0,062
4	KPI.PR.5	Perencanaan keandalan tenaga kerja	0,26	0,071
5	KPI.PRS.1	Waktu untuk menghasilkan jadwal produksi	0,25	0,029
6	KPI.PRS.2	Waktu untuk merevisi jadwal produksi	0,75	0,056
7	KPI.SR.1	Prosentase tingkat ketepatan waktu pengiriman bahan baku	0,64	0,085
8	KPI.SR.2	Prosentase pengiriman material yang terlambat	0,23	0,022
9	KPI.SR.3	Hubungan dengan supplier	0,13	0,015
10	KPI.SRS.1	Tanggapan sumber bahan/supplier	0,75	0,027
11	KPI.SRS.2	Siklus waktu pemesanan pembelian	0,25	0,03
12	KPI.MR.1	Waktu yang digunakan untuk memperbaiki mesin yang rusak	0,5	0,054
13	KPI.MR.3	Prosentase jumlah produk cacat	0,5	0,02
14	KPI.MRS.2	Tingkat pengawasan dan evaluasi produk	1	0,02
15	KPI.MF.1	Kefleksibelan seorang karyawan	1	0,081
16	KPI.DR.1	Hubungan pelanggan	1	0,04
17	KPI.DRS.1	Prosentase pengiriman tepat waktu	1	0,04
18	KPI.RR.1	Prosentase produk yang return	0,5	0,033
19	KPI.RR.2	Prosentase banyaknya keluhan	0,5	0,041
20	KPI.RRS.1	Waktu untuk menyelesaikan keluhan	1	0,026

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa pada kode KPI.PR.1 diperoleh bobot sebesar 0,107 ,sedangkan indikator dengan kode KPI.PRS.1 diperoleh bobot sebesar 0,029 dan bobot pada indikator dengan kode KPI.SR.3 yaitu sebesar 0,015. Bobot didapatkan dari bobot awal yang berasal dari *output Microsoft Excel 16* dikalikan dengan bobot pada level 2 sesuai dengan pengelompokan indikator yang ada.

Penentuan Spesifikasi Key Performance Indicator

Tabel 6. Spesifikasi *Key Performance Indicator*

KPI.MR.1	Waktu yang digunakan untuk memperbaiki mesin
Deskripsi	Mengukur waktu yang dipergunakan <i>maintenance</i> memperbaiki mesin produksi yang rusak untuk meningkatkan efisiensi mesin produksi.
Tujuan	Meningkatkan produktifitas mesin produksi

Target	20%
Formula/Cara mengukur	<i>Downtime</i> mesin rusak/jumlah waktu produksi X 100%
Tipe KPI	<i>Smaller the better</i>
Frekuensi pengukuran	1 Bulan
Frekuensi review	1 Bulan
Siapa yang mengukur	<i>Maintenance</i> mesin
Sumber data	<i>Maintenance</i> mesin
Pemilik KPI	<i>Maintenance</i> mesin
Apa yang dikerjakan	Mengoptimalkan waktu <i>maintenance</i> agar dipergunakan sebaik mungkin sehingga tidak terjadi <i>downtime</i> terlalu lama
Catatan dan komentar	

Perhitungan OMAX Keseluruhan

Hasil perhitungan OMAX pada Tabel 7.

pengukuran kinerja secara berkelanjutan sehingga PT. Eratex Djaja Tbk dapat melakukan perbaikan secara terus menerus. Untuk indikator yang memiliki nilai rendah sebaiknya dilakukan evaluasi supaya PT. Eratex Djaja Tbk dapat mengetahui penyebabnya serta dapat menentukan langkah-langkah untuk perbaikan guna meningkatkan kinerja.

2. Pengukuran kinerja PT. Eratex Djaja Tbk yang akan dilakukan pada penelitian mendatang bisa menambahkan KPI yang dianggap penting, yang mungkin belum ada pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anatan, Lina dan Lena Ellitan. “*Supply Chain Management* Teori dan Aplikasi”. Alfabeta, Bandung. 2018.
- Ayu, Chairunisa Luthfiana dan Yandra Rahadian Perdana. 2006. Pengukuran Performansi Supply Chain dengan Pendekatan Supply Chain Operation Reference (SCOR) dan Analytical Hierarchy Proses (AHP): Studi Kasus PT. Indofarma Global Medika. *Jurnal Teknik Industri*, Vol. 1, Hal 57-65
- Donier, P. 1988. *Global Operation and Logistic*, Jhon Willey & Sons, Inc. New York. Dalam Tesis Mario. 2010. *Analysis Rute Jalur Distribusi Dengan Vehicle Routing Problem (VRP)*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Gaspersz, Vincent. 2005. *Sistem Manajemen Kinerja Terintegrasi Balanced Scorecard Dengan Six Sigma Untuk Organisasi Bisnis dan Pemerintah*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Hanungrani, Nikita. 2013. *Pengukuran Kinerja Supply Chain Dengan Menggunakan Supply Chain Operation Reference (SCOR) Berbasis Analytical Hierarchy Process (AHP) Dan Objective Matrix (OMAX)*. *Jurnal Rekasaya dan Manajemen Sistem Industri*. Vol. 1, Hal 163-166.
- I, Nyoman Pujawan. 2005. *Supply Chain Management Edisi Pertama*. Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya: Guna Widya
- Iwan, Purwanto. 2006. *Manajemen Strategi*. Bandung: Yrama Widya.
- Nofan, Hadi Ahmad dan Evi Yuliawati. 2015. *Analisa Pengukuran dan Perbaikan Kinerja Supply Chain di PT. XYZ*. *Jurnal Teknologi*. Vol. 6 No.2.
- Poluha, Rolf G. 2017, *Application of The SCOR Model in Supply Chain Mangement*, Youngstown, New York, [Online] available: <http://en.wikipedia.org/wiki/SCOR>. [may, 21st, 2009]
- Riggs, James L. (1986). *Production System Planning, Analysis, and Control*. Singapore.
- Siahaya, Willem. “*Sukses Supply Chain Management Akses Demand Chain Management*”. In Media, Jakarta. 2013.
- Sukaria Sinulingga, 2013, *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*, Edisi Pertama, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Venkatraman, N. and V. Ramanujam, 1986. *Measurment of Business Performance in Strategic Research: A Comparison Approaches*, *Academy of Management Review*, Vol. 1, No.7, pp.28-33.
- Widya, Anggraeni. 2009. *Pengukuran Kinerja Pengolahan Rantai Pasokan pada PT. Crown Closures Indonesia*. *Jurnal Teknologi dan Rekyasa Universitas Gunadarma*. Vol. 1, no. 145-149.
- www.supply-chain.org. 2016. *Supply Chain Operation Reference (SCOR) Model Version 10.0*. (diakses pada 18 Desember 2018)