



Perancangan Model Pengukuran Kinerja *Green Sales and Distribution* Berbasis Model Scor pada Industri Penyamakan Kulit

Designing a Scor-Based Model for Green Sales and Distribution Performance Measurement in the Leather Tanning Industry

Afifa Sucihana Ismadhia^{*}, Ari Yanuar Ridwan, Rosad Ma'ali El Hadi

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Telkom University

ARTICLE INFO

Riwayat artikel:

Diterima 30-04-2018
Diperbaiki 23-08-2018
Disetujui 04-09-2018

Kata Kunci:

Green SCOR, KPI, Sales and Distribution, Supply Chain

ABSTRAK

Sistem pengukuran kinerja rantai suplai hijau diperlukan untuk mengelola risiko lingkungan yang sering kali menjadi permasalahan major sebuah industri. Tuntutan dari pemerintah untuk menerapkan sistem *green supply chain* tentu menjadi sebuah dorongan terhadap industri-industri besar di Indonesia. Begitu juga untuk PT. Elco Indonesia Sejahtera, untuk mewujudkan sebuah industri yang menerapkan prespektif *green* di industrinya, tentu PT. Elco Indonesia Sejahtera memerlukan sebuah model perancangan sistem pengukuran kinerja perusahaannya sendiri. Karena itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang model pengukuran kinerja dari *Green Sales and Distribution* pada rantai pasokan industri penyamakan kulit. Model yang digunakan sebagai alat bantu untuk merancang sistem pengukuran kinerja dari rantai pasok tersebut adalah model *Green SCOR*. Model konseptual dirancang dengan melibatkan kegiatan seperti identifikasi stakeholder, analisis *green requirements stakeholder*, identifikasi *green objectives*, dan pembobotan *Key performance indicator* (KPI). Penelitian ini menggunakan *metric SCOR* untuk mengidentifikasi KPI. Bobot KPI ditentukan menggunakan metode AHP. Hasil dari penelitian ini adalah enam *green objectives* dan juga sembilan belas KPI yang dibawahinya. *Green objectives* dan KPI dapat membantu perusahaan untuk meningkatkan kinerja *Green Sales and Distribution* pada perusahaan. Penelitian ini akan menghasilkan enam *green objectives* dan juga sembilan belas KPI yang dibawahinya. *Green objectives* dan KPI dapat membantu perusahaan untuk meningkatkan kinerja *Green Sales and Distribution* di perusahaan.

ABSTRACT

A green supply chain performance measurement system is needed to manage the environmental risks that are often being the major issues of industry. Claim from the government to implement the green supply chain system will certainly be a boost to major industries in Indonesia. As for PT. Elco Indonesia Sejahtera, to create an industry that applies green perspective in the industry, of course PT. EIS requires a model of its own enterprise performance measurement system design. Therefore, this study aims to design a performance measurement system from *Green Sales and Distribution* in the supply chain of leather tanning industry. The model used as a tool for designing performance measurement systems from the supply chain is *Green SCOR* model. The conceptual model is designed by several activities such as stakeholder identification, green requirement analysis of stakeholders, green destination identification, and KPI weighting. The supply chain operation reference metric (SCOR) is applied to identify key performance indicators (KPIs). The weight of the KPI is determined using the AHP method. The results of this study are six green objectives and also nineteen KPI under it. Green objectives and Key performance can help companies to improve the performance of *Green Sales and Distribution* in the company. The results of this study are six green objectives and also fifteen KPI under it. Green objectives and KPI can help companies to improve the performance of *Green Sales and Distribution* in the company

Keywords:

Green SCOR, KPI, Sales and Distribution, Supply Chain

^{*}Penulis Korespondensi

Email: sucismadhia@gmail.com (Ismadhia, A.S.), arivanuar@telkomuniversity.ac.id (Ridwan, A.Y.), rosadm@telkomuniversity.ac.id (El Hadi, R.)

1. Pendahuluan

Industri penyamakan kulit adalah salah satu industri yang berada di Indonesia. Industri penyamakan kulit adalah jenis industri yang memproses kulit mentah menjadi kulit siap pakai (*leather*). Industri penyamakan kulit merupakan jenis industri yang dikategorikan kedalam Industri Besar dan Sedang di Indonesia.

Perkembangan Nilai Tambah Industri Besar dan Sedang Indonesia

Perkembangan Nilai Tambah Industri Besar dan Sedang Indonesia

Pilih Indikator: Nilai Tambah Periode: 2010 - 2013 Tampilkan

(Dalam Ribuan Rp.)

KBLI	Jenis Industri	2010	2011	2012	2013	Trend
15112	Industri penyamakan kulit	390.488.822	354.343.037	728.039.606	661.759.539	25,89%

Gambar 1. Data Kementerian Perindustrian
Sumber: kemenperin.go.id/statistik/ibs_indikator.php?indikator=7&tahun

Berdasarkan data Kementerian Perindustrian 2010-2013, Industri Penyamakan Kulit memiliki *trend* 25,89%. Hal tersebut menunjukkan bahwa Industri Penyamakan kulit dikenal sebagai salah satu Industri di Indonesia yang memiliki potensi besar dalam bidang perindustrian. Namun hingga saat ini industri penyamakan kulit menjadi salah satu Industri dengan proses limbah yang dapat mencemari lingkungan yang ada disekitarnya baik melalui air, tanah maupun udara masih sehingga sering kali dipermasalahakan.

Jika merujuk pada UU Nomor 3 Pasal 1 Tentang Perindustrian yang salah satu butirnya berbunyi "Industri Hijau adalah industri yang dalam proses produksinya mengutamakan upaya efisiensi dan efektivitas penggunaan sumber daya secara berkelanjutan sehingga mampu menyelaraskan pembangunan Industri dengan kelestarian fungsi lingkungan hidup serta dapat memberikan manfaat bagi masyarakat" [1]. Dapat disimpulkan bahwa saat ini membentuk industri yang ramah lingkungan merupakan hal yang penting dalam manajemen rantai pasok pada suatu perusahaan. *Supply chain management* dapat mengintegrasikan praktek pengelolaan lingkungan ke dalam seluruh manajemen rantai pasokan dengan bertujuan untuk mencapai *greener supply chain management* dan mempertahankan persaingan dalam hal keunggulan dan juga untuk meningkatkan keuntungan bisnis dan mencapai target pangsa pasar [2]. *Green Supply Chain* adalah sistem rantai pasok yang memiliki fokus pada dampak lingkungan dan efisiensi energi yang digunakan [3]. Logistik adalah bagian dari proses rantai pasok yang terdiri dari perencanaan, penerapan dan monitoring agar proses logistik pada suatu perusahaan dapat lebih efektif dan efisien terhadap aliran dan penyimpanan barang, jasa, dan informasi terkait dari perusahaan ke pelanggan dengan tujuan untuk memenuhi pesanan permintaan pelanggan [4]. Sehingga dapat disimpulkan *green logistic* adalah bagian dari proses rantai pasok yang terdiri dari perencanaan hingga penerapannya untuk memenuhi pesanan permintaan pelanggan dengan berfokus dan mempertimbangkan dampak aktifitas yang dilakukan terhadap lingkungan.

Kegiatan utama dari logistik adalah proses pengadaan, produksi, dan distribusi. Sehingga penerapan konsep *green logistics* dapat dilakukan pada proses bisnis distribusi. *Green*

sales and distribution ini berfokus pada proses menjual dan mengirimkan barang atau pemberian jasa kepada pelanggan yang di integrasikan dengan masalah lingkungan sesuai kriteria yang sudah terstandarisasi oleh manajemen lingkungan. Informasi untuk standarisasi dari pengaruh lingkungan dapat diperoleh dari ISO 14000 dimana ISO 14000 adalah deskripsi dari seperangkat standar yang telah dikembangkan terhadap isu global dan lingkungan [5].

Penelitian ini memiliki tujuan untuk merancang model pengukuran kinerja dari bagian *Sales and Distribution* pada rantai pasokan industri penyamakan kulit untuk mencapai tujuan rantai pasok yang memiliki prespektif lingkungan. Penelitian ini berfokus pada bagian *Sales and Distribution* dikarenakan pada bagian tersebut di perusahaan hingga saat ini masih belum menerapkan *Green Sales and Distribution*. Model yang digunakan sebagai alat bantu untuk merancang sistem pengukuran kinerja dari rantai pasok tersebut adalah model *Green SCOR* dan juga metode *AHP* dipergunakan untuk mengetahui tingkatan prioritas *KPI* dinilai dari sudut pandang perusahaan.

2. Studi Literatur

2.1 Supply Chain Management

Supply Chain Management mencakup perencanaan dan pengelolaan seluruh aktivitas yang terlibat dalam proses pengadaan sumber daya dan pengadaan, konversi, dan seluruh aktivitas manajemen logistik. Yang terpenting adalah manajemen rantai pasok mencakup koordinasi dan kolaborasi yang baik dengan *supplier* maupun pelanggan. Secara singkat, manajemen rantai pasok mengintegrasikan manajemen negosiasi dan permintaan di dalam perusahaan. [6].

2.2 Green Sales and Distribution

Manajemen transportasi dan distribusi merupakan pengelolaan terhadap aliran suatu produk dari suatu lokasi ke lokasi lain dimana aliran tersebut umumnya menghasilkan suatu jaringan. Pada kebanyakan produk, peran jaringan distribusi dan transportasi sangatlah vital. Jaringan distribusi dan transportasi memungkinkan terjadinya perpindahan suatu produk dari lokasi produk tersebut diproduksi ke lokasi konsumen yang seringkali dibatasi oleh jarak yang sangat jauh. [7].

Jaringan distribusi berkaitan dengan pemenuhan dari kebutuhan konsumen dan biaya yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan konsumen [8]. Oleh sebab itu, suatu perusahaan harus dapat mengestimasi jumlah kebutuhan atau permintaan konsumen dalam satu jaringan distribusi. Karena pemenuhan akan kebutuhan konsumen akan mempengaruhi pendapatan perusahaan lewat biaya yang ditimbulkan dari suatu jaringan pengiriman.

Green sales and distribution merupakan integrasi masalah lingkungan ke dalam praktek pengelolaan rantai pasok antar organisasi. *Green sales and distribution* juga dapat didefinisikan sebagai distribusi barang dan jasa yang berkelanjutan. Praktek distribusi yang berkelanjutan mencakup hal-hal yang mengurangi karbon dioksida, dapat berjalan secara ekonomis dan akan menghasilkan kualitas kehidupan yang lebih baik bagi penerus generasi di masa depan.

Green sales and distribution membahas mulai dari mengubah cara pusat distribusi dan kendaraan diberdayakan untuk menerapkan transparansi yang lebih besar mengenai praktik lingkungan dan distribusi. Seiring meningkatnya perhatian lingkungan, integrasi isu lingkungan ke dalam studi rantai pasokan telah menjadi *subfield* yang berkembang [9]. Adapun hal-hal penting yang harus dipastikan dalam proses *green sales and distribution* adalah sebagai berikut.

1. Kemasan hijau, meliputi penghematan jumlah penggunaan kemasan, penggunaan kemasan ramah lingkungan, bekerja sama dengan *supplier* kemasan untuk menggunakan yang telah terstandarisasi, mempromosikan program daur ulang.
2. Logistik hijau, meliputi pengiriman langsung ke pelanggan, penggunaan kendaraan berbahan bakar alternatif dan mendistribusikan produk dalam kuota besar untuk meningkatkan efisiensi.

2.3 Supply Chain Operations Reference

Model *SCOR (Supply Chain Operations Reference)* berfungsi untuk menggambarkan kegiatan bisnis yang terkait dengan semua proses memenuhi permintaan pelanggan. Model itu sendiri berisi beberapa bagian dan disusun sekitar enam proses manajemen utama dari *Plan, Source, Make, Deliver, Return dan Enable*.

Dengan mendeskripsikan rantai pasok menggunakan blok-blok pembangun proses ini, model ini dapat digunakan untuk menggambarkan rantai pasokan yang sangat sederhana atau sangat kompleks dengan menggunakan seperangkat definisi umum. Model ini telah berhasil menggambarkan dan memberikan dasar untuk peningkatan rantai pasok untuk proyek-proyek global serta proyek-proyek pada lokasi spesifik. [10]

2.4 Green SCOR

Model *Green SCOR* merupakan pengembangan dari model *SCOR* yang telah ada sebelumnya. Model ini merupakan pengembangan dari model *SCOR* dengan menambahkan beberapa pertimbangan yang terkait dengan lingkungan di dalamnya. Dengan demikian model ini dijadikan alat untuk mengelola dampak lingkungan dari suatu rantai pasok. Karena berbasis pada model *SCOR*, model ini juga memiliki 5 komponen utama yang sama seperti pada model *SCOR* yaitu *Plan, Source, Make, Deliver, dan Return* serta memiliki atribut kerja yang sama seperti model *SCOR* yaitu *Reliability, Responsiveness, Flexibility, Cost, dan Asset*. Akan tetapi pada model *green SCOR* semua hal tersebut memiliki arti yang berbeda karena pada model ini semua hal tersebut terkait dengan lingkungan. [11]

2.5 Analytic Hierarchy Process

Metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)* merupakan metode yang digunakan untuk membuat permodelan dari suatu permasalahan kompleks dan tidak terstruktur menjadi bentuk permasalahan bertingkat, kemudian elemen-elemen pada setiap tingkatan permasalahan akan dilakukan pembobotan secara kualitatif subyektif. Metode ini seringkali digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang memerlukan suatu pengambilan keputusan.

2.6 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini merujuk kepada penelitian yang sebelumnya juga pernah dilakukan dari jurnal yang berjudul “Perancangan Model Pengukuran Kinerja *Green Supply Chain Pulp dan Kertas*” tahun 2012. Pada penelitian tersebut diperoleh penjabaran proses memperoleh *KPI* yang akan digunakan oleh perusahaan yang memproduksi Pulp dan Kertas dan hasil dari penelitian tersebut adalah beberapa *KPI* yang sesuai dengan tujuan dari objek terkait [12]. Proses bisnis yang digunakan pada penelitian ini berasal dari proses bisnis yang diterapkan pada perusahaan, model *SCOR* dan juga referensi pada penelitian sebelumnya [13]

3. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan pada PT. Elco Indonesia Sejahtera melalui beberapa tahap. Tahap pertama yang dilakukan adalah penentuan *Stakeholder* dan *Stakeholder Requirements* yang dilakukan dengan melakukan wawancara dan pengamatan langsung ke perusahaan. Selanjutnya dilakukan perancangan model pengukuran kerja *green* pada bagian *sales and distribution* untuk memperoleh *Green Objectives, Stakeholder* yang terkait, identifikasi dan formulasi *KPI (Key Performance Indicator)*, Strukturisasi *KPI* dan Penentuan Prioritas *KPI*.

Green Objective diidentifikasi berdasarkan kebutuhan setiap stakeholder pada perusahaan. Untuk menentukan *Green Objectives* diperlukan analisis mendalam dikarenakan tidak menutup kemungkinan setiap perusahaan memiliki tujuan ataupun strategi yang berbeda untuk diterapkan. Identifikasi *KPI* dilakukan untuk menentukan indeks untuk mengukur sejauh mana suatu *green objectives* terpenuhi.

KPI diidentifikasi menggunakan beberapa *metric* yang terdapat pada model *Supply Chain Operations Reference (SCOR)*. Dikarenakan model *SCOR* memang dirancang untuk melakukan pengukuran kinerja sebuah industri secara umum, maka dapat dilakukan *benchmark* dengan menggunakan *KPI* yang sudah tersedia pada model *SCOR* yang ada saat ini. Namun kembali lagi kepada *Green Objectives* setiap stakeholder, maka dari itu tidak perlu menggunakan seluruh *KPI* yang tersedia untuk bagian *sales and distribution*. Hanya perlu menggunakan beberapa yang perusahaan butuhkan dan sesuai dengan *Green Objectives* yang sudah di dapatkan.

KPI yang sudah ditetapkan pada tahap sebelumnya perlu di verifikasi terlebih dulu untuk memastikan bahwa *KPI* terpilih memang sudah mewakili setiap *Green Objectives* setiap stakeholder. Setelah dilakukan verifikasi tahap selanjutnya adalah pendefinisian *KPI* untuk mengetahui *output* dari *KPI* yang telah terpilih. Setelah dilakukan pendefinisian *KPI* selanjutnya dilakukan strukturisasi *KPI* sesuai dengan keterkaitan setiap *green objectives* dengan *KPI* yang terpilih dan juga dilakukan penentuan *KPI* mana yang menjadi prioritas. Setelah mendapatkan beberapa *KPI* terpilih, perlu dilakukannya perbandingan berpasangan kriteria *green objectives* dan *KPI* melalui kuisioner untuk mengetahui prioritas dari *green objectives* dan *KPI* serta menghitung konsistensi. Responden dari kuisioner tersebut tidak lain adalah para stakeholder yang memiliki keterkaitan dengan bagian *sales and distribution* antara lain ialah *owner* perusahaan dan juga para pekerja di bagian *sales and distribution* PT. Elco Indonesia Sejahtera.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Identifikasi Stakeholder dan Stakeholder Green Requirements

Stakeholder adalah setiap pihak yang memiliki hubungan, keterkaitan maupun kepentingan terhadap setiap proses yang terjadi pada PT. Elco Indonesia Sejahtera baik secara langsung maupun tidak langsung. Data mengenai stakeholder yang terlibat dengan perusahaan didapatkan melalui data perusahaan. Tabel 1 menampilkan *stakeholder* yang terlibat pada perusahaan.

Tabel 1. Stakeholder dan Job Desc. PT. Elco Indonesia Sejahtera

Stakeholder	Job Description
Supplier	Pemasok kebutuhan bahan baku perusahaan
Customer	Pembeli produk yang di produksi oleh perusahaan
Bagian Pemasaran	Penerima pesanan dari customer dan memasarkan produk perusahaan
Bagian Persediaan	Pengelola bahan baku siap pakai dan produk jadi perusahaan
Bagian Pembelian	Memenuhi kebutuhan bahan baku untuk produksi perusahaan
Bagian Produksi	Melakukan Produksi
Bagian Pengiriman	Mendistribusikan produk jadi dari perusahaan kepada customer
Bagian Keuangan/Akuntansi/Administrasi	Mengelola keuangan perusahaan, merekap pemasukan dan pengeluaran perusahaan dan membuat laporan administratif perusahaan

Selanjutnya, dilakukan identifikasi terhadap *green requirement* pada perusahaan. *Green Requirements* adalah segala bentuk kebutuhan yang berhubungan dengan lingkungan pada setiap *stakeholder* yang memiliki peran maupun fungsinya masing-masing pada perusahaan. *Green Requirements* stakeholder pada bagian *sales and distribution* berupa data primer yang diperoleh melalui wawancara kepada pihak terkait. Tabel 2 menampilkan hasil data hasil wawancara yang telah diolah terkait *green requirement*.

Tabel 2 Stakeholder Dan Green Requirements. PT. Elco Indonesia Sejahtera

Stakeholder	Green Requirements
Bagian Pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> Pemenuhan persyaratan legalitas dan ramah lingkungan untuk meminimasi jumlah <i>complain</i> dari customer Administrasi yang mudah dan kelengkapan dokumentasi
Bagian Pengiriman	<ul style="list-style-type: none"> Kerjasama dan koordinasi yang baik dengan departemen lain dan pihak ketiga Ketersediaan material kemasan dan media untuk penyimpanan dan bongkar muat barang sesuai spesifikasi yang dibutuhkan Dokumentasi pengiriman yang lengkap dan sistem informasi yang baik

4.2 Perancangan Model Pengukuran Kinerja Green Sales and Distribution

4.2.1 Identifikasi Green Objectives

Green objectives merupakan *objectives* ataupun *goals* maupun tujuan perusahaan yang berhubungan dengan lingkungan yang dimiliki oleh setiap stakeholder pada PT. Elco Indonesia

Sejahtera. Tabel 3 menampilkan *Green Objectives & Stakeholder* PT. Elco Indonesia Sejahtera

Tabel 3. Green Objectives & Stakeholder PT. Elco Indonesia Sejahtera

Objectives	Stakeholder
Distribusi tepat waktu	Bagian Pengiriman
Minimasi penggunaan bahan bakar	Bagian Pengiriman
Penggunaan Kemasan Ramah Lingkungan	Bagian Pengiriman dan Bagian Pembelian
Pengadaan pelatihan tentang <i>green operation</i>	Semua Stakeholder
Kepuasan pelanggan terhadap produk dari aspek lingkungan	Bagian Pemasaran
Dokumentasi pengiriman yang lengkap dan sistem informasi yang baik	Bagian Pengiriman

4.2.2 Identifikasi dan verifikasi KPI

Key performance indicator (KPI) digunakan untuk mengukur tingkat pencapaian tujuan. *KPI* diidentifikasi dari *metric green supply chain operations reference (green SCOR)* berdasarkan obyektif yang diharapkan oleh masing-masing stakeholder. Tabel 4 menampilkan hasil identifikasi terhadap *KPI*.

Tabel 4. Identifikasi KPI

No	KPI	Referensi
1	Customer Commit Date Achievement Time	Customer Receiving [10]
2	Delivery Item Accuracy	[10]
3	Delivery Location Accuracy	[10]
4	Delivery Quantity Accuracy	[10]
5	Order Fulfillment Dwell Time	[10]
6	Orders Delivered Damage Free Conformance	[10]
7	Orders Delivered Defect Free Conformance	[10]
8	Other Required Documentation Accuracy	[10]
9	Payment Documentation Accuracy	[10]
10	Shipping Documentation Accuracy	[10]
11	Compliance Documentation Accuracy	[10]
12	Complaints regarding missing environmental requirements from product	[12]
13	Claim regarding environmental issue	[12]
14	Receive & Verify Product by Customer Cycle Time	[10]
15	Ship Product Cycle Time	[10]
16	Load Product & Generate Shipping Documentation Cycle Time	[10]
17	Pack Product Cycle Time	[10]
18	Pick Product Cycle Time	[10]
19	Receive Product from Make Cycle Time	[10]
20	% of vehicle fuel derived from alternative fuels	[12]
21	Select Carriers & Rate Shipments Cycle Time	[10]
22	Negotiate & Receive Contract Cycle Time	[10]
23	Obtain & Respond to Request for Quote (RFQ)/Request for Proposal (RFP) Cycle Time	[10]
24	% of employee trained on environmental requirements	[12]
25	Training related to environmental management	[14]
26	Transport utilization	[14]
27	Use of environmentally friendly packaging	[14]
28	Energy usage	[12]
29	Transportation Cost	[10]
30	% of Faultless Invoices	[10]

KPI terpilih kemudian digunakan dalam pengukuran kinerja green sales and distribution setelah itu didefinisikan sesuai dengan tujuan dari *KPI* itu tersendiri. Berikut hasil pendefinisian setiap *KPI* terpilih:

- a. *Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving*
 Definisi: Frekuensi ketepatan Tanggal dan Waktu Penerimaan Pesanan oleh Pelanggan
 Karakteristik: *higher the better*
- b. *Delivery Quantity Accuracy*
 Definisi: Persentase dari pesanan di mana semua jumlah yang diterima oleh pelanggan sesuai dengan jumlah pesanan (dalam toleransi yang disepakati bersama)
 Karakteristik: *higher the better*
- c. *Orders Delivered Defect Free Conformance*
 Definisi: Jumlah pesanan yang dikirim tanpa mengalami kecacatan produksi
 Karakteristik: *higher the better*
- d. *Payment Documentation Accuracy*
 Definisi: Akurasi dokumen pembayaran (contoh: faktur, perjanjian kontrak)
 Karakteristik: *higher the better*
- e. *Shipping Documentation Accuracy*
 Definisi: Akurasi dokumen pengiriman (contoh: *delivery order*)
 Karakteristik: *higher the better*
- f. *Compliance Documentation Accuracy*
 Definisi: Akurasi dokumentasi Kepatuhan. (contoh: data keamanan bahan baku)
 Karakteristik: *higher the better*
- g. *Complaints regarding missing environmental requirements from product*
 Definisi: Banyak keluhan dari *customer* mengenai persyaratan lingkungan yang tidak terdapat pada produk.
 Karakteristik: *smaller the better*
- h. *Receive & Verify Product by Customer Cycle Time*
 Definisi: Waktu rata-rata yang dibutuhkan untuk menerima dan memverifikasi produk oleh *customer*
 Karakteristik: *smaller the better*
- i. *Ship Product Cycle Time*
 Definisi: Waktu rata-rata yang dibutuhkan untuk melakukan pengiriman produk.
 Karakteristik: *smaller the better*
- j. *Load Product & Generate Shipping Documentation Cycle Time*
 Definisi: Waktu rata-rata yang dibutuhkan untuk memasukkan produk ke transportasi dan membuat dokumen pengiriman
 Karakteristik: *smaller the better*
- k. *Receive Product from Make Cycle Time*
 Definisi: Waktu rata-rata yang dibutuhkan untuk menerima produk jadi dari bagian produksi
 Karakteristik: *smaller the better*
- l. *Select Carriers & Rate Shipments Cycle Time*
 Definisi: Waktu rata-rata yang dibutuhkan pemilihan transportasi dan cara pendistribusian
 Karakteristik: *smaller the better*
- m. *Negotiate & Receive Contract Cycle Time*
 Definisi: Waktu rata-rata yang dibutuhkan untuk negosiasi harga dan menerima kontrak dari *customer*
 Karakteristik: *smaller the better*
- n. *Obtain & Respond to Request for Quote (RFQ)/Request for Proposal (RFP) Cycle Time*
 Definisi: Waktu rata-rata yang dibutuhkan untuk mendapatkan & menanggapi Permintaan Penawaran *order* dari *customer*
 Karakteristik: *smaller the better*
- o. *% of employee trained on environmental requirements Pack Product Cycle Time*
 Definisi: Jumlah tenaga kerja yang diberi pelatihan mengenai kebutuhan terkait lingkungan dibagi dengan total tenaga kerja
 Karakteristik: *higher the better*
- p. *Training related to environmental management*
 Definisi: Jumlah tenaga kerja yang diberi pelatihan mengenai kebutuhan terkait lingkungan dibagi dengan total tenaga kerja.
 Karakteristik: *higher the better*
- q. *% of vehicle fuel derived from alternative fuels*
 Definisi: Persentase penggunaan bakar kendaraan yang berasal dari bahan bakar alternatif
 Karakteristik: *higher the better*
- r. *Use of environmentally friendly packaging*
 Definisi: Penggunaan *packaging* ramah lingkungan sehingga dapat meminimalisir gangguan lingkungan yang disebabkan oleh limbah *packaging*.
 Karakteristik: *higher the better*
- s. *Energy use*
 Definisi: Energi total yang digunakan untuk melakukan distribusi produksi ke *customer*
 Karakteristik: *smaller the better*

4.2.3 Perancangan Model SCOR

Penelitian ini hanya membahas Proses Bisnis pada bagian *Deliver* saja. Dimana bagian *Deliver* hanya berfokus pada proses penjualan produk dan pendistribusian produk jadi kepada *customer*. Langkah awal yang terlebih dahulu dilakukan pada matriks *SCOR* adalah melakukan perencanaan dengan cara membuat *Green Requirements* dan *Green Objectives*. Langkah selanjutnya dilakukan pada proses *Delivery* yang terdiri dari 10 proses yang dapat dilihat pada Gambar 2. Pada Gambar 2 ditampilkan skema Level 1 dan Level 2 *Green SCOR* yang telah dirancang. Level 1 menunjukkan tujuan yang ingin dicapai oleh perusahaan, dan Level 2 menunjukkan seluruh aktifitas yang terjadi pada bagian *Sales and Distribution*.

4.2.4 Strukturisasi KPI

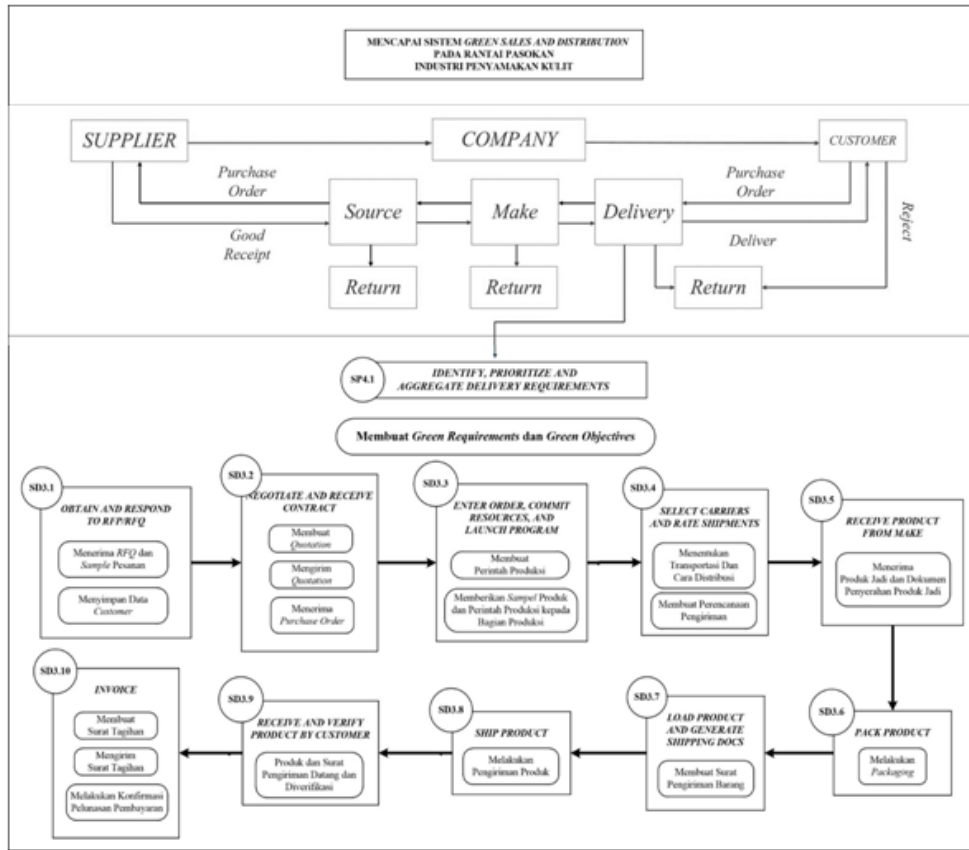
Strukturisasi *KPI* adalah penyusunan *KPI* yang disesuaikan dengan *Objectives* yang sudah didapatkan. Tujuan dilakukannya strukturisasi *KPI* adalah untuk melihat relevansi antara *Green Objectives* perusahaan dengan *KPI* terpilih. *KPI* yang terpilih pada Tabel V merupakan *key performance* yang mengukur seberapa jauh skema Level 2 tercapai selama berlangsungnya proses pada bagian *Sales and Distribution*. Singkatnya *KPI* yang terdapat pada Tabel V terdapat di dalam skema Level 2 pada *Green SCOR* bagian *sales and distribution* sebagai pengukur performansi proses yang berlangsung.

4.2.5 Penentuan Prioritas

Penentuan bobot dilakukan untuk menentukan tingkat kepentingan setiap *objectives* dan *KPI* yang telah ditetapkan.

Metode pembobotan dilakukan dengan melalui pengisian kuisioner yang berisi perbandingan setiap pasang KPI antar kriteria. Hasil perbandingan tersebut diolah menggunakan

metode AHP (Analytical Hierarchy Process). Berikut hasil perhitungan priority ranking dengan menggunakan metode AHP.



Gambar 2 GSCOR

Tabel 5 Objectives dan KPI

Objectives	KPI
Distribusi tepat waktu	Obtain & Respond to Request for Quote (RFQ)/Request for Proposal (RFP) Cycle Time Negotiate & Receive Contract Cycle Time Select Carriers & Rate Shipments Cycle Time Receive Product from Make Cycle Time Load Product & Generate Shipping Documentation Cycle Time Ship Product Cycle Time Receive & Verify Product by Customer Cycle Time
Minimasi penggunaan bahan bakar	Energy usage % of vehicle fuel derived from alternative fuels
Penggunaan Kemasan Ramah Lingkungan	Use of environmentally friendly packaging
Pengadaan pelatihan tentang green operation	Training related to environmental management % of employee trained on environmental requirements
Kepuasan pelanggan terhadap produk dari aspek lingkungan	Complaints regarding missing environmental requirements from product Orders Delivered Defect Free Conformance Kepuasan pelanggan terhadap produk dari aspek lingkungan Delivery Quantity Accuracy Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving
Dokumentasi pengiriman yang lengkap dan sistem informasi yang baik	Compliance Documentation Accuracy Shipping Documentation Accuracy Payment Documentation Accuracy

Tabel 6 Prioritas KPI

Atribut	KPI	Bobot	Rank
RS3.093	Obtain & Respond to Request for Quote (RFQ)/Request for Proposal (RFP) Cycle Time	0.01	19
RS3.092	Negotiate & Receive Contract Cycle Time	0.04	10
RS3.124	Select Carriers & Rate Shipments Cycle Time	0.03	16
RS3.108	Receive Product from Make Cycle Time	0.08	3
RS3.051	Load Product & Generate Shipping Documentation Cycle Time	0.02	18
RS3.126	Ship Product Cycle Time	0.10	2
RS3.102	Receive & Verify Product by Customer Cycle Time	0.03	15
AM.3	Energy usage	0.07	6
AM.3	% of vehicle fuel derived from alternative fuels	0.05	9
AG.3	Use of environmentally friendly packaging	0.06	8
RL.3	Training related to environmental management	0.04	12
RL.3.015	% of employee trained on environmental requirements	0.03	14
RL.3.001	Complaints regarding missing environmental requirements from product	0.04	11
RL3.042	Orders Delivered Defect Free Conformance	0.08	4
RL3.035	Delivery Quantity Accuracy	0.04	13
RL3.32	Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving	0.14	1
RL3.031	Compliance Documentation Accuracy	0.02	17
RL3.050	Shipping Documentation Accuracy	0.06	7
RL3.045	Payment Documentation Accuracy	0.07	5

5. Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian pada bagian *Sales and Distribution* PT. Elco Indonesia Sejahtera, dimulai dari menentukan *stakeholder*, penelusuran *Green Requirements* yang diinginkan oleh *stakeholder*, perumusan *Green Objectives* yang berkaitan dengan *Green Requirements* dan *Stakeholder*, identifikasi hingga keterkaitan KPI terpilih dengan *Green Objectives* hingga penentuan prioritas masing-masing KPI dengan cara melakukan pembobotan melalui kuisioner dan pengolahan data menggunakan metode AHP, di dapatkanlah model pengukuran kinerja *Green Sales and Distribution* yang relevan dengan kebutuhan perusahaan atau *company needs*.

Model pengukuran kinerja *Green Sales and Distribution* yang dirancang melibatkan proses bisnis bagian pemasaran dan bagian pengiriman yang terdapat pada PT. Elco Indonesia Sejahtera. Model usulan terdiri dari 6 *Green Objectives* pengukuran kinerja dan dengan 19 *Key Performance Indicator*. Model ini khusus diranacang untuk mewujudkan perspektif *green* yang akan diterapkan oleh perusahaan.

Dari 19 KPI yang telah melalui tahap pembobotan, diperoleh peringkat prioritas tertinggi yaitu KPI *Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving* dan KPI yang memperoleh bobot terendah ialah *Obtain & Respond to Request for Quote (RFQ)/Request for Proposal (RFP) Cycle Time*.

Referensi

- [1] Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, "Undang-undang No. 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian,"
- [2] N. A. A. Seman, N. Zakuan, A. Jusoh, M. S. M. Arif, and M. Z. M. Saman, "Green supply chain management: a review and research direction," *International Journal of Managing Value and Supply Chains*, vol. 3, pp. 1-18, 2012.
- [3] K. Kandananond, "A roadmap to green supply chain system through enterprise resource planning (ERP) implementation," *Procedia Engineering*, vol. 69, pp. 377-382, 2014.
- [4] *(Council of Logistics Management (CLM), 1986)*
- [5] A. S. Morris, *ISO 14000 environmental management standards: engineering and financial aspects*: John Wiley & Sons, 2004.
- [6] *(Council of Supply Chain Management Professionals, 2013).*
- [7] I. N. Pujawan, *Supply Chain Management*. Surabaya: Gunawidya, 2005.
- [8] S. Chopra, P. Miendl, *Supply Chain Management, 5 ed. London: Pearson, 2013.*
- [9] Q. Zhu and J. Sarkis, "Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises," *Journal of operations management*, vol. 22, pp. 265-289, 2004.
- [10] G. Stewart, "Supply-chain operations reference model (SCOR): the first cross-industry framework for integrated supply-chain management," *Logistics information management*, vol. 10, pp. 62-67, 1997.
- [11] C. Natalia and R. Astuario, "Penerapan Model Green SCOR untuk Pengukuran Kinerja Green Supply Chain," *Jurnal Metris*, vol. 16, pp. 97-106, 2015.
- [12] H. Saputra and P. Fithri, "Perancangan Model Pengukuran Kinerja Green Supply Chain Pulp dan Kertas," *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, vol. 11, pp. 193-202, 2012.
- [13] D. A. Pratama, A. Y. Ridwan, and R. W. Witjaksono, "Penerapan Sistem Sales Management Menggunakan Openerp Dengan Metode Rapid Application Development," *eProceedings of Engineering*, vol. 3, 2016.
- [14] I. N. Mukharromah, P. Deoranto, S. A. Mustamiroh, and K. Sita, "Analysis of company performance measurement using Green Supply Chain Management Method on bussiness unit of black tea," *Jurnal Penelitian Teh dan Kina*, vol. 20, pp. 48-58, 2017.