

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **II.1 Peta Penelitian**

Sebuah penelitian membutuhkan peta dalam penelitiannya untuk mengetahui adanya keterkaitan dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Sehingga dapat diketahui posisi penelitian yang dilakukan saat ini. Berikut beberapa referensi penelitian sebelumnya yang dijadikan rujukan dalam penelitian ini, diantaranya :

1. Pengembangan model pengukuran kinerja sistem rantai pasok dengan studi kasus di Direktorat Aerostructure PT. Dirgantara Indonesia (Rahayu, 2009). Metode yang digunakan adalah mengembangkan model pengukuran kinerja sistem rantai pasok dengan basis SCOR 9.0. hasil dari peroleh adalah pengukuran kinerja dikembangkan sampai dengan indikator kinerja tingkat 2 dan dalam membuat model matematis diperkaya dengan pemberian bobot atribut dan indikator kinerja menggunakan AHP kemudian dilakukan normalisasi.
2. Perancangan dan pengukuran kinerja rantai pasok (studi kasus di Instalasi Farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung) oleh Vembri Noor Helia tahun 2011. Metode yang digunakan adalah 8 langkah untuk perancangan sistem metrik pengukuran kinerja rantai pasok, identifikasi metrik kinerja dengan SCOR, dan dengan AHP diperoleh bobot untuk masing-masing proses utama, kategori proses, atribut kinerja, dan metrik kinerja. Hasil yang diperoleh adalah 32 metrik yang dibagi kedalam lima proses utama bisnis, yaitu *Plan, Source, Deliver, Dispensing, dan Return*. *Scoring system* menggunakan proses normalisasi dan dilanjutkan dengan analisis *Sistem Traffic Light* sebagai indikator untuk mengevaluasi pencapaian kinerja melalui tiga warna (merah, kuning, dan hijau). Hasil pengukuran kinerja dan pembobotan adalah memuaskan karena

memiliki nilai rata-rata 80,95 dari bulan Januari hingga bulan Maret tahun 2011.

3. Analisa pengukuran dan perbaikan kinerja *supply chain* di PT. XYZ bidang pengolahan minyak nabati oleh Nofan Hadi Ahmad dan Evi Yuliawati pada tahun 2013. Metode yang digunakan adalah model SCOR 10.0 dengan pendekatan lapangan secara subjektif dan objektif serta metode perbaikan dengan pemilihan pemasok bahan baku menggunakan AHP. Hasil yang diperoleh adalah perbaikan disisi upstream untuk masing-masing pemasok bahan baku setiap bagian PT. SMART.
4. Pengukuran performansi *supply chain* dengan menggunakan *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) berbasis *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Objective Matrix* (OMAX) oleh Nikita Hanugrani, Nasir Widha Setyanto, dan Remba Yanuar Efranto pada tahun 2011 di PT. Indonesian Tobacco. Metode yang digunakan adalah model SCOR yang didukung oleh model AHP untuk pembobotan dan OMAX untuk perhitungan *scoring system*. Hasil yang diperoleh adalah diketahui 4 indikator kinerja *supply chain* yang perlu segera mendapatkan tindakan perbaikan, yaitu penyimpangan peramalan permintaan, jumlah pemasokan bahan baku, ketidaksesuaian bahan baku dengan spesifikasi, dan jumlah komplain dari konsumen
5. Pengukuran kinerja *supply chain management* dengan pendekatan *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) oleh Latifa Dinar Wigaringtyas tahun 2013 di UKM Batik Sekar Arum. Metode yang digunakan adalah SCOR level 1 dan atribut kerja dengan didukung AHP. Hasil yang diperoleh adalah menghasilkan 24 KPI dan nilai kinerja tertinggi pada proses *source* sedangkan nilai terendah adalah *plan*.
6. Penilaian kinerja *supply chain management* menggunakan metode pendekatan *Supply Chain Operation Reference* dan *Analytical Hierarchy Process* (Studi Kasus : Unit *Supply IT* & PT Telkom Center, Bandung) oleh Ratih Hendayani pada tahun 2011. Metode yang digunakan adalah SCOR tanpa komponen *Make* (penyesuaian perusahaan) & AHP, serta

analisa menggunakan *Traffic Light System*. Hasil yang diperoleh adalah adanya *mapping* memudahkan dalam melihat adanya hubungan SCM antara IT & *Supply*, *supplier*, dan *user* dalam memberikan kontribusi dan saling berkelanjutan dalam prosesnya yang telah diklasifikasikan dengan adaptasi SCOR.

7. Model *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk sistem pengukuran kinerja *Supply Chain* di Perusahaan manufaktur oleh Herlinda Padillah, Yulison Herry Chrisnanto, dan Agung Wahana pada tahun 2016. Metode yang digunakan adalah SCOR & didukung dengan AHP untuk analisa penilaiannya. Hasil yang diperoleh adalah mesin pengukuran kinerja SCM dengan model SCOR dan AHP yang dibangun mampu melakukan pengukuran terhadap aktifitas dari kinerja SCM. Indikator yang digunakan dapat disesuaikan dengan Strategi SCM perusahaan. Sistem Pengukuran Kinerja SCM memiliki metrik pengukuran sebanyak 59 indikator.
8. Analisis pengukuran kinerja *supply chain* menggunakan metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) dan *Objective Matrix* (OMAX) di Pamella Satu Supermarket oleh Abdul Naim Suni pada tahun 2016. Metode yang digunakan adalah metode SCOR & didukung oleh OMAX. Hasil yang diperoleh adalah nilai pengukuran pada tiap kategori termasuk *Superior* (terbaik), tapi rata-rata performa sebagian besar pada kategori *perfect order fulfillment* dan *total supply chain management cost* masuk dalam kategori *parity* (terendah). Penyebab utama performa rendah adalah *inventory inaccuracy* dan *total cost* tinggi.

Pada penelitian ini setiap variabel pada model SCOR yang terdiri dari konfigurasi *Supply Chain* yaitu : *Plan, Source, Make, Deliver, Return, & Enable* dan atribut performansi *supply chain* yaitu : *reliability, flexibility, responsiveness, asset, dan cost*.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah perpaduan antara SCOR, AHP, dan *Scoring System* seperti penelitian pada penilaian performansi

rantai pasok pada Instalasi Farmasi Rumah Sakit oleh Helia (2011) dan juga pengembangan dari penelitian Suni (2016) pada Supermarket. Selain itu, merujuk pada penelitian Hendayani (2011) pada bidang Telekomunikasi dimana ada penyesuaian dengan kondisi perusahaan yang diketahui bahwa tidak ada komponen *make* dikarenakan bidang usaha adalah jasa.

Dalam penelitian ini dibuat *mapping*-nya agar proses *supply chain* yang berjalan di perusahaan yang telah disesuaikan dengan model SCOR dan kemudian hirarkinya setelah itu dicari nilai bobotnya masing-masing dan bersifat absolut atau independen dimana untuk melakukan pembobotan menggunakan kuesioner dilakukan oleh responden terkait setelah pembobotan dilakukan untuk perhitungan normalisasi metrik menggunakan normalisasi DeBoer. Proses analisa dalam penelitian ini digunakan analisis *Traffic Light System* sehingga diketahui hasil analisa prioritas dalam perbaikan-perbaikan yang harus dilakukan.

## **II.2 Bisnis Ritel (Supermarket)**

Supermarket adalah perusahaan bisnis yang menyediakan layanan. Ini tidak menghasilkan produk fisik sendiri dalam arti biasa. Sebagai gantinya, ia menambahkan nilai dengan mengakuisisi produk yang ada dari pemasok jarak jauh, mengumpulkannya di gudang *regional*, mendistribusikannya ke toko-toko lokal, dan akhirnya menjual produk pemasok ke pelanggan lokal (Steeneken & Ackley, 2012).

Proses inti yang jelas dari model dan fungsinya memberikan dasar yang kuat untuk meningkatkan kinerja bisnis. Dengan melihat bisnis supermarket sebagai satu sistem fungsional, sifat proses inti yang mendasarinya menjadi jelas. Kemudian dengan mengelola dan memperbaiki mereka sebagai bagian dari satu sistem, perbaikan substansial dapat dilakukan pada faktor keberhasilan yang penting, seperti persyaratan *leadtime* dan ketersediaan stok yang tepat bila diperlukan, sepanjang rantai pasokan.

Sebuah supermarket ada di lingkungan yang kompetitif, di mana ia bertindak sebagai perantara nilai tambah antara perusahaan pemasok yang tersebar

secara geografis dan pelanggan individual yang tersebar yang akhirnya membeli produk mereka. Pelanggan supermarket terutama adalah penduduk lokal dan usaha kecil yang secara berkala perlu mengisi persediaan produk rumah tangga mereka. Pemasok supermarket terutama adalah produsen produk rumah tangga yang didirikan jauh dari lokasi pelanggan akhir mereka (Steeneken & Ackley, 2012).

### **II.2.1 Ruang Lingkup dan Fokus Model Supermarket**

Perusahaan bisnis supermarket adalah struktur besar yang sangat kompleks, yang melibatkan banyak entitas komponen:

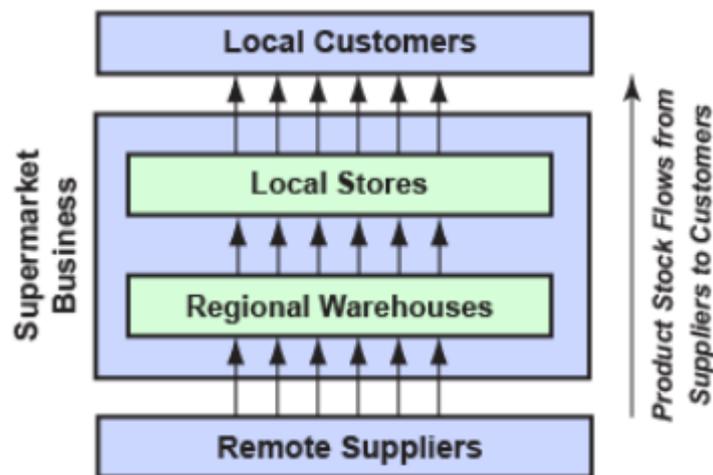
- a. Rangkaian pelanggan berulang yang dikelompokkan di berbagai wilayah setempat.
- b. Rantai toko ritel.
- c. Berbagai sistem transportasi.
- d. Satu set pusat distribusi gudang.
- e. Serangkaian pemasok produk berdasarkan kontrak.

Sebuah supermarket ada di lingkungan yang kompetitif, di mana ia bertindak sebagai perantara nilai tambah antara perusahaan pemasok yang tersebar secara geografis dan pelanggan individual yang tersebar yang akhirnya membeli produk mereka. Dalam menjalankan fungsinya, bisnis supermarket mengakuisisi dan merakit berbagai macam barang dari pemasok individual, kemudian mengatur dan mendistribusikannya sesuai kebutuhan rantai toko ritel untuk dijual ke pelanggan lokal.

Model supermarket berfokus pada pekerjaan yang terlibat dalam penanganan stok secara fisik karena membuat perjalanan dari pemasok ke pelanggan. Meskipun mengacu pada entitas bisnis yang terlibat, model tersebut tidak mencakup pengembangan siklus hidup dari struktur perumahan fisik dari gudang, toko dan truk, atau peralatan yang mereka gunakan. Model ini mengidentifikasi parameter utama yang terlibat, namun versi generik ini tidak mencakup spesifikasi, seperti jumlah aktual jenis produk yang dibawa oleh toko,

jumlah toko dan gudang, ukurannya, dan lain-lain. Hal ini ditentukan saat model diterapkan. ke bisnis supermarket tertentu.

Supermarket adalah perusahaan bisnis yang menyediakan layanan. Ini tidak menghasilkan produk fisik sendiri dalam arti biasa. Sebagai gantinya, ia menambahkan nilai dengan mengakuisisi produk yang ada dari pemasok jarak jauh, mengumpulkannya di gudang regional, mendistribusikannya ke toko-toko lokal, dan akhirnya menjual produk pemasok ke pelanggan lokal. Gambar 2.1 menunjukkan arus umum persediaan dari pemasok, melalui bisnis supermarket ke pelanggan lokal.

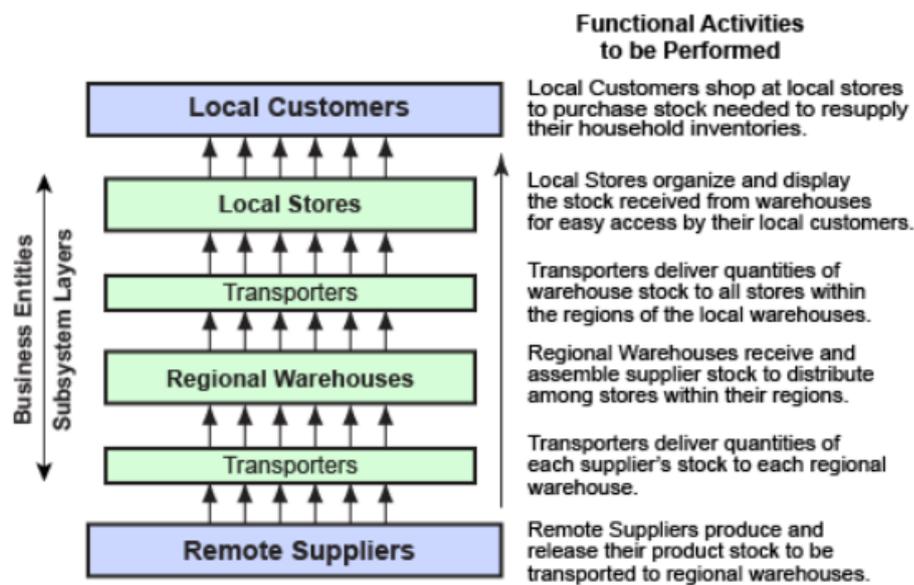


Gambar 2.1 Bisnis Supermarket (Steeneken & Ackley, 2012)

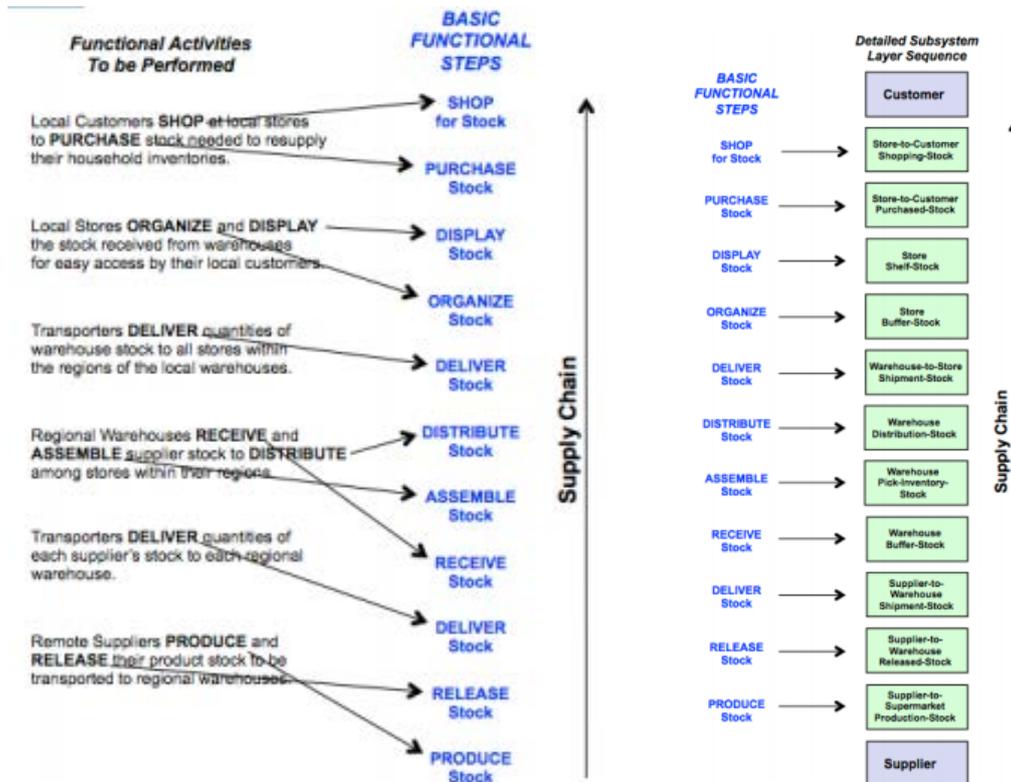
Pelanggan supermarket terutama adalah penduduk lokal dan usaha kecil yang secara berkala perlu mengisi persediaan produk rumah tangga mereka. Pemasok supermarket terutama adalah produsen produk rumah tangga yang didirikan jauh dari lokasi pelanggan akhir mereka. Akibatnya, supermarket menyediakan pasar virtual yang membawa pemasok jauh bersama dengan pelanggan lokal. Dengan pengaturan ini, "produk" supermarket adalah rantai pasokannya.

Model tersebut menggambarkan supermarket sebagai sistem fungsional untuk berbisnis. Sebagai sebuah sistem, urutan pekerjaan yang dilakukan dalam

membawa produk dari pemasok jarak jauh ke pelanggan lokal melibatkan entitas bisnis tersendiri. Masing-masing entitas ini memberikan jaringan penting dalam rantai pasokan supermarket. Gambar 2.2 mengidentifikasi entitas bisnis ini sebagai model lapisan subsistem, dan gambar 2.3 mendefinisikan aktivitas fungsional yang mereka lakukan.



Gambar 2.2 Entitas bisnis supermarket (Steeneken & Ackley, 2012)



Gambar 2.3 Aktivitas fungsional bisnis Supermarket  
(Steeneken & Ackley, 2012)

## II.3 Manajemen Rantai Pasok

### II.3.1 Pengertian Manajemen Rantai Pasok

*Supply chain* atau rantai pasok ada beberapa pengertian yang diungkapkan oleh beberapa pakar, diantaranya :

1. *Supply chain* adalah suatu sistem tempat organisasi menyalurkan barang produksi dan jasanya kepada para pelanggannya. Rantai ini juga merupakan jaringan dari berbagai organisasi yang saling berhubungan yang mempunyai tujuan yang sama, yaitu sebaik mungkin menyelenggarakan pengadaan atau penyaluran barang tersebut (Indrajit & Djokopranoto, 2002).
2. Menurut Beamon (1999), *supply chain* merupakan suatu proses terintegrasi yang mana didalamnya terdapat bahan baku yang diolah

menjadi barang jadi, kemudian mengantarkannya ke konsumen (melalui distributor, ritel, atau keduanya).

3. *Supply chain* adalah jaringan perusahaan-perusahaan yang secara bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir. Perusahaan-perusahaan tersebut biasanya termasuk *supplier*, pabrik, distributor, toko atau ritel, serta perusahaan-perusahaan pendukung seperti perusahaan jasa logistik. (Pujawan & Er, 2017).

Sedangkan *Supply Chain Management* (SCM) adalah sebuah penggambaran koordinasi dari keseluruhan kegiatan rantai pasokan, dimulai dari bahan baku dan diakhiri dengan pelanggan yang puas (Heizer & Render, 2015). Pengertian lain menjelaskan bahwa *Supply Chain Management* (SCM) adalah suatu kesatuan proses dan aktivitas produksi mulai bahan baku yang diperoleh dari *supplier*, proses penambahan nilai yang merubah bahan baku menjadi barang jadi, proses penyimpanan persediaan barang sampai proses pengiriman barang jadi tersebut ke *retailer* dan konsumen (Pujawan & Er, 2017).

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa *Supply chain* adalah jaringan fisiknya, yakni perusahaan-perusahaan yang terlibat dalam memasok bahan baku, memproduksi barang, maupun mengirimkannya ke pemakai akhir, sedangkan *Supply Chain Management* adalah metode, alat, atau pendekatan pengelolaannya.

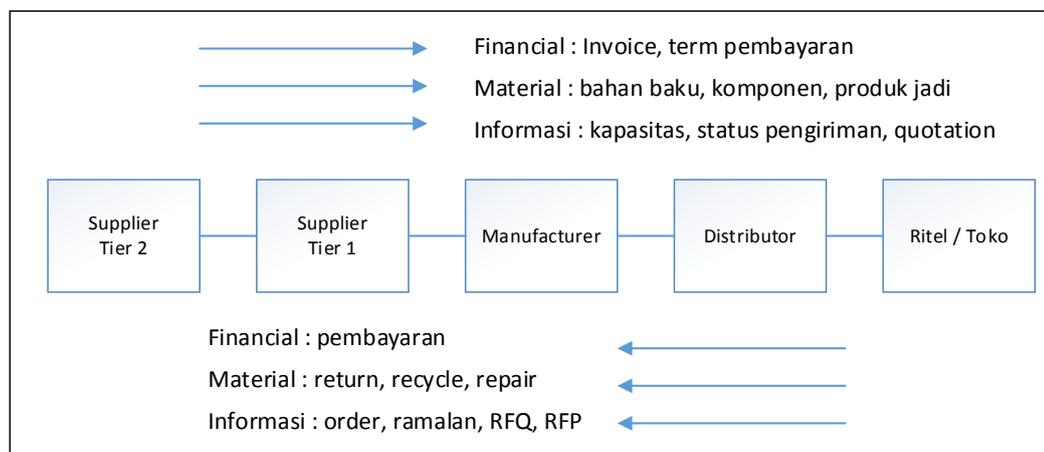
Namun perlu ditekankan bahwa SCM menghendaki pendekatan atau metode yang terintegrasi dengan semangat kolaborasi. SCM yang baik bisa meningkatkan kemampuan bersaing bagi *supply chain* secara keseluruhan, namun tidak menyebabkan satu pihak berkorban dalam jangka panjang. Koordinasi antara keseluruhan bagian rantai pasok adalah kunci pelaksanaan manajemen rantai pasok yang efektif (Frochlich & Wetbrook, 2001 dalam Ahmad & Yuliawati, 2013).

Manajemen rantai pasok (*supply chain management*) menjadi salah satu strategi penting dalam membangun keunggulan bersaing organisasi dan perusahaan. Aktivitas manajemen rantai pasok yang mencakup mulai dari pemenuhan (*fulfillment*) pasokan barang dari pemasok ke manufaktur sampai ke pemenuhan *order* dari pelanggan. Tanpa manajemen rantai pasok, tidak ada produk. Tanpa produk, tidak ada *order* penjualan yang bisa dipenuhi. Tanpa ada penjualan, perusahaan tidak mungkin dapat beroperasi secara normal. Mengingat pentingnya manajemen rantai pasok, setiap manajer organisasi perusahaan harus mampu melakukan perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, dan manajemen risiko atas proses manajemen rantai pasok (Zaroni, 2015).

Manajemen risiko rantai pasok menjadi isu penting dan memerlukan perhatian serius dari para manajer, selain karena risiko itu sering terjadi, juga dampak signifikan dari potensi kejadian risiko terhadap kinerja perusahaan secara keseluruhan. Umumnya kinerja rantai pasok, berhubungan dengan keandalan, kecepatan dalam merespon, ketepatan dalam pengadaan, ketepatan dalam pemenuhan *fulfillment*, fleksibilitas, biaya, dan ketepatan *leadtime* dari aktivitas logistik (Zaroni, 2015).

### II.3.2 Aliran Manajemen Rantai Pasok

Didalam suatu jaringan *supply chain* terdapat tiga macam aliran yang harus dikelola dengan baik, sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Konseptual *Supply Chain* (Pujawan & Er, 2017)

Ketiga aliran yang terlibat tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Aliran material

Dilihat mulai dari penyedia bahan baku: aliran bahan mentah, produk setengah jadi, produk akhir.

Arah sebaliknya : pengembalian produk gagal, daur ulang, perbaikan.

2. Aliran informasi

Dilihat mulai dari penyedia bahan baku: kapasitas produksi pabrik, penjadwalan pengiriman, promosi yang sudah dilakukan.

Arah sebaliknya : laporan penjualan, persediaan, perkembangan promosi.

3. Aliran uang

Dilihat mulai dari penyedia bahan baku: piutang, biaya pengiriman, pembelian, pendapatan.

Arah sebaliknya : pembayaran.

### **II.3.3 Manfaat *Supply Chain Management***

Secara umum, menurut Jebarus (2001) yang dikutip oleh Widyarto (2012) penerapan konsep SCM dalam perusahaan akan memberikan manfaat yaitu :

1. Kepuasan pelanggan

Konsumen atau pengguna produk merupakan target utama dari aktivitas proses produksi setiap produk yang dihasilkan perusahaan. Konsumen atau pengguna yang dimaksud dalam konteks ini tentunya konsumen yang setia dalam jangka waktu yang panjang. Untuk menjadikan konsumen setia, maka terlebih dahulu konsumen harus puas dengan pelayanan yang disampaikan oleh perusahaan.

2. Meningkatkan pendapatan

Semakin banyak konsumen yang setia dan menjadi mitra perusahaan berarti akan turut pula meningkatkan pendapatan perusahaan, sehingga produk-produk yang dihasilkan perusahaan tidak akan 'terbuang' percuma, karena diminati konsumen.

3. Menurunnya biaya

Pengintegrasian aliran produk dari perusahaan kepada konsumen akhir berarti pula mengurangi biaya-biaya pada jalur distribusi.

4. Pemanfaatan aset semakin tinggi

Aset terutama faktor manusia akan semakin terlatih dan terampil baik dari segi pengetahuan maupun keterampilan. Tenaga manusia akan mampu memberdayakan penggunaan teknologi tinggi sebagaimana yang dituntut dalam pelaksanaan SCM.

5. Peningkatan laba

Dengan semakin meningkatnya jumlah konsumen yang setia dan menjadi pengguna produk, pada gilirannya akan meningkatkan laba perusahaan.

6. Perusahaan semakin besar

Perusahaan yang mendapat keuntungan dari segi proses distribusi produknya lambat laun akan menjadi besar, dan tumbuh lebih kuat.

Selain itu, Menurut Indrajit dan Djokopranoto (2002) keuntungan SCM adalah :

1. Mengurangi inventori barang. Inventori merupakan aset perusahaan yang berkisar antara 30%-40% sedangkan biaya penyimpanan barang 20%-40% dari nilai barang yang disimpan
2. Menjamin kelancaran arus barang. Rangkaian perjalanan dari bahan baku sampai barang jadi dan diterima oleh pemakai/pengguna merupakan suatu mata rantai yang panjang (*chain*) yang perlu di kelola dengan baik.
3. Menjamin mutu. Jaminan mutu juga merupakan serangkaian mata rantai panjang yang harus dikelola dengan baik karena mutu barang jadi ditentukan tidak hanya oleh proses produksi tetapi juga oleh mutu bahan mentahnya dan mutu keamanan dalam pengirimannya.

## II.4 Penilaian Performansi Rantai Pasok

Penilaian performansi berperan sangat penting bagi keberhasilan manajemen rantai pasok. Penilaian performansi yang tidak efektif tidak akan pernah mengungkapkan penyesuaian apa yang diperlukan dalam rantai pasok. Peningkatan performansi, kerjasama yang efektif dengan pemasok dan pelanggan untuk melancarkan rantai pasok adalah proses yang interaktif. Hal ini berarti bahwa bagaimana pengukuran kinerja dilakukan adalah sangat penting dan merupakan proses yang berkelanjutan.

Kaplan & Norton (1996) dalam Puspitasari, Prastawa, & Aimathin (2012) menyatakan beberapa kelemahan penilaian performansi tradisional yaitu:

- a. Ketidakmampuannya menilai kinerja harta-harta tak tampak (*intangible assets*) dan harta-harta intelektual (sumber daya manusia) perusahaan, karena itu kinerja keuangan tidak mampu bercerita banyak mengenai masa lalu perusahaan dan tidak mampu sepenuhnya menuntun perusahaan ke arah yang lebih baik.
- b. Pengukuran lebih berorientasi kepada manajemen operasional dan kurang mengarah pada manajemen strategis.
- c. Tidak mampu mempresentasikan kinerja *intangible assets* yang merupakan bagian struktur aset perusahaan.

Ada sejumlah tipe penilaian performansi yang berbeda yang digunakan untuk mengkararakteristik sistem, khususnya sistem produksi, distribusi, dan inventori. Banyaknya sistem pengukuran tersebut, maka untuk melakukan pemilihan sistem pengukuran manakah yang paling sesuai dengan pengukuran performansi *supply chain* sangat sulit. Dengan perubahan yang terjadi dilingkungan dunia usaha, mulai berkembang pengukuran kinerja yang berfokus pada pengukuran non finansial. Menurut Shah & Nitin (2001), untuk mengembangkan suatu sistem penilaian performansi yang seimbang, perusahaan harus mempertimbangkan aspek finansial dan aspek non finansial. Walaupun penilaian performansi finansial penting untuk pengambilan keputusan strategis

dan membuat laporan eksternal, kontrol terhadap operasi manufacturing dan distribusi lebih baik ditangani dengan pengukuran non finansial.

Penilaian performansi *supply chain* memiliki peranan penting dalam mengetahui kondisi perusahaan, apakah mengalami penurunan atau peningkatan serta perbaikan apa yang harus dilakukan untuk meningkatkan kinerja mereka. Menurut Rakhman (2006) penilaian performansi merupakan sesuatu yang penting disebabkan oleh beberapa alasan berikut ini :

1. Penilaian performansi dapat mengontrol kinerja baik langsung maupun tidak langsung.
2. Penilaian performansi akan menjaga perusahaan tetap pada jalurnya untuk mencapai tujuan peningkatan *supply chain*.
3. Penilaian performansi dapat digunakan untuk meningkatkan performansi *supply chain*.
4. Cara pengukuran yang salah dapat menyebabkan kinerja *supply chain* mengalami penurunan.
5. *Supply chain* dapat diarahkan setelah penilaian performansi dilakukan.

#### II.4.1 Ruang Lingkup Penilaian Performansi Rantai Pasok

Penilaian performansi *supply chain* mencakup penilaian performansi perusahaan pada proses internal dan proses eksternal perusahaan. Proses internal perusahaan merupakan seluruh proses yang terjadi didalam perusahaan mulai dari proses perencanaan produksi hingga pengiriman produk kepada *customer*. Sedangkan proses eksternal merupakan proses yang melibatkan hubungan perusahaan dengan *stage* yang berada diluar perusahaan, yaitu *supplier* dan *Customer*.



Gambar 2.5 Ruang lingkup pengukuran kinerja *supply chain* (Rakhman, 2006)

Penilaian performansi *supply chain* tidak hanya difokuskan pada salah satu proses internal atau eksternal saja. Keduanya mempengaruhi kinerja perusahaan secara keseluruhan. Penilaian performansi mempunyai tujuan pokok yaitu untuk memotivasi karyawan dalam mencapai sasaran organisasi dan dalam mematuhi standar perilaku yang telah ditetapkan sebelumnya, agar membuahkan tindakan dan hasil yang diinginkan (Amran, 2013).

Manfaat sistem penilaian performansi adalah sebagai berikut:

1. Mengelola operasi organisasi secara efektif dan efisien melalui pemotivasian karyawan secara maksimum.
2. Membantu pengambilan keputusan yang bersangkutan dengan karyawan seperti promosi, pemberhentian dan mutasi.
3. Mengidentifikasi kebutuhan pelatihan dan pengembangan karyawan dan untuk menyediakan kriteria seleksi dan evaluasi program pelatihan karyawan.
4. Menyediakan umpan balik bagi karyawan mengenai bagaimana atasan mereka menilai kinerja mereka.
5. Menyediakan suatu dasar bagi distribusi penghargaan

Kinerja (*performance*) merupakan hasil kerja yang bersifat konkret, dapat diamati, dan dapat diukur. Jika kita mengenal tiga macam tujuan, yaitu tujuan organisasi, tujuan unit, dan tujuan pegawai, maka kita juga mengenal tiga macam kinerja, yaitu kinerja organisasi, kinerja unit, dan kinerja pegawai. Dengan demikian bahwa kinerja maupun prestasi kerja merupakan cerminan hasil yang dicapai oleh seseorang atau sekelompok orang. Kinerja perorangan (*individual performance*) dengan kinerja lembaga (*institutional performance*) atau kinerja perusahaan (*corporate performance*) terdapat hubungan yang erat. Dengan perkataan lain bila kinerja karyawan (*individual performance*) baik maka kemungkinan besar kinerja perusahaan (*corporate performance*) juga baik (Irawan, 2002 dalam Hendayani, 2011).

Aktivitas penilaian kinerja terdapat 2 jenis pengukuran, yaitu : keuangan dan non keuangan. Pengukuran ini dirancang untuk menaksir bagaimana kinerja aktivitas dan hasil akhir yang dicapai. Ada juga penilaian kinerja yang dirancang untuk menyingkap jika terjadi kemandekan perbaikan yang akan dilakukan. Penilaian kinerja aktivitas pusat dibagi ke dalam tiga dimensi utama, yaitu : (1) efisiensi, (2) kualitas, (3) waktu. (Yurniawati, 2005).

Penilaian performansi *supply chain* memiliki peranan penting dalam mengetahui kondisi perusahaan, apakah mengalami penurunan atau peningkatan serta perbaikan apa yang harus dilakukan untuk meningkatkan kinerja mereka. Penilaian performansi *supply chain* adalah sistem penilaian performansi yang bertujuan untuk membantu memonitoring jalannya aplikasi *Supply Chain Management* (SCM) agar berjalan dengan baik. Oleh karena itu, indikator kinerja yang digunakan lebih bersifat spesifik dan relatif berbeda dengan sistem pengukuran kinerja organisasi. Sistem ini lebih bersifat integratif dengan area kerja yang meliputi pemasok, pabrik, dan distributor yang bertujuan mencapai keberhasilan implementasi *supply chain* (Wigaringtyas, 2013).

Salah satu cara penilaian performansi *supply chain* adalah dengan menggunakan metode SCOR (*Supply Chain Operation Reference*). Metode ini diperkenalkan oleh *Supply Chain Council* (SCC) sebagai model pengukuran kinerja *supply chain* pada lintas industri. Model SCOR adalah suatu model acuan proses untuk operasi rantai pasok yang dikembangkan oleh SCC (2012). Menurut Pujawan & Er (2017), SCOR membagi proses-proses rantai pasokan menjadi lima proses antara lain *Plan* (proses perencanaan), *Source* (proses pengadaan), *Make* (proses produksi), *Deliver* (proses pengiriman), dan *Return* (proses pengembalian).

## **II.5 Supply Chain Operation Reference (SCOR)**

SCOR merupakan model pengukuran kinerja SCM yang baik, karena SCOR membagi proses-proses *supply chain* menjadi lima 5 proses inti, yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver* dan *return*, dimana proses-proses tersebut telah

merepresentasikan seluruh aktifitas SCM dari hulu ke hilir secara detail, sehingga dapat mendefinisikan dan mengkategorikan proses-proses yang membangun metrik-metrik atau indikator pengukuran yang diperlukan dalam pengukuran kinerja SCM (Slamet, Marimin, Arkeman, Udin, 2010).

Menurut *Supply Chain Council* (2012), model SCOR dikembangkan untuk mendeskripsikan aktivitas bisnis yang terkait dengan semua tahapan untuk memuaskan permintaan *customer*. Penerapan metode SCOR pada manajemen rantai pasok menyediakan pengamatan dan pengukuran proses rantai pasok secara menyeluruh. Selain itu, metode ini dapat menghitung mata rantai terlemah dan mengidentifikasi kemungkinan perbaikan.

Model SCOR dikembangkan untuk menyediakan suatu metode penilaian mandiri dan perbandingan aktivitas-aktivitas dan kinerja rantai pasok sebagai suatu standar manajemen rantai pasok lintas-industri. Model ini menyajikan kerangka proses bisnis, indikator kinerja, praktik-praktik terbaik (*best practices*) serta teknologi untuk mendukung komunikasi dan kolaborasi antarmitra rantai pasok, sehingga dapat meningkatkan efektivitas manajemen rantai pasok dan efektivitas penyempurnaan rantai pasok (Paul, 2014).

Model SCOR berperan sebagai basis dalam memahami cara rantai pasok mengoperasikan, mengidentifikasi semua pihak yang terkait, serta menganalisis kinerja rantai pasok. Model SCOR mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk mendukung pengambilan keputusan manajemen. Model ini juga berperan sebagai basis bagi proyek perbaikan manajemen rantai pasok, dengan cara:

1. Mengidentifikasi proses-proses dalam bahasa yang dapat dikomunikasikan ke seluruh elemen organisasi dan fungsional;
2. Menggunakan terminologi dan notasi standar, dan
3. Menghubungkan berbagai aktivitas dengan ukuran/metrik yang tepat.

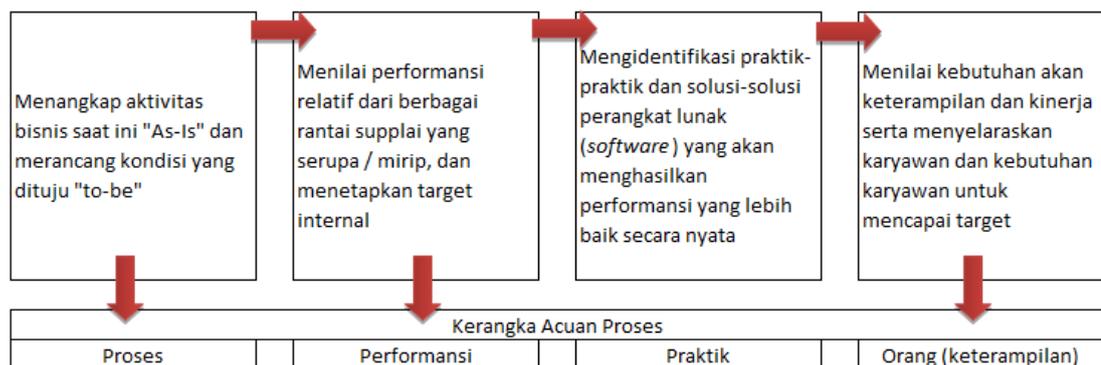
Model SCOR mencakup setidaknya empat bidang :

1. Interaksi antara seluruh pemasok dan konsumen, mulai dari penerimaan pesanan hingga pembayaran tagihan.
2. Seluruh transaksi material fisik, dari pihak pemasok hingga konsumen pihak pelanggan, termasuk peralatan, bahan-bahan pendukung, suku cadang, produk curah (*bulk*), perangkat lunak, dan lain-lain.
3. Seluruh transaksi pasar, dari pemahaman akan permintaan agregat hingga pemenuhan setiap pesanan.
4. Proses pengembalian (*return*)

Model SCOR versi 11 terstruktur ke dalam enam proses manajemen: *Plan*, *Source*, *Make*, *Deliver*, *Return*, dan *Enable* dari pemasok hingga pelanggan. Pendekatan dalam membangun SCOR terdiri atas : proses, praktik, kinerja, dan ketrampilan SDM.

### II.5.1 Kerangka *Supply Chain Operation Reference* (SCOR)

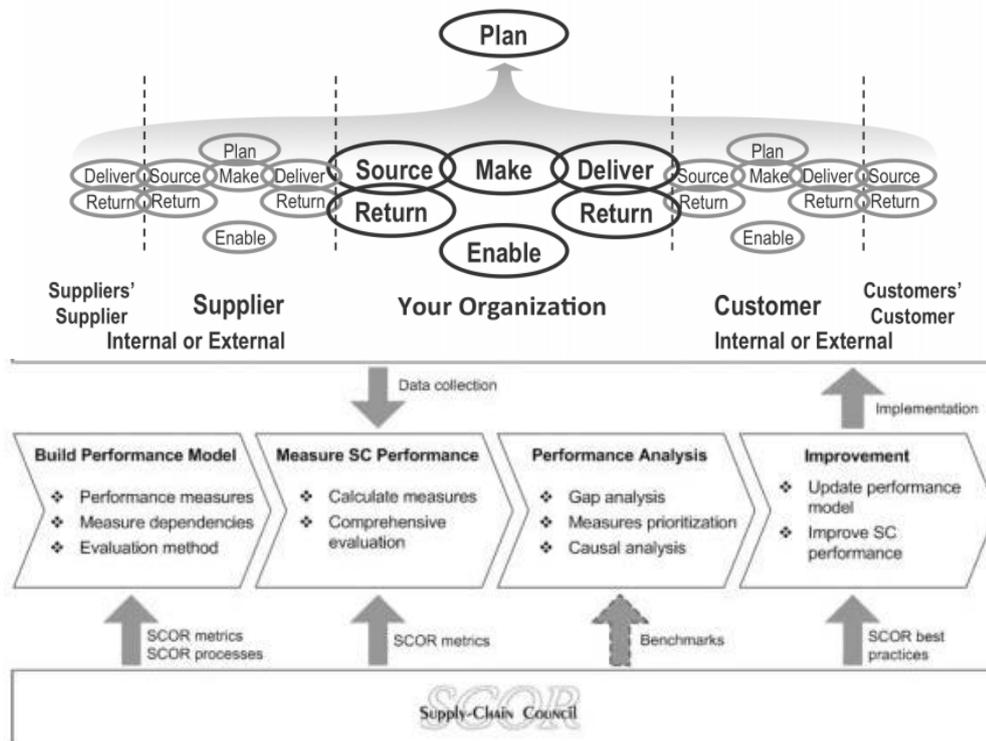
SCOR merupakan kombinasi beberapa elemen yakni *Business Process Engineering*, *benchmarking* dan aplikasi-aplikasi yang mengarah kepada suatu kerangka.



Gambar 2.6 Model Referensi Model (Paul, 2014)

Gambar 2.6 menunjukkan *process reference model* dari integrasi ketiga elemen diatas. Secara hierarki, model SCOR *supply chain management* terdiri dari proses-proses detail yang saling terintegrasi dari *supplier*-nya *supplier* sampai *customer*-nya *customer* dimana semua proses tersebut searah dengan strategi

operasional, material, kerja dan aliran informasi perusahaan seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.7.



Gambar 2.7 Integrasi proses dalam SCOR (Supply Chain Council, 2012)

Kerangka pada gambar 2.7 tersebut mengintegrasikan dua konsep penting dalam pengelolaan kinerja yakni *performance measurement* dan *performance improvement*. Dari sudut pandang *performance measurement*, kerangka tersebut mencakup semua aspek dari kumpulan *performance measure*, *measure dependencies* sampai metode evaluasi. Sementara dari sudut pandang *performance improvement*, kerangka tersebut membentang diseluruh siklus *performance improvement* untuk *supply chain* termasuk didalamnya langkah-langkah pemodelan, pengukuran, analisis dan *improvement*. Adapun penjelasan mengenai langkah-langkah tersebut dijelaskan dibawah ini :

a) Membangun Model Kinerja

Pada tahap ini pembuatan model kinerja. Model kinerja ini terdiri dari tiga aspek yaitu (1) desain dari penilaian performansi, didalamnya terdapat

sebuah penilaian terstruktur yang seimbang, definisi dari ukuran dan perhitungan penilaian serta metode pengumpulan data (2) *Measure dependencies* memetakan hubungan antara ukuran-ukuran kinerja yang merupakan dasar dari analisa selanjutnya.

b) Mengukur Kinerja *Supply Chain*

Proses penilaian performansi didalamnya terdiri dari perhitungan ukuran dan evaluasi kinerja. Ukuran-ukuran dapat dihitung berdasarkan definisi – definisi proses dan data sebenarnya yang diambil dari *supply chain*. Evaluasi kinerja adalah sebuah proses pemberian bobot pada berbagai macam ukuran kinerja untuk mempresentasikan tingkat kepentingan dari setiap dimensi yang diukur.

c) Analisa Kinerja

Pada tahap ini akan menghasilkan beberapa metode analisis kinerja untuk pengambilan keputusan dan perbaikan yakni *gap analysis*, prioritas ukuran dan analisis sebab akibat.

d) *Improvement*

Berdasarkan pengukuran dan analisis kinerja, *improvement* disini dapat dibagi menjadi dua subdivisi utama. Pertama, dengan menganalisa tingkat kepentingan dan hubungan antara ukuran-ukuran kinerja. Kedua, dengan *gap analysis* dan *process reengineering* yang dapat meningkatkan kinerja dari *supply chain* yang sesungguhnya.

model SCOR memberikan sebuah peranan yang penting dalam kerangka tersebut. SCOR tidak hanya menghasilkan struktur dan acuan aturan yang terdefinisi dengan baik untuk mengukur kinerja dari desain namun juga pendekatan *benchmark* untuk *gap analysis* dan pendekatan *best practice* untuk *improvement*.

Menurut Pujawan & Er (2017) proses dalam SCOR terdiri dari 3 level. Level 1 adalah *top level* yang terdiri dari 5 proses kunci yakni *Plan*, *Source*,

*Make, Deliver* dan *Return*. Metriks Level 1 mengkarakteristikan kinerja berdasarkan dua perspektif. Perspektif pertama adalah dari sisi *customer* dan perspektif yang kedua adalah berdasarkan perspektif internal. Pada level ini, dilakukan pendefinisian tentang kompetisi dasar yang ingin dicapai beserta petunjuk dan cara bagaimana dapat memenuhi kompetisi dasar tersebut. Adapun penjelasan dari kelima proses pada level 1 adalah sebagai berikut :

1. *Plan*, merupakan proses yang menyeimbangkan permintaan dan pasokan untuk menentukan tindakan terbaik dalam memenuhi kebutuhan pengadaan, produksi, dan pengiriman. *Plan* mencakup proses menaksir kebutuhan distribusi, perencanaan dan pengendalian persediaan, perencanaan produksi, perencanaan material, perencanaan kapasitas, dan melakukan penyesuaian *supply chain plan* dengan *financial plan*
2. *Source*, yaitu proses pengadaan barang maupun jasa untuk memenuhi permintaan. Proses yang tercakup meliputi penjadwalan pengiriman dari *supplier*, menerima, mengecek, dan memberikan otorisasi pembayaran untuk barang yang dikirim *supplier*, memilih *supplier*, mengevaluasi kinerja *supplier*, dll. Jadi, proses bisa berbeda tergantung pada apakah barang yang dibeli termasuk *stocked, make-to-order*, atau *engineer-to-order products*.
3. *Make*, yaitu proses untuk mentransformasi bahan baku/komponen menjadi produk yang diinginkan pelanggan. Kegiatan *make* atau produksi dapat dilakukan atas dasar ramalan untuk memenuhi target stok (*make-to-stock*), atas dasar pesanan (*make-to-order*), atau *engineer-to-order*. Proses yang terlibat disini adalah penjadwalan produksi, melakukan kegiatan produksi dan melakukan pengetesan kualitas, mengelola barang setengah jadi, memelihara fasilitas produksi, dan sebagainya.
4. *Deliver*, yang merupakan proses untuk memenuhi permintaan terhadap barang maupun jasa. Biasanya meliputi *order management*,

transportasi, dan distribusi. Proses yang terlibat diantaranya adalah menangani pesanan dari pelanggan, memilih perusahaan jasa pengiriman, menangani kegiatan pergudangan produk jadi, dan mengirim tagihan ke pelanggan.

5. *Return*, yaitu proses pengembalian atau menerima pengembalian produk karena berbagai alasan. Kegiatan yang terlibat antara lain identifikasi kondisi produk, meminta otorisasi pengembalian cacat, penjadwalan pengembalian, dan melakukan pengembalian. *Post-delivery-customer support* juga merupakan bagian dari proses *return*.

Level 2 merupakan level konfigurasi dan berhubungan erat dengan pengkategorian proses. Pada level 2 ini dilakukan pendefinisian kategori-kategori terhadap setiap proses pada level 1. Pada level ini, proses disusun sejalan dengan strategi *supply chain*. Tujuan yang hendak dicapai pada level 2 ini adalah menyederhanakan *supply chain* dan meningkatkan tingkat fleksibilitas dari keseluruhan *supply chain*. Pada level 2 ini, kendala pasar, kendala produk dan kendala perusahaan untuk menyusun proses intern dan intra perusahaan.

Level 3 adalah level elemen proses dan merupakan level paling bawah dalam lingkup SCOR model. Pada level implementasi, yakni level yang berada dibawah level 3, elemen proses diuraikan kedalam tugas dan aktivitas lanjutan. Level implementasi ini tidak mencakup dalam lingkup SCOR model. Level 3 memungkinkan perusahaan untuk mendefinisikan secara detail proses-proses yang teridentifikasi begitu juga dengan ukuran kinerja dan juga *best practice* pada setiap aktivitas. Level kinerja dan praktik didefinisikan untuk proses-proses elemen ini. Dalam level ini, *benchmarking* dan atribut-atribut yang diperlukan juga dibutuhkan untuk *enabling software*. Pada level 3 juga disertakan *input output* dan *basic logic flow* dari setiap elemen-elemen proses.

Pada level 4, implementasi dari *supply chain* mengambil peran. Pada level ini digambarkan secara detail tugas-tugas didalam setiap aktivitas yang

dibutuhkan pada level 3 untuk mengimplementasikan dan mengelola *supply chain* berbasis harian.

Ada tiga tipe proses dalam SCOR model: *planning*, *execution*, dan *enable*. Proses *planning* merencanakan keseluruhan *supply chain* sejalan dengan perencanaan spesifik tipe dari *execution process*. Proses eksekusi mencakup semua kategori proses yang terdiri dari *source*, *make*, *deliver* dan *return* kecuali kategori *enable process*. *Enable process* dari suatu elemen proses tertentu. Dengan menggunakan ke-empat level SCOR model, suatu bisnis dapat dengan cepat dan tepat mendeskripsikan *supply chain*-nya. Suatu *supply chain* yang didefinisikan menggunakan pendekatan ini dapat juga dimodifikasi dan disusun ulang dengan cepat sesuai dengan perubahan permintaan bisnis dan pasar. Model SCOR memiliki suatu peran yang kuat dalam pelaksanaan *supply chain*. Model SCOR level 1 dan 2 menjaga manajemen untuk tetap fokus. Sedangkan level 3 mendukung adanya diagnosis.

### **II.5.2 Metrik dalam Supply Chain Operation Reference (SCOR)**

Metrik adalah sebuah penilaian performansi standar yang memberikan dasar bagaimana kinerja dari proses-proses dalam *supply chain* dievaluasi. Penilaian performansi ini harus *reliable* dan *valid*. *Reliability* berkaitan dengan bagaimana kekonsistenan *research instrument*. Sedangkan validitas berkaitan dengan apakah variabel telah didefinisikan secara tepat dan *representative*.

Meskipun SCOR model menyediakan berbagai variasi ukuran kinerja untuk mengevaluasi *supply chain*, namun SCOR tidak mengindikasikan apakah ukuran tersebut cocok untuk semua tipe industri. Karenanya, penyesuaian atau kustomisasi terhadap SCOR model terkadang dibutuhkan. Pemilihan ukuran kinerja yang cocok disini dilakukan untuk tiap elemen proses termasuk untuk kinerja dari *supply chain*. Perhitungan dari sebuah metrik mungkin tergantung tidak hanya pada proses data item namun juga perhitungan secara detail pada level yang lebih rendah.

Versi terakhir dari SCOR model mencakup 9 kinerja pada metrik level 1. Setiap metrik dari SCOR model berasosiasi secara tepat pada salah satu dari atribut kinerja yakni :

1. *Supply Chain Reliability* berkaitan dengan keandalan
2. *Supply Chain Responsiveness* berkaitan dengan kecepatan waktu respon setiap perubahan
3. *Supply Chain flexibility* berkaitan dengan kefleksibelan di dalam menghadapi setiap perubahan
4. *Supply Chain Cost* berkaitan dengan biaya-biaya di dalam *Supply chain*
5. Efisiensi dalam pengelolaan aset berkaitan dengan nilai suatu barang

Adapun asosiasi antara metrik dan atribut kerja pada level 1 dapat dilihat pada gambar 2.8.

Attribute	Metric (level 1)
Reliability	Perfect Order Fulfillment
	Order Fulfillment Cycle Time
	Supply Chain Adaptability †
Flexibility	Upside Supply Chain Flexibility
	Supply Chain Adaptability †
Cost	Supply Chain Management Cost
	Cost of Goods Sold
Assets	Cash-to-Cash Cycle Time
	Return on Supply Chain Fixed Assets
	Return on Working Capital

Gambar 2.8 Level 1 *Performance Metrics* (*Supply Chain Council*, 2012)

Dari metrik level 1 yang ada pada model SCOR dibagi lagi menjadi 9 metrik, misalnya *customer-facing*, yang artinya penting bagi pelanggan, dan ada juga *internal-facing*, yang artinya penting untuk *monitoring internal*, tetapi tidak langsung menjadi perhatian pelanggan. Sebagai contoh, pelanggan sangat berkepentingan terhadap kinerja pengiriman, keterlambatan dan kerusakan saat

proses pengiriman menjadi perhatian sangat penting bagi pelanggan sehingga *delivery performance* adalah metrik yang *customer-facing*. Sebaliknya pelanggan tidak perlu repot memonitor jumlah persediaan yang dimiliki *store*, tetapi secara internal perusahaan sangat berkepentingan untuk memiliki jumlah persediaan yang cukup dan tidak berlebihan, sehingga *inventory days of supply* yang merupakan ukuran tingkat persediaan, merupakan metrik yang *internal-facing*. Setelah metrik dari level 1 di tentukan, kemudian dilakukan *generate metric* level dua dengan menganalisis SCOR proses yang telah dibuat sebelumnya.

## II.6 Analytical Hierarchy Process (AHP)

*Analytical Hierarchy Process* (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. Hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Metode AHP digunakan untuk memberikan bobot atas tingkat kepentingan indikator di tiap level dari metrik pengukuran menurut perspektif kepentingan indikator untuk perusahaan (Perdana, 2014).

Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan kedalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis. AHP sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut :

- 1) Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.
- 2) Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.

- 3) Memperhitungkan daya tahan *output* analisis sensitivitas pengambilan keputusan

Kelebihan-kelebihan analisis ini adalah :

- a. Kesatuan (*Unity*)  
AHP membuat permasalahan yang luas dan tidak terstruktur menjadi suatu model yang fleksibel dan mudah dipahami.
- b. Kompleksitas (*Complexity*)  
AHP memecahkan permasalahan yang kompleks melalui pendekatan sistem dan pengintegrasian secara deduktif.
- c. Saling ketergantungan (*Inter Dependence*)  
AHP dapat digunakan pada elemen-elemen sistem yang saling bebas dan tidak memerlukan hubungan linier.
- d. Struktur Hirarki (*Hierarchy Structuring*)  
AHP mewakili pemikiran alamiah yang cenderung mengelompokkan elemen sistem ke level-level yang berbeda dari masing-masing level berisi elemen yang serupa.
- e. Pengukuran (*Measurement*)  
AHP menyediakan skala pengukuran dan metode untuk mendapatkan prioritas.
- f. Konsistensi (*Consistency*)  
AHP mempertimbangkan konsistensi logis dalam penilaian yang digunakan untuk menentukan prioritas.
- g. Sintesis (*Synthesis*)  
AHP mengarah pada perkiraan keseluruhan mengenai seberapa diinginkannya masing - masing alternatif *Trade Off*. AHP mempertimbangkan prioritas relatif faktor-faktor pada sistem sehingga orang mampu memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan mereka.
- h. Penilaian dan Konsensus (*Judgement and Consensus*)  
AHP tidak mengharuskan adanya suatu konsensus, tapi menggabungkan hasil penilaian yang berbeda.

i. Pengulangan Proses (*Process Repetition*)

AHP mampu membuat orang menyaring definisi dari suatu permasalahan dan mengembangkan penilaian serta pengertian mereka melalui proses pengulangan.

*Analytic Hierarchy Process* (AHP) mencerminkan cara alami kita dalam bertindak laku dan berfikir. Namun AHP memperbaiki proses alami itu dan mempercepat proses berpikir dan meluaskan kesadaran kita agar mencakup lebih banyak faktor dari pada yang biasa kita pertimbangkan. AHP adalah suatu proses “rasionalitas sistematis” (Saaty, 1993 dalam Amran, Wulandari, Prasyudi. 2013).

Konsep dasar AHP adalah penggunaan metrik *pairwise comparison* (metrik perbandingan berpasangan) untuk menghasilkan bobot relatif antar kriteria maupun alternatif. Suatu kriteria akan dibandingkan dengan kriteria lainnya dalam hal seberapa penting terhadap pencapaian tujuan di atasnya.

Bobot untuk masing-masing kategori kemudian diolah lebih lanjut menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). AHP adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya adalah manusia. Karena menggunakan input persepsi manusia, model ini dapat mengolah data yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif dalam proses pengambilan keputusan. Selain itu, AHP mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah yang multi obyektif dan multi kriteria yang didasarkan pada perbandingan preferensi dari setiap elemen dalam hirarki, sehingga menjadi model pengambilan keputusan yang komprehensif.

Salah satu keuntungan utama AHP yang membedakan dengan model pengambilan keputusan lainnya ialah tidak ada syarat konsistensi mutlak. Hal ini didasarkan pada kenyataan bahwa keputusan manusia sebagian didasari logika dan sebagian lagi didasarkan pada unsur bukan logika seperti perasaan, pengalaman, dan intuisi. Untuk itu, Saaty menetapkan skala-skala kuantitatif 1 sampai dengan 9 untuk menilai perbandingan tingkat kepentingan elemen terhadap elemen lainnya (Cahyawati, Pratikto, Soenoko. 2013).

### II.6.1 Langkah-Langkah Penilaian *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

AHP memiliki keunggulan karena dapat menggabungkan unsur objektif dan subjektif dari suatu permasalahan. Menurut Wibisono (2006), penyusunan AHP terdiri dari tiga langkah dasar, yaitu :

1. Desain hirarki. Yang dilakukan AHP pertama kali adalah 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 metrik preferensi, proses matematis dimulai untuk melakukan normalisasi dan menemukan bobot prioritas pada setiap metrik.

Langkah – langkah penerapan metode AHP adalah sebagai berikut :

- a. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan
- b. Membuat struktur hierarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan sub tujuan - sub tujuan, kriteria dan kemungkinan alternatif-alternatif yang paling bawah.
- c. Membuat metrik perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Perbandingan dilakukan berdasarkan “*judgement*” dari pengambilan keputusan dengan menilai kepentingan suatu elemen dibanding elemen lainnya.
- d. Melakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh “*judgement*” seluruhnya sebanyak  $n \times \{(n - i)\}/2$  buah, dengan  $n$  adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.
- e. Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.
- f. Mengulangi langkah c, d, e untuk seluruh tingkat hierarki.
- g. Menghitung vektor eigen dari setiap metrik perbandingan berpasangan. Nilai vektor eigen merupakan bobot setiap elemen. Langkah ini untuk

mensistesis “*judgement*” dalam penentuan prioritas elemen-elemen yang terendah sampai pencapaian tujuan.

- h. Memeriksa konsistensi hierarki, jika nilai lebih dari 10% maka penilaian nilai “*judgement*” harus diperbaiki (Susanto, I.D. 2005 dalam Cahyawati, Pratikto, Soenoko. 2013)

## 2.7 Scoring System

Selanjutnya, model pengukuran kinerja tersebut dapat dipadukan dengan model *scoring system*. *Scoring system* digunakan setelah hasil perancangan sistem pengukuran kinerja telah selesai. Tahap pengukuran kinerja dengan mengumpulkan data kinerja tahun pengukuran berupa data realisasi atau *achievement* hasil pengukuran dan target yang telah ditentukan perusahaan. Beberapa model *scoring system* yaitu model OMAX (*Objectives Matrix*) dan *Traffic Light System* (TLS). *Objective Matrix* adalah suatu metode penilaian terhadap performansi suatu perusahaan dimana penilaian dilakukan terhadap kriteria-kriteria kualitatif yang berhubungan dengan kinerja perusahaan tersebut (Riggs, 1985 dalam Cahyawati, Pratikto, Soenoko. 2013).

Menurut Kardi (1999), *Traffic Light System* berhubungan erat dengan *scoring system*. *Traffic Light System* berfungsi sebagai tanda apakah *score* KPI memerlukan suatu perbaikan atau tidak. Indikator dari *Traffic Light System* ini direpresentasikan dengan beberapa warna sebagai berikut :

- a. warna hijau, *achievement* dari suatu indikator kinerja sudah tercapai
- b. warna kuning, *achievement* dari suatu indikator kinerja belum tercapai meskipun nilai masih mendekati target
- c. warna merah, *achievement* dari suatu indikator kinerja benar-benar dibawah target yang telah ditetapkan dan memerlukan perbaikan dengan segera.

Jadi, pihak manajemen harus hati-hati dengan adanya berbagai macam kemungkinan.