

Bab 2

Landasan Teori

2.1. Supply Chain Management

Manajemen rantai pasok atau yang biasa disebut *supply chain management* dapat diartikan sebagai metode atau alat sebagai pendekatan pengelolaan yang dapat digunakan. Pada dasarnya harus dapat ditekankan bahwa *supply chain management* dapat dihindaki dengan sebuah metode yang berhubungan yang didasari dengan terjalinnya suatu kolaborasi. Dalam *supply chain management* banyak pihak yang terlibat didalamnya guna memenuhi permintaan konsumen baik secara langsung maupun tidak langsung. Selain melibatkan manufaktur dan supplier, hal-hal lain juga ikut terlibat seperti gudang, transportasi, dan konsumen itu sendiri [1]. *The council of logistics management* mengungkapkan bahwa manajemen rantai pasok adalah suatu koordinasi yang strategis dan sistematis dari fungsi bisnis tradisional di dalam suatu perusahaan tertentu dan umumnya di seluruh bisnis dalam bidang rantai pasok yang bertujuan supaya kinerja yang dilakukan dalam jangka panjang dari masing-masing perusahaan dan bidang *supply chain* secara menyeluruh semakin meningkat [2]. Terdapat 3 elemen yang saling berhubungan pada *supply chain management*, yaitu [3]

1. Struktur jaringan *supply chain*

Jaringan kerja antara anggota dan hubungan dengan anggota *supply chain* lainnya.

2. Proses bisnis *supply chain*

Nilai pengeluaran tertentu untuk pelanggan yang berasal dari berbagai aktivitas.

3. Komponen manajemen *supply chain*

Proses bisnis disatukan serta disusun sepanjang *supply chain* yang ada didalam variable-variabel manajerial.

Supply chain adalah suatu koneksi yang menghubungkan suatu perusahaan yang bergerak bersama untuk membuat dan mengantarkan suatu barang jadi atau

produk ke tangan konsumen sebagai pengguna [4]. Hubungan yang pada umumnya terjalin antar perusahaan yaitu diantaranya supplier atau pemasok barang bahan baku, perusahaan, distributor, ritel dan adapun berbagai perusahaan pendukung seperti perusahaan dalam bidang jasa dan logistik (pengadaan).

Terdapat 3 macam jalur atau proses pendistribusian (aliran) dalam *supply chain* yang dapat dikelola. Tahap awal yaitu seperti alur barang dapat berjalan dari atas hingga ke dasar. Salah satu contoh seperti proses pengiriman bahan baku yang didapat dari supplier menuju pabrik untuk diproses. Dalam perusahaan yang sudah dapat dikatakan besar, pembelian bahan baku biasanya dilakukan oleh departemen khusus (*purchasing*) dimana didalam departemen tersebut dipimpin oleh seorang manajer [5]. Setelah bahan baku selesai diproduksi dan menghasilkan produk lalu akan dilanjutkan dengan proses pengiriman ke setiap distributor setelah itu ke pengecer atau ritel hingga kemudian produk sampai ke konsumen (pemakai akhir). Tahap kedua yaitu aliran pendataan uang dan jenis lainnya yang mengalir dari awal hingga akhir sampai produk jadi dan tahap ketiga yaitu aliran serta data informasi yang bisa terjadi dari hulu ke hilir ataupun sebaliknya. Segala bentuk informasi seharusnya *up to date* khususnya informasi tentang dan persediaan produk yang masih ada di masing-masing tempat penjualan sering dibutuhkan oleh distributor maupun pabrik, selain itu juga informasi tentang ketersediaan kapasitas produksi yang dimiliki oleh supplier juga sering dibutuhkan oleh setiap perusahaan, adapun bentuk informasi yang didapat mengenai data pengiriman bahan baku yang dibutuhkan oleh perusahaan baik pada proses pengiriman maupun penerimaan.

2.2. Area Cakupan *Supply Chain Management*

Supply Chain Management pada dasarnya mencakup segala sesuatu bentuk pekerjaan yang dipertanggung jawabkan dengan luas. Pada definisi *supply chain* dan *supply chain management* maka dapat dikatakan beberapa kegiatan yang ada kaitannya dengan bahan baku (material), informasi dan aliran keuangan di sepanjang kegiatan *supply chain*. Kebanyakan dari mereka menggolongkan hal ini merupakan kegiatan mengelola aliran material dan segala bentuk informasi

(termasuk dengan aliran material bahan baku) yaitu inti dari berbagai kegiatan yang ada di supply chain. Jika acuannya dilihat dari sebuah perusahaan manufaktur, kegiatan-kegiatan berikut ini dapat masuk kedalam klasifikasi *supply chain management* yaitu :

1. Proses perancangan produk inovasi (produk baru) dengan penanggung jawab bagian *product development*.
2. Kegiatan yang berhubungan untuk mendapatkan bahan baku dikelola oleh *procurement, purchasing* atau *supply*.
3. Proses perencanaan produksi dan juga persediaan merupakan bagian *planning & control*.
4. Kegiatan produksi oleh tim *Production*.
5. Kegiatan pengiriman atau distribusi dari gudang jadi.
6. Pengelolaan serta sistem pengembalian produk/barang dengan proses *Return*

Dilihat dari enam klasifikasi tersebut, biasanya memiliki bentuk pembagian departemen pada perusahaan manufaktur. Pembagian *functional division* digunakan karena mereka akan dikelompokkan sesuai dengan jenis dan fungsinya. Suatu perusahaan manufaktur pada umumnya memiliki susunannya tersendiri seperti dari mulai adanya bagian pengembangan produk, adanya bagian pengadaan (*purchasing, procurement* atau *supply function*) selain itu ada juga divisi bagian produksi, bagian perencanaan produksi atau dalam perusahaan sering disebut dengan PPIC (*Production Planning and Inventory Control*) dan bagian yang terakhir yaitu pengiriman atau biasa disebut dengan distribusi barang jadi. Pada Tabel 2.1 dibawah ini akan dijelaskan contoh dari kegiatan yang biasa dilakukan oleh masing-masing bagian yang ada pada rancangan *supply chain* [2].

Tabel 2.1. Bagian utama dalam pabrik atau perusahaan manufaktur yang berkaitan dengan fungsi-fungsi utama yang ada pada *supply chain*.

Bagian	Kegiatan yang dilakukan
Pengembangan Produk	Melakukan hasil analisis riset terhadap pasar, merancang produk yang berinovasi (produk baru), danya

	bantuan dari supplier untuk merencanakan produk baru.
--	---

Tabel 2.1. Bagian utama dalam pabrik atau perusahaan manufaktur yang berkaitan dengan fungsi-fungsi utama yang ada pada *supply chain*. (lanjutan)

Bagian	Kegiatan yang dilakukan
Pengadaan	Memilih dan memilih supplier yang akan dijadikan rekan bisnis, evaluasi kinerja supplier, melakukan transaksi secara detail dengan supplier, menjaga silaturahmi hubungan dengan supplier.
Perencanaan dan Pengendalian	Mengatur <i>demand</i> , meramalkan serta merencanakan permintaan kapasitas produksi serta memperhatikan persediaan.
Operasi/Produksi	Melaksanakan proses produksi, pengendalian kualitas produk yang dibuat.
Pengiriman/Distribusi	Merencanakan suatu jaringan distribusi dan penjadwalan pengiriman, mencari dan memelihara relasi dengan jasa pengiriman, monitoring service level tiap distribusi (hanya pada pusat saja)

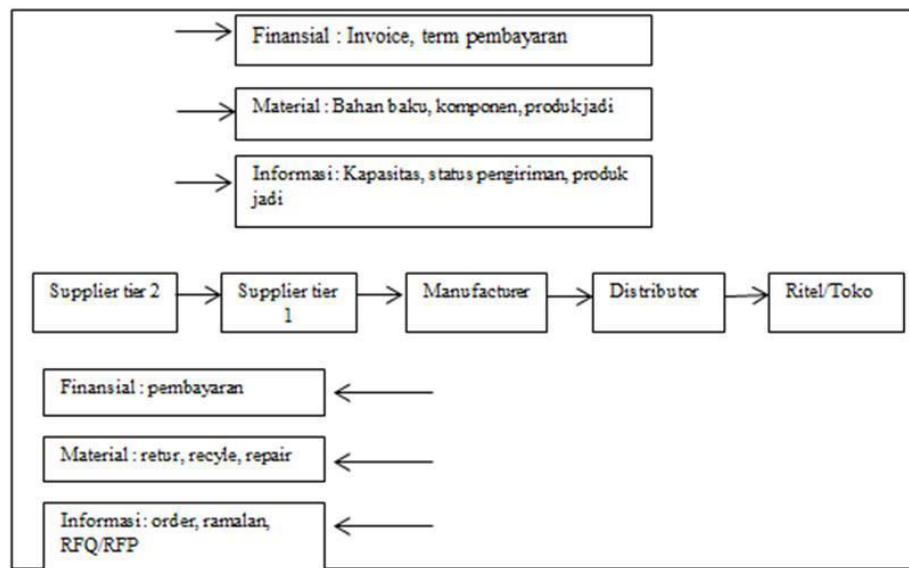
2.3. Konsep *Supply Chain Management*

Adanya suatu ketergantungan pada berbagai perusahaan yang berkaitan dengan sebuah bisnis diperlihatkan didalam konsep manajemen *supply chain*. Jika strategi pengelolaan dalam perusahaan itu sudah kompleks dan banyak yang perlu dibangun maka sudah dipastikan perusahaan yang terlibat dalam rantai pasok tersebut semakin banyak. Selain itu perusahaan mengelola tiga jenis suatu aliran

entitas dengan baik yang meliputi aliran produk dan jasa, aliran dokumentasi atau informasi, dan aliran keuangan perusahaan. Menurut Heizer dan Render dalam [6] menyatakan konsep yang ada pada *supply chain management* dapat mengkolaborasikan pengelolaan dari berbagai fungsi manajemen yang ada dalam suatu hubungan antar organisasi serta membentuk suatu sistem yang terpadu dan saling mendukung. *supply chain management* dapat dikatakan efektif jika para pemasok dijadikan sebagai “mitra” dalam strategi perusahaan untuk memenuhi pasar yang fleksibel .

Sudut pandang dari pengelolaan dari ketiga entitas tersebut pada dasarnya berguna sebagai pengelolaan manajemen data dan informasi yang sudah melekat pada tiap entitas serta dapat terjadinya perubahan yang fleksibel seiring berjalannya ketiga entitas tersebut dikarenakan posisi dari ketiga aliran entitas berasal dari “hulu” hingga ke “hilir” pada rantai pasok, kemungkinan keduanya itu berasal dari adanya keterkaitan luar perusahaan.

Dalam kondisi persoalan logistik konsep ini (*supply chain*) merupakan suatu konsep yang baru dimana dalam konsep lama persoalan logistik dipandang sebagai masalah pada internal perusahaan yang dimana solusi dari masalah tersebut didapatkan dari internal perusahaan itu sendiri, sementara pandangan dalam konsep yang baru ini persoalan yang ada pada logistik dilihat sebagai masalah yang luas dan sangat panjang dimulai dari bahan baku hingga menjadi sebuah produk (barang jadi) dimana produk tersebut akan dibutuhkan oleh pelanggan akhir [2].



Gambar 2.1. Proses Aliran Rantai Pasok

Indrajit dan Djokopranoto [4] mengemukakan bahwa *supply chain* (rantai pasok) dikatakan juga sebagai *logistics network*. Keterkaitan dalam hal ini dapat dilihat dalam beberapa bagian utama pada tiap perusahaan yang memiliki kesamaan dalam suatu kepentingannya, diantaranya :

1. *Supplier*
2. *Manufacturer*
3. *Distribution*
4. *Retail Outlet*
5. *Customers*

Berikut ini hubungan dari tiap bagian yang sudah disebutkan diatas:

1. Chain 1 : *Supplier* (Pemasok)

Jaringan ini berawal dari tahapan yang berfungsi sebagai rantai yang menyediakan bahan awal yang berperan juga sebagai pemasok dimana pusat penyaluran barang dimulai. Bahan disini bisa dalam bentuk bahan baku, bahan dagangan, suku cadang, dan sebagainya. Sumber penyaluran yang pertama ini bisa dikatakan sebagai *suppliers*, yang dalam kata yang sebenarnya juga termasuk *suppliers'supplier* atau *sub-suppliers*. *Supplier* dapat berjumlah banyak maupun sedikit akan tetapi jika *supplier* biasanya akan berjumlah

banyak sekali oleh karena itu dapat dikatakan sebagai mata rantai yang pertama.

2. Chain 1 – 2 : *Supplier* (Pemasok) – *Manufacturer* (Perusahaan Produksi)

Rantai pertama akan dihubungkan dengan rantai kedua dimana rantai kedua tersebut yaitu *manufacturer* yang mencakup pekerjaan membuat, menggabungkan/merakit, mengkonversikan ataupun membereskan barang pada tahapan *finishing*. Potensi penghematan dapat dilakukan dengan adanya hubungan antara *manufacturer* dengan mata rantai yang pertama. Sebagai contohnya yaitu adanya persediaan bahan baku, bahan jadi yang berada di pihak *supplier*, dan bahan setengah jadi, disitulah *manufacturer* merupakan target untuk melakukan suatu penghematan. Penghematan sekitar 40% hingga 60% atau bahkan melebihi apa yang diperoleh dalam hal biaya persediaan yang tercatat sehingga konsep *supplier partnering* pada mata rantai ini dapat digunakan.

3. Chain 1 – 2 – 3 : *Supplier* (Pemasok) – *Manufaktur* (Perusahaan Produksi) – *Distribution* (Penyaluran)

Produk (barang yang sudah jadi) yang sudah dihasilkan oleh *manufacturer* diharuskan untuk didistribusikan kepada konsumen sebagai pengguna akhir. Distributor merupakan salah satu cara yang digunakan secara umum untuk menyalurkan barang kepada konsumen/pelanggan. Produk yang sudah jadi disalurkan ke gudang jadi yang selanjutnya akan didistribusikan menuju distributor, *retail*, *wholesale*, *reseller*, dan sebagainya.

4. Chain 1 – 2 – 3 – 4 : *Supplier* (Pemasok) – *Manufaktur* (Perusahaan Produksi) – *Distribution* (Penyaluran) – *Retail outlets* (Distributor/Toko)

Sebagian pedagang besar memiliki fasilitas seperti gudang guna menyimpan barang sebelum disalurkan kembali kepada pihak ketiga sebagai pengecer. Penghematan dapat diperoleh karena adanya kesempatan dalam bentuk banyaknya jumlah persediaan serta biaya gudang yang digunakan. Perolehan tersebut dapat dilakukan dengan cara mendesain ulang berbagai pola dari

distribusi barang dari gudang *manufacturer* maupun ke toko (*retail outlets*) meskipun dalam beberapa kejadian ada beberapa idnsutri manufaktur yang menjual langsung produknya kepada para pelanggan, namun penjualan tersebut dilakukan dengan jumlah yang relatif sedikit serta rata-rata menggunakan pola yang sama.

5. Chain 1 – 2 – 3 – 4 – 5 : *Supplier* (Pemasok) – *Manufaktur* (Perusahaan Produksi) – *Distribution* (Penyaluran) – *Retail outlets* (Distributor/Toko) – *Customers* (Konsumen)

Dilihat dari gudang tempat penyimpanan, para *retailer* ini menawarkan barang yang dijualnya secara langsung kepada konsumen akhir/pelanggan. Barang tersebut meliputi berbagai *outlet* seperti warung, pasar swalayan, mall, toko, dan sebagainya. Mata rantai yang terakhir dapat dikatakan yaitu pada saat pembeli akhir melakukan pembelian, hal tersebut dapat dikatakan secara fisik namun masih ada satu mata rantai lagi yaitu pada saat pembeli langsung mendatangi *retail outlet* menuju *real customers*. Mata rantai tersebut terjadi jika pembeli dapat dikatakan pengguna yang sesungguhnya.

2.4. Tujuan Strategi pada Rantai Pasok (*Supply Chain*)

Adanya tujuan yang strategis dapat membuat rantai pasok yang dibuat minimal atau setidaknya dapat bertahan untuk bersaing dengan pasar. Berikut ini beberapa kriteria produk yang dapat mempertahankan persaingan pasar yang harus dirancang oleh *supply chain* :

1. Bervariasi.
2. Tepat Waktu.
3. Murah (Ekonomis).
4. Berkualitas.

Keempat tujuan strategis yang ada diatas dapat menjadi acuan bahwa hal seperti itu akan terasa sangat penting terhadap kebutuhan konsumen. Tetapi tingkat kepentingan tersebut mempunyai tujuan masing-masing yang dilihat dari tiap jenis produk dan segmen pelanggan untuk produk tersebut. Hal tersebut dapat

dilakukan dengan adanya *supply chain*, dalam konteks adanya operasi supply chain akan dapat tercapai jika memiliki keahlian dalam beroperasi yang berdampak terhadap efisiensi, menambahkan kualitas produk, lebih cepat, melakukannya dengan fleksibel dan inovatif.

2.5. Pengukuran Kinerja *Supply Chain*

Dalam proses melakukan screening dan monitoring, menghubungkan tujuan yang ada dalam organisasi kedalam fungsi pada *supply chain* system pengukuran kinerja sangat diperlukan mengingat bisakah suatu organisasi tersebut dengan relative dapat bersaing dengan pesaing yang ada maupun dengan tujuan organisasi tersebut dan dapat menentukan jalan yang terbaik untuk menciptakan keunggulan dalam bersaing. Suatu system kerja akan sangat berkaitan dan memiliki beberapa tingkatan yang berbeda-beda. Berikut ini merupakan kandungan-kandungan inti yang terdapat pada system kerja:

1. *Metrics sets. Individual*
2. *Overall performance measurement system. metrics.*
3. *Individual metrics.*

Dengan cakupan yang paling sempit, hal itulah yang membuat *individual metrics* berada di tingkatan paling bawah. Matriks merupakan suatu ukuran yang dapat diverifikasi, selain itu juga matriks bisa ada dalam bentuk kuantitatif maupun kualitatif dan dapat didefinisikan adanya suatu titik acuan tertentu.

Ada beberapa hal yang harus dipenuhi agar suatu matriks bisa efektif yaitu:

1. Bentuk yang sudah diwujudkan harus mudah dimengerti oleh pengguna dan juga masuk akal.
2. Memiliki fungsi yang *value-based*, yang artinya matriks tersebut dapat dikaitkan dengan pengaruh organisasi yang membuat value ke pelanggan atau hanya untuk memenuhi kepentingan stakeholder yang lain.
3. Dalam bentuk numerik atau nominal harus bisa harus bisa ditangkap dari karakteristik ataupun hasil (*outcome*) yang ada pada sebuah matriks. Ukuran ini juga harus dibandingkan dengan suatu titik acuan. titik acuan tersebut

berfungsi sebagai nilai pembanding yang dapat berasal dari nilai matriks tersebut di masa lalu.

4. Sebisa mungkin matriks yang ada menghindarkan dari suatu kekacauan (konflik) antar fungsi yang ada pada suatu organisasi. Matriks yang diciptakan untuk kepentingan satu fungsi sering kali menciptakan tindakan yang kontra-produktif terhadap pencapaian tujuan organisasi secara keseluruhan.
5. Distilasi terhadap data yang banyak sangat diperlukan terhadap matriks agar menghindari kehilangan berbagai informasi yang terkandung didalam matriks tersebut.

Suatu proses pendekatan untuk merancang system pengukuran kinerja *supply chain* yang memungkinkan kita agar dapat mengidentifikasi kejadian yang ada pada suatu proses supaya dapat memunculkan solusi perbaikan sebelum masalah tersebut menyebar dengan yang lainnya. Contoh pendekatan proses yang sudah lumrah kita lihat dalam dunia manufaktur adalah *statistical process control* [2].

Ada tujuh langkah dalam merancang sistem pengukuran kinerja yang berdasarkan proses dapat dilihat pada uraian dibawah ini:

1. Melakukan identifikasi serta menghubungkan proses-proses yang terlibat baik internal maupun eksternal suatu organisasi.
2. Tidak semua proses yang ada pada supply chain membutuhkan perhatian yang sama dari manajemen oleh karena itu dibutuhkan definisi dan Batasan.
3. Menentukan misi, tanggung jawab, dan fungsi untuk proses inti. Sebagai contoh misalkan misi bagian pengadaan yaitu sebagai pengatur jual beli bahan baku (material) dari supplier sehingga kegiatan produksi dapat berjalan dengan lancar.
4. Uraikan dan identifikasi bagian proses, karena tiap proses dapat merupakan agregasi atau bagian dari proses yang lainnya.
5. Menentukan fungsi dan tanggung jawab bagian proses. Tidak beda jauh dengan proses-proses inti, dalam hal ini tanggung jawab dan fungsi dari masing-masing bagian proses dapat didefinisikan secara jelas.

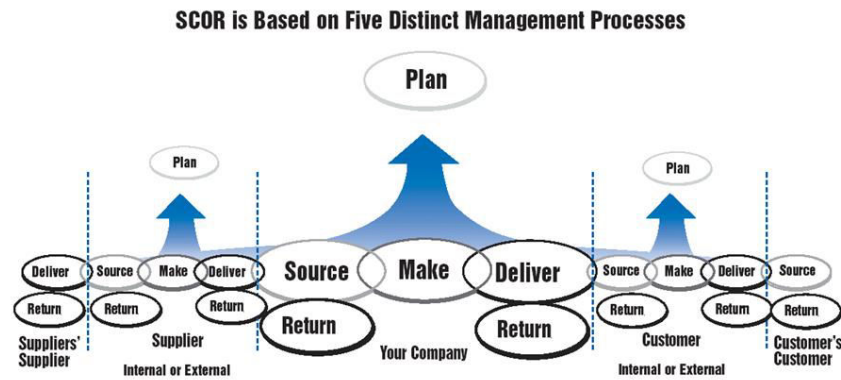
6. Menguraikan bagian-bagian proses menjadi sebuah aktivitas. Langkah ini dapat bermanfaat untuk mengetahui apakah bagian proses masih terlalu umum atau sulit untuk diukur.
7. Hubungan sasaran pada tiap hierarki dari awal, proses, hingga kedalam aktivitas.

2.6. Model *Supply Chain Operations Reference* (SCOR)

Supply Chain Operations Reference adalah suatu model yang dapat dijadikan panduan untuk operasi *supply chain*. Pada umumnya model dari hasil suatu proses dapat dikatakan juga sebagai SCOR. Stewart (1997) dalam [7] mengemukakan bahwa model SCOR sebagai model referensi lintas industri yang pertama dan menyarankan adanya perbaikan secara operasional dalam suatu organisasi. Pada intinya model SCOR juga dihasilkan dari suatu proses dimana pada model ini memiliki tiga elemen utama dalam manajemen yang saling berintegrasi. Ketiga elemen utama manajemen yaitu sebagai berikut: [8]

1. *Business process reengineering*, hal ini pada umumnya menangkap proses yang kompleks untuk saat ini dan mendefinisikan aktivitas yang diinginkan.
2. *Benchmarking*, merupakan suatu kegiatan dengan maksud untuk dapat melihat data kinerja operasional yang ada pada perusahaan lain yang sejenis. Kinerja *best in class* yang diperoleh ditentukan sebagai target internal.
3. Proses *measurement* digunakan sebagai pengukuran, pengendalian, dan perbaikan pada proses-proses *supply chain*.

Model SCOR membagi semua proses *supply chain* menjadi lima proses yang utama dan dapat dilihat pada gambar 2.1 dan uraikan dari masing-masing prosesnya yaitu sebagai berikut: [8]



Gambar 2.2. SCOR Model pada Proses *Supply Chain*

(Sumber : *Supply Chain Council*)

1. *Plan* yaitu proses dalam *manage* permintaan (*demand*) dan juga pasokan dalam hal menentukan adanya aksi yang terbaik agar kebutuhan yang ada di pengadaan, produksi, dan pengiriman dapat terpenuhi.
2. *Source* yaitu suatu proses untuk memenuhi permintaan dalam hal pengadaan baik jasa maupun barang . Proses yang ada pada *source* diantaranya penjadwalan, pengiriman dari *supplier*, penerimaan barang, pengecekan barang, dan memberikan otorisasi pembayaran untuk barang yang dikirim *supplier*, memilih *supplier*, mengevaluasi kinerja *supplier* dan sebagainya.
3. *Make*, adalah suatu proses mentransformasikan bahan baku atau komponen awal menjadikan produk yang dibutuhkan oleh konsumen atau pelanggan. Kegiatan ini dapat dilakukan dengan didasarkan pada peramalan untuk memenuhi target *stock* yang didasari dari pesanan atau *engineer to order*.
4. *Deliver* merupakan suatu proses yang dimana permintaan terhadap barang maupun jasa dapat terpenuhi. Ada berbagai proses yang ada pada *deliver* diantaranya yaitu menangani pesanan dari pelanggan, menyortir perusahaan jasa pengiriman, menangani berbagai proses yang ada dalam pergudangan khususnya pergudangan produk jadi dan mengirim detail tagihan kepada konsumen atau pelanggan.
5. *Return* adalah suatu proses pengembalian produk dengan berbagai alasan. Berbagai kegiatan yang terlibat diantaranya mengidentifikasi kondisi terkini produk, meminta otorisasi untuk melakukan pengembalian cacat,

menjadwalkan dan juga melakukan proses pengembalian. *Post delivery* penunjang konsumen juga merupakan salah satu bagian dari proses *return*.

2.6.1. Tingkatan Level pada Proses Model SCOR

Pada model SCOR ini mempunyai tiga proses yang berhubungan dimana model SCOR ini dapat mendekomposisi dari proses umum menuju kepada hal yang detail.

Pada setiap level tersebut memiliki keterkaitan satu sama lainnya sehingga diperlukan suatu integrasi yang dapat menyatukannya:

1. Level 1 adalah level tertinggi yang ada pada model SCOR dimana pada level ini menjabarkan definisi umum dari lima proses yang ada pada model ini (*plan, order, make, deliver* dan *return*)
2. Level 2 (*configuration level*) yang artinya rantai pasok yang ada pada perusahaan dapat berkonfigurasi dengan berbagai proses inti. Perusahaan juga dapat membuat konfigurasi yang ada pada saat ini (*as is*) atau yang akan datang (*to be*).
3. Level 3 atau yang disebut *elemen level*, didalamnya terdapat kandungan dari definisi elemen proses, *input* dan *output*, dan tiap elemen proses serta referensi dari matriks (*benchmark* dan *best practice*)

2.6.2. Level 1 pada Proses Model SCOR

Pujaman dan Mahendrawati [2] mengemukakan bahwa pada Model Chan & Li mempunyai berbagai dimensi untuk pengukuran kinerja. Matriks yang ada pada model SCOR menggunakan beberapa dimensi umum pada level 1 yaitu:

1. *Reliability*
2. *Responsiveness*
3. *Flexibility*
4. *Cost*
5. *Asset Management*

Dalam matriks SCOR level 1 terdapat tiga belas matriks yang terdapat didalam kelima atribut dimensi *supply chain* diatas, berikut ini ketiga belas matriks tersebut beserta deskripsinya dari tiap dimensi yang terdapat pada tabel 2.2 [9].

Tabel 2.2. Matriks SCOR Level 1

Level 1 Performance Metrics	Performance Attribute or category				
	Customer-Facing			Internal-Facing	
	Reliability	Responsiveness	Flexibility	Cost	Asset
<i>Deliver performance</i>	√				
<i>Fill rate</i>	√				
<i>Perfect order fulfillment</i>	√				
<i>Order fulfillment lead time</i>		√			
<i>Supply chain response time</i>			√		
<i>Production flexibility</i>			√		
<i>Costs of good</i>				√	
<i>Total supply chain management costs</i>				√	
<i>Sales, general & administration cost</i>				√	
<i>Warranty cost or return processing cost</i>				√	

Tabel 2.2. Matriks SCOR Level 1 (lanjutan)

Level 1 Performance Metrics	Performance Attribute or category				
	Customer-Facing			Internal-Facing	
	Reliability	Responsiveness	Flexibility	Cost	Asset
<i>Cash-to-cash cycle time</i>					√
<i>Inventory days of supply</i>					√
<i>Asset turns</i>					√

1. Supply Chain Reliability

Pada pengukuran performansi atribut yang pertama ini berkaitan dengan kemampuan perusahaan dari apa yang dikerjakan sudah sesuai dengan yang direncanakan. Hal tersebut juga dilihat dari keandalan perusahaan dalam hal tertentu dimulai dari ketepatan produk yang sesuai dengan waktu dan tempat yang direncanakan, kondisi dan kemasan yang sesuai serta kuantitas dan target pengiriman yang tepat.

a. *Delivery Performance*

Performansi pengiriman merupakan pengukuran kinerja yang dilakukan terhadap persentase pengiriman yang dilihat dari ketepatan waktu, dari kebutuhan pelanggan yang terpenuhi serta ketepatan waktu yang sesuai dengan komitmen dengan pelanggan.

$$\text{Performansi pengiriman} = \frac{\text{Jumlah pesanan yang terkirim}}{\text{Jumlah pesanan pelanggan}} \dots\dots\dots(2.1)$$

b. *Fill Rate*

Ketepatan kuantitas atau yang biasa disebut laju pemenuhan merupakan pengukuran tingkat persentase yang dilihat dari rata-rata stock yang dapat diisi oleh perusahaan apabila sewaktu-waktu tidak melakukan produksi atau bahkan meningkatnya permintaan secara tiba-tiba sehingga pada saat waktu tersebut permintaan pelanggan masih dapat terpenuhi.

$$\text{Laju pemenuhan} = \text{Laju pemenuhan sesuai dengan pengisian persediaan} \dots\dots\dots(2.2)$$

c. *Perfect Order Fulfillment*

Kemampuan suatu perusahaan dalam memenuhi pesanan merupakan salah satu bagian pengukuran yang ada pada atribut *supply chain reliability* yang diukur dengan tingkat persentase dilihat dari pemenuhan pesanan pelanggan baik itu dari waktu maupun tanggal oleh perusahaan sesuai dengan apa yang telah disetujui kedua belah pihak.

$$\frac{\text{Pemenuhan pesanan}}{\text{Jumlah pesanan yang terkirim}} = \frac{\text{Jumlah produksi}}{\text{Jumlah produksi}} \dots\dots\dots(2.3)$$

2. *Supply Chain Responsiveness*

Pengukuran performansi atribut *supply chain* yang kedua yaitu *responsiveness*. Penilaian pada atribut ini dilihat dari kinerja *supply chain* yang berhubungan dengan kecepatan waktu respon terhadap pelanggan khususnya dalam menyediakan produk.

a. *Order Fulfillment Lead Time*

Pada performansi *order fulfillment lead time* ini akan mengukur waktu tunggu keseluruhan jumlah hari terhitung sejak pesanan masuk ke perusahaan sampai dengan produk yang dipesan terdistribusi dengan tepat kepada konsumen.

$$\text{Waktu tunggu pemenuhan pesanan} = \text{Jumlah hari lead time untuk konsumen} \dots\dots\dots(2.4)$$

3. *Supply Chain Flexibility*

Atribut kinerja yang ketiga pada pengukuran performansi *supply chain* ini yaitu *flexibility* yang merupakan kemampuan beradaptasi suatu perusahaan dalam merespon perubahan yang dipicu oleh faktor eksternal seperti kondisi pangsa pasar yang tidak stabil. Selain itu keunggulan yang dimiliki oleh perusahaan juga harus dapat dipertahankan.

a. *Response Time*

Supply chain response time merupakan salah satu performansi yang harus diukur dan termasuk kedalam *flexibility*. Dalam hal ini waktu respon dalam rantai pasok sangat dibutuhkan guna mengukur seberapa lama jumlah hari yang dibutuhkan untuk merespon (perencanaan, pengadaan, pembuatan, dan pengiriman permintaan konsumen) sehingga dengan adanya ini dapat mencegah penurunan permintaan.

Respon waktu dalam rantai pasok = *lead time supplier* + waktu siklus
 pembuatan pesanan + lead time gudang
 bahan
 jadi.....(2.5)

b. *Production Flexibility*

Fleksibilitas waktu pada proses produksi merupakan suatu pengukuran untuk jumlah hari agar mencapai suatu peningkatan sebanyak 20% serta tidak adanya tambahan biaya pada pengukuran yang tidak direncanakan.

Fleksibilitas waktu produksi = jumlah hari produksi tanpa
 perencanaan.....(2.6)

4. *Supply Chain Cost*

Pada pengukuran performansi atribut kinerja *supply chain* keempat yaitu *costs* (pembiayaan) yang dimana hal ini akan bersangkutan dengan segala sesuatu yang berhubungan dengan biaya dalam tiap proses yang ada pada perusahaan dilihat dari berlangsungnya rantai pasok perusahaan hingga ke pendistribusian produk secara lancar ke tangan konsumen.

a. *Cost Of Goods*

Proses pengukuran pada performansi *cost of goods* ini dilakukan dengan berdasarkan pada harga pokok bahan baku serta biaya untuk tenaga kerja langsung dan tenaga kerja tidak langsung yang ada pada perusahaan.

Biaya pokok produk = biaya material + biaya kerja langsung + biaya kerja
 tidak
 langsung.....(2.7)

b. *Total Supply Management Cost*

Total supply chain management cost merupakan jumlah biaya yang terlibat pada manajemen rantai pasok baik itu biaya langsung maupun biaya tidak

langsung dimulai dari biaya perencanaan, pengadaan, pengiriman hingga pelayanan terhadap konsumen.

$$\begin{aligned} \text{Biaya total manajemen rantai pasok} = & \text{Biaya yang berhubungan bahan baku} + \\ & \text{biaya kesesuaian perusahaan} + \text{biaya} \\ & \text{inventory} \quad + \quad \text{biaya} \\ & \text{logistik.....(2.8)} \end{aligned}$$

c. *Sales, General, & Administration Cost*

Pada performansi ini akan diukur semua yang bersangkutan dengan biaya tidak langsung yang mendukung pada saat proses produksi supaya konsumen dapat terlayani diantaranya biaya penjualan, biaya *research & development* (biaya operasional) serta biaya administrasi.

$$\begin{aligned} \text{Sales, general, and administration} = & \text{Biaya penjualan} + \text{biaya operasional} + \\ & \text{biaya administras.....(2.9)} \end{aligned}$$

d. *Warranty>Returns Processing Cost*

Biaya proses garansi atau pengembalian merupakan suatu pengukuran yang berkaitan dengan biaya langsung dan tidak langsung serta biaya ini berhubungan dengan produk yang diretur (dikembalikan) baik itu produk yang mengalami kecacatan ataupun adanya kelebihan pada persediaan.

$$\begin{aligned} \text{Biaya proses garansi atau pengembalian} = & \text{Biaya return} \\ & \text{produk.....} \\ & \text{(2.10)} \end{aligned}$$

5. *Supply Chain Asset*

Pengukuran atribut performansi yang kelima dan merupakan yang terakhir adalah rantai pasok mengenai asset. Pada atribut ini efektivitas dan efisiensi dalam mengelola aset suatu perusahaan akan akan berpengaruh terhadap

kepuasan permintaan oleh konsumen. Selain itu hal ini juga merupakan modal kerja dan aset tetap keseluruhan yang dikelola bagi perusahaan.

a. *Cash To Cash Cycle Time*

Cash to cash cycle time merupakan suatu proses pengukuran performansi pembayaran yang dilihat dari jumlah hari pada saat waktu pembayaran yang dilakukan oleh perusahaan kepada supplier dan konsumen membayar kepada perusahaan.

$$\begin{aligned} \text{Cash to cash cycle time} = & \left[\frac{\text{Biaya inventory}}{\left(\frac{\text{Biaya pokok penjualan}}{365}\right)} \right] + \left[\frac{\text{Piutang}}{\left(\frac{\text{Penghasilan}}{365}\right)} \right] - \left[\frac{\text{Hutang}}{\left(\frac{\text{Biaya material}}{365}\right)} \right] \\ & \dots\dots\dots(2.11) \end{aligned}$$

b. *Inventory Days Of Supply*

Inventory days of supply merupakan pengukuran yang dilihat dari waktu yang digunakan perusahaan untuk menyimpan persediaan apabila ada pemasokan dan juga memenuhi suatu kebutuhan. Selain itu perhitungan ini juga berguna untuk mengoptimalkan waktu penyimpanan yang akan berdampak pada keuntungan bagi perusahaan.

$$\text{Inventory days of supply} = \left[\frac{\text{Biaya persediaan}}{\left(\frac{\text{Biaya pokok penjualan}}{365}\right)} \right] \dots\dots\dots(2.12)$$

c. *Asset Turns*

Asset turns merupakan suatu aset yang dimiliki oleh perusahaan dan dapat juga digunakan sebagai cara untuk memperoleh profit. Perhitungan untuk *asset turns* ini yaitu dengan membagi antara pendapatan perusahaan dan

total aset keseluruhan yang didalamnya termasuk juga aktiva tetap serta modal kerja.

$$\text{Asset turns} = \frac{\text{Profit}}{\text{Total Aset}}$$

.....(2.13)

2.7. Benchmarking Kinerja Matriks SCOR

Benchmarking merupakan suatu perbandingan dari kinerja suatu organisasi terhadap proses atau kinerja yang ada pada perusahaan referensi yang pada dasarnya telah dimiliki dalam perusahaan sejenis yang tergolong *best in class* [8]. Perbandingan ini bertujuan untuk dapat mengetahui posisi perusahaan yang relatif terhadap perusahaan sejenisnya (pesaing), aspek perusahaan menjadi lebih lebih baik serta membutuhkan perbaikan merupakan hal-hal yang harus diidentifikasi. Perusahaan yang secara kinerja dapat dikatakan lebih bagus jika dibandingkan dengan perusahaan sejenis biasanya, hal tersebut dapat dikategorikan dalam perusahaan *best in class* yang telah ditunjukkan oleh berbagai studi. Jika dalam pengelolaan *supply chain management* perusahaan memiliki kinerja yang baik, maka otomatis kinerja finansial perusahaan tersebut akan dikatakan lebih baik dibandingkan dengan perusahaan lain [2].

Model SCOR dipandang sebagai model yang paling cocok untuk melakukan perbandingan (*benchmarking*) dalam hal kelengkapan dan proses yang standar serta mendefinisikan matriks untuk memperbaiki kinerja rantai pasok baik secara individu maupun keseluruhan yang ada pada perusahaan [10]. Matriks yang terdapat pada *supply chain* diantaranya yang disebutkan oleh *the supply chain council* bahwa terdapat banyak matrik yang digunakan dalam mengukur kinerja rantai pasok secara keseluruhan [11]. Standar perkembangan tolak ukur untuk perbandingan antar perusahaan merupakan ukuran yang digunakan dalam kinerja rantai pasok. Beberapa klasifikasi tolak ukur rata-rata dan yang tergolong terbaik dikelasnya dalam industri besar dapat dilihat pada table 2.3 dibawah ini. Selain itu langkah serupa dalam berbagai kategori yang ada pada perusahaan telah dikembangkan oleh dewan *supply chain* [12].

Tabel 2.3. Matriks *Supply Chain* Serta *Benchmark* Kinerja

Matriks	Penjelasan	Best In Class	Rata-Rata
<i>Delivery Performance</i>	Persentase <i>order</i> terkirim sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.	93%	69%
<i>Fill Rate by Line Item</i>	Persentase jumlah permintaan dipenuhi tanpa menunggu diukur tiap jenis produk (<i>line item</i>)	97%	88%
<i>Perfect Order Fulfillment</i>	Persentase <i>order</i> yang terkirim sesuai dan tepat waktu.	92,4%	65,7%
<i>Order Fulfillment Lead Time</i>	Waktu antara pelanggan memesan sampai pesanan tersebut diterima.	135 hari	225 hari
<i>Warranty Cost as % Of Revenue</i>	Persentase pengeluaran untuk <i>warranty</i> terhadap nilai penjualan.	1,2%	2,4%
<i>Inventory Days Of Supply</i>	Lamanya persediaan cukup untuk memenuhi kebutuhan kalau tidak ada pasokan lebih lanjut.	55 hari	84 hari
<i>Cash To Cash Cycle Time</i>	Waktu antara perusahaan membayar bahan baku ke supplier dan menerima pembayaran dari konsumen untuk produk yang dibuat dari bahan baku tersebut.	35,6 hari	99,4 hari
<i>Asset turns</i>	Berapa kali suatu aset bisa digunakan untuk memperoleh <i>revenue</i> (pendapatan) dan profit.	4,7 kali	1,7 kali

2.8. Perbaikan Kinerja *Supply Chain*

Terdapat tiga hal yang berkaitan dengan pengukuran kinerja pada *supply chain* yaitu *measurement* (pengukuran), *benchmark* (perbandingan), dan *process improvement* (perbaikan). Seluruh hasil pengukuran yang didapatkan akan dijadikan sebagai acuan untuk dilakukan *benchmark* dan juga menjadikannya wal dari kebaikan jangka Panjang yang berkelanjutan (*continuous improvement*). Ruang lingkup area *supply chain* memiliki macam-macam model yang biasa digunakan dalam hal perbaikan secara berkelanjutan. Yang pertama yaitu pendekatan lean, dimana proses ini terfokus kepada pengurangan pemborosan dalam kata lain tidak melakukan tindakan yang tidak dapat memberikan nilai apa-apa bagi pelanggan. Yang kedua yaitu model six sigma dimana model ini

diperuntukkan agar hasil kecacatan yang didapatkan dalam proses produksi dapat berkurang.

Pada intinya berbagai proses pendekatan dilakukan dengan maksud menghilangkan aktivitas tambah yang tidak bernilai, kemampuan untuk memetakan kondisi perusahaan di awal dapat membantu menyelesaikan perbaikan dalam hal tersebut. Program perbaikan secara berkelanjutan tidak semuanya berjalan dengan lancar namun terdapat juga kegagalan dalam hal tersebut yang disebabkan oleh ketidakmampuan untuk mendapatkan gambaran situasi perusahaan saat ini termasuk kedalam aspek budayanya [2].