

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Literatur**

Meningkatkan persaingan dalam dunia bisnis yaitu permintaan pelanggan yang semakin kompleks dan semakin banyaknya produk baru yang bermunculan saat ini, memicu setiap perusahaan agar mampu bersaing untuk menciptakan produk yang inovatif agar perusahaan dapat meningkatkan keunggulan kompetitif. Hal tersebut dapat dicapai dengan mengelola aliran informasi, aliran produk, maupun aliran material antara pemasok, perusahaan dan distributor menggunakan konsep *supply chain management* (SCM).

Permintaan terhadap barang atau jasa adalah awal dari semua kegiatan *supply chain*. Kegiatan produksi, pengiriman, perancangan produk, dan pembelian material semua mengikuti permintaan yang datang dari pelanggan. Atau kalau dibalik, kegiatan-kegiatan tersebut dilaksanakan dengan tujuan untuk permintaan terhadap barang atau jasa dari pihak pelanggan.

Pada hampir semua situasi riil, besar dan waktu permintaan terhadap barang atau jasa tidak mudah diketahui sebelum terjadi. Di sisi lain, banyak aktivitas yang sudah harus dikerjakan sebelum permintaan atau kebutuhan dari pelanggan teridentifikasi dengan pasti. Pada perusahaan-perusahaan yang memproduksi dengan sistem *make to stock* (MTS), kegiatan produksi, pembelian material, dan pengiriman produksi ke toko atau tempat penjualan dilakukan sebelum perusahaan tahu berapa produk akan terjual di masing-masing toko atau tempat penjualan.

Pada sistem produksi *make to order* (MTO), beberapa aktivitas seperti perakitan akhir dan pembuatan komponen memang bisa ditunda sampai ada permintaan definitive, namun tetap sebagian aktivitas seperti penyediaan bahan baku dan kapasitas dilakukan atas dasar perkiraan atau peramalan. Dengan demikian, boleh dikatakan tidak ada perusahaan yang bisa menghindari kegiatan memperkirakan atau meramalkan permintaan untuk keperluan perencanaan aktivitas-aktivitas yang harus dilakukan sebelum permintaan definitif datang dari pelanggan.

Pada banyak kasus, pola permintaan tidak mudah untuk dipenuhi secara efektif oleh *supply chain*. Sebagai contoh, permintaan yang sifatnya musiman menyebabkan sebagian dari permintaan tersebut terpaksa tidak bisa dipenuhi atau bisa dipenuhi dengan biaya-biaya yang lebih tinggi. Oleh, karena itu, perusahaan sering kali harus secara proaktif mengelola permintaan sehingga menjadi lebih mudah dipenuhi.

Dalam memenuhi permintaan yang fluktuatif, perusahaan bisa menggunakan beberapa strategi yang umumnya diputuskan pada tingkat perencanaan jangka menengah yang sering disebut sebagai *aggregate planning* atau *sales and operations planning* (SOP). Istilah *aggregate planning* dimaksudkan untuk perencanaan yang masih pada tingkat yang agak kasar baik dari sisi satuan waktu (misalnya periode yang digunakan bulan, bukan minggu) maupun dari sisi satuan produk yang akan dihasilkan (misalnya, masih dalam bentuk kelompok atau family dan belum pada tingkat produk individual). Sedangkan istilah *sales and operations planning* lebih mengacu pada pemangku kepentingan utama yang terlibat

dalam pembuatan rencana menengah ini yakni pihak produksi (*operations*) dan pihak penjualan (*sales*). Memang rencana produksi harus mencerminkan komitmen kedua belah pihak ini.

Secara umum, apabila permintaan berfluktuasi maka perusahaan bisa memilih apakah mau menggunakan kapasitas, inventory, atau backlog sebagai cara untuk mengatasinya. Strategi kapasitas berarti perusahaan mengubah-ubah kapasitas melalui penambahan atau pengurangan jumlah operator/ pegawai, penggunaan jam lembur, atau mensubkontrakkan sebagai produksi kepihak lain. Ini dinamakan strategi *chase*. Tentu strategi ini akan membawa konsekuensi pada biaya-biaya perubahan kapasitas. Strategi inventory berarti perusahaan beroperasi dengan kapasitas tetap, menimbun persediaan pada saat permintaan rendah, dan menggunakan persediaan tersebut pada saat permintaan tinggi. Ini biasanya disebut sebagai strategi *level*. Strategi ini akan berakibat pada biaya simpan yang tinggi dan hanya berlaku untuk produk-produk yang memiliki masa jual relatif panjang. Seandainya dua strategi tersebut tidak mampu atau dianggap terlalu mahal untuk memenuhi semua permintaan, perusahaan bisa digunakan cara ketiga, yaitu hanya memenuhi sebagian permintaan. Permintaan yang tidak terpenuhi bisa dibayar (dipenuhi) pada periode berikutnya atau kalau pelanggan tidak mau menunggu maka akan berakibat pada kehilangan kesempatan menjual (*lost sales*).

## **2.2 Supply Chain Management (SCM)**

### **2.2.1 Pengertian Supply Chain Management (SCM)**

*Supply chain* management adalah hubungan timbal balik antara penyedia dan pelanggan untuk menyampaikan nilai-nilai yang sangat optimal kepada pelanggan dengan biaya yang cukup rendah namun memberikan keuntungan *supply chain* secara menyeluruh (Christopher, 2011:4). Fokus dari SCM adalah manajemen hubungan untuk menciptakan hasil dan keuntungan optimal bagi seluruh pihak yang terdapat dalam mata rantai *supply chain* management. Inovasi bisnis yang semakin berkembang dewasa ini menggambarkan *supply chain* management secara lebih luas lagi dari sekedar mata rantai tapi juga sebagai sebuah jaringan. Aitken dalam Ballou (2004:6) *supply chain* management adalah jaringan dari organisasi–organisasi yang saling berhubungan dan saling membutuhkan satu sama lain dan mereka bekerjasama untuk mengatur, mengawasi dan meningkatkan arus komoditi dan informasi semenjak dari titik *supplier* hingga ke *end user*.

Mentzer dalam Christopher (2011:3) mendefinisikan *Supply chain* management (SCM) sebagai strategi manajemen dari seluruh fungsi bisnis yang meliputi beberapa aliran, hulu atau hilir, untuk beberapa aspek pada sistem rantai pasokan. *Supply chain* management meliputi seluruh fungsi bisnis yang dikoordinasikan di dalam perusahaan dan perusahaan lain yang terdapat pada rantai pasokan. Heizer dan Render (2011:457) menambahkan bahwa *supply chain* management sebagai pengintegrasian aktivitas pengadaan bahan dan pelayanan, perubahan menjadi barang setengah jadi dan produk akhir, serta pengiriman ke pelanggan.

Seluruh aktivitas ini mencakup aktivitas pembelian dan *outsourcing*, ditambah fungsi lain yang penting bagi hubungan antara pemasok dan distributor.

Chopra dan Meindl (2007:6) menyatakan bahwa *supply chain* melibatkan seluruh bagian, baik secara langsung atau tidak langsung, untuk memenuhi permintaan konsumen. Rantai pasokan tidak hanya berkaitan dengan manufaktur dan pemasok, tetapi juga melibatkan transportasi, gudang, retailer, dan pelanggan itu sendiri. Tujuan dari *supply chain* adalah memaksimalkan keseluruhan nilai. Keseluruhan *value supply chain* adalah perbedaan diantara nilai dari produk akhir terhadap pelanggan dan upaya rantai pasokan dalam memenuhi permintaan.

Handfield, Monczka, Giunipero, dan Patterson (2009:44) menyatakan *supply chain* management sebagai suatu fungsi integrasi manajerial terhadap bagian– bagian yang terkait dengan supply chain melalui hubungan kerjasama, efektivitas proses bisnis, dan informasi yang dapat diraih pada level manajerial tertentu untuk menciptakan nilai–nilai performa yang tinggi sehingga memberikan keuntungan kompetitif yang baik. Menurut Handfield, Monczka, Giunipero, dan Patterson (2009:89) mendeskripsikan *supply chain* management sebagai filosofi dan perencanaan bisnis yang dapat membuat sebuah badan usaha melakukan koordinasi mengenai aktivitas dengan supplier, distributor, hingga konsumen dan pengecer.

Hugos dalam Fazarani, Asgari, dan Davarzani (2009:4) menyatakan rantai pasokan mencakup perusahaan dan kegiatan usaha yang diperlukan untuk merencanakan, sumber, membuat dan

menyampaikan. Pengusaha tergantung pada pasokan mereka rantai untuk menyediakan mereka dengan apa yang mereka butuhkan untuk bertahan hidup dan berkembang. Setiap bisnis cocok menjadi satu atau lebih rantai pasokan dan memiliki peran untuk bermain dimasing-masing.

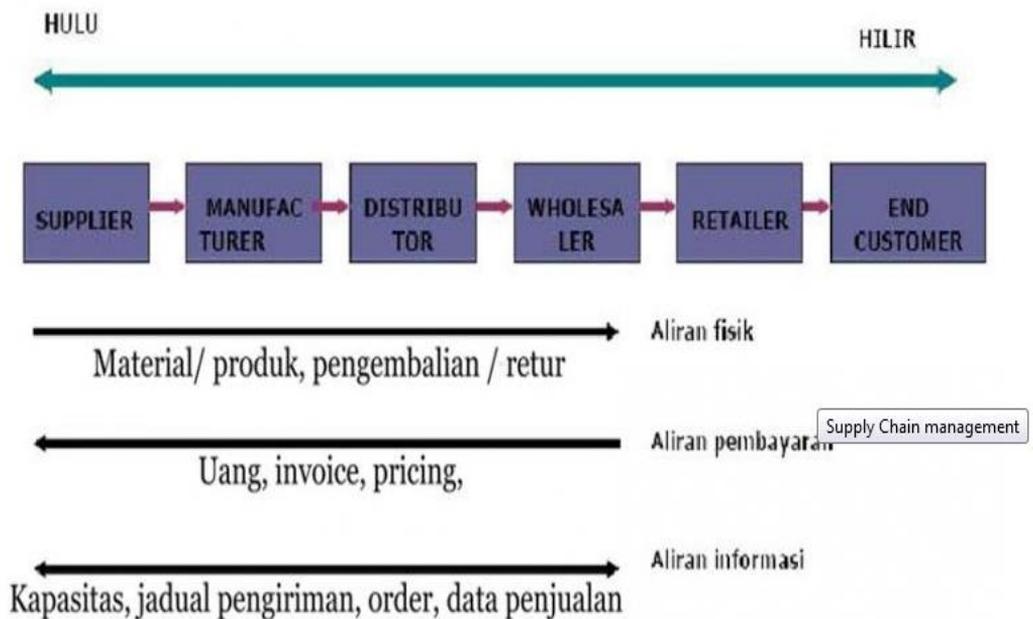
Standtler dalam Faharani, Asgari, dan Davarzani (2009:4) menyatakan bahwa koordinasi material, informasi dan arus keuangan dalam multinasional besar perusahaan adalah tugas yang menantang dan bermanfaat. Jelas, membentuk rantai pasokan dari kelompok perusahaan individu dengan tujuan bertindak seperti satu kesatuan bahkan lebih sulit. Perubahan dan ketidakpastian tentang bagaimana pasar akan berkembang telah membuatnya menjadi semakin penting bagi perusahaan untuk menyadari rantai pasokan mereka berpartisipasi dalam dan memahami peran mereka bermain. Itu perusahaan yang belajar bagaimana membangun dan berpartisipasi dalam rantai pasokan yang kuat akan memiliki keuntungan yang berkelanjutan kompetitif di pasar mereka.

*Supply chain* management adalah seperangkat pendekatan yang digunakan untuk efisien mengintegrasikan pemasok, produsen, gudang, dan toko sehingga barang dagangan diproduksi dan didistribusikan pada jumlah yang tepat, ke tempat lokasi, dan pada waktu yang tepat untuk meminimalkan biaya systemwide sedangkan persyaratan tingkat layanan yang memuaskan. Definisi ini mengarah ke beberapa pengamatan. Pertama, *supply chain* management mempertimbangkan setiap fasilitas yang memiliki dampak penekanan biaya dan memainkan peran dalam membuat produk sesuai dengan persyaratan pelanggan dari pemasok dan fasilitas

manufaktur melalui gudang dan pusat distribusi ke pengecer serta toko. Memang, di beberapa analisis *supply chain*, perlu untuk memperhitungkan pemasok dan pelanggan karena mereka memiliki dampak pada kinerja supply chain (Simichi-Levi, 2004:2).

Bowersox et al dalam Wolf (2008 : 11) *supply chain management* dapat didefinisikan sebagai strategi berdasarkan kolaboratif untuk menghubungkan operasi bisnis interorganizational untuk mencapai peluang pasar bersama. Supply chain management adalah konsep yang berkaitan dengan kegiatan untuk merencanakan, melaksanakan dan mengendalikan sumber yang efisien dan efektif, manufaktur dan proses pengiriman produk, layanan, dan informasi terkait dari titik asal bahan ke titik konsumsi utama untuk tujuan sesuai dengan end customer persyaratan.

Menurut Chopra dan Meindl (2007:4), rantai pasokan menimbulkan gambaran atas pergerakan produk atau pasokan dari supplier kepada pembuat produk, distributor, pengecer, pelanggan sepanjang rantai. Rantai pasokan biasanya melibatkan variasi dari tahapan, tahapan ini meliputi: 1) Pelanggan (Customer), 2) Pengecer (Retailer), 3) Distributor, 4) Pembuat produk (Manufacturer), 5) Komponen atau supplier bahan baku (Supplier).



Gambar.2.1 Struktur *Supply Chain* yang disederhanakan

*Supply chain management* (SCM) pertama kali dikemukakan oleh Oliver & Weber pada tahun 1982 (cf. Oliver & Weber, 1982; Lambert et al. 1998). Kalau *Supply chain* adalah jaringan fisiknya, yakni perusahaan-perusahaan yang terlibat dalam memasok bahan baku, memproduksi barang, maupun mengirimkannya ke pemakai akhir, *supply chain management* (SCM) adalah metode, alat, atau pendekatan pengelolaannya. Namun perlu ditekankan bahwa *supply chain management* (SCM) menghendaki pendekatan atau metode yang terintegrasi dengan dasar semangat kolaborasi. Ada beberapa definisi tentang *supply chain management* (SCM).

Menurut the council of Logistics Management memberikan definisi berikut:

*Supply Chain Management is the systematic, strategic coordination of the traditional business functions within a particular company and across business within the supply chain for the purpose of improving the long-term performance of the individual company and the supply chain as a whole.*

Menurut Fortune Magazine (artikel Henkoff, 1994) menerangkan bahwa *Supply Chain Management* (SCM) adalah proses dimana perusahaan memindahkan material, komponen dan produk ke pelanggan.

Menurut Martin (1998), *Supply Chain Management* (SCM) adalah jaringan organisasi yang melibatkan hubungan *up stream* dan *down stream* dalam dan aktivitas yang berbeda yang memberikan nilai dalam bentuk produk dan jasa pada pelanggan.

Menurut Indrajit dan Djokopranoto (2002), *Supply Chain Management* (SCM) adalah suatu sistem tempat organisasi menyalurkan barang produksi dan jasanya kepada para pelanggannya. Rantai ini juga merupakan jaringan atau jejaring dari berbagai organisasi yang saling berhubungan yang mempunyai tujuan yang sama, yaitu sebaik mungkin menyelenggarakan pengadaan atau penyalur barang tersebut.

Sedangkan menurut Simchi levi et al. (1999) bahwa *Supply Chain Management* (SCM) adalah serangkaian pendekatan yang diterapkan untuk mengintegrasikan *Supplier*, pengusaha, gudang (*warehouse*) dan tempat penyimpanan lainnya secara efisien sehingga produk dihasilkan dan distribusikan dengan kuantitas yang tepat, lokasi yang tepat dan waktu yang tepat untuk memperkecil biaya dan memuaskan kebutuhan pelanggan.

Jadi, *Supply chain management* (SCM) adalah modifikasi praktek tradisional dari manajemen logistik yang bersifat adversial (pola-pola yang mementingkan pihak-pihak secara individual dan bukan mengacu kepada kinerja kepada keseluruhan) ke arah koordinasi dan kemitraan antar pihak-pihak yang terlibat. Koordinasi dan kolaborasi antar perusahaan sangat diperlukan pada *supply chain* karena perusahaan-perusahaan yang berada pada suatu *supply chain* pada intinya ingin memuaskan konsumen akhir yang sama, mereka harus bekerjasama untuk membuat produk yang murah, mengirimkannya tepat waktu, dan dengan kualitas yang bagus. Hanya dengan kerja sama antar elemen-elemen pada *supply chain* tujuan tersebut akan bisa dicapai.

## **2.2.2 Latar Belakang Konsep *Supply Chain Management* (SCM)**

Munculnya *Supply Chain Management* (SCM) dilatarbelakangi oleh praktek tradisional dalam bisnis serta perubahan lingkungan bisnis.

### **1. Produk Tradisional**

Produk atau jasa yang digunakan adalah hasil dari serangkaian proses panjang yang melewati beberapa tahapan fisik maupun non fisik. Sebuah produk akan sampai ke tangan pemakai akhir setelah setidaknya melalui beberapa proses dari pencarian bahan baku, proses produksi, dan proses distribusi atau transportasi. Proses-proses ini melibatkan berbagai pihak yang berhubungan anatr satu dengan yang lainnya. Penyedia bahan baku

(pemasok) mensuplai kebutuhan produksi para perusahaan manufaktur yang akan mengelolah bahan baku tersebut menjadi produk jadi. Produk jadi disampaikan ke pemakai akhir lewat pusat-pusat distribusi, *retailer*, pedagang kecil dan sebagainya. Rangkaian pihak-pihak yang menangani aliran produk inilah yang dinamakan dengan istilah *Supply Chain*

Pada kenyataannya, struktur sebuah *Supply Chain* mungkin jauh lebih kompleks. Sebuah pemasok mungkin sekaligus adalah industri manufaktur. Dengan kata lain, sebuah *Supply Chain* bisa saja melibatkan sejumlah industri manufaktur dalam satu rantai hulu ke hilir. Demikian juga, *Supply Chain* tidak selalu merupakan rantai lurus.

Sebuah perusahaan industri manufaktur bisa memiliki ratusan bahan ribuan pemasok. Produk-produk yang dihasilkan oleh sebuah industri mungkin didistribusikan oleh beberapa pusat distribusi yang melayani ratusan bahkan ribuan *wholesaler* dan *retailer*, pedagang kecil dan sebagainya. Setiap *channel* dalam *Supply Chain* akan memiliki aktivitas-aktivitas yang saling mendukung. Secara keseluruhan aktivitas-aktivitas tersebut meliputi perancangan produk, peramalan kebutuhan, pengadaan material, produksi, pengendalian persediaan, distribusi, penyimpanan, dukungan pelayanan kepada pelanggan, proses pembayaran dan sebagainya. Pada tingkatan yang lebih strategis ada aktivitas-aktivitas seperti pemilihan pemasok, penentuan lokasi pabrik, gudang, pusat distribusi.

Secara tradisional, semua aktivitas-aktivitas tersebut dilakukan tanpa atau dengan sedikit koordinasi. Istilah *cross functional team* misalnya, tidak banyak diaplikasikan dalam manajemen *Supply Chain* tradisional. Tiap bagian berusaha membuat ukuran-ukuran tersendiri dalam menentukan kesuksesan pekerjaannya. Demikian juga hubungan antar *channel* dalam *Supply Chain*. Hubungan antar pemasok dengan perusahaan yang disuplainya juga hanya terbatas pada transaksi jual beli. Pola-pola negosiasi benar-benar mementingkan pihak-pihak secara individual, dan bukan mengacu pada kinerja keseluruhan pihak yang menjadi pembentukan sebuah *Supply Chain* Secara holistik. Pemasok berkeinginan untuk memindahkan atau menjual produknya secara dan sebanyak mungkin dengan harga yang tinggi, sementara perusahaan yang disuplainya menginginkan harga yang murah dan pengiriman yang cepat. Pola hubungan seperti ini dinamakan adversial.

## **2. Perubahan Lingkungan Bisnis**

Lingkungan bisnis senantiasa berubah dan perubahan tersebut semakin lama semakin cepat. Akselerasi perubahan ini disebabkan berkembangnya secara cepat faktor-faktor penting antara lain:

1. Konsumen yang semakin kritis, membutuhkan produk atau jasa yang semakin berkualitas dengan harga murah dan bisa diperoleh dengan mudah dan cepat.

2. Infrastruktur teleomunikasi, informasi, transportasi dan perbankan yang semakin canggih sehingga memungkinkan berkembangnya model-model baru dalam manajemen aliran material/produk. Munculnya internet misalnya, memungkinkan terjadinya transaksi-transaksi elektronik yang dikenal dengan nama Elektronik Commerce (*E-Commerce*). Praktek *E-Commerce* dapat dilakukan karena informasi-informasi tersedia dan mudah diakses lewat internet, pembayaran secara aman bisa dilakukan secara aman dan cepat dengan menggunakan jasa pihak ketiga.
3. Kesadaran akan pentingnya aspek sosial dan lingkungan.kalangan bisnis semakin ditekan untuk memperhatikan aspek-aspek sosial dan lingkungan, abik atas instruksi pemerintah maupun atas kedaran kalangan bisnis sendiri bahwa bisnisnya tergantung pada konsumen yang semakin tahu akan pentingnya aspek lingkungan dalam hidup mereka. Industri manufaktur dewasa ini telah banyak memasukan konsep-konsep keramahan pada lingkungan mulai dari proses perancangan produknya, proses produksi, sampai pada proses distribusinya.

Ketiga faktor diatas, ditambahkan dengan adanya globalisasi dan perubahan peta ekonomi dunia ke arah meningkatnya kemampuan ekonomi negara-negara dunia ketiga, telah menciptakan banyak paradigma baru dalam dunia bisnis. Salah satu paradigma penting adalah meningkatkan persaingan antar produk maupun jasa di pasaran. Hanya produk atau jasa yang aspiratif terhadap

kepentingan konsumen yang pada akhirnya akan bisa bertahan. Perusahaan-perusahaan ini ternyata tidak bisa dilepaskan dari dukungan berbagai pusat ilmu pengetahuan seperti perguruan tinggi, lembaga-lembaga riset, dan sebagainya. Lembaga-lembaga seperti ini banyak melakukan kajian-kajian maupun pengembangan-pengembangan inovatif terhadap proses-proses bisnis. Dalam kaitannya dengan logistik misalnya, lembaga riset yang memfokuskan penelitiannya pada bidang *Supply Chain Management* (SCM) menjamur dengan cepat. Berbagai diantaranya adalah *Global Supply chain Management Forum* yang dimotori oleh *Stanford University* dengan mitranya di *Eindhoven University of Technology* untuk kawasan Eropa dan Nasional (HKUST) untuk kawasan Asia. Dengan praktek tradisional bisnis yang tidak *competible* lagi dan persaingan yang semakin ketat akibat perubahan-perubahan lingkungan bisnis, memaksa pelaku-pelaku, baik sektor industri maupun jasa untuk memikirkan cara-cara baru dalam memenangkan persaingan. *Supply Chain Management* muncul sebagai jawaban atas kebutuhan pelayanan yang cepat, berkualitas dan murah.

### **2.2.3 Fungsi *Supply Chain Management* (SCM)**

Ada dua fungsi *Supply Chain Management* (SCM), yaitu:

- a. *Supply Chain Management* (SCM) secara fisik mengkonversikan bahan baku menjadi produk jadi dan

menghantarkannya ke pemakai akhir. Fungsi pertama ini berkaitan dengan ongkos-ongkos fisik, yaitu ongkos material, ongkos penyimpanan, ongkos produksi, ongkos transportasi dan sebagainya.

- b. *Supply Chain Management* (SCM) sebagai mediasi pasar, yakni memastikan bahwa apa yang disuplai oleh *Supply chain* mencerminkan aspirasi pelanggan atau pemakai akhir tersebut. Fungsi kedua ini berkaitan dengan biaya-biaya survey pasar, perancangan produk, serta biaya-biaya akibat tidak terpenuhinya aspirasi konsumen oleh produk yang disediakan oleh sebuah rantai *Supply Chain*. Ongkos-ongkos ini bisa berupa ongkos *markdown*, yakni penurunan harga produk yang tidak laku dijual dengan harga normal, atau ongkos kekurangan *supply* yang dinamakan dengan *stockout cost*.

#### **2.2.4 Konsep *Supply Chain Management* (SCM)**

Konsep *Supply Chain* merupakan konsep baru dalam melihat persoalan logistik. Konsep lama melihat logistik lebih sebagai persoalan intern masing-masing perusahaan, dan pemecahannya dititik beratkan pada pemecahan secara intern di perusahaan masing-masing. Dalam konsep baru ini, masalah logistik dilihat sebagai masalah yang lebih luas yang terbentang sangat panjang sejak dari bahan dasar sampai barang jadi yang dipakai konsumen akhir, yang merupakan mata rantai penyediaan barang. Oleh karena itu, manajemen *Supply Chain* adalah logistic Network. Dalam hubungan ini, ada beberapa elemen-elemen (pelaku utama) yang

merupakan perusahaan-perusahaan yang mempunyai kepentingan yang sama, yaitu:

1. *Suppliers*;
2. *Manufaktures*;
3. *Distribution*;
4. *Retail outlets*;
5. *Customers*

### **Chain 1 : *Suppliers***

Jaringan bermula dari sini, yang merupakan sumber yang menyediakan bahan pertama, dimana mata rantai penyaluran barang akan mulai. Bahan pertama ini bisa dalam bentuk bahan baku, bahan mentah, bahan penolong, bahan dagangan, *Subassemblies*, suku cadang, dan sebagainya. Sumber pertama ini dinamakan *Supplier*. Dalam arti murni, ini termasuk juga *Supplier* atau *Sub-suppliers*. Inilah mata rantai yang pertama.

### **Chain 1-2: *Supplier* => *Manufaktures***

Rantai pertama dihubungkan dengan rantai kedua, yaitu *manufacturer* atau *plants* atau *assembler* atau *fabricator* atau bentuk lain yang melakukan pekerjaan membuat, memfabrikasi, merakit, mengkonversikan, atau pun menyelesaikan barang (*finishing*). Hubungan dengan mata rantai pertama ini sudah mempunyai potensi untuk melakukan penghematan. Misalnya, *inventories* bahan baku, bahan setengah jadi, dan bahan jadi yang berada di pihak *suppliers*, *manufacturer*, dan tempat transit merupakan target untuk penghematan ini. Tidak jarang penghematan sebesar 40%-60%, bahkan lebih, dapat diperoleh dari *inventory carryng cost* di

mata rantai ini. Dengan menggunakan konsep *Supplier partnering* misalnya, penghematan ini dapat diperoleh.

**Chain 1-2-3 : *Suppliers => Manufactures => Distribution***

Barang yang sudah jadi yang dihasilkan oleh *Manufacturer* sudah mulai harus disalurkan kepada pelanggan, walaupun tersedia banyak cara untuk penyaluran barang ke pelanggan, yang umum adalah melalui distributor dan ini biasanya ditempuh oleh sebagian besar *Supply Chain*. Barang dari pabrik melalui gudangnya disalurkan ke gudang distributor atau *wholesaler* atau pedagang besar dalam jumlah besar, dan pada waktunya nanti pedagang besar menyalurkan dalam jumlah yang kecil kepada *retailer* atau pengecer.

**Chain 1-2-3-4 : *Supplier => Manufacturer => distribution => Retail Outlets***

Pedagang besar biasanya mempunyai fasilitas gudang sendiri atau dapat juga menyewa dari pihak lain. Gudang ini digunakan untuk menimbun barang sebelum disalurkan lagi ke pihak pengecer. Sekali lagi disini ada kesempatan untuk memperoleh penghematan dalam bentuk *inventories* dan biaya gudang, dengan cara melakukan desain kembali pola-pola pengiriman barang baik dari gudang *manufacturer* maupun ke toko pengecer (*retail outlets*).

**Chain 1-2-3-4-5 : *Supplier => Manufacturer => Distribution => Retail outlets => Customers***

Dari rak-raknya, para pengecer atau *retailer* ini menawarkan barangnya langsung kepada para pelanggan atau pembeli atau pengguna barang tersebut. Yang termasuk *outlets* adalah toko, warung, toko serta serba ada, pasar swalayan, toko koperasi, mal

dan sebagainya, pokoknya dimana pembeli akhir melakukan pembelian. Walaupun secara fisik dapat dikatakan bahwa ini merupakan mata rantai yang terakhir, sebenarnya masih ada satu rantai lagi, yaitu dari pembeli (yang mendatangi *retail outlet* tadi) ke *real customers* atau *real user*, karena pembeli belum tentu pengguna sesungguhnya. Mata rantai *supply* baru betul-betul berhenti setelah barang yang bersangkutan tiba di pemakai langsung (pemakai yang sebenarnya) barang atau jasa yang dimaksud.

### **2.2.5 Prinsip-prinsip *Supply chain Management* (SCM)**

Menciptakan sinkronisasi aktivitas-aktivitas yang beragam membutuhkan pendekatan holistik, tidak ubahnya seperti mensinkronkan alat-alat musik dalam sebuah konser dimana alat yang bunyinya berbeda-beda bisa dimainkan bersama sehingga terdengar merdu. Prinsip utama yang harus dipegang dalam sinkronisasi dan koordinasi aktivitas-aktivitas sebuah *Supply Chain* adalah untuk menciptakan resultan yang lebih besar, bukan hanya bagi tiap anggota rantai, tetapi keseluruhan sistem. Kesuksesan implementasi prinsip ini biasanya membutuhkan perubahan-perubahan pada tingkatan strategis maupun taktis. Sebaliknya kegagalan biasanya ditandai oleh ketidak mampuan manajemen mendefinisikan langkah-langkah yang harus ditempuh dalam mengiringi komponen-komponen *Supply Chain* yang kompleks ke arah yang sama.

Andreson, Britt dan Favre (1997) memberikan 7 prinsip dalam SCM yang diperhitungkan bagi manager dalam merumuskan keputusan strategis, yaitu:

1. Segmentasi pelanggan berdasarkan kebutuhannya.

Segmentasi konsumen dikelompokan oleh jenis industrinya, produknya, atau channel perdagangannya dan kemudian diambil satu ukuran pendekatan yang semuanya disesuaikan untuk pelayanan konsumen, mengoptimasi angka-angka biaya dan keuntungan dengan segmen pasarnya.

2. Sesuaikan jaringan logistik untuk meayani kebutuhan pelanggan yang berbeda.

Perusahaan mengambil sebuah pendekatan pokok rancangan jaringan logistik dalam mengorganisir aktivitas *inventory* nya, pergudangannya (*warehouse*), dan transportasinya untuk mengoptimalkan jaringan kerjanya. Kombinasi logistik yang diputuskan sebagai kebutuhan konsumen dan pendekatan geografis dalam jaringan saling melengkapi dan lebih berkompetisi dengan pengorganisasian atas tiga segmen (inovator, pengoptima logistik, tradisional) sekaligus yang dapat melayani solusi keluasan kebutuhan industri dengan biaya yang rendah.

3. Dengarkan sinyal pasar dan jadikan sinyal tersebut sebagai dasar dalam perencanaan kebutuhan (*demand planning*) sehingga bisa dihasilkan ramalan yang konsisten dan alokasi sumber daya yang optimal.

Perencanaan berbasis permintaan membutuhkan banyak waktu untuk mendapatkan ketepatan. Langkah pertama adalah pengaturan *inventory* penjual atau bekerja sama mengatur peramalan dan pengisian kembali stock, pengarahan di dalam gabungan dengan beberapa perusahaan

dalam jumlah produk besar, serta memperhatikan kerumitan mitra-mitra kerja dalam rantai pasokan. Sebagai mitra memberikan informasi yang dibutuhkan dalam hubungan kerja sama ini, peramalan dan perencanaan pesanan pembelian, manufaktur tidak memasukkan *inventory* untuk pengadaan stok semata.

4. Difrensiasi produk pada titik yang lebih dekat dengan konsumen dan percepat konversinya di sepanjang *Supplu Chain*.

Manufaktur berbasis tujuan produksi atas perkiraan permintaan pada produk-produk akhir dan memiliki *inventory* bahan mentah untuk mengganti kerugian kesalahan-kesalahan peramalan dengan menyoroti *lead time* (tenggang waktu) hanya sebagai sistem yang biasa disusun dengan terlalu banyak keterbatasan menjadikan waktu untuk mengubah material menjadi produk fleksibel. Pemberdayaan priduk *juat-in-time* (terlksana tepat waktu) untuk mendapatkan titik keseimbangan (*leverage point*) dalam proses manufaktur, produknya terdapat dalam susunan proses yang tidak dapat diubah tetapi dapat dihindarkan secara fleksibel.

5. Kelola sumber-sumber suplai secara strategis untuk mengurangi ongkos kepemilikan dari material maupun jasa. Dengan memasok produk sehingga mendapatkan banyak aliran yang memiliki andil didalamnya, membuat pemasaran yang luas pada transaksi dan keputusan pendukung sebagai perbaikan pengambilan modal, perolehan keuntungan serta

aplikasi dalam penggabungan negosiasi tahunan untuk memotong biaya operasional manufaktur dalam pembayaran perancangan kembali jaringan distribusi dan sistem manajemen pemesanan baru.

6. Kembangkan strategi teknologi untuk keseluruhan *Supply Chain* yang mendukung pengambilan keputusan berhirarki serta berikan gambaran yang jelas dari aliran produk, jasa maupun informasi.

Para manajer perlu untuk menyusun kembali sistem teknologi informasi yang menginteraksikan semua kemampuan, yaitu strategi analisis, perencanaan, pendukung keputusan, operasi dan manajemen transaksi. Informasi harus mengalir secara kontinu untuk bisa menampilkan biaya, membentuk sebuah program yang berbasis *Supply Chain*.

7. Adopsi pengukuran kinerja untuk sebuah *Supply Chain* secara keseluruhan dengan maksud untuk meningkatkan pelayanan kepada konsumen akhir.

Manager mengadopsi ukuran-ukuran kinerja yang diaplikasikan untuk hubungan (*link*) dalam *Supply Chain* dan termasuk pelayanan dan ukuran finansial. Untuk mendukung ukuran-ukuran performansi jarak *channel*, perusahaan mengembangkan kartu-kartu laporan. Kartu laporan jumlah keuangan dan kartu laporan manufaktur digabungkan menjadi kartu laporan besar sebagai penentu masa yang akan datang. Kartu laporan besar dapat membantu penempatan dan pengambilan keuntungan mitra-

mitra kerja dalam sinergi lintas *Supply Chain*. Bekerja sama dengan konsumen terbesar untuk mengembangkan model kerja sama pengambilan keuntungan yang kemudian digunakan untuk membuat kebijakan dalam mengendalikan pergerakan *inventory* secara perlahan-lahan dengan mencari efektivitas biaya terbaik.

### **2.2.6 Tujuan dan Kegunaan *Supply Chain Management* (SCM)**

Berdasarkan definisi *Supply Chain* (SCM) diatas, *Supply Chain Management* (SCM) mempunyai tujuan, yaitu:

- a. *Supply Chain Management* (SCM) menyangkut pertimbangan mengenai lokasi disetiap fasilitas yang memiliki dampak terhadap aktivitas dan biaya dalam rangka memproduksi produk yang diinginkan pelanggan dari *supplier* dari pabrik hingga disimpan di gudang dan pendistribusiannya ke sentra penjualan
- b. Mencapai efisiensi aktivitas dan biaya seluruh sistem, total biaya sistem dari barang jadi.

Adapun kegunaan menerapkan *Supply Chain Management* (SCM) menurut Indrajit dan Djokopranoto adalah:

1. Mengurangi *Inventory* barang dengan berbagai cara  
*Inventory* merupakan bagian paling besar dari set perusahaan yang berkisar antara 30%-40%, sedangkan biaya penyimpanan barang berkisar antara 20-40 dari nilai barang yang disimpan.
2. Menjamin kelancaran penyediaan barang

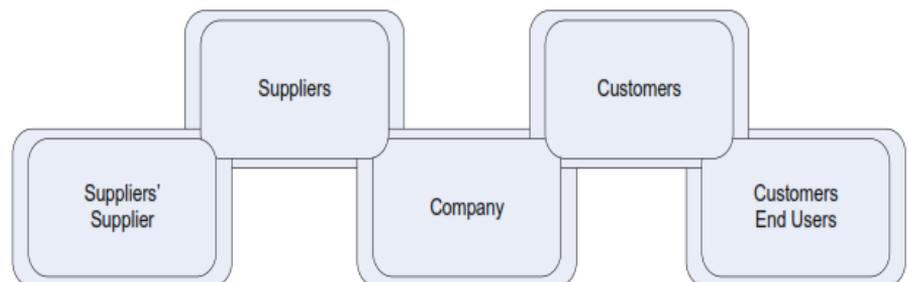
Rangkaian perjalanan dari bahan baku sampai menjadi barang jadi dan diterima oleh pemakai/pelanggan merupakan suatu mata rantai yang panjang (*chain*) yang perlu dikelola dengan baik.

### 3. Menjamin mutu

Jaminan mutu ini juga merupakan serangkaian mata rantai panjang yang harus dikelola dengan baik karena mutu barang jadi ditentukan tidak hanya oleh proses produksi barang tersebut, tetapi juga oleh mutu bahan mentahnya dan mutu keamanan dalam pengirimannya.

#### **2.2.7 Model *Supply Chain Management* (SCM)**

Dalam penjelasan mengenai pelaku-pelaku *Supply Chain*, dapat dikembangkan suatu model *Supply Chain*, yaitu suatu gambaran plastis mengenai hubungan mata rantai dari pelaku-pelaku tersebut yang dapat berbentuk seperti mata rantai yang terhubung satu dengan yang lain. Model *Supply Chain* dikembangkan dengan cukup baik pada tahun 1994 oleh A. T. Kearny seperti tertera dan dapat dilihat pada gambar 2.2,



Gamabr 2.2 Model *Supply Chain Management* (SCM)

Dalam ilustrasi tersebut, *suppliers' supplier* telah dimasukkan untuk menunjukkan hubungan yang lengkap dari sejumlah perusahaan atau organisasi yang bersama-sama mengumpulkan atau mencari, mengubah, dan mendistribusikan barang dan jasa kepada pelanggan terakhir. Salah satu faktor kunci untuk mengoptimalkan *Supply Chain* adalah dengan menciptakan alur informasi yang bergerak secara mudah dan akurat diantara jaringan atau mata rantai tersebut, dan pergerakan barang efektif dan efisien yang menghasilkan kepuasan maksimal pada para pelanggan.

Selama dua dasawarsa terakhir ini, ada dua konsep yang banyak digunakan dan dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pergerakan barang tersebut, yang kedua merupakan kelanjutan yang pertama yaitu:

1. Mengurangi jumlah *supplier*

Konsep ini dikembangkan sejak akhir tahun 1980-1n yang bertujuan mengurangi ketidakseragaman, biaya-biaya negosiasi dan pelacakan (*tracking*). Konsep ini adalah awal perubahan kecenderungan dari konsep *multiple supplier* ke *single supplier*. Dengan demikian, cara lama yang dahulu dianggap ampuh seperti mencari *sourcing* dengan cara tender terbuka amkin tidak populer, karena tender terbuka tidak menjamin terbatasnya jumlah *supplier*. Konsep ini berkembang menuju tahap selanjutnya, yaitu tahap yang kedua, seperti akan dijelaskan sebagai berikut.

2. Mengembangkan *supplier partnership* atau *strategic alliance*

Konsep ini dikembangkan sejak pertengahan tahun 1990-an dan diharapkan masih akan populer pada abad ke-21 ini. Konsep ini menganggap bahwa hanya dengan *supplier partnership*, *key suppliers* untuk barang tertentu merupakan *strategic sources* yang dapat diandalkan dan dapat menjamin lancarnya pergerakan barang dalam *supply chain*. Konsep ini selalu dibarengi dengan konsep perbaikan yang terus menerus dalam biaya dan mutu barang.

### **2.2.8 Tantangan dalam Mengelola *Supply Chain Management* (SCM)**

Mengelola suatu *Supply Chain* bukanlah hal yang mudah. Dimana, *Supply Chain* sangat banyak melibatkan pihak didalam maupun diluar sebuah perusahaan serta mengenai cakupan kegiatan yang sangat luas. Ditambah lagi dengan berbagai ketidakpastian yang ada di sepanjang *Supply Chain management* membutuhkan pendekatan dan model pengelolaan yang tangguh untuk bisa tetap bertahan dalam dunia bisnis. Hal di atas ditambah lagi dengan berbagai aturan atau tuntutan dari pemerintah maupun masyarakat untuk menjaga aspek lingkungan dalam kegiatan *Supply Chain*. Beberapa tantangan yang harus dihadapi dalam mengelola *Supply Chain*, yaitu:

#### **Tantangan 1. Kompleksitas struktur *Supply Chain***

Suatu *Supply Chain* biasanya sangat kompleks, melibatkan banyak pihak didalam maupun diluar perusahaan. Pihak-pihak tersebut sering kali memiliki kepentingan yang berbeda-beda, bahkan tidak jarang bertentangan antar yang satu dengan yang

lainnya. Di dalam perusahaan sendiri pun perbedaan kepentingan ini sering muncul. Sebagai contoh, bagian pemasaran ingin memuaskan pelanggan sehingga sering membuat kesepakatan dengan pelanggan tanpa mengecek secara baik kemampuan produksi. Perubahan jadwal produksi secara tiba-tiba sering harus terjadi karena bagian pemasaran menyepakati perubahan order (pesanan) dari pelanggan. Di sisi lain, bagian produksi biasanya cukup *resistant* terhadap perubahan-perubahan mendadak seperti itu karena akan berakibat pada rendahnya utilitas mesin dan seringnya pengadaan bahan baku harus dimajukan atau diubah. Ini akan membuat kinerja bagian produksi kelihatan kurang bagus. Konflik antar bagian ini merupakan satu tantangan besar dalam mengelola sebuah *Supply Chain*.

Konflik kepentingan juga sangat jelas terjadi antar perusahaan yang ada pada *Supply Chain*. *Supplier* juga akan semakin senang bila pengiriman pesanan tersebut tidak berubah. *Supplier* juga akan semakin senang bila pengiriman bisa dilakukan segera setelah produksi selesai. Di sisi lain, perusahaan pembeli menghendaki fleksibilitas yang tinggi. Mereka akan lebih mudah dalam kegiatan operasinya apabila *supplier* bisa mengirim tepat waktu dengan kuantitas pengiriman kecil sehingga pembeli tidak perlu menumpuk persediaan dengan jumlah besar digudang mereka. Konflik kepentingan juga muncul dalam kaitannya dengan *term* pembayaran. *Supplier* menginginkan agar pembeli cepat membayar, sementara pembeli menginginkan *term* pembayaran yang panjang.

## Tantangan 2. Ketidakpastian

Ketidakpastian merupakan sumber utama kesulitan pengelolaan suatu *Supply Chain*. Ketidakpastian menimbulkan ketidakpastian diri terhadap rencana yang sudah dibuat. Sebagai akibatnya, perusahaan sering menciptakan pengaman di sepanjang *Supply Chain*. Pengaman ini bisa berupa persediaan (*safety stock*), waktu (*safety time*), ataupun kapasitas produksi maupun transportasi. Disisi lain ketidakpastian sering menyebabkan janji tidak bisa terpenuhi. Dengan kata lain, *customer service level* akan lebih rendah pada situasi diaman ketidakpastian cukup tinggi.

Berdasarkan sumbernya, ada tiga klasifikasi utama ketidakpastian pada *Supply Chain*.

### a. Ketidakpastian permintaan

Sebuah toko atau supper market tidak akan pernah bisa memiliki informasi yang pasti berapa suatu produk x akan terjual pada minggu atau hari tertentu. Mereka hanya biasa meramalkan dan kita semua sadar bahwa ramalan hampir selalu tidak benar. Pesanan dari sebuah supermarket ke distributor juga tidak pernah pasti karena berbagai faktor, termasuk adanya kesalahan administrasi persediaan, adanya syarat jumlah pengiriman minimum dari pabrik, dan keharusan supermarket untuk mrngkomodasikan ketidakpastian pelanggan mereka. Demikian juga halnya dengan distributor ke pabrik. Pabrik menghadapi ketidakpastian pesanan dari distributor karena berbagai sebab-sebab tadi. Bahkan, semakin ke hulu ketidakpastian permintaan ini biasanya semakin meningkat.

Peningkatan ketidakpastian atau variasi permintaan dari hilir ke hulu pada suatu *Supply Chain* dinamakan *bullwhip effect*.

b. Ketidakpastian berasal dari *supplier*

Ini bisa berupa ketidakpastian pada *lead time* pengiriman, harga bahan baku atau komponen, ketidakpastian kualitas, serta kuantitas material yang dikirim.

c. Ketidakpastian internal

Ketidakpastian internal yang bisa diakibatkan oleh kerusakan mesin, kinerja mesin yang tidak sempurna, ketidakhadiran tenaga kerja, serta ketidakpastian waktu maupun kualitas produksi. Besarnya ketidakpastian yang dihadapi tiap-tiap *Supply Chain* berbeda-beda. Pada kebanyakan kasus, permintaan pelanggan dianggap mendominasi ketidakpastian pada *Supply Chain*, namun tentu banyak juga kasus dimana ketidakpastian pasokan bahan baku atau komponen menjadi isu yang lebih dominan.

### 2.2.9 Strategi *Supply Chain Management* (SCM)

Terdapat lima strategi yang dapat dipilih perusahaan untuk melakukan pembelian kepada *supplier* yaitu adalah sebagai berikut:

1. *Many Supplier* (Banyak pemasok)

Strategi ini memainkan antara pemasok yang satu dengan pemasok yang lainnya dan membebaskan pemasok untuk memenuhi permintaan pembeli. Para pemasok saling bersaing secara agresif. Meskipun banyak pendekatan negosiasi yang digunakan dalam strategi ini, tetapi hubungan jangka

panjang bukan menjadi tujuan. Dalam pendekatan ini, tanggung jawab dibebankan kepada pemasok untuk mempertahankan teknologi, keahlian, kemampuan ramalan, biaya, kualitas dan pengiriman.

## 2. *Few Supplier* (Sedikit Pemasok)

Dalam strategi ini, perusahaan mengadakan hubungan jangka panjang dengan para pemasok yang komit. Karena dengan cara ini, pemasok cenderung lebih memahami sasaran luas dari perusahaan dan konsumen akhir. Penggunaannya hanya beberapa pemasok dapat menciptakan nilai dengan memungkinkan pemasok mempunyai skala ekonomis dan kurva belajar yang menghasilkan biaya transaksi dan biaya produksi yang lebih rendah.

Dengan sedikit pemasok maka biaya mengganti partner besar, sehingga pemasok dan pembeli menghadapi resiko akan menjadi tawanan yang lainnya. Kinerja pemasok yang buruk merupakan salah satu resiko yang dihadapi pembeli sehingga pembeli harus memperhatikan rahasia-rahasia dengan pemasok yang berbisnis diluar bisnis bersama.

## 3. *Vertical Integration*

Artinya pengembangan kemampuan memproduksi barang atau jasa sebelum dibeli, atau dengan benar-benar membeli pemasok atau distributor.

*Vertical Integration* dapat berupa:

- Integrasi ke belakang (*Backward Integration*) berarti penguasaan kepada sumber daya, misalnya perusahaan baja mengakusisi pabrik baja.

- Integrasi ke depan (*Forward integration*) berarti penguasaan kepada konsumennya, misalnya perusahaan mobil mengakuisisi dealer yang semula sebagai distributornya.

#### 4. *Kaizetsu Network*

Kebanyakan perusahaan manufaktur mengambil jalan tengah antara pembeli dari sedikit pemasok dan integrasi vertikal dengan cara misalnya mendukung secara finansial pemasok melalui kepemilikan atau pinjaman. Pemasok kemudian menjadi bagian dari koalisi perusahaan yang lebih dikenal dengan *Kaizetsu*. Keanggotaan dalam jangka panjang oleh sebab itu diharapkan dapat berfungsi sebagai mitra, mengeluarkan keahlian teknis dan kualitas produksi yang stabil kepada perusahaan keahlian teknis dan kualitas produksi yang stabil kepada perusahaan manufaktur. Para anggota *kaizetsu* dapat beroperasi sebagai subkontraktor rantai dari pemasok yang lebih kecil.

#### 5. *Virtual Company* (Perusahaan Maya)

*Virtual Company* mengandalkan berbagai hubungan pemasok untuk memberikan pelayanan pada saat diperlukan. Perusahaan maya mempunyai batasan organisasi yang tidak tetap dan bergerak sehingga memungkinkan terciptanya perusahaan yang unik agar memenuhi permintaan pasar yang cenderung berubah. Hubungan yang terbentuk dapat memberikan pelayanan jasa diantaranya meliputi pembayaran gaji, pengangkatan karyawan, disain produk atau distribusinya. Hubungan bisa

bersifat jangka pendek maupun jangka panjang, mitra sejati atau kolaborasi, pemasok atau subkontraktor. Apapun bentuk hubungannya diharapkan akan menghasilkan kinerja kelas dunia yang ramping.

Keuntungan yang bisa diperoleh diantaranya keahlian manajemen yang terspesialisasi, investasi modal yang rendah, fleksibilitas dan kecepatan. Hasil yang diharapkan adalah efisiensi.

#### **2.2.10 Menggunakan Optimalisasi *Supply Chain Management* (SCM)**

Tripikal *Supply Chain* dewasa ini sedang mengalami perubahan besar karena perubahan atau perkembangan pasar. Dahulu, produk yang mempunyai *brand* atau nama yang kuat seakan-akan mendikte pasaran, dan pelanggan akan tergantung dan cenderung untuk mencari produk tersebut. Pabrik dengan demikian juga cenderung untuk mencari produk tersebut atau melalui *retail outlet* nya sendiri, dan hanya sebagian dari produksinya yang dialokasikan atau disalurkan melalui *retail outlet* tertentu yang dipilihnya.

Sekarang keadaan sudah lain. Pelanggan makin mempunyai pilihan yang banyak dan berada pada posisi untuk menentukan sendiri *brand* pilihannya. Dan *retail outlet* makin lebih mempunyai keleluasaan untuk menjual dan memajang produk yang dipilihnya sendiri berdasarkan kehendak dan selera pelanggan. Perkembangan tersebut mempengaruhi pula bagaimana cara mengoptimalkan *Supply Chain* sedemikian rupa sehingga

mencapai manfaat yang optimal. Sehubungan dengan itu perlu, dibicarakan hal tersebut sebagai berikut:

#### 1. Tuntutan pelanggan yang terus berkembang

Sebelumnya telah dijelaskan bahwa terjadinya perkembangan dan perubahan dalam sifat, intensitas, ketergantungan, dan tuntutan para pelanggan. Dengan makin terbukanya pasar bebas yang mendunia (globalisasi), maka terjadi begitu banyak dan begitu ketat persaingan antar perusahaan dan antar produk. Bagi para konsumen, ini merupakan keuntungan besar karena mereka mendapatkan:

- Harga yang lebih kompetitif
- Pilihan sumber pembelian yang lebih banyak
- Mutu barang yang lebih baik
- Penyediaan yang lebih cepat
- Layanan lain yang lebih baik

Oleh karena itu, *Supply Chain* yang tadinya hanya atau lebih terfokus pada sisi hulu, yaitu hubungan antar *sub suppliers – supplier – manufacturer*, bergeser ke hilir, yaitu *manufacturer – wholesalers – retailer – consumers*. Inilah manifestasi dari *consumer focus* atau *consumer oriented* dalam *Supply Chain management (SCM)*.

Sikap para pelanggan juga tidak boleh diabaikan dan harus diperhatikan dengan sungguh-sungguh. Para pelanggan cenderung bersikap seperti dibawah ini:

- Menghindari penjual yang pernah mengecewakan
- Ingin mengalami proses pembelian barang dan jasa yang menyenangkan

- Mencari *took* yang serba ada, karena makin terbatasnya waktu berbelanja
- Menghendaki barang yang aman dari segala hal
- Menghendaki harga, mutu, dan pelayanan yang lebih baik lagi

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pengendali utama *Supply Chain* adalah *para consumers*.

## 2. Kekuasaan *retailer* yang makin besar

Diatas telah disimpulkan bahwa pengendalian utama *Supply Chain* adalah *consumers*, maka yang berhubungan langsung dengan mereka adalah *para retailer*. *Retailer* ini menganggapi kehendak dan tuntutan *consumers* yang makin meningkat dengan mengadakan perubahan-perubahan besar dalam penataan, dekorasi, teknik pelayanan, dan personil tokonya. Meskipun keputusan terakhir untuk memilih barang adalah *para consumers*, tetapi sampai batas tertentu *retailer* dapat mempengaruhi pengambilan keputusan ini dengan cara-cara antara lain sebagai berikut:

- Membuat *display* yang menarik untuk produk tertentu
- Memberikan diskon yang menarik untuk produk tertentu
- Memberikan bonus tertentu seperti hadiah dan sebagainya
- Menawarkan secara lebih aktif

Pada umumnya keuntungan yang diperoleh oleh *retailer* relatif tidak banyak. Makin banyak *retailer*, makin sedikit persentase keuntungan yang diperoleh karena persaingan juga makin ketat, dan sebaliknya. Oleh karena itu, *wholesaler* umumnya memiliki keuntungan yang jauh lebih besar karena

jumlah *wholesaler* umumnya lebih sedikit. Disini berlaku hukum *Supply and demand*. Oleh karena itu, para *retailer* umumnya lebih mengandalkan pada jumlah penjualan (omzet). Pengurangan biaya di *retailer* umumnya sedikit sekali yang bias dilakukan, namun di pihak *wholesaler* lebih banyak penghematan yang dapat dilakukan.

### 3. Dilema dalam pencapaian organisasi

Langkah pertama yang sangat penting dalam melakukan manajemen *Supply Chain* yang baik adalah menggalang dan memperbaiki komunikasi harian diantara semua pelaku *supply*, mulai dari hilir ke hulu (*retailer, distributor, manufacturer, dan supplier*). Komunikasi yang baik ini dapat mencegah kelambatan pengadaan barang maupun penumpukan barang di gudang yang berlebihan. Sayangnya, dalam prakteknya, sering sekali dijumpai semacam keengganan untuk melakukan komunikasi ini, karena beberapa pihak masih ada yang menganggap hal tersebut sebagai sesuatu yang bersifat rahasia atau sebagai suatu layanan ekstra. Karena dianggap memberikan layanan ekstra, ada yang meminta bayaran, baik secara resmi dan mauun tidak resmi.

Kendala ini tidak hanya dijumpai dalam hubungan atau komunikasi antar perusahaan, tetapi juga dalam satu perusahaan, mislanya antara bagian logistic (penyedia barang) dan bagian teknik atau pabrik (pengguna barang). Oleh karena itu dalam hal ini semua pihak perlu diyakinkan terlebih dahulu tentang perlunya membangun informasi yang terbuka, cepat dan akurat mengenai hal-hal yang menyangkut penyediaan barang, agar semua pihak dapat memperoleh keuntungan-keuntungan yang optimal.

#### 4. Kendala dalam membangun kepercayaan

Langkah selanjutnya yang perlu dilakukan untuk mengoptimalkan *Supply Chain Management* (SCM) adalah membangun kepercayaan di antara semua pelaku *supply* barang dan jasa yang bersangkutan. Namun, dalam prakteknya terdapat banyak kendala, bahkan banyak yang tidak percaya bahwa hal tersebut sungguh-sungguh dapat dicapai. Beberapa hal yang melatarbelakangi kendala tersebut adalah:

- Masih banyaknya anggapan bahwa *supplier* atau pihak lain adalah “lawan” atau bahkan “musuh” dalam berbisnis dan bukan “mitra”.
- Masih banyaknya anggapan bahwa antara *supplier* atau pihak lain dan perusahaan sendiri pada hakikatnya mempunyai tujuan yang berlainan, bahkan saling bertentangan, sedangkan sebetulnya tujuan akhir mereka sama, yaitu sama-sama perlu *survive* dan *growth*.
- Dalam negosiasi, masih banyak yang mengharapkan hasil yang “win-lose” dan kurang mengenal konsep “win-win negotiation”
- Banyak yang masih melihat pada hubungan jangka pendek dan kurang melihat hubungan jangka panjang yang saling menguntungkan.
- Oleh karena itu, konsep-konsep baru seperti “win-win negotiation”, “*supplier partnering*”, dan sebagainya perlu dikembangkan diantara para peserta kegiatan *supply* dan di dalam perusahaan sendiri untuk menciptakan kepercayaan yang sungguh diperlukan

dalam mengoptimalkan *Supply chain Management* (SCM) ini.

#### 5. *Partnering* sebagai suatu solusi

Optimalisasi *Supply chain Management* (SCM) seperti telah disebutkan diatas memerlukan aliran informasi yang lancar, transparan, dan akurat serta memerlukan kepercayaan anatr peserta pengadaan abarang dan jasa. Hal ini hanya mungkin dilakukan melalui proses yang panjang dan antar pihak yang saling mengenal. Dengan demikian, satu-satunya cara adalah di antara mereka yang terkait dapat semacam *partnering*. Optimalisasi tidak mungkin dicapai apabila dilakukan oleh *supplier* yang terus menerus berbeda dan berganti, karena hal-hal yang diinginkan tersebut tidak akan mungkin terwujud secara optimal. Oleh karena hal-hal yang diinginkan tersebut tidak akan mungkin terwujud secara optimal. Oleh karena itu, dikatakan bahwa *partenering* adalah salah satu solusi yang terbaik dalam melakukan optimalisasi *Supply chain Management* (SCM) ini.

Beberapa prinsip *partnering* yang perlu dipegang teguh dan dikembangkan terus-menerus, yaitu:

- Meyakini memiliki tujuan yang sama (*common goal*)
- Saling menguntungkan (*mutual benefit*)
- Saling percaya (*mutual trust*)
- Bersikap terbuka (*transparent*)
- Menjalin hubungan jangka panjang (*long term relationship*)
- Terus-menerus melakukan perbaikan dalam biaya dan mutu barang/ jasa.

## 6. Teknologi informasi sebagai katalisator

Teknologi informasi merupakan katalisator untuk *Supply Chain*, yaitu mempercepat proses dan mempermudah *Supply chain Management* (SCM) yang efektif dan efisien. Keberhasilan *Supply chain Management* (SCM) tidak mungkin dapat dicapai tanpa menggunakan jasa teknologi informasi, yang dalam kasus ini harus bercirikan antara lain:

- *Hardware* dan *software*-nya mampu digunakan antar organisasi atau perusahaan
- *Clear information*
- *Real time POS (point of sales) information*
- *Customer and network friendly*
- *High level effectiveness and efficiency*

Oleh karena itu, pengembangan teknologi informasi harus diusahakan sama pentingnya dengan mengusahakan pengadaan *inventory* dan mempercepat *delivery time* pembelian barang.

## 2.3 Manajemen Persediaan

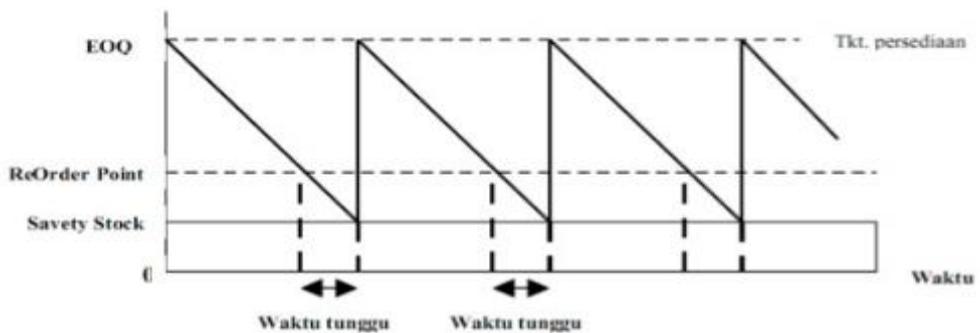
### 2.3.1 Pengertian Persediaan

Setiap perusahaan, baik jasa maupun manufaktur, selalu memerlukan persediaan, tanpa persediaan perusahaan akan dihadapkan pada resiko jika suatu ketika tidak dapat memenuhi keinginan pelanggan. Hal ini bias terjadi karena tidak dapat memenuhi keinginan pelanggan. Hal ini bias terjadi karena tidak selamanya barang atau jasa selalu tersedia pada setiap saat, dan jika

hal ini terjadi akan berakibat perusahaan akan kehilangan kesempatan memperoleh keuntungan.

Persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk proses produksi atau perakitan, untuk dijual kembali, dan untuk suku cadang dari suatu peralatan atau mesin. Persediaan dapat berupa bahan mentah, bahan pembantu, barang dalam proses, barang jadi.

Sistem pengendalian persediaan dapat didefinisikan sebagai serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan pesanan untuk menambah persediaan harus dilakukan dan berapa besar pesanan harus diadakan system ini menentukan dan menjamin tersedianya persediaan yang tepat dalam kualitas dan waktu yang tepat.



Gambar.2.3 Model persediaan

Adapun beberapa kelemahan persediaan bahan yang terlalu besar antara lain adalah sebagai berikut:

1. Biaya penyimpanan/pegudangan daripada persediaan bahan baku akan menjadi sangat tinggi. Biaya ini tidak hanya mencakup sewa gudang/penyusutan gudang, tenaga

kerja dan lain sebagainya, akan tetapi termasuk juga adanya resiko kerusakan, kehilangan dan sebagainya.

2. Tingginya biaya penyimpanan serta investasi dalam persediaan bahan baku, akan mengakibatkan berkurangnya dana untuk investasi dalam persediaan bahan baku, akan mengakibatkan berkurangnya dana untuk investasi dalam bidang yang lain. Seperti misalnya perluasan produksi, peningkatan program pemasaran. Dengan kata lain dapat dinyatakan bahwa persediaan bahan yang terlalu tinggi justru menghalangi kemajuan perusahaan itu sendiri.
3. Apabila perusahaan menyelenggarakan persediaan bahan baku yang sangat besar, maka penurunan harga pasar akan merupakan kerugian yang tidak kecil bagi perusahaan. Oleh karena itu sangat penting bagi perusahaan untuk memperkirakan perubahan-perubahan harga pasar yang akan terjadi untuk penentuan besar kecilnya persediaan perusahaan.

Sementara kelemahan apabila perusahaan menyelenggarakan persediaan yang terlalu kecil, antara lain sebagai berikut:

- a. Persediaan yang terlalu kecil sangat sering tidak dapat mencukupi permintaan. Untuk menjaga kelangsungan proses produksi, perusahaan akan melakukan pembelian mendadak dengan harga yang lebih tinggi. Hal ini didalam jangka panjang akan sangat merugikan perusahaan.
- b. Dengan sering terjadinya kehabisan atau kekurangan persediaan produk jadi, maka akan sering terjadi pula permintaan konsumen tidak dapat dipenuhi perusahaan

yang mengakibatkan perusahaan dapat dihilangkan pelanggan.

### **2.3.2 Mengelola persediaan *Supply chain Management (SCM)***

Persediaan di sepanjang *Supply Chain* memiliki yang sangat besar terhadap kinerja finansial suatu perusahaan. Jumlah uang yang tertanam dalam bentuk persediaan biasanya sangat besar sehingga persediaan adalah salah satu asset terpenting yang dimiliki *Supply Chain*. Banyak perusahaan memiliki nilai persediaannya melebihi 25% dari nilai keseluruhan asset yang dimiliki. Ini berarti bahwa modal yang tertahan dalam bentuk persediaan di suatu perusahaan bias sangat signifikan.

Mengelola aliran material/ produk dengan tepat adalah salah satu tujuan utama dari *Supply Chain*. Aliran yang tepat berarti tidak terlalu lambat dan tidak terlalu dini, jumlahnya sesuai dengan kebutuhan, dan terkirim ke tempat yang memang membutuhkan. Pabrik harus menentukan jumlah dan tujuan pengiriman barang yang telah selesai diproduksi dan siap dikirim ke distributor. Tentunya jumlah yang dikirim harus mencerminkan kebutuhan masing-masing wilayah pemasaran. Kalau tidak, satu wilayah akan kekurangan produk dan wilayah lain akan kelebihan. Kekurangan maupun kelebihan pasokan produk sama-sama berdampak negative bagi kinerja *Supply Chain*.

### 2.3.3 Peramalan

Peramalan dalam bidang produksi merupakan suatu estimasi terhadap tingkat kebutuhan akan satu atau beberapa produk untuk beberapa periode waktu di masa akan datang. Peramalan merupakan alat pendukung dalam proses pengambilan keputusan.

Peramalan dikelompokkan atas beberapa bagian anatar lain:

1. Menurut sifat penyusunannya
  - a. Peramalan Subjektif, yaitu peramalan yang disarankan atas perasaan atas intuisi dari orang yang menyusunnya. Pandangan orang yang menyusunnya sangat menentukan baik tidaknya hasil peramalan tersebut.
  - b. Peramalan Objektif, yaitu peramalan yang didasarkan atas data masa lalu yang relevan dengan menggunakan teknik-teknik dan metode-metode dalam penganalisisannya.
2. Menurut horizon waktunya
  - a. Peramalan jangka pendek, yaitu peramalan yang dilakukan untuk penyusunan hasil ramalan jangka waktunya satu tahun atau kurang.
  - b. Peramalan jangka menengah, yaitu peramalan yang dilakukan untuk penyusunan hasil ramalan yang jangka waktunya satu hingga lima tahun kedepan.
  - c. Peramalan jangka panjang, yaitu peramalan yang dilakukan untuk penyusunan hasil ramalan yang jangka waktunya lebih dari lima tahun.

Secara umum, metode peramalan dikelompokkan atas dua bagian yaitu:

### 1. Metode Peramalan Kualitatif

Peramalan kualitatif tidak menggunakan perhitungan matematis atau perhitungan secara statistik. Peramalan kualitatif pada umumnya bersifat subjektif dan dipengaruhi oleh intuisi, emosi pendidikan dan pengalaman seseorang.

Metode peramalan kualitatif terdiri atas beberapa teknik, antara lain:

#### a. Juri opini Eksekutif

Metode ini merupakan metode peramalan yang paling sederhana dan paling banyak digunakan. Metode ini mendasarkan pada pendapat dari sekelompok kecil eksekutif tingkat atas, misalnya manager dari bagian pemasaran, produksi, teknik dan keuntungan yang secara bersama-sama mendiskusikan dan memutuskan ramalan suatu variable pada periode yang akan datang.

#### b. Metode Delphi

Metode ini menggunakan serangkaian kuisisioner yang disebarakan kepada responden. Jawaban responden diringkas dan diserahkan kepada panel ahli untuk dibuat perkiraannya.

#### c. Gabungan Tenaga Penjualan

Metode ini juga banyak digunakan, karena tenaga penjualan merupakan sumber informasi yang baik mengenai permintaan konsumen. Setiap tenaga penjual meramalkan tingkat penjualan di daerahnya, yang kemudian digabung pada tingkat propinsi dan seterusnya sampai tingkat

nasional atau internasional untuk mencapai peramalan menyeluruh.

d. Survey Pasar

Survey dapat dilakukan dengan kuisioner, telepon atau wawancara. Survey dilakukan terhadap konsumen atau konsumen potensial untuk mengetahui rencana pembelian produk pada periode yang diamati.

2. Metode Peramalan Kuantitatif

Metode peramalan kuantitatif adalah metode peramalan yang didasarkan pada data kuantitatif masa lalu. Hasil peramalan yang dibuat sangat bergantung kepada metode peramalan yang digunakan. Metode yang baik akan memberikan hasil peramal yang baik dengan hasil penyimpangan (*error*) yang terkecil.

Persyaratan penggunaan metode peramalan kuantitatif adalah:

- Tersedia informasi masa lalu
- Informasi masa lalu dapat dikuantifikasi dalam bentuk data numeric
- Diasumsikan pola data berlanjut untuk masa yang akan datang

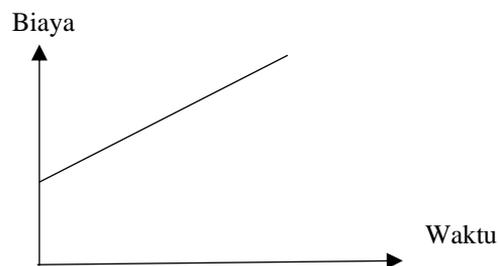
Ada dua kelompok besar metode kuantitatif, yaitu metode *Time Series* dan metode *Non Time Series*.

Metode *time series* adalah metode yang dipergunakan untuk menganalisa serangkaian data yang merupakan fungsi dari waktu. Metode ini mengasumsikan beberapa pola selalu berulang sepanjang waktu. Analisis deret waktu menunjukkan bagaimana permintaan terhadap suatu produk bervariasi terhadap waktu. Sifat dari

perubahan permintaan dari tahun ke tahun dirumuskan untuk meramalkan penjualan masa yang akan datang. Secara umum pola permintaan dibagi atas empat jenis anatar lain:

a. Trend/ kecenderungan

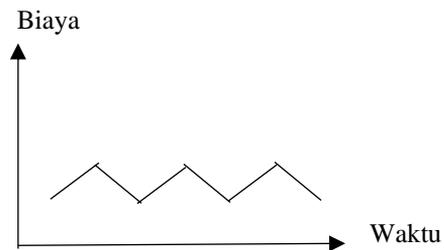
Trend merupakan sifat dari permintaan dimasa lalu terhadap waktu terjadinya bila ada penambahan/ kenaikan atau penurunan dari data observasi jangka panjang. Pola trend dipakai untuk meramalkan biaya-biaya yang termasuk didalam biaya operasi karena biaya akan cenderung naik jika mesin dan peralatan semakin tua atau semakin lama.



Gambar 2.4 Pola Trend

b. Siklus

Digunakan bila data dipengaruhi oleh fluktuasi jangka panjang atau memiliki siklus yang berulang secara periodic. Pola siklis dipakai untuk peramalan jangka menengah akibat pengaruh dari penjualan produk yang memiliki siklus naik turun karena pergerakan ekonomi.



Gambar 2.5 Pola Siklis

c. Musiman (*seasonal*)

Pola ini digunakan bila suatu deret waktu dipengaruhi oleh factor musim (seperti mingguan, bulanan, dan harian). Pola musiman dipakai untuk melakukan peramalan jangka pendek.

d. Horizontal

Pola ini dipakai bila nilai-nilai dari data observasi berfluktuasi di sekitar nilai konstan rata-rata. Dengan demikian dapat dikatakan pola ini sebagai *stationary* pada rata-rata hitungannya. Misalnya, pola ini terdapat bila suatu produk mempunyai jumlah penjualan yang tidak menarik atau menurun selama beberapa periode waktu.

e. Diagram Pencar

Diagram ini digunakan untuk melihat kolerasi (hubungan) dari satu faktor penyebab yang berkesinambungan terhadap suatu karakteristik kualitas hasil kerja. Pada umumnya apabila membicarakan tentang hubungan antara dua jenis data, sesungguhnya bicara tentang:

- a. Hubungan sebab akibat
- b. Suatu hubungan antar satu dan lain sebab
- c. Hubungan antar suatu sebab dengan dua sebab lain

Langkah-langkah pembuatan diagram pencar adalah sebagai berikut:

Langkah 1 : Kumpulan data-data yang hubungannya kan diteliti, masukkan data-data tersebut dalam satu lembar data.

Langkah 2 : Gambarkan sumbu grafik secara vertikal dan horizontal. Apabila hubungan antara dua macam data ini merupakan hubungan sebab akibat, maka sumbu vertikal biasanya akan menunjukkan nilai kualitatif dari akibat, sedangkan sumbu horizontal akan menunjukkan nilai kuantitatif dari sebab.

Langkah 3 : plot data dalam grafik. Titik-titik data ini diperoleh dengan memotongkan nilai kuantitatif yang ada dari kedua sumbu vertikal dari horizontal. Apabila nilai data ternyata berulang dan jauh pada titik yang sama, maka lingkari titik tersebut sesuai dengan frekuensi pengulangannya.

Metode peramalan *time series* secara umum digunakan untuk peramalan jangka pendek hingga menengah. Metode peramalan yang termasuk jenis *time series* antara lain :

1. Metode Penghalusan (*Smoothing*)

Metode *smoothing* digunakan untuk mengurangi ketidakteaturan musiman dari data masa lalu. Ketepatan metode peramalan ini cukup baik untuk peramalan kjangka pendek, sedangkan untuk peramalan jangka panjang, metode peramalan ini kurang akurat.

Metode *smoothing* terdiri dari atas beberapa jenis, antara lain:

a. Metode rata-rata bergerak (*Moving average*). Metode ini terdiri dari dua jenis, yaitu:

1. *Single Moving Average* (SMA)

Moving average pada suatu periode merupakan peramalan untuk satu periode ke depan dari periode rata-rata tersebut. Persoala penggunaan metode ini adalah dalam menentukan nilai  $t$  (periode perataan). Semakin besar nilai  $t$  maka peramalan yang dihasilkan akan semakin menjauh pola data.

Fungsi peramalan ini adalah:

$$F_{t+1} = \frac{X_{t-N+1} + \dots + X_{t+1} + X_t}{N} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

$X_t$  = data pengamatan  $t$

$N$  = jumlah deret waktu yang digunakan

$F_{t+1}$  = Nilai peramalan periode  $t+1$

2. *Linier Moving Average* (LMA)

Dasar dari metode ini adalah penggunaan moving average kedua untuk memperoleh penyesuaian bentuk pola *trend*.

## 2.4 Perhitungan Nilai Q

Masalah persediaan merupakan hal yang penting dalam logistik. Karena persediaan sendiri menunjukkan kemampuan perusahaan dalam memenuhi permintaan.

Secara umum ada dua macam sistem persediaan yang bisa dipakai yang satu sama lain bervariasi yaitu:

1. Sistem pemesanan ukuran tetap (*fixed order interval inventory system*) atau sering disebut “Q system”
2. Sistem pemesanan interval tetap (*fixed order interval inventory system*) atau sering disebut “P system”

Adapun ciri-ciri dari Q system adalah sebagai berikut:

- a. Jumlah bahan yang dipesan selalu sama untuk setiap kali pemesanan yaitu sebesar lot ekonomis.
- b. Selang waktu pemesanan tidak tetap, bervariasi sesuai fluktuasi pemakaian bahan.
- c. Pemesanan dilakukan kembali apabila jumlah persediaan telah mencapai titik pemesanan kembali (*reorder point*)
- d. Titik pemesanan kembali besarnya sama dengan perkiraan pemakaian selama lead time ditambah dengan *safety stock*.

Adapun ciri-ciri “P system” adalah sebagai berikut:

- a. Jumlah bahan yang dipesan tidak tetap, tetapi tergantung pada jumlah persediaan yang ada di gudang pada pemesanan dilakukan.
- b. Selang waktu persediaan adalah tetap untuk setiap kali pemesanan dilakukan.

- c. Model P tidak mempunyai titik pemesanan kembali, tetapi lebih menekankan pada target persediaan.
- d. Model P tidak mempunyai nilai EOQ karena jumlah pemesanan akan bervariasi tergantung permintaan yang sesuai dengan target persediaan.

Pada penelitian ini, digunakan sistem persediaan “Q system” untuk memecahkan persoalan persediaan. Masalah pokok pengendalian *inventory* dengan menggunakan metode Q adalah penentuan jumlah pemesanan optimal dengan biaya minimum dan masalah titik pemesanan kembali atau *reorder point* (ROP). Penentuan titik pemesanan kembali mencakup penentuan persediaan pengaman (*safety stock*) dan kebutuhan selama *lead time*. Keadaan yang dihadapi adalah permintaan terhadap suatu item bersifat kontinu dengan tingkat yang seragam dengan *lead time* (tenggang waktu) tetap, perhitungan EOQ (*economic Order Quantity*) biasa tidak dapat menyelesaikan masalah tersebut sehingga dibutuhkan perhitungan metode Q sesuai kondisi tersebut. Mencari harga Q optimal ( $Q^*$ ), yaitu:

- a. Tanpa koordinasi antar *Supply Chain*

$$Q = \sqrt{(2C_b D / h)} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

Q = Jumlah pemesanan optimum

$C_b$  = Ongkos pemesanan (Rp / Pemesanan)

D = Kebutuhan Permintaan tiap periode (kg)

b. Dengan koordinasi antar *Supply Chain*

Model EOQ di atas dibuat hanya dengan mempertimbangkan ongkos – ongkos yang dikeluarkan oleh perusahaan pembeli (yang memesan) ongkos – ongkos yang dikeluarkan oleh supplier tidak diperhitungkan. Pada bagian ini kita akan melihat bagaimana kalau model EOQ diperluas dengan mempertimbangkan ongkos – ongkos yang dikeluarkan oleh pembeli maupun pemasok. Misalkan setiap kali pembeli memesan, pemasok akan mengeluarkan sejumlah biaya tetap untuk administrasi pemenuhan pemesanan. Ongkos ini bias sangat besar apabila setiap pesanan dipenuhi dengan produksi yang membutuhkan biaya set up yang besar. Misalnya ongkos tetap yang dikeluarkan oleh supplier setiap kali memenuhi pesannya pembeli adalah  $C_s$ . Ongkos simpan per unit per tahun yang dikeluarkan oleh supplier adalah  $h_s$ . Maka total ongkos yang ditanggung supplier dalam setahun adalah:

$$TC (s) = (D/Q)C_s + (Q/2)h_s \dots\dots\dots (3)$$

Kalau parameter ongkos-ongkos kedua belah pihak tidak sama maka ukuran yang optimal bagi pembeli tidak akan optimal bagi pemasok. Untuk mendapatkan ukuran yang optimal bagi kedua belah pihak maka nilai  $Q$  yang ekonomis harus diturunkan dari total ongkos system, yakni total ongkos yang ditanggung oleh pembeli dan

pemasok. Dengan cara yang sama, nilai Q yang optimal bias didapatkan sebagai berikut:

$$Q(b, s) = \sqrt{2D(C_s + C_b)/(h_s + h_b)} \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan:

Q= Jumlah pemesanan optimum bagi perusahaan dan retailer

C<sub>s</sub>= Ongkos/ biaya tetap yang dikelurakan perusahaan setiap memenuhi pesanan pembeli

C<sub>b</sub>= Ongkos/ biaya tetap yang dikeluarkan perusahaan setiap memenuhi pesanan pembeli

D= Jumlah permintaan (unit/tahun)

h<sub>s</sub>= Ongkos simpanan yang dikeluarkan perusahaan

h<sub>b</sub>= Ongkos simpanan yang dikeluarkan retailer

**2.5 Reorder Point**

Jika model EOQ yang diterapkan, maka faktor penting adalah *lead time*. *Lead time* adalah jarak waktu antar saat melakukan *order* hingga *order* datang. Adanya *lead time* membuat kita harus menentukan waktu pemesanan. Pada model EOG *lead time* diketahui pasti, namun pada kenyatannya, baik permintaan maupun *lead time* sama-sama pasti. Oleh karena itu, waktu pemesanan suatu barang harus mempertimbngkan ketidakpastian dar dua aspek tersebut. Maka, pada ituasi dimana ada ketidakpastian pada sisi pasokan maupun permintaan, *reorder point* dapat dihitung menggunakan rumus:

$$ROP = d \times l + SS \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan :

d = permintaan rata-rata per periode

l = Lead time

SS = safety stock

**2.6 Safety Stock**

Persediaan pengaman atau *safety stock* berfungsi untuk melindungi kesalahan dalam memprediksi permintaan selama *lead time*. Dalam menentukan ROP diatas yang diambil hanya nilai rata-rata permintaan selama *lead time*. Nilai sesungguhnya bisa lebih kecil atau lebih besar dari rata-rata permintaan tersebut.

Besarnya *safety stock* (SS) secara umum dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$SS = Z \times S_{dl} \dots\dots\dots (7)$$

Keterangan :

$S_{dl}$  = Standar deviasi permintan selama *lead time*

Z = nilai dibawah kurva normal yang ditentukan oleh *service level*

Nilai  $S_{dl}$  bisa dicari dengan mengumpulkan langsung data permintaan selama *lead time* untuk periode yang cukup panjang, atau diperoleh dengan terlebih dahulu mendapatkan data rata-rata dan standar deviasi dari dua komponen penyusunannya, yaitu permintaan per periode dan *lead time*.

Dengan mempertimbangkan empat kondisi, masa  $S_{dl}$  dapat dihitung denagan rumus:

$$S_{dl} = \sqrt{(d^2 \times S_l^2 + l \times S_d^2) \dots\dots\dots (8)}$$

Dimana  $S_1$  dan  $S_d$  adalah standar deviasi permintaan per periode. Dengan menggunakan patokan rumus tersebut maka kita bisa melihat empat kondisi seperti yang ditunjukkan seperti dibawah ini:

1. *Safety stock* ditentukan oleh ketidakpastian permintaan

$$S_{dl} = S_d \times \sqrt{l} \dots\dots\dots (9)$$

2. *Safety stock* ditentukan oleh interaksi dua ketidakpastian

$$S_{dl} = \sqrt{(d^2 \times s_l^2 + l \times s_d^2)} \dots\dots\dots (10)$$

3. Tidak diperlukan *Safety stock*, *situasi deterministik*

$$S_{dl} = 0 \dots\dots\dots (11)$$

4. *Safety stock* ditentukan oleh ketidakpastian *lead time*

$$S_{dl} = d \times s_l \dots\dots\dots (12)$$

Keterangan :

$S_{dl}$  = Standar deviasi permintaan selama *lead time*

$S_d$  = Standar deviasi permintaan

$S_1$  = Standar deviasi *lead time*

$d$  = permintaan rata-rata

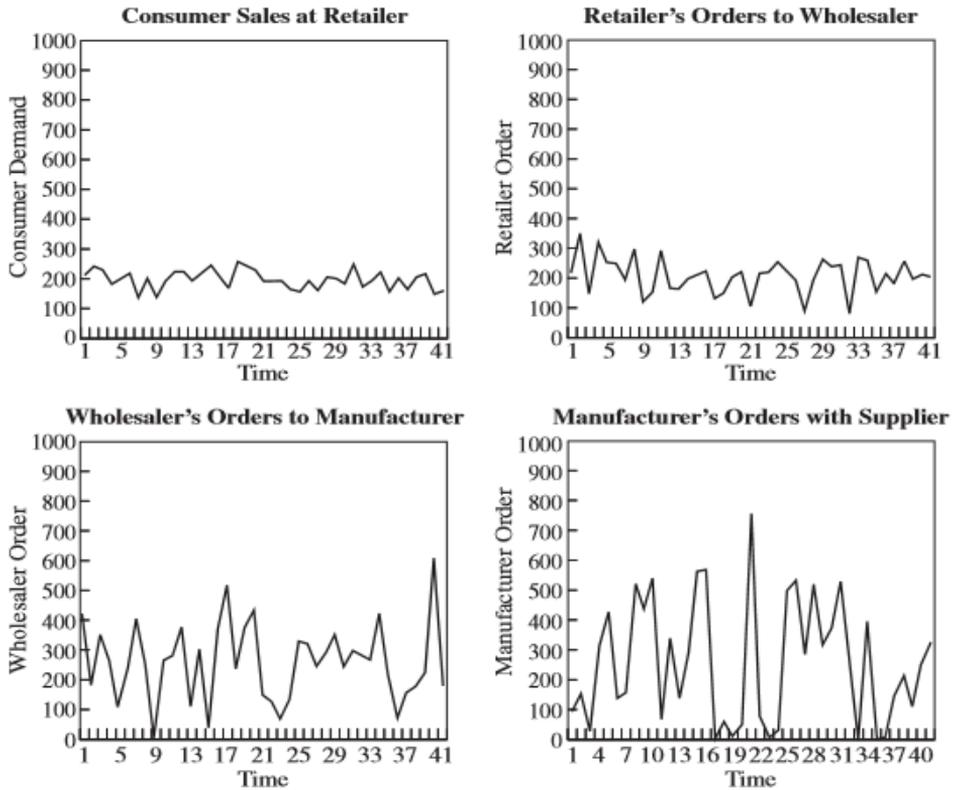
$l$  = Lead time

## 2.7 Koordinasi dalam Supply Chain

Koordinasi rantai pasokan membaik jika semua tahapan rantai mengambil tindakan yang selaras dan meningkatkan total surplus rantai pasokan. koordinasi rantai pasokan membutuhkan

setiap tahap dari rantai suplai untuk membagi informasi dan memperhitungkan dampak tindakannya terhadap tahap lainnya.

Kurangnya koordinasi terjadi baik karena tahapan yang berbeda dari rantai pasokan memiliki tujuan yang bertentangan atau karena informasi yang bergerak di antara tahap-tahap tertunda dan terdistorsi. tahapan yang berbeda dari rantai pasokan mungkin memiliki tujuan yang saling bertentangan jika setiap tahap memiliki pemilik yang berbeda. Akibatnya, setiap tahap mencoba untuk memaksimalkan keuntungan sendiri, sehingga tindakan yang sering mengurangi keuntungan total rantai pasokan. Saat ini, supply chain terdiri dari tahapan dengan pemilik yang berbeda. Sebagai contoh, Ford Motor Company memiliki ribuan pemasok dari Goodyear ke Motorola, dan masing-masing pemasok ini memiliki banyak pemasok secara bergantian. Informasi terdistorsi ketika bergerak di seluruh rantai pasokan karena informasi yang lengkap tidak dibagi antara tahap. distorsi ini dibesar-besarkan oleh fakta bahwa rantai pasokan saat ini menghasilkan berbagai macam produk. Ford memproduksi model yang berbeda dengan beberapa pilihan untuk setiap model.



Gambar 2.6 Permintaan Fluktuasi pada Tahapan yang berbeda dari Supply Chain

Salah satu akibat kurangnya koordinasi rantai pasokan adalah efek bullwhip, di mana fluktuasi pesanan meningkat saat mereka memindahkan rantai pasokan dari pengecer ke pedagang grosir ke produsen ke pemasok, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 10-1. Efek bullwhip mendistorsi permintaan informasi dalam rantai pasokan, dengan setiap tahap memiliki perkiraan yang berbeda mengenai permintaan seperti apa.

Procter & Gamble (P & G) telah mengamati efek bullwhip dalam rantai pasokan untuk popok Pampers.<sup>1</sup> Perusahaan menemukan bahwa pesanan bahan baku dari P & G ke pemasoknya berfluktuasi secara

signifikan dari waktu ke waktu. Lebih jauh menyusuri rantai, ketika penjualan di toko ritel dipelajari, fluktuasi, saat ini, kecil. Masuk akal untuk mengasumsikan bahwa konsumen popok (bayi) pada tahap terakhir dari rantai pasokan menggunakannya dengan mantap. Meskipun konsumsi produk akhir stabil, pesanan untuk bahan baku sangat bervariasi, meningkatkan biaya dan membuatnya sulit untuk mencocokkan penawaran dan permintaan.

### **2.7.1 Pengaruh Kinerja Terhadap Kurangnya Koordinasi**

Rantai pasokan tidak memiliki koordinasi jika setiap tahap hanya mengoptimalkan tujuan lokalnya, tanpa mempertimbangkan dampak pada rantai yang lengkap. Oleh karena itu, total keuntungan rantai pasok kurang dari apa yang bisa dicapai melalui koordinasi. Setiap tahap rantai pasokan, dalam mencoba untuk mengoptimalkan tujuan lokalnya, mengambil tindakan yang akhirnya menyakiti kinerja keseluruhan rantai pasokan.

#### **1. Biaya produksi**

Kurangnya koordinasi meningkatkan biaya produksi dalam rantai pasokan. Akibat bullwhip effect, P & G dan pemasoknya harus memenuhi aliran pesanan yang jauh lebih bervariasi daripada permintaan pelanggan. P & G dapat merespons variabilitas yang meningkat baik dengan kapasitas kelebihan kapasitas atau persediaan berlebih, yang keduanya meningkatkan biaya produksi per unit yang dihasilkan.

#### **2. Biaya Persediaan**

Kurangnya koordinasi meningkatkan biaya persediaan dalam rantai pasokan. Untuk menangani peningkatan variabilitas permintaan, P & G harus membawa persediaan yang lebih tinggi daripada yang

dibutuhkan jika rantai pasokan dikoordinasikan. Akibatnya, biaya persediaan dalam rantai pasokan meningkat. Tingkat persediaan yang tinggi juga meningkatkan ruang pergudangan yang dibutuhkan dan dengan demikian biaya pergudangan tersebut dikeluarkan.

### **3. Replenishment Lead Time**

Kurangnya koordinasi meningkatkan waktu tunggu pengisian ulang dalam rantai pasokan. Variabilitas yang meningkat sebagai akibat dari bullwhip effect membuat penjadwalan pada P & G dan pabrik pemasok jauh lebih sulit daripada ketika tingkat permintaan. Ada kalanya kapasitas dan inventaris yang tersedia tidak dapat memenuhi pesanan yang masuk. Hal ini menghasilkan waktu tunggu pengisian yang lebih tinggi.

### **4. Biaya transportasi**

Kurangnya koordinasi meningkatkan biaya transportasi dalam rantai pasokan. Persyaratan transportasi sepanjang waktu di P & G dan pemasoknya berkorelasi dengan perintah yang terisi. Akibat bullwhip effect, kebutuhan transportasi berfluktuasi secara signifikan dari waktu ke waktu. Hal ini meningkatkan biaya transportasi karena kelebihan kapasitas transportasi perlu dipelihara untuk mencakup periode permintaan tinggi.

### **5. Biaya Tenaga Kerja untuk Pengiriman dan Penerimaan.**

Kurangnya koordinasi meningkatkan biaya tenaga kerja yang terkait dengan pengiriman dan penerimaan dalam rantai pasokan. Persyaratan tenaga kerja untuk pengiriman di P & G dan pemasoknya berfluktuasi sesuai pesanan. Fluktuasi serupa terjadi karena persyaratan tenaga kerja untuk diterima di distributor dan pengecer. Berbagai tahapan memiliki pilihan untuk membawa

kelebihan kapasitas tenaga kerja atau berbagai kapasitas tenaga kerja dalam menanggapi fluktuasi pesanan. Salah satu opsi meningkatkan total biaya tenaga kerja.

## 6. Tingkat Ketersediaan Produk

Kurangnya koordinasi melukai tingkat ketersediaan produk dan menghasilkan stok yang lebih banyak dalam rantai pasokan. Fluktuasi pesanan yang besar membuat P & G lebih sulit memasok semua pesanan distributor dan pengecer tepat waktu. Hal ini meningkatkan kemungkinan bahwa pengecer kehabisan stok, sehingga kehilangan penjualan untuk rantai pasokan.

## 7. Hubungan di Seluruh Rantai Pasokan

Kurangnya koordinasi memiliki efek negatif pada kinerja di setiap tahap dan dengan demikian menyakitkan hubungan antara berbagai tahap rantai pasokan. Ada kecenderungan untuk menetapkan kesalahan pada tahap lain dari rantai pasokan karena setiap tahap berpikir bahwa ini adalah yang terbaik yang dapat dilakukan. Kurangnya koordinasi menyebabkan hilangnya kepercayaan di antara berbagai tahap rantai pasokan dan membuat setiap upaya koordinasi potensial menjadi lebih sulit.

<u>Mengukur kinerja</u>	<u>Dampak Kurangnya Koordinasi</u>
Biaya produksi	meningkat
<u>biaya persediaan</u>	meningkat
<u>lead time pengisian</u>	meningkat
Biaya transportasi	meningkat
Pengiriman dan penerimaan biaya	meningkat
Tingkat ketersediaan produk	menurun
profitabilitas	<u>menurun</u>

### **2.7.2 Hambatan untuk Koordinasi dalam Supply Chain**

Faktor apa pun yang mengarah pada pengoptimalan lokal dengan berbagai tahap rantai pasokan atau peningkatan keterlambatan informasi, distorsi, dan variabilitas dalam rantai pasokan merupakan hambatan koordinasi. Jika manajer dalam rantai pasokan dapat mengidentifikasi hambatan utama, mereka dapat mengambil tindakan yang sesuai untuk membantu mencapai koordinasi. Hambatan utama dibagi menjadi lima kategori:

#### **1. Hambatan Insentif**

- Terjadi ketika insentif yang ditawarkan untuk tahapan yang berbeda atau peserta dalam rantai memimpin pasokan untuk tindakan yang meningkatkan variabilitas dan mengurangi total keuntungan rantai pasokan
- Optimasi lokal dalam fungsi atau tahap dari rantai pasokan
- Insentif tenaga penjualan

#### **2. Hambatan Pengolahan Informasi**

- Ketika informasi permintaan terdistorsi ketika bergerak antara tahap yang berbeda dari rantai pasokan, yang menyebabkan peningkatan variabilitas pesanan dalam rantai pasokan
- Perkiraan berdasarkan pesanan, tidak permintaan pelanggan
- Kurangnya berbagi inform

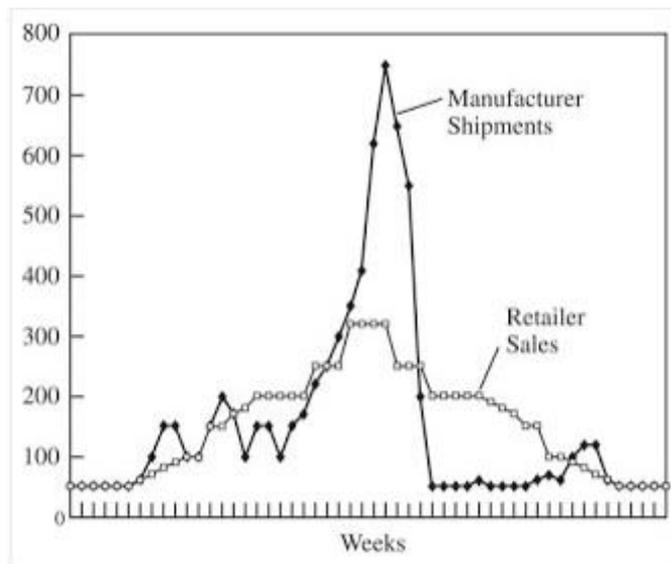
#### **3. Hambatan Operasional**

- Terjadi ketika menempatkan dan mengisi pesanan menyebabkan peningkatan variabilitas

- Memesan dalam banyak besar
- Besar pengisian memimpin kali
- Penjataan dan kekurangan game

#### 4. Hambatan Harga

- Ketika harga kebijakan untuk memimpin produk peningkatan variabilitas order
- keputusan kuantitas Lot-size berdasarkan
- fluktuasi harga



#### 5. Hambatan Perilaku

Hambatan perilaku adalah masalah dalam belajar di dalam organisasi yang berkontribusi terhadap distorsi informasi. Masalah ini sering dikaitkan dengan cara supply chain terstruktur dan komunikasi antar tahapan yang berbeda.

Masalah dalam pembelajaran dalam organisasi yang berkontribusi terhadap distorsi informasi.

1. Setiap tahap dari rantai pasokan pandangan aksi-aksinya secara lokal dan tidak dapat melihat dampak dari tindakan pada tahap lainnya.
2. Tahapan yang berbeda dari rantai pasokan bereaksi terhadap situasi lokal saat ini daripada mencoba untuk mengidentifikasi akar penyebab.
3. Tahapan yang berbeda dari rantai pasokan menyalahkan satu sama lain untuk fluktuasi.
4. Tidak ada tahap rantai pasokan belajar dari tindakan dari waktu ke waktu.
5. Kurangnya kepercayaan di antara mitra rantai suplai menyebabkan mereka menjadi oportunist dengan mengorbankan kinerja rantai pasokan secara keseluruhan.

### **2.7.3 Levers Manajer Untuk Mencapai Koordinasi**

Tindakan manajerial berikut meningkatkan total keuntungan rantai pasokan dan distorsi informasi moderat:

#### **1. Menyelaraskan Tujuan dan Insentif**

- Menyelaraskan tujuan dan insentif sehingga setiap peserta dalam kegiatan rantai pasokan bekerja untuk memaksimalkan keuntungan total supply chain
- Menyelaraskan tujuan di seluruh rantai pasokan
- Menyelaraskan insentif seluruh fungsi
- Harga untuk koordinasi
- Alter insentif tenaga penjualan dari sell-in (ke pengecer) untuk menjual-melalui (oleh pengecer)

## 2. Meningkatkan Visibilitas Informasi dan Akurasi

- Berbagi titik data penjualan
- Menerapkan peramalan kolaboratif dan perencanaan
- Merancang kontrol satu tahap pengisian
  - program pengisian terus menerus (CRP)
  - Vendor dikelola persediaan (VMI)

## 3. Meningkatkan Kinerja Operasional

- Mengurangi pengisian lead time
- Mengurangi ukuran lot
- Penjataan berdasarkan penjualan masa lalu dan berbagi informasi untuk membatasi game

## 4. Merancang Strategi Penetapan Harga untuk Menstabilkan Pesanan

- Pengecer mendorong untuk memesan dalam banyak kecil dan mengurangi maju beli
- Pindah dari banyak ukuran berbasis volume-based diskon kuantitas
- Harga menstabilkan
- Membangun kemitraan strategis dan kepercayaan

## 5. Membangun Kemitraan Strategis dan Kepercayaan

Manajer merasa lebih mudah menggunakan tuas yang dibahas sebelumnya untuk mencapai koordinasi jika kemitraan kepercayaan dan strategi dibangun di dalam rantai pasokan.

### 2.7.4 Mencapai Koordinasi Dalam Praktik

1. **Kuantifikasi bullwhip effect.** Perusahaan sering tidak tahu bahwa bullwhip effect memainkan peran penting dalam rantai pasokan mereka. Manajer harus memulai dengan

membandingkan variabilitas dalam pesanan yang mereka terima dari pelanggan mereka dengan variabilitas dalam pesanan yang mereka tempatkan dengan pemasok mereka. Ini membantu perusahaan mengukur kontribusinya sendiri terhadap bullwhip effect.

- 2. Dapatkan komitmen manajemen puncak untuk koordinasi.** Lebih dari aspek manajemen rantai pasokan lainnya, koordinasi hanya bisa berhasil dengan komitmen manajemen puncak. Koordinasi mewajibkan para manajer di semua tahap rantai pasokan untuk memosisikan kepentingan lokal mereka dengan kepentingan perusahaan dan bahkan rantai pasokan yang lebih besar.
- 3. Mengerahkan sumber daya untuk koordinasi.** Koordinasi tidak dapat dicapai tanpa semua pihak yang terlibat mencurahkan sumber daya manajerial yang signifikan untuk usaha ini. Perusahaan sering tidak mencurahkan sumber daya untuk berkoordinasi karena mereka menganggap bahwa kurangnya koordinasi adalah sesuatu yang harus mereka jalani atau mereka berharap koordinasi akan terjadi dengan sendirinya.
- 4. Fokus pada komunikasi dengan tahapan lainnya.** Komunikasi yang baik dengan tahapan rantai pasokan lainnya seringkali menciptakan situasi yang menyoroti nilai koordinasi untuk kedua belah pihak. Perusahaan sering tidak berkomunikasi dengan tahap lain dari rantai pasokan dan tidak mau berbagi informasi.

- 5. Mencoba untuk mencapai koordinasi di seluruh jaringan rantai pasokan.**Manfaat penuh koordinasi dicapai hanya jika seluruh jaringan rantai pasokan dikoordinasikan. Tidaklah cukup untuk dua tahap dalam rantai pasokan untuk berkoordinasi.
- 6. Gunakan teknologi untuk meningkatkan konektivitas dalam rantai pasokan.**Internet dan berbagai sistem perangkat lunak dapat digunakan untuk meningkatkan visibilitas informasi di seluruh rantai pasokan. Sampai saat ini, kebanyakan implementasi IT telah mencapai visibilitas informasi hanya di dalam perusahaan. Visibilitas di seluruh rantai pasokan masih memerlukan usaha tambahan dalam banyak kasus.
- 7. Berbagi manfaat koordinasi secara merata.** Hambatan terbesar untuk koordinasi dalam rantai pasokan adalah kepercayaan pada tahap manapun bahwa manfaat koordinasi tidak dibagi secara adil. Manajer dari pihak yang lebih kuat dalam hubungan rantai pasokan harus peka terhadap fakta ini dan memastikan bahwa semua pihak menganggap bahwa cara pembagian keuntungan adil.