



**SINERGI ENTERPRISE RESOURCE PLANNING,  
SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DAN ELECTRONIC DATA  
INTERCHANGE UNTUK MENCIPTAKAN KEPUASAN  
PELANGGAN  
Oleh: Majidah\***

*Enterprise Resource Planning or ERP is software that used in internal company to improve value chain. ERP program gets the consistently information in a company and integrates resource planning and Supply Chain Management or SCM. SCM is the integrated method that has process to supplies, manufactures, distributes products or services to customers. The integration of SCM includes all of the material management process, information and fund flow. SCM has The Ability to manage goods or product in the supply chain to fulfil customers need. Electronic Data Intechange or EDI is the stuctured transfer data through massage standard that agreed from computer system to another. Sinergy of ERP, SCM and EDI give customers satisfactory, because that sinergy will get the suitable product or service by the customers need or good quality, on time delevery and get cost efficiency*

**ABSTRACT**

*Keywords : Enterprise Resource Planning, Supply Chain Management, Electronic Data Interchange.*

Tantangan yang dihadapi perusahaan dewasa ini semakin berat, tantangan tersebut disebabkan oleh beberapa hal, perubahan dunia bisnis dan teknologi yang semakin cepat, serta tuntutan pelanggan akan pelayanan yang cepat dan produk yang berkualitas. Fenomena tersebut menuntut para pengelola bisnis untuk menciptakan model-model baru dalam pengelolaan aliran produk dan informasi. Dari hal tersebut, muncullah konsep *Supply Chain Management* yang memodifikasi praktek tradisional dari manajemen logistik yang kurang terkoordinasi ke arah koordinasi dan kemitraan antara pihak-pihak yang terlibat dalam pengelolaan aliran informasi.

Tujuan dari penyempurnaan lebih lanjut atas konsep *Supply Chain Management* adalah dalam rangka memenuhi kepuasan pelanggan. Karena produk yang mampu berkompetisi di era perasingan yang semakin ketat merupakan produk yang berorientasi kepada pemenuhan kebutuhan pelanggan. Tetapi dalam aplikasinya *Supply Chain Management* perlu didukung oleh konsep lain yang memanfaatkan kemajuan teknologi. Peran faktor pendukung tersebut guna mengoptimalkan fungsi *Supply Chain Management*. Faktor pendukung untuk meningkatkan kepentingan internal perusahaan, disebut *Enterprise Resource Planning* dan faktor pendukung untuk meningkatkan hubungan dengan pemasok dan pelanggan, yaitu *Electronic Data Interchange*.

\* Penulis adalah mahasiswa Program Pasca Sarjana UNPAD-Bandung

**PERENCANAAN  
SUMBER DAYA  
PERUSAHAAN  
(ENTERPRISE  
RESOURCE  
PLANNING)**

Enterprise resource planning atau perencanaan sumber daya perusahaan yang disingkat menjadi ERP merupakan suatu software yang digunakan untuk kepentingan internal perusahaan, dalam rangka meningkatkan rantai nilai dalam perusahaan. Definisi ERP menurut Norris, et al (2000,12) "is a structured approach to optimizing a company's internal value chain.". Arti dari kutipan tersebut adalah bahwa ERP merupakan suatu pendekatan yang terstruktur untuk mengoptimalkan rantai nilai internal perusahaan.

Sejarah perkembangan ERP dimulai dari 30 tahun yang lampau, muncullah suatu software yang disebut dengan Perencanaan Permintaan Barang (*Material Requirement Planning*) disingkat menjadi MRP(Watanabe, 2000; 8-9). MRP adalah program komputer yang merupakan suatu sistem perencanaan guna mendukung bidang manufaktur. Setelah penggunaan MRP menjadi populer, MRP mengalami pembenahan secara bertahap dengan perubahan nama menjadi MRP II (*Material Resource Planning*). MRP II mempertimbangkan kapasitas manufaktur dalam perencanaan produksi, oleh karena itu berbagai eksekusi yang berkaitan dengan masalah penyediaan produk yang terjadi di bawah MRP dengan suatu perencanaan yang besar dapat dihindarkan.

Perkembangan selanjutnya, muncullah suatu gagasan baru yang menggabungkan sistem produksi dengan sistem penjualan. Program tersebut diberi nama CIM atau *Computer integrated Manufacturing*. Dengan cara memadukan sistem penjualan dan produksi melalui pertukaran data harian atau dalam komputer yang tersentralisasi, berbagai perubahan yang terjadi dalam jumlah penjualan dapat terrefleksi dalam perencanaan produksi. Hal ini sangat penting dalam mengatasi fluktuasi pasar.

ERP merupakan tahap keempat dari perkembangan tersebut, yaitu pada tahun 1990-an. ERP mengatur seluruh dasar bisnis dalam suatu perusahaan manufaktur pada suatu lingkungan yang sama. ERP mampu mengeliminasi aktivitas yang tidak bernilai tambah, sehingga karyawan lebih terfokus pada aktivitas yang bernilai tambah. Hal ini mampu meningkatkan kinerja operasional perusahaan. Keuntungan finansial jangka panjang akan diperoleh perusahaan, jika terjadi peningkatan nilai bagi pelanggan bersamaan dengan penurunan biaya akibat peningkatan nilai tersebut.

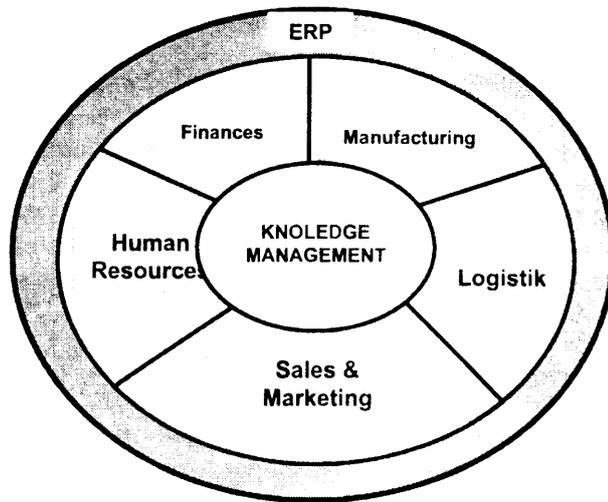
ERP merupakan pusat teknologi internal pada satu perusahaan. Web berbasis teknologi memperluas infrastruktur informasi internal perusahaan menuju lingkungan eksternal, menyajikan kembali jenis perusahaan dan memproyeksikannya ke pasar. ERP (Norris et al, 2000; 25) difokuskan pada efisiensi dan efektivitas proses internal. Teknologi ERP mendukung strategi bisnis saat ini.

**TEKNOLOGI  
PELENGKAP  
ERP**

Sistem ERP jika diaplikasikan secara penuh sebagai rangkaian yang terintegrasi, merupakan pusat penyimpanan informasi internal perusahaan yang berasal dari lima proses utama,



yaitu keuangan, logistik, manufakturing, sumber daya manusia, penjualan serta pemasaran. ERP membantu organisasi secara efektif dan efisien dalam mengelola seluruh sumber informasi internal mereka untuk mempertemukan tujuan yang menyeluruh. Gambar.1 mengilustrasikan ERP memusatkan pada data internal perusahaan, informasi dan pengetahuan sebagai berikut :



Gambar.1. ERP Memfokuskan Data Internal Perusahaan, Informasi dan Pengetahuan  
Sumber: Norris etc, 2000; 26

Suatu sistem ERP yang terintegrasi merupakan inti dari suatu perusahaan dan digunakan untuk mendukung keberadaan strategi bisnis. ERP menyediakan sesuatu yang dibutuhkan perusahaan secara fleksibel guna meningkatkan respon pelanggan dan untuk mengelola kebutuhan produksi dan persediaan yang lebih baik. ERP juga merupakan alat yang pokok dari suatu sumber daya bisnis. Manajemen senior dapat menggunakan ERP untuk dapat mengendalikan informasi dan meningkatkan pendukung keputusan. ERP juga menyediakan informasi yang konsisten melalui perusahaan secara menyeluruh dan mengintegrasikan beberapa hal berikut ini:

**ERP SEBAGAI  
INTI DARI  
SATU  
PERUSAHAAN**

- Perencanaan sumber daya; yang meliputi peramalan dan perencanaan, pembelian dan manajemen bahan, gudang dan manajemen distribusi, distribusi produk, dan akuntansi serta keuangan. Dengan penyediaan beberapa informasi tersebut secara tepat waktu , akurat dan lengkap, software ERP membantu suatu perusahaan untuk menaksir, melaporkan dan menyebarkan sumber daya-sumber daya secara cepat dan memusatkan prioritas-prioritas organisasi. Sebagai contoh suatu perusahaan dapat menaksir posisi kas secara global untuk suatu pemasok yang besar serta untuk pelanggan.
- Manajemen rantai pasokan; yang meliputi pemahaman permintaan dan kapasitas, serta menyusun skedul kapasitas

untuk bertemu dengan permintaan. Melalui hubungan bagian-bagian yang berbeda pada suatu perusahaan dengan ERP, skedul yang lebih efisien dapat disusun, sehingga akan mengurangi siklus waktu, tingkat persediaan dan meningkatkan kas perusahaan.

- Manajemen Rantai Permintaan; yang meliputi penanganan bentuk produk, kuota, harga kontrak promosi dan komisi. Dengan mengkonsolidasikan informasi melalui ERP, kontrak-kontrak akan menjadi lebih baik ketika dinegosiasikan, harga akan dapat ditetapkan untuk mempertimbangkan posisi luas perusahaan, penjualan dapat ditaksir, demikian pula dalam kaitannya dengan penaksiran kompensasi untuk karyawan.
- Manajemen pengetahuan; yang meliputi penciptaan data gudang, suatu pusat penyimpanan data perusahaan, analisis kinerja bisnis dalam data tersebut, penyediaan pendukung keputusan untuk pimpinan perusahaan, menciptakan strategi berbasis pelanggan di masa yang akan datang. Aktivitas tersebut terdiri atas sistem informasi manajemen, yang memberikan fasilitas bagi keputusan bisnis yang tepat. Dalam kapasitas tersebut, ERP mengembangkan dari suatu mesin pemrosesan transaksi menuju suatu penyaringan informasi yang benar. Data gudang dapat menjadi alat yang berguna untuk eksekutif dan perusahaan, jika data tersebut konsisten, handal dan tepat waktu

Manajemen pengetahuan atau *Knowledge management* menurut Bukowitz (Brinker, 2000; 663) merupakan "suatu proses yang menghasilkan kemakmuran dari intelektual atau pengetahuan berbasis aktiva". Pengertian kemakmuran menyatakan cara yang khusus atas pemikiran tentang nilai, dalam hal ini kemampuan untuk merubah aktiva-aktiva menjadi sesuatu yang lain untuk dapat digunakan. Sedangkan pengertian aktiva intelektual adalah sesuatu yang dinilai tidak dalam dimensi fisik dan ditanamkan pada orang atau diperoleh dari proses-proses, sistem, perpaduan budaya dalam organisasi, pengetahuan perorangan, pemilikan intelektual, lisensi, serta bentuk dari pengetahuan organisasi yang lain.

Suatu sistem ERP yang terintegrasi secara penuh, aktivitas-aktivitasnya dipadukan dengan menggunakan lima modul yang terintegrasi, yaitu keuangan, manufaktur, logistik, penjualan dan pemasaran serta sumber daya manusia, hal tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Keuangan. ERP secara signifikan mengurangi biaya pencatatan transaksi keuangan. Konsistensi dari sistem ERP, data yang tersedia dikembangkan menjadi informasi untuk analisis dan menyediakan informasi untuk rekonsiliasi yang proses pencatatan transaksinya secara manual tidak tampak. Kelayakan aktivitas keuangan dan operasional memungkinkan manajer operasional untuk memahami lebih baik atas dampak keputusan mereka. Organisasi atau perusahaan lebih baik dilengkapi dengan ERP untuk menyediakan pendukung

keputusan bagi pemimpin perusahaan, guna menciptakan strategi pengukuran kinerja, serta untuk digunakan dalam manajemen biaya.

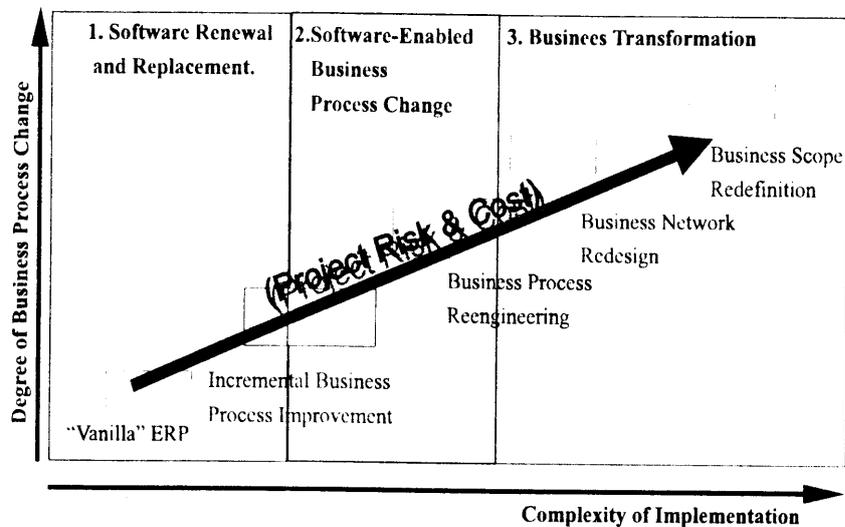
- **Manufakturing;** Dengan kemampuan software ERP, maka dapat dihubungkan antara operasional dengan sistem keuangan, suatu perusahaan dengan mudah dapat menunjukkan bagaimana operasional menyebabkan dampak keuangan. ERP software menyediakan suatu rangkaian yang konsisten untuk nama dan daftar produk, suatu cara yang konsisten untuk mencari pelanggan dan penjual atau penjaja produk, memadukan penjualan dan informasi produksi, suatu cara untuk menilai kelayakan produk untuk dijual, distribusi dan manajemen bahan-bahan. Sistem ERP yang terpadu juga memungkinkan rencana produksi atas pesanan menjadi lebih baik dengan menghubungkan penjualan dan distribusi manajemen bahan-bahan, perencanaan produksi, dan keuangan dalam waktu yang sebenarnya (tepat waktu), ketepatan waktu untuk kelayakan pesanan pelanggan dan permintaan pelanggan, serta model yang mengantisipasi pesanan. Dengan ERP, peluang penjualan menuju pesanan yang berbasis pada informasi kinerja mendatang, persediaan dapat disesuaikan secara cepat dan dekat, serta rincian perencanaan sumber daya dapat dibentuk secara harian.
- **Logistik;** ERP memadukan distribusi lebih erat dengan manufakturing, penjualan dan laporan keuangan, dengan cara meninggikan indikator-indikator kinerja di masa yang akan datang berdasarkan pengukuran kinerja masa lalu. Software ERP menyediakan suatu dasar terpadu untuk mengelola tanda-tanda, supaya mendukung kebutuhan lingkungan distribusi untuk melihat keinginan dan permintaan pelanggan di masa yang akan datang. Teknologi ERP mendukung strategi pembelian dan biaya pembelian bahan yang lebih murah dibanding standar biaya tersebut. Indikator kinerja yang selaras mendukung penggerak pelanggan, biaya operasi yang rendah. ERP juga mendukung fungsi silang, penggerak proses, logistik dan distribusi berorientasi pada pelanggan.
- **Penjualan dan Pemasaran;** ERP mempertinggi upaya penjualan dalam berbagai cara. Menganalisis kinerja profitabilitas memerlukan data biaya, penghasilan dan volume penjualan yang tepat pada waktunya. Dengan ERP perusahaan dapat menunjukkan analisis profitabilitasnya, menunjukkan keuntungan, margin kontribusi pada berbagai segment pasar. Dengan ERP, juga memungkinkan untuk mendisain prosedur harga yang rumit yang meliputi berbagai harga, discount, rabat serta pajak. Berbagai elemen harga dapat dipertahankan melalui sejumlah kriteria khusus, termasuk kombinasi pelanggan, kelompok pelanggan, bahan, kelompok bahan, serta *channel* penjualan. Organisasi penjualan dapat menggunakan ERP untuk memproyeksikan tanggal penghantaran pesanan

secara tepat.

- Sumber Daya Manusia; ERP mendukung perencanaan sumber daya manusia perusahaan, pengembangan dan kompensasi. ERP menyediakan database terpadu yang berkaitan dengan karyawan dan perjanjian karyawan dengan perusahaan atau kontrak. Mempertahankan struktur gaji dan keuntungan. ERP mencatat kualifikasi secara individu dan persyaratan yang digunakan untuk perencanaan sumber daya manusia; meningkatkan perencanaan karir dan suksesi, serta koordinasi program pelatihan; memaksimalkan pengelolaan waktu dari waktu perencanaan sampai pencatatan dan pengendalian, termasuk perencanaan *shift*, pelaporan pengecualian waktu, dan pelaporan waktu untuk alokasi biaya atas beban waktu yang digunakan staff dalam mengerjakan proyek atau jasa.

## PENERAPAN ERP DALAM SUATU PERUSAHAAN

Penerapan ERP merupakan investasi sumberdaya yang besar, sumberdaya keuangan untuk biaya kepemilikan software serta bantuan tenaga ahli dari luar untuk kelengkapan penerapannya. Penerapan ERP memerlukan waktu yang relatif banyak lebih dari 12 bulan pada kasus-kasus yang sangat banyak, dan lebih dari 36 bulan untuk perusahaan yang sangat besar, perusahaan yang kompleks yang secara keseluruhan menggunakan derajat yang tinggi dari proses perubahan.



Gambar.2. Peningkatan Kerumitan dengan Peningkatan Perubahan Proses  
Sumber: Norris et al, 2000; 51

Gambar.2. menjelaskan tentang Korelasi positif antara derajat perubahan proses bisnis dengan tingkat penerapan yang rumit. Dimana tingkat kesulitan penerapan ERP dibagi menjadi tiga zona; pertama, pembaharuan atau penempatan kembali software, penerapan ERP pada kelompok perusahaan yang terletak di zona satu disebut sebagai "Vanilla ERP", kedua, software dimungkinkan

terjadinya perubahan bisnis, perubahan bisnis tersebut berada diantara zona 1 dan 2 serta zona 2 dan 3. Yang berada diantara zona 1 dan 2 disebut sebagai pengembangan peningkatan proses bisnis, adapun yang berada diantara zona 2 dan 3 disebut pengaturan kembali proses bisnis. Ketiga, perpindahan bisnis berada pada zona tiga terdiri atas pendisainan kembali jaringan kerja bisnis dan pendefinisian ulang ruang lingkup bisnis.

ERP merupakan bagian dari strategi perusahaan, didukung oleh strategi teknologi informasi yang semestinya, serta suatu kasus bisnis yang didefinisikan diantara keuntungan kuantitatif dan keuntungan kualitatif.

Penerapan suatu sistem ERP, akan banyak mempengaruhi setiap bagian dalam organisasi. Cara kerja karyawan akan berubah pada berbagai kasus dalam cara yang sangat mendasar. Karena sifat ERP terpadu, dalam penggunaannya, karyawan perlu dididik tentang kesesuaian dalam arus proses.

Keuntungan dari penerapan ERP juga terdiri atas keuntungan kuantitatif dan keuntungan kualitatif. Keuntungan kuantitatif yaitu meningkatkan efisiensi proses; menurunkan biaya transaksi, ketepatan data, serta kemampuan untuk merubah data menjadi informasi yang bermanfaat, menurunkan biaya organisasi informasi dalam hardware, software dan kebutuhan staf untuk mempertahankan sistem, mengurangi biaya lembur.

#### **KEUNTUNGAN DARI PENERAPAN ERP**

Keuntungan kualitatif termasuk pengelolaan dan struktur organisasi yang lebih fleksible, suatu angkatan kerja yang siap berubah dan difokuskan pada tugas yang bernilai tambah yang tinggi.

Definisi manajemen rantai pasokan Menurut Yasrin Zabidi (2001; 8), sinkronisasi dan koordinasi aktivitas-aktivitas yang berkaitan dengan aliran material/ produk, baik yang ada dalam suatu organisasi maupun antara organisasi. Adapun menurut Handfield dan Nichols (1999; 2) "*Supply Chain Management is the integration of activities through improved supply chain relationship, to achieve a sustainable competitive advantage.*"

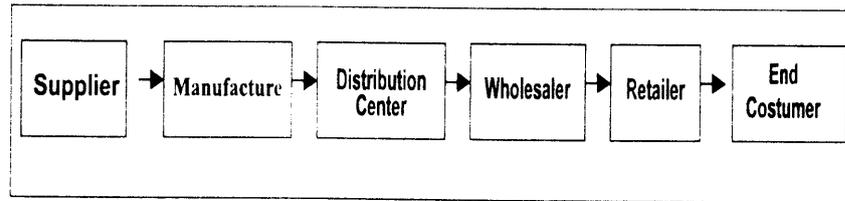
#### **MANAJEMEN RANTAI PASOKAN (SUPPLY CHAIN MANAGEMENT)**

Konsep Manajemen rantai pasokan atau *Supply Chain Management* yang disingkat dengan SCM muncul, karena dilatarbelakangi oleh praktek tradisional dalam bisnis serta perubahan lingkungan bisnis.

Penerapan *Supply Chain* secara tradisional merupakan hasil dari serangkaian proses panjang yang melewati beberapa tahapan yaitu pencarian bahan baku, proses produksi, proses distribusi. Proses-proses tersebut melibatkan berbagai pihak yang memiliki hubungan satu dengan yang lain. Pemasok bahan baku menyediakan kebutuhan produksi perusahaan manufaktur yang akan mengolah bahan baku menjadi produk jadi. Produk jadi disampaikan kepada pemakai akhir melalui pusat-pusat distribusi,

#### **PENERAPAN SUPPLY CHAIN SECARA TRADISIONAL**

pengecer, pedagang kecil dan sebagainya. Rangkaian seluruh tahapan tersebut yang disebut dengan SCM. Gambar.3. memberikan ilustrasi SCM secara sederhana sebagai berikut:



Gambar.3. Struktur Supply Chain Management yang Disederhanakan  
Sumber: Yasrin Zabidi, 2001;4

Secara tradisional, semua aktivitas tersebut dilakukan tanpa atau dengan sedikit koordinasi. Tiap bagian berusaha membuat ukurannya tersendiri dalam menentukan kesuksesan pekerjaannya, demikian juga hubungan antar bagian dalam SCM. Pola negosiasi hanya mementingkan masing-masing pihak secara individual, dan bukan mengacu pada kinerja keseluruhan yang menjadi pembentuk SCM secara holistik. Pemasok berkeinginan menjual produknya secepat dan sebanyak mungkin dengan harga yang tinggi, sementara perusahaan yang disuplainya menginginkan harga yang murah dan pengiriman yang cepat. Pola hubungan yang demikian disebut *Adversarial*. Dengan demikian kurang memperhatikan keinginan dan kepuasan pelanggan.

#### PERKEMBANGAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

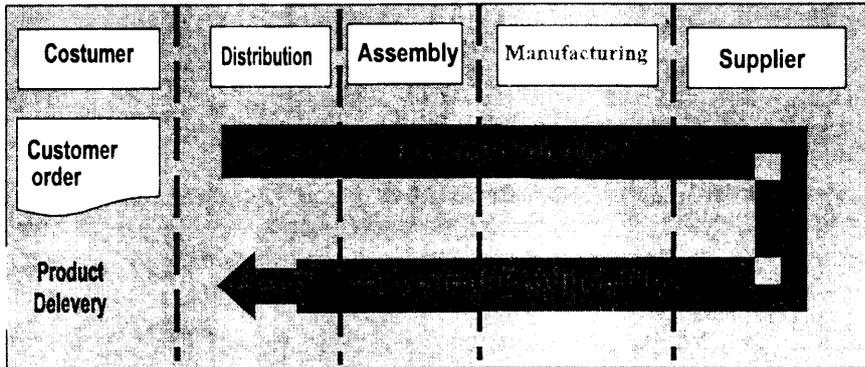
Lingkungan bisnis senantiasa mengalami perubahan, perubahan tersebut disebabkan oleh; 1) Konsumen yang semakin kritis, membutuhkan produk atau jasa yang semakin berkualitas dengan harga murah, mudah dan cepat memperolehnya. Hal ini sesuai dengan rantai selaras dengan konsep Value Chain menurut Anthony et al (1997;46). 2) Infrastruktur yang semakin canggih akibat dari perkembangan teknologi, sehingga akan mempengaruhi perkembangan informasi, yaitu informasi berbasis teknologi, demikian pula dengan manajemen aliran material atau produk.

Hanya produk dan jasa yang aspiratif terhadap kebutuhan konsumen yang dapat bertahan. SCM muncul sebagai jawaban atas kebutuhan konsumen akan pelayanan yang cepat, berkualitas dan murah. SCM yang ada merupakan pengembangan dari konsep SCM tradisional, karena SCM yang didasarkan pada konsep tradisional tidak mampu lagi menjawab perubahan lingkungan bisnis. Konsep SCM menekankan pada pola terpadu menyangkut rangkaian aktivitas dari supplier hingga konsumen akhir adalah dalam satu kesatuan, tanpa penyekat yang besar. Mekanisme informasi antara berbagai komponen tersebut berlangsung secara transparan. Pola baru ini menyangkut aktivitas pendistribusian, jadwal produksi dan logistik.

Menurut Rajesh Uppal (Felix Jebarus, 2001;18) SCM membantu dalam menentukan kapan, dimana dan berapa jumlah



bahan material yang disiapkan, dikirim dan selanjutnya untuk diproses lebih jauh dalam rangka memenuhi permintaan konsumen dan memenuhi target persediaan. Untuk memberikan gambar yang jelas tentang Konsep SCM dapat dilihat pada Gambar.4 sebagai berikut:

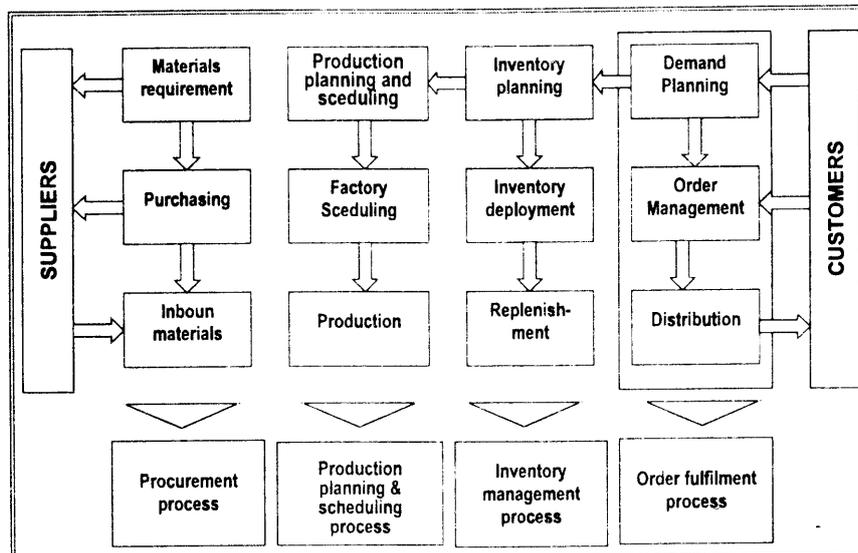


Gambar.4. Supply Chain merupakan Proses yang Menghantarkan Barang yang Benar kepada Konsumen yang Benar dan Waktu yang Benar.

Sumber: Felix Jebarus, 2001;18

Gambar.4. menjelaskan bahwa konsep SCM merupakan rangkaian yang terpadu dalam rangka memenuhi kebutuhan pelanggan, bertujuan untuk menyampaikan barang yang sesuai dengan pesanan konsumen serta penyampaian barang tersebut tepat pada waktunya. Secara ringkas Gambar.4. menjelaskan proses SCM meliputi lima tahapan, yaitu pelanggan, distribusi, perakitan atau pertemuan (*Assembly*), bagian produksi (*Manufacturing*), dan pemasok (*Supplier*). Arus informasi tentang adanya pesanan pelanggan akan disebarkan keseluruh bagian, dimulai dari adanya informasi tentang pesanan pelanggan, informasi tersebut oleh bagian distribusi disebarkan ke setiap bagian aktivitas sampai yang terakhir kepada pemasok. Pemasok akan mengirim material atau bahan baku ke bagian produksi, setelah diproses produk itu untuk sementara ditampung dibagian assembly kemudian didistribusikan ke pelanggan melalui penghantaran produk, aktivitas ini merupakan arus produk secara fisik.

Aktivitas penyimpanan barang dalam gudang tidak tampak dalam arus informasi dan arus produk secara fisik. Menurut Goldratt (Watanabe,2001;10) yang dimaksud dengan produktivitas adalah memproduksi barang sebanyak yang dibeli oleh pelanggan, sehingga tidak ada biaya penyimpanan barang di gudang, hal ini sejalan dengan konsep Just In Time, dimana salah satu kriteria dari *Just In Time* adalah *Zerro inventory* (Hongren, Foster and Dattar, 2000; 726). Perpaduan berbagai aktivitas dalam SCM dapat dilihat dalam Gambar.5. B



Gambar.5. Aktivitas SCM yang Terpadu  
 Sumber: Felix Jebarus, 2001; 18

Gambar.5. menjelaskan tentang aktivitas SCM secara terpadu. Penjelasan aktivitas yang horizontal; berdasarkan pada permintaan pelanggan, maka dapat disusun perencanaan permintaan produk, perencanaan persediaan, perencanaan produksi dan penskedulan dan kebutuhan akan bahan disampaikan pada pemasok. Permintaan konsumen akan manajemen pemesanan, penyebaran persediaan. Dari pemasok, diperoleh pasokan bahan, bahan tersebut diproduksi dan disempurnakan atau ditambah, kemudian didistribusikan ke pelanggan.

Arah panah vertikal terdiri atas empat kategori, *pertama* proses pemenuhan pesanan; diumulai dari perencanaan pesanan akan mempengaruhi manajemen pesanan, kemudian berpengaruh pada pendistribusian pesanan yang telah jadi. *Kedua*, proses manajemen persediaan; dimulai dari perencanaan persediaan, kemudian dilanjutkan pada penyebaran persediaan, penambahan bahan lain atau penyempurnaan. *Ketiga*, proses perencanaan produksi dan peskedulan; dimulai dari perencanaan produksi dan skedul produksi, skedul pabrik, produksi. Skedul pabrik tidak berkaitan secara langsung dengan penambahan inventory, tetapi skedul pabrik akan mempengaruhi pembelian barang, skedul pabrik dipengaruhi secara langsung oleh perencanaan produksi dan skedul produksi. *Keempat*, proses pengadaan, dimulai dari kebutuhan bahan, dilanjutkan dengan pembelian, sehingga ada masukan bahan dari pemasok.

Keunggulan kompetitif dari SCM adalah, bahwa SCM memiliki kemampuan mengelola barang atau produk dalam suatu rantai pasokan. SCM dapat mengaplikasikan bagaimana suatu jaringan aktivitas produksi dan distribusi suatu perusahaan dapat

bekerja bersama-sama guna memenuhi tuntutan pelanggan. Tujuan SCM adalah penyerahan atau pengiriman produk tepat waktu, mengurangi biaya meningkatkan seluruh hasil dari seluruh rantai pasokan (bukan hanya satu perusahaan). Dengan demikian kinerja yang akan dicapai dari penerapan SCM bukan kinerja bagianbagian tertentu saja, tetapi kinerja keseluruhan. SCM memiliki manfaat pula apabila ada keluhan dari pelanggan, maka koreksi-koreksi perusahaan dapat dilakukan secara cepat dan terpadu.

*Electronic Data Interchange* atau EDI digunakan dalam sejumlah sektor perdagangan untuk transaksi antar organisasi, transaksi reguler dan transaksi yang berulang-ulang. EDI dapat digunakan untuk transaksi pra penjualan; yaitu ada pesanan yang dikembangkan untuk transaksi yang menggunakan EDI seperti kontrak. EDI dapat digunakan untuk transaksi setelah penjualan, tetapi hanya jika perusahaan menstandarkan format.

## **ELECTRONIC DATA INTERCHANGE (EDI)**

EDI merupakan transfer data yang terstruktur melalui standar pesan yang disetujui, dari suatu sistem komputer kepada sistem komputer yang lain (Whiteley, 2000; 79). Definisi EDI tersebut memiliki empat unsur, setiap unsur penting untuk sistem EDI.

- Struktur Data; transaksi EDI merupakan komposisi atas kode-kode, nilai-nilai dan jika perlu sedikit tulisan (*Text*); setiap unsur secara ketat ditetapkan tujuannya. Sebagai contoh; suatu pesanan memiliki kode untuk pelanggan, produk, serta nilai-nilai seperti kuantitas yang dipesan.
- Standar Pesan yang disepakati; Transaksi EDI haruslah mempunyai format standar. Standar tersebut tidak hanya disepakati antar patner perdagangan, tetapi merupakan standar umum yang disepakati pada tingkat nasional dan internasional.
- Sistem komputer dari satu pelanggan kepada yang lain; pengiriman pesan dengan EDI merupakan aplikasi dua komputer. Tidak ada persyaratan bagi orang untuk membacanya atau penguncian ulang pesan tersebut pada sistem komputer. Misal; suatu pesan secara langsung antara sistem pembelian pelanggan dan sistem pemrosesan pesanan kepada pemasok.
- Dengan makna elektronik; ini biasanya dengan komunikasi data, tetapi transfer secara fisik perekam magnetik atau *floppy disc* akan didefinisikan dalam EDI. Sering didisain jaringan kerja khusus untuk penggunaan EDI.

Ada beberapa Definisi lanjutan dari EDI; sebagian besar dari definisi tersebut meliputi empat point yang sama. Definisi tersebut dinyatakan oleh Sokol (1989) satu dari contoh selanjutnya: EDI merupakan antar komputer perusahaan menuju komunikasi komputer transaksi bisnis standar dalam formats tandar yang membolehkan pesawat penerima untuk melakukan transaksi yang dimaksud.

Definisi tersebut ditekankan pada titik aplikasi normal dari EDI merupakan transaksi bisnis yang masuk antara perusahaan-perusahaan, tetapi perbedaan definisi ini, yaitu ada juga aplikasi EDI

untuk pertukaran informasi dan untuk transaksi antar perusahaan.

### **KEUNTUNGAN MENGUNAKAN EDI**

EDI dapat membawa sejumlah keunggulan bagi organisasi yang menggunakannya. EDI harus dapat mempertimbangkan penghematan waktu dalam pertukaran transaksi bisnis, mengeliminasi kesalahan yang sering terjadi dalam transaksi manual, serta memiliki potensi untuk dapat mempertimbangkan penghematan biaya. EDI dapat digunakan secara sederhana untuk mengganti transaksi yang menggunakan kertas dengan transaksi elektronik, ini merupakan rute normal yang dilakukan dalam penginstalan awal EDI. Keunggulan penuh atas EDI hanya kesadaran ketika praktek-praktek bisnis distrukturkan untuk menggunakan potensi EDI secara penuh; ketika EDI digunakan sebagai teknologi yang memungkinkan merubah cara operasi bisnis perusahaan *just-in-time (JIT)* dan merespon secara cepat pasokan (*Supply*) merupakan contoh yang baik dimana EDI digunakan merupakan teknologi yang memungkinkan untuk menghasilkan keunggulan kompetitif (Whiteley, 2000; 80-84).

### **STANDAR EDI**

Esensi dari EDI adalah pengkodean dan penstrukturan data menjadi format yang biasa dan secara umum dapat diterima. Pengkodeandan penstrukturan untuk transaksi bisnis bukan merupakan masalah yang mudah. Ada sejumlah standar yang dikembangkan dalam aneka sektor bisnis. Berdasarkan berbagai sektordanstandar EDI nasional merupakan suatu kesatuan standar EDI yang disebut EDIFACT.

EDI menyediakan suatu elektronik yang menghubungkan dua partner perdagangan. Sistem komputer yang menukar data, diperlukan format biasa; tanpa format biasa data tidak bermakna. Dua organisasi yang menukar data dapat dengan senang, setuju dengan format yang mempertemukan keperluan yang saling menguntungkan. Karena pengembangan pertukaran jaringan kerja, kemudian sejumlah organisasi memerlukan kelompok untuk pertumbuhan kesepakatan.

Standar EDI menanggulangi kesulitan yang akan dihadapi dalam kaitannya dengan penerapan EDI. Standar EDI mencoba menyediakan suatu standar untuk pertukaran antar data, yaitu:

1. Siap untuk diformulasikan dan tersedia untuk digunakan
2. Bersifat luas, mencakup persyaratan data untuk tiap transaksi yang diberikan.
3. Bebas dari *hardware* dan *soft ware*
4. Bebas bebas dari ketertarikan khusus atas kelompok dalam jaringan kerja.

Standar EDI menyediakan suatu bahasa yang umum bagi *interchange* atas standar transaksi.



Manajemen rantai pasokan atau *Supply Chain Management* yang disingkat dengan SCM, merupakan aktivitas yang terpadu antara setiap bagian dalam perusahaan dalam rangka memenuhi kebutuhan pelanggan. Aktivitas terpadu tersebut juga melibatkan pemasok, Dengan demikian proses dalam SCM meliputi beberapa tahapan yang merupakan aktivitas yang melibatkan berbagai pihak yang berhubungan dengan proses pengadaan, proses perencanaan produksi dan proses penskedulan, proses manajemen persediaan serta proses pemenuhan pesanan pelanggan. Respon dari pihak-pihak yang terkait akan menghasilkan produk tepat waktu, sesuai dengan permintaan konsumen.

Apabila SCM yang berorientasi pada pelanggan serta memperhatikan perubahan lingkungan bisnis yang relatif cepat, maka dalam penerapan SCM dalam suatu perusahaan perlu didukung oleh suatu program komputer yang dapat menunjang penerapan SCM tersebut. Program komputer yang dapat disinergikan dengan SCM untuk kepentingan internal perusahaan adalah ERP. ERP akan memberikan fasilitas untuk kepentingan internal perusahaan yang berkaitan dengan perencanaan sumber daya, yaitu perencanaan kebutuhan persediaan, perencanaan produksi, demikian pula terhadap berbagai aktivitas yang ada dalam SCM dapat disempurnakan dengan menggunakan ERP. Sengga sistem SCM di perusahaan dapat terlaksana lebih cepat. Sinergi antara ERP dan SCM ini sesuai dengan pendapat Watanabe (2001; 9) dan Norris (2000; 81)

Sinergi antara ERP dan SCM memiliki keterbatasan, karena kedua hal tersebut hanya untuk kepentingan internal perusahaan, maka untuk dapat memenuhi kepuasan konsumen, maka diperlukan suatu alat bantu yang dapat mendukung terselenggaranya transaksi dengan pihak luar secara cepat dan tepat. Oleh karena itu, maka dalam penerapan SCM dalam suatu perusahaan perlu disinergikan dengan EDI. Dengan penerapan EDI tersebut akan membantu transaksi yang lebih cepat antara perusahaan dengan pemasok dan antara perusahaan dengan *supplier*. Perlunya sinergi antara SCM dan EDI didukung oleh pendapat Bringker (2000, 171).

Tujuan dari sinergi antara ERP, SCM, dan EDI adalah dalam rangka memberikan kepuasan kepada pelanggan. Karena di era global dewasa ini, salah satu tolok ukur keberhasilan perusahaan adalah apabila produk dan jasa yang dihasilkan banyak diminati oleh pelanggannya. Keberhasilan tersebut merupakan keunggulan kompetitif perusahaan. Kepuasan pelanggan akan terwujud jika: memperoleh produk yang berkualitas sesuai dengan selera pelanggan, produk tersebut diterima tepat waktu, biaya untuk memperoleh produk tersebut relatif murah.

Produk berkualitas, diselesaikan tepat waktu serta dengan biaya yang relatif murah akan dapat dihasilkan oleh perusahaan melalui sinerjis ERP, SCM dan EDI, namun faktor kunci dari keberhasilan tersebut adalah kesiapan sumber daya perusahaan.

## KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

Berdasarkan pendahuluan dan pembahasan dalam makalah ini, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

Pertama, *Enterprise Resource Planning* atau perencanaan sumber daya perusahaan merupakan *software* yang digunakan untuk internal perusahaan dalam rangka meningkatkan rantai nilai dalam perusahaan. Kedua, Program ERP menyediakan informasi yang konsisten melalui perusahaan secara menyeluruh dan mengintegrasikan perencanaan sumber daya serta manajemen rantai pasokan. Ketiga, *Supply Chain Manajemen* suatu pendekatan terpadu yang berorientasi pada proses untuk menyediakan, memproduksi, mengirim produk-produk dan jasa kepada konsumen. Keterpaduan manajemen rantai pasokan meliputi seluruh proses manajemen material, informasi maupun aliran dana. SCM memiliki kemampuan mengelola barang atau produk dalam suatu rantai pasokan dalam rangka memenuhi kebutuhan konsumen. Keempat, *Electronic Data Interchange*, merupakan transfer data yang terstruktur melalui standar pesan yang disetujui dari sistem komputer kepada sistem komputer yang lain. Kelima, Sinerji ERP, SCM dan EDI untuk memenuhi kepuasan pelanggan, karena dengan sinerji ketiga hal tersebut, maka akan diperoleh produk yang sesuai dengan selera pelanggan, tepat waktu dan ada penghematan biaya.

## DAFTAR RUJUKAN

Atkinson, Anthony A, Rajiv D. Banker, Robert S. Kaplan and S. Mark Young, ***Management Accounting, second edition***, New Jersey: Prentice-Hall, Inc, 1997.

Brinker, Barry J, ***Guide to Cost Management***, Canada: John Wiley & Sons, Inc, 2000.

David Whiteley, ***e-Commerce; Strategy, Technologies and Application***, UK: McGraw-Hill, 2000.

\_\_\_\_\_, ***Supply Chain Management: Penerapannya dalam perusahaan Farmasi Indonesia***, Usahawan No. 10. TH XXIX, Oktober 2000

Felix Jebarus, ***Konsep Supply Chain Management, Impian menarik dengan Segudang Tuntutan***, Usahawan No. 02. TH XXX, Februari 2001.

Hanfield, Robert B., Ernest L. Nichols, JR, ***Introduction to Supply Chain Management***, New Jersey : Prentice-Hall, Inc, 1999

Horngren, Charles T, George Foster and Srikant M. Datar, ***Cost Accounting, A Managerial Emphasis***, New Jersey : Prentice-Hall, Inc, 2000

Norris, Grant, James R Hurley, Kenneth M. Hartley, John R. Dunleavy and John D. Balls, ***E-Business and ERP***, Canada: John Wiley & Sons, Inc, 2000.

Ryoichi Watanabe, ***Supply Chain Management Konsep dan Teknologi***, Usahawan No. 02. TH XXX , Februari 2001

Sokol P, ***EDI: The Competitive Edge***, McGraw-Hill, New York, 1989

Yasrin Zabidi, ***Supply Chain Management, Teknik Baru dalam Mengelola Aliran Material/Produk dan Informasi dalam Memenangkan Persaingan***, Usahawan No. 02. TH XXX , Februari 2001.