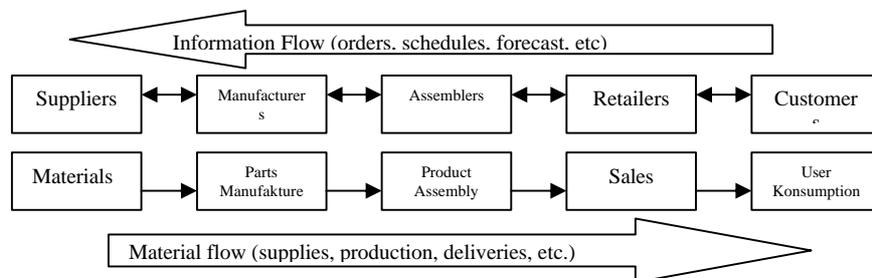


2. TINJAUAN PUSTAKA - *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* DALAM INDUSTRI KONSTRUKSI

2.1. *Supply Chain Management*

Supply Chain Management (SCM) adalah suatu konsep yang berasal dari *supply system* yang dipelopori oleh Toyota untuk mengkoordinasi dan mengatur *supplier* untuk mengurangi *waste* (pemborosan) dalam produksinya. *SCM* tidak jauh berbeda dari pengertian *lean supply*, *Just in Time (JIT)* dan manajemen logistik (Vrijhoef dan Koskela, 1999).

Vrijhoef (1998) dalam tesisnya menuliskan bahwa *supply chain* adalah jalinan kerjasama perusahaan yang berinteraksi untuk menyampaikan produk (barang atau jasa) kepada pelanggan akhir, hubungan aliran material dari bahan mentah sampai pengiriman terakhir dalam rantai (Ellram, 1991). *Supply chain* adalah suatu sistem, pemilihan bagian termasuk *supply material*, fasilitas produksi, jasa distribusi, dan pelanggan yang saling berhubungan lewat perpindahan informasi (Towill et al, 1992). *Supply chain* adalah produk dan arus informasi dua arah yang melalui semua partisipan dalam sistem dimulai dari *supplier* dan berakhir pada pelanggan pengguna terakhir (Bechtel et al, 1997). *Supply chain* didefinisikan sebagai jaringan organisasi yang terlibat baik dari hulu maupun dari hilir dalam hubungan, dalam proses dan aktivitas yang berbeda yang menciptakan nilai dalam bentuk produk (barang/jasa) kepada pelanggan. *Supply Chain Management (SCM)* adalah konsep yang memandang *supply chain* (Gambar 2.1) secara keseluruhan dan tidak hanya terfokus pada entity berikutnya atau levelnya, tetapi bertujuan untuk meningkatkan kejelasan dan batasan koordinasi serta konfigurasi *supply chain*. (Vrijhoef dan Koskela, 1999).



Sumber: Vrijhoef dan Koskela (1999)

Gambar 2.1. Konfigurasi umum *supply chain* dalam manufaktur

Beberapa defenisi lain *SCM* dari berbagai sumber yang disatukan oleh Vrijhoef dalam tesisnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.1. Beberapa defenisi *Supply Chain Management (SCM)*

Defenisi	Pengarang
<i>SCM</i> berhubungan dengan total flow material dari <i>supplier</i> sampai pengguna terakhir	Jones et al. (1985)
<i>SCM</i> meliputi aliran barang dari <i>supplier</i> ke manufaktur dan distributor sampai pelanggan akhir	Houlihan (1988)
Mengontrol aliran material dari <i>supplier</i> , kemudian pada proses penambahan nilai (produksi) dan jaringan distribusi sampai pada pelanggan	Stevens (1990)
Suatu filosofi terintegrasi untuk me-manage total aliran distribusi dalam jaringan dari <i>supplier</i> kepada pengguna	Ellram et al. (1990)
<i>SCM</i> adalah suatu cara simple untuk berkompetisi dalam pemasaran	Ellram (1991)
<i>SCM</i> adalah suatu bentuk inovatif dalam kompetisi yang tumbuh dan didukung oleh iklim ekonomi. <i>SCM</i> merepresentasikan kesempatan yang baik sekali bagi perusahaan untuk menggunakan asset, khususnya inventory secara lebih efektif, sambil mengurangi kepemilikan dan resiko.	Ellram (1991)
<i>SCM</i> didefinisikan sebagai pendekatan integratif untuk perencanaan dan pengawasan aliran material dari <i>supplier</i> sampai pengguna.	Ellram (1991)
<i>SCM</i> menampakkan hubungan perusahaan dalam berinteraksi untuk mengantarkan produk dan jasa kepada pengguna akhir, menghubungkan arus dari <i>supply</i> bahan mentah sampai pengiriman terakhir	Ellram (1991)
<i>SCM</i> adalah pendekatan integratif untuk penggunaan informasi dalam mengatur <i>inventory</i> dalam jaringan, dari sumber <i>supply</i> ke pelanggan akhir	Ellram (1991)
<i>SCM</i> meliputi aliran barang dari <i>supplier</i> , <i>manufacturer</i> , distributor, sampai pelanggan akhir	Novack et al. (1991)
<i>SCM</i> digunakan untuk menunjuk rantai yang menghubungkan setiap elemen dari proses produksi dan <i>supply</i> , dari bahan mentah sampai kepada pelanggan akhir	Scott et al. (1991)
Konsep <i>supply chain</i> terdiri dari pengaturan jaringan yang aktif dalam pengadaan dan distribusi. Merupakan kelompok perusahaan yang menambahkan nilai pada produk dari bahan mentah sampai pada pelanggan akhir. Berkonsentrasi lebih pada faktor-faktor hubungan dari pada sekedar transaksi.	Cavinato (1992)
<i>SCM</i> meliputi aliran barang dari rantai <i>supplier</i> , manufaktur, dan distribusi sampai pada pelanggan akhir	Christopher (1992)
Integrasi <i>supply chain</i> adalah suatu hasil alamiah dari mendesain ulang proses bisnis tanpa dibatasi oleh fungsi-fungsi organisasi yang ada.	Hewitt (1992)
Jalinan dari <i>manufacturing</i> , distribusi lapangan yang mengadakan bahan mentah, merubah bentuknya kedalam bahan setengah jadi atau jadi, dan mendistribusikan bahan jadi tersebut kepada pengguna akhir	Lee et al. (1992)
<i>SCM</i> dipandang sebagai suatu batasan integrasi sistem secara vertikal dan dimana anggota jaringan beroperasi secara independen.	Cooper et al. (1993)
<i>SCM</i> adalah suatu pendekatan dimana jalinan kerjasama dari <i>supplier</i> sampai pelanggan dianalisa dan diatur untuk suatu hasil maksimal untuk keseluruhan sistem.	Cooper et al. (1993)
Pendekatan dimana operasi manufaktur menjadi lebih baik dalam mengatur <i>supply chain</i> untuk meningkatkan kepuasan pelanggan sambil mereduksi biaya keseluruhan.	Davis (1993)
Pendekatan jalinan untuk optimasi <i>value chain</i>	Lamming (1993)
Pergerakan dari bentuk kontrak yang kurang baik kepada hubungan dengan kewajiban kepercayaan yang lebih tinggi.	Morris et al. (1993)
Teknik yang memperhatikan semua hubungan dalam chain dari <i>supplier</i> bahan mentah kepada level manufaktur, terus ke penyimpanan dan distribusi kepada pelanggan akhir	Turner (1993)

<i>SCM</i> adalah pendekatan operasi pada pengadaan. Mensyaratkan semua partisipan dalam <i>supply chain</i> untuk mendapatkan informasi jelas. Dengan <i>SCM</i> , hubungan dan arus informasi antar berbagai anggota dalam <i>supply chain</i> sangat berpengaruh kepada kinerja secara keseluruhan.	Johansson (1994)
Hubungan yang dekat dan berbagi nasib dengan <i>supplier</i>	Oliver et al. (1994)
Dalam menggunakan <i>SCM</i> , kita harus menggunakan ide seperti yang ditunjukkan oleh kebutuhan jalinan pipa	Farmer (1995)
<i>SCM</i> adalah suatu konsep yang bersifat strategis dalam mengkoordinasi <i>supply chain</i>	Slack et al. (1995)
<i>SCM</i> mengacu pada dorongan untuk menerapkan perkongsian (<i>partnership</i>) antar partisipan dalam <i>supply chain</i>	Giunipero et al. (1996)
Dalam konteks yang lebih luas, <i>SCM</i> adalah alat strategis untuk meningkatkan kepuasan pelanggan yang bertujuan untuk meningkatkan daya saing dan keuntungan perusahaan	Giunipero et al. (1996)
Seseorang jika mendefinisikan bentuk <i>SCM</i> adalah merupakan perluasan dari persyaratan visi dari manajer dengan mengacu pada system penambahan nilai dan pengaruhnya yang harus mereka perhatikan dalam hal ini	Lamming (1996)
<i>SCM</i> memfokuskan perhatiannya pada interaksi antar anggota jaringan untuk menghasilkan produk akhir (barang atau jasa) yang memberikan nilai pada pelanggan	Bechtel et al. (1997)
Keseluruhan sumber daya, nilai tambah dan aktivitas pemasaran oleh seluruh hubungan dalam perusahaan sampai pada pelanggan	Bechtel et al. (1997)
<i>SCM</i> dikristalisasi dengan menyuguhkan suatu kerangka proses yang memungkinkan perusahaan untuk lebih terlibat secara bersama-sama dari pada berkompetisi	Bechtel et al. (1997)
Mengatur nilai melalui batasan organisasional dimana memberikan bentuk jalan baru dalam mengatur hubungan antar perusahaan	Caldwell et al. (1997)
Yang disebut <i>SCM</i> adalah integrasi dari semua kunci proses bisnis dalam <i>supply chain</i> .	Cooper et al. (1997)
Konsep <i>SCM</i> terfokus pada restrukturisasi organisasi dan pengembangan untuk pembangunan kultur perusahaan yang berkolaborasi luas tetapi juga mencakup ikatan kuat dalam integrasi semua aktivitas yang mengontrol waktu yang tepat dan sinkronisasi arus material.	Rich et al. (1997)

Sumber: Vrijhoef (1998)

Supply Chain Management (SCM) bertujuan untuk menyeragamkan fungsi-fungsi dalam perusahaan dan seluruh *supplier*-nya untuk ketepatan aliran material, jasa, dan informasi yang dibutuhkan oleh pelanggan. *SCM* mempunyai maksud strategis karena sistem *supply* dapat digunakan sebagai pokok penting dalam meningkatkan kemampuan kompetitif. *SCM* juga melibatkan koordinasi dari fungsi-fungsi pokok dalam perusahaan seperti pemasaran, finansial, *engineering*, sistem informasi, operasi, dan logistik. (Krajewski dan Ritsman, 1999).

Tujuan pokok *SCM* adalah mengontrol inventori dengan mengatur aliran material, yaitu dengan jalan menyeragamkan fungsi-fungsi dalam perusahaan dan seluruh *supplier*-nya untuk mengatur aliran material, jasa, dan informasi yang dibutuhkan oleh pelanggan (Krajewski dan Ritsman, 1999). Selain itu beberapa tujuan yang dapat dicapai dari *SCM* dapat dilihat pada Tabel 2.2 berikut:

Tabel 2.2. Tujuan manajemen dalam *Supply Chain Management*

Tujuan Utama	Tujuan Khusus
Memfokuskan pada pelanggan	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Menetapkan pokok <i>supply chain</i> untuk kebutuhan dan persyaratan pelanggan ◆ Mengikuti perubahan keinginan dan kebutuhan pelanggan ◆ Meningkatkan dan memastikan pelayanan yang tepat untuk pelanggan tetapi mengurangi biaya total ◆ Meningkatkan kepekaan terhadap pelanggan ◆ Memajukan kualitas produk
Optimasi <i>supply chain</i> internal	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Menganalisa dan menghilangkan pemborosan dan masalah dalam <i>supply chain</i> ◆ Perbaiki berkesinambungan ◆ Meningkatkan kontrol pada jaringan ◆ Peningkatan kecepatan operasi ◆ Peningkatan arus informasi dan inventori ◆ Pengurangan inventori yang berdasarkan “strategi stok” ◆ Pengurangan total biaya operasi dan pengadaan ◆ Mengurangi perbedaan dalam arus material ◆ Peningkatan reliabilitas proses manufaktur dan transportasi ◆ Optimasi arus barang dan informasi dari hulu-hilir dalam <i>supply chain</i> ◆ <i>Monitoring</i> dan memperbaiki masalah ◆ Mengusahakan solusi sistem dalam <i>supply chain</i>
Perpaduan <i>supply chain</i> (eksternal)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Meningkatkan kemampuan prediksi dalam interaksi ◆ Mentransfer anggota rantai menjadi “relay team” (tidak hanya pada waktu baik saja menjadi anggota tetapi sepanjang waktu) ◆ Meningkatkan koordinasi dan komunikasi ◆ Bekerja bersama-sama secara dekat (pembangunan tim) ◆ Pengurangan ketidakpastian yang menumpuk dalam kinerja <i>supply</i> ◆ Mentransfer proses bisnis menjadi proses <i>supply chain</i>, <i>partnering</i> dalam batasan intra dan inter-organisasional ◆ Lebih sukses dalam mengatur <i>supply chain</i> ◆ Kerjasama dalam mengatur dan mengontrol hubungan distribusi dalam jaringan untuk keuntungan setiap partisipan yang terlibat ◆ Memaksimalkan penggunaan sumberdaya ◆ Mengatur inventori dan hubungan yang sifatnya kolaborasi ◆ Mengatur aktivitas dari hulu-hilir dalam <i>supply chain</i> ◆ Membangun kerja yang baik antar anggota jaringan ◆ Peningkatan kerjasama tim ◆ Hubungan yang lebih baik dengan <i>supplier</i>

Sumber: Vrijhoef (1998)

Pengembangan *SCM* akan memberikan keuntungan-keuntungan bagi perusahaan terutama untuk penghematan biaya, minimasi resiko dan peningkatan daya saing dalam lingkungan bisnis. Beberapa keuntungan tersebut diuraikan oleh Vrijhoef (1998) pada Tabel 2.3 berikut:

Tabel 2.3. Keuntungan-keuntungan dalam *SCM*

Keuntungan Utama	Keuntungan Khusus
Penghematan dan Efisiensi Biaya	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Mengurangi jaringan inventori yang panjang ◆ Meningkatkan kemampuan stok ◆ Mengurangi <i>lead time</i> (waktu total) ◆ Mengurangi biaya produk ◆ Peningkatan penggunaan aset ◆ Ekonomis dalam bidangnya ◆ Pergerakan yang lebih cepat atas operasi, informasi, dan inventori ◆ Produktivitas yang lebih besar dalam operasi
Mengurangi Ketidakpastian dan Resiko	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Meningkatkan kemampuan prediksi dan ketepatan (dalam pengiriman) ◆ Kesesuaian tujuan (dengan pihak-pihak lain) ◆ Komitmen terhadap harga, kualitas, dan jumlah ◆ Meningkatkan pembagian dan pertukaran informasi ◆ Berdasarkan pada orientasi masa depan ◆ Pembagian resiko ◆ Penyebaran kepemilikan aset ◆ Meningkatkan fleksibilitas
Keuntungan dalam Bersaing	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Meningkatkan fokus pada pelanggan ◆ Meningkatkan kualitas pada produk akhir ◆ Peningkatan pelayanan dan kepekaan pada pelanggan ◆ Jangka waktu pemesanan yang lebih pendek pada pelanggan ◆ <i>Profitability</i> yang lebih besar

Sumber: Vrijhoef (1998)

Untuk dapat mengaplikasikan suatu *SCM* yang baik, suatu organisasi tentunya harus mempunyai kemampuan yang memadai untuk menunjang pelaksanaannya. Beberapa prasyarat dalam *SCM* yang harus dimiliki adalah sebagai berikut (Vrijhoef, 1998):

- Strategi untuk mengatur proses transfer yang lancar dan efektif termasuk pembagian dan pengawasan terhadap informasi dalam *supply chain*.
- *Leadership* dalam proses *supply chain*
- Keahlian dalam mengatur inventori
- Keahlian bernegosiasi
- Keahlian untuk bekerja bersama dengan orang/pihak ketiga
- Perspektif yang luas antar-perusahaan
- Orientasi pada jangka panjang
- Hubungan berkembang dalam horizon untuk membagi resiko dan penghargaan secara seimbang sepanjang waktu
- Bekerja bersama-sama secara akrab/dekat
- Koordinasi pada level perusahaan dan manajemen

- Semua partisipan *supply chain* harus mendapat informasi yang jelas tentang isu-isu kepentingan yang mendasar
- Level koordinasi dua arah dan visibilitas pada fungsi dan proses bisnis

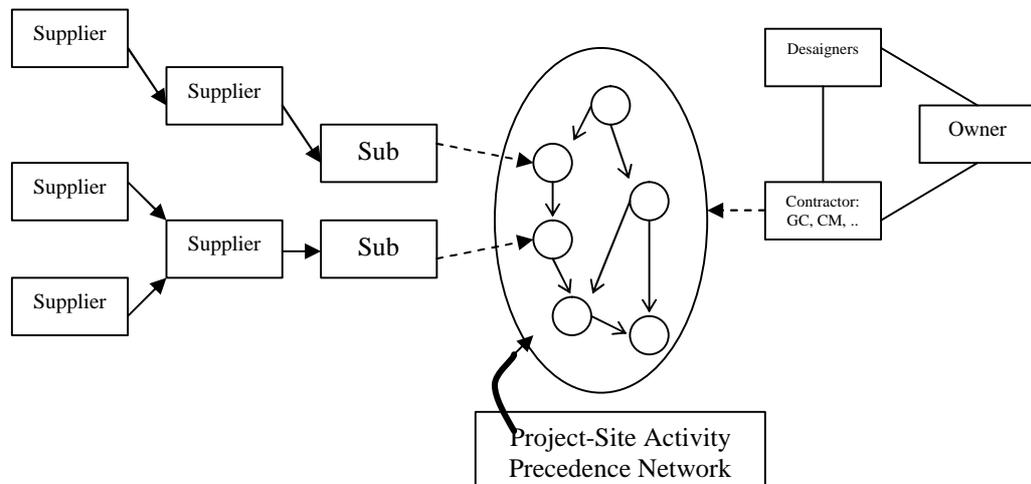
2.2. Supply Chain Management dalam Industri Konstruksi

Sebelum tahun 1980-an, proses pengadaan (*procurement*) dalam industri konstruksi dilakukan dengan proses pembelian yang berdasarkan pada konsep transaksi satu-satu, yaitu antara pembeli dan penjual untuk mencapai kebutuhan dalam dalam satu proyek. Perusahaan konstruksi terfokus pada bagaimana membangun sumber daya dan proses dalam tubuh perusahaan, dan menciptakan batasan organisasi internal berdasarkan spesialisasi fungsional. Pada awal tahun 1980-an, fokus tersebut berubah dari integrasi internal perusahaan menjadi integrasi external perusahaan. Hal ini dicapai oleh perusahaan dengan mengintegrasikan manajemen material bersama *supplier* utamanya (*first tier supplier*). *SCM* dalam konstruksi mensyaratkan kelompok terstruktur perusahaan-perusahaan dan individu-individu untuk berkolaborasi dalam jaringan kerja *supply* yang berupa proses yang saling bergantung atau mendesain aktivitas untuk memuaskan pelanggan akhir dengan menguntungkan semua pihak dalam rantai (Arbulu dan Tommelein, 2002a).

Prinsip *SCM* adalah menyatukan keterampilan dan kompetensi para subkontraktor dan para *supplier* untuk peningkatan kinerja dan mengatasi penghalang dalam tatanan *SCM* bersama-sama baik dalam perusahaan besar maupun kecil (O'Brien, 2002).

Warren menguraikan bahwa pada proyek konstruksi *supply chain* meliputi *owner*, perencana, desainer, *engineer*, manajer konstruksi, general kontraktor, sub kontraktor, *supplier*, distributor, dan *manufacturer*. Dan secara keseluruhan dalam lingkaran bisnis, komponen *supply chain* juga termasuk *accounting*, sumberdaya manusia, peralatan operasi dan lain-lain.

SCM terfokus untuk mengetahui dan meningkatkan koordinasi antar berbagai perusahaan penyusun *supply chain*. Gambar 2.2 di bawah menggambarkan pandangan konseptual *supply chain* konstruksi. Simplikasi gambar di bawah menunjukkan indikasi kompleksitas *supply chain* operasi produksi. Selain itu juga digambarkan banyaknya perusahaan yang terlibat.



Sumber: O'Brien, Kerry, dan Vrijhoef (2002)

Gambar 2.2. Pandangan konseptual *supply chain* dalam proyek

Warren mengungkapkan bahwa pentingnya *supply chain management (SCM)* dalam dunia konstruksi karena industri konstruksi adalah industri yang terdiri dari partisipan-partisipan yang multi-organisasional yang hubungannya bersifat sementara. Di Amerika, industri konstruksi terdiri atas lebih dari dua juta *manufacturer, supplier*, perusahaan A/E (*Architectural and Engineering*), perusahaan manajemen konstruksi, dan *general* kontraktor. Dalam hal ini, diperkirakan lebih dari 30% biaya konstruksi jatuh pada in-efisiensi, kesalahan-kesalahan, *delay*, dan komunikasi yang kurang baik karena tidak menyatunya para partisipan tersebut.

Dengan kompleksitas yang dimiliki *SCM*, maka perilaku organisasi dalam hubungannya dengan pasar juga akan semakin penting untuk ditelusuri. Secara umum teori mikro ekonomi terfokus pada struktur pasar yang simple, kompetisi-monopoli. Elemen terpenting struktur pasar dalam hal ini adalah identifikasi dan relevansi karakteristiknya terhadap konsep *supply chain* dalam konstruksi (O'Brien, et al., 2002). Tabel 2.4 berikut memperlihatkan karakteristik dan relevansi terhadap konsep *supply chain* tersebut.

Tabel 2.4. Elemen struktur pasar yang berhubungan dengan konsep *supply chain*

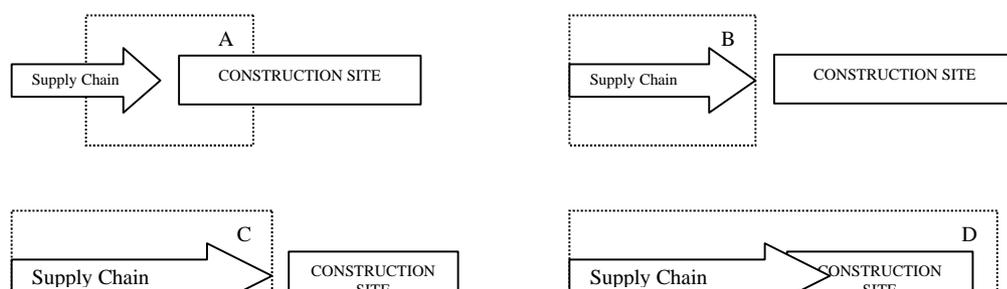
Struktur Pasar	Relevansi dengan konsep <i>supply chain</i>
<i>The Nature of demand</i> (pembeli, jumlah dan ukuran pembeli)	Jumlah pasar (pembeli) berpengaruh pada volume pekerjaan yang akan dilaksanakan. Ini dapat berpengaruh pada proses pengadaan, tender, harga untuk kontrak proyek atau kesepakatan untuk

	kerjasama jangka panjang
Distribusi kekuatan yang ada dengan perusahaan pesaing (penjual, jumlah dan ukuran penjual)	Pasar untuk <i>supply chain</i> konstruksi dipengaruhi oleh <i>nature</i> perusahaan. Dalam konstruksi, jumlah dan ukuran pembeli berpengaruh pada kompetisi dan untuk itu harus ada perubahan proses <i>supply chain</i>
Penghalang di dalam dan di luar	Pergerakan perusahaan juga berpengaruh pada tingkat kompetisi dan kemampuan untuk mengembangkan inovasi produk dan proses dan perbaikan teknologi
Interfensi pemerintah	Peraturan sangat berpengaruh pada “aturan” kompetisi dalam pasar. Di banyak negara, pemerintah dapat berperan besar dalam pembeli konstruksi (pasar)
Struktur hubungan secara fisik (integrasi vertikal dan horizontal)	Misalnya: jika integrasi vertikal panjang, maka akan memperpanjang <i>chain</i> sehingga akan berpengaruh arus informasi dan produk/ <i>lead time</i> /harga/keuntungan . Integrasi horizontal mengaburkan batasan perusahaan dengan pasar

Sumber: O'Brien, Kerry , dan Vrijhoef (2002)

Marosszeky menyatakan bahwa dalam *supply chain*, hubungan kontrak/kerja yang ada antara *assemblers* (dalam hal ini kontraktor) dan *supplier* utama (*first tier supplier*) dibangun kearah hubungan yang sinergi untuk investasi dan inovasi. Dan untuk itu diharapkan suatu hubungan yang sifatnya jangka panjang. Hal ini terutama untuk mengantisipasi terhadap karakteristik industri konstruksi yang pelakunya cenderung tidak menyatu, hubungan yang terkadang saling merugikan, dan didominasi oleh kepentingan sendiri, bahkan seringkali arahnya tidak pada tujuan yang sebenarnya yakni berbagi komitmen untuk memuaskan klien. Harapan *SCM* berasal dari pandangan sistem pada aktivitas produksi. Misalnya pandangan yang memberikan kemungkinan peningkatan saling pengertian antar perusahaan dalam biaya dan kemampuan produksi, khususnya dalam keadaan yang kurang pasti dan berubah-ubah dalam dunia konstruksi yang makin modern. Aktivitas produksi harus terencana lebih baik dan lebih ditingkatkan sehingga bentuk kontrak akan lebih memungkinkan kinerja *supply chain* yang optimal (O'Brien, 1998).

Arbulu dan Tommelein (2002b) memaparkan empat pola aplikasi SCM dalam konstruksi yang tergantung pada bagian mana *SCM* difokuskan, sebagai berikut:



Gambar 2.3. Pola aplikasi *SCM* dalam konstruksi

Keterangan:

- A = *SCM* terfokus pada pengaruh *supply chain* pada aktivitas di *site* dan bertujuan untuk mengurangi biaya dan durasi aktivitas tersebut. Pokok perhatian adalah untuk memberikan suatu aliran material dan tenaga kerja ke *site* yang dapat diandalkan.
- B = *SCM* terfokus pada *supply chain* itu sendiri dan bertujuan untuk mengurangi biaya khususnya yang berhubungan dengan logistik, *lead time* (waktu total), dan inventori.
- C = *SCM* terfokus pada mentransfer aktivitas dari *site* pada tingkat yang lebih awal dalam *supply chain*
- D = *SCM* terfokus pada integrasi manajemen dan peningkatan *supply chain* dan produksi *site*, produksi *site* menjadi bagian dari *SCM*

Marosszeky menyebutkan bahwa dengan filosofi manufaktur diharapkan industri konstruksi akan berkembang dengan orientasi pada peralatan dan komponen-komponen yang sedapat mungkin diproduksi secara *pre-fabricated*. Dalam beberapa hal, dunia industri konstruksi juga diperlukan re-struktur *supply chain* yang akan menciptakan pengembangan potensial dalam mekanisme untuk menyelesaikan permasalahan kompleksitas desain yang makin meningkat, juga optimalisasi pengembangan sub-sistem melalui kemampuan manufaktur.

Namun demikian beberapa penulis memberikan perhatian atau rambu atas hal tersebut. Harus dijadikan catatan bahwa industri manufaktur tidak sama dengan aktivitas dalam dunia konstruksi, misalnya proses produksi yang tidak kontinu, hasil produk yang tidak sama, dan jenis pekerjaan yang tidak seragam. Jadi dunia industri konstruksi membutuhkan suatu fleksibilitas.

Proses *supply* dalam konstruksi juga tidak sama dengan proses *supply* yang terjadi dalam bidang manufaktur. Umumnya jalinan kerja sama *supply* dalam konstruksi sifatnya sementara dan hubungan kerjasamanya relatif singkat, berbeda dengan industri-industri manufaktur yang *supplier*-nya cenderung terikat dalam

hubungan yang berjangka panjang. Konstruksi adalah suatu tipe produksi yang jenis proyeknya natural (sifatnya selalu relatif), produksi *site*, dan multi-organisasional yang sifatnya sementara. Proyek konstruksi dipenuhi dengan ketidakpastian dan perbedaan karena tempatnya yang selalu tidak tetap. Misalnya kondisi tanah yang bervariasi dari suatu tempat dengan tempat yang lain, demikian halnya dengan beban angin dan gempa, kondisi lingkungan, kode dan peraturan, dan sebagainya. Dan karena itu juga hubungan dengan pelanggan berbeda dengan tipe produksi lainnya. (Ballard dan Howell,1998)

Dalam perkembangan *SCM*, beberapa peneliti memberikan adanya perbedaan beberapa karakteristik *SCM* dalam penerapannya. *SCM* dibedakan atas kategori tradisional dan non-tradisional atau *SCM* secara konsep.

SCM tradisional adalah pelaksanaan manajemen *supply* yang dijalankan dengan pandangan tradisional dan pandangan yang optimalisasinya pada partisipan tunggal. Dalam hal ini para partisipan mengusahakan maksimalnya keuntungan pada pihaknya. Tidak demikian halnya dengan *SCM* non-tradisional yang adalah konsep manajemen *supply* dimana perspektifnya berdasarkan pandangan pada sistem yang global dan tidak terpaku pada optimalisasi pada satu partisipan tetapi pada keseluruhan (Arbulu dan Tommelein, 2002a).

Perbandingan karakteristik dalam *SCM* dapat dilihat pada Tabel 2.5 dan 2.6 berikut:

Tabel 2.5. Karakteristik manajemen *supply chain* tradisional dan non-tradisional

Elemen	Manajemen <i>Supply Chain</i> Tradisional	Manajemen <i>Supply Chain</i> Non – Tradisional
Dasar manajemen	Manajemen berdasarkan proyek	Manajemen berdasarkan <i>supply</i> ; Pengaruh kebutuhan untuk proyek multi proyek
Pembayaran	Pembayaran yang terlambat dan retensi	Pembayaran yang cepat untuk mengurangi <i>Cost of Capital (Time value of money)</i> menjadi biaya inventori)
Permasalahan denda	<i>Liquidated Damages</i> (denda pada kontraktor karena kerusakan atau keterlambatan)	Pembiayaan tertarget dan penyelesaian masalah melalui strategi aliansi untuk produk dan komponen
Penawaran	Penawaran yang bersaing	Berdasarkan pada hubungan kerja yang sifatnya jangka panjang
Informasi	Terjadi penimbunan informasi	Penggunaan komunikasi dan teknologi informasi yang luas untuk menciptakan

		informasi yang jelas
Fungsi-fungsi operasional	Pemisahan desain, fabrikasi, konstruksi/instal, dan fungsi-fungsi operasi	Manajemen secara keseluruhan
Proses <i>assembly</i>	Proses <i>assembly</i> komponen dan modul-modul yang belum terstandarisasi sepenuhnya	Merangkai fasilitas dari modul-modul dan komponen yang terstandar
Siklus waktu (<i>cycle time</i>)	<i>Lead Times</i> (waktu total) yang panjang dan lamban	Siklus waktu yang pendek dan dapat diandalkan dari bahan mentah sampai instalasi di <i>site</i>
Pengiriman material	Pengiriman lebih awal dari semua material ke site	Pengiriman material ke site dicocokkan dengan instalasi

Sumber: Arbulu dan Tommelein (2002a)

Tabel 2.6. Karakteristik manajemen *supply chain* tradisional dan non-tradisional

Elemen	Manajemen <i>Supply Chain</i> Tradisional	Manajemen <i>Supply Chain</i> Non – Tradisional
Total biaya	Mengusahakan pengurangan total biaya perusahaan	Effisiensi biaya pada jaringan yang lebih luas
Manajemen inventori	Usaha-usaha independen; mengusahakan sendiri inventori	Pengurangan sendi-sendi pada jaringan inventori
Horison waktu	Jangka pendek	Jangka panjang
<i>Joint planning</i>	Berdasarkan transaksi	Terus-menerus
Pembagian informasi	Terbatas pada kebutuhan transaksi sekarang	Sejauh yang dibutuhkan untuk perencanaan dan proses pengawasan
Koordinasi berbagai level dalam jaringan	Kontrak tunggal, hanya untuk transaksi antara pasangan jaringan	Kontrak yang multiple antara level dalam perusahaan dan level jaringan
Jumlah <i>supplier</i>	Besar, untuk meningkatkan persaingan dan penyebaran resiko	Kecil, untuk meningkatkan koordinasi
Kesesuaian dengan filosofi badan hukum	Tidak relevan	Kompatibilitas setidaknya pada hubungan-hubungan (<i>relationships</i>)
Kepemimpinan jaringan	Tidak dibutuhkan	Sangat dibutuhkan untuk fokus koordinasi
Pembagian resiko dan penghargaan	Masing-masing pada tanggung jawab sendiri-sendiri	Resiko dan penghargaan dibagi dalam pemikiran jangka panjang
Kecepatan operasi, informasi, dan inventory	Berorientasi menampung dan mengamankan stok; terganggu oleh beberapa halangan dalam arus	Berorientasi “Pusat Distribusi” (kecepatan inventory); arus/flow yang saling terhubung; JIT; respon yang cepat dalam jaringan

Sumber: Vrijhoef dan Koskela (1999)

Selain itu beberapa hal yang menjadi kendala bagi para kontraktor dalam menjalankan *SCM* menurut tinjauan Olssen (2000) yaitu:

- Organisasi; terutama dalam menentukan kebijakan
- Rendahnya Kompetensi; perusahaan dalam mengelola logistik
- Kompetisi yang terbatas
- Perilaku; para pelaku konstruksi yang lebih banyak melihat perbedaan dari pada persamaan
- Tradisi; dimana tidak ada transparansi tentang biaya-biaya, waktu yang selalu dianggap kurang dan desain yang selalu tidak lengkap

- Aspek teknik; dimana standarisasi kurang memadai

Dalam penelitiannya tahun 2000 di Swedia, Olssen menilai bahwa sebenarnya proses *supply* dalam industri konstruksi masih berada pada sistem tradisional. Hal ini terlihat pada Tabel 2.7 dengan beberapa faktor yang ditelitinya:

Tabel 2.7. Perbandingan Tradisional *supply* di Swedia dan konsep *SCM*

FAKTOR	<i>Traditional Supply</i>	Konsep teori <i>SCM</i>
<i>Warehousing</i>	Berdasar pada perusahaan	Koordinasi <i>supply chain</i>
<i>Flow of Goods</i>	Terganggu	Kontinu/Terlihat
Biaya-biaya	Mengusahakan minimasi pada perusahaan	Total biaya untuk pelanggan akhir
Informasi	Dikontrol oleh perusahaan	Berbagi
Resiko	Fokus pada Perusahaan	Berbagi
<i>Planning</i>	Orientasi pada Perusahaan	Orientasi pada tim <i>supply chain</i>
Hubungan organisasional	Fokus perusahaan adalah biaya yang serendah mungkin	Partnership terfokus pada biaya total untuk pelanggan akhir

Sumber: Olssen (2000)

Dalam pelaksanaan *supply chain management*, beberapa faktor yang menjadi tujuan dalam industri konstruksi menurut Olssen (2000) adalah:

- Biaya
- Waktu
- Perluasan pasar
- Teknologi baru
- Kompetensi yang lebih baik
- Kompetisi
- Membangun produk
- Pemasaran