

# Analisis Kinerja *Supply Chain* Pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung

**Andi Maddeppungeng<sup>†</sup>**

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa  
Jln. Jendral Sudirman KM. 3 Kota Cilegon Banten Indonesia  
Email: arsitek17@yahoo.com

**Irma Suryani**

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa  
Jln. Jendral Sudirman KM. 3 Kota Cilegon Banten Indonesia

**Rohaesih Yuliatin**

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa  
Jln. Jendral Sudirman KM. 3 Kota Cilegon Banten Indonesia

**Abstract.** Suatu proyek memiliki item pekerjaan yang banyak. Kompleksitas pekerjaan menyebabkan banyaknya pihak-pihak yang terlibat dalam proses produksi konstruksi menyebabkan terjadinya fragmentasi. Maka dilakukan penerapan konsep *supply chain management* untuk mengetahui pola jaringan *supply chain* dan kinerja *supply chain* terhadap indikator – indikator penilaian kinerja yang mengandung konsep *value*, *conversion*, dan *flow*. Metode yang digunakan yaitu dengan mengolah data kualitatif yang selanjutnya dilakukan analisis deskriptif dengan menggambarkan data yang didapat dan akan menghasilkan bentuk pola dari hasil wawancara. Pada studi kasus diperoleh pola jaringan khusus dimana peran pengguna jasa sangat besar dalam menentukan jaringan *supply chain*, yang dipengaruhi oleh metoda kontrak, lingkup bisnis pengguna jasa, serta adanya strategi pengadaan yang dilakukan oleh kontraktor. Dari 12 (dua belas) indikator penilaian kinerja, dengan lingkup pekerjaan arsitektur terlihat bahwa terkait dengan konsep *conversion*, *flow*, dan *value*, diperoleh kinerja *supply chain* proyek studi kasus dapat dikatakan baik terhadap pemahaman dan penerapan konsep *conversion* dengan adanya usaha penerapan *collaboration design*. Konsep aliran (*flow*) juga telah diterapkan dengan melakukan suatu manajemen pengadaan yang baik pada pelaksanaan pekerjaan. Untuk konsep nilai (*value*) pemahaman kontraktor masih kepada kesesuaian antara perencanaan/ design dengan hasil pekerjaan yang dilaksanakan, hanya menyangkut mutu dari pekerjaan. Indikator penilaian kinerja yang ada terlihat bahwa kontraktor telah memahami pentingnya kinerja *supply chain* dan telah melakukan usaha-usaha perbaikan dan peningkatan untuk tercapainya efektifitas dan efisien proyek konstruksi bangunan gedung.

**Keywords:** *supply chain*, kinerja, bangunan gedung, konversi, aliran, nilai.

## 1. PENDAHULUAN

*Supply Chain* adalah perusahaan/organisasi yang terlibat dalam suatu rangkaian kegiatan perubahan material dimulai dari tahapan material alam hingga menjadi produk akhir (seperti jalan atau bangunan). Keterlibatan dan hubungan antar pihak dalam proses produksi akan membentuk suatu pola hubungan *Supply Chain*, maka dibutuhkan suatu pengembangan konsep manajemen yang dapat mengelola hubungan antar rantai pasok yang dapat

menghasilkan produk konstruksi.

Pengelolaan *supply chain* di industri konstruksi adalah salah satu usaha peningkatan kinerja. Pengelolaan *supply chain* harus efektif dan efisien karena dapat memberikan daya saing yang sangat tinggi pada perusahaan konstruksi. *Supply chain* konstruksi akan memberikan kontribusi terhadap efisiensi suatu pelaksanaan proyek, sehingga suatu *supply chain* konstruksi memiliki potensi yang memungkinkan untuk dilakukannya peningkatan dalam industri konstruksi. Peningkatan yang dapat dilakukan

---

<sup>†</sup> :Corresponding Author

adalah melalui hubungan manajemen terhadap organisasi yang terlibat dalam suatu jaringan *supply chain*.

Berdasarkan uraian diatas, maka pada penelitian ini akan dilakukan analisis atau pengukuran kinerja dari pola *supply chain* proyek konstruksi bangunan gedung yang telah teridentifikasi dengan berbagai indikator pengukuran yang telah dikembangkan pada penelitian sebelumnya, terutama pada kajian hubungan antara pihak yang terlibat dalam *supply chain* konstruksi bangunan gedung.

Adapun masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah: 1) Seperti apa bentuk pola jaringan *supply chain* dan yang mempengaruhinya, 2) gambaran kinerja dari *supply chain* yang di pengaruhi bentuk pola jaringannya, 3) bagaimana solusi dari masalah dengan memproses dan menyimpulkan data yang didapat.

Penelitian ini mempunyai tujuan mengetahui kinerja *supply chain* terhadap indikator – indikator penilaian kinerja yang mengandung konsep *value*, *conversion*, dan *flow* yang telah teridentifikasi, sebagai langkah awal pencapaian efisiensi pada industri konstruksi.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Cut Zukhrina Oktaviani (Institut Teknologi Bandung, 2008) “Kajian Kinerja Supply Chain pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung” bahwa upaya meningkatkan kinerja *supply chain* dengan menggunakan 10 (sepuluh) indikator penilaian, bahwa memang kontraktor telah memahami konsep *conversion* dan telah merupakan bagian dari kegiatan produksinya secara khusus, Disisi lain indikator yang menyangkut dengan implementasi konsep *flow* dan *value* masih memerlukan perhatian untuk dilakukan perbaikan dan peningkatan di masa yang akan datang agar dicapai efektifitas dan efisiensi *supply chain* proyek konstruksi bangunan gedung.

Susilawati (Institut teknologi Bandung, 2005), Melakukan penelitian tentang “Studi Supply Chain Konstruksi Pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung”. peran owner dalam penyusunan jaringan *supply chain* konstruksi pada proyek konstruksi bangunan gedung sangat besar karena terjadi proses konstruksi yang dimulai dari owner dan berakhir pada owner. Pola hubungan antara owner dengan pihak penyedia jasa lainnya selain kontraktor, sehingga terbentuk pola hubungan yang setara antara kontraktor, subkontraktor, dan spesialis sebagai organisasi tingkat ke dua yang memiliki hubungan langsung dengan owner sebagai organisasi tingkat pertama.

Pola keterlibatan owner yang sangat intensif dalam pengadaan material – material tertentu yang memiliki potensi pengadaan yang besar, baik ditinjau dari volume maupun nilai pengadaannya. Pengadaan material langsung oleh owner tersebut menunjukkan adanya hubungan langsung antara owner dengan berbagai supplier.

## 3. METODE PENELITIAN

Teknik analisis yang akan digunakan pada penelitian ini dilakukan melalui eksplorasi/mengkaji secara mendalam terhadap kinerja pola *supply chain* oleh proyek konstruksi bangunan gedung yang sedang dilaksanakan oleh satu kontraktor BUMN yang berada di kota Tangerang. Analisis ini dilakukan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja pola *supply chain* yang ada berdasarkan indikator-indikator kinerja yang telah teridentifikasi melalui metode penelitian kuantitatif dan kualitatif yang nantinya akan dianalisis menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif yaitu analisis dengan menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2012).

## 4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Pola Supply Chain Konstruksi pada Proyek.

Proyek studi kasus adalah proyek konstruksi bangunan gedung yang berfungsi sebagai hotel. Proyek ini terdiri dari 18 lantai. Pemilik proyek adalah lembaga swasta yang bergerak dalam bisnis properti. Metoda kontrak yang dilakukan pada proyek ini adalah metode kontrak terpisah (*separate contract method*), dengan menempatkan manajemen konstruksi profesional sebagai wakil pemilik, terdapat 3 (tiga) pola hubungan *supply chain* yang teridentifikasi.

1. **Pola 1** terjadi pada pekerjaan dinding yang disubkontrakkan oleh kontraktor kepada subkontraktor, berupa pengadaan pekerja dan alat, namun material diadakan sendiri oleh kontraktor (berupa pengadaan material bata ringan dan semen instan).
2. **Pola 2**, terjadi pada pekerjaan lantai yang disubkontrakkan oleh kontraktor kepada subkontraktor, berupa pengadaan pekerja dan alat, namun material diadakan sendiri oleh kontraktor (berupa material *M-U*), untuk lantai dasar, dan lantai atas menggunakan material karpet yang pengadaannya dilakukan oleh kontraktor lain yang berkontrak langsung dengan *owner*.
3. **Pola 3** (dua), terjadi pada pekerjaan plafond yang disubkontrakkan oleh kontraktor kepada subkontraktor dengan alat, pekerja, dan material diadakan sendiri oleh subkontraktor tersebut.

Kontraktor menerapkan pengadaan secara terpusat, sehingga sebagian besar pengadaan material yang dibutuhkan proyek dilakukan oleh kantor pusat. Dengan demikian, maka potensi dalam pengadaan yang dilakukan

pada tingkat pusat secara kolektif, hal ini memungkinkan kontraktor memiliki hubungan dengan penyedia material pada tingkatan hulu.

#### 4.2 Indikator Pengukuran Kinerja Supply Chain

Pengelolaan *supply chain* di tingkat proyek, merupakan usaha yang sangat penting dalam membentuk suatu jaringan hubungan kerjasama yang efektif dan efisien antar pihak-pihak yang terlibat dalam suatu jaringan *supply*

*chain* pada pelaksanaan pekerjaankonstruksi demi terwujudnya tujuan bersama, yaitu dapat tercapainya *value* yang maksimal yang pada akhirnya dapat memberi kepuasan terhadap pihak pengguna jasa konstruksi, dengan *waste* minimal bagi *customer* (Cut Zukhrina, 2008). Maka dari itu dengan melakukan pengelolaan yang baik terhadap ke 3 (tiga) prinsip utama yang terkandung didalam konsep pada penelitian ini, yaitu *conversion*, *flow*, dan *value*, merupakan suatu hal yang penting didalam pengelolaan industri konstruksi.

Tabel 1: Kinerja *Supply Chain* pada Proyek Studi Kasus

No.	Indikator	Konsep	Proyek A
			Kontraktor A
			Pola-4
			Swasta
1	Intensitas Perubahan/ Revisi Terhadap Rencana Kerja.	<i>Flow</i>	3 kali
2	Intensitas <i>Constraint</i> Selama Pelaksanaan Pekerjaan.	<i>Flow</i>	1 Kali
3a	Intensitas rapat rutin harian intern kontraktor	<i>Flow</i>	62.5 %
3b	Intensitas rapat rutin mingguan ekstern	<i>Flow</i>	100 %
3c	Intensitas rapat rutin mingguan dengan <i>owner</i>	<i>flow</i>	100 %
3d	Intensitas rapat rutin mingguan manajemen review	<i>flow</i>	100 %
3e	Intensitas rapat koordinasi khusus		100 %
4	Intensitas <i>Defect</i> Pekerjaan	<i>Value, conversion</i>	9,5 %
5	Kinerja Supplier dalam Memenuhi Jadwal Pengiriman Material.	<i>Value, conversion</i>	100 %
6	Waktu Tenggang ( <i>Lead Time</i> ) antara Pemesanan ( <i>Order</i> ) dan Pengiriman ( <i>Deliver</i> ).	<i>flow</i>	0%
7	Intensitas Kejadian <i>Reject</i> Material	<i>Value, conversion</i>	0%
8	Inventory Material.	<i>flow</i>	< 2 %
9	Keikutsertaan Subkontraktor didalam Perencanaan Pelaksanaan.	<i>conversion</i>	Ada
10a	Intensitas <i>complaint</i> dari <i>owner</i> -kontraktor	<i>value</i>	1 kali
10b	Intensitas <i>complaint</i> dari kontraktor- <i>supplier</i>	<i>value</i>	5 Kali
11	Keterlambatan <i>Owner</i> dalam Pembayaran Proyek.	<i>value</i>	Ada
12	Keikutsertaan <i>Owner</i> dalam Menentukan <i>Supplier</i> .	<i>conversion</i>	Ada

#### 4.3 Kinerja *Supply Chain* pada Proyek Studi Kasus

Pengontrolaan dan pengelolaan *conversion* adalah bentuk optimalisasi penggunaan sumber daya yang yang terlibat dalam suatu jaringan *supply chain*. Menurut Cut Zukhrina (2008), bahwa pengelolaan *conversion* di industri konstruksi diharapkan dapat meningkatkan efektifitas pelaksanaan proses produksi di proyek konstruksi dapat berjalan dengan baik. Dari Tabel 1 terlihat bahwa kinerja proyek studi kasus terhadap pemahaman indikator yang mengarah pada kontrol dan optimalisasi sumber daya sudah dilakukan. Hal ini mungkin karena perusahaan kontraktor merupakan perusahaan BUMN yang telah berpengalaman dalam menangani berbagai jenis proyek bangunan gedung, meskipun proyek tersebut memiliki tingkat kompleksitas dan lingkungan yang berbeda, sehingga kontraktor sangat konsisten dalam melaksanakan prosedur pelaksanaan konstruksi. Perusahaan konstruksi telah mulai menerapkan konsep *partnering*, artinya sudah ada usaha untuk melakukan hubungan kerjasama jangka panjang mengingat produksi proyek konstruksi yang sangat singkat dan terbatas, maka menerapkan konsep *partnering* adalah salah satu usaha untuk memperlancar aliran pasokan yang dirasa strategis untuk proses produksi pada industri konstruksi dan standar mutu yang telah ditetapkan perusahaan akan tercapai sesuai dengan hasil pekerjaan, tentunya hal ini dapat terwujud dengan melakukan kerjasama dengan pihak-pihak yang mempunyai kinerja yang baik dan terseleksi.

#### 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap gambaran kinerja *supply chain* proyek konstruksi bangunan gedung sebagai studi kasus yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Bentuk jaringan pola *supply chain* dipengaruhi oleh :

##### a. Metoda Kontrak yang Digunakan

Adanya peran *owner* yang sangat besar dalam pembentukan jaringan pihak-pihak yang terlibat dalam proses produksi konstruksi. Metoda kontrak yang akan dilakukan oleh *owner*, yang akan menentukan jaringan *supply chain* dan siapa saja yang akan berkontrak langsung dengan *owner*. Pada proyek studi kasus *owner* melakukan metoda kontrak terpisah, sehingga akan banyak pihak yang terlibat. Maka untuk mengatasi keterlibatan banyak pihak *owner* harus mempunyai suatu manajemen konstruksi professional yang dapat mengelola dan mengkoordinasi pihak-pihak yang terlibat.

##### b. Lingkup Bisnis *Owner*

Adanya lingkup bisnis properti *owner* yang akan dihasilkan memiliki tujuan investasi. Pola hubungan yang

terjadi antara *owner* dengan pihak penyedia jasa lainnya selain kontraktor, mengakibatkan terbentuknya hubungan yang setara antara kontraktor, subkontraktor, dan spesialis sebagai organisasi tingkat ke dua yang memiliki hubungan langsung dengan *owner* sebagai organisasi tingkat pertama. Pola tersebut menunjukkan adanya tujuan investasi, maka *owner* akan memanfaatkan segala cara yang ada dalam usaha untuk menekan biaya yang ditimbulkan termasuk biaya dalam tahapan produksi, untuk mempercepat pengembalian modalnya.

##### c. Strategi pengadaan oleh kontraktor

Kontraktor akan menentukan pihak-pihak yang terlibat dalam proses produksi. Pekerjaan yang menjadi tanggung jawab kontraktor selanjutnya akan dibagi kedalam jenis pekerjaan yang akan dikerjakan sendiri dan pekerjaan yang akan disubkontrakkan. Maka kontraktor memiliki peran dalam pembentukan jaringan *supply chain* pada proyek konstruksi yang sedang dikerjakan.

2. Kinerja *supply chain* pada proyek studi kasus dapat dikatakan baik terhadap konsep *conversion*, *flow*, dan *value* :
  - a. Konsep *conversion*, dimana pemahaman dan penerapan yang dilakukan dilapangan sudah sangat baik, hal ini terlihat dengan telah dilakukannya hubungan jangka panjang (*partnering*) yang sudah dilakukan kontraktor dengan pihak subkontraktor dan supplier, sehingga pengadaan material-material dilakukan secara terpusat untuk memenuhi kebutuhan proyek-proyek yang sedang di tangani. Kontraktor juga telah memahami pentingnya *collaborative design*, hal ini terlihat sudah adanya keikutsertaan subkontraktor dalam perencanaan pelaksanaan pekerjaan.
  - b. Penerapan konsep aliran (*flow*) sudah dilakukan dengan adanya usaha-usaha yang dilakukan dalam produksi pelaksanaan pekerjaan di lapangan. Terkait dengan kelancaran pasokan material yang merupakan kebutuhan utama pada proses pelaksanaan pekerjaan di lapangan. Pengelolaan yang dilakukan dengan cara meminimalkan pemborosan material yang mungkin terjadi, pihak kontraktor menerapkan sistem potongan harga untuk material yang di *supply* sendiri oleh kontraktor yang akan digunakan oleh subkontraktor. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir *waste* yang bisa terjadi.
  - c. Penerapan konsep *value* pada proyek sudah mulai dilakukan, hal ini dapat dilihat dengan pemahaman pihak yang terlibat untuk dapat

menyampaikan nilai sesuai dengan spesifikasi yang disyaratkan oleh pengguna jasa konstruksi. Namun pencapaian nilai yang dihasilkan hanya berdasarkan kesesuaian hasil design yang menyangkut dengan mutu.

3. Rekomendasi yang ditawarkan yaitu dengan menerapkan sistem informasi dan koordinasi yang baik antar pihak-pihak yang terlibat dalam proses produksi dengan cara pembentukan hubungan kerjasama jangka panjang antar pihak kontraktor, subkontraktor, dan *supplier*.

## REFERENCES

- Agarwal, A. and Shankar, R. (2005) Modeling Supply Chain Performance Variables, *Asian Academy of Management Journal*, **10(2)**, 47-68.
- Anggraeni, W. (2009) *Pengukuran Kinerja Pengelolaan Rantai Pasokan pada Pt. Crown Closures Indonesia*, Jurusan Teknik Industri Universitas Gunadarma.
- Ariani, D. (2013) *Analisis Pengaruh Supply Chain Management Terhadap Kinerja Perusahaan*, Tugas Akhir Ekonomika dan Bisnis, Universitas Diponegoro.
- Delfebriyadi (2013) *Materi Ajar Manajemen konstruksi*, Universitas Andalas.
- Fibra, R. (2008) *Façade Arsitektur Curtain Wall-01*, 25 Agustus 2008.
- Gunasekaran, A., et al. (2004) A Framework For Supply Chain Performance Measurement, *International Journal of Productions Economics*, **87**, 333-347.
- Mutia, N. (2009) *Usulan Rancangan Kinerja Perusahaan*, Universitas Indonesia.
- Oktaviani, C. Z. (2008) *Kajian Kinerja Supply Chain pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung*, Tesis Magister Manajemen dan Rekayasa Konstruksi, Institut Teknologi Bandung.
- Prasetya, H. dan Lukiastuti, F. (2011) *Manajemen Operasi*. CAPS, Yogyakarta.
- Pujawan, I.N. (2005) *Supply Chain Management*, Guna Widya, Surabaya.
- Rahmadi, A. (2008) *Kajian Penerapan Manajemen Supply Chain pada Proyek Konstruksi*, Tesis Magister Bidang Ilmu Teknik, Universitas Indonesia.
- Sidarto (2008) Konsep Pengukuran Kinerja Supply Chain Management pada System Manufactur dengan model performance of Activity dan Supply Chain Operations reference, *Jurnal Teknologi Industri*, **1**, 68-77.
- Soeharto, I. (1997) *Manajemen Proyek*, Erlangga, Jakarta.
- Soepiyandi, S. et al. (2011) *Pengaruh Rantai Pasok Terhadap Kinerja Kontraktor Bangunan Gedung di Jember*, Penelitian Institut Teknologi, Sepuluh November.
- Sugiyono (2012) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, Alfabeta, Yogyakarta.
- Suhartati, T. (2012) *Pengaruh Strategi bersaing Terhadap Hubungan antara Supply Chain Management dan Kinerja (Studi Pada Perusahaan Manufactur yang Terdaftar Di BEI)*.
- Susilawati (2005) *Studi Supply Chain pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung*, Tesis Magister Manajemen dan Rekayasa Konstruksi, Institut Teknologi Bandung.
- Vrijhoef, R. and Koskela, L. (1999), Roles of Supply Chain Management in Construction, *Proceedings IGLC-7, University of California, Berkeley, CA, USA*.
- Wirahardikusumah, R.D. and Susilawati (2006) Pola Supply Chain pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung, *Jurnal Teknik Sipil*, **13(3)**.
- Yudoko, G. (2010) Strategi Operasi Tim Supply Chain Management dengan Pendekatan Value-Based Management: Studi Kasus Perusahaan Minyak dan Gas Bumi, *Jurnal Bisnis dan Manajemen*, **9(1)**.
- Yullianti (2008) *Pengembangan Indikator Penilaian Kinerja Supply Chain Pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung*, Tesis Magister Manajemen dan Rekayasa Konstruksi, Institut Teknologi Bandung.