

# HUBUNGAN ANTARA KINERJA , INTENSITAS DAN BENTUK RANTAI PASOK PADA PROYEK BANGUNAN BERTINGKAT DI JAKARTA

Dian Mustika<sup>1</sup>, Jane Sekarsari<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Sipil, FTSP Universitas Trisakti, Jakarta  
Email: [dian\\_mustika@ymail.com](mailto:dian_mustika@ymail.com)

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Sipil, FTSP Universitas Trisakti, Jakarta  
Email: [tamtana.js@gmail.com](mailto:tamtana.js@gmail.com)

## ABSTRAK

Kompleksitas pekerjaan proyek konstruksi bangunan bertingkat melibatkan berbagai pihak dengan berbagai keahlian serta berbagai macam pemasok pada pelaksanaan proses konstruksi bangunan tersebut. Beberapa bentuk rantai pasok proyek konstruksi memberikan kontribusi terhadap efisiensi pelaksanaan proyek. Studi ini bertujuan menganalisis kinerja rantai pasok proyek konstruksi serta intensitas faktor risiko terhadap implementasi prinsip-prinsip 4 bentuk rantai pasok yang telah teridentifikasi pada penelitian sebelumnya. Survei dilakukan terhadap 24 responden yang terkait dengan kegiatan rantai pasok pada 10 proyek konstruksi bangunan bertingkat dengan macam kontrak konstruksi *design and build* di Jakarta. Analisis perbandingan kinerja dan intensitas dari hasil data lapangan yang diperoleh dilakukan dengan menggunakan one way Anova. Hasil studi ini menunjukkan bentuk rantai pasok dengan organisasi tingkat 4 yang terdiri dari pemasok (material, alat, pekerja) memasok dan melakukan hubungan kontrak melalui spesialis dan sub-kontraktor, adalah yang paling banyak digunakan. Sedangkan bentuk rantai pasok dengan 3 tingkatan organisasi, dimana pemasok material utama di organisasi tingkat 3 melakukan hubungan dengan spesialis dan sub-kontraktor di organisasi tingkat 2 hanya sebatas koordinasi dalam pemasangan saja menunjukkan tingkat kinerja yang lebih baik namun memiliki risiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan bentuk rantai pasok lainnya. Pada bentuk ini hubungan kontrak langsung dilakukan terhadap pemilik/owner; kontraktor utama di tingkat 2 tidak melakukan hubungan kontrak apapun dengan organisasi tingkat 3

Kata kunci: proyek konstruksi, rantai pasok, kinerja, intensitas

## 1. PENDAHULUAN

Pengelolaan rantai pasok di industri konstruksi sebagaimana layaknya industri lainnya dipercaya sebagai salah satu usaha yang strategis untuk meningkatkan daya saing suatu perusahaan konstruksi di tengah semakin ketatnya persaingan lokal, regional maupun global. Salah satu unsur penting dalam pengelolaan rantai pasok ini adalah struktur dari jaringan yang efektif, karena sebuah rantai pasok yang efisien dianggap dapat memberikan daya saing yang tinggi kepada perusahaan yang menjadi bagiannya. Beberapa hasil studi menunjukkan desain rantai pasok yang buruk memiliki potensi untuk meningkatkan biaya proyek.

Hal ini menunjukkan bahwa rantai pasok konstruksi akan memberikan kontribusi terhadap efisiensi suatu pelaksanaan proyek, sehingga suatu rantai pasok konstruksi memiliki potensi untuk menjadi salah satu ruang yang memungkinkan untuk dilakukannya peningkatan dalam industri konstruksi. Sehingga dalam konteks konstruksi dimana fragmentasi sudah menjadi bagian dari karakteristik industri ini, maka peningkatan yang dapat dilakukan adalah melalui manajemen hubungan terhadap organisasi yang terlibat dalam suatu susunan rantai pasok yang menghasilkan produk konstruksi tertentu. London (2002) menyatakan bahwa diperlukan suatu pengembangan model yang dapat menggambarkan organisasi di industri konstruksi guna memahami struktur dan perilaku rantai pasok dalam industri konstruksi. Lebih lanjut dikatakan bahwa sangat penting untuk memahami berbagai rantai pasok yang berbeda, yang akan memberikan kontribusi terhadap pemahaman industri ini melalui pemahaman terhadap produk atau jasa apa yang diberikan, tipe perusahaan seperti apa yang memberikan produk atau jasa tersebut, kepada siapa produk atau jasa tersebut diberikan, dan dalam konteks seperti apa pola rantai pasok tersebut digunakan. Namun sebelum dapat dilakukan efisiensi rantai pasok konstruksi seperti yang diinginkan, terlebih dahulu diperlukan suatu pemetaan pola rantai pasok konstruksi yang terdapat dalam praktek konstruksi, khususnya dalam proyek konstruksi bangunan bertingkat di Indonesia.

Persaingan ketat antara perusahaan konstruksi secara tidak langsung menuntut agar perusahaan meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses kerjanya. Bagaimana upaya penerapan rantai pasok yang dapat dilakukan agar

konsep rantai pasok dapat diterapkan secara optimal sebagaimana yang telah dilakukan oleh kalangan industri konstruksi di luar negeri. Terlebih lagi dengan karakteristik industri konstruksi sebagai suatu industri yang unik dengan keterlibatan banyak pihak dalam proses produksinya yang secara tidak langsung akan melibatkan banyak pihak pula rantai pasok -nya dan kesemuanya itu memerlukan suatu pengelolaan yang baik sehingga akan dapat menghasilkan kinerja yang baik pula.

### **Tujuan studi**

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kinerja rantai pasok proyek konstruksi terhadap implementasi prinsip-prinsip dari beberapa pola rantai pasok yang telah teridentifikasi oleh peneliti sebelumnya. Setelah pemetaan terhadap bentuk-bentuk rantai pasok pada industri konstruksi khususnya konstruksi bangunan bertingkat di Indonesia berhasil dilakukan, maka langkah selanjutnya yang diperlukan adalah melakukan pengukuran terhadap kinerja dari masing-masing pola rantai pasok yang telah terbentuk. Pengukuran dilakukan untuk mendapatkan gambaran kinerja dari masing-masing pola rantai pasok proyek konstruksi bangunan gedung, terutama terhadap pengelolaan hubungan para pihak yang terlibat dalam proses produksi proyek konstruksi bangunan bertingkat. Hal ini dilakukan melalui peninjauan beberapa proyek konstruksi bangunan bertingkat yang terdapat di Jakarta dengan menggunakan indikator pengukuran kinerja serta intensitas faktor risiko terhadap implementasi prinsip-prinsip 4 bentuk rantai pasok yang telah teridentifikasi tersebut.

## **2. KONSEP RANTAI PASOK (*SUPPLY CHAIN*)**

Konsep rantai pasok pada awalnya berkembang di industri manufaktur. Rantai pasok adalah suatu jaringan kerjasama dalam menyediakan material atau bahan baku yang melibatkan beberapa pihak. Material tersebut meliputi bahan mentah maupun bahan setengah jadi. Secara umum pihak-pihak yang terlibat dalam suatu supply chain adalah supplier, pusat produksi, pusat distribusi, gudang, pusat penjualan, dan lain-lain. Adapun pertimbangan utama dalam menentukan kinerja rantai pasok adalah total biaya dan waktu yang minimum sesuai kualitas yang disyaratkan. (Pujiawan, I.N. 2005)

Seiring dengan pengertian rantai pasok yang berkembang di industri manufaktur, maka dalam konteks konstruksi, rantai pasok dapat didefinisikan sebagai suatu proses dari sekumpulan aktifitas perubahan material alam hingga menjadi produk akhir (seperti jalan atau bangunan) dan jasa (seperti perencanaan atau biaya) untuk digunakan oleh klien dengan mengabaikan batas-batas organisasi. Namun menurut Vrijkoef & Koskela (1999), rantai pasok adalah jalinan kerjasama perusahaan yang berinteraksi untuk menyampaikan produk (barang atau jasa) kepada pelanggan akhir, hubungan aliran material dari bahan mentah sampai pengiriman terakhir dari rantai tersebut.

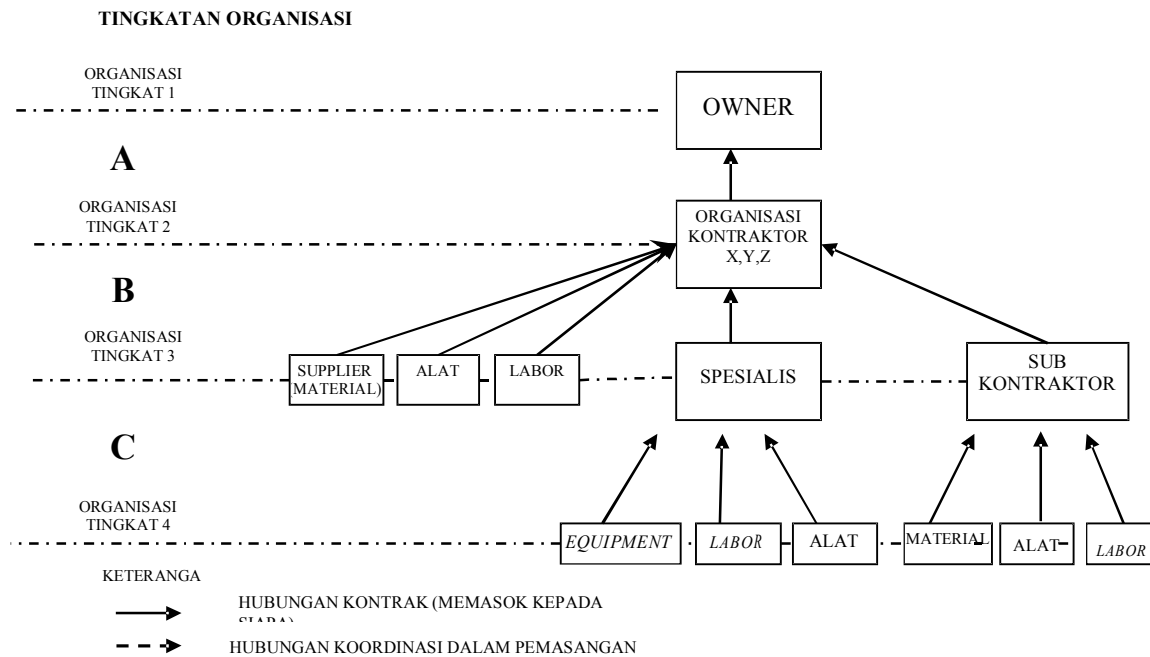
### **Pelaku-pelaku rantai pasok konstruksi**

Pada rantai pasok di industri manufaktur terdapat 5 (lima) komponen utama sebagai pelakunya, yaitu *supplier*, manufaktur, distributor, *retailer*, dan *customer* (Indrajit, 2005), sementara itu berdasarkan beberapa model yang dikembangkan di rantai pasok konstruksi, dapat disimpulkan beberapa komponen utama dalam suatu rantai pasok konstruksi, yaitu: Owner (Pelaku Hilir), dalam proses produksi konstruksi bila produk yang dibuat berdasarkan permintaan *owner*, maka peran *owner* sangat tinggi. Peran *owner* ada dalam setiap tahapan, sejak tahap *feasibility study*, perencanaan, pengadaan, pelaksanaan, operasi, dan pemeliharaan. Bahkan dalam tahapan proses produksi *owner* dapat menunjuk langsung pihak yang terlibat untuk pelaksanaan *nominated subcontractor/nominated supplier*. Kontraktor (Pelaku Utama): Kontraktor adalah suatu organisasi konstruksi yang memberikan layanan pekerjaan pelaksanaan konstruksi berdasarkan perencanaan teknis dan spesifikasi yang telah ditetapkan. Sekarang ini berkembang berbagai organisasi yang berperan sebagai kontraktor, mulai dari perusahaan individu hingga perusahaan besar dengan jumlah pekerja yang banyak. Begitu pula dengan ruang lingkup pekerjaan kontraktor dalam suatu proyek, terdapat spektrum yang sangat beragam, mulai dari lingkup pekerjaan yang sangat sempit, hingga lingkup keseluruhan pekerjaan dalam suatu proyek konstruksi. Subkontraktor, supplier, dan mandor (pelaku di hulu). Subkontraktor adalah perusahaan konstruksi yang berkontrak dengan kontraktor utama untuk melakukan beberapa bagian pekerjaan kontraktor utama. Terminologi subkontraktor dalam konteks tradisional terdapat satu kontraktor yang memiliki hubungan kontrak dengan *owner* yaitu kontraktor utama sehingga menempatkan kontraktor lainnya yang tidak memiliki hubungan langsung dengan *owner* sebagai subordinan dari kontraktor utama tersebut. Hirarki dalam hubungan kontrak ini menimbulkan istilah kontraktor utama, subkontraktor, bahkan sub-subkontraktor. Penggolongan subkontraktor berdasarkan jenis aktivitas terdiri dari: subkontraktor pada aktivitas dasar, subkontraktor pada pekerjaan yang membutuhkan teknik khusus, serta subkontraktor pada pekerjaan khusus dan yang berkaitan dengan material khusus. Sedangkan penggolongan subkontraktor berdasarkan sumber daya yang diberikan terdiri dari: subkontraktor yang memberikan jasa pelaksanaan saja (*labor-only subcontractor*), subkontraktor yang memberikan sumber daya berupa pekerja dan material, dan perencanaan (*design*), serta subkontraktor yang memberikan sumber daya berupa pekerja, material, perencanaan (*design*), dan jasa pemeliharaan. Sedangkan *specialist trade contractor* adalah suatu perusahaan yang memberikan *design*,

*manufacture, purchase, assembly, installation, testing, dan commission* dari item-item yang diperlukan dalam suatu proyek konstruksi bangunan. *Specialist trade contractor* dapat dibedakan menjadi dua, yaitu *specialist contractor* yang memberikan jasa perencanaan (*design service*) bagi item yang diproduksi serta dipasang pada konstruksi bangunan dan *trade contractor* yang melaksanakan pekerjaan dengan *skill* tertentu dalam konstruksi bangunan tanpa melakukan perencanaan.

**Rantai pasok pada bangunan bertingkat**

Berdasarkan penelitian Susilawati (2005) telah teridentifikasi empat bentuk pola rantai pasok yang biasa ditemui pada proyek-proyek konstruksi khususnya bangunan bertingkat, yang terdiri dari dua pola umum yang secara garis besar dibentuk berdasarkan metoda kontrak Umum/*General Contract Method* dan metode kontrak terpisah/*Separate Contract Method*, dimana dari masing-masing pola umum tersebut memiliki satu pola khusus sebagai perluasan dari ada-tidaknya keterlibatan pemilik dalam pengadaan material. Masing-masing pola diilustrasikan pada **Gambar 1** sampai **Gambar 4** berikut:



Gambar 1 : Pola-1 Rantai pasok konstruksi bangunan gedung (Susilawati, 2005)

Pola umum dapat diidentifikasi sebagai pola yang terjadi dalam *supply chain* kontraktor dengan tiga pola hubungan umum yang sering terjadi, yaitu:

- Pada pekerjaan yang dilakukan sendiri oleh kontraktor sehingga kontraktor memiliki hubungan langsung dengan penyedia material, penyedia alat, dan pekerja (*labor*).
- Pada pekerjaan yang disubkontrakkan oleh kontraktor kepada subkontraktor untuk beberapa jenis pekerjaan dasar, dan pada spesialis untuk jenis pekerjaan yang memerlukan keahlian khusus. Dalam hal ini umumnya subkontraktor dan spesialis tersebut melakukan pengadaan material, alat dan labor-nya sendiri. Dengan demikian dalam pekerjaan yang disubkontrakkan, pola pasokannya terjadi secara hirarkis (berantai).

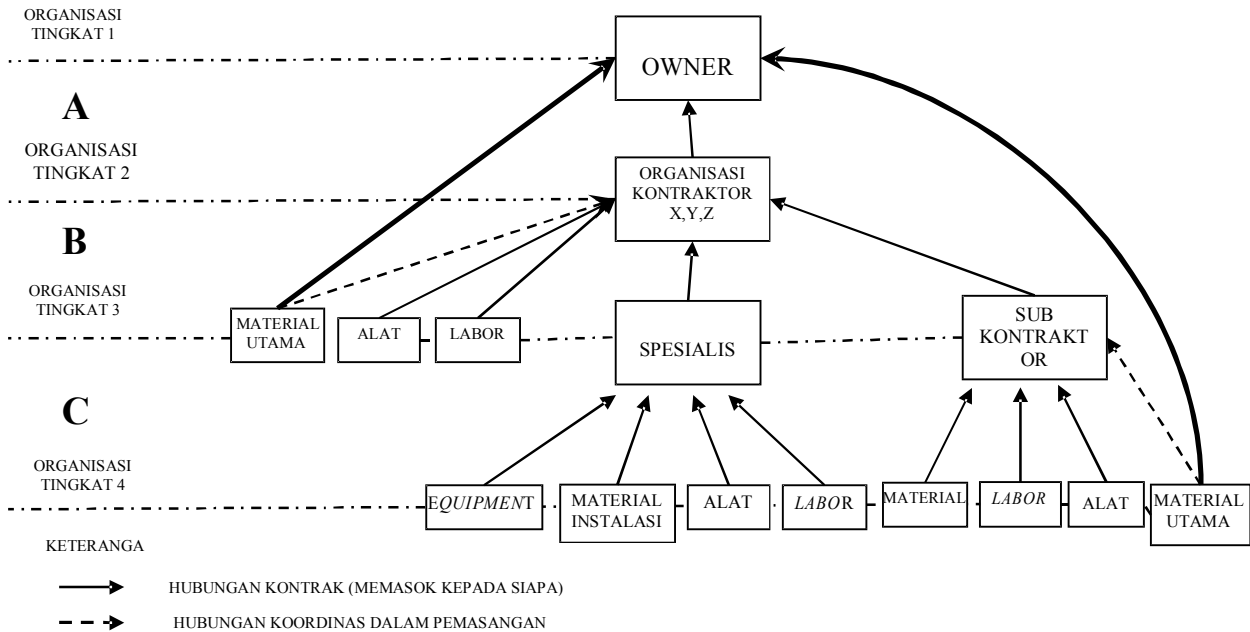
Pola khusus – Pola Rantai Pasok Owner. Dari pola umum tersebut terdapat pola-pola khusus yang terjadi khususnya pada proyek konstruksi bangunan dengan metoda kontrak terpisah, dan metoda kontrak MK profesional. Dalam hal ini pola khusus yang terjadi disebabkan oleh adanya peran owner yang membentuk pola khusus dalam dua kasus, yaitu:

Kasus 1 : terjadinya hubungan langsung owner dengan pihak penyedia material, yang terjadi baik dalam pola khusus kasus 1 (pola hubungan langsung owner dengan tiga penyedia jasa) sebagaimana terlihat pada **Gambar 2**, maupun dalam pola umumnya sebagaimana terlihat pada **Gambar 4**. Pola hubungan khusus ini menunjukkan peran owner yang besar, yang dilakukan dalam setiap tingkatan yang ada, sebagai usaha untuk menekan biaya konstruksi yang terjadi. Kasus 2 : terjadinya hubungan langsung antara owner dengan pihak penyedia jasa lainnya selain kontraktor, sehingga terbentuk pola hubungan yang setara dari tiga pihak, yaitu kontraktor, subkontraktor, dan spesialis dalam pola hubungan yang setara. Hal ini menunjukkan meningkatnya peran pihak penyedia jasa selain kontraktor dalam

struktur pengadaan pada proyek konstruksi bangunan, yang ternyata tidak hanya terjadi pada spesialis saja, namun juga pada subkontraktor sehubungan dengan besarnya pekerjaan dasar, yang sebelumnya berada pada tingkat organisasi ke tiga menjadi organisasi tingkat ke 2 – setara dengan kontraktor sebagaimana terlihat pada **Gambar 3**.

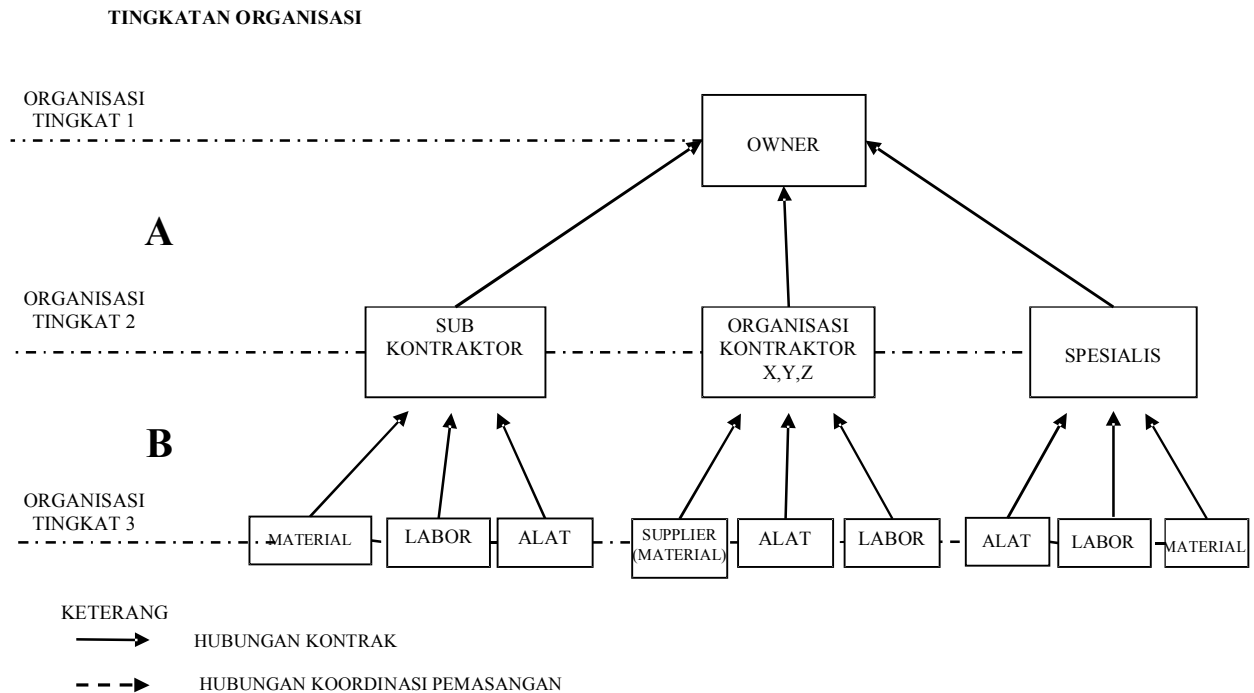
Dalam pola hubungan langsung owner dengan spesialis dan subkontraktornya, juga terdapat peran *owner* dalam pengadaan komponen materialnya, sehingga terdapat hubungan langsung owner sebagai organisasi tingkat 1 dengan supplier sebagai organisasi tingkat ke 3. Pemecahan komponen material dari komponen jasa yang dilakukan oleh owner, merupakan strategi owner dalam usaha untuk menekan biaya. Hal ini memperlihatkan suatu perbedaan pola pengadaan, yang pada mulanya dilakukan secara hirarkis menjadi pengadaan langsung yang dilakukan oleh *owner*.

**TINGKATAN ORGANISASI**



Gambar 2 Pola-2 Rantai pasok konstruksi bangunan gedung (Susilawati, 2005)

Dalam pembentukan pola-pola jaringan tersebut, terdapat beberapa aspek tinjauan yang diperkirakan dapat mempengaruhi rantai pasok yang terbentuk. Aspek-aspek ini ditinjau terhadap dua tingkatan, di tingkat perusahaan dan proyek serta disusun berdasarkan garis pengaruh yang terjadi dalam tiap tingkatan, yang berawal dari hubungan kontraktor dengan pihak hilirnya – yaitu hubungan kontraktor owner dari masing-masing proyek, maupun hubungan kontraktor dengan pihak hulunya – pihak yang berperan sebagai subkontraktor, spesialis, manufaktur, dan supplier yang memberikan input pada kontraktor.

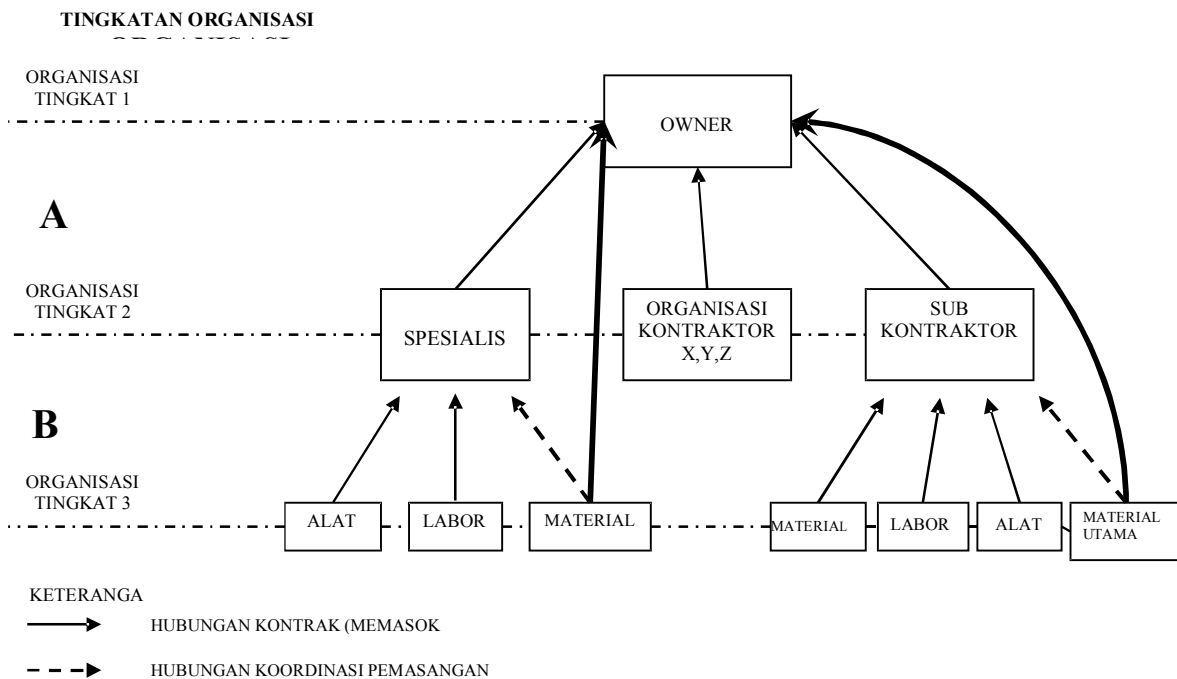


Gambar 3 Pola-3 Rantai pasok konstruksi bangunan gedung (Susilawati, 2005)

### Kinerja rantai pasok pada bangunan bertingkat

Pengukuran kinerja terdiri dari 2 (dua) bagian utama. Yaitu pengukuran kinerja itu sendiri dan analisa terhadap hasil pengukuran kinerja. Pengukuran kinerja dan analisanya dapat digunakan untuk: memberi pandangan yang luas dalam proses rantai pasok dan cara-cara perbaikannya. Memberikan pandangan mengenai permintaan di dalam proses rantai pasok, pengontrol biaya, pengontrol kualitas, dan menentukan level dan pengontrol dari pelayanan terhadap konsumen Taweesak T, (2003) Beamon (1999) menggolongkan ukuran kinerja rantai pasok ke dalam dua kelompok : kuantitatif dan kualitatif, melibatkan kepuasan dan respon pelanggan, fleksibilitas, kinerja pemasok, biaya-biaya dan kesemuanya itu digunakan dalam pemodelan rantai pasok. Selain itu peneliti juga mengidentifikasi tiga jenis kriteria pengukuran kinerja suatu rantai pasok, yaitu sumber daya, keluaran dan fleksibilitas. Tujuan dari kriteria ini adalah untuk menciptakan kemampuan yang tinggi dalam merespon perubahan yang terjadi di lingkungannya. Bentuk nyata yang dapat diukur dalam kriteria ini antara lain pengurangan jumlah *backorder*, pengurangan jumlah *lost sales*, kemampuan merespon variasi permintaan dan lain sebagainya.

Kuesioner disusun atas telaah kepustakaan mengenai kinerja rantai pasok terhadap proyek konstruksi bangunan, sehingga didapat beberapa pola rantai pasok (Susilawati 2005, dan Wirahadikusumah, RD 2007) dan faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja terhadap proyek konstruksi, terutama konstruksi bangunan bertingkat (Abduh, M. 2007, Indrajit 2003, Vrijhoef & Koskela 1999, Susilawati 2005, Wibowo 2007) Selain itu juga didapat faktor intensitas komplain, defect pekerjaan dan perubahan rencana ((Abduh, M. 2007, Susilawati 2005 dan Wirahadikusumah, RD 2007). Pengukuran terhadap pola rantai pasok (A) terdiri dari 10 faktor, pengukuran terhadap kinerja (B) terdiri dari 20 faktor dan pengukuran terhadap intensitas (C) terdiri dari 7 faktor.



Gambar 4: **Pola-4** Rantai pasok konstruksi bangunan gedung (Susilawati, 2005)

### 3. METODOLOGI

Data hasil survey lapangan dengan kuisioner yang telah disusun tersebut di atas dikumpulkan dari jawaban sumber daya manusia pada proyek konstruksi untuk mendapatkan pola-pola apa yang dipakai oleh sebagian besar proyek konstruksi di Jakarta dalam menerapkan sistem kinerja rantai pasok. Analisis data dengan alat bantu program SPSS (*statistical packages for social sciences*) sehingga didapatkan pola apa yang sebagian besar di pakai pada proyek konstruksi di Jakarta. Studi dilakukan selama dua bulan pada tahun 2010 di 10 proyek konstruksi di lingkup daerah Jakarta dengan 12 perusahaan pendukung nya. Durasi proyek sekitar 2 tahun. Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah para sumber daya manusia pada proyek konstruksi dan data dibatasi hanya pada tim manajemen proyek di lapangan dan personel yang terlibat langsung dengan rantai pasok. Seluruh nya diperoleh 24 respondent. Untuk dapat menganalisis kinerja dan pola rantai pasok apa yang banyak digunakan di proyek-proyek di Jakarta, maka cara yang dilakukan adalah dengan pengujian validitas dan reliabilitas. Analisis deskriptif dari masing-masing variabel dan diakhiri dengan analisis perbandingan ANOVA. Pengujian Validitas dan Reliabilitas dilakukan untuk mengukur apakah pertanyaan-pertanyaan yang digunakan untuk mengukur indikator dalam kuesioner telah memenuhi persyaratan secara statistik atau tidak. Metode yang digunakan dalam Analisis Validitas adalah menggunakan Koefisien Korelasi Pearson, sedangkan Analisis Reliabilitasnya menggunakan Koefisien Alpha Cronbach. Jika seluruh variabel telah memenuhi persyaratan tersebut maka langkah selanjutnya adalah melakukan Analisis Deskriptif, dimana masing – masing pertanyaan akan dicari persentase dan frekuensi dari masing – masing jawaban.

### 4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pengujian – pengujian yang telah dilakukan dalam studi ini menunjukkan tingkat validitas dan realibitas dari pertanyaan – pertanyaan yang telah tersusun dalam kuesioner ini memenuhi syarat secara statistik. Output uji validitas dan reliabilitas untuk indikator *Intensitas*. Seluruh pertanyaan yang digunakan dalam indikator ini memiliki nilai validitas yang lebih besar dari 0,300 dan dinyatakan valid. Sedangkan nilai reliabilitas dari indikator ini sebesar 0,914. Nilai ini lebih besar dari 0,700 yang menjadi batasan minimum reliabilitas. Berdasarkan hasil di atas, disimpulkan bahwa indikator *Intensitas* telah memenuhi persyaratan Validitas dan Reliabilitas. Dari hasil studi ini diketahui bahwa tipe pola rantai pasok yang banyak digunakan di proyek –proyek bangunan bertingkat di Jakarta yaitu **Pola 2**. Dimana pola 2 alur kerjanya yaitu pada organisasi tingkat 4 yang terdiri dari komponen *equipment*, material, maupun material instalasi, alat, dan pekerja (*labor*). Memasok dan melakukan hubungan kontrak melalui

spesialis dan sub kontraktor, kecuali material utama dimana material utama ini hanya melakukan koordinasi dan pemasangan saja kepada spesialis dan sub kontraktor. Dan dalam proses hubungan kontrak langsung kepada owner, kemudian dari organisasi tingkat 4 ini dilanjutkan ke organisasi tingkat 3, dimana terdiri dari kelompok sub kontraktor, spesialis, kemudian kelompok labor dan alat, dimana pada organisasi tingkat ini hubungan kontrak dilakukan melalui organisasi tingkat 2, yaitu kontraktor utama. Akan tetapi pada bagian material utama, hubungan terhadap kontraktor utama hanya sebatas hubungan koordinasi dalam pemasangan dan hubungan kontrak langsung dilakukan terhadap owner. Kemudian untuk meneruskan tingkatan dari organisasi tingkat 4 dan 3 dilanjutkan ke organisasi tingkat 2, yaitu kontraktor utama. Dan dari kontraktor utama lah hubungan kontrak terjalin kepada *owner* dan kontraktor utama bertanggung jawab langsung kepada owner, kecuali dalam pengadaan material utama. Tabel ANOVA menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,002. Nilai ini lebih kecil jika dibandingkan dengan taraf signifikansi sebesar 0,05. Berdasarkan pada hasil ini, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan Intensitas yang signifikan antara ketiga jenis Rantai Pasok yang diteliti. Untuk mengetahui Tipe Rantai Pasok yang lebih baik, maka langkah selanjutnya adalah melakukan Uji Duncan untuk mengetahui Tipe Rantai Pasok yang lebih baik. Pengujian Duncan di bawah ini menunjukkan bahwa dari tiga jenis Rantai Pasok yang diteliti, nampak bahwa jenis Tipe 4 yang memiliki tingkat Intensitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan Tipe 3 dan Tipe 2. Ini menunjukkan bahwa Tipe 4 memiliki resiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan Tipe 3 dan Tipe 2 (lihat Tabel 1)

Tabel 1 : Faktor intensitas komplain

Intensitas			
Duncan <sup>a,b</sup>			
Tipe RP	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Tipe 3	4	2.7500	
Tipe 2	11	2.9991	
Tipe 4	9		4.0144
Sig.		.468	1.000

Dari data tabulasi indikator pada studi ini, diketahui bahwa terdapat hasil yang baik dalam tahap jenis pola kinerja rantai pasok yang dipakai, yaitu:

- Sebagian besar pembangunan proyek konstruksi bangunan bertingkat di Jakarta memakai pola 2.
- Sebagian besar proyek, yang bertanggung jawab langsung terhadap owner yaitu kontraktor utama dan sub kontraktor hanya berkoordinasi terhadap kontraktor utama saja.

Sedangkan dari tabulasi faktor kinerja kita dapat mengetahui bahwa:

- Seluruh lapisan karyawan bertanggung jawab memberikan kepuasan kepada pelanggan
- Hal - hal yang menyangkut pemborosan diidentifikasi dengan baik dan seluruh lapisan masyarakat di proyek melakukan penghematan yang di koordinasikan oleh perusahaan.
- Adanya proses pembelajaran yang dilakukan dan pembuatan tinjauan strategis yang konkrit dan dipahami seluruh elemen pekerja.
- Selalu diadakannya rapat koordinasi dalam pembangunan proyek.
- Supplier mampu mendeliver pengiriman sesuai dengan jadwal dan waktu tenggang antara pemesanan dan pengiriman barang sesuai dengan rencana.
- Perusahaan mampu untuk menekan biaya produksi, distribusi, inventori dalam beberapa pelaksanaan kegiatan.
- Perusahaan mampu menjaga alokasi biaya dan tidak merubah kualitas meskipun terjadi perubahan pesanan.

Kemudian dari tabulasi faktor intensitas kita dapat mengetahui bahwa:

- Sangat seringnya intensitas komplain dari Kontraktor kepada Supplier.
- Sangat seringnya intensitas komplain dari Sub Kontraktor kepada Supplier.
- Sangat seringnya intensitas komplain dari Owner kepada Kontraktor.
- Intensitas kejadian Reject Material maupun defect pekerjaan dalam proses pembangunan jarang terjadi.
- Tidak terlalu seringnya intensitas perubahan/revisi terhadap rencana kerja.
- Tidak terlalu seringnya intensitas constraint selama pelaksanaan pekerjaan.

## 5. KESIMPULAN

Tipe pola rantai pasok yang banyak digunakan di proyek – proyek bangunan bertingkat di jakarta yaitu **pola 2**. Dimana pola 2 alur kerjanya yaitu pada organisasi tingkat 4 yang terdiri dari komponen equipment, material, maupun material instalasi, alat, dan pekerja (labor). Memasok dan melakukan hubungan kontrak melalui spesialis

dan sub kontraktor, kecuali material utama dimana material utama ini hanya melakukan koordinasi dan pemasangan saja kepada spesialis dan sub kontraktor.

Berdasarkan data jenis Rantai Pasok yang ditinjau dari kinerja terlihat bahwa terdapat perbedaan Kinerja yang signifikans antara ketiga jenis Rantai Pasok yang diteliti (Sig. = 0.002 > alpha = 0.05). Selain itu, dari tiga jenis Rantai Pasok yang diteliti, nampak bahwa jenis **pola 4 (rata-rata = 4.2222) yang memiliki tingkat Kinerja yang lebih baik** dibandingkan dengan pola 3 (rata-rata = 3.625) dan pola 2 (rata-rata = 3.7864). Ini menunjukkan bahwa kinerja pola 4 lebih tinggi dibandingkan dengan pola 3 dan pola 2.

Berdasarkan data jenis Rantai Pasok yang ditinjau dari intensitas terlihat bahwa terdapat perbedaan Intensitas yang signifikans antara ketiga jenis Rantai Pasok yang diteliti (Sig. = 0.002 > alpha = 0.05). Selain itu, dari tiga jenis Rantai Pasok yang diteliti, nampak bahwa jenis **pola 4 (rata-rata = 4.0144) yang memiliki tingkat Intensitas yang lebih tinggi** dibandingkan dengan pola 3 (rata-rata = 2.75) dan pola 2 (rata-rata = 2.9991). Ini menunjukkan bahwa pola 4 memiliki resiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan pola 3 dan pola 2.

## DAFTAR PUSTAKA

- Beamon, Benita M. (1999). "Measuring Supply Chain Performance" *International Journal of Operations and Production Management* Vol 19 no 3, pp, 275-292
- Dian Mustika Sari, Jane Sekarsari, Veronika L. (2010). Unpublished thesis " *Hubungan antara Jenis, Kinerja dan Intensitas Rantai Pasok pada Proyek bangunan Bertingkat di Jakarta*". Universitas Trisakti, Jakarta
- Indrajit, R.E., Djokopranoto, R. G. F. (2003). " *Konsep Manajemen Supply Chain*" P.T. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Pujawan, I Nyoman. (2005), " *Supply Chain Management*". Jakarta : Penerbit Guna Widya.
- Sekarsari, Jane. (2008), " *Sistem Informasi Manajemen, Teori dan Konsep Aplikasi pada Sektor Konstruksi*". Jakarta
- Susilawati, " *Studi Supply Chain Konstruksi pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung*". Institut Teknologi Bandung, 2005
- Taweesak Theppitak (2003) " *Performance Measurement System in Supply Chain Activities*" Maritime College and Burrapha University, Chonduri- Thailand
- Vrijhoef and Koskela. (1999), " *Roles of Supply Chain Management In Construction*" (<http://www.docstoc.com/docs/20135642/ROLES-OF-SUPPLY-CHAIN-MANAGEMENT-IN-CONSTRUCTION>)
- Wibowo. (2007). " *Manajemen Kinerja* " Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Wirahadikusumah, R.D., Soemardi B.W., Abduh M. (2007). " *Kajian ubungan Antar Pihak yang terlibat dalam rantai Pasok Proyek Konstruksi Bangunan Gedung*" Institut Teknologi Bandung