



Pola Rantai Pasok Pada Pengembangan Perumahan

Ery Radya Juarti

Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bandung
Jl. Gegerkalong Hilir, Ds Ciwaruga, Bandung, Telp dan Fax (022) 2013789 dan 2013788

e-mail: ery_rj@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola rantai pasok pengembangan perumahan serta memperoleh gambaran pola umum dan pola khusus rantai pasok pengembangan perumahan. Pengembangan perumahan yang ditinjau adalah pada tahap desain/perancangan dan pelaksanaan konstruksi perumahan. Untuk mengidentifikasi pola rantai pasok pengembangan perumahan, dilakukan pengumpulan data berkaitan dengan lingkup pekerjaan pengembangan perumahan, pihak yang terlibat dalam rantai pasok pengembangan perumahan (pemasok dan yang dipasok), jenis hubungan antar pihak (pemasok dan yang dipasok) serta jenis yang dipasok (barang dan/ atau jasa) dalam pengembangan perumahan. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuisioner yang disampaikan kepada pengembang dan kontraktor perumahan. Dari tiga belas pola rantai pasok pengembangan perumahan yang ditinjau diperoleh pola umum dan pola khusus yang terjadi. Pola umum dibentuk berdasarkan hubungan kontrak yang terjadi antara pengembang dengan pihak lain dalam mengembangkan perumahan. Pola umum tersebut diidentifikasi pada Tahap Desain/Perancangan Perumahan dan Tahap Pelaksanaan Konstruksi Perumahan. Dalam pola umum tersebut terjadi 6 variasi pola khusus yang dasar pembentukan polanya didasarkan atas keterlibatan pihak pengembang dalam pengadaan barang dan/jasa dalam pengembangan perumahan.

Kata kunci: Pola Rantai Pasok, Pengembangan Perumahan, Kontraktor Perumahan..

ABSTRACT

This research aims to identify the supply chain pattern in residential development and create general pattern and special pattern of the supply chain in residential development. Residential development stage in this research study discuss design stage and construction stage. To identify supply chain in residential development, data

collected in relation to scope of works in residential development, stakeholders involved in residential development (suppliers and supplied), various of supplied (goods and/ or services) in residential development. Data collecting through questionnaire to developer and residential contractor. From the 13 (thirteen) supply chain patterns identified from residential development, general patterns and special patterns are formed. General pattern formed based on contractual relationship between developer and other parties in residential development. The general pattern identified in Design stage and Construction stage. General pattern consists of 6 (six) special patterns based on the involvement of developer in procuring goods and/or services in residential development process.

Key Words : *Supply Chain Pattern, Residential Development, Residential Contractor.*

1. PENDAHULUAN

Rantai pasok merupakan suatu konsep yang awal perkembangannya berasal dari industri manufaktur. Industri konstruksi mengadopsi konsep ini untuk mencapai efisiensi mutu, waktu dan biaya yang pada akhirnya dapat meningkatkan produktivitas dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi.

Dalam penelitian yang dilakukan Vrijhoef (1999) dijelaskan bahwa pada dasarnya di dalam suatu rantai pasok terdapat keterlibatan berbagai pihak mulai dari hubungan hulu (*upstream*) hingga ke hilir (*downstream*), dalam proses dan kegiatan yang berbeda untuk menghasilkan barang dan jasa yang bernilai hingga sampai kepada pelanggan terakhir. Sehingga keterlibatan dari berbagai pihak tersebut akan membentuk suatu pola hubungan yang menempatkan suatu pihak sebagai salah satu mata rantai dalam suatu rangkaian rantai proses produksi yang menghasilkan produk konstruksi.

Berdasarkan hasil telaah berbagai tinjauan pustaka, dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan



pola rantai pasok adalah model atau bentuk yang mengilustrasikan susunan keterlibatan jaringan berbagai pihak atau organisasi (terdiri dari; *supplier* - yang memasok material untuk keperluan produksi, manufaktur - yang melakukan produksi, distributor dan *retailer* sebagai komponen yang mendistribusikan produk yang dihasilkan kepada *customer* dengan perantaranya adalah *retailer* yang berperan sebagai distributor pada tingkatan yang lebih rendah) yang saling berhubungan mulai dari hulu (*upstream*) hingga ke hilir (*downstream*) dalam melakukan suatu kegiatan untuk menghasilkan barang dan jasa yang bermutu sampai kepada pelanggan terakhir.

Karena adanya keterlibatan berbagai pihak dengan keahlian dan kepentingan yang berbeda-beda tersebut menunjukkan terpecah-pecahnya suatu pekerjaan konstruksi ke dalam beberapa paket pekerjaan yang dilaksanakan oleh berbagai pihak yang berbeda sehingga dalam suatu pola rantai pasok tersebut terjadi beberapa permasalahan, seperti meningkatnya biaya pelaksanaan, terjadinya keterlambatan, terjadinya konflik dan perselisihan, sehingga mengakibatkan industri konstruksi dikenal sebagai industri yang tidak efisien (Tucker et al., 2001). Bahkan Bertelsen (1993) menemukan bahwa desain rantai pasok yang tidak tepat dapat menyebabkan meningkatnya biaya konstruksi hingga 10 %.

Untuk dapat melakukan efisiensi pola rantai pasok konstruksi seperti yang diinginkan, terlebih dahulu diperlukan suatu pemetaan pola rantai pasok konstruksi. Pada penelitian yang dilakukan oleh Susilawati (2005), mengenai studi *supply chain* konstruksi pada proyek konstruksi bangunan gedung, telah teridentifikasi bentuk pola rantai pasok yang biasa ditemui dalam proyek-proyek konstruksi khususnya bangunan gedung.

Pengembangan perumahan merupakan proses yang dilakukan oleh pihak pengembang secara mandiri atau bersama dengan pihak lain untuk mencapai tujuan ekonomi dan sosialnya dengan cara mengembangkan lahan dan bangunan untuk ditempati sendiri atau ditempati oleh pihak lain (Byrne, 1996).

Pengembangan perumahan memiliki karakteristik yang sama dengan proyek konstruksi khususnya bangunan gedung, dimana di dalamnya terjadi keterlibatan berbagai pihak dengan keahlian dan kepentingan yang berbeda-beda dalam hal pengadaan barang dan jasa. Pada pengembangan perumahan, pengembang (sebagai pemilik proyek) bukan merupakan konsumen akhir (*end-customer*), pihak paling akhir dari rantai pasok pengembangan

perumahan adalah pemilik rumah, karena produk akhir pengembangan perumahan akan diserahkan kepada pemilik rumah. Sedangkan pada proyek konstruksi gedung pemilik proyek merupakan konsumen akhir (*end-customer*).

Studi mengenai rantai pasok pengembangan perumahan di Indonesia baru memasuki tahap awal. Sandra (2006) telah mengkaji hubungan kerjasama antar pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi bangunan perumahan. Betty (2007) yang telah melakukan penelitian terkait identifikasi risiko kontraktor dalam rantai pasok pengembangan perumahan. Namun demikian, belum ada yang secara khusus melakukan penelitian yang mengungkapkan pola rantai pasok pengembangan perumahan secara komprehensif.

Penelitian ini membahas pola-pola rantai pasok yang ditemui pada pengembangan perumahan berdasarkan pendekatan studi kasus. Studi kasus dilakukan pada perumahan kelas sederhana, perumahan kelas menengah dan perumahan kelas mewah di wilayah Bandung. Jenis perumahan yang ditinjau adalah rumah tinggal yang dikembangkan diatas lahan secara horizontal (*landed house*). Jumlah perumahan yang ditinjau untuk studi kasus penelitian ini adalah sebanyak 13 (tiga belas) perumahan, yang terdiri dari 3 perumahan kelas sederhana, 5 perumahan kelas menengah dan 5 perumahan kelas mewah.

Identifikasi pola rantai pasok pengembangan perumahan hanya ditinjau pada Tahap Produksi Perumahan dan hanya berkaitan dengan Desain/Perancangan Perumahan, Pelaksanaan Konstruksi Perumahan dan Pengawasan Pelaksanaan Konstruksi Perumahan. Pihak-pihak yang ditinjau dalam rantai pasok pengembangan perumahan terdiri dari pemasok barang dan jasa bagi pengembang perumahan, kontraktor perumahan, subkontraktor perumahan, serta pemilik rumah yang menjadi konsumen akhir (*end-customer*) dari pengembangan perumahan. Kontraktor perumahan yang ditinjau terdiri dari kontraktor yang sedang melaksanakan Pelaksanaan Konstruksi Prasarana Perumahan, Pelaksanaan Konstruksi Unit-Unit Rumah dan Pelaksanaan Konstruksi Sarana Perumahan.

2. PEMODELAN SISTEM

2.1. Konsep Rantai Pasok

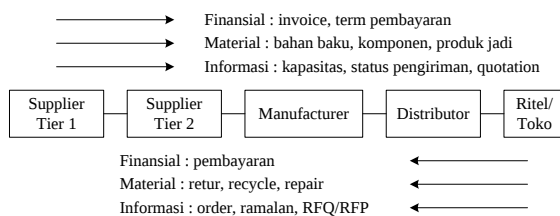
Konsep rantai pasok pertama kali diperkenalkan oleh perusahaan otomotif Jepang melalui sistem *Just In Time* pada Sistem Produksi Toyota. Tujuan utama



diterapkannya sistem ini adalah untuk mengurangi sistem inventori secara signifikan dan mengatur hubungan antara para pemasok dengan lini produksi menjadi semakin efektif. Melalui mekanisme tersebut, perusahaan Toyota berhasil mengurangi pemborosan yang terjadi di perusahaan dan melakukan perubahan paradigma perusahaan otomotif secara radikal hingga mencapai tingkat produktivitas dan efisiensi yang tinggi.

Hubungan kerjasama antara pihak-pihak yang terlibat dalam pengembangan perumahan akan memberikan dampak yang signifikan terhadap produktivitas dan efisiensi pengembang dalam mengembangkan suatu perumahan. Untuk itu hubungan kerjasama antara pihak-pihak yang terlibat dalam rantai pasok pengembangan perumahan harus diatur dengan tepat, yaitu melalui desain pola rantai pasok yang tepat. Dengan desain pola rantai pasok yang tepat, diharapkan setiap pihak yang terlibat rantai pasok memberikan kontribusi yang besar bagi produktivitas dan efisiensi setiap pekerjaan pengembangan perumahan.

Pada suatu rantai pasok biasanya ada 3 macam aliran yang harus dikelola. Pertama adalah aliran barang yang mengalir dari hulu (*upstream*) ke hilir (*downstream*). Kedua adalah aliran uang dan sejenisnya yang mengalir dari hilir ke hulu. Ketiga adalah aliran informasi yang biasa terjadi dari hulu ke hilir ataupun sebaliknya. Aliran tersebut dapat diilustrasikan pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Tiga Macam Aliran yang Harus Dikelola Dengan Baik Dalam Suatu Jaringan Rantai Pasok

2.2. Kerangka Studi Kasus

Pengumpulan data penelitian ini dilakukan pada pengembangan perumahan kelas sederhana, kelas menengah dan kelas mewah di kota Bandung. Penelitian dilakukan untuk ketiga kelas perumahan tersebut untuk menggambarkan pola rantai pasok pengembangan perumahan secara komprehensif.

Pengumpulan data dilakukan bertujuan untuk mengidentifikasi pola rantai pasok pengembangan perumahan. Pengumpulan data ini dilakukan terhadap pengembang dan kontraktor perumahan. Pengembang yang dipilih dalam pengumpulan data

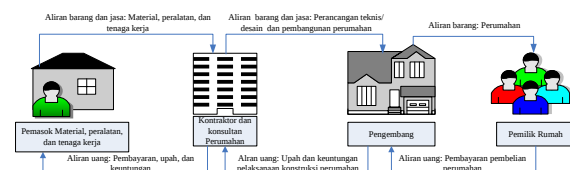
adalah pengembang yang mengembangkan perumahan yang melakukan pengembangan perumahan kelas sederhana, perumahan kelas menengah dan perumahan kelas mewah. Sedangkan kontraktor yang dipilih dalam pengumpulan data terdiri dari tiga kelompok, yaitu kontraktor yang melaksanakan Konstruksi Prasarana Perumahan, Konstruksi Unit-Unit Rumah dan Konstruksi Sarana Perumahan. Identifikasi pola rantai pasok pengembangan perumahan dilakukan dengan mengumpulkan data pengadaan barang dan jasa untuk pengembangan perumahan.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuisioner yang disampaikan kepada responden dari pihak pengembang dan kontraktor. Responden yang dipilih adalah pihak yang berkompeten dalam pengadaan barang dan jasa pada proyek perumahan yang ditinjau, yang terdiri dari *general manager*, kepala produksi, *project manager* atau *site manager*.

2.3. Kerangka Penyusunan Pola Rantai Pasok Pengembangan Perumahan

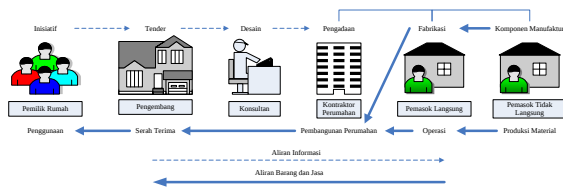
Rangkaian kegiatan (memasok dan dipasok) dalam dalam rantai pasok pengembangan perumahan sejalan dengan suatu rangkaian kegiatan ekonomi, di mana terdapat hubungan antara produsen dengan konsumen. Terjadi hubungan memasok dan dipasok antara pihak produsen dan konsumen diikuti dengan adanya aliran barang dan/jasa yang terjadi dari produsen kepada konsumen dan aliran uang yang terjadi dari konsumen kepada produsen.

Rangkaian kegiatan ekonomi yang terjadi pada rantai pasok pengembangan perumahan dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2. Rangkaian Kegiatan Ekonomi Pada Rantai Pasok Pengembangan Perumahan

Keterlibatan pihak-pihak dalam pengembangan perumahan dari pihak yang paling hulu hingga kepada pemilik rumah sebagai konsumen paling akhir membentuk rantai pasok pengembangan perumahan. Berdasarkan aliran barang dan/ jasa serta aliran informasi dari setiap pihak yang terlibat pada kegiatan pengembangan perumahan, rantai pasok pengembangan perumahan dapat digambarkan seperti pada **Gambar 3**.



Gambar 3. Konfigurasi Umum Rantai Pasok Pengembangan Perumahan

(Sumber: Vrijhoef dan Koskela, 1999)

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa rantai pasok pengembangan perumahan terbentuk karena adanya keterlibatan berbagai pihak, mulai dari pemilik rumah, pengembang, konsultan desain, kontraktor perumahan, serta pemasok dan subkontraktor. Pemilik rumah memiliki peran dalam pembentukan rantai pasok pengembangan perumahan, karena inisiatif adanya kegiatan pengembangan perumahan berawal dari adanya kebutuhan pemilik terhadap rumah. Pemilik rumah merupakan konsumen paling akhir dari rantai pasok pengembangan perumahan, karena setelah kegiatan pengembangan perumahan selesai dilaksanakan, rumah akan diserahkan kepada pemilik untuk digunakan.

Pengembang merupakan pelaku dalam rantai pasok pengembangan perumahan yang disertai wewenang oleh pemilik rumah untuk mengembangkan rumah beserta sarana dan prasarannya sesuai dengan kriteria kebutuhan pemilik rumah. Karena pada umumnya lingkup bisnis pengembang hanya pada bidang penjualan unit-unit rumah/kavling, maka pekerjaan desain/perancangan dan pelaksanaan konstruksi perumahan diserahkan kepada konsultan dan kontraktor perumahan.

Desain perumahan ditetapkan oleh konsultan desain. Konsultan desain dapat berasal dari divisi dalam organisasi pengembang itu sendiri atau berasal dari luar organisasi pengembang. Sedangkan untuk pekerjaan pelaksanaan konstruksi perumahan, pengembang menyerahkan pelaksanaannya kepada kontraktor. Pengembang memberikan wewenang yang besar kepada kontraktor dalam hal pengadaan barang dan jasa yang diperlukannya untuk pelaksanaan konstruksi perumahan. Pengadaan barang dan jasa untuk kontraktor berasal dari pemasok, baik pemasok langsung maupun pemasok tidak langsung. Pemasok langsung adalah penyedia barang dan jasa yang memberikan pasokan barang dan jasanya langsung kepada kontraktor. Sedangkan pemasok tidak langsung adalah penyedia barang dan jasa yang memberikan pasokan barang dan jasanya kepada pemasok barang dan jasa langsung untuk kontraktor.

Penyusunan rantai pasok pengembangan perumahan ini dilakukan berdasarkan model penelitian yang telah ditetapkan yaitu model identifikasi pola rantai pasok pengembangan perumahan. Identifikasi pola rantai pasok pengembangan perumahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah hipotesis seperti ditunjukkan pada **Gambar 4**.

Hipotesis ini dibentuk berdasarkan tiga variabel, yaitu lingkup pekerjaan pengembangan perumahan, pihak-pihak yang terlibat (pihak pemasok dan pihak yang dipasok) dalam pengembangan perumahan dan jenis hubungan antar pihak-pihak (pihak pemasok dan pihak yang dipasok) yang terlibat dalam pengembangan perumahan. Hubungan antar pihak-pihak (pihak pemasok dan pihak yang dipasok) tersebut dibentuk berdasarkan adanya hubungan pasokan barang dan/jasa serta hubungan kontrak.

Hubungan antar pihak-pihak dalam penelitian ini berdasarkan aliran barang dan/jasa dari hulu (*upstream*) ke hilir (*downstream*) yang disebut dengan hubungan pasokan barang dan/ jasa, sedangkan aliran uang yang terjadi dari hilir (*downstream*) ke hulu (*upstream*) yang disebut dengan hubungan kontrak. Hubungan pasokan barang dan atau jasa ini dimulai dari pemasok paling awal yaitu pemasok material, pemasok peralatan, pemasok tenaga kerja, subkontraktor, kontraktor, konsultan, pengembang hingga pemilik rumah. Pihak paling akhir dari rantai pasok pengembangan perumahan adalah pemilik rumah, karena produk akhir pengembangan perumahan akan diserahkan kepada pemilik rumah.

3. HASIL PENGUKURAN DAN DISKUSI

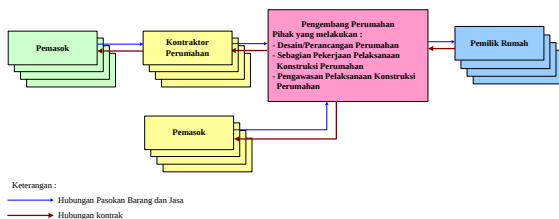
Pola umum adalah pola hubungan yang terjadi secara bertingkat sesuai dengan hirarki dalam pola hubungan kontrak yang umum dilakukan (*General Contracting Method*). Dalam pola umum teridentifikasi tiga pola hubungan yang sering terjadi, yaitu pertama pada pekerjaan yang dilakukan sendiri oleh kontraktor sehingga kontraktor memiliki hubungan langsung dengan penyedia material, penyedia alat, dan pekerja (*labor*). Kedua pada pekerjaan yang disubkontrakkan oleh kontraktor kepada subkontraktor untuk beberapa jenis pekerjaan dasar, dan ketiga pada pekerjaan yang disubkontrakkan oleh kontraktor kepada *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 maka dalam pekerjaan yang disubkontrakkan, pola pasokannya terjadi secara hirarkis (berantai).



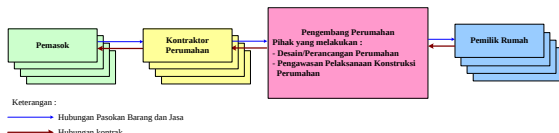
Sedangkan pola khusus adalah pola hubungan yang memiliki perbedaan sifat dengan pola yang dimaksud dalam pola umum. Pola khusus yang terjadi merupakan cerminan dari praktek pengadaan oleh pemilik, khususnya pemilik yang memiliki lingkup bisnis properti. Pola-pola khusus terjadi terutama pada proyek konstruksi bangunan dengan metoda kontrak terpisah (*Separate Contracting Method*).

Pola umum dalam pengembangan perumahan dapat diidentifikasi sebagai berikut :

- Pada Tahap Desain/Perancangan Perumahan, pengembang sendiri yang melakukan pekerjaan Desain/Perancangan Perumahan.
- Pada Tahap Pelaksanaan Konstruksi Perumahan, pengembang melakukan beberapa paket pekerjaan Pelaksanaan Konstruksi Perumahan (seperti pekerjaan pematangan tanah dan pekerjaan pagar tembok/*benteng*), sedangkan paket pekerjaan pelaksanaan konstruksi perumahan lainnya diserahkan kepada masing-masing kontraktor untuk tiap paket pekerjaan pelaksanaan konstruksi perumahan.
- Pada Tahap Pengawasan Perumahan Pelaksanaan Konstruksi Perumahan, pengembang sendiri yang melakukan pekerjaan Pengawasan Pelaksanaan Konstruksi Perumahan.

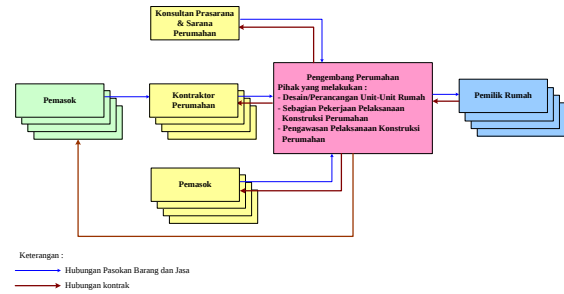


Gambar 5. Pola Umum Rantai Pasok Pengembangan Perumahan



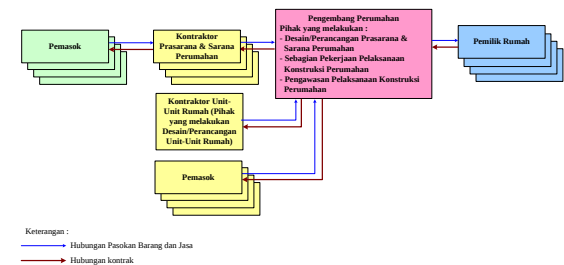
Gambar 6. Pola Khusus 1 Rantai Pasok Pengembangan Perumahan

(Pengembang Perumahan Melakukan Pekerjaan Desain/Perancangan Perumahan, Melakukan Pekerjaan Pengawasan Pelaksanaan Konstruksi Perumahan dan Tidak Melakukan Pekerjaan Konstruksi Perumahan)



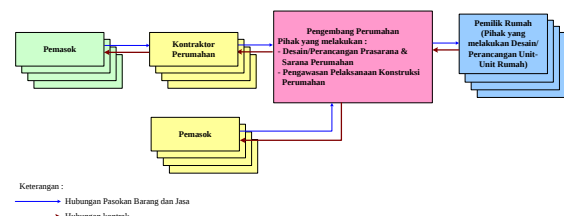
Gambar 7. Pola Khusus 2 Rantai Pasok Pengembangan Perumahan

(Pengembang Perumahan Menyerahkan Pekerjaan Desain/Perancangan Prasarana & Sarana Perumahan Kepada Konsultan Desain, Pengembang Melakukan Pekerjaan Desain/Perancangan Unit-Unit Rumah, Melakukan Sebagian Pekerjaan Pelaksanaan Konstruksi Perumahan, Melakukan Pekerjaan Pengawasan Pelaksanaan Konstruksi Perumahan dan Terjadi Hubungan Kontrak Antara Pemasok Dengan Pengembang Perumahan dan Hubungan Pasokan Barang Kepada Kontraktor)



Gambar 8. Pola Khusus 3 Rantai Pasok Pengembangan Perumahan

(Pengembang Perumahan Menyerahkan Pekerjaan Desain/Perancangan dan Pekerjaan Pelaksanaan Konstruksi Unit-Unit Rumah Kepada Kontraktor Unit-Unit Rumah, Pengembang Melakukan Pekerjaan Desain/Perancangan Prasarana & Sarana Perumahan, Melakukan Sebagian Pekerjaan Pelaksanaan Konstruksi Perumahan, Melakukan Pekerjaan Pengawasan Pelaksanaan Konstruksi Perumahan)

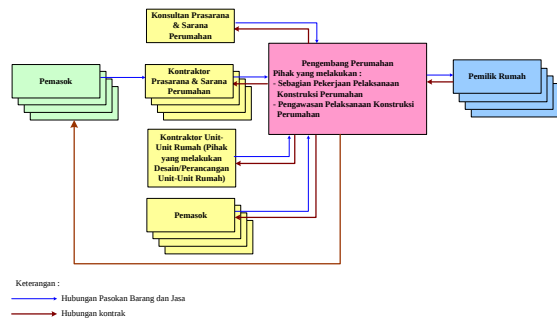


Gambar 9. Pola Khusus 4 Rantai Pasok Pengembangan Perumahan

(Pengembang Perumahan Menyerahkan Pekerjaan Desain/Perancangan Unit-Unit Rumah Kepada Pemilik Rumah, Pengembang Melakukan Pekerjaan

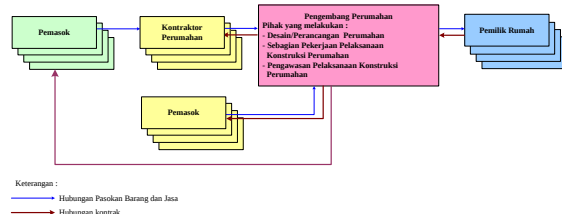


Desain/Perancangan Prasarana & Sarana Perumahan, Tidak Melakukan Pekerjaan Pelaksanaan Konstruksi Perumahan, Melakukan Pekerjaan Pengawasan Pelaksanaan Konstruksi Perumahan)



Gambar 10. Pola Khusus 5 Rantai Pasok Pengembangan Perumahan

(Pengembang Perumahan Menyerahkan Pekerjaan Desain/Perancangan Prasarana & Sarana Perumahan Kepada Konsultan Desain, Pekerjaan Desain/Perancangan Unit-Unit Rumah Kepada Kontraktor Unit-Unit Rumah, Pengembang Melakukan Sebagian Pekerjaan Pelaksanaan Konstruksi Perumahan, Melakukan Pekerjaan Pengawasan Pelaksanaan Konstruksi Perumahan, Terjadi Hubungan Kontrak Antara Pemasok Dengan Pengembang Perumahan dan Hubungan Pasokan Barang Kepada Kontraktor)



Gambar 11. Pola Khusus 6 Rantai Pasok Pengembangan Perumahan

(Pengembang Melakukan Pekerjaan Desain/Perancangan Perumahan, Melakukan Sebagian Pekerjaan Pelaksanaan Konstruksi Perumahan, Melakukan Pekerjaan Pengawasan Pelaksanaan Konstruksi Perumahan, Terjadi Hubungan Kontrak Antara Pemasok Dengan Pengembang Perumahan dan Hubungan Pasokan Barang Kepada Kontraktor Terjadi Hubungan Kontrak Antara Pemasok Dengan Pengembang Perumahan dan Hubungan Pasokan Barang Kepada Kontraktor)

4. KESIMPULAN

Berikut ini beberapa kesimpulan terkait dengan hasil-hasil penelitian yang diperoleh, antara lain :

1. Berdasarkan hasil pengumpulan dan analisis data telah diperoleh tiga belas pola rantai pasok pengembangan perumahan, yang menggambarkan pola rantai pasok yang mungkin terjadi dalam suatu pengembangan perumahan.
2. Dalam rantai pasok pengembangan perumahan tersebut terdapat pola-pola rantai pasok yang dipengaruhi 3 faktor yaitu : kelas perumahan, luas lahan pengembangan perumahan, dan situasi dan keadaan lingkungan perumahan
3. Dalam pola rantai pasok pengembangan perumahan dapat diidentifikasi gambaran hubungan pasokan barang dan/jasa serta hubungan kontrak yang biasa terjadi dalam pengembangan perumahan.
4. Dari tiga belas pola rantai pasok pengembangan perumahan diperoleh pola umum dan pola khusus yang terjadi. Pola umum dibentuk berdasarkan hubungan kontrak yang terjadi antara pengembang dengan pihak lain dalam mengembangkan perumahan.
5. Berdasarkan 1 pola umum dan 6 pola khusus rantai pasok pengembangan perumahan yang telah ditemukan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa keseluruhan pola-pola rantai pasok pengembangan perumahan yang terjadi dengan metoda kontrak terpisah (*Separate Contracting Method*). Pengembang melakukan banyak kontrak terhadap pihak lain dalam mengembangkan perumahan. Hal tersebut dilakukan oleh pengembang sebagai usaha untuk menekan biaya pelaksanaan konstruksi perumahan yang terjadi.
6. Perlu dilakukan penelitian yang lebih fokus terhadap penilaian pola-pola rantai pasok melalui pengembangan suatu model penilaian yang menggunakan indikator penilaian sebagai alat bantu. Pengembangan indikator-indikator tersebut dapat digunakan untuk mengukur pola-pola rantai pasok pengembangan perumahan secara kuantitatif sehingga dapat diketahui pola rantai pasok yang seperti apakah yang memberikan kontribusi terhadap peningkatan produktivitas dan efisiensi dalam pengembangan suatu perumahan.

**Ucapan Terima Kasih**

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada ayah, ibu, adik-adik serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas bantuan yang diberikan dalam proses penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] Byrne, Peter., *Risk, Uncertainty and Decision Making in Property Development*, Second Edition, E & FN Spon, London, 1996.
- [2] Capo, Lario, Hospitaler (2004), *Lean Production in the Construction Supply Chain*, Second World Conference on POM and 15th Annual POM Conference, Cancun, Mexico www.poms.org/POMSWebsite/Meeting2004/POMS_CD/Browse%20This%20CD/PAPERS002-0152.pdf
- [3] Indrajit, R.E., Djokopranoto. (2003), *Konsep Manajemen Supply Chain*, Penerbit Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- [4] M. Sastra, Suparno., Marlina, Endy., *Perencanaan dan Pembangunan Perumahan*, Penerbit Andi, Yogyakarta, 2006.
- [5] O'Brien, W.J., London, K., Vrijhoef, R., *Construction Supply Chain Modeling: A Research Review and Interdisciplinary Research Agenda*, 2002.
- [6] Ribeiro, Fransisco Loforte., *Knowledge-Based E-Business in the Construction Supply Chain*, www.rics.org/.../Knowledge-based%20e-business%20in%20the%20construction%20supply%20chain_20010107
- [7] Susilawati, *Studi Supply Chain Konstruksi Pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung*, Tesis Magister Teknik Sipil, Institut Teknologi Bandung, 2005.
- [8] Undang-Undang Negara Republik Indonesia No. 4/1992, tentang Perumahan dan Permukiman.
- [9] Vrijhoef, R., dkk, *Understanding Construction Supply Chains: An Alternative Interpretation*, Proceedings IGLC-9, Singapore, 2001.
- [10] Vrijhoef, R., Koskela, L., *Roles of Supply Chain Management in Construction*, Proceedings IGLC-7, Berkeley, CA, USA, 1999.