

PENGARUH LINGKUNGAN KLIEN DALAM INTEGRASI “SUPPLY CHAIN” PADA PROYEK KONSTRUKSI

Mirmayani¹

Abstract

The construction industry is a project where there are multiple parties involved, namely client / owner, consultants, contractors, and suppliers, each of which has a different role in supply chain. Supply Chain Management has long been used as a tool to improve supply chain performance in construction. Client is the core of the supply chain that affects the degree of integration in supply chain and determine the success of the over all project. This type of research used is inferential study by using multiple regression analysis to determine the relationship between the client environment and the integration of supply chain. The study used survey methods and distribution of questionnaires to the owners of the building project in Surabaya. Based on the analysis and discussion that has been done, the model of multiple linear regression equation between client environment with supply chain integration for the Coordination variable is $Y = 0.6763 + 0.2649 X1 + X2 + 0.3184 X3 + 0.0412 X4$, Commitment variable is $Y = 0.833 + 0.226 X1 + 0.362 X2 + 0.023 X3 + 0.111 X4$; Collaboration variable is $Y = 2.024 - 0.082 X1 + 0.269 X2 + 0.145 X3 - 0.009 X4$. Based on the test model, it can be concluded that environmental factors the relationship between client's and the coordination and commitment in supply chain integration is significantly influential. In addition, client's environmental factors related to personal factors, departments, organizations and external altogether do no significantly effect the collaboration in construction projects. Of those four variables, the department is the most influential factor on supply chain integration.

Keywords: *supply chain management, client, integration of supply chain, construction projects*

Abstrak

Industri konstruksi adalah sebuah proyek dimana terdapat beberapa pihak yang terlibat, yaitu klien/owner, konsultan, kontraktor, dan para supplier, yang masing-masing memiliki peran berbeda-beda dalam suatu rantai supply chain. Supply Chain Management telah lama digunakan sebagai alat untuk meningkatkan kinerja supply chain di konstruksi. Meningkatkan koordinasi diantara pihak yang terlibat dalam satu rantai supply chain merupakan tujuan dan dasar utama dalam peningkatan integrasi supply chain. Klien adalah inti dari supply chain yang berpengaruh terhadap derajat integrasi dalam supply chain dan secara keseluruhan menentukan kesuksesan proyek. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian inferensial dengan menggunakan analisa regresi berganda untuk mengetahui hubungan antar lingkungan klien dengan integrasi supply chain. Penelitian ini menggunakan metode survey dengan bantuan kuisioner sebagai instrumen untuk mengumpulkan datanya. Berdasarkan analisa yang telah dilakukan, model persamaan regresi linier berganda antara lingkungan klien dengan integrasi supply chain untuk variabel terikat Koordinasi yaitu $Y = 0,6763 + 0.2649 X1 + 0,0412 X2 + 0,3184 X3 + 0,1531 X4$; untuk variabel terikat Komitmen $Y = 0,833 + 0,226 X1 + 0,362 X2 + 0,023 X3 + 0,111 X4$; untuk variabel terikat Kolaborasi $Y = 2,024 - 0,082 X1 + 0,269 X2 + 0,145 X3 - 0,009 X4$. Berdasarkan uji model yang dilakukan, disimpulkan bahwa hubungan variable bebas faktor lingkungan klien terhadap koordinasi dan komitmen dalam integrasi supply chain secara signifikan berpengaruh. Sedangkan Faktor-faktor lingkungan klien menyangkut faktor personal, departemen, organisasi dan eksternal secara bersama-sama tidak berpengaruh signifikan terhadap kolaborasi pada proyek. Dari keempat variabel tersebut, departemen merupakan faktor yang paling dominan pengaruhnya terhadap integrasi supply chain.

Kata kunci : manajemen supply chain, klien, integrasi supply chain, proyek konstruksi

1. PENDAHULUAN

Industri konstruksi memiliki karakteristik yang unik dan berbeda dengan industri lainnya, khususnya proyek konstruksi bangunan gedung. Persaingan yang sangat ketat serta berbagai ketidakpastian yang ada di sepanjang *supply chain* menuntut para pengelola bisnis

untuk menciptakan model-model baru dalam pengelolaan aliran produk, uang dan informasi dalam *supply chain*. Permasalahan proyek seperti biaya yang membengkak, durasi proyek yang terlambat, konflik yang sering terjadi antara klien dengan kontraktor

¹ Dosen Teknik Sipil Universitas Mercu Buana
Email : myerna_197@yahoo.com

Misal karena kualitas kualitas dan spesifikasi yang tak sesuai desain, dan lainnya yang membuat proyek tidak dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

Supply Chain merupakan suatu konsep yang awalnya dari industri manufaktur. Industri konstruksi mengadopsi konsep ini untuk mencapai efisiensi mutu, waktu dan biaya yang dapat meningkatkan produktivitas dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi. (Nurwega, 2014)

Supply chain (rantai pasok) adalah jaringan logistik, atau jaringan suplai adalah sebuah sistem terkoordinasi yang terdiri atas organisasi, sumber daya manusia, aktivitas, informasi, dan sumber-sumber daya lainnya yang terlibat secara bersama-sama dalam memindahkan suatu produk atau jasa baik dalam bentuk fisik maupun virtual dari suatu pemasok kepada pelanggan (www.wikipedia.org).

Suatu *supply chain* yang efisien dianggap dapat memberikan daya saing yang tinggi kepada perusahaan yang menjadi bagiannya, selain itu desain *supply chain* yang buruk ditenggarai berpotensi meningkatkan biaya proyek hingga 10%. (Oktaviani, 2008)

Supply chain management (SCM) telah lama digunakan sebagai alat untuk meningkatkan kinerja *supply chain* di konstruksi. *Supply chain management* (SCM) dapat digambarkan sebagai suatu jaringan dari organisasi yang berbeda, dihubungkan dari hulu dan ke hilir dalam suatu rantai, mengarahkan untuk menghasilkan mutu dan menghargai jasa dan produk untuk konsumen akhir melalui integrasi proses dan aktivitas. (Pujawan dkk, 2010)

Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam *Supply chain management* (SCM) di industri konstruksi adalah dampak terhadap proses produksi yang disebabkan oleh klien (kostumer). Klien, sebagai inisiator sebuah proyek mempunyai keahlian yang berbeda-beda, dalam hal strategi pengadaan dan proses proyek selanjutnya. Klien memiliki tingkatan pengetahuan yang berbeda-beda di bidang konstruksi, industri dan proses proyek. Klien, sebagai kostumer di industri konstruksi, bisa juga diklasifikasikan sebagai *owner/occupiers*, yang memerlukan suatu asset fisik untuk dibangun sebagai suatu sumber daya strategis, yang disebut dengan klien konsumen. Sedangkan klien pengembang adalah yang berdagang asset fisik untuk mendapat laba. Klien dibedakan dalam ukuran organisasi mereka, yaitu dari besar ke kecil, juga bisa di

sektor publik atau swasta. (Male dan Mitrovic, 2005). Secara umum, biaya adalah kriteria paling penting bagi klien, oleh karena itu pengurangan biaya konstruksi membuat klien merasa puas. Dalam proses konstruksi banyak pihak yang terlibat, oleh karena itu apakah manajemen *supply chain* yang melibatkan banyak pihak (suplier, subkontraktor, kontraktor) dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap pengurangan biaya.

Pentingnya integrasi *supply chain* telah ditunjukkan di banyak sektor industri. Industri konstruksi adalah salah satu yang menerapkan integrasi ini dari semua sektor industri yang ada. Integrasi *Supply chain* didefinisikan pada tiga tingkat level yaitu *co-operation*, *co-ordination*, dan *collaboration*, yang mana terdapat arus informasi, arus kas, *delivery* dan kepercayaan pada hambatan-hambatan dalam organisasi yang diperlukan untuk meningkatkan integrasi. (Briscoe, 2004).

Anindit (2013) menyatakan bahwa koordinasi antara pihak merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kesuksesan manajemen proyek konstruksi bangunan antara lain kesuksesan waktu penyelesaian proyek. Integrasi *supply chain* dilakukan untuk mengkoordinasikan aktivitas-aktivitas sepanjang *supply chain* sehingga dapat meningkatkan performansi anggota *supply chain*. Usaha-usaha yang dilakukan dalam mengintegrasikan *supply chain* adalah untuk meningkatkan *supply chain* sehingga bisa menghasilkan produk dan jasa yang lebih baik. Menurut Narasimhan (2002), integrasi *supply chain* secara signifikan dapat meningkatkan kinerja perusahaan.

Permasalahan yang terjadi di industri konstruksi dikarenakan antar pihak yang terlibat tidak terintegrasi dengan baik, integrasi dalam *supply chain* bisa disebut sebagai salah satu kunci penyelesaian berbagai masalah yang terjadi (Vrijhoef, 2007). Penelitian sebelumnya (Vrijhoef, 2005) menunjukkan bahwa jumlah mitra proyek yang banyak membatasi kemungkinan adanya integrasi dalam *supply chain*. Bagaimanapun, ketika prinsip dasar kerjasama / kolaborasi, *flow-management*, hubungan jangka panjang dan lain-lain, integrasi dalam *supply chain* mungkin akan terjadi walaupun terbatas, belum mencakup keseluruhan *supply chain* di konstruksi.

Christopher (1999) menunjukkan bahwa kepercayaan, komitmen, dan kesediaan untuk berbagi informasi antar anggota dalam *supply chain* sangatlah penting agar *supply chain* berfungsi dengan baik sebagai sebuah kesatuan

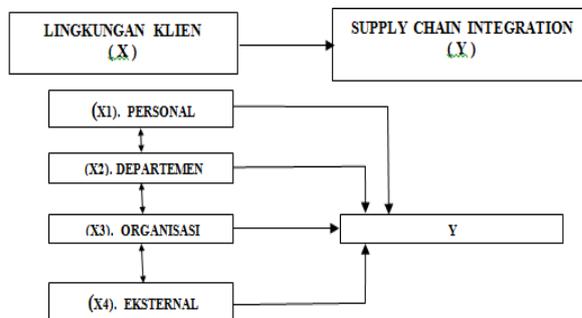
proses yang saling terhubung. Integrasi yang baik diantara masing-masing pihak akan mengurangi resiko-resiko dan berpotensi meningkatkan efisiensi produksi secara keseluruhan, mengeliminasi *waste* dan usaha-usaha yang tak perlu.

Dari penelitian dan pernyataan-pernyataan diatas, memperlihatkan bahwa integrasi dalam suatu rantai *supply chain* adalah penting dan klien adalah sebagai salah satu pihak yang mempengaruhi. Klien adalah pihak yang membuat keputusan-keputusan dalam pengadaan konstruksi kerja dan bagaimana pelaksanaan dari sistem pengadaan yang digunakan. Sistem pengadaan ini lalu dapat berpengaruh terhadap derajat integrasi dalam *supply chain* dan secara keseluruhan menentukan kesuksesan dari keseluruhan proyek. (Briscoe, et.al.2004). Studi ini adalah untuk mengetahui bagaimana integrasi *supply chain* bisa dipengaruhi oleh klien/pemilik proyek.

2. METODE PENELITIAN

Model dan Variabel Penelitian

Kerangka pemikiran teoritis hubungan antara kedua faktor yang dianalisis dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.

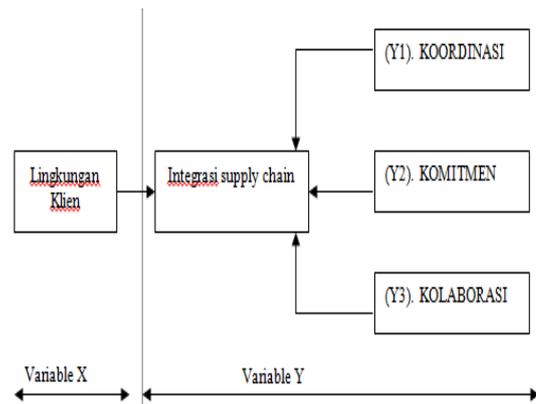


Gambar 1. Ilustrasi hubungan variabel X dan Y

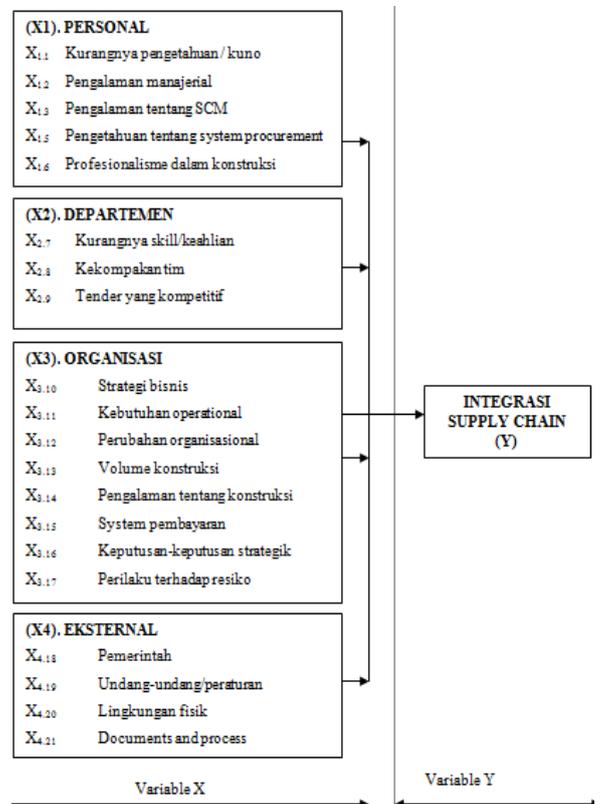
Model penelitian pada Gambar 1 merupakan paradigma ganda dengan lima variabel independen yaitu X1, X2, X3, X4. Untuk mencari besarnya hubungan antara X1 dengan Y; X2 dengan Y; X3 dengan Y; X4 dengan Y, dapat menggunakan korelasi sederhana.

Dari studi literatur diperoleh variabel faktor-faktor lingkungan klien yang mempengaruhi integrasi *supply chain* dan indikator-indikator untuk mengukur integrasi

supply chain. Faktor-faktor yang termasuk dalam variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) disajikan pada Gambar 2 dan Gambar 3 .



Gambar 2. Bagan variabel bebas Y



Gambar 3. Bagan variabel bebas X

Pada model penelitian pada Gambar 2 dan 3, untuk mencari besarnya hubungan antar X1 secara bersama-sama dengan X2, X3, X4 terhadap Y dapat menggunakan korelasi ganda.

Pengukuran Variabel

Dalam penelitian ini didapat persepsi responden terhadap faktor-faktor pengaruh lingkungan klien terhadap integrasi *supply chain*. Untuk mengukur persepsi digunakan

skala likert. Skala pengukuran yang digunakan adalah :

1. Skala **1** jika responden **tidak setuju** bahwa lingkungan klien berpengaruh terhadap integrasi *supply chain*
2. Skala **2** jika jika responden **sedikit setuju** bahwa lingkungan klien berpengaruh terhadap integrasi *supply chain*
3. Skala **3** jika responden **ragu-ragu** bahwa lingkungan klien berpengaruh terhadap integrasi *supply chain*
4. Skala **4** jika jika responden **setuju** bahwa lingkungan klien berpengaruh terhadap integrasi *supply chain*
5. Skala **5** jika responden **sangat setuju** bahwa lingkungan klien berpengaruh terhadap integrasi *supply chain*

Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survey dengan bantuan kuisioner sebagai instrumen untuk mengumpulkan datanya. Data primer dikumpulkan dari responden dengan mendistribusikan kuisioner kepada perusahaan pemilik proyek gedung di Surabaya. Responden adalah *Project Manager* dan pihak-pihak yang berkompeten dan yang terlibat dalam pelaksanaan proyek gedung di Kota Surabaya. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak ketiga, yaitu data-data mengenai identitas perusahaan pemilik proyek dan identitas proyek.

Populasi dalam penelitian ini adalah personil yang bekerja di perusahaan pemilik proyek yang ikut terlibat dalam proyek gedung bertingkat di Surabaya. Populasi yang dijelaskan diatas sulit ditentukan secara pasti jumlahnya. Berdasarkan hal tersebut, metode penarikan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *nonprobability sampling*. Sugiyono (2005) menyatakan bahwa *nonprobability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Jadi, dalam penggunaan *nonprobability sampling* ini, pengetahuan, kepercayaan, dan pengalaman seseorang dijadikan pertimbangan untuk menentukan anggota populasi yang dipilih sebagai sampel.

Sampel dalam penelitian ini adalah 30 orang personil dari pemilik proyek gedung di Surabaya. Teknik penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Sesuai dengan namanya, sampel diambil dengan maksud dan tujuan tertentu. Peneliti mencari sampel dengan cara melihat proyek-proyek yang sedang atau sudah selesai dibangun yang sudah memenuhi batasan penelitian. Sampel yang diambil untuk penelitian ini adalah *Project Manager*, Pimpinan Proyek, dan orang yang terlibat secara langsung dalam proyek.

Metode Analisa Data

1. Analisa Regresi Linier Ganda

Analisa menggunakan model regresi linier ganda untuk memperoleh nilai hubungan antara masing-masing variabel lingkungan klien terhadap variabel integrasi manajemen *supply chain*. Berdasarkan variabel-variabel yang paling berpengaruh pada lingkungan klien dari hasil analisa faktor akan dimodelkan dengan persamaan regresi linier. Dalam analisa ini akan dikaji pengaruh dan hubungan masing-masing variabel bebas lingkungan klien terhadap variabel terikat integrasi *supply chain*.

Model regresi linier yang digunakan dengan bentuk umum sebagai berikut :

$$Y = a + C + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

Dimana :

Y : variabel integrasi *supply chain*

$X_1 \dots X_n$: faktor-faktor lingkungan klien yang paling berpengaruh

a : konstanta

$b_1 \dots b_n$: koefisien dari faktor-faktor lingkungan klien yang paling berpengaruh

2. Uji Signifikansi Individual (Uji Statistik t)

Uji Statistik t digunakan untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel bebas (X) yaitu faktor-faktor pengaruh lingkungan klien sebagai penjelas secara individual dalam menerangkan variasi variabel terikat (Y) yaitu integrasi *supply chain*.

Pada pengujian secara parsial (Uji t) digunakan hipotesis sebagai berikut :

- $H_0 : \beta_1 \neq 0$ (ada pengaruh antara masing-masing faktor lingkungan klien terhadap integrasi *supply chain*)
- $H_0 : \beta_1 = 0$ (tidak ada pengaruh antara masing-masing faktor lingkungan klien terhadap integrasi *supply chain*)

Nilai t tabel yang diperoleh dibandingkan nilai t hitung, bila t hitung lebih besar dari t tabel

maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel independen berpengaruh pada variabel dependen. Apabila t hitung lebih kecil daripada t tabel, maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

3. Uji Signifikansi Simultan (Uji Statistik F)

Uji Statistik F digunakan untuk menunjukkan apakah semua variabel bebas (X) yaitu faktor-faktor pengaruh lingkungan klien yang dimasukkan dalam model penelitian mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel terikat (Y) yaitu integrasi *supply chain*.

Pada pengujian secara simultan (Uji F) digunakan hipotesis sebagai berikut :

- $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ berarti secara bersama-sama tidak ada pengaruh antara masing-masing faktor lingkungan klien terhadap integrasi *supply chain*.
- $H_a : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq 0$ berarti secara bersama-sama ada pengaruh antara masing-masing faktor lingkungan klien terhadap integrasi *supply chain*.

Nilai F tabel yang diperoleh dibandingkan nilai t hitung, bila F hitung lebih besar dari F tabel maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel independen berpengaruh pada variabel dependen.

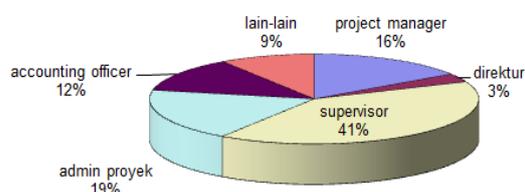
4. Koefisien Determinasi

Koefisien Determinasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model penelitian yang digunakan dalam menerangkan variasi variabel terikat (Y) yaitu integrasi *supply chain*.

3. ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

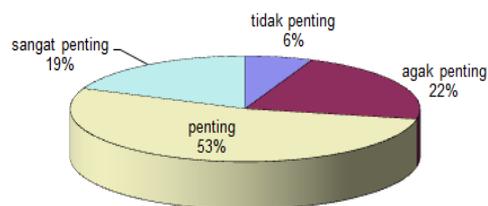
Gambaran Obyek dan Responden Penelitian

Dalam penelitian ini diperoleh 32 kuesioner yang dapat diolah dan sesuai dengan batasan penelitian yang telah ditentukan. Dari 32 kuesioner yang diolah didapat beberapa jabatan yang dijabat oleh responden di proyek seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Responden Proyek

Tanggapan responden terhadap perlunya integrasi dalam supply chain dapat dilihat dalam gambar 6.



Gambar 6. Tanggapan Responden

Analisa Data dilakukan pada faktor-faktor lingkungan klien terhadap variabel Y, yaitu Koordinasi, Komitmen dan Kolaborasi. Berikut hanya merupakan analisa data faktor-faktor lingkungan klien terhadap koordinasi.

Validitas dan Reliabilitas Instrument Penelitian

1. Validitas

Validitas menunjukkan seberapa baik suatu instrument dapat mengukur suatu konsep tertentu. Uji validitas dilakukan terhadap masing-masing item pertanyaan yang membentuk variabel penelitian. Untuk mengukur validitas digunakan korelasi product moment pearson. Jika korelasi product moment pearson antara masing-masing pertanyaan dengan skor total menghasilkan nilai signifikansi < 0.05 ($\alpha=5\%$), maka item pertanyaan tersebut bisa dikatakan valid. Pengujian validitas dilakukan dengan bantuan program SPSS 13.0.

Berikut adalah hasil pengujian validitas untuk masing-masing item pertanyaan pada variabel bebas (X):

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Variabel Bebas Koordinasi

Pertanyaan	Koefisien Pearson	Nilai Signifikansi	Keterangan
Personal (X ₁)			
1	0,8524	0,0000	Valid
2	0,9447	0,0000	Valid
3	0,9455	0,0000	Valid
4	0,9381	0,0000	Valid
5	0,9561	0,0000	Valid
Departemen (X ₂)			
1	0,9255	0,0000	Valid
2	0,9112	0,0000	Valid
3	0,6698	0,0000	Valid

Organisasi (X3)			
1	0,7399	0,0000	Valid
2	0,9351	0,0000	Valid
3	0,7656	0,0000	Valid
4	0,8767	0,0000	Valid
5	0,8886	0,0000	Valid
6	0,8728	0,0000	Valid
7	0,8794	0,0000	valid
8	0,7715	0,0000	valid
Eksternal (X4)			
1	0,8234	0,0000	valid
2	0,9111	0,0000	valid
3	0,8593	0,0000	valid
4	0,8948	0,0000	valid

Berdasarkan Tabel di atas, diketahui bahwa seluruh item pertanyaan dalam mengungkap variabel bebas Personal (X₁), Departemen (X₂), Organisasi (X₃) dan Eksternal (X₄) adalah valid, dimana semua item pertanyaan menghasilkan nilai signifikansi korelasi *pearson* lebih kecil dari 0.05 ($\alpha=5\%$).

2. Realibilitas

Reliabilitas menunjukkan sejauh mana alat pengukur dapat diandalkan. Untuk mengukur reliabilitas digunakan nilai *alpha cronbach*. Jika nilai *alpha cronbach* > 0.60, maka item-item pertanyaan yang membentuk variabel penelitian dikatakan reliabel. Pengujian reliabilitas dilakukan dengan bantuan program SPSS 13.0. Berikut adalah hasil pengujian reliabilitas variabel penelitian:

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas Variabel Penelitian Koordinasi

Variabel Penelitian	Alpha Cronbach	Nilai Kritis	Keterangan
Personal (X ₁)	0,9589	0.60	reliabel
Departemen (X ₂)	0,7880	0.60	reliabel
Organisasi (X ₃)	0,9396	0.60	reliabel
Eksternal (X ₄)	0,8879	0.60	reliabel

Tabel 2 menunjukkan bahwa besarnya nilai *alpha cronbach* pada variabel personal (X₁), Departemen (X₂), Organisasi (X₃) dan Eksternal (X₄) lebih besar dari 0.60, dengan demikian item-item pertanyaan yang membentuk variabel penelitian adalah reliabel.

Deskripsi Tanggapan Responden

Deskripsi tanggapan responden mengenai variabel penelitian dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata (mean) jawaban responden terhadap masing-masing pertanyaan dan secara keseluruhan. Untuk mengkategorikan rata-rata jawaban responden digunakan interval kelas yang dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$Interval\ Kelas = \frac{Nilai\ Tertinggi - Nilai\ Terendah}{Jumlah\ Kelas} = \frac{5 - 1}{5} = 0.8$$

Dengan interval kelas 0.8 kemudian disusun kriteria rata-rata tanggapan responden yang disajikan pada Tabel di bawah ini:

Tabel 3. Kategori Rata-Rata Tanggapan Responden

Interval	Kategori
4.20 < a =< 5.00	Sangat Setuju
3.40 < a =< 4.20	Setuju
2.60 < a =< 3.40	Ragu-ragu
1.80 < a =< 2.60	Sedikit Setuju
1.00 < a =< 1.80	Tidak Setuju

Berikut adalah analisa deskripsi tanggapan pemilik proyek gedung di Surabaya selaku responden penelitian mengenai pengaruh integrasi “Suplay Chain” pada proyek konstruksi di Surabaya khususnya faktor personal pada pelaksanaan proyek:

Tabel 4. Deskripsi Tanggapan Responden Mengenai Faktor Personal Yang Berpengaruh Terhadap Koordinasi Dengan Kontraktor, Subkontraktor dan Suplier

item	Skor					Total	Mean	kategori
	1	2	3	4	5			
X _{1.1}	1 3,12%	4 12,50%	7 21,88%	12 37,50%	8 25,00%	118	3,69	Setuju
X _{1.2}	0 0,00%	3 9,38%	8 25,00%	5 15,62%	16 50,00%	130	4,06	Setuju
X _{1.3}	0 0,00%	5 15,62%	5 15,62%	5 15,26%	17 53,12%	130	4,06	Setuju
X _{1.4}	0 0,00%	3 9,38%	7 21,88%	9 28,12%	13 40,62%	128	4,00	Setuju
X _{1.5}	0 0,00%	4 12,50%	5 15,62%	3 9,38%	20 62,50%	135	4,22	Sangat Setuju

Berdasarkan Tabel 4 di atas diperoleh penjelasan sebagai berikut:

Pada item pertanyaan X_{1.1} rata-rata jawaban responden adalah 3,69 termasuk dalam kategori setuju, hal ini berarti menurut pemilik proyek gedung di Surabaya, kurangnya pengetahuan masing-masing personal mempengaruhi koordinasi antara kontraktor, sub kontraktor dan suplier dalam pelaksanaan proyek.

Secara keseluruhan faktor personal pada koordinasi antara kontraktor, subkontraktor dan suplier ketika pelaksanaan proyek dinilai

berpengaruh oleh pemilik proyek gedung di Surabaya. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata total variabel personal sebesar 4.

Dari keseluruhan analisa, faktor departemen, organisasi, eksternal pada koordinasi antara kontraktor, subkontraktor dan suplier ketika pelaksanaan proyek dinilai juga berpengaruh oleh pemilik proyek gedung di Surabaya dengan nilai rata-rata total variabel departemen sebesar 3,85, nilai rata-rata total variabel organisasi sebesar 3,76 dan nilai rata-rata total variabel eksternal sebesar 3,47.

Analisis Regresi Linier Berganda Analisis Model

Analisis regresi linier berganda dilakukan pada personal (X₁), departemen (X₂), organisasi (X₃) dan eksternal (X₄) sebagai variabel bebas, serta *suplay chain integration* (Y) sebagai variabel terikat. Berikut ini adalah hasil analisis regresi linier berganda dengan menggunakan program SPSS 13.0

Tabel 5. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Model	Koefisien	t	nilai
	n	hitung	sig
Konstanta	0,6763	1,50	0,15
Personal (X ₁)	0,2649	1,50	0,15
Departemen (X ₂)	0,0412	0,17	0,87
Organisasi (X ₃)	0,3184	0,93	0,36
Eksternal (X ₄)	0,1531	0,64	0,53
R	=		0,83
R Square	=		0,69
F hitung	=		15,01
Sig. F	=		0,00
F tabel (db1=4, db2=27, α=0.05)	=		2,73
t tabel (db=27, α=0.05)	=		2,05
Variabel terikat : suply chain integration			

Model regresi linier berganda dalam penelitian ini adalah:

$$Y = 0,6763 + 0,2649 X_1 + 0,0412 X_2 + 0,3184 X_3 + 0,1531 X_4$$

Ringkasan hasil analisis regresi linier berganda pada Tabel 5 di atas diuraikan sebagai berikut:

a. Konstanta (β₀)

Nilai konstanta adalah sebesar 0,6763, artinya jika variabel bebas X₁, X₂ X₃ dan X₄ = 0, maka nilai variabel terikat adalah 0,6763. Dengan kata lain jika integrasi koordinasi yang meliputi faktor personal, departemen, organisasi dan eksternal tidak memberikan pengaruh, maka *supply chain integration* pada

proyek konstruksi di Surabaya adalah sebesar 0,6763.

b. Koefisien regresi (β_i)

Nilai koefisien regresi variabel *personal* (X₁) adalah sebesar 0,2649, artinya jika X₁ berubah satu satuan, maka Y akan berubah sebesar 0.2649 dengan anggapan variabel X₂, X₃ dan X₄ tetap. Tanda positif pada nilai koefisien regresi melambangkan hubungan yang searah antara X₁ dan Y, artinya apabila faktor personal semakin baik, maka kinerja integrasi supply chain pada proyek konstruksi di Surabaya akan mengalami peningkatan sebesar 0,2649.

Sama dengan variabel X₁, nilai koefisien regresi variabel departemen (X₂) adalah sebesar 0,0412, Nilai koefisien regresi variabel organisasi (X₃) adalah sebesar 0,3184, dan Nilai koefisien regresi variabel eksternal (X₄) adalah sebesar 0,1531. Tanda positif pada nilai koefisien regresi melambangkan hubungan yang searah antara X₂ , X₃, X₄ terhadap Y, artinya apabila faktor departemen / faktor organisasi / faktor eksternal semakin baik, maka kinerja integrasi supply chain pada proyek konstruksi di Surabaya akan mengalami peningkatan sebesar nilai koefisien regresi

c. Koefisien Determinasi

Koefisien Determinasi (R²) sebesar 0,69 memiliki arti bahwa pengaruh variabel bebas personal (X₁), departemen (X₂), organisasi (X₃) dan eksternal (X₄) terhadap perubahan variabel terikat supply chain integration (Y) adalah sebesar 68,98 % dan sisanya 31,02% dipengaruhi oleh variabel lain di luar variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini.

d. Koefisien Korelasi

Koefisien korelasi (R) sebesar 0.83 menunjukkan bahwa hubungan variabel bebas personal (X₁), departemen (X₂), organisasi (X₃) dan eksternal (X₄) dengan variabel terikat supply chain integration (Y) adalah cukup kuat.

Pembuktian Hipotesis

Berdasarkan nilai statistik pada Tabel hasil analisis regresi linier berganda, dapat dilihat bahwa nilai F hitung sebesar 15,01 lebih besar dari F tabel 2,728, maka dapat disimpulkan bahwa variabel bebas personal (X₁), departemen (X₂), organisasi (X₃) dan eksternal (X₄) secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat supply

chain (Y). Dengan kata lain integrasi pada aspek koordinasi yang menyangkut faktor personal, departemen, organisasi dan eksternal secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap integrasi supply chain pada proyek konstruksi di Surabaya. Dengan demikian hipotesis pertama penelitian yang menduga bahwa integrasi pada aspek koordinasi yang menyangkut faktor personal, departemen, organisasi dan eksternal secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap integrasi supply chain pada proyek konstruksi di Surabaya, terbukti kebenarannya.

Tabel 5 hasil analisis regresi linier berganda juga menunjukkan bahwa variabel personal (X₁), departemen (X₂), organisasi (X₃) dan eksternal (X₄) memiliki t hitung masing-masing sebesar 1,50, 0,17, 0,93 dan 0,64 kurang dari t tabel 2,05, maka disimpulkan bahwa integrasi pada aspek koordinasi yang menyangkut faktor personal, departemen, organisasi dan eksternal secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap integrasi supply chain pada proyek konstruksi di Surabaya.

Untuk analisa data faktor-faktor lingkungan klien terhadap komitmen dan kolaborasi menggunakan proses sama dengan analisa data faktor-faktor lingkungan klien terhadap koordinasi diatas.

Pembahasan Hasil

Berdasarkan penentuan model di atas maka selanjutnya dapat dianalisa kontribusi dari masing-masing variabel bebas. Hasil analisis dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Kontribusi Variabel Bebas terhadap Variabel Terikat

Variabel Bebas	Uraian	Standardized coefficients		
		koordinasi	komitmen	kolaborasi
X ₁	Personal	0.358 (I)	0.269 (II)	-0.124 (IV)
X ₂	Departemen	0.040 (IV)	0.374 (I)	0.413 (I)
X ₃	Organisasi	0.335 (II)	0.023 (IV)	0.190 (II)
X ₄	Eksternal	0.158 (III)	0.114 (III)	-0.11 (III)

Berdasarkan hasil SPSS diperoleh bahwa pertama, variabel personal adalah variabel pertama yang berpengaruh terhadap

koordinasi dalam pelaksanaan proyek. Kedua, variabel departemen adalah variabel pertama yang berpengaruh terhadap komitmen dalam pelaksanaan proyek. Dan ketiga, diperoleh bahwa variabel departemen adalah variabel pertama yang berpengaruh terhadap kolaborasi dalam pelaksanaan proyek.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Diperoleh hubungan antara lingkungan klien dengan integrasi supply chain dalam bentuk model regresi linier berganda untuk variabel terikat **Koordinasi** yaitu $Y = 0,6763 + 0,2649 X_1 + 0,0412 X_2 + 0,3184 X_3 + 0,1531 X_4$; untuk variabel terikat **Komitmen** $Y = 0,833 + 0,226 X_1 + 0,362 X_2 + 0,023 X_3 + 0,111 X_4$; untuk variabel terikat **Kolaborasi** $Y = 2,024 - 0,082 X_1 + 0,269 X_2 + 0,145 X_3 - 0,009 X_4$

Berdasarkan uji model (R, R², uji t, uji F) yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa hubungan variable bebas faktor lingkungan klien terhadap variable terikat **koordinasi** dan **komitmen** dalam integrasi *supply chain* secara signifikan berpengaruh. Sedangkan Faktor-faktor lingkungan klien menyangkut faktor personal, departemen, organisasi dan eksternal secara bersama-sama tidak berpengaruh signifikan terhadap **kolaborasi** pada proyek konstruksi di Surabaya. Dari keempat variabel tersebut, departemen merupakan faktor yang paling dominan pengaruhnya terhadap integrasi supply chain.

Saran

Untuk menindaklanjuti penelitian ini kiranya perlu dilakukan beberapa koreksi agar penelitian-penelitian selanjutnya dapat lebih baik. Adapun saran-saran untuk penelitian selanjutnya antara lain perlu adanya penelitian selanjutnya mengenai faktor lingkungan klien yang berasal dari berbagai macam bidang usaha.

5. DAFTAR PUSTAKA

Anindit, Nugrahaning Budi, dkk. (2013), “Pengaruh Indikator Relationship Management Terhadap Kinerja Waktu Proyek Konstruksi”, *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XVII, hal B.4-1-B.4-8*

- Briscoe, G.H., Dainty, A.R.J., Millett, S.J., Neale, R.H. (2004), "Clients Led Strategies for Construction Supply Chain Improvement", *Construction Management and Economics*, vol. 22, hal. 193–201.
- Christopher, M. (1992), "Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Costs and Improving Service.", Pitman Publishing, London.
- Gameson, R. N. (1996), "Client-professional communication during the early stages of project development", *The organization and management of construction : Shaping theory and practice*, Vol. 2
- Hatmoko, J.U.D., (2005), *The Impact of Supply Chain Management Practice on Construction Site Performance*, Ph.D. Thesis., University of Newcastle.
- Khalfan, M. M. A., dan McDermott, P. (2006), *Innovating for supply chain integration within construction*, *Journal of Construction Innovation*, Vol. 6, Hal.143 – 157.
- Khalfan, M. M. A., McDermott, P., Vrijhoef, R. and Asad, S. (2005). "The Effect Of Procurement On The Integration Of The Supply Chain Within The Construction Industry." In: Kähkönen, K. (Ed.) *Proceedings CIB Combining Forces*, 13-16 June 2005, Helsinki, forthcoming
- Male, S., dan Mitrovic, D. (2005), "The Project Value Chain: Models for Procuring Supply Chains In Construction", *Conference proceedings of QUT research week*, 4-5 juli 2005, Brisbane, Australia, ISBN 1-74107-101-1.
- Muya, M. (1999), "Contractors' Supplier Management", *Proceeding of a Joint CIB Triennial Symposium*, Vol. 2 Cape Town, Hal. 632-640.
- Narasimhan, R. dan Kim, S.W. (2002), "Effect of supply chain integration on the relationship between diversification and performance: evidence from Japanese and Korean firms ", *Journal of Operations Management* , Vol. 20. Hal. 303–323
- Narasimhan, R. and Das, A. (2001), "The Impact Of Purchasing Integration And Practices On Manufacturing Performances", *Journal of Operations Management*, Vol. 19, Hal. 593-609.
- Nurwega, Mahgrizal Aris. (2014), "Analisis Pola dan Kinerja Supply Chain pada Proyek Konstruksi Bangunan Perumahan", *Jurnal Konstruksia*, Vol 5 No 2. Hal. 27-41.
- O'Brien, J.W., London, K., Vrijhoef, R. (2002), "Construction Supply Chain Modeling: A Research Review and Interdisciplinary Research Agenda", *Proceedings of International Group of Lean Construction 10th Annual Conference*, Gramado-Brazil.
- Oktaviani, C.Z. (2008), *Kajian Kinerja Supply Chain Pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung*, Tesis Master, Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Palaneeswaran, E. Kumaraswamy, M.M. Zhang, X.Q. (2001), "Reforging Construction Supply Chains: : A Source Selection Perspective." [*European Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol. 7, Issue 3](#), September 2001, hal. 165-178
- Pujawan, I Nyoman, dkk. (2010), *Supply Chain Management Edisi Kedua*, Guna Widya, Surabaya.
- Romano, P. (2003), "Co-Ordination And Integration Mechanisms To Manage Logistic Processes Across Supply Networks", *Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol. 9, Hal. 119-34.
- Sugiyono. (2005), *Metode Penelitian Bisnis*, edisi ke 8, Alfabeta. CV, Bandung.
- Trkman, P. Dan Groznik, A. (2006), "Measurement of Supply Chain Integration Benefits." *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*. Vol. 1.
- Vrijhoef, R. dan Koskela, L. (2000a), "Roles Of Supply Chain Management In Construction." *Proceedings IGLC-7*. 26-28 July 1999, University of California, Berkeley, CA, USA. Hal. 133-146
- Vrijhoef, R. dan Koskela, L. (2000b), "The Four Roles of Supply Chain Management in Construction Industry",

European journal of purchasing and supply management, Vol.6, hal. 169-178.

Vrijhoef, R. dan De Ridder, H. (2005), “*Supply Chain Integration for Achieving Best Value for Construction Clients: Client-Driven Versus Supplier-Driven Integration*”. In: *Proceedings QUT Research Week*. 4-6 July 2005, Brisbane.

Vrijhoef, R. dan De Ridder, H. (2007), “A Systems Approach for Developing A

Model of Construction Supply Chain Integration”, *Proceedings of Lulea University of Technology*, 14-15 Juni 2007, Swedia.

www.wikipedia.org

Xue, X., Li, X., Shen, Q. Wang, Y (2005), “An Agent-based Framework for Supply Chain Coordination in Construction”, *Automation in Construction*, Vol.9, hal. 413–430.