

PENERAPAN PENGENDALIAN KUALITAS PADA PROSES PEMBELIAN MATERIAL KONSTRUKSI

Ferianto Raharjo

*Program Studi Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Jl. Babarsari 44, Yogyakarta
E-mail: feri@mail.uajy.ac.id*

ABSTRAK

Manajemen material yang handal dalam penanganan suatu proyek akan melancarkan proses pembangunan dari segi material konstruksi. Salah satu tahapan yang penting dalam manajemen material adalah proses pengadaan atau pembelian material yang harus dilakukan dengan baik dan dikontrol dengan langkah-langkah yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kegiatan serta langkah-langkah penerapan yang dilakukan sebagai usaha mengontrol proses pembelian material konstruksi. Data diperoleh dari responden yang bekerja pada kontraktor di Semarang dan Yogyakarta, dan dianalisis dengan menggunakan analisis mean, deviasi standar, ranking dan Spearman rank correlation untuk mengetahui hubungan ranking yang diperoleh dari kedua kota tersebut. Hasil penelitian di kedua kota tersebut menunjukkan bahwa kegiatan menetapkan kualitas dan spesifikasi material yang dibutuhkan menjadi hal yang sangat perlu dilakukan dan menggunakan sampel material untuk pemeriksaan kualitas dan spesifikasi material menjadi hal yang selalu diterapkan sebagai usaha mengontrol proses pembelian material konstruksi.

Kata kunci: manajemen material, pengendalian kualitas, pembelian.

1. PENDAHULUAN

Pada proyek konstruksi, biaya material dapat mencapai separuh bahkan lebih dari biaya total proyek. Oleh karenanya manajemen material harus dilakukan dengan sungguh-sungguh karena berpengaruh besar terhadap keuntungan dan keberhasilan suatu pekerjaan konstruksi. Perencanaan penanganan material konstruksi yang matang, baik dari segi harga, waktu pengadaan, spesifikasi ataupun kualitas, akan menjadi senjata andalan untuk memenangkan tender yang ada.

Salah satu tahapan pada proses manajemen material yang menunjang keberhasilan ini adalah pembelian material. Pembelian diawali dengan adanya permintaan akan material yang dibutuhkan. Selanjutnya bagian pengadaan akan mencari pemasok yang dapat memenuhi atau melebihi persyaratan mutu dari produk yang akan dibeli serta melakukan transaksi pembelian. Tahapan ini harus dilakukan dengan baik dan dikontrol dengan langkah-langkah yang tepat agar diperoleh suatu penanganan material yang baik dari segi waktu, biaya, kualitas maupun spesifikasi dan jumlah material.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kegiatan serta langkah-langkah penerapan yang dilakukan kontraktor sebagai usaha mengontrol proses pembelian material konstruksi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Manajemen dapat diartikan sebagai kemampuan untuk memperoleh suatu hasil dalam rangka pencapaian tujuan tertentu melalui kegiatan sekelompok orang yang memiliki kemampuan atau keahlian masing-masing. Manajemen berfungsi untuk melaksanakan semua kegiatan yang bertujuan untuk mencapai hasil yang diinginkan.

Material konstruksi meliputi semua material yang akan digunakan untuk melaksanakan kegiatan membangun suatu bangunan, yang dibedakan menjadi dua, yaitu material yang akan menjadi bagian tetap dari struktur dan material yang hanya dibutuhkan dalam proses pembangunan tetapi tidak akan menjadi bagian dari struktur.

Manajemen material konstruksi dapat diartikan sebagai pengelolaan material yang akan digunakan untuk pelaksanaan konstruksi dengan cara atau metode tertentu agar diperoleh suatu penanganan material yang baik, yang meliputi aspek waktu, biaya, kualitas maupun spesifikasi dan jumlah material.

Manajemen material konstruksi biasanya ditangani oleh bagian pengadaan suatu organisasi manajemen proyek, baik di kantor pusat maupun di lapangan. Sedangkan koordinasi dan pengendalian mutu material merupakan tanggung jawab bagian pengawasan dan pengendalian mutu.

Hal-hal yang diperlukan pada pengendalian proses manajemen material konstruksi meliputi pengendalian terhadap bentuk informasi material, proses pembelian, kualitas dan spesifikasi material, proses produksi, manajemen kualitas material, informasi kualitas material, proses pemeriksaan dan pengujian material serta pengendalian terhadap proses penerimaan akhir.

Pada proses manajemen material konstruksi terdapat beberapa tahapan yang penting yang harus dilaksanakan dengan baik, yaitu:

- a. Perencanaan pembelian material, berupa perencanaan spesifikasi material, jumlah material, waktu pengadaan dan biaya pengadaan material.

Perencanaan spesifikasi material berupa perincian mutu atau kualitas, ukuran, warna dan jenis material yang akan dibeli, biasanya telah ditetapkan dalam rencana kerja dan syarat-syarat pekerjaan suatu proyek konstruksi.

Perencanaan jumlah material yang akan dibeli dilakukan dengan memperhatikan jumlah kebutuhan material untuk pelaksanaan proyek, kemungkinan adanya material yang tidak dapat digunakan (*waste material*) dan kapasitas penyimpanan apabila material tidak langsung digunakan.

Perencanaan waktu pengadaan material perlu dibuat karena material yang dibutuhkan harus tersedia pada saat pekerjaan akan dilakukan. Perencanaan waktu pengadaan material harus memperhitungkan pelaksanaan pekerjaan di lapangan dengan *lead time* material, sehingga proyek dapat berjalan sesuai dengan *time schedule*.

Perencanaan biaya pengadaan material terdiri dari biaya pembelian, biaya pengiriman dan biaya penyimpanan. Penyederhanaan sistem administrasi, penjadwalan pengiriman dan pengaturan jumlah material yang baik merupakan hal yang dapat dilakukan untuk melakukan penghematan biaya material.

- b. Pembelian material, berupa pencarian informasi material yang akan dibeli dan pemilihan pemasok serta melakukan transaksi pembelian.

Informasi material yang akan dibeli berupa keterangan spesifikasi material, gambar, harga serta informasi khusus yang ada. Informasi dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti media cetak maupun elektronik.

Pemilihan pemasok yang tepat merupakan kunci untuk mendapatkan penyediaan material dengan kualitas yang diharapkan, tepat waktu, harga yang sesuai, dukungan teknis dan pelayanan sesuai dengan yang diharapkan.

Transaksi pembelian dilakukan setelah bagian pengadaan material menetapkan jenis material dan pemasok yang dipilih. Transaksi pembelian sebaiknya diawali dengan penandatanganan kontrak pembelian yang antara lain berisi spesifikasi material, jumlah material, harga, syarat dan waktu pembayaran, tanggal pengiriman ke lokasi proyek, serta ketentuan-ketentuan lain sesuai dengan kesepakatan dari kedua pihak pelaku transaksi.

- c. Pengiriman material ke lokasi proyek atau tempat penyimpanan material, dapat dilakukan oleh pihak pemasok material atau dilakukan sendiri oleh bagian pengadaan, sesuai dengan perjanjian yang tertera pada kontrak pembelian.

Pengiriman material sangat berpengaruh pada mutu dan waktu persediaan material, oleh karena itu kontrol terhadap proses pengiriman material harus dilakukan dengan baik untuk memastikan pengiriman yang sesuai jadwal dan cara pengiriman yang tidak mengurangi mutu material.

- d. Penerimaan material, merupakan tahap transisi, ditandai dengan selesainya proses pembelian material, untuk selanjutnya disimpan dan siap digunakan untuk kegiatan konstruksi. Pemeriksaan material yang teliti diperlukan sebelum material diputuskan untuk diterima. Ketelitian pada saat pemeriksaan akhir sebelum material diterima dibutuhkan agar tidak terjadi kerugian dari segi kualitas maupun kuantitas material.

- e. Penyimpanan material harus dijaga dan dilakukan dengan cara yang benar sebelum digunakan untuk mencegah terjadinya kehilangan dan kerusakan yang dapat menyebabkan material tidak dapat digunakan. Keamanan selama proses penyimpanan material dan kesiapan yang meliputi kesiapan untuk menerima material dan menyerahkannya ke bagian pelaksanaan pekerjaan merupakan hal yang penting dalam penyimpanan material.

Prosedur penyimpanan setiap jenis material harus ditetapkan dengan jelas, sehingga kontrol terhadap proses penyimpanan dapat dilakukan dengan mudah dan berlandaskan langkah dan ketentuan yang terdapat pada prosedur penyimpanan yang ada.

- f. Penyerahan material untuk pelaksanaan konstruksi harus dilakukan pada waktu yang tepat sehingga pekerjaan tidak tertunda, dengan cara yang benar agar tidak merusak material dan mengganggu pelaksanaan pekerjaan.

Pengendalian harus dilakukan pada setiap tahap proses yang ada, sehingga kualitas, kuantitas, waktu pengadaan dan biaya material sesuai dengan yang direncanakan atau bahkan dapat lebih baik. Pengendalian dilakukan dengan

prosedur yang baik sehingga dapat dijalankan tanpa adanya kendala dalam pelaksanaannya dan dapat menghasilkan suatu penanganan material konstruksi yang baik sehingga secara umum dapat melancarkan pelaksanaan kegiatan proyek konstruksi.

Pembelian material konstruksi dari pemasok menjadi hal yang penting karena sebagian besar material yang diperlukan untuk kegiatan konstruksi diperoleh dengan cara membeli. Proses pembelian harus ditangani dengan sungguh-sungguh, mulai perencanaan pembelian, pembelian sampai dengan proses pengiriman material ke lokasi.

Kegiatan pembelian mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap manajemen proyek secara keseluruhan. Oleh karena itu, bagian pengadaan material juga harus bertanggung jawab terhadap mutu material, harga dan waktu penyerahan yang tepat untuk pelaksanaan pembangunan.

Pada tahap pembelian material, bagian pengadaan akan melakukan seleksi untuk memilih pemasok yang akan diajak bekerja sama. Faktor yang dipertimbangkan dalam memilih pemasok terdiri dari keadaan umum pemasok, keadaan pelayanan pemasok dan keadaan material dari pemasok. Keadaan material dari pemasok merupakan faktor terpenting yang dipertimbangkan, yang terdiri dari kualitas material, kesesuaian dengan spesifikasi, harga material, keseragaman material, jaminan yang diberikan dan publikasi hasil pengujian.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan menyebarkan kuesioner yang dirancang menjadi 3 bagian, yaitu data responden, kegiatan untuk mengontrol proses pembelian material konstruksi dan penerapan untuk mengontrol proses pembelian material konstruksi.

Responden dalam penelitian ini adalah mereka yang bekerja pada perusahaan kontraktor di Yogyakarta dan Semarang.

Setelah data dikumpulkan, dilakukan penentuan peringkat kegiatan dan penerapan proses pembelian material konstruksi dengan menggunakan mean dan deviasi standar. Setelah urutan peringkat diperoleh, selanjutnya dilakukan analisis untuk menguji hubungan di antara kedua peringkat dengan menggunakan korelasi rank Spearman. Pada analisis ini, hipotesis null yang akan diuji mengatakan bahwa tidak ada hubungan antara peringkat variabel yang satu dengan peringkat variabel lainnya.

4. ANALISIS DATA

Data dalam penelitian ini diperoleh dari 39 responden yang bekerja di perusahaan konstruksi pada bagian manajemen material dengan distribusi seperti yang disajikan pada Tabel 1 sampai dengan Tabel 5. Profil responden dikelompokkan berdasarkan lokasi perusahaan, umur, pendidikan terakhir, pengalaman kerja di bidang konstruksi dan jumlah proyek yang pernah ditangani.

Tabel 1. Profil responden berdasarkan lokasi perusahaan

DATA RESPONDEN	JUMLAH	PROSENTASE
• Yogyakarta	13	33,33
• Semarang	26	66,67
Total	39	100,00

Tabel 2. Profil responden berdasarkan umur responden

DATA RESPONDEN	JUMLAH	PROSENTASE
• < 30 tahun	7	17,95
• 30 – 39 tahun	23	58,97
• 40 – 49 tahun	6	15,39
• > 50 tahun	3	7,69
Total	39	100,00

Tabel 3. Profil responden berdasarkan pendidikan terakhir responden

DATA RESPONDEN	JUMLAH	PROSENTASE
• < Strata 1	14	35,90
• Strata 1	24	61,54
• > Strata 1	1	2,56
Total	39	100,00

Tabel 4. Profil responden berdasarkan pengalaman kerja di bidang konstruksi

DATA RESPONDEN	JUMLAH	PROSENTASE
• < 1 tahun	0	0,00
• 1 – 4 tahun	10	25,64
• 5 – 8 tahun	5	12,82
• > 8 tahun	24	61,54
Total	39	100,00

Tabel 5. Profil responden berdasarkan jumlah proyek yang pernah ditangani

DATA RESPONDEN	JUMLAH	PROSENTASE
• 1 – 4 proyek	8	20,51
• 5 – 10 proyek	13	33,33
• > 10 proyek	18	46,16
Total	39	100,00

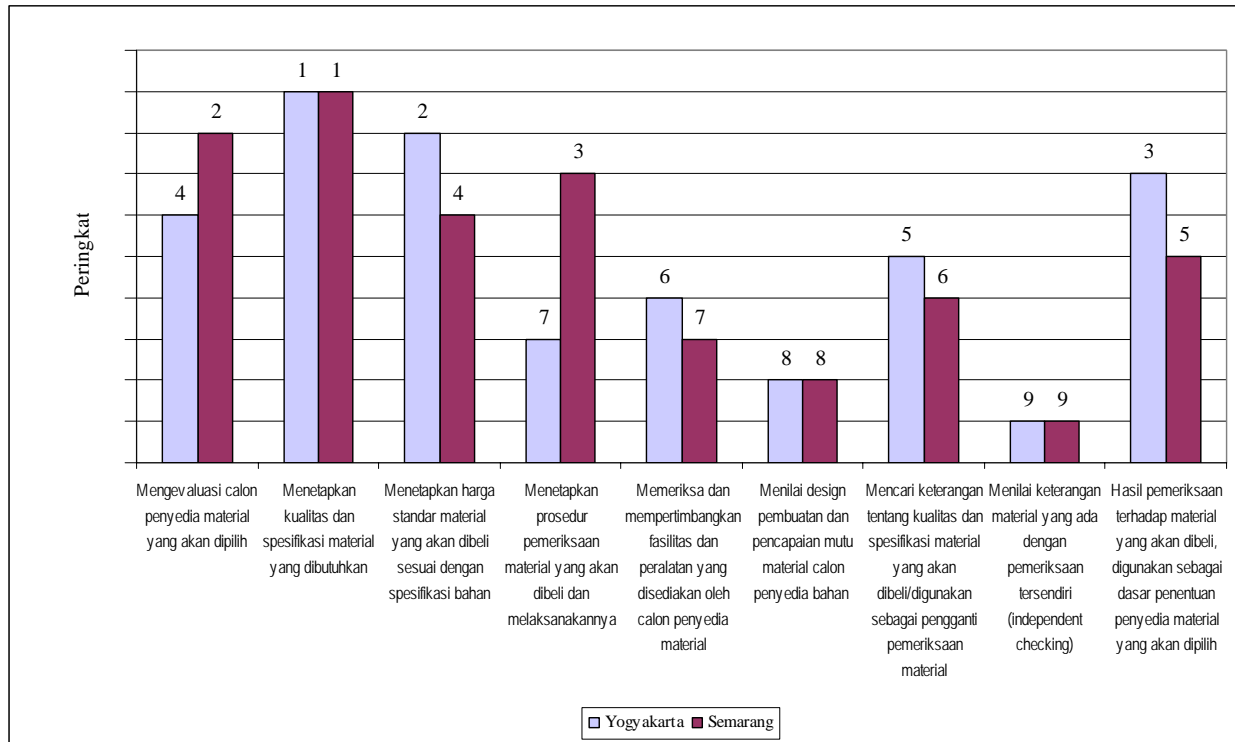
Kegiatan untuk mengontrol proses pembelian material konstruksi

Dengan menggunakan nilai mean dan deviasi standar, diperoleh peringkat kegiatan untuk mengontrol proses pembelian material konstruksi seperti disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Kegiatan untuk mengontrol proses pembelian material konstruksi

Pernyataan	Yogyakarta			Semarang		
	Mean	DS	Ranking	Mean	DS	Ranking
Mengevaluasi calon penyedia material yang akan dipilih	4,31	0,75	4	4,42	0,64	2
Menetapkan kualitas dan spesifikasi material yang dibutuhkan	4,77	0,44	1	4,50	0,51	1
Menetapkan harga standar material yang akan dibeli sesuai dengan spesifikasi bahan	4,62	0,51	2	4,38	0,80	4
Menetapkan prosedur pemeriksaan material yang akan dibeli dan melaksanakannya	4,08	0,76	7	4,38	0,57	3
Memeriksa dan mempertimbangkan fasilitas dan peralatan yang disediakan oleh calon penyedia material	4,23	0,83	6	4,08	0,80	7
Menilai design pembuatan dan pencapaian mutu material calon penyedia bahan	3,85	1,21	8	3,96	0,87	8
Mencari keterangan tentang kualitas dan spesifikasi material yang akan dibeli/digunakan sebagai pengganti pemeriksaan material	4,23	0,60	5	4,12	0,82	6
Menilai keterangan material yang ada dengan pemeriksaan tersendiri (<i>independent checking</i>)	3,54	0,97	9	3,77	0,76	9
Hasil pemeriksaan terhadap material yang akan dibeli, digunakan sebagai dasar penentuan penyedia material yang akan dipilih	4,38	0,65	3	4,35	0,63	5

Dari peringkat yang diperoleh, kegiatan menetapkan kualitas dan spesifikasi material yang dibutuhkan, menempati peringkat pertama, baik untuk perusahaan yang berlokasi di Yogyakarta maupun Semarang. Perbandingan peringkat antar kegiatan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan peringkat antar kegiatan

Hubungan di antara kedua peringkat kemudian diukur dengan menggunakan metode korelasi rank Spearman. Dalam analisis ini, hipotesis null yang akan diuji mengatakan tidak ada hubungan antara peringkat variabel yang satu dengan peringkat variabel lainnya. Hasil analisis yang diperoleh disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil korelasi rank Spearman

		Yogyakarta	Semarang
Yogyakarta	Pearson Correlation	1	.750
	Sig. (2-tailed)		.020
	N	9	9
Semarang	Pearson Correlation	.750	1
	Sig. (2-tailed)	.020	
	N	9	9

Dari hasil analisis korelasi rank Spearman tersebut, diperoleh bahwa hipotesis null ditolak, yang berarti terdapat hubungan antara dua peringkat variabel yang diteliti pada taraf signifikansi 0,05.

Penerapan untuk mengontrol proses pembelian material konstruksi

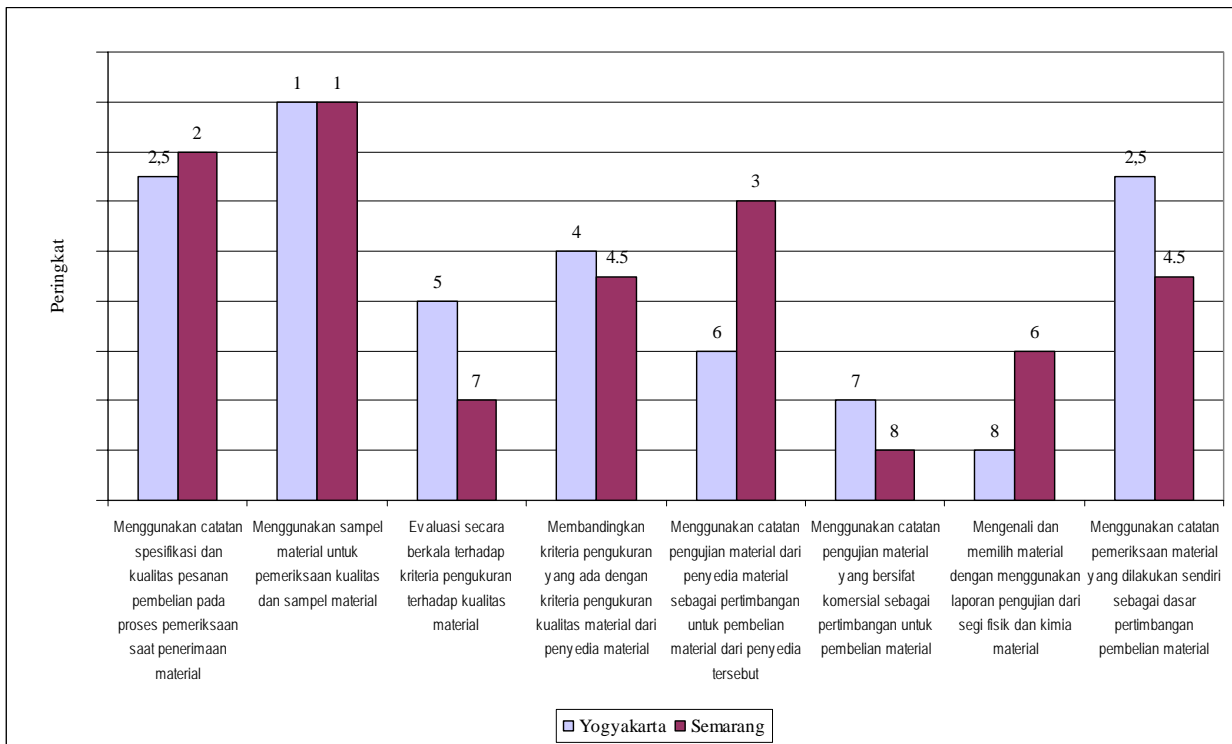
Dengan menggunakan nilai mean dan deviasi standar, diperoleh peringkat penerapan untuk mengontrol proses pembelian material konstruksi seperti disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Penerapan untuk mengontrol proses pembelian material konstruksi

Pernyataan	Yogyakarta			Semarang		
	Mean	DS	Ranking	Mean	DS	Ranking
Menggunakan catatan spesifikasi dan kualitas pesanan pembelian pada proses pemeriksaan saat penerimaan material	4,54	0,52	2,5	4,23	0,95	2
Menggunakan sampel material untuk pemeriksaan kualitas dan sampel material	4,69	0,63	1	4,27	0,83	1

Pernyataan	Yogyakarta			Semarang		
	Mean	DS	Ranking	Mean	DS	Ranking
Evaluasi secara berkala terhadap kriteria pengukuran terhadap kualitas material	4,31	0,85	5	3,54	1,14	7
Membandingkan kriteria pengukuran yang ada dengan kriteria pengukuran kualitas material dari penyedia material	4,31	0,75	4	3,85	0,92	4,5
Menggunakan catatan pengujian material dari penyedia material sebagai pertimbangan untuk pembelian material dari penyedia tersebut	4,31	0,95	6	3,92	0,89	3
Menggunakan catatan pengujian material yang bersifat komersial sebagai pertimbangan untuk pembelian material	4,15	0,80	7	3,35	1,38	8
Mengenali dan memilih material dengan menggunakan laporan pengujian dari segi fisik dan kimia material	4,15	0,90	8	3,65	1,26	6
Menggunakan catatan pemeriksaan material yang dilakukan sendiri sebagai dasar pertimbangan pembelian material	4,54	0,52	2,5	3,85	0,92	4,5

Dari peringkat yang diperoleh, penerapan mempergunakan sampel bahan untuk pemeriksaan kualitas dan sampel bahan, menempati peringkat pertama, baik untuk perusahaan yang berlokasi di Yogyakarta maupun Semarang. Perbandingan peringkat antar penerapan disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Perbandingan peringkat antar penerapan

Hubungan di antara kedua peringkat kemudian diukur dengan menggunakan metode korelasi rank Spearman. Dalam analisis ini, hipotesis null yang akan diuji mengatakan tidak ada hubungan antara peringkat variabel yang satu dengan peringkat variabel lainnya. Hasil analisis yang diperoleh disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil korelasi rank Spearman

		Yogyakarta	Semarang
Yogyakarta	Pearson Correlation	1	.729
	Sig. (2-tailed)		.040
	N	8	8
Semarang	Pearson Correlation	.729	1
	Sig. (2-tailed)	.040	
	N	8	8

Dari hasil analisis korelasi rank Spearman tersebut, diperoleh bahwa hipotesis null ditolak, yang berarti terdapat hubungan antara dua peringkat variabel yang diteliti pada taraf signifikansi 0,05.

5. KESIMPULAN

Dari analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat kesamaan urutan peringkat pada kegiatan serta langkah-langkah penerapan yang dilakukan kontraktor sebagai usaha mengontrol proses pembelian material konstruksi baik dari responden dengan lokasi perusahaan di Yogyakarta maupun di Semarang.

Menetapkan kualitas dan spesifikasi material yang dibutuhkan disepakati menjadi kegiatan yang perlu dilakukan untuk mengontrol proses pembelian material konstruksi.

Menggunakan sampel material untuk pemeriksaan kualitas dan spesifikasi material merupakan hal yang selalu diterapkan sebagai usaha mengontrol proses pembelian material konstruksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Dobler, D.W., and Burt, D.N. (1996). *Purchasing and Supply Management*. McGraw-Hill, Singapore.
- Fernandes, R.R. (1996). *Mutu Terpadu dalam Manajemen Pembelian dan Pemasok*. PT. Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta.
- Lock, D., (1987). *Manajemen Proyek, edisi ketiga*. Erlangga, Jakarta.
- Meredith, J.R., and Mantel, S.J. (1995). *Project Management: A Managerial Approach, third edition*. John Wiley & Sons, Inc., Singapore.
- Raharjo, F., (2007). "Kajian Faktor yang Dipertimbangkan Kontraktor dalam Memilih Pemasok Material". *Jurnal Teknik Sipil Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta*, Volume 7 Nomor 2, hal. 119 – 130.

*KoNTeKS 3, UPH – UAJY
Jakarta, 6 – 7 Mei 2009*