

## **PENGARUH DAMPAK CONTRACT CHANGE ORDER TERHADAP KINERJA KONTRAKTOR PROYEK STUDI KASUS: REHABILITASI JEMBATAN NGABLAK**

**Agustina Dwi Kuswandari, A. Koesmargono, Wulfram I. Ervianto**

Program Studi Magister Teknik Sipil, Program Pascasarjana,  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Jln Babarsari 43 Yogyakarta  
e-mail: kmargono@uajy.ac.id

**Abstract:** Factors that often happens when held CCO (Contract Change Order) Is the repeated coordination with owner related work to be done. The highest mean value of the variable is the performance indicator quantity is 3.87 and the lowest on indicators of punctuality that is equal to 3.71, these results indicate that Change orders on bridge rehabilitation work Ngablak caused by the inaccuracy of the time. CCO (Contract Change Order) affect the performance of contractors by 67.4%, so it can be concluded that done CCO (Contract Change Order) is then the contractor does experience a decrease in performance

**Keywords:** CCO (Contract Change Order), performance

**Abstrak:** Faktor yang sering terjadi ketika diadakan CCO (Contract Change Order) adalah terjadinya koordinasi yang berulang-ulang dengan owner terkait pekerjaan yang harus diselesaikan. Nilai mean tertinggi pada variabel kinerja adalah pada indikator kuantitas yaitu sebesar 3,87 dan yang terendah pada indikator ketepatan waktu yaitu sebesar 3,71, hasil tersebut menunjukkan bahwa Change order pada pekerjaan rehabilitasi Jembatan Ngablak disebabkan oleh ketidaktepatan waktu. CCO (Contract Change Order) berpengaruh terhadap kinerja kontraktor sebesar 67,4% sehingga dapat disimpulkan bahwa dilakukan CCO (Contract Change Order) ini maka kontraktor mengalami penurunan kinerja.

**Kata kunci :** CCO (Contract Change Order), kinerja

### **PENDAHULUAN**

Kegiatan rehabilitasi Jembatan Ngablak tersebut dilelangkan pekerjaan konstruksinya oleh Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Bantul pada bulan Juli 2016 dan sebagai pemenangnya adalah PT. Soyuren Indonesia. Pengalaman menangani pekerjaan konstruksi jembatan, PT. Soyuren Indonesia sebagai penyedia jasa sudah cukup berpengalaman, antara lain : Pekerjaan Peningkatan Jembatan Gadjah Wong pada tahun 2012, Pembangunan Jembatan Sambiroto pada tahun 2015, Pembangunan Jembatan Nge-lo pada tahun 2015, dan pekerjaan konstruksi lainnya.

PT. Soyuren Indonesia (kontraktor) sebagai pemenang lelang mengikat kontrak pekerjaan dengan Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Bantul (owner) pada tanggal 9 Agustus 2016, dengan Nomor Kontrak 02.2/K/PPK-PBJ/APBD/VIII/2016 dengan nilai kontrak sebesar Rp. 2.823.596.000,00 (dua miliar delapan ratus dua puluh tiga juta lima ratus sembilan puluh enam ribu rupiah). Waktu

pelaksanaan pekerjaan tersebut selama 135 (seratus tiga puluh lima) hari kalender, terhitung sejak diterbitkan Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK) dan masa pemeliharaan selama 180 (seratus delapan puluh) hari kalender sejak tanggal Penyerahan Pertama Pekerjaan (PHO).

Seiring berjalannya proses kegiatan konstruksi, pekerjaan Rehabilitasi Jembatan Ngablak terjadi dua kali CCO (Contract Change Order), Change Order yang pertama diakibatkan oleh adanya perbedaan perhitungan volume di lapangan dengan RAB perencanaan, dan yang kedua diakibatkan oleh adanya kondisi alam yang tidak menentu (banjir). Dengan adanya Change Order pada proyek Jembatan Ngablak ini dapat memberikan dampak secara langsung dan tidak langsung, baik bagi kontraktor maupun bagi pemilik (owner). Bagi kontraktor, dampak dengan adanya Change Order pada pelaksanaan proyek dapat mempengaruhi kinerja. Hal ini dapat diukur dengan mempertimbangkan dari segi kuantitas, kualitas, dan ketepatan waktu pelaksanaan proyek.

## TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Contract Change Order (CCO) berasal dari permasalahan-permasalahan dalam proses pelaksanaan konstruksi dengan terjadinya perubahan-perubahan (changes) pada awal, pertengahan, dan akhir proyek yang menyebabkan perencanaan harus diubah karena kondisi lapangan tidak memungkinkan sehingga terjadi perubahan desain atau Change Order. Perubahan pekerjaan pada proyek konstruksi memang selalu terjadi baik di awal, pertengahan, dan akhir pelaksanaan proyek. Faktor penyebab dari Change Order adalah adanya keinginan pemilik untuk merubah spesifikasi konstruksi sesudah harga kontrak original di tandatangani antara pemilik dan kontraktor, keinginan mempercepat pekerjaan karena kebutuhan pasar, publik, dan pertimbangan politik (Willem Sapulette, 2009). Dan juga faktor penyebab itu sendiri bisa dari kontraktor. Faktor penyebab dari kontraktor adalah sumber daya kontraktor tidak sesuai dengan lingkup pekerjaan dimana tenaga ahli dan peralatan penunjang tidak memadai dalam penyelesaian pekerjaan, akibatnya jadwal yang ditetapkan selalu berubah (Willem Sapulette, 2009). Hal hal seperti ini bisa menimbulkan perpecahan antara kedua pihak dan pastinya akan terjadi peningkatan biaya proyek dan waktu pelaksanaan proyek. Change Order adalah Perubahan yang terjadi pada saat pelaksanaan proyek, dimana perubahan ini disebabkan oleh adanya perpanjangan waktu, penambahan ataupun pengurangan nilai kontrak karena adanya revisi desain.

### Tujuan Change Order

Menurut Fisk (2006) tujuan dari Change Order adalah :

1. Untuk mengubah rencana kontrak dengan adanya metoda khusus dalam pembayaran,
2. Untuk mengubah spesifikasi pembayaran,
3. Untuk persetujuan tambahan pekerjaan baru,
4. Untuk tujuan administrasi,
5. Untuk mengikuti penyesuaian terhadap harga satuan kontrak,
6. Untuk menyesuaikan jadwal proyek akibat perubahan,
7. Untuk menghindari perselisihan antara pihak kontraktor dan pemilik

## Pengaruh Change Order

Menurut Donald S. Barrie (1992), pengaruh Change Order pada pelaksanaan proyek dibagi menjadi 3 kategori antara lain : Biaya langsung, Perpanjangan waktu dan Biaya-biaya dampak. Hanna (2002), menyatakan bahwa pengaruh Change Order pada suatu proyek konstruksi sering terjadi productivity loss, jika terjadi productivity loss akan terjadi penambahan waktu dan biaya proyek yang tidak sedikit. Menurut Schaufelberger & Holm (2002), jika terjadi Change Order akan terjadi penambahan tenaga kerja disertai dengan penambahan peralatan proyek.

### Pengukuran Kinerja

Untuk mengetahui tinggi rendahnya kinerja seseorang, maka diperlukan suatu pengukuran kinerja. Pengukuran kinerja menurut Simamora (2004:50) adalah suatu alat manajemen untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan dan akuntabilitas.

Indikator kinerja adalah ukuran kuantitatif atau kualitatif yang menggambarkan tingkat pencapaian suatu sasaran atau tujuan yang telah ditetapkan (BPKP dalam Abdullah, 2014:145). Sementara itu menurut Abdullah (2014) indikator kinerja adalah suatu variabel yang digunakan untuk mengekspresikan secara kuantitatif efektivitas dan efisiensi proses atau operasi dengan berpedoman pada target-target dan tujuan organisasi.

Dalam pandangan lain, Moehariono (2012:108) mendefinisikan indikator kinerja sebagai berikut:

- a. Indikator kinerja adalah nilai atau karakteristik tertentu yang digunakan untuk mengukur output atau outcome suatu kegiatan.
- b. Indikator kinerja adalah alat ukur yang dipergunakan untuk menentukan derajat keberhasilan suatu organisasi dalam mencapai tujuannya.

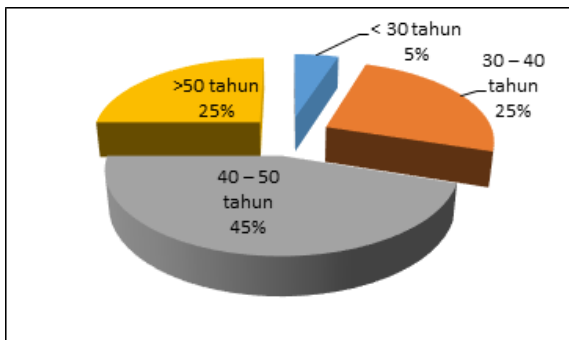
## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan data primer, yaitu jenis data yang dihimpun langsung dari hasil survei atas responden. Data dari hasil survei merupakan bentuk data kualitatif yang selanjutnya ditransformasikan sebagai data kuantitatif dengan menggunakan metode perangkangan. Berdasarkan jumlah data atau sampel, maka

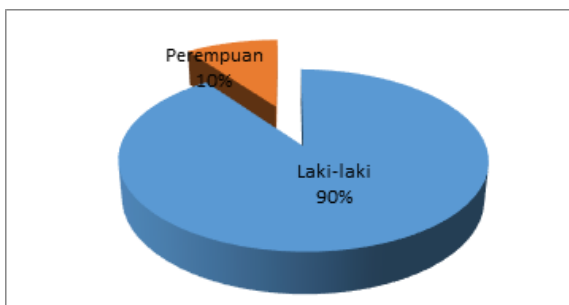
metode pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah purposive sampling. Metode ini memilih sample berdasarkan kriteria-kriteria tertentu. Setelah sampel dipilih, selanjutnya daftar pertanyaan (kuesioner) disebarakan sebanyak jumlah sampel yang terpilih.

Responden pada penelitian ini adalah kontraktor yang menangani proyek Rehabilitasi Jembatan Ngablak di Kabupaten Bantul, konsultan pengawas, pihak owner (Pemda Kabupaten Bantul) yang terdiri dari PPK, Tim PPHP, dan Tim Direksi. Dengan demikian penelitian akan relevan dengan studi kasus yang telah ditentukan dan tidak berada diluar batasan masalah penelitian.

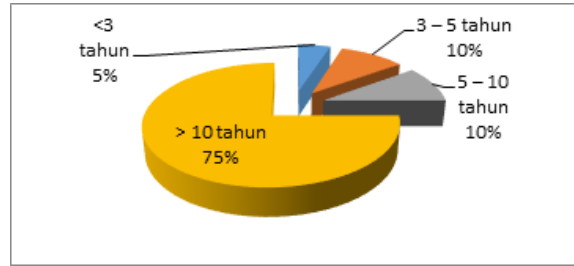
Responden dalam penelitian ini adalah penyedia jasa yaitu PT. Soyuren Indonesia, panitia pemeriksa hasil pekerjaan, pejabat pembuat komitmen, direksi pengawas dan konsultan pengawas. Responden yang berpartisipasi berjumlah 20 responden. Data umum responden disajikan dalam beberapa karakteristik yaitu umur, jenis kelamin, pengalaman, dan jabatan. Data tersebut selanjutnya diolah dalam bentuk frekuensi dan persentase.



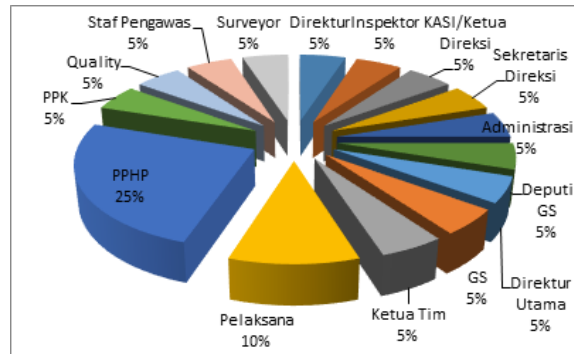
Gambar 1. Persentase responden (umur)



Gambar 2. Persentase responden (jenis kelamin)



Gambar 3. Persentase responden (pengalaman kerja)



Gambar 4. Persentase responden (jabatan)

Berdasarkan hasil analisis mean CCO (Contract Change Order) pada Tabel 1, diperoleh nilai mean tertinggi yaitu sebesar 4,35 yaitu pada indikator terjadi koordinasi yang berulang-ulang dengan owner terkait pekerjaan yang harus diselesaikan dan nilai rata-rata terendah yaitu pada indikator terjadi perpanjangan waktu untuk pekerjaan tambah (rework) yaitu sebesar 2,05. Nilai rata-rata yang paling tinggi merupakan salah satu faktor yang sering terjadi dalam CCO (Contract Change Order) dan hasil penelitian menunjukkan faktor yang sering terjadi ketika diadakan CCO (Contract Change Order) adalah terjadinya koordinasi yang berulang-ulang dengan owner terkait pekerjaan yang harus diselesaikan.

Berdasarkan analisa uji mean kinerja (kuantitas) pada tabel 2, diperoleh nilai mean tertinggi yaitu sebesar 4,25 yaitu pada indikator kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan tambah pada plesteran, hal ini dapat dijelaskan bahwa pada pekerjaan ini secara kuantitas ada penambahan pekerjaan dan target penyelesaian pekerjaan sudah tercapai. Nilai rata-rata terendah yaitu pada indikator kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan tambah pada pondasi siklop yaitu sebesar 2,90, dalam hal ini dapat dijelaskan bahwa pada pekerjaan ini perlu adanya perhatian dalam sisi kuantitas, karena pekerjaan belum tercapai.

**Tabel 1.** Uji Mean *Contract Change Order* (CCO)

No	Faktor-faktor Indikator	Mean	Standar Deviasi
1	Terjadi peningkatan biaya <i>overhead</i>	2,70	1,22
2	Terdapat tambahan biaya pembongkaran	3,30	0,86
3	Terdapat tambahan biaya lembur	3,45	1,28
4	Volume bahan material menjadi bertambah	4,10	0,55
5	Volume bahan material menjadi berkurang	2,90	1,02
6	Terjadi penambahan peralatan kerja	4,10	0,59
7	Terjadi pengurangan peralatan kerja	2,20	0,77
8	Jumlah tenaga kerja menjadi bertambah	3,80	0,95
9	Jumlah tenaga kerja menjadi berkurang	2,15	1,39
10	Waktu pelaksanaan pekerjaan dipercepat	4,20	0,83
11	Target pelaksanaan pekerjaan menjadi lebih banyak	3,70	1,02
12	Target pelaksanaan pekerjaan menjadi berkurang	2,10	0,64
13	Penambahan item pekerjaan	3,80	0,70
14	Pengurangan item pekerjaan	2,90	1,07
15	Cash flow perusahaan menjadi tidak lancar	2,75	0,64
16	Team work semakin solid	3,55	0,60
17	Adanya tekanan dari atasan/pimpinan untuk menyelesaikan pekerjaan dengan cepat	3,90	1,17
18	Terjadi perpanjangan waktu untuk durasi kerja	2,10	0,45
19	Terjadi perpanjangan waktu untuk pekerjaan tambah ( <i>rework</i> )	2,05	0,22
20	Terjadi penundaan pengadaan peralatan dan material	2,80	1,01
21	Terjadi pekerjaan tambah ( <i>rework</i> ) dan pembongkaran	3,75	0,55
22	Terdapat cacat/tidak sesuai spesifikasi pada hasil pekerjaan konstruksi	2,55	1,19
23	Lingkungan kerja menjadi tidak kondusif dikarenakan adanya tekanan dari atasan dan jumlah target pekerjaan yang harus diselesaikan	2,15	0,81
24	Tingkat stres pekerja menjadi tinggi	3,15	1,04
25	Terjadi koordinasi yang berulang-ulang dengan <i>owner</i> terkait pekerjaan yang harus diselesaikan	4,35	0,99
Total mean CCO ( <i>Contract Change Order</i> )		3,14	0,26

**Tabel 2.** Uji Mean Kinerja (Kuantitas)

No	Pernyataan	Mean	Standar Deviasi
1	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan tambah pada timbunan tanah kembali	4,10	0,37
2	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan tambah pada pemadatan tanah	4,10	0,31
3	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan tambah pada pondasi siklop	2,90	1,12
4	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan tambah pada	3,00	1,17

No	Pernyataan	Mean	Standar Deviasi
	pembesian		
5	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan tambah pada plesteran	4,25	0,44
6	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan tambah pada siar	4,15	0,37
7	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan tambah pada bongkaran dan pembersihan batu	4,05	0,51
8	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan tambah pada pasangan batu bronjong	4,15	0,37
9	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan tambah pada kisdam pasir/tanah	4,10	0,31
	Total mean kuantitas kerja	3,87	0,39

Tabel 3. Uji Mean Kinerja (Kualitas)

No	Pernyataan	Mean	Standar Deviasi
1	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan timbunan tanah kembali sesuai dengan spesifikasi teknis kontrak	4,10	0,31
2	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan pemadatan tanah sesuai dengan spesifikasi teknis kontrak	4,15	0,37
3	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan pemasangan pondasi siklop sesuai dengan spesifikasi teknis kontrak	2,90	1,33
4	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan pembesian sesuai dengan spesifikasi teknis kontrak	2,85	1,27
5	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan plesteran sesuai dengan spesifikasi teknis kontrak	4,05	0,22
6	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan siar sesuai dengan spesifikasi teknis kontrak	4,10	0,31
7	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan bongkaran dan pembersihan batu sesuai dengan spesifikasi teknis kontrak	3,90	0,55
8	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan pasangan batu bronjong sesuai dengan spesifikasi teknis kontrak	3,80	0,83
9	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan kisdam pasir/tanah sesuai dengan spesifikasi teknis kontrak	4,10	0,31
10	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan galian tanah sesuai dengan spesifikasi teknis kontrak	4,10	0,31
11	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan beton struktur sesuai dengan spesifikasi kontrak	3,10	1,25
12	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan pasangan batu sesuai dengan spesifikasi teknis kontrak	3,80	0,52
13	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan timbunan tanah mendapatkan sesuai dengan spesifikasi teknis kontrak	3,80	0,62
	Total mean kualitas kerja	3,75	0,39

**Tabel 4.** Uji Mean Kinerja (Ketepatan Waktu)

No	KETEPATAN WAKTU	Mean	Standar Deviasi
1	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan timbunan tanah sesuai dengan waktu yang telah ditentukan ( <i>time schedule</i> )	4,00	0,32
2	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan pemadatan tanah sesuai dengan waktu yang telah ditentukan ( <i>time schedule</i> )	4,10	0,31
3	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan pemasangan pondasi siklop sesuai dengan waktu yang telah ditentukan ( <i>time schedule</i> )	2,80	1,20
4	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan pembesian sesuai dengan waktu yang telah ditentukan ( <i>time schedule</i> )	2,75	1,21
5	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan plesteran sesuai dengan waktu yang telah ditentukan ( <i>time schedule</i> )	4,05	0,22
6	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan siar sesuai dengan waktu yang telah ditentukan ( <i>time schedule</i> )	3,90	0,72
7	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan pekerjaan bongkaran dan pembersihan batu sesuai dengan waktu yang telah ditentukan ( <i>time schedule</i> )	4,15	0,49
8	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan pasangan batu bronjong sesuai dengan waktu yang telah ditentukan ( <i>time schedule</i> )	3,75	0,72
9	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan kisdam pasir/tanah sesuai dengan waktu yang telah ditentukan ( <i>time schedule</i> )	3,70	0,80
10	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan galian tanah sesuai dengan waktu yang telah ditentukan ( <i>time schedule</i> )	4,0	0,32
11	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan beton struktur sesuai dengan waktu yang telah ditentukan ( <i>time schedule</i> )	2,75	1,25
12	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan pasangan batu sesuai dengan waktu yang telah ditentukan ( <i>time schedule</i> )	4,15	0,37
13	Kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan timbunan tanah mendatangkan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan ( <i>time schedule</i> )	4,10	0,31
Total mean Ketepatan waktu		3,71	0,37

Berdasarkan analisa Uji Mean Kinerja (Kualitas) pada Tabel 3, diperoleh nilai *mean* tertinggi yaitu sebesar 4,15 yaitu pada indikator kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan pemadatan tanah sesuai dengan spesifikasi teknis kontrak, hal tersebut dapat dijelaskan bahwa pada pekerjaan ini secara kualitas mutunya sudah tercapai dengan baik.

Berdasarkan analisa uji mean kinerja (ketepatan waktu) pada Tabel 4, diperoleh nilai mean tertinggi yaitu sebesar 4,15 yaitu pada indikator kontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan pasangan batu sesuai dengan waktu yang telah ditentukan (*time schedule*), hal tersebut dapat di jelaskan pada pekerjaan tersebut dalam

penyelesaian sudah sesuai rencana waktu yang disepakati (*time schedule*).

#### ANALISIS REGRESI LINIER

Analisis regresi linier sederhana digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh CCO terhadap kinerja. Analisis data dengan menggunakan bantuan program SPSS.

**Tabel 5.** Nilai Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.831 <sup>a</sup>	.691	.674	.20456

a. Predictors: (Constant), CCO\_

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) dalam analisis regresi digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh CCO (*Contract Change Order*) terhadap kinerja kontraktor. Hasil perhitungan didapatkan nilai koefisien determinasi (Adjusted  $R^2$ ) diperoleh sebesar 0,674 atau sebesar 67,4%. Hal ini berarti bahwa CCO (*Contract Change Order*) berpengaruh terhadap kinerja kontraktor sebesar 67,4%, sedangkan sisanya 22,6% (100% - 67,4%) dijelaskan oleh variabel lain di luar dari model penelitian ini.

### UJI t

Uji t digunakan untuk menguji apakah variabel CCO (*Contract Change Order*) berpengaruh signifikan terhadap kinerja kontraktor.

**Tabel 6.** Nilai Koefisien Regresi

Coefficients <sup>a</sup>					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	,142	,574		,247	,808
CCO_	1,156	,182	,831	6,346	,000

a. Dependent Variable: Kinerja

Pada tabel 6. terlihat bahwa nilai koefisien regresi CCO (*Contract Change Order*) sebesar 1,156, sedangkan nilai konstanta sebesar 0,142, sehingga persamaan regresi model penelitian ini dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Y = 0,142 + 1,156X$$

Persamaan di atas dapat dijelaskan bahwa nilai konstanta ( $\alpha$ ) sebesar 0,142 memberikan pengertian bahwa jika CCO (*Contract Change Order*) sama dengan nol (0) artinya tidak ada CCO maka besarnya kinerja kontraktor sebesar 0,142. Nilai koefisien regresi CCO (*Contract Change Order*) sebesar 1,156 dan bernilai positif.

Nilai t hitung berdasarkan hasil analisis sebesar 6,346 dan signifikansi  $0,000 < 0,05$ , yang berarti bahwa pengaruh (*Contract Change Order*) maka kinerja kontraktor tersebut signifikan (nyata).

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis hasil yang telah dilakukan tentang bagaimana kinerja kontraktor PT. Soyuren Indonesia dipengaruhi oleh *Contract Change Order* yang terjadi di kegiatan Rehabilitasi Jembatan Ngablak, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. CCO (*Contract Change Order*) berpengaruh terhadap kinerja kontraktor sebe-

sar 67,4% dengan nilai koefisien regresi sebesar 1,156, nilai tersebut bernilai positif, sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan dilakukannya CCO (*Contract Change Order*) ini maka kinerja kontraktor mengalami penurunan.

2. Kinerja kontraktor dengan nilai *mean* tertinggi berdasarkan indikator kuantitas, kualitas dan ketepatan waktu diperoleh nilai paling tinggi pada indikator kuantitas yaitu sebesar 3,87 dan yang terendah pada indikator ketepatan waktu yaitu sebesar 3,71. Hasil tersebut dapat dijelaskan bahwa kinerja kontraktor pada pekerjaan rehabilitasi Jembatan Ngablak pada *Change Order* yang kedua disebabkan oleh kondisi alam yang tidak menentu (banjir) sehingga menyebabkan kinerja pada faktor ketepatan waktu rendah.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. 2014, *Manajemen dan Evaluasi Kinerja Karyawan*, Aswaja Pressindo Yogyakarta
- Abrar, Husen, 2011, *Manajemen Proyek*, Penerbit Andi, Yogyakarta
- Barrie, Donald S, and Paulson, Boyd C Jr. (1992). *Professional construction management* (3 rded). Third edition. Singapore: Mc Graw-Hill
- Dharma, Surya, 2004, *Manajemen Kinerja*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta
- Dimiyati, H.A. Hamdan & Nurjaman, Kadar, 2014, *Manajemen Proyek*, Bandung
- Fisk, Edward R, and Reynolds Wayne D. (2006). *Construction project administration, eighth edition*. New Jersey: Prentice Hall
- Ghozali, Imam. 2011, *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*, Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Gilberth, Robert D. (1992). *Managing construction contract operational control for commercial risk*, second edition. John Wiley & Sons.Inc
- Gumulili, Sandy A., dan Sompie, B. F., dan Rantung, J.P. (2012), *Analisa Faktor-Faktor Penyebab Change Order dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Waktu Pelaksanaan Proyek Konstruksi di Lingkungan Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara*, Jurnal Ilmiah Media Engineering Vol. 2, No. 4, ISSN 2087-9334 (247-256)

- Hanna, A. S., Camlic, R., Peterson, P. A., Nordheim, E. V. (2002), *Quantitative Definition of projects Impacted by Change Orders*, Journal of Construction Engineering and Management. 128
- Ilyas, Yaslis, 2005, *Kinerja Teori, Penilaian dan Penelitian*, Jakarta: Pusat Kajian Ekonomi Kesehatan Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Jakarta Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia,
- Keputusan Presiden Nomor 80, 2003, *Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah*, Bappenas, Jakarta
- Moeheriono. 2012, *Pengukuran Kinerja Berbasis Kompetensi*, Raja Grafindo Persada Jakarta
- Peraturan Presiden Nomor 54, 2010, *Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah*, Bappenas, Jakarta
- Schaufelberger, John E. and Holm, Len. (2002). *Management of construction project constructor's perspective*. New Jersey: Prentice Hall
- Simamora, Henry. 2004, *Manajemen Sumber Daya Manusia. Edisi Ke-3*, STIE YKPN. Yogyakarta



