

## **Analisis Faktor-Faktor Penyebab *Contract Change Order* (CCO) Pada Proyek Konstruksi di Kota Palangka Raya**

\*Salwa Inka Yunisa & Veronika Happy Puspasari  
Jurusan/Program Studi Teknik Sipil, Universitas Palangka Raya  
\*salwainka2@gmail.com

Received: 19 Agustus 2024, Revised: 20 Agustus 2024, Accepted: 20 Agustus 2024

### **Abstract**

*In the implementation of construction projects, they are often faced with problems, one of which is the occurrence of changes. Changes such as Contract Change Orders have an impact on the implementation of construction projects which will increase or decrease time, costs and quality. This research was conducted on two groups of respondents to determine whether or not there were differences of opinion between contractor respondents and supervisory consultants. The first stage carried out was to identify the factors causing the Contract Change Order from a number of previous research journal articles. The second stage is distributing questionnaires to construction companies registered with the Palangka Raya City LPSE for 2020-2023. The third stage is processing the data using the SPSS computer application to test validity and reliability, before analyzing it using Descriptive Analysis to determine the ranking of dominant factors. Then a Difference Test (Mann-Whitney) was carried out to determine the differences in opinion between the contractor respondent group and the supervisory consultant. The research was conducted in August-November 2023. The results of the literature study show twenty factors that cause Contract Change Orders on construction projects in Palangka Raya City. Descriptive analysis shows that there are three dominant factors, namely (mismatch between drawings and field conditions; addition and subtraction of work items; and addition and reduction of work volume). The Difference Test (Mann-Whitney) shows the calculated Z value  $< Z_{table} = -0.094 < 1.96$ . So  $H_0$  can be accepted, namely that there is no significant difference in the factors causing Contract Change Orders (CCO) between contractor experts and supervisory consultants.*

**Keywords:** *Contract Change Order, Changes, Construction Projects*

### **Abstrak**

Dalam pelaksanaannya proyek konstruksi sering dihadapkan pada permasalahan salah satu diantaranya adalah terjadinya perubahan-perubahan. Adanya perubahan seperti Contract Change Order berdampak pada pelaksanaan proyek konstruksi yang akan menambah atau mengurangi waktu, biaya dan mutu. Penelitian ini dilakukan kepada dua kelompok responden untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan pendapat antara responden kontraktor dan konsultan pengawas. Tahap pertama yang dilakukan adalah mengidentifikasi faktor-faktor penyebab Contract Change Order dari sejumlah artikel jurnal penelitian terdahulu. Tahap kedua yaitu menyebarkan kuesioner kepada perusahaan konstruksi yang terdaftar pada LPSE Kota Palangka Raya tahun 2020-2023. Tahap ketiga adalah mengolah data menggunakan aplikasi komputer SPSS untuk menguji validitas dan reliabilitas, sebelum dilakukan analisis dengan Analisa Deskriptif untuk mengetahui peringkat faktor dominan. Kemudian dilakukan Uji Beda (Mann-Whitney) untuk mengetahui perbedaan pendapat antara kelompok responden kontraktor dan konsultan pengawas. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus-November 2023. Hasil studi literatur menunjukkan dua puluh faktor penyebab Contract Change Order pada proyek konstruksi di Kota Palangka Raya. Analisis deskriptif menunjukkan terdapat tiga faktor dominan yaitu (ketidaksesuaian antara gambar dan kondisi lapangan; penambahan dan pengurangan item pekerjaan; serta penambahan dan pengurangan volume pekerjaan). Uji Beda (Mann-Whitney) menunjukkan nilai Z hitung  $< Z_{tabel} = -0,094 < 1,96$ . Maka  $H_0$  dapat diterima, yaitu tidak terdapat perbedaan faktor penyebab Contract Change Order (CCO) yang signifikan antara tenaga ahli kontraktor dan konsultan pengawas.

**Kata kunci:** *Contract Change Order, Perubahan, Proyek Konstruksi*

## Pendahuluan

Perkembangan pada pelaksanaan proyek konstruksi menuntut seluruh peserta proyek konstruksi untuk melakukan pekerjaan secara efektif dan juga efisien (Rugas & Purwanto, 2023). Proyek konstruksi merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan hanya sekali dan umumnya dalam jangka waktu yang pendek. Proyek konstruksi terkait dengan pembangunan suatu bangunan, yang kemudian berfungsi dalam berbagai kegiatan yang berkaitan dengan pemerintah dan sektor swasta. Proyek konstruksi selalu berkaitan dengan biaya, waktu dan mutu. Langkah awal pada suatu proyek yaitu perencanaan merupakan hal yang paling utama agar proyek dapat berjalan dan selesai sesuai waktu yang telah ditentukan. Pada langkah selanjutnya yaitu pelaksanaan proyek akan selalu dipengaruhi dengan pekerjaan sebelumnya yang berawal dari sebuah ide atau gagasan serta perencanaan yang sudah dibuat (Setyawan, *et al.*, 2020).

Berdasarkan data pada tahun 2020-2021 pertumbuhan nilai konstruksi yang diselesaikan menurut provinsi di wilayah Kalimantan Tengah sebesar 7.71%. Pada data menurut pulau tahun 2021 nilai konstruksi yang diselesaikan di wilayah Kalimantan berkisar Rp.94,21 Triliun ini menjadi pulau di Indonesia dengan nilai konstruksi tertinggi ketiga setelah Pulau Jawa senilai Rp.994,57 Triliun dan Sumatera senilai Rp.180,01 Triliun (BPS, 2020). Hasil Survei Perusahaan Konstruksi Tahunan (SKTH) pada tahun 2021 menjelaskan jumlah proyek konstruksi yang telah selesai di Indonesia senilai Rp1.415,57 Triliun. Jumlah ini bertambah sebesar 7,10% dari tahun 2020 yang senilai Rp1.321,76 Triliun. Dari data tersebut menunjukkan bahwa peran kontraktor dan konsultan pengawas sangat dibutuhkan untuk dapat melaksanakan proyek konstruksi tersebut.

Pada proses pelaksanaan proyek sering terjadi kendala seperti terjadinya perubahan. Perubahan tersebut bisa terjadi pada langkah awal, pertengahan, serta akhir proyek. Perubahan atau yang biasa disebut *Change Order* sering terjadi di proyek konstruksi yang bisa terjadi karena permintaan khusus dari *owner*, keadaan lapangan yang berbeda, permintaan dari kontraktor dan konsultan pengawas. Maka dari hal tersebut perlu dilakukan penyesuaian yang membahas aspek administrasi serta kontrak dalam bentuk *Contract Change Order* (CCO). Terjadinya CCO pada pelaksanaan proyek dapat menimbulkan dampak kepada *owner*, kontraktor serta konsultan yang melaksanakan dan merencanakan. Adanya pekerjaan yang berubah secara signifikan dan dalam

skala besar bisa mempengaruhi mutu proyek, contohnya perubahan ruang lingkup pekerjaan, perubahan kontrak yang didasarkan pada permasalahan biaya serta pelaksanaan pekerjaan yang berbeda atau tidak sesuai dengan nilai kontrak dan dokumen yang telah disepakati sebelumnya (Murtopo, *et al.*, 2022).

Menurut Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 Pasal 54 Ayat 1 tentang perubahan kontrak membahas tentang pekerjaan menambah dan mengurangi volume pekerjaan yang tertera dalam kontrak, menambah atau mengurangi kegiatan proyek, mengubah spesifikasi teknis sesuai dengan keadaan lapangan, dan/atau mengubah jadwal pelaksanaan proyek. Pada dunia konstruksi terjadinya perubahan kontrak seperti penambahan atau pengurangan item pekerjaan merupakan hal yang wajar terjadi.

Administrasi proyek harus dilakukan secara teliti dan tersusun dengan benar karena untuk menghindari kesalahan yang bisa berdampak disemua sektor. Permasalahan yang sering terjadi dalam pekerjaan konstruksi adalah adanya perubahan, dimana perubahan itu sendiri dapat berupa perbedaan volume pekerjaan, penambahan dan pengurangan item pekerjaan, keterlambatan pengiriman material, perpanjangan waktu pekerjaan dengan alasan tertentu. Dengan adanya perubahan tersebut maka bisa dipastikan akan adanya perubahan kontrak kerja atau CCO (Mardiana & Sari, 2022). Perbedaan antara CCO dan Addendum yaitu CCO biasanya terjadi sebelum Addendum, hal ini dikarenakan Addendum bisa hanya merubah atau menambah isi atau pasal yang terdapat dalam kontrak tanpa merubah ruang lingkup pekerjaan, sehingga Addendum tidak selalu diikuti dengan CCO (Maulana, 2016).

Zenteno dan Suroso, (2021) membuat 4 (empat) variabel faktor penyebab CCO pada proyek jalan tol di Kota Semarang, yaitu : dokumen kontrak, *stakeholder*, desain dan konstruksi. Sedangkan Rajannun, *et al.*, (2022) pada penelitiannya menyebutkan faktor CCO dalam suatu proyek di Kota Kendari yaitu terjadinya perubahan nilai kontrak dan pembengkakan biaya pelaksanaan pada proyek tersebut.

Pada penelitian lainnya, Fardila, *et al.*, (2023) membuat 3 (tiga) aspek yang berpengaruh pada terjadinya CCO diproyek konstruksi yaitu : aspek administrasi, aspek konstruksi dan aspek sumber daya

Adapun dampak yang dapat ditimbulkan oleh CCO antara lain dari segi biaya proyek, waktu penyelesaian proyek serta mutu atau kualitas akan hasil dari proyek tersebut (Dharmayanti, *et al.*, 2021).

Setyawan, *et al.*, (2020) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa dampak yang paling besar terhadap perubahan nilai kontrak adalah perubahan desain yang menyebabkan adanya tambahan pada nilai kontrak 9.47% dari kontrak awal, kemudian penyesuaian harga 1.69% dan estimasi *Mutual Check* (MC) 3.06%. Zenteno dan Suroso, (2021) menyebutkan bahwa adanya peningkatan senilai 54% pada biaya kontrak awal dari proyek jalan tol. Variabel paling berpengaruh terhadap adanya kenaikan biaya yaitu variabel konstruksi yang terlihat pada uji T hitung sebesar 2,830.

Kompleksnya dampak yang ditimbulkan dari CCO sangat mempengaruhi kinerja suatu proyek konstruksi, maka pengetahuan mengenai faktor-faktor CCO dan menganalisis perbedaan faktor CCO antara Kontraktor dan Konsultan Pengawas pada proyek menjadi sangat dibutuhkan, agar nantinya pada pelaksanaan proyek dapat dikerjakan dengan baik. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan mengetahui faktor-faktor CCO yang terjadi di Kota Palangka Raya, ditinjau dari 4 (empat) aspek yaitu *planning* dan *design*, administrasi, konstruksi serta stakeholder yang masing-masing memiliki 5 sub-faktor sehingga menyebabkan faktor CCO menjadi masalah pokok dalam mencapai tujuan proyek, khususnya yang berada di Kota Palangka Raya.

## Metode

Metode pada penelitian ini menggunakan studi literatur. Studi literatur memiliki acuan terhadap metodologi, inovasi maupun penelitian khusus yang diperlukan guna mengumpulkan serta melakukan pertimbangan penelitian yang relevan terhadap suatu pokok bahasan tertentu (Triandini, *et al.*, 2019). Studi literatur adalah segala bentuk upaya maupun cara peneliti untuk membaca, mencatat serta mengolah beberapa data terbaru yang sesuai dengan topik bahasan atau masalah yang diteliti (Setiawan, 2019).

Beberapa jurnal yang dipergunakan pada penelitian bersumber dari kesimpulan penelitian yang telah selesai dan dipublikasikan dengan mengeksplorasi melalui database yaitu google scholar, academia, research gate dan mendeley. Pengumpulan jurnal dilakukan pada bulan Agustus-November 2023.

Adapun faktor-faktor yang didapat dari hasil perbandingan jurnal penelitian sebelumnya sebagai berikut :

### *Planning dan Design :*

1. Ketidaksesuaian antara gambar dan kondisi lapangan (X1.1)
2. Perubahan *design* pada saat proyek sedang berlangsung (X1.2)
3. Penambahan dan pengurangan volume pekerjaan (X1.3)
4. Kesalahan dalam penentuan estimasi volume (X1.4)
5. Spesifikasi atau kriteria *Design Engineering* yang kurang lengkap (X1.5)

### Administrasi :

1. Permintaan khusus dari *owner* salah satunya perubahan *design* (X2.1)
2. Instruksi perubahan jadwal secara tiba-tiba (X2.2)
3. Kontrak yang kurang lengkap dalam membahas proses pembayaran (X2.3)
4. Penambahan dan pengurangan item pekerjaan (X2.4)
5. Item pekerjaan tambah tidak tercantum dalam kontrak (X2.5)

### Konstruksi :

1. Spesifikasi material yang terkirim tidak sesuai (X3.1)
2. Kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan (X3.2)
3. Perubahan metode kerja selama proyek berlangsung (X3.3)
4. Penambahan dan pengurangan *scope* pekerjaan pada tahap pelaksanaan konstruksi (X3.4)
5. Perubahan spesifikasi material (X3.5)

### *Stakeholder :*

1. Permintaan pemilik proyek (*owner*) untuk optimalisasi fungsi bangunan (X4.1)
2. Permintaan perubahan kontrak atas dasar permasalahan anggaran yang dipakai (X4.2)
3. Keterlambatan *owner* dalam menyetujui gambar dan desain kontrak (X4.3)
4. Ketidakpastian pembayaran sesuai termin (X4.4)
5. Rendahnya koordinasi antara pelaksana dengan pengawas (X4.5)

Adapun sumber dan faktor-faktor penyebab CCO tersebut dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

**Tabel 1.** Sumber dari Faktor-Faktor Penyebab CCO Pada Proyek Konstruksi

N o	Faktor CCO	Martanti (2018)	Setyawan dkk. (2020)	Dharmaya nti dkk. (2021)	Zentenno & Suroso (2021)	Murtopo dkk. (2022)	Rajanun dkk. (2022)	Syahban i dkk. (2022)	Yunis a (2024)
1	X1.1	√	√	√	√	√	√	√	√
2	X1.2		√		√	√	√		√
3	X1.3	√	√	√	√			√	√
4	X1.4		√		√				√
5	X1.5					√			√
6	X2.1	√		√	√	√	√		√
7	X2.2					√			√
8	X2.3				√				√
9	X2.4		√		√		√	√	√
10	X2.5				√	√			√
11	X3.1			√	√	√			√
12	X3.2			√	√				√
13	X3.3			√	√				√
14	X3.4	√	√	√	√	√		√	√
15	X3.5			√	√	√			√
16	X4.1	√			√	√			√
17	X4.2		√		√	√		√	√
18	X4.3			√	√	√			√
19	X4.4					√			√
20	X4.5					√	√		√

### Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan dimulai dari Desember 2023 – Januari 2024 dilakukan pada perusahaan konstruksi yang pernah menjalankan proyek di Kota Palangka Raya.

Data-data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer dan sekunder. Data primer merupakan data yang langsung dikumpulkan sendiri oleh peneliti pada objek penelitian di lapangan sedangkan data sekunder berupa studi literatur dari jurnal penelitian terdahulu dan data perusahaan pemenang tender tahun 2020-2023 yang terdaftar pada Layanan Pengadaan Secara Elektronik (LPSE) Kota Palangka Raya.

### Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013). Berdasarkan pengertian di atas, maka yang menjadi populasi pada penelitian ini adalah perusahaan konstruksi

pemenang tender tahun 2020-2023 yang terdaftar pada Layanan Pengadaan Secara Elektronik (LPSE) Kota Palangka Raya.

### Sampel

Sampel merupakan sebuah prosedur pengumpulan data dimana hanya beberapa populasi saja yang diambil dan digunakan untuk menentukan sifat atau ciri yang dikehendaki (Siregar, 2017).

Teknik dalam pengambilan sampel penelitian ini menggunakan *random sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan cara menyebar survei secara acak agar jumlah sampel yang dibutuhkan terpenuhi. Maka dari itu, sampel pada penelitian ini yaitu perusahaan konstruksi pemenang tender.

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu berupa kuesioner yang disebarakan kepada responden penelitian yaitu dua pihak yang memiliki latar belakang profesi yang bergerak dibidang konstruksi. Responden pihak pelaksana dan pengawas yaitu direktur, wakil direktur, *project manager*, *site manager* dan *quality/quantity engineer*.

## Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah kuesioner yaitu memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2013). Pada kuesioner penelitian ini dibagi menjadi tiga bagian, yaitu : 1) Data responden. 2) Data proyek. 3) Daftar pertanyaan tentang faktor-faktor penyebab CCO.

Dalam penelitian ini skala pengukuran menggunakan skala likert. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena social. Dengan nilai skor 1 sampai 5 dan alternatif jawaban sebagai berikut :

1. Sangat Tidak Berpengaruh
2. Tidak Berpengaruh
3. Kurang Berpengaruh
4. Berpengaruh
5. Sangat Berpengaruh

## Hasil dan Pembahasan

### Analisis *Response Rate* Kuesioner

Kuesioner yang telah disebarakan yaitu sebanyak 84 (delapan puluh empat). Hasil kuesioner yang telah disebarakan tersebut dapat dilihat dan layak untuk dianalisis lebih lanjut. Presentase dari pengisian kuesioner yang diisi dibandingkan dengan kuesioner yang disebarakan disebut sebagai *response rate* (Singarimbun, et al., 2021).

**Tabel 2.** Analisis *Response Rate* Kuesioner

No	Kuesioner	Jumlah Kuesioner	Presentase
1	Disebarakan	84	100%
2	Dikembalikan	84	100%
3	Tidak Dikembalikan	0	0
4	Tidak memenuhi persyaratan (beberapa butir pertanyaan tidak dijawab)	0	0
5	Memenuhi persyaratan dan layak untuk dianalisis	84	100%

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa tingkat pengembalian kuesioner yang disebarakan sebesar 100% dan semua memenuhi persyaratan serta layak untuk dianalisis lebih lanjut.

## Data Responden

Data profil responden diperoleh melalui kuesioner yang telah disebarakan sebanyak 84 (delapan puluh empat), responden yang dipilih yaitu direktur, wakil direktur, *project manager*, *site manager*, *quality/quantity engineer* yang menangani proyek konstruksi di Kota Palangka Raya. Data profil responden selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini.

**Tabel 3.** Data Profil responden

No	Profil	Frekuensi	Presentase
<b>Jabatan :</b>			
1	Direktur	62	73,81%
	Wakil Direktur	11	13,10%
	<i>Project Manager</i>	2	2,38%
	<i>Site Manager</i>	2	2,38%
	<i>Quality/Quantity Engineer</i>	7	8,33%
<b>Pendidikan Terakhir :</b>			
2	SMA/SMK	16	19,05%
	D3	7	8,33%
	S1	54	64,29%
	S2	7	8,33%
	S3	-	-
<b>Pengalaman Bekerja :</b>			
3	<5 Tahun	19	22,62%
	6-10 Tahun	26	30,95%
	11-15 Tahun	19	22,62%
	> 15 Tahun	20	23,81%
<b>Pengetahuan mengenai CCO :</b>			
4	Ya, saya tahu	84	100%
	Tidak tahu	-	-
<b>Menjumpai proyek dengan adanya CCO :</b>			
5	Hanya 1 kali	14	16,67%
	2-5 kali	44	52,38%
	6-10 kali	26	30,95%

## Data Proyek

Data profil proyek diperoleh melalui kuesioner yang telah disebarakan sebanyak 84 (delapan puluh empat), berupa jenis kepemilikan, jenis proyek, rata-rata durasi proyek, adanya perubahan pekerjaan dan dampak CCO pada proyek konstruksi di Kota Palangka Raya. Data proyek selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

**Tabel 4.** Data Proyek

No	Proyek	Frekuensi	Presentase
<b>Jenis kepemilikan :</b>			
1	Pemerintah	61	72,62%
	BUMN	-	-
	Swasta Nasional	11	13,10%
	Perorangan	12	14,29%
<b>Jenis Proyek :</b>			
2	Bangunan Gedung	38	45,24%
	Bangunan Air	15	17,86%
	Jalan	27	32,14%
	Jembatan	4	4,76%
<b>Rata-rata durasi proyek :</b>			
3	<1 Tahun	77	91,67%
	1-2 Tahun	7	8,33%
	2-5 Tahun	-	-
	> 5 Tahun	-	-
<b>Perubahan pekerjaan :</b>			
4	Ya, terjadi CCO	84	100%
	Tidak terjadi CCO	-	-
<b>Dampak CCO :</b>			
5	Waktu	13	15,48%
	Biaya	24	28,57%
	Mutu	2	2,38%
	Berdampak Semua	45	53,57%

### Uji Validitas

Uji Validitas menggunakan metode korelasi *pearson* dilakukan dengan cara mengkorelasi skor item dengan skor totalnya. Skor total adalah penjumlahan seluruh item pada satu variabel. Kemudian, nilai *r* hitung yang diperoleh dari hasil pengolahan data dibandingkan dengan *r* tabel pada tingkat signifikansi 0,05 dengan uji dua sisi. Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka item dikatakan valid, jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka item dinyatakan tidak valid (Wahyuni, 2020). Pada penelitian ini uji validitas menggunakan program komputer SPSS versi 25 dimana hasil uji validitas faktor-faktor penyebab CCO dilihat pada Tabel 5 – Tabel 8 di bawah ini.

**Tabel 5.** Hasil Uji Validitas Kategori *Planning* dan *Design*

Kategori	Kode	r hitung	r tabel	Kesimpulan
<i>Planning dan Design</i>	X1.1	0,611	0,215	valid
	X1.2	0,638	0,215	valid
	X1.3	0,790	0,215	valid
	X1.4	0,658	0,215	valid
	X1.5	0,589	0,215	valid

**Tabel 6.** Hasil Uji Validitas Kategori Administrasi

Kategori	Kode	r hitung	r tabel	Kesimpulan
Adminis trasi	X2.1	0,695	0,215	valid
	X2.2	0,782	0,215	valid
	X2.3	0,614	0,215	valid
	X2.4	0,459	0,215	valid
	X2.5	0,465	0,215	valid

**Tabel 7.** Hasil Uji Validitas Kategori Konstruksi

Kategori	Kode	r hitung	r tabel	Kesimpulan
Konstruk si	X3.1	0,706	0,215	valid
	X3.2	0,722	0,215	valid
	X3.3	0,711	0,215	valid
	X3.4	0,699	0,215	valid
	X3.5	0,715	0,215	valid

**Tabel 8.** Hasil Uji Validitas Kategori *Stakeholder*

Kategori	Kode	r hitung	r tabel	Kesimpulan
<i>Stakehold er</i>	X4.1	0,716	0,215	valid
	X4.2	0,539	0,215	valid
	X4.3	0,809	0,215	valid
	X4.4	0,787	0,215	valid
	X4.5	0,777	0,215	valid

Dari hasil pengujian validitas yang ditampilkan tabel di atas menggunakan metode korelasi *pearson* dari empat kategori yaitu : *planning* dan *design*, administrasi, konstruksi dan *stakeholder* semuanya berkesimpulan valid maka data dapat digunakan untuk dianalisis lebih lanjut.

### Uji Reliabilitas

Peneliti menggunakan metode uji reliabilitas *cronbach's alpha* untuk menghitung reliabilitas suatu tes yang tidak mempunyai pilihan “benar” atau “salah” maupun “ya” atau “tidak” melainkan digunakan untuk menghitung reliabilitas suatu tes yang mengukur sikap atau perilaku (Siregar, 2017). Kriteria suatu instrument penelitian dikatakan reliabel bila koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ ) > 0,5 (Siregar, 2017).

Pada penelitian ini uji reliabilitas menggunakan program komputer SPSS versi 25 dimana hasil uji reliabilitas faktor-faktor CCO pada proyek konstruksi dapat dilihat pada Tabel 9 di bawah ini.

**Tabel 9.** Hasil Uji Reliabilitas

Kategori	Nilai Cronbach's Alpha	Kesimpulan
Planning & Design	0,673	Reliabel
Administrasi	0,568	Reliabel
Konstruksi	0,753	Reliabel
Stakeholder	0,782	Reliabel

Biasanya reliabilitas diketahui dengan menggunakan prosedur tertentu, yang secara sistematis berakhir dengan indeks antara 0,0 – 1,0. Semakin mendekati 1,0 dinyatakan semakin tinggi. Reliabilitas berarti taraf keterandalan/keterpercayaan (Suwartono, 2014).

### Analisis Faktor-Faktor Penyebab Contract Change Order Pada Proyek Konstruksi

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab CCO pada proyek konstruksi di Kota Palangka Raya, dianalisis menggunakan program komputer SPSS versi 25 menu *Descriptive* untuk mendapatkan nilai *mean* dan standar deviasi. Peringkat diurutkan dari nilai *mean* terbesar hingga terkecil, apabila ada kesamaan nilai *mean* maka dipilih nilai standar deviasi yang lebih kecil dan apabila nilai *mean* dan standar deviasi hasilnya sama maka peringkat dirata-ratakan (Triandini, et al., 2019).

Untuk hasil analisis yang sudah dilakukan diurutkan berdasarkan peringkat tertinggi hingga terendah dalam faktor-faktor penyebab CCO pada proyek konstruksi di Kota Palangka Raya disajikan di dalam Tabel 10 di bawah ini.

**Tabel 10.** Hasil Analisis Faktor-Faktor Penyebab Contract Change Order Pada Proyek Konstruksi di Kota Palangka Raya

Kode	Faktor	Hasil Analisis		
		Mean	Standar Deviasi	Rank
X1.1	Ketidaksesuaian antara gambar dan kondisi lapangan	4,619	0,638	1
X2.4	Penambahan dan pengurangan item pekerjaan	4,488	0,590	2
X1.3	Penambahan dan pengurangan volume pekerjaan	4,464	0,767	3
X1.4	Kesalahan dalam penentuan estimasi volume	4,416	0,662	4
X2.5	Item pekerjaan tambah tidak tercantum dalam kontrak	4,392	0,694	5
X1.2	Perubahan <i>design</i> pada saat proyek sedang berlangsung	4,369	0,654	6
X1.5	Spesifikasi atau kriteria <i>Design Engineering</i> yang kurang lengkap	4,285	0,737	7
X3.2	Kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan	4,238	0,858	8
X3.5	Perubahan spesifikasi material	4,202	0,756	9
X3.4	Penambahan dan pengurangan <i>scope</i> pekerjaan pada tahap pelaksanaan konstruksi	4,190	0,783	10
X3.1	Spesifikasi material yang terkirim tidak sesuai	4,178	0,838	11
X4.3	Keterlambatan <i>owner</i> dalam menyetujui gambar dan desain kontrak	4,131	0,928	12
X4.2	Permintaan perubahan kontrak atas dasar permasalahan anggaran yang dipakai	4,119	0,718	13
X4.5	Rendahnya koordinasi antara pelaksana dengan pengawas	4,047	0,903	14
X4.1	Permintaan pemilik proyek ( <i>owner</i> ) untuk optimalisasi fungsi bangunan	4,023	0,931	15
X2.3	Kontrak yang kurang lengkap dalam membahas proses pembayaran	4,023	0,943	16
X2.1	Permintaan khusus dari <i>owner</i> salah satunya perubahan <i>design</i>	3,988	0,752	17
X2.2	Instruksi perubahan jadwal secara tiba-tiba	3,845	0,768	18
X4.4	Ketidakpastian pembayaran sesuai termin	3,761	1,013	19
X3.3	Perubahan metode kerja selama proyek berlangsung	3,690	0,727	20

## Uji Mann-Whitney

Uji hipotesis yang digunakan adalah Uji Mann-Whitney. Uji Mann-Whitney merupakan uji nonparametrik yang digunakan untuk menguji ada tidaknya perbedaan dari dua populasi yang saling independen. Uji Mann-Whitney merupakan alternatif dari uji  $t$  untuk dua populasi independen ketika asumsi normalitas populasi tidak terpenuhi (Suyanto & Gio, 2017). Adapun hasil Uji Mann-Whitney dapat dilihat pada Tabel 11 di bawah ini.

**Tabel 11.** Hasil Uji Mann-Whitney

Uji	Nilai
Z	- 0,094

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pendapat antara kontraktor dan konsultan pengawas maka dilakukan uji hipotesis 2 arah (Suyanto & Gio, 2017), dapat dihitung menggunakan rumus yaitu :

Jika nilai  $\alpha = 0,05$

$$\text{maka } Z_{1-\left(\frac{\alpha}{2}\right)} = Z_{1-\left(\frac{0,05}{2}\right)} = Z_{0,9750}$$

Berdasarkan tabel Z hitung didapatkan nilai (-0,094) kemudian mencari nilai Z tabel dengan melihat nilai dari Z distribusi normal sebesar 5% atau 0,05. Didapat nilai Z tabel sebesar  $1,9 + 0,6 = 1,96$ .

Dengan demikian hasil analisis Uji Mann-Whitney diperoleh nilai Z hitung = -0,094 dan nilai Z tabel = 1,96 berarti Z hitung < Z tabel, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya tidak terdapat perbedaan faktor penyebab CCO yang signifikan antara tenaga ahli Kontraktor dan Konsultan Pengawas. Sedangkan pada penelitian terdahulu tidak mencari adanya perbedaan pendapat antar responden.

## Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan pada penelitian ini untuk mengetahui faktor penyebab CCO yang dominan pada proyek konstruksi di Kota Palangka Raya yaitu : Ketidaksiharian antara gambar dan kondisi lapangan, Penambahan dan pengurangan item pekerjaan dan Penambahan dan pengurangan volume pekerjaan. Serta berdasarkan uji beda nonparametrik Mann-Whitney bahwa tidak terdapat perbedaan faktor penyebab CCO yang signifikan terkait cara pandang kedua kelompok responden Kontraktor dan Konsultan Pengawas dalam menjawab pernyataan penelitian.

Pada penelitian ini disimpulkan bahwa CCO sangat sering terjadi pada proyek konstruksi sehingga

dapat dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui perbedaan pendapat antara kontraktor, konsultan dan *owner* tentang CCO. Selain itu penelitian ini juga bermanfaat bagi pengguna dan penyedia jasa agar dalam pembangunan suatu proyek bisa dikelola dengan baik, tepat waktu dan tepat mutu.

## Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada keluarga dan seluruh teman-teman yang selalu membantu dan mendukung dalam pelaksanaan penulisan artikel ini, serta kepada dosen pembimbing yang selalu mengarahkan dan membimbing penulis sampai penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

## Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik 2020, diakses pada desember 13, 2023 dari <http://www.bps.go.id>.
- Dharmayanti, C., Wiryasa, A. & Janasputra, B., 2021. Analisis Faktor Penyebab Contract Change Order Dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Pelaksanaan Proyek Konstruksi Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten
- Badung. *Jurnal Spektran*, 9(2), pp. 141-148.
- Faradila, D., Afandy, M.S., & Kurniati, E., 2023. Analisis Faktor Penyebab Contract Change Order dan Pengaruhnya Terhadap Pelaksanaan Proyek Konstruksi Jalan dan Jembatan. *Jurnal Rekayasa Sipil*, 17(3), pp. 266-270.
- Mardiana, S., & Sari, I.N., 2022. *Faktor Penyebab Terjadinya Contract Change Order (CCO) Dan Pengaruhnya Terhadap Pelaksanaan Proyek Konstruksi Pembangunan Ruang Icu Rsud Pandan Arang Kabupaten Boyolali*. Semarang: Universitas Semarang.
- Martanti, A.Y., 2018. Analisis Faktor Penyebab Contract Change Order dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Kontraktor Pada Proyek Konstruksi Pemerintah. *Jurnal Rekayasa Sipil*, 7(1), pp. 32-42.
- Maulana, A., 2016. Faktor penyebab terjadinya Contract Change Order (CCO) dan pengaruhnya terhadap proyek *kontruksi*.

- Jurnal Infrastruktur Magister Sipil Universitas Parahyangan.*
- Murtopo, A., Nugroho, A., & Budihardjo, M. A., 2022. Kajian *Contract Change Order* (CCO) Pada Proyek Pembangunan Laboratorium Terpadu Universitas Tidar. *Reviews In Civil Engineering*
- Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 Pasal 54 Tentang Perubahan Kontrak
- Rajanun., Lakawa, I., Hawa, S., Haryono., & Sufrianto., 2022. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi *Contract Change Order* pada Pekerjaan Rehabilitasi Jalan Mataiwoi-Abuk. *Journal Civil Engineering*, 3(1), pp. 9-17.
- Rugas, Z., & Purwanto, A., 2023. Perancangan Struktur Pada Bangunan Bertingkat Menggunakan Metode Building Information Modeling. Zakaria Rugas & Almuntofa Purwanto Perancangan Struktur Pada Bangunan Bertingkat. *Jurnal Basement*, 1(2), pp. 157-163.
- Setiawan, S. (2019). Studi Kepustakaan Pengertian & (Tujuan – Peranan – Sumber – Strategi). Diakses pada Februari 18, 2024 dari *Gurupendidikan.Co.Id*.
- Setyawan, P.A., Wardani, C.M., & Putra, C., 2020. Evaluasi Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order* (CCO) Pada Proyek The Hava Villa. 13(1), pp. 10-18.
- Singarimbun, P., Waluyo, R., & Gawei, A. B. P. 2021. Analisis Penanganan *Waste Material Consumable* dan *Non Consumable* Pada Proyek Perumahan Sederhana Di Kota Palangka Raya. 16(2).
- Siregar, S. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif Dilengkapi Dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS* (1<sup>st</sup> ed.). Kencana.
- Wahyuni, M. (2020). *Statistik Deskriptif Untuk Penelitian Olah Data Manual Dan SPSS Versi 25*.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif*.
- Suwartono. 2014. *Dasar Dasar Metodologi Penelitian* (E. Risanto, Ed). Andi Yogyakarta.
- Suyanto & Gio, P., 2017. *Statistika Nonparametrik dengan SPSS, Minitab, dan R*. Medan: USU Press.
- Syahbani, S.N., Wijaya, H., & Andraini, J., 2022. Analisa Faktor Penyebab *Contract Change* (CCO) Pada Proyek Pembangunan T/L 150 Kv Pasaman-Simpang Empat Section 2 Dan Gi Simpang Empat. *Journal of Applied Engineering Scienties*, 5(3), pp. 161-175.
- Triandini, E., Jayanatha S. Indrawan, A, Werla Putra G., & Iswara B., (2019). *Metode Systematic Literature Review* untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2) 63.
- Zentenno & Suroso, A., 2021. Analisis Faktor Penyebab CCO dan Pengaruhnya Terhadap Biaya Kontraktor Pada Proyek Jalan Tol. *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*, 19(3), pp. 335-344.