

Analisis Faktor Penyebab *Contract Change Order* Dan Pengaruhnya Terhadap Pelaksanaan Proyek Pembangunan Jembatan Dan Oprit Boulevard II Kota Manado

¹ Andika Brayen Rosang, ² Rifana Kawet, ³ Yessy Pandeiroth,
Pendidikan Teknik Bangunan /Teknik Sipil, Universitas Negeri Manado.
Email; Andikarosang09@gmail.com

Abstrak

Dampak dari perubahan tatanan tersebut sangat kompleks sehingga mempengaruhi biaya dan efektivitas jangka waktu proyek Jembatan Manado City Boulevard II yang dijadwalkan pada tahun 2015. Selanjutnya pelaksanaan dimulai pada tanggal 31 Mei 2021 dengan target selesai pada tanggal 30 Mei 2022. Namun Faktanya, proyek pembangunan jembatan tersebut telah selesai pada 20 Agustus 2022 sehingga ada tambahan biaya dan waktu. Proyek ini molor dari jadwal karena beberapa faktor kualitas dan cara mengatasi dampak yang ditimbulkan oleh CCO. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode indeks materialitas untuk analisis perancangan. Faktor-faktor yang melatarbelakangi munculnya CCO dalam pelaksanaan proyek pembangunan Jembatan Kota Manado dan Jalan Oprit II adalah sebagai berikut: Metrik konstruksi: Perubahan desain dalam proyek Perubahan spesifikasi terkait kualitas bahan dan material. Indikator waktu Perubahan kemajuan proyek dan tindakan/solusi yang tepat untuk mengatasi dampak yang ditimbulkan oleh kehadiran CCO pada saat pelaksanaan proyek pembangunan Jembatan Kota Manado dan Oprit Avenue II sebagai berikut: indikator waktu Mengontrol dan memantau jumlah pekerja yang digunakan sehingga jumlah pekerja yang dibutuhkan dapat tercapai dan pekerjaan dapat diselesaikan tepat waktu

Kata kunci: CCO, Addendum, Jembatan.

Abstract

So complex is the impact of the Change Order, so it affects the cost and timing of the implementation of the Manado City Boulevard II Bridge project, which is planned in 2015. Then, implementation began on May 31, 2021, with the target to be completed on May 30, 2022. But in implementation, the construction of the bridge was finished on August 20, 2022, then there was an addendum to the cost and time so that the project was delayed due to certain factors. This study aims to identify the factors that cause the occurrence of Contract Change Order (CCO), the impact of the influence of the presence of CCO on the time of cost and quality, and how to address the effect of influence arising from CCO. The method used in this study is the method of the Relative Interest Index for Ranking Analysis. The factors that caused CCOs to occur on the implementation of the bridge and Oprit Boulevard II project are as follows: Construction indicators: Design changes during the project ongoing Change in the quality specifications of materials and materials. The impact of CCO's presence on the execution of the project. The time indicators of the Manado City are the following: Time indicators. The project schedule is changing, and Actions/Solutions are appropriate in addressing the impact of the impact caused by the CCO on the performance of the Bridge and Oprit Boulevards II project. Manado is the following: Time indicator. Conducting and monitoring of the amount of labor used so that the workforce can be achieved according to needs and work can be completed on time.

Keywords: CCO, Addendum, Bridge.

PENDAHULUAN

Begitu kompleksnya dampak dari Change Order, sehingga berpengaruh pada biaya dan kinerja waktu pelaksanaan proyek Jembatan Boulevard II Kota Manado dimana perencanaannya pada tahun 2015. Lalu, Pelaksanaannya dimulai pada tanggal 31 Mei 2021 dengan target selesai 30 Mei 2022. Tetapi dalam pelaksanaannya, proyek pembangunan jembatan ini selesai pada 20 Agustus 2022.

Contract Change Order (CCO) adalah perubahan tertulis yang dibuat antara pemilik dan kontraktor untuk

mengubah status dokumen kontrak asli, menambahkan atau mengurangi jumlah pekerjaan. Biaya dan durasi proyek dapat dipengaruhi oleh perubahan ini.

METODE PENELITIAN (15%)

1.1 Data Proyek

Penelitian ini mengamati aktivitas proyek pembangunan jembatan dan oprit boulevard II yang berlokasi di kota Manado, provinsi Sulawesi utara. Proyek jembatan dan oprit ini bersumber dari APBN TA. 2021-2022 dengan nilai kontrak sebesar Rp.69.223.741.000 dan

waktu pelaksanaan proyek 447 hari kalender. Juga merupakan program pendukung untuk Kawasan strategis pariwisata nasional (KSPN) dan sebagai penghubung jalan boulevard II dengan jalan manado outer ringroad (MORR3).

1.2 Analisis data

Proses analisis data dimulai dengan mengumpulkan semua data dari responden secara efektif. Setelah membaca dan melakukan penelitian, data kemudian diproses dan dianalisis. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dari kuesioner faktor penyebab dan dampak pengaruh terjadinya CCO (*Contract Change Order*) Pelaksanaan Proyek Konstruksi Pembangunan Jembatan & Oprit Boulevard II Kota Manado adalah metode kuantitatif, yang dilakukan dengan menggunakan program Microsoft Excel. Dengan analisis rangking menggunakan metode Indeks Kepentingan Relatif (IKR)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n Xi}{n}$$

Dimana :

\bar{x} = rata-rata ukuran nilai faktor

xi = frekuensi pada (i) yang diberikan responden

n = Jumlah responden

Maka Indeks Kepentingan Relatif:

$$IKR = \frac{\bar{x}}{M}$$

Dimana :

IKR = Indeks Kepentingan n Relatif

\bar{x} = nilai rata-rata (mean)

M = 4 (pada factor yang mempengaruhi)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil data kuesioner didapatkan dari 30 responden (15 kontraktor, 13 konsultan dan 2 pihak PPK) yang berkontribusi pada proyek Proyek Pembangunan Jembatan Dan Oprit Boulevard II

Tabel 1 Hasil Data Kuesioner Faktor Penyebab terjadinya Contract Change Order (CCO) Pelaksanaan Proyek Konstruksi

Faktor Penyebab Terjadinya <i>Contract Change Order</i> (CCO) Pelaksanaan Proyek Konstruksi	1	2	3	4
A. INDIKATOR KONSTRUKSI				
1 Perubahan Desain Selama Proyek Berlangsung	1	7	13	9
2 Perubahan metode kerja selama proyek berlangsung	6	11	6	7
3 Koordinasi yang kurang baik antar penyedia jasa konstruksi.	11	2	10	7
4 Kesalahan dan kelalaian dalam penentuan estimasi volume.	9	5	9	7
5 Ketidakesesuaian antara gambar dengan kondisi lapangan (tidak sesuai dengan kontrak).	6	4	16	4
6 Penambahan dan Pengurangan scope pekerjaan	4	7	13	6
7 Penyelidikan lapangan yang kurang lengkap	12	10	4	4
8 Pertimbangan keamanan dan perlindungan lapangan	11	6	7	6
9 Kejadian yang tidak bisa diprediksi	4	12	5	9
10 Perubahan spesifikasi mutu material dan bahan	3	12	5	10
11 Percepatan dan perlambatan pekerjaan.	8	6	12	4
B. INDIKATOR ADMINISTRASI				
1 Jadwal yang tidak tentu	9	8	6	7
2 Kurangnya kontrol dan team work dalam menangani masalah di lapangan	10	7	6	7
3 Kurangnya informasi tentang keadaan lapangan	10	6	2	12
4 Kurangnya antisipasi terhadap keadaan mendadak	6	10	7	7
5 Keterlambatan material	6	7	6	11
6 Keterlambatan dalam menyetujui gambar, desain kontrak dan klarifikasi	9	7	6	8
7 Perubahan harga material dan volume pekerjaan	3	10	13	4
8 Keterlambatan pembayaran oleh owner.	8	8	6	8
C. INDIKATOR SUMBER DAYA				
1 Kurangnya pengalaman dan pengetahuan pekerja	9	7	6	8
2 Kurangnya komunikasi antara pelaksana lapangan dengan pengawas/perencana.	10	7	5	8
3 Bekerja tidak sesuai prosedur	14	4	5	7
4 Pengendalian material yang kurang baik.	5	10	10	5
Faktor Penyebab Terjadinya <i>Contract Change Order</i> (CCO) Pelaksanaan Proyek Konstruksi				
5 Kegagalan menyuplai tenaga kerja ahli	11	8	2	9
6 Kinerja berbagai pihak konstruksi yang kurang bagus	11	3	7	9
7 Kurangnya kesadaran pemakaian Alat Pelindung Diri (APD).	13	1	7	9
8 Kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan	11	8	8	3

Tabel 2 Hasil Data Kuesioner Dampak pengaruh adanya CCO (*Contract Change Order*) dalam Pelaksanaan Proyek Konstruksi

Dampak Pengaruh Adanya <i>Contract Change Order</i> (CCO) Dalam Pelaksanaan Proyek Konstruksi	1	2	3	4
A. INDIKATOR WAKTU				
1 Perubahan planning dan desain selama proyek berlangsung	6	10	2	12
2 Kekurangan waktu untuk proses <i>recovery</i> akibat kegagalan dalam proses desain.	9	9	8	4
3 Penjadwalan proyek yang berubah-ubah.	6	5	6	13
4 Sering terjadinya keterlambatan pekerjaan.	5	9	7	9
5 Tidak tersedianya tempat bongkar material dalam skala besar.	13	7	4	6
B. INDIKATOR BIAYA				
1 Terjadinya <i>cost over runs</i> (pembengkakan biaya) saat pelaksanaan pekerjaan	8	5	5	12
2 Kerusakan kondisi lapangan pada saat kegiatan pembangunan proyek.	6	5	9	10
3 Rencana Anggaran Biaya yang tidak sesuai dengan dana yang tersedia.	10	9	4	7
4 Rusaknya peralatan yang digunakan di proyek	7	8	12	3
5 Pembongkaran pekerjaan yang sudah selesai akibat adanya penambahan atau pengurangan pekerjaan	9	7	9	5
6 Material tidak terpakai karena adanya perubahan desain dan spesifikasi	7	11	8	4
C. INDIKATOR MUTU				
1 Mutu material tidak sesuai spesifikasi pekerja.	12	7	5	6
2 Hasil pekerjaan saat pelaksanaan sesuai dengan perencanaan.	5	5	11	9
Dampak Pengaruh Adanya <i>Contract Change Order</i> (CCO) Dalam Pelaksanaan Proyek Konstruksi				
3 Hasil perencanaan yang optimal.	3	6	14	7
4 Kualitas bahan tidak sesuai di lapangan.	5	8	9	8

Tabel 3 Hasil Data Kuesioner Tindakan/solusi yang tepat dalam mengatasi dampak pengaruh yang terjadi

akibat adanya CCO dalam Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi

Tindakan/Solusi Yang Tepat Dalam Mengatasi Dampak Pengaruh Akibat Adanya CCO Dalam Pelaksanaan Proyek Konstruksi	1	2	3	4
A. INDIKATOR WAKTU				
1. Mempermudah proses persetujuan dalam perubahan desain yang dapat mempersingkat waktu.	6	8	6	10
2. Mencari informasi yang bisa membantu mempercepat proses recovery supaya tidak ada tambahan biaya yang perlu dikeluarkan.	5	6	7	12
3. Mengadakan rapat kerja agar tidak terjadi miss komunikasi antara semua pihak, sehingga keterlambatan dapat dicegah atau dimimalisir.	3	10	8	9
4. Mengumpulkan data dan informasi di lapangan untuk memecahkan persoalan yang terjadi selama pekerjaan konstruksi.	8	3	9	10
5. Melakukan evaluasi terhadap jadwal proyek dan mengenali lutasan kritis yang memberikan pengaruh dominan terhadap pelaksanaan keseluruhan proyek.	6	8	7	9
6. Mengusahkan percepatan pada lintasan kritis apabila terjadi keterlambatan.	6	10	6	8
7. Pengalihan menggunakan metode lain dalam pekerjaan khusus di proyek sehingga dapat dialihkan dengan menggunakan alat lain	6	8	4	12
8. Pengalihan pekerjaan lain yang dapat dikerjakan saat kondisi cuaca buruk.	4	10	10	6

Tindakan/Solusi Yang Tepat Dalam Mengatasi Dampak Derasam Akibat Adanya CCO Dalam Pelaksanaan	1	2	3	4
9. Menganalisis terhadap kendala-kendala yang terjadi di lapangan kemudian mengejar keterlambatan progres yang terjadi dengan cepat dan tepat.	7	4	14	5
10. Melakukan kontrol dan monitoring terhadap jumlah tenaga kerja yang digunakan sehingga jumlah tenaga kerja dapat tercapai sesuai kebutuhan dan pekerjaan dapat selesai tepat waktu	10	5	7	15

B. INDIKATOR BIAYA				
1. Melakukan evaluasi perkiraan perubahan volume pekerjaan terhadap segala permasalahan proyek, serta melaporkan kepada pemberi tugas sebagai bahan pembuatan keputusan	5	9	10	6
2. Memimpin dan mengadakan rapat khusus apabila terjadi penyimpangan terhadap pelaksanaan konstruksi	6	9	6	9
3. Mengkoordinir pelaksanaan pekerjaan sebelum terjun kelapangan agar tidak ada kesalahan pekerjaan	8	6	5	11
4. Diadakan proses monitoring secara berkala untuk mengendalikan perkembangan perubahan sehingga meminimalisir terjadinya cost over run (pembengkakan biaya) selama pelaksanaan pekerjaan	4	8	10	8
5. Memeriksa dan melakukan pengukuran terhadap volume pekerjaan yang dilaksanakan kontraktor.	6	8	6	10
6. Melakukan evaluasi dan perhitungan prestasi pekerjaan yang telah benar memenuhi spesifikasi sesuai kontrak.	3	6	8	13
7. Mengontrol dan mengoreksi estimasi biaya pengeluaran proyek.	6	7	5	12
8. Membantu owner dalam menyusun anggaran biaya dan lingkup pekerjaan disesuaikan dengan anggaran yang tersedia.	5	11	8	6
9. Melakukan controlling terhadap pengeluaran di dalam pengeluaran proyek.	8	6	8	8
10. Melakukan controlling terhadap pengeluaran diluar pengeluaran proyek	5	6	8	11

C. INDIKATOR MUTU				
1. Mengontrol dan mengurangi permasalahan yang terjadi antara desain dengan pelaksanaan	8	7	4	11
2. Mengecek dan mengontrol mutu material, agar sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan	5	8	13	4

Tindakan/Solusi Yang Tepat Dalam Mengatasi Dampak Derasam Akibat Adanya CCO Dalam Pelaksanaan	1	2	3	4
3. Memilih dan menggunakan tenaga ahli yang sudah memiliki sertifikat keahlian sehingga pelaksanaan konstruksi dapat berjalan tepat mutu	5	8	8	9
4. Menyelenggarakan dan memimpin rapat berkala dalam rangka pengendalian mutu pelaksanaan konstruksi di lapangan	7	3	8	12
5. Menjamin terlaksananya commissioning dengan diawasi oleh Tim Perencana dan MK serta melaporkannya kepada Pemberi Tugas.	6	6	8	10
6. Memastikan bahan yang digunakan harus sesuai dengan spesifikasi teknik.	5	10	1	14
7. Mengawasi, menolak atau memberikan persetujuan atas spesifikasi material yang ditempatkan di lapangan agar memenuhi persyaratan dan tes material telah dilaksanakan dengan benar	7	3	10	9
8. Melakukan monitoring dan pengawasan pekerjaan dengan cermat	5	9	7	9
9. Menyediakan dan memberikan layanan konsultasi pada tahap perencanaan sehingga hasil perencanaan bisa mencapai sasaran mutu yang diinginkan	5	5	12	8
10. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja pengendalian bahan	9	5	6	10

Sesuai dari tabel di atas, maka analisis data tersebut dapat diolah menggunakan metode statistik deskripsi dengan cara menganalisis data-data kuesioner untuk menentukan mean kemudian menghitung nilai Indeks Kepentingan Relatif (IKR)

Tabel 4 Hasil Analisa Data Kuesioner Faktor Penyebab terjadinya Contract Change Order (CCO) Pelaksanaan Proyek Konstruksi

Faktor Penyebab Terjadinya Contract Change Order (CCO) Pelaksanaan Proyek Konstruksi	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{j=10} f_{ij}$	X	IKR	Keterangan	Rank
A. INDIKATOR KONSTRUKSI									
1. Perubahan Desain Selama Proyek Berlangsung	1	7	13	9	90	3	0,75	Sering Terjadi	1
2. Perubahan metode kerja selama proyek berlangsung	6	11	6	7	74	2,47	0,62	Jarang Terjadi	6
3. Koordinasi yang kurang baik antar penyedia jasa konstruksi.	11	2	10	7	73	2,43	0,61	Jarang Terjadi	8
4. Kesalahan dan kelalaian dalam penentuan estimasi volume.	9	5	9	7	74	2,47	0,62	Jarang Terjadi	6
5. Ketidaksesuaian antara gambar dengan kondisi lapangan (tidak sesuai dengan kontrak).	6	4	16	4	78	2,6	0,65	Sering Terjadi	5

2. Analisis Rangkang Hasil Data Kuesioner

6	Penambahan dan pengurangan scope pekerjaan	4	7	13	6	81	2,7	0,68	Sering Terjadi	3
7	Penyelidikan lapangan yang kurang lengkap	12	10	4	4	60	2	0,50	Jarang Terjadi	11
8	Pertimbangan keamanan dan perlindungan lapangan	11	6	7	6	68	2,27	0,57	Jarang Terjadi	10
9	Kejadian yang tidak bisa diprediksi	4	12	5	9	79	2,63	0,66	Sering Terjadi	4
10	Perubahan spesifikasi mutu material dan bahan	3	12	5	10	82	2,73	0,68	Sering Terjadi	2
11	Percepatan dan perlambatan pekerjaan.	8	6	12	4	72	2,4	0,60	Jarang Terjadi	9

B. INDIKATOR AMINISTRASI

1	Jadwal yang tidak tentu	9	8	6	7	71	2,37	0,59	Jarang Terjadi	7
2	Kurangnya kontrol dan team work dalam menangani masalah di lapangan	10	7	6	7	70	2,33	0,58	Jarang Terjadi	8

3	Kurangnya informasi tentang keadaan lapangan	10	6	2	12	76	2,53	0,63	Sering Terjadi	3
4	Kurangnya antisipasi terhadap keadaan mendadak	6	10	7	7	75	2,5	0,63	Jarang Terjadi	4
5	Keterlambatan material	6	7	6	11	82	2,73	0,68	Sering Terjadi	1
6	Keterlambatan dalam menyetujui gambar, desain kontrak dan klarifikasi	9	7	6	8	73	2,43	0,61	Jarang Terjadi	6
7	Perubahan harga material dan volume pekerjaan	3	10	13	4	78	2,6	0,65	Sering Terjadi	2
8	Keterlambatan pembayaran oleh owner.	8	8	6	8	74	2,47	0,62	Jarang Terjadi	5

C. INDIKATOR SUMBER DAYA

1	Kurangnya pengalaman dan pengetahuan pekerja	9	7	6	8	73	2,43	0,61	Jarang Terjadi	3
2	Kurangnya komunikasi antara pelaksana lapangan dengan pengawas/perencana.	10	7	5	8	71	2,37	0,59	Jarang Terjadi	5

3	Bekerja tidak sesuai prosedur	14	4	5	7	65	2,17	0,54	Jarang Terjadi	7
4	Pengendalian material yang kurang baik.	5	10	10	5	75	2,5	0,63	Jarang Terjadi	1
5	Kegagalan menyuplai tenaga kerja ahli	11	8	2	9	69	2,3	0,58	Jarang Terjadi	6
6	Kinerja berbagai pihak konstruksi yang kurang bagus	11	3	7	9	74	2,47	0,62	Jarang Terjadi	2
7	Kurangnya kesadaran pemakaian Alat Pelindung Diri (APD).	13	1	7	9	72	2,4	0,60	Jarang Terjadi	4
8	Kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan	11	8	8	3	63	2,1	0,53	Jarang Terjadi	8

Tabel 5 Hasil Analisa Data Kuesioner Dampak pengaruh adanya CCO (Contract Change Order) dalam Pelaksanaan Proyek Konstruksi

Dampak Pengaruh Adanya Contract Change Order (CCO) Dalam Pelaksanaan Proyek Konstruksi	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f_{max}} X_i$	X	IKR	Keterangan	Rank	
A. INDIKATOR WAKTU										
1	Perubahan planning dan desain selama proyek berlangsung	6	10	2	12	80	2,67	0,67	Cukup Berpengaruh	2
2	Kekurangan waktu untuk proses recovery akibat kegagalan dalam proses desain.	9	9	8	4	67	2,23	0,56	Kurang Berpengaruh	4
3	Penjadwalan proyek yang berubah-ubah.	6	5	6	13	86	2,87	0,72	Cukup Berpengaruh	1
4	Sering terjadinya keterlambatan pekerjaan.	5	9	7	9	80	2,67	0,67	Cukup Berpengaruh	2
5	Tidak tersedianya tempat	13	7	4	6	63	2,1	0,53	Kurang Berpengaruh	5

B. INDIKATOR BIAYA											
1	Terjadinya <i>cost over runs</i> (pembengkakan biaya) saat pelaksanaan pekerjaan	8	5	5	12	81	2,7	0,68	Cukup Berpengaruh	2	
2	Kerusakan kondisi lapangan pada saat kegiatan pembangunan proyek.	6	5	9	10	83	2,77	0,69	Cukup Berpengaruh	1	
3	Rencana Anggaran Biaya yang tidak sesuai dengan dana yang tersedia.	10	9	4	7	68	2,27	0,57	Kurang Berpengaruh	6	
4	Rusaknya peralatan yang digunakan di proyek	7	8	1	2	3	71	2,37	0,59	Kurang Berpengaruh	3
5	Pembongkaran pekerjaan yang sudah selesai akibat adanya	9	7	9	5	70	2,33	0,58	Kurang Berpengaruh	4	
C. INDIKATOR MUTU											
1	Mutu material tidak sesuai spesifikasi pekerja.	12	7	5	6	65	2,17	0,54	Kurang Berpengaruh	4	
2	Hasil pekerjaan saat pelaksanaan sesuai dengan perencanaan.	5	5	1	1	9	84	2,8	0,70	Cukup Berpengaruh	2
3	Hasil perencanaan yang optimal.	3	6	1	4	7	85	2,83	0,71	Cukup Berpengaruh	1
4	Kualitas bahan tidak sesuai di	5	8	9	8	80	2,67	0,67	Cukup	3	

A. INDIKATOR WAKTU											
1	Mempermudah proses persetujuan dalam perubahan desain yang dapat mempersingkat waktu.	6	8	6	10	80	2,67	0,67	Tepat	6	
2	Mencari informasi yang bisa membantu mempercepat proses <i>recovery</i> supaya tidak ada tambahan biaya yang perlu dikeluarkan.	5	6	7	12	86	2,87	0,72	Tepat	2	
3	Mengadakan rapat kerja agar tidak	3	10	8	9	83	2,77	0,69	Tepat	3	
4	Mengumpulkan data dan informasi di lapangan untuk memecahkan persoalan yang terjadi selama pekerjaan konstruksi.	8	3	9	10	81	2,7	0,68	Tepat	5	
5	Melakukan evaluasi terhadap jadwal proyek dan mengenali lintasan kritis yang memberikan pengaruh dominan terhadap pelaksanaan keseluruhan proyek.	6	8	7	9	79	2,63	0,66	Tepat	7	
6	Mengusahakan percepatan pada lintasan kritis apabila terjadi keterlambatan.	6	10	6	8	76	2,53	0,63	Tepat	10	

Tabel 6 Hasil Analisa Data Kuesioner Tindakan/solusi yang tepat dalam mengatasi dampak pengaruh yang terjadi akibat adanya CCO dalam Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi

7	Pengalihan menggunakan metode lain dalam pekerjaan khusus di proyek sehingga dapat dialihkan dengan menggunakan alat lain	6	8	4	12	82	2,73	0,68	Tepat	4
8	Pengalihan pekerjaan lain yang dapat dikerjakan saat kondisi cuaca buruk	4	10	10	6	78	2,6	0,65	Tepat	8
9	Menganalisis terhadap kendala-kendala yang terjadi di lapangan kemudian mengejar keterlambatan progres yang terjadi dengan cepat dan tepat	7	4	14	5	77	2,57	0,64	Tepat	9
10	Melakukan kontrol dan monitoring terhadap jumlah tenaga kerja yang digunakan sehingga jumlah	10	5	7	15	101	3,37	0,84	Tepat	1

tenaga kerja dapat tercapai sesuai kebutuhan dan pekerjaan dapat selesai tepat waktu										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

B. INDIKATOR BIAYA

1	Melakukan evaluasi perkiraan perubahan volume pekerjaan terhadap segala permasalahan proyek, serta melaporkan kepada pemberi tugas sebagai bahan pembuatan keputusan	5	9	10	6	77	2,57	0,64	Tepat	8
2	Memimpin dan mengadakan rapat khusus apabila terjadi penyimpangan terhadap pelaksanaan konstruksi	6	9	6	9	78	2,6	0,65	Tepat	7
3	Mengkoordinir pelaksanaan pekerjaan sebelum terjun kelapangan	8	6	5	11	79	2,63	0,66	Tepat	6

agar tidak ada kesalahan pekerjaan										
4	Diadakan proses monitoring secara berkala untuk mengendalikan perkembangan perubahan sehingga meminimalisir terjadinya cost over run (pembengkakan biaya) selama pelaksanaan pekerjaan	4	8	10	8	82	2,73	0,68	Tepat	4
5	Memeriksa dan melakukan pengukuran terhadap volume pekerjaan yang dilaksanakan kontraktor.	6	8	6	10	80	2,67	0,67	Tepat	5
6	Melakukan evaluasi dan perhitungan prestasi pekerjaan yang telah benar memenuhi	3	6	8	13	91	3,03	0,76	Tepat	1

spesifikasi sesuai kontrak										
7	Mengontrol dan mengoreksi estimasi biaya pengeluaran proyek	6	7	5	12	83	2,77	0,69	Tepat	3
8	Membantu owner dalam menyusun anggaran biaya dan lingkup pekerjaan disesuaikan dengan anggaran yang tersedia	5	11	8	6	75	2,5	0,63	Kurang Tepat	10
9	Melakukan controlling terhadap pengeluaran didalam pengeluaran proyek	8	6	8	8	76	2,53	0,63	Tepat	9
10	Melakukan controlling terhadap pengeluaran diluar pengeluaran proyek	5	6	8	11	85	2,83	0,71	Tepat	2

C. INDIKATOR MUTU										
1	Mengontrol dan mengurangi permasalahan yang terjadi antara desain dengan pelaksanaan	8	7	4	11	78	2,6	0,65	Tepat	8
2	Memeriksa dan mengontrol mutu material, agar sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan	5	8	13	4	76	2,53	0,63	Tepat	10
3	Memilih dan menggunakan tenaga ahli yang sudah memiliki sertifikat keahlian sehingga pelaksanaan konstruksi dapat berjalan tepat mutu	5	8	8	9	81	2,7	0,68	Tepat	5
4	Menyelenggarakan dan memimpin rapat berkala dalam rangka pengendalian mutu pelaksanaan konstruksi di	7	3	8	12	85	2,83	0,71	Tepat	1

lapangan										
5	Menjamin terlaksananya commissioning dengan diawasi oleh Tim Perencana dan MK serta melaporkannya kepada Pemberi Tugas.	6	6	8	10	82	2,73	0,68	Tepat	4
6	Memastikan bahan yang digunakan harus sesuai dengan spesifikasi teknik	5	10	1	14	84	2,8	0,70	Tepat	2
7	Mengawasi, menolak atau memberikan persetujuan atas spesifikasi material yang ditempatkan di lapangan agar memenuhi persyaratan dan tes material telah dilaksanakan dengan benar	7	3	10	9	79	2,63	0,66	Tepat	7
8	Melakukan	5	9	7	9	80	2,67	0,67	Tepat	6

	monitoring dan pengawasan pekerjaan dengan cermat										
9	Menyediakan dan memberikan layanan konsultasi pada tahap perencanaan sehingga hasil perencanaan bisa mencapai sasaran mutu yang diinginkan	5	5	12	8	83	2,77	0,69	Tepat	3	
10	Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja pengendalian bahan	9	5	6	10	77	2,57	0,64	Tepat	9	

3. Urutan Rangking Skor Hasil Data Kuesioner Pihak Eksternal terhadap Faktor Penyebab

Tabel 8 Urutan Rangking Faktor Penyebab terjadinya *Contract Change Order (CCO)* Pada Indikator Konstruksi

B. INDIKATOR AMINISTRASI			
1	Keterlambatan material	2,73	Sering Terjadi
2	Perubahan harga material dan volume pekerjaan	2,6	Sering Terjadi
3	Kurangnya informasi tentang keadaan lapangan	2,53	Sering Terjadi
4	Kurangnya antisipasi terhadap keadaan mendadak	2,5	Jarang Terjadi
5	Keterlambatan pembayaran oleh owner.	2,47	Jarang Terjadi
6	Keterlambatan dalam menyetujui gambar, desain kontrak dan klarifikasi	2,43	Jarang Terjadi
7	Jadwal yang tidak tentu	2,37	Jarang Terjadi
8	Kurangnya kontrol dan team work dalam menangani masalah di lapangan	2,33	Jarang Terjadi

Tabel 9 Urutan Rangking Faktor Penyebab terjadinya *Contract Change Order (CCO)* pada Indikator Sumber Daya

C. INDIKATOR SUMBER DAYA			
1	Pengendalian material yang kurang baik.	2,5	Jarang Terjadi
2	Kinerja berbagai pihak konstruksi yang kurang bagus	2,47	Jarang Terjadi
3	Kurangnya pengalaman dan pengetahuan pekerja	2,43	Jarang Terjadi
4	Kurangnya kesadaran pemakaian Alat Pelindung Diri (APD).	2,4	Jarang Terjadi
5	Kurangnya komunikasi antara pelaksana lapangan dengan pengawas/perencana.	2,37	Jarang Terjadi
6	Kegagalan menyuplai tenaga kerja ahli	2,3	Jarang Terjadi
7	Bekerja tidak sesuai prosedur	2,17	Jarang Terjadi
8	Kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan	2,1	Jarang Terjadi

Tabel 10 Urutan Rangking Dampak Pengaruh terjadinya *Contract Change Order (CCO)* Pada Indikator Waktu

Dampak Pengaruh Adanya <i>Contract Change Order (CCO)</i> Dalam Pelaksanaan Proyek Konstruksi		X	Keterangan
A. INDIKATOR WAKTU			
1	Penjadwalan proyek yang berubah-ubah.	2,87	Cukup Berpengaruh
2	Perubahan planning dan desain selama proyek berlangsung	2,67	Cukup Berpengaruh

3	Sering terjadinya keterlambatan pekerjaan.	2,67	Cukup Berpengaruh
4	Kekurangan waktu untuk proses recovery akibat kegagalan dalam proses desain.	2,23	Kurang Berpengaruh
5	Tidak tersedianya tempat bongkar material dalam skala besar.	2,1	Kurang Berpengaruh

Tabel 11 Urutan Ranking Dampak Pengaruh terjadinya *Contract Change Order (CCO)* Pada Indikator Mutu

C. INDIKATOR MUTU			
1	Hasil perencanaan yang optimal.	2,83	Cukup Berpengaruh
2	Hasil pekerjaan saat pelaksanaan tidak sesuai dengan perencanaan.	2,8	Cukup Berpengaruh
3	Kualitas bahan tidak sesuai di lapangan.	2,67	Cukup Berpengaruh
4	Mutu material tidak sesuai spesifikasi pekerja.	2,17	Kurang Berpengaruh

Tabel 12 Urutan Rangkaian Tindakan/Solusi Mengatasi terjadinya *Contract Change Order (CCO)* Pada Indikator Waktu

Tindakan/Solusi Yang Tepat Dalam Mengatasi Dampak Pengaruh Akibat Adanya CCO Dalam Pelaksanaan Proyek Konstruksi	X	Keterangan

A. INDIKATOR WAKTU			
1	Melakukan kontrol dan monitoring terhadap jumlah tenaga kerja yang digunakan sehingga jumlah tenaga kerja dapat tercapai sesuai kebutuhan dan pekerjaan dapat selesai tepat waktu	3,37	Tepat
2	Mencari informasi yang bisa membantu mempercepat proses recovery supaya tidak ada tambahan biaya yang perlu dikeluarkan.	2,87	Tepat
3	Mengadakan rapat kerja agar tidak terjadi miss komunikasi antara semua pihak, sehingga keterlambatan dapat dicegah atau diminimalisir.	2,77	Tepat
4	Pengalihan menggunakan metode lain dalam pekerjaan khusus di proyek sehingga dapat dialihkan dengan menggunakan alat lain	2,73	Tepat
5	Mengumpulkan data dan informasi di lapangan untuk memecahkan persoalan yang terjadi selama pekerjaan konstruksi.	2,7	Tepat

Tindakan/Solusi Yang Tepat Dalam Mengatasi Dampak Pengaruh Akibat Adanya CCO Dalam Pelaksanaan Proyek Konstruksi	X	Keterangan	
6	Mempercepat proses persetujuan dalam perubahan desain yang dapat mempersingkat waktu.	2,67	Tepat
7	Melakukan evaluasi terhadap jadwal proyek dan mengenali lintasan kritis yang memberikan pengaruh dominan terhadap pelaksanaan keseluruhan proyek.	2,63	Tepat
8	Pengalihan pekerjaan lain yang dapat dikerjakan saat kondisi cuaca buruk.	2,6	Tepat
9	Menganalisis terhadap kendala-kendala yang terjadi di lapangan kemudian mengejar keterlambatan progres yang terjadi dengan cepat dan tepat.	2,57	Tepat
10	Mengusahkan percepatan pada lintasan kritis apabila terjadi keterlambatan.	2,53	Tepat

Tabel 13 Urutan Rangkaian Tindakan/Solusi Mengatasi terjadinya *Contract Change Order (CCO)* Pada Indikator Biaya

B. INDIKATOR BIAYA			
1	Melakukan evaluasi dan perhitungan prestasi pekerjaan yang telah benar memenuhi spesifikasi sesuai kontrak.	3,03	Tepat
2	Melakukan controlling terhadap pengeluaran diluar pengeluaran proyek	2,83	Tepat
3	Mengontrol dan mengoreksi estimasi biaya pengeluaran proyek.	2,77	Tepat
4	Diadakan proses monitoring secara berkala untuk mengendalikan perkembangan perubahan sehingga meminimalisir terjadinya cost over run (pembengkakan biaya) selama pelaksanaan pekerjaan	2,73	Tepat
5	Memeriksa dan melakukan pengukuran terhadap volume pekerjaan yang dilaksanakan kontraktor.	2,67	Tepat
6	Mengkoordinir pelaksanaan pekerjaan sebelum terjun kelapangan agar tidak ada kesalahan pekerjaan	2,63	Tepat
7	Memimpin dan mengadakan rapat khusus apabila terjadi penyimpangan terhadap pelaksanaan konstruksi	2,6	Tepat
8	Melakukan evaluasi perkiraan perubahan volume pekerjaan terhadap segala permasalahan proyek, serta melaporkan kepada pemberi tugas sebagai bahan pembuatan keputusan	2,57	Tepat
9	Melakukan controlling terhadap pengeluaran di dalam pengeluaran proyek.	2,53	Tepat
10	Membantu owner dalam menyusun anggaran biaya dan lingkup pekerjaan disesuaikan dengan anggaran yang tersedia.	2,5	Kurang Tepat

Tabel 14 Urutan Rangkaian Tindakan/Solusi Mengatasi terjadinya *Contract Change Order (CCO)* Pada Indikator Mutu

C. INDIKATOR MUTU			
1	Menyelenggarakan dan memimpin rapat berkala dalam rangka pengendalian mutu pelaksanaan konstruksi di lapangan	2,83	Tepat
2	Memastikan bahan yang digunakan harus sesuai dengan spesifikasi teknik.	2,8	Tepat
3	Menyediakan dan memberikan layanan konsultasi pada tahap perencanaan sehingga hasil perencanaan bisa mencapai sasaran mutu yang diinginkan	2,77	Tepat
4	Menjamin terlaksananya commissioning dengan diawasi oleh Tim Perencana dan MK serta melaporkannya kepada Pemberi Tugas.	2,73	Tepat

C. INDIKATOR MUTU			
5	Memilih dan menggunakan tenaga ahli yang sudah memiliki sertifikat keahlian sehingga pelaksanaan konstruksi dapat berjalan tepat mutu	2,7	Tepat
6	Melakukan monitoring dan pengawasan pekerjaan dengan cermat	2,67	Tepat
7	Mengawasi, menolak atau memberikan persetujuan atas spesifikasi material yang ditempatkan di lapangan agar memenuhi persyaratan dan tes material telah dilaksanakan dengan benar	2,63	Tepat
8	Mengontrol dan mengurangi permasalahan yang terjadi antara desain dengan pelaksanaan	2,6	Tepat
9	Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja pengendalian bahan	2,57	Tepat
10	Mengecek dan mengontrol mutu material, agar sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan	2,53	Tepat

KESIMPULAN DAN SARAN

Faktor-faktor penyebab terjadinya CCO pada pelaksanaan proyek Proyek Pembangunan Jembatan dan Oprit Boulevard II Kota Manado adalah sebagai berikut: Indikator konstruksi: Perubahan desain selama proyek berlangsung; Perubahan spesifikasi mutu material dan bahan; Penambahan dan Pengurangan scope pekerjaan, Kejadian yang tidak bisa diprediksi, Ketidakesesuaian antara gambar dengan kondisi lapangan, Indikator Administrasi Keterlambatan material, Perubahan harga material dan volume pekerjaan. Kurangnya informasi keadaan lapangan; indikator sumber daya Pengendalian material yang kurang baik dan Kinerja berbagai pihak konstruksi yang kurang bagus.

Dampak pengaruh adanya CCO pada pelaksanaan proyek Proyek Pembangunan Jembatan dan Oprit Boulevard II Kota Manado adalah sebagai berikut: indikator waktu Penjadwalan proyek yang berubah-ubah, Perubahan planning dan desain selama proyek berlangsung, dan Sering terjadinya keterlambatan pekerjaan.; indikator biaya Kerusakan kondisi lapangan pada saat kegiatan pembangunan proyek dan Terjadinya *cost over runs* (pembengkakan biaya) saat pelaksanaan pekerjaan.; indikator mutu Hasil perencanaan yang kurang optimal, Hasil pekerjaan saat pelaksanaan tidak sesuai dengan perencanaan, dan Kualitas bahan

tidak sesuai di lapangan.

Tindakan/solusi yang tepat dalam mengatasi dampak pengaruh yang terjadi akibat adanya CCO pada pelaksanaan proyek Proyek Pembangunan Jembatan dan Oprit Boulevard II Kota Manado adalah sebagai berikut: Melakukan controlling terhadap pengeluaran diluar pengeluaran proyek.

DAFTAR PUSTAKA

- Bambang Sumarsono (2021), *Analisis Faktor Contract Change Order (Cco) Terhadap Waktu Pelaksanaan Proyek Konstruksi Jalan Dan Jembatan Di Kabupaten Pasaman Barat*
- Dedy Prayogo (2012), *Kajian Potensi Terjadinya Tuntutan Kontraktor Pelaksana Pada Proyek Konstruksi Pembangunan Gedung Hotel Santika Medan*
- Dzulqarnain (2017), *Analisis Faktor Penyebab Dan Akibat Contract Change Order Terhadap Biaya Dan Waktu Pada Proyek Konstruksi Jalan Di Sulawesi Selatan*
- Jalinus, Wardi, Zuherna, dan Mizwar (2021), *Analisis Faktor-Faktor Penyebab Change Order Dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Waktu Pelaksanaan Proyek Konstruksi Gedung Di Kabupaten Sijunjung*
- Jeanne, Fabian, dan Cindy (2022), *Analisis Penyebab Dan Pengaruh Contract Change Order Terhadap Kinerja Kontraktor Pada Proyek Konstruksi Di Kabupaten Minahasa Selatan*
- Khofifah (2022), *Analisis Pengaruh Contract Change Order (CCO) Terhadap Cost Overrun Pada Proyek Jalan APBD Kabupaten Sragen Tahun 2017-2018*
- Nursyamsi (2021), *Analisis Faktor Penyebab Contract Change Order Proyek Peningkatan Jalan Di Sulawesi Selatan*
- Prof. Subekti (2001), *HUKUM PERJANJIAN*
- Putu, Made, dan Cokorda (2020), *Evaluasi Faktor Penyebab terjadinya Contract Change Order Pada Proyek The Hava Villa*
- Salim (2003), *HUKUM KONTRAK, Teori & Teknik Penyusunan Kontrak*
- Selly, dan Intan (2022), *Faktor Penyebab Terjadinya Contract Change Order (Cco) Dan Pengaruhnya Terhadap Pelaksanaan Proyek Konstruksi Pembangunan Ruang Icu Rsud Pandan Arang Kabupaten Boyolali*
- Sri Dewi Nurlaela (2013), *Analisis Faktor-Faktor Penyebab Change Order Dan Pengaruhnya Yang Dominan Terhadap Kinerja Biaya Pelaksanaan Proyek Konstruksi Di Lingkungan Pemerintah Provinsi Maluku Utara*
- Tri Yunitasari (2019), *Analisis Faktor Penyebab Contract Change Order Terhadap Waktu Pelaksanaan Proyek Konstruksi The Alton Apartment*
- Zenteno, dan Agus Suroso (2021), *Analisis Faktor Penyebab CCO Dan Pengaruhnya Terhadap Biaya Kontraktor Pada Proyek Jalan Tol*