

Analisis Pengaruh *Contract Change Order* (CCO) terhadap Waktu Penyelesaian pada Proyek SDN Jatikramat 1 Kota Bekasi

Michael Klaersen Sinurat¹, Sahat Martua Sihombing²

^{1,2} Teknik Sipil, Universitas Krisnadwipayana Jatiwaringin

e-mail: michaeltgb28@gmail.com¹, sahatsihombing@unkris.ac.id²

Abstrak

Sering kali terjadi kurangnya survei yang komprehensif dan ketidaksesuaian dengan gambar rencana awal selama pelaksanaan proyek konstruksi. Hal ini mengakibatkan pekerjaan tambahan yang memiliki dampak yang sangat besar pada jumlah waktu yang berlalu sejak rencana dibuat dan waktu proyek benar-benar direalisasikan di lapangan. *Contract Change Order* (CCO) adalah perubahan tersurat yang diimplementasikan antara pemilik dan kontraktor untuk mengubah perjanjian kontrak awal. Revisi ini mungkin melibatkan penambahan atau pengurangan jumlah pekerjaan yang dilakukan. Analisis ini perlu dilakukan untuk mendapatkan hasil dari kegiatan-kegiatan yang menjadi sasaran CCO, termasuk penurunan biaya, peningkatan biaya, item pekerjaan baru, dan jumlah waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek setelah CCO diterapkan. Data Rencana Anggaran Biaya (RAB), Time Schedule Plan, Laporan Mingguan, Justifikasi CCO, dan gambar-gambar Asbuilt Drawing merupakan jenis data yang digunakan dalam penelitian ini. Secara umum, penerapan manajemen waktu pada proyek pembangunan SDN Jatikramat 1 dinilai masih memuaskan. Hal ini dikarenakan sering dilakukannya kerja lembur untuk memastikan bahwa proyek tetap dapat menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan tanggal yang telah ditentukan dalam Time Schedule. Total harga yang mengalami penambahan volume sebesar Rp.159.469.000 kenaikan persentase Total 7,8%, Total harga yang mengalami penambahan item baru sebesar Rp.319.589.000 kenaikan persentase Total 15,63%, Total harga yang mengalami penambahan item baru sebesar Rp.479.058.000 kenaikan persentase Total 23,42% dari nilai kontrak awal. Pada proyek pembangunan SDN JATIKRAMAT 1 mengalami perubahan desain atap dari model atap pelana dirubah menjadi model atap sandar.

Kata kunci: *Contract Change Order (CCO), Biaya, Waktu*

Abstract

Often there was a lack of comprehensive surveys and inconsistencies with the picture of the initial plan during the execution of the construction project. This results in additional work that has a huge impact on the amount of time that has passed since the plan was made and the time the project has actually been realized in the field. *Contract Change Order* (CCO) is a written change implemented between the owner and the contractor to change the original contract agreement. This revision may involve adding or reducing the amount of work done. This analysis needs to be done in order to obtain results from the activities that are targeted by CCOs, including cost reductions, cost increases, new job items, and the amount of time it takes to complete the project after CCO is implemented. Cost Planning Datasets (RABs), Scheduled Schedule Plans, Weekly Reports, CCO Justifications, and Asbuilt Drawing Images are the types of data used in this study. In general, the implementation of time management on Jatikramat 1 SDN construction project is still considered satisfactory. This is because he often does overtime work to ensure that the project is still able to complete the work according to the dates specified in the Time Schedule. Total price increased by volume of Rs.159.469.000 percentage increase Total 7.8%, Total price added by new item of Rs.319.589.000 percent increase Total 15.63%, Total value added of new item by Rs.479.058.000 Total price increase by 23.42% of the initial contract value. On the construction project SDN JATIKRAMAT 1 underwent a change in the design of the roof from the model of the flat roof changed to the backup roof model.

Keywords : *Contract Change Order(CCO), Cost, Time*

PENDAHULUAN

Pada tiap tahunnya, Indonesia mengalokasikan dana untuk melakukan proyek konstruksi tak terkecuali untuk pembangunan konstruksi Kota Bekasi. Bahkan sampai saat ini, masih banyak proyek konstruksi yang masih berlangsung. Dalam proyek konstruksi, Perubahan pada pelaksanaan proyek tidak jarang terjadi dan tidak dapat dihindari. Penyesuaian ini hanya terjadi agar proyek dapat diselesaikan dengan baik.

Permasalahan yang seringkali terjadi dapat berupa kesalahan desain, ketidaksesuaian dengan kondisi lapangan dan sebagainya. Permasalahan tersebut mengakibatkan ketidaksesuaian dengan rencana awal proyek. Hal itu akan berdampak pada jalannya proyek konstruksi. Dengan adanya permasalahan tersebut, itulah yang menyebabkan terjadinya perubahan. Perubahan yang terjadi tentunya tidak dapat dipungkiri akan menyebabkan terjadinya sebuah perubahan kontrak kerja (Contract Change Order). (Artiani, 2023)

Contract Changes Order (CCO) merupakan perubahan tersurat yang mengubah ketentuan-ketentuan dalam dokumen kontrak awal dengan menambah atau mengurangi volume pekerjaan. CCO memiliki dampak yang luar biasa terhadap efektivitas proyek, yang ditentukan oleh tiga faktor yang saling terkait: kualitas, waktu, dan uang. Kurangnya detail survei dan ketidaksesuaian dengan gambar rencana awal mengakibatkan pekerjaan tambahan, hal ini berdampak besar pada waktu.(Corry Lela et al., 2022) Oleh karena itu, diperlukan peninjauan ulang terhadap CCO untuk menentukan prosedur apa saja yang terpengaruh oleh CCO dan dampak CCO terhadap waktu penyelesaian proyek konstruksi.(Martanti, 2018)

Keinginan pemilik yang muncul pada saat pelaksanaan proyek konstruksi sering kali menjadi penyebab terjadinya perubahan-perubahan yang terjadi pada masa pelaksanaan proyek. Perubahan-perubahan tersebut dapat disebabkan oleh berbagai macam faktor, antara lain namun tidak terbatas pada perubahan lingkup pekerjaan, perubahan spesifikasi, perubahan jenis material, perubahan perencanaan arsitektur, perubahan metode kerja, dan percepatan pelaksanaan pekerjaan.(Maulana, 2016)

METODE

Metodologi penelitian yang digunakan dalam Tugas Akhir ini melibatkan pengembangan proyek pembangunan desain ruang kelas baru di SDN JATIKRAMAT 1. Penelitian ini menggunakan analisis nonlinier dengan menggunakan aplikasi perangkat lunak Microsoft Excel 2016. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi masalah-masalah dalam proyek dan menentukan apakah pelaksanaan manajemen waktu sesuai dengan Time Schedule yang telah ditentukan untuk proyek tersebut. Untuk Tugas Akhir ini, perangkat lunak Microsoft Excel 2016 digunakan untuk memfasilitasi analisis temuan studi.

Dalam penelitian tugas akhir ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sumber data sekunder. Sumber data sekunder ini dapat ditemukan dalam bentuk jurnal, prosiding, atau sumber-sumber lain yang telah diteliti sebelumnya. Sumber data sekunder ini nantinya akan dimanfaatkan sebagai sumber referensi untuk penelitian penulis. Selain itu, pemanfaatan data-data pribadi yang berkaitan dengan proyek berupa Time Schedule, Progress Report, dan Rencana Anggaran Biaya (RAB), dimana data-data itu sendiri berfungsi sebagai acuan untuk keperluan penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Responden Penelitian

Pada Penelitian ini tinjauan tentang CCO dilihat dari pihak kontraktor, konsultan pengawas dan dispermukiman. Berikut ini adalah data identitas masing-masing responden yang diminta informasi dan data melalui wawancara semi terstruktur.(Muhammad Abdul Khalim, 2021)

Analisis Faktor-Faktor Penyebab Contract Change Order (CCO) Proyek Gedung SDN Jatikramat 1

Contract Change Order (CCO) yang terjadi pada Proyek Pembangunan RKB SDN Jatikramat 1 telah dianalisa berdasarkan observasi lapangan dan studi literatur yang dilakukan

terhadap pihak-pihak yang terlibat dalam proyek tersebut. Perspektif dari Kontraktor Pelaksana, Tim Teknis, dan Konsultan Pengawas telah dirangkum untuk memberikan jawaban. Data yang dianalisis dan jawaban dari masing-masing pihak menunjukkan bahwa penyebab terjadinya contract change order dapat dikaitkan dengan masalah desain dan peraturan yang berlaku.(Fardila et al., 2023)

Justifikasi Teknis Contract Change Order

Justifikasi dengan nomer SMY.080/Surat_PWS/SDNJTKRMT/III /2023 ini menjadi dasar perubahan dalam Contract Change Order, dan justifikasi dibuat dengan acuan :

1. Surat Perjanjian Kontrak Nomor : 602.1/SDN.JATIKRAMAT I – SPP - 02/PPK-Bandung/DPKPP Tanggal 16 Maret 2023.
2. Surat Permohonan dari Kepala Sekolah SDN Jatikramat 1 Nomor Surat : 421.1/SDN.JK I/VI/2023 perihal Permohonan Pekerjaan Tambah/Kurang tanggal 12 Mei 2023.
3. Surat Pejabat Pembuat Komitmen Nomor : 005/ SDN.JATIKRAMAT I/Eval.ADD-II/PPK-Bandung/DPKPP Tanggal 6 September 2023 perihal : Penelitian/Justifikasi Teknis Pekerjaan Tambah Kurang.

Faktor Penyebab Contract Change Order

Penyebab terjadinya Contract Change Order terhadap proyek Gedung RKB sdn jatikramat 1 terdapat pada tabel 4.2 dibawah ini :

Tabel 4.2 Faktor Penyebab CCO

Konsultan Pengawas	Tim Teknis	Kontraktor Pelaksana
1. Desain konsultan perencana cacat karena ketidakmampuan mereka untuk beradaptasi dengan kondisi proyek yang berubah, seperti variasi volume struktur beton, peralihan dari pintu multipleks ke pintu PVC, dan tidak tersedianya material yang dimaksud. CCO harus dilaksanakan sesuai dengan kondisi yang ditentukan dalam kontrak.	Konsultan perencana melakukan kesalahan dan meninggalkan beberapa detail saat memperkirakan jumlah pekerjaan. Akibatnya, volume perlu dihitung ulang pada saat perhitungan CCO untuk mencapai kesesuaian antara kondisi aktual di lapangan dengan gambar yang digunakan untuk perencanaan.	1. Optimasi biaya setiap item pekerjaan yang mengalami perubahan yang nilai kontraknya lebih dari nilai yang telah direncanakan sebelumnya atas arahan pihak tim teknis dispermintan
2. Perubahan yang terjadi selama proses pelaksanaan menyebabkan tidak berjalannya metode pelaksanaan.(Putu Ayu darma Yanti, I Gede Ngurah Sun, 2007)	2. Tidak tersedianya data survei yang memadai untuk uji kondisi tanah, sondir, dan pengukuran tanah untuk proyek ini.	2. Kondisi proyek saat ini tidak sesuai dengan gambar dan pengukuran yang diberikan oleh perencana. Oleh karena itu, kontraktor diharuskan untuk melaksanakan pekerjaan berdasarkan kondisi dan pengukuran aktual yang ditemukan di lapangan.
	3. Tidak adanya kejelasan mengenai tugas-tugas yang diuraikan dalam gambar rencana dan alokasi keuangan.(Wijaya et al., 2022)	3. Material yang ditentukan dalam gambar dan RAB (Rencana Anggaran Biaya) yang sulit didapat.(Valencia, 2023)

Analisis Waktu Contract Change Order (CCO)

Analisis Waktu Contract Change Order (CCO) telah dijabarkan dibawah ini :

a. Penyusunan Jadwal (Scheduling)

Suatu Proyek terdiri dari sejumlah aktivitas yang membentuk sebuah proyek, dan berikut ini mengilustrasikan bagaimana setiap aktivitas kerja dibandingkan dengan jumlah waktu nyata yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas dijabarkan ditabel 4.4 dibawah ini :

Tabel 4.4 Penyusunan Jadwal

No	Uraian Pekerjaan	Durasi (Hari)
Pekerjaan 6RKB (2 Lt)		
1	Pekerjaan Pendahuluan	108
Pekerjaan Lantai 1		
1	Pekerjaan Persiapan	16
2	Pekerjaan Pasangan Batu Kali Pondasi	11
3	Pekerjaan Pondasi Tapak Beton	16
4	Pekerjaan Struktur Beton	36
5	Pekerjaan Pasangan dan Finishing Dinding	51
6	Pekerjaan Plafond	11
7	Pekerjaan Lantai	36
8	Pekerjaan Pintu dan Jendela	26
9	Pekerjaan Pengecatan	21
10	Pekerjaan Instalasi Listrik	26
11	Pekerjaan Sanitair	56
Pekerjaan Lantai 2		
1	Pekerjaan Struktur Beton	41
2	Pekerjaan Pasangan dan Finishing Dinding	36
3	Pekerjaan Rangka dan Penutup Atap	16
4	Pekerjaan Plafond	11
5	Pekerjaan Lantai	36
6	Pekerjaan Pintu dan Jendela	21
7	Pekerjaan Pengecatan	21
8	Pekerjaan Instalasi Listrik	21
Pekerjaan Lain-Lain		
1	Pekerjaan Halaman	11
2	Pekerjaan Pagar	21
3	Pekerjaan Akhir	6

Berdasarkan tabel 4.4 dapat diketahui bahwa seluruh kegiatan memiliki durasi normal yaitu 126 hari kalender diperoleh dari *time schedule*. (Nursyamsi, 2021)

b. Perhitungan Produktifitas Tenaga Kerja

Contract Change Order (CCO) memiliki dampak yang signifikan terhadap waktu yang telah dijadwalkan, salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengukur produksi tenaga kerja adalah dengan menggunakan parameter indeks produktivitas. Penurunan produktivitas akan terlihat apabila terjadi peningkatan jumlah jam per hari dan hari per minggu. Berikut ini adalah perhitungan untuk jumlah pekerjaan ACIAN yang mencakup tiga jam lembur:

- Prestasi kerja = $0,1 \times 3 \text{ jam} = 0,3/\text{jam}$
- Prosentase prstasi kerja = $0,3 \times 100\% = 30\%$
- Jadi koefisien pengurangan produktivitas akibat kerja lembur 3 jam
 $= 100\% - 30\%$
 $= 70\% = 0,7$
- Durasi normal = 14 hari
- Volume kegiatan = 532,84 m²
- Produktivitas harian = Volume/Normal Duration
 $= 532,84 \text{ m}^2 / 14 \text{ hari}$
= 38,06 m²/hari
- Produktivitas tiap jam = Produktivitas harian / 5 jam
 $= 38,06/5$

$$= 7,612 \text{ m}^2/\text{jam}$$

h. Produktivitas harian akibat lembur 3 jam

$$= (a \times b \times \text{prod. Tiap jam}) (p. \text{ Tiap jam})$$

$$= 3 \times 0,7 \times 7,612$$

$$= 15,9852 \text{ m}^2/\text{hari.}$$

Analisis Biaya Contract Change Order (CCO)

Analisis Biaya Contract Change Order (CCO) telah dijabarkan dibawah ini :

a. Item Pekerjaan yang Mengalami Penambahan

Berdasarkan faktor-faktor tersebut di atas yang menghasilkan perubahan kontrak atau CCO, yang pada akhirnya mengakibatkan perubahan nilai kontrak, khususnya data penambahan nilai kontrak item pekerjaan, sesuai dengan kondisi yang telah diuraikan di atas. Item pekerjaan yang memberikan kontribusi terhadap kenaikan nilai kontrak adalah sebagaimana tercantum dalam tabel 4.5 dibawah ini:

Tabel 4.5 Item pekerjaan yang mengalami penambahan

No	Item Pekerjaan	Nilai		Deviasi	Persentase (%)
		Kontrak Awal	CCO		
A	Pekerjaan Ruang Kelas Baru 6 Rkb (2 Lantai)				
I	Pekerjaan Pondasi Tapak Beton				
	Jumlah	Rp 21.195.621	Rp 31.249.864	Rp 10.054.243	0,55%
II	Pekerjaan Struktur Beton				
	Jumlah	Rp 45.009.639	Rp 51.189.186	Rp6.179.547	0,34%
III	Pekerjaan Pasangan Dan Finishing Dinding				
	Jumlah	Rp 74.074.958	Rp 83.449.948	Rp9.374.990	0,51%
IV	Pekerjaan Lantai				
	Jumlah	Rp 41.058.612	Rp 42.249.878	Rp1.191.266	0,06%
V	Pekerjaan Pintu Dan Jendela				
	Jumlah	Rp2.105.460	Rp3.088.008	Rp 982.548	0,05%
VI	Pekerjaan Pengecatan				
	Jumlah	Rp 22.427.998	Rp 32.695.034	Rp 10.267.036	0,56%
VII	Pekerjaan Instalasi Listrik				
	Jumlah	Rp3.238.800	Rp6.477.600	Rp3.238.800	0,18%
VII I	Pekerjaan Sanitair				
	Jumlah	Rp 267.000	Rp1.015.401	Rp 748.401	0,04%
B	Pekerjaan Lantai 2				
I	Pekerjaan Struktur Beton				
	Jumlah	Rp	Rp	Rp	1,65%

		100.377.460	130.781.709	30.404.249	
II	Pekerjaan Pasangan Dan Finishing Dinding				
	Jumlah	Rp 147.732.397	Rp 169.051.316	Rp 21.318.919	1,16%
III	Pekerjaan Rangka Dan Penutup Atap				
	Jumlah	Rp1.221.750	Rp1.303.200	Rp 81.450	0,00%
IV	Pekerjaan Pintu Dan Jendela				
	Jumlah	Rp2.498.820	Rp4.167.052	Rp1.668.232	0,09%
V	Pekerjaan Pengecatan				
	Jumlah	Rp 18.421.536	Rp 32.816.484	Rp 14.394.948	0,78%
VI	Pekerjaan Instalasi Listrik				
	Jumlah	Rp3.238.800	Rp6.477.600	Rp3.238.800	0,18%
C	Pekerjaan Lain-Lain				
I	Pekerjaan Halaman				
	Jumlah	Rp 22.533.160	Rp 53.055.530	Rp 30.522.370	1,66%
	JUMLAH	Rp 505.402.011	Rp 649.067.810	Rp 143.665.799	
	PPN 11 %	Rp 55.594.221	Rp 71.397.459	Rp 15.803.238	7,80%
	JUMLAH TOTAL	Rp 560.996.232	Rp 720.465.269	Rp 159.469.037	
	DIBULATKAN	Rp 560.996.000	Rp 720.465.000	Rp 159.469.000	

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 4.5, dapat diketahui bahwa item pekerjaan telah mengalami penambahan Volume item pekerjaan yang mengakibatkan total persentase kenaikan sebesar 7,8% dari nilai kontrak awal yaitu Rp.2.045.356.000. Alasan penambahan volume item pekerjaan tersebut sudah terlampir pada surat justifikasi teknis yang dikeluarkan oleh konsultan pengawas.

b. Item Pekerjaan yang Mengalami Penambahan Item Baru

Data penambahan item pekerjaan tersebut merupakan faktor yang menyebabkan perubahan kontrak atau CCO yang pada akhirnya berakibat pada perubahan nilai kontrak. Hal ini didasarkan pada faktor-faktor yang telah dibahas sebelumnya. Item pekerjaan yang dimasukkan ke dalam tabel 4.6 dibawah ini adalah item pekerjaan yang mengalami penambahan dari kontrak.

Tabel 4.6 Item pekerjaan yang mengalami penambahan

No	Item Pekerjaan	Nilai	Persentase (%)
A	Pekerjaan Ruang Kelas Baru 6 Rkb (2 Lantai)		
I	Pekerjaan Plafond		
	Jumlah	Rp 79.376.940	4,31%
II	Pekerjaan Lantai		
	Jumlah	Rp 17.599.219	0,96%

III	Pekerjaan Pintu Dan Jendela		
	Jumlah	Rp 14.874.828	0,81%
IV	Pekerjaan Rangka Dan Penutup Atap		
	Jumlah	Rp 62.105.395	3,37%
V	Pekerjaan Lantai		
1	Pek. Pasang Lantai 40/40 KW 1 Warna (Selasar)	Rp 12.970.376	0,70%
	Jumlah	Rp 12.970.376	0,70%
VI	Pekerjaan Pintu Dan Jendela		
	Jumlah	Rp 14.874.828	0,81%
VII	Pekerjaan Instalasi Listrik		
1	Pek. Pemasangan Penangkal Petir	Rp 6.507.543	0,35%
	Jumlah	Rp 6.507.543	0,35%
VIII	Pekerjaan Pagar		
	Jumlah	Rp 79.609.308	4,32%
JUMLAH		287.918.437,00	
PPN 11 %		31.671.028,07	
JUMLAH TOTAL		319.589.465,07	15,63%
DIBULATKAN		319.589.000,00	

Pada tabel 4.6 menunjukan persentase total item pekerjaan yang mengalami penambahan item pekerjaan baru pada kontrak yaitu sebesar 15,63% dari nilai kontrak awal yaitu Rp.2.045.356.000. Alasan dilakukan penambahan item pekerjaan tersebut sudah terlampir di dalam justifikasi teknis.

c. Item Pekerjaan yang Mengalami Pengurangan

Pada proyek Pembangunan gedung SDN Jatikramat 1 ini juga mengalami pengurangan volume nilai kontrak pada item pekerjaan yang sudah ada. Pada tabel 4.7 dibawah ini menggambarkan item pekerjaan yang mengalami penurunan volume nilai kontrak dan penurunan jumlah item pekerjaan.

Tabel 4.7 Item pekerjaan yang mengalami pengurangan

No	Item Pekerjaan	Nilai		Deviasi	Persentase (%)
		Kontrak Awal	CCO		
A	Pekerjaan Persiapan				
	Jumlah	Rp 13.523.305	Rp 11.980.095	Rp 1.543.210	0,08%
B	Pekerjaan Lantai 1				
I	Pekerjaan Pasangan Batu Kali Pondasi				
	Jumlah	Rp 45.635.120	Rp 2.231.169	Rp 43.403.951	2,36%
II	Pekerjaan Struktur Beton				
	Jumlah	Rp 347.368.347	Rp 319.868.623	Rp 27.499.724	1,49%
III	Pekerjaan Pasangan Dan Finishing Dinding				
	Jumlah	Rp 87.541.445	Rp 71.797.357	Rp 15.744.088	0,85%
IV	Pekerjaan Plafond Km				

	Jumlah	Rp 2.281.070	Rp -	Rp 2.281.070	0,12%
V	Pekerjaan Lantai				
	Jumlah	Rp 49.258.634	Rp 23.421.222	Rp 25.837.412	1,40%
VI	Pekerjaan Pintu Dan Jendela				
	Pek. Pas. Kusen Jendela Type Pj1				
	Pek. Pas. Kusen Jendela Type J2				
	Jumlah	Rp 68.760.981	Rp 41.740.643	Rp 27.020.338	1,47%
VII	Pekerjaan Pengecatan				
	Jumlah	Rp 18.708.200	Rp 6.872.789	Rp 11.835.411	0,64%
VIII	Pekerjaan Sanitair				
	Jumlah	Rp 11.603.100	Rp 4.737.150	Rp 6.865.950	0,37%
C	Pekerjaan Lantai 2				
I	Pekerjaan Pasangan Dan Finishing Dinding				
	Jumlah	Rp 23.985.544	Rp 17.352.362	Rp 6.633.182	0,36%
II	Pekerjaan Rangka Dan Penutup Atap				
	Jumlah	Rp 307.646.937	Rp 97.197.298	Rp 210.449.639	11,4%
III	Pekerjaan Plafond				
	Jumlah	Rp 122.043.879	Rp 106.052.175	Rp 15.991.704	0,87%
IV	Pekerjaan Lantai				
	Jumlah	Rp 59.913.201	Rp 43.940.621	Rp 15.972.580	0,87%
V	Pekerjaan Pintu Dan Jendela				
	Jumlah	Rp 25.577.099	Rp 8.040.715	Rp 17.536.384	0,95%
VI	Pekerjaan Pengecatan				
	Jumlah	Rp 13.841.368	Rp 12.059.375	Rp 1.781.993	0,10%
VII	Pekerjaan Instalasi Listrik				
	Jumlah	Rp 3.699.400	Rp 2.511.800	Rp 1.187.600	0,06%
	JUMLAH	Rp 1.201.387.630	Rp 769.803.394	Rp 431.584.236	23,42%
	PPN 11 %	Rp 132.152.639	Rp 84.678.373	Rp 47.474.266	

JUMLAH TOTAL	Rp 1.333.540.269	Rp 854.481.76 7	Rp 479.058.50 2
DIBULATKAN	Rp 1.333.540.000	Rp 854.481.00 0	Rp 479.058.00 0

Pada Tabel 4.7 ditampilkan persentase total item pekerjaan yang mengalami penurunan volume nilai kontrak. Persentase ini mewakili 23,42% dari nilai kontrak yaitu Rp.2.045.356.000. Penjelasan mengenai penurunan nilai item pekerjaan dimasukkan ke dalam justifikasi teknis yang telah dibuat oleh konsultan pengawas.

SIMPULAN

Berdasarkan temuan dari Tugas Akhir “Analisis Pengaruh Contract Change Order (CCO) terhadap Waktu Penyelesaian pada Proyek SDN Jatikramat” menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Penyebab utama pelaksanaan Contract Change Order (CCO) yaitu antara lain: kurangnya matangnya konsultan perencana dalam merencanakan desain bangunan terhadap lahan yang akan dikerjakan dan karena adanya perimntaan dari pihak sekolah sehingga mengalami perubahan volume, dan harus merubah beberapa item pekerjaan agar sesuai dengan kondisi lapangan.
2. Secara keseluruhan, penerapan manajemen waktu pada proyek pembangunan SDN Jatikramat 1 dinilai memuaskan. Meskipun adanya perubahan volume dan item pekerjaan pada nilai kontrak, proyek ini secara konsisten melakukan lembur kerja untuk memenuhi tenggat waktu yang dijadwalkan yang diuraikan dalam Time Schedule.
3. Analisis biaya untuk proyek SDN Jatikramat 1 ini tidak mengalami perubahan nilai kotrak dikarenakan persentase penambahan volume item pekerjaan sama dengan persentase pengurangan volume item pekerjaan, yaitu sebesar 15,63% volume item yang bertambah, 7,8% item pekerjaan baru, dan 23,42% volume item pekerjaan yang berkurang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama proses penyusunan, penulis tidak lepas dari arahan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis ingin menggunakan kesempatan ini untuk memberikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir Sahat Martua Sihombing, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Krisnadwipayana, juga selaku Dosen Pembimbing I penulis yang telah banyak membantu, membimbing dan memberikan pengarahan dalam penyusunan skripsi / tugas akhir ini,
2. Bapak Dr. Achmad Pahrul Rodji, ST, MT, selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Krisnadwipayana,
3. Ibu Indriasari, ST, MT. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah banyak membantu, membimbing dan memberikan pengarahan dalam penyusunan skripsi / tugas akhir ini,
4. Ibu Lydia Darmiyanti, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak membantu, membimbing dan memberikan pengarahan dalam menjalankan Perkuliahan,
5. Segenap dosen dan tenaga pengajar Program Studi Teknik Sipil Universitas Krisnadwipayana yang telah menyumbangkan ilmu pengetahuan dan keahlian yang sedemikian rupa sehingga dapat menambah wawasan kami,
6. Seluruh staf yang terkait dengan Fakultas Teknik Universitas Krisnadwipayana yang telah banyak membantu kami,

Orang Tua, Keluarga tercinta, Teman - Teman yang telah banyak memberi support Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki banyak kekurangan dan kelemahan, baik dari segi isi, penyajian, dan pemilihan kata. Oleh karena itu, penulis akan sangat berterima kasih kepada siapa saja yang bersedia memberikan masukan, baik berupa kritik maupun koreksi, yang kemudian dapat menjadi bahan pertimbangan untuk membuat laporan ini menjadi lebih baik.

Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca, meskipun masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Akhir kata, penulis mengucapkan banyak terima kasih.

DAFTAR PUSTAKA

- Artiani, G. P. (2023). *Perbandingan Biaya dan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Lantai Metode Precast Half Slab , Full Slab dan Konvensional*. 9(02), 9–17.
- Corry Lela, J., Manoppo, F. J., Supit, C. J., & Pekerjaan Umum dan Tata Ruang KabMinahasa Selatan, D. (2022). Analisis Penyebab Dan Pengaruh Contract Change Order Terhadap Kinerja Kontraktor Pada Proyek Konstruksi Di Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 12(1), 21–34.
- Fardila, D., Afandy, M. S., & Kurniati, E. (2023). Analisis Faktor Penyebab Contract Change Order dan Pengaruhnya Terhadap Pelaksanaan Proyek Konstruksi Jalan dan Jembatan. *Rekayasa Sipil*, 17(3), 266–270.
- Martanti, A. Y. (2018). Analisis Faktor Penyebab Contract Change Order Dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Kontraktor Pada Proyek Konstruksi Pemerintah. *Rekayasa Sipil*, 7(1), 32–42. <https://doi.org/10.22441/jrs.2018.v07.i1.03>
- Maulana, A. (2016). Factors causing the Contract Change Order (CCO) to occur and their influence on the construction implementation of the Bendung Project. *Jurnal Infrastruktur*, 2(2), 40–51.
- Muhammad Abdul Khalim. (2021). Analisis Contract Change Order pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi. In *Tesis*.
- Nursyamsi. (2021). Analisa Faktor Penyebab Contract Change Order Pada Proyek Peningkatan Jalan di Sulawesi Selatan. In *Analisa Faktor Penyebab Contract Change Order Pada Proyek Peningkatan Jalan Di Sulawesi Selatan* (Vol. 4, Issue 1). Universitas Hasanuddin.
- Putu Ayu darma Yanti, I Gede Ngurah Sun, N. L. M. A. M. (2007). *Analisis Pengaruh Contract Change Order (Cco) Terhadap Waktu Penyelesaian Proyek* (Vol. 76, Issue 4).
- Valencia, C. O. (2023). Analisa Faktor penyebab Terjadinya Conctract Change Order Dan Pengaruhnya Terhadap Biaya Dan Waktu Dalam Proyek Konstruksi Dikota Padang. In *Analisa Faktor penyebab Terjadinya Conctract Change Order Dan Pengaruhnya Terhadap Biaya Dan Waktu Dalam Proyek Konstruksi Dikota Padang* (Vol. 4, Issue 1). Universitas Andalas Padang.
- Wijaya, I. G. R., Sudiarsa, M., & Setyono, E. Y. (2022). *Analisis Faktor Penyebab Dominan Change Order Dan Pengaruhnya Terhadap Pelaksanaan Proyek Konstruksi*. Politeknik Negeri Bali.