

DAMPAK PERUBAHAN KONTRAK TERHADAP PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI DARI PERSPEKTIF KONTRAKTOR PADA PROYEK PENINGKATAN OBJEK WISATA AIR TERJUN TEKAAN TELU KOTA TOMOHON

¹ Suhendra Gobel, ² Ir. Dr. Shirley S. Lumeno, ST, MT, ³ Dr. Jefferey A. Delarue, ST, MT
Pendidikan Teknik Bangunan / Teknik Sipil, Universitas Negeri Manado
Email; suhendragobel@gmail.com

Abstrak

Perkembangan konstruksi di Indonesia telah mengalami kemajuan pesat dalam beberapa dekade terakhir, ditandai berbagai infrastruktur besar seperti pembangunan jalan tol, bandara, pelabuhan, serta gedung pencakar langit. Pengelolaan perubahan kontrak yang efektif. Salah satu yang terjadi pada proyek peningkatan Objek Wisata Air Terjun Tekaan Telu di Kota Tomohon, di mana berbagai tantangan seperti kondisi medan yang sulit dan perubahan desain telah mempengaruhi pelaksanaan proyek. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dampak perubahan kontrak terhadap pelaksanaan proyek konstruksi dari perspektif kontraktor. Hasil analisis yang dilakukan faktor penyebab dengan indikator konstruksi, ketidaksesuaian gambar menjadi salah satu penyebab terjadinya perubahan kontrak dengan nilai presentase 78% atau dengan nilai rata-rata 3,9, pada indikator lingkungan akses jalan licin menjadi salah satu faktor penyebab dengan presentase 80% dan nilai rata-rata adalah 4,03, kemudian pada indikator sumberdaya hampir keseluruhan variabel yang ada tidak menyebabkan perubahan kontrak pada indikator tambahan atau penyebab lainnya keterlambatan pekerjaan menjadi salah satu penyebab terjadinya perubahan kontrak dengan presentase 73% dan dengan nilai rata-rata 3,64. Setelah mengetahui faktor penyebab kemudian menganalisis pengaruh perubahan kontrak dari indikator waktu, mutu, dan biaya, pada indikator waktu persentase tertinggi dengan nilai 78% dan nilai rata-rata adalah 3,9 yaitu keterlambatan pekerjaan yang berpengaruh pada perubahan kontrak, berikutnya pada indikator biaya pekerjaan tamba kurang menjadi salah satu faktor pengaruh perubahan kontrak dengan presentase 62% dan dengan nilai rata-rata 3,2, pada indikator mutu dengan presentasi paling banyak yaitu pengendalian material yang menjadi salah satu pengaruh perubahan kontrak dengan presentase 73% dengan nilai rata-rata 3,63.

Kata kunci: Addendum, biaya, Kontraktor, Perubahan Kontrak, waktu, mutu

Abstract

The development of the construction sector in Indonesia has experienced rapid progress over the past few decades, marked by various large infrastructure projects such as the construction of toll roads, airports, ports, and skyscrapers. Effective management of contract changes is crucial. One instance is the enhancement project of the Tekaan Telu Waterfall Tourist Attraction in Tomohon City, where various challenges such as difficult terrain and design changes have affected project implementation. This study aims to identify the impact of contract changes on the implementation of construction projects from the contractor's perspective. The analysis results show that, in terms of construction indicators, design discrepancies are one of the causes of contract changes, with a percentage value of 78% or an average score of 3.9. For environmental indicators, slippery road access is a significant factor, with a percentage of 80% and an average score of 4.03. For resource indicators, almost all variables do not cause contract changes. In the additional causes or other reasons indicator, project delays are one of the causes of contract changes, with a percentage of 73% and an average score of 3.64. After identifying the causes, the study then analyzes the impact of contract changes from the time, quality, and cost indicators. For the time indicator, the highest percentage is 78% with an average score of 3.9, indicating that project delays significantly affect contract changes. For the cost indicator, the increase or decrease in work is one of the factors influencing contract changes, with a percentage of 62% and an average score of 3.2. For the quality indicator, material control is the most significant factor influencing contract changes, with a percentage of 73% and an average score of 3.63.

Keywords: Addendum, cost, Contractor, Contract Changes, time, quality.

PENDAHULUAN

Dalam pengembangan proyek Objek Wisata Air Terjun Tekaan Telu kota Tomohon, dibawah naungan pemerintahan kota Tomohon, proyek ini juga memiliki masalah yang dihadapi oleh penyedia jasa dalam hal ini kontraktor yaitu mulai dari masalah lingkungan yaitu masalah medan atau akses jalan yang dihadapi oleh penyedia jasa dalam hal ini kontraktor untuk menurunkan material ke tempat pekerjaan yang lumayan curam apalagi ketika waktu hujan yang membuat jalan menjadi licin sehingga bisa menimbulkan keterlambatan dalam pengangkutan material. Selain faktor lingkungan faktor perubahan desain juga bisa menjadi salah satu faktor terjadinya perubahan kontak dikarenakan kondisi menyeduaikan dengan kondisi dilapangan, selain perubahan desain perubahan volume juga bisa menimbulkan keterlambatan proyek dikarenakan sesuai dengan jadwal yang telah di tentukan yang bisa mengakibatkan kerugian dari segi waktu maupun biaya bagi penyedia jasa atau kontraktor.

Maka dari itu, untuk mengetahui dampak perubahan kontrak terhadap pelaksanaan proyek konstruksi dari perspektif kontraktor pada proyek konstruksi Peningkatan Objek Wisata Air Terjun Tekaan Telu di Kota Tomohon, penulis mengidentifikasi apa saja dampak perubahan kontrak yang terjadi dalam proses pengerjaan proyek konstruksi Peningkatan Objek Wisata Air Terjun Tekaan Telu di Kota Tomohon.

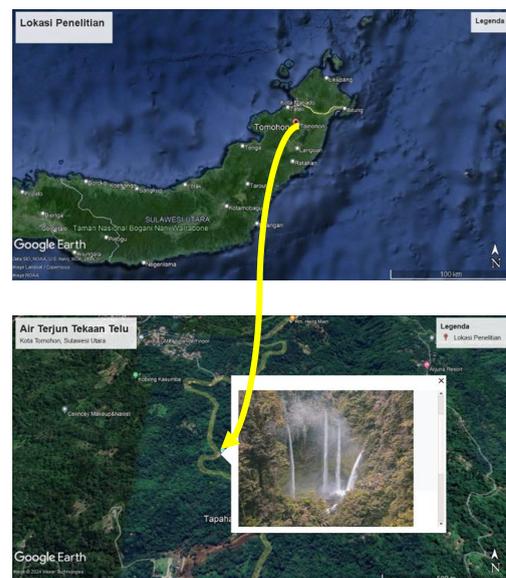
Addendum adalah penambahan atau perubahan terhadap dokumen, kontrak, atau perjanjian yang sudah ada. Addendum sering kali digunakan untuk menambahkan detail, memperbaiki kesalahan, atau membuat perubahan tertentu pada dokumen asli tanpa harus

membuat dokumen yang benar-benar baru.

METODE PENELITIAN

1.1 Lokasi Penelitian

Tempat penelitian ini terletak di Objek Wisata Tekaan Telu kelurahan Tinoor satu, kecamatan Tomohon Utara, Kota Tomohon, Provinsi Sulawesi Utara. Dengan Koordinat $1^{\circ}22'41.72''$ Lintang Utara dan $124^{\circ}49'50.27''$ Bujur Timur.



Gambar 1 Lokasi Penelitian
Sumber: *Google Earth*

1.2 Analisis data

Setelah pengumpulan data dari responden, maka hasil data analisis dengan mean rank, yang merupakan teknik penjelasan kelompok didasarkan nilai yang berpengaruh pada dampak perubahan kontrak pada proyek Peningkatan Objek Wisata Air Terjun Tekaan Telu Kota Tomohon. Pada penelitian ini metode yang digunakan untuk menganalisis data adalah Indeks Kepentingan Relatif (IKR) yang merupakan metode yang digunakan untuk mengukur sejauh mana suatu variabel atau faktor yang memiliki kepentingan relatif dalam suatu konteks tertentu.

Menganalisis data untuk menentukan ranking dari kuisisioner dengan menghitung nilai Indeks Kepentingan Relatif (IKR) :

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

Dimana :

x = rata-rata ukuran nilai faktor

xi = frekuensi pada (i) yang diberikan responden

n = Jumlah responden

Maka Indeks Kepentingan Relatif :

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

Dimana :

IKR = Indeks Kepentingan n Relatif

x = nilai rata-rata (mean)

M = 5 (pada faktor yang mempengaruhi)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini data diperoleh dari kuisisioner yang sudah dibagikan kepada kontraktor dan sub-kontraktor yang terlibat dalam proyek Peningkatan Obejak Wisata Tekaan Telu Kota Tomohon. Frekusnsi faktor penyebab, dan pengaruh terhadap palaksanaan proyek, serta membandingkan harga awal kontrak dan akhir kontrak sehingga bisa mengetahui pekerjaan-pekerjaan apa saya yang mengalami perubahan kontrak.

Hasil data kuisisioner didapat dari 30 responden yaitu kontraktor dan sub-kontraktor yang pernah terlibat dalam proyek peningkatan objek wisata Tekaan Telu Kota Tomohon.

Tabel 1 Hasil Kuisisioner Variabel Penyebab

Variabel Penyebab	1	2	3	4	5
1. KONSTRUKSI					
X1 Perubahan desain selama pekerjaan proyek berlangsung	0	0	9	20	1
X2 Penambahan Pekerjaan	0	6	17	6	1
X3 Penambahan kebutuhan volume sesuai kebutuhan dilapangan	0	10	10	9	1
X4 Pengurangan kebutuhan volume sesuai kebutuhan dilapangan	0	10	10	8	2
X5 Ketidakseuaian gambar dan volume kontrak awal	0	0	8	17	5
2. Lingkungan					
X1 Polon tumbang selama pekerjaan proyek berlangsung	26	4	0	0	0
X2 Terjadinya Penurunan Tanah	27	3	0	0	0
X3 Terjadainya Tanah Longsor di lokasi pekerjaan	15	15	0	0	0
X4 Hujan lebat selama pelaksanaan proyek	0	8	15	7	0
X5 Akses jalan proyek licin	0	0	0	24	5
3. Sumber Daya					
X1 Material yang tidak ada di pasaran	0	22	5	3	0
X2 Keterbatasan tenaga kerja	0	27	3	0	0
X3 Peralatan yang tidak memadai	27	2	1	0	0
X4 Kesalahan dalam pekerjaan	27	3	0	0	0
X5 Pengendalian material yang kurang baik	26	4	0	0	0
4. Penyebab Lainnya					
X1 Perubahan jadwal secara tiba – tiba	0	24	6	0	0
X2 Percepatan pekerjaan	0	25	5	0	0
X3 Keterlambatan pekerjaan	0	2	25	3	0
X4 Keterlambatan pengiriman material	5	24	1	0	0

Tabel 2 Hasil Kuisisioner Variabel Pengaruh

Variabel Pengaruh	1	2	3	4	5
1. Waktu					
Y1 Terjadinya penundaan jadwal.	0	0	28	2	0
Y2 Keterlambatan waktu pelaksanaan.	0	0	7	21	2
Y3 Keterlambatan pekerjaan.	0	0	4	25	1
Y4 Perparjangan waktu pelaksanaan.	0	0	22	5	3
Y5 Mengurangnya performa kontraktor pada waktu pelaksanaan.	28	2	0	0	0
2. Biaya					
Y1 Peningkatan biaya overhead.	9	21	0	0	0
Y2 Adanya pekerjaan tamba kurang	0	0	27	3	0
Y3 Penambahan jumlah tenaga kerja.	0	24	6	0	0
Y4 Material yang tidak terpakai karena perubahan desain.	22	8	0	0	0
Y5 Pengurangan Overhead Kontraktor	0	1	28	1	0
3. Mutu					
Y1 Material yang tidak ada di pasaran	23	6	1	0	0
Y2 Keterbatasan tenaga kerja	26	3	1	0	0
Y3 Peralatan yang tidak memadai	27	3	0	0	0
Y4 Kesalahan dalam pekerjaan	28	2	0	0	0
Y5 Pengendalian material	0	0	12	17	1

Berdasarkan tabel di atas, analisis dari dua variabel yang ada dapat diolah menggunakan metode statistik deskriptif. Hal ini dilakukan dengan menganalisis data pada kuisisioner, kemudian menentukan nilai rata-rata, dan menghitung Indeks Kepentingan Relatif (IKR). Data yang dihasilkan ditunjukkan pada tabel di bawah ini

Analisis ranking hasil data kuisisioner ini bertujuan untuk mengetahui urutan ranking yang akan dijadikan kesimpulan dalam rumusan masalah, maka pada bagian ini tidak disertai uraian

yang menjelaskan keterkaitan hasil data kuesioner dengan rumusan masalah. Uraian penjelasan tercantum pada bagian urutan ranking skor hasil data kuesioner

Tabel 3 Hasil Analisis Data Kuisioner Variabel Penyebab Perubahan kontrak

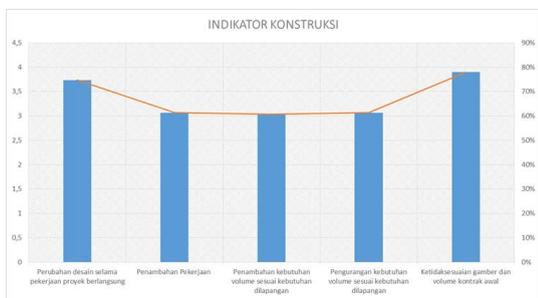
Variabel Penyebab	1	2	3	4	5	$\sum_{i=1}^5 X_i$	\bar{X}	IKR	Keterangan	Rank	Persentase	
I. KONSTRUKSI												
X1. Perubahan desain selama pekerjaan proyek berlangsung	0	0	9	20	1	112	3,79	0,79	Sering	2	79%	
X2. Penambahan Pekerjaan	0	6	17	6	1	92	3,07	0,63	Sering	3	63%	
X3. Penambahan kebutuhan volume sesuai kebutuhan di lapangan	0	10	10	9	1	91	3,03	0,63	Sering	5	63%	
X4. Pengurangan kebutuhan volume sesuai kebutuhan di lapangan	0	10	10	8	2	100	3,07	0,63	Sering	3	63%	
X5. Ketidaksiharian gambar dan volume kontrak awal	0	0	1	8	17	5	127	3,89	0,79	Sering	1	79%
II. Lingkungan												
X1. Pohon tumbang selama pekerjaan proyek berlangsung	26	4	0	0	0	34	1,13	0,23	Tidak Pernah Terjadi	4	23%	
X2. Terjadinya Penurunan Tanah	27	3	0	0	0	30	1,1	0,23	Tidak Pernah Terjadi	5	23%	
X3. Terjadinya Tanah Longsor di lokasi pekerjaan	15	15	0	0	0	45	1,5	0,30	Tidak Pernah Terjadi	3	30%	
X4. Hujan lebat selama pelaksanaan proyek	0	8	15	7	0	40	2,97	0,59	Jarang Terjadi	2	59%	
X5. Akses jalan proyek kem	0	1	0	24	5	12	4,03	0,81	Cukup-Sering	1	81%	
III. Sumber Daya												
X1. Material yang tidak ada di pasaran	0	22	5	3	0	73	2,37	0,47	Jarang Terjadi	1	47%	
X2. Keterbatasan tenaga kerja	0	17	3	0	0	60	2,1	0,42	Jarang Terjadi	2	42%	
X3. Peralatan yang tidak memadai	27	2	1	0	0	34	1,13	0,23	Tidak Pernah Terjadi	3	23%	
X4. Kesalahan dalam pekerjaan	27	3	0	0	0	30	1,1	0,22	Tidak Pernah Terjadi	5	22%	
X5. Pengendalian material yang kurang baik	26	4	0	0	0	34	1,13	0,23	Tidak Pernah Terjadi	3	23%	
IV. Berubahnya												
X1. Perubahan jadwal secara tiba-tiba	0	24	6	0	0	66	2,64	0,53	Jarang Terjadi	2	53%	
X2. Percepatan pekerjaan	0	25	5	0	0	65	2,6	0,52	Jarang Terjadi	3	52%	
X3. Keterlambatan pekerjaan	0	1	25	3	0	95	3,64	0,73	Sering	1	73%	
X4. Keterlambatan pengiriman material	5	24	1	0	0	56	2,24	0,45	Jarang Terjadi	4	45%	
X5. Ketidaksiharian tenaga	28	2	0	0	0	32	1,28	0,26	Tidak Pernah Terjadi	5	26%	

Tabel 3 Hasil Analisis Data Kuisioner Variabel Pengaruh Perubahan kontrak

Variabel pengaruh	1	2	3	4	5	$\sum_{i=1}^5 X_i$	\bar{X}	IKR	Keterangan	Rank	Persentase
I. Waktu											
Y1. Terjadinya penundaan jadwal	0	0	28	2	0	32	3,07	0,61	Berpengaruh	4	61%
Y2. Keterlambatan waktu pelaksanaan	0	0	0	7	21	115	3,83	0,77	Berpengaruh	2	77%
Y3. Keterlambatan pekerjaan	0	0	4	25	1	117	3,9	0,78	Berpengaruh	1	78%
Y4. Percepatan waktu pelaksanaan	0	0	22	5	3	101	3,37	0,67	Berpengaruh	3	67%
Y5. Mempengaruhi performansi kontraktor pada waktu pelaksanaan	28	2	0	0	0	32	3,07	0,61	Tidak Berpengaruh	5	21%
II. Biaya											
Y1. Penambahan biaya overhead	5	21	0	0	0	51	1,7	0,34	Tidak Berpengaruh	4	34%
Y2. Adanya pekerjaan tambah kurang	0	0	27	3	0	93	3,1	0,62	Berpengaruh	1	62%
Y3. Penambahan jumlah tenaga kerja	0	24	6	0	0	66	2,2	0,44	Kurang Berpengaruh	3	44%
Y4. Material yang tidak terpakai karena perubahan desain	22	8	0	0	0	38	1,27	0,25	Tidak Berpengaruh	5	25%
Y5. Pengurangan Overhead Konstruksi	0	1	28	1	0	30	3	0,60	Berpengaruh	2	60%
III. Mutu											
Y1. Material yang tidak ada di pasaran	23	6	1	0	0	38	1,27	0,25	Tidak Berpengaruh	2	25%
Y2. Keterbatasan tenaga kerja	26	3	1	0	0	35	1,17	0,23	Tidak Berpengaruh	3	23%
Y3. Penurunan yang tidak memadai	27	3	0	0	0	33	1,1	0,22	Tidak Berpengaruh	4	22%
Y4. Kesalahan dalam pekerjaan	26	2	0	0	0	32	1,07	0,21	Tidak Berpengaruh	5	21%
Y5. Pengendalian material	0	0	12	17	1	109	3,63	0,73	Berpengaruh	1	73%

Berdasarkan hasil analisis ranking menggunakan Indeks Kepentingan Relatif (IKR) dari indikator konstruksi dan hasil menunjukkan pada diagram dibawah ini.

1. Analisis Faktor Penyebab Indiator Konstruksi.

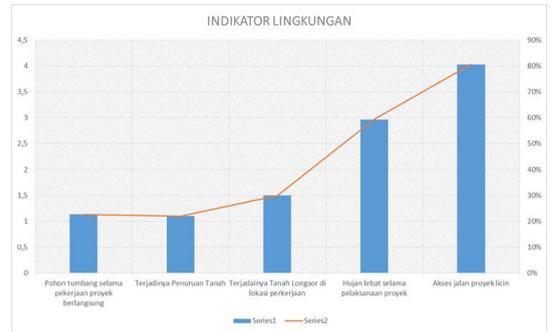


Gambar 2 Diagram Hasil Analisis Penyebab Perubahan Kontrak Indikator konstruksi

Ket. Diagram

- X = Variabel
- Y kiri = Nilai rata-rata
- Y kanan = Peresentase

2. Analisis Faktor Penyebab Indiator Lingkungan.

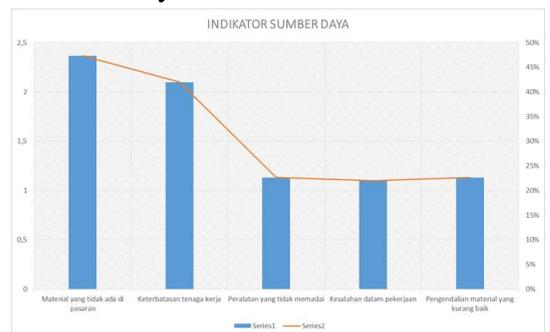


Gambar 3 Diagram Hasil Analisis Penyebab Perubahan Kontrak Indikator konstruksi

Ket. Diagram

- X = Variabel
- Y kiri = Nilai rata-rata
- Y kanan = Peresentase

3. Analisis Faktor Penyebab Indiator Sumber Daya

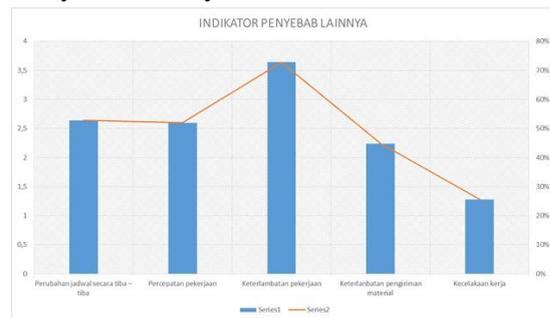


Gambar 4 Diagram Hasil Analisis Penyebab Perubahan Kontrak Indikator Sumber Daya

Ket. Diagram

- X = Variabel
- Y kiri = Nilai rata-rata
- Y kanan = Peresentase

4. Analisis Faktor Penyebab Indiator Penyebab Lainnya.



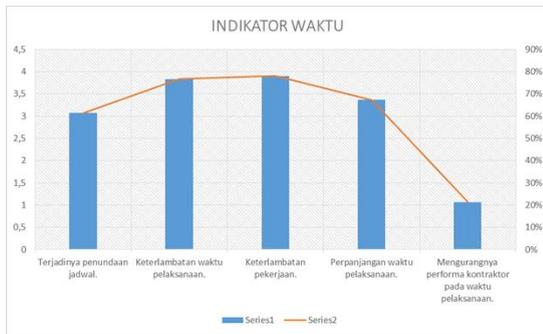
Gambar 5 Diagram Hasil Analisis Penyebab Perubahan Kontrak Indikator Lainnya

Ket. Diagram

- X = Variabel
- Y kiri = Nilai rata-rata
- Y kanan = Peresentase

Analisis pengaruh perubahan kontrak dengan menggunakan metode stantistik deskriptif menggunakan Indeks Kepentingan Relatif (IKR) Untuk mengetahui data ranking menggunakan statistik non parametrik diambil penharuh perubahan kontrak yang berpengaruh hingga tidak berpengaruh akibat adanya perubahan kontrak selama proyek berjalan.

1. Analisis Pengaruh Perubahan kontrak Indikator Waktu

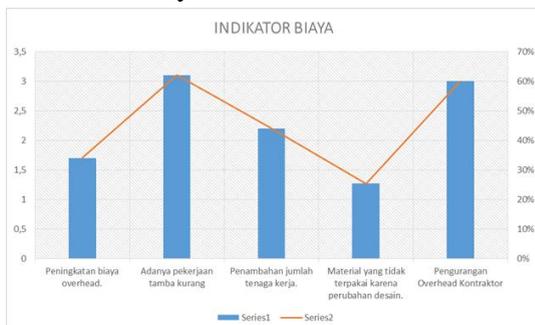


Gambar 6 Diagram Hasil Analisis Pengaruh Perubahan Kontrak Indikator Waktu

Ket. Diagram

- X = Variabel
- Y kiri = Nilai rata-rata
- Y kanan = Peresentase

2. Analisis Pengaruh Perubahan kontrak Indikator Biaya

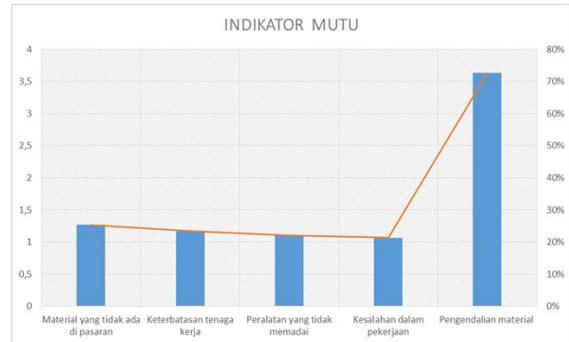


Gambar 7 Diagram Hasil Analisis Pengaruh Perubahan Kontrak Indikator Biaya

Ket. Diagram

- X = Variabel
- Y kiri = Nilai rata-rata
- Y kanan = Peresentase

3. Analisis Pengaruh Perubahan kontrak Indikator Mutu.



Gambar 8 Diagram Hasil Analisis Pengaruh Perubahan Kontrak Indikator Mutu

Ket. Diagram

- X = Variabel
- Y kiri = Nilai rata-rata
- Y kanan = Peresentase

KESIMPULAN DAN SARAN

Faktor penyebab yang sering terjadi perubahan kontrak pada proyek peningkatan Objek Wisata Tekaan Telu Kota Tomohon yaitu pada perubahan desain selama pekerjaan proyek berlangsung dengan nilai rata-rata adalah 3,73, Penambahan Pekerjaan dengan nilai rata-rata adalah 3,07, Penambahan kebutuhan volume sesuai kebutuhan dilapangan dengan nilai rata-rata 3,03, Pengurangan kebutuhan volume sesuai kebutuhan dilapangan dengan nilai rata-rata adalah 3,07, dan Ketidaksesuaian gambar dan volume kontrak awal dengan nilai rata-rata adalah 3,9. Pada indikator lingkungan dari 5 variabel yang ada hanya terdapat 1 variebel yang cukup sering terjadi yang merukan yaitu Akses jalan proyek licin dengan nilai rata-rata adalah 4,03. Indikator sumberdaya keseluruhan variabel jarang terjadi atau tidak pernah terjadi selama masa proyek

sehingga dari indikator sumberdaya tidak menyebabkan perubahan kontrak. Pada indikator penyebab lainnya dari 5 variabel hanya terdapat 1 variabel merupakan faktor penyebab yang sering terjadi yaitu Keterlambatan pekerjaan dengan nilai rata-rata 3,64.

Pengaruh perubahan kontrak pada proyek peningkatan Objek Wisata Tekaan Telu Kota Tomohon. Perubahan kontrak yaitu Terjadinya penundaan jadwal dengan nilai rata-rata adalah 3,07, Keterlambatan waktu pelaksanaan dengan nilai rata-rata adalah 3,83, Keterlambatan pekerjaan dengan nilai rata-rata adalah 3,9, dan Perpanjangan waktu pelaksanaan dengan nilai rata-rata adalah 3,37. Pada indikator biaya dari 5 variabel yang ada terdapat 2 variabel yang berpengaruh pada perubahan kontrak pada proyek yaitu Adanya pekerjaan tamba kurang dengan nilai rata-rata adalah 3,1 dan Pengurangan Overhead Kontraktor dengan nilai rata-rata adalah 3. Pada indikator mutu dari 5 variabel yang ada terdapat 1 variabel yang berpengaruh pada perubahan kontrak pada proyek yaitu Pengendalian material dengan nilai rata-rata adalah 3,63.

Pihak kontraktor, sebaiknya lebih diperhatikan dari awal proyek berjalan terkait desain dan estimasi anggaran biaya, bila dalam tahapan pelaksanaan ditemukan adanya kesalahan atau ketidaksesuaian desain atau estimasi, untuk segera melaksanakan rapat koordinasi dengan owner agar segera diproses sehingga tidak mengalami keterlambatan pekerjaan.

DAFTAR PUSTAKA

Aceng Maulana (2017) Faktor Penyebab Contract Change Order (CCO) dan pengaruhnya terhadap pelaksanaan proyek.
Andika Brayen Rosang, Dr. Rifana S. S. I. Kawet, S.T, M.T, Yessy C. S.

- Pandeirot, S.T, M.T (2023). Analisis Faktor Penyebab Contract Change Order Dan Pengaruhnya Terhadap Pelaksanaan Proyek Pembangunan Jembatan Dan Oprit Boulevard II Kota Manado.
- Anom, I. G. N. (2015). Addendum Kontrak Pemborong Perspektif Hukum Perjanjian di Indonesia. *Jurnal Advokasi*, Volume 5 Nomor 2, 183-198.
- Barrie, Donald S, and Paulson, Boyd C Jr. (1992). *Professional Construction Management*, third edition. Singapore, Mc Graw-Hill
- Bartholomew, Stuart H. (2002). *Construction Contracting Business and Legal Principles*, second edition. New Jersey, Prentice Hal
- Herman Susila, (2019). Pengaruh Perubahan Kontrak Terhadap Pelaksanaan Proyek Konstruksi Ditinjau dari Persepsi Kontraktor.
- Hsieh, Ting-ya., Lu, Shin-Tong., and Wu, Chao-Hui , “Statistical Analysis of Causes for Change Order in Metropolitan public Work,” *International Journal of Project Management*, vol. 22., 2004, pp. 679-686.
- Maulana, A. (2016). Faktor Penyebab Terjadinya CCO dan Pengaruhnya Terhadap Pelaksanaan Proyek Konstruksi Pembangunan Benduung. *Jurnal Insfrastruktur*, Volume 2 Nomor 2, 94-107.
- Ningsih, et.al. (2015). “Identifikasi Dan Analisis Penyebab Dan Akibat Contract Change Order Terhadap Biaya Dan Waktu Pada Proyek Konstruksi”. *Jurnal Mahasiwa Teknik Sipil UNTAN*, Tanjung Pura.

Peraturan Presiden No. 12 Tahun 2021.
Perubahan atas Peraturan
Presiden Nomor 16 Tahun 2018
tentang Pengadaan Barang/Jasa
Pemerintah.

Prof. Dr. Lijan P. Sinambela dan Dr.
Saron Sinambela S.E., M.M.
(2020) Metodologi penelitian
Kuantitatif Jakarta : RajaGrafindo
Persada.

Reza Asarya Ardandy, Dr. Jeffrey A.
Delarue, S.T, M.T, Dr. Ir. Shirley
S. Lumeno, S.T, M.T., Dr. Metsi
Daud, M.Pd. (2023). Evaluasi
Dampak Cco Pada Proyek
Pembuatan Jalan Paving Di
Kel.Pondang Kab.Minahasa
Selatan

Selly Mardiana, (2022). Faktor penyebab
terjadinya contract change order
(cco) dan Pengaruhnya terhadap
pelaksanaan proyek konstruksi
Pembangunan ruang icu rsud
pandan arang Kabupaten
boyolali.

Sudaryono (2017) Metode Penelitian
Jakarta : RajaGrafindo Persada.

Undang-Undang No. 2 Tahun 2017.
Tentang Jasa Konstru