

**ANALISIS FAKTOR PENYEBAB DAN DAMPAK CONTRACT
CHANGE ORDER (CCO) TERHADAP KINERJA WAKTU,
BIAYA, DAN MUTU PADA PROYEK KONSTRUKSI
PEMERINTAH:
Studi Kasus:
Proyek Pembangunan Gedung Sekolah XYZ Payakumbuh Sumatra Barat**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana



M. MAHFUD FARID TAUFIQI

1212924003

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2025**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

NAMA : M MAHFUD FARID TAUFIQI

NIM : 1212924003

TANDA TANGAN :

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mahfud', with a large, sweeping loop at the beginning and a horizontal line across the middle.

TANGGAL : Agustus 2025

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : M Mahfud Farid Taufiqi
NIM : 1212924003
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Analisis Faktor Penyebab Dan Dampak Contract Change Order (CCO) Terhadap Kinerja Waktu, Biaya, Dan Mutu Pada Proyek Konstruksi Pemerintah: (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Gedung Sekolah XYZ Payakumbuh Sumatra Barat)

Telah berhasil menyelesaikan dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik sipil, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Ir. Ade Asmi, S.T., M.SC., IPM ()

Pembahas I : Dr. Mohammad Ihsan, S.T., M.T., M.Sc. ()

Pembahas II : Susania Novita Putri, S.T, M.T ()

Ditetapkan di Jakarta,

Tanggal : Agustus 2025

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai Civitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan dibawah ini: Nama

: M. Mahfud Farid Taufiqi

NIM : 1212924003

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti NonEksklusif** (*Non-exclusive RoyaltyFree Right*) atas karya ilmiah yang berjudul :

ANALISIS FAKTOR PENYEBAB DAN DAMPAK CONTRACT CHANGE ORDER (CCO) TERHADAP KINERJA WAKTU, BIAYA, DAN MUTU PADA PROYEK KONSTRUKSI PEMERINTAH:

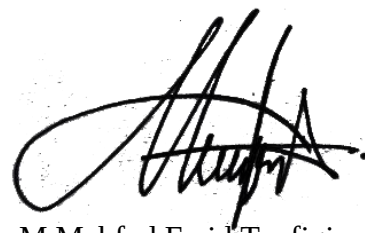
(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Gedung Sekolah XYZ Payakumbuh Sumatra Barat)

Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksekutif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : Agustus 2025

Yang menyatakan



M Mahfud Farid Taufiqi

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan Rahmat serta hikmah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Analisis Faktor Penyebab Terjadinya Contract Change Order (CCO) dan Pengaruhnya Terhadap Pelaksanaan Proyek (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Gedung Sekolah XYZ Payakumbuh Sumatra Barat)”.

Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer di Universitas Bakrie. Penulis menyadari bahwa laporan ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan rasa hormat serta banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Ir. Sofia W. Alishjahbana, M.Sc., Ph.D., Selaku Rektor Universitas Bakrie.
2. Ibu Fatin Adriati, S.T., M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Bakrie.
3. Bapak Dr. Ir Ade Asmi, S.T., M.Sc.,IPM.,ASEAN ENG. Selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah membantu, membimbing, dan juga mengarahkan penulis untuk menyelesaikan laporan.
4. Bapak Dr. Mohammad Ihsan, S.T., M.T., M.Sc. Selaku Dosen Penguji I Tugas Akhir yang telah memberikan saran sehingga penulis dapat memperbaiki Tugas Akhir menjadi lebih baik.
5. Ibu Susania Novita Putri, S.T.,M.T. Selaku Dosen Penguji II Tugas Akhir yang telah memberikan saran sehingga penulis dapat memperbaiki Tugas Akhir menjadi lebih baik.
6. Bapak Teuku Muhammad Rasyif, Ph.D. Selaku dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Bakrie.
7. CV. Gelora Tujuh Utama, Khususnya Bapak Fadhal Fayadh Syukri selaku Direktur dan juga sahabat penulis yang bersedia meluangkan waktunya untuk menjadi narasumber dan membantu memberikan data pendukung dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
8. CV. Welindo Karya. Yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian akhir sehingga penulis mendapatkan tambahan wawasan pengetahuan dan pembelajaran.

9. Kedua Orang Tua dan Istri tercinta Rizki Utami, dan anak saya A. Zubair Tsaqif Mahfudz yang selalu memberikan dukungan dan memotivasi saya agar semangat dalam menyusun ini hingga pada akhirnya Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.
10. Laila Nurul Hayati, teman satu angkatan seperjuangan yang telah membantu dan memberikan motivasi kepada penulis agar dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
11. Bapak Dani Istanto Selaku (*Commissioning Director*) di Perusahaan penulis saat ini, dan kawan-kawan yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu terima kasih telah banyak memberikan izin waktu dalam penyelesaian perkuliahan dan penulisan skripsi ini.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan informasi bagi kita semua yang menggunakan.

Jakarta, Agustus 2025

Penulis,

M Mahfud Farid Taufiqi

ANALISIS FAKTOR PENYEBAB DAN DAMPAK CONTRACT CHANGE ORDER (CCO) TERHADAP KINERJA WAKTU, BIAYA, DAN MUTU PADA PROYEK KONSTRUKSI PEMERINTAH:

Studi Kasus:

Proyek Pembangunan Gedung Sekolah XYZ Payakumbuh Sumatra Barat

M Mahfud Farid Taufiqi¹

ABSTRAK

Dalam sektor konstruksi, proyek-proyek kerap dihadapkan pada isu umum berupa Perintah Perubahan Kontrak (Contract Change Order - CCO) yang berpotensi berdampak signifikan pada jadwal, anggaran, dan standar kualitas. Studi ini berfokus pada Proyek Pembangunan Gedung Sekolah XYZ di Payakumbuh, Sumatera Barat, dengan tujuan utama mengidentifikasi pemicu CCO, menganalisis konsekuensinya terhadap performa proyek, serta mengembangkan strategi mitigasi yang efektif. Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif, mengumpulkan data primer melalui survei kuesioner dan wawancara mendalam dengan para ahli proyek, serta data sekunder dari dokumen kontrak dan laporan terkait. Proses analisis data dilakukan menggunakan Microsoft Excel, di mana Indeks Kepentingan Relatif (IKR) digunakan untuk menentukan peringkat faktor-faktor penyebab, dan Earned Value Analysis (EVA) diterapkan untuk mengevaluasi performa proyek dari segi waktu dan biaya. Hasil utama penelitian mengindikasikan bahwa faktor paling berpengaruh dalam memicu CCO adalah "perubahan rencana desain yang tidak selaras dengan kondisi aktual selama pelaksanaan proyek", yang berakar pada "analisa perencanaan yang kurang matang". Konsekuensi dari CCO ini mencakup penundaan proyek selama dua minggu dan peningkatan biaya substansial sebesar Rp. 60.850.110,-, sebagaimana tercermin dari nilai Schedule Variance (SV) dan Cost Variance (CV) yang konsisten negatif. Sementara itu, pengaruh CCO terhadap kualitas proyek menunjukkan variasi, sangat bergantung pada kapabilitas manajemen perubahan yang diterapkan. Untuk mengatasi dampak CCO, rekomendasi strategis yang diajukan mencakup identifikasi akar masalah melalui diagram fishbone dan pengkategorian keterlambatan (misalnya, Compensable Excused Delay atau Unexcused Delay) guna mendukung proses negosiasi yang transparan dengan pihak pemilik proyek. Studi ini menggarisbawahi urgensi perencanaan yang cermat dan pengelolaan perubahan yang antisipatif demi mengurangi efek merugikan CCO di kemudian hari.

Kata Kunci: Faktor Keterlambatan, *Fishbone Diagram*, *Precedence Diagram Method* (PDM), *Earned Value Analysis* (EVA), Contract Change Order (CCO).

¹ Sarjana Teknik Sipil, Universitas Bakrie, Jakarta
E-mail: muhammadalmahfud110@gmail.com

ANALISIS FAKTOR PENYEBAB DAN DAMPAK CONTRACT CHANGE ORDER (CCO) TERHADAP KINERJA WAKTU, BIAYA, DAN MUTU PADA PROYEK KONSTRUKSI PEMERINTAH:

Studi Kasus:

Proyek Pembangunan Gedung Sekolah XYZ Payakumbuh Sumatra Barat

M Mahfud Farid Taufiqi²

ABSTRACT

In the construction sector, projects often face common issues in the form of Contract Change Orders (CCOs) that can have a significant impact on schedules, budgets, and quality standards. This study focuses on the XYZ School Building Construction Project in Payakumbuh, West Sumatra, with the primary objective of identifying the triggers of CCOs, analyzing their consequences on project performance, and developing effective mitigation strategies. The research employs a quantitative approach, collecting primary data through questionnaires and in-depth interviews with project experts, as well as secondary data from contract documents and related reports. Data analysis was conducted using Microsoft Excel, where the Relative Importance Index (RII) was used to rank the causal factors, and Earned Value Analysis (EVA) was applied to evaluate project performance in terms of time and cost. The main findings of the study indicate that the most influential factor in triggering CCO is “design changes that are not aligned with actual conditions during project implementation,” which stems from “inadequate planning analysis.” The consequences of this CCO include a two-week project delay and a substantial cost increase of Rp. 60,850,110, as reflected in the consistently negative Schedule Variance (SV) and Cost Variance (CV) values. Meanwhile, the impact of CCO on project quality varies significantly, depending on the capabilities of the change management implemented. To mitigate the impact of CCO, strategic recommendations include identifying root causes through a fishbone diagram and categorizing delays (e.g., Compensable Excused Delay or Unexcused Delay) to support transparent negotiation processes with the project owner. This study underscores the urgency of careful planning and proactive change management to mitigate the detrimental effects of CCO in the future.

Keywords: Delay Factors, Fishbone Diagram, Sequence Diagram Method (PDM), Earned Value Analysis (EVA), Contract Change Orders (CCO).

² Bachelor of Civil Engineering, Bakrie University, Jakarta
E-mail: muhammadalmahfud110@gmail.com

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penelitian	4
BAB II STUDI PUSTAKA	6
2.1 Proyek Kontruksi Gedung.....	6
2.2 Bentuk–Bentuk Kontrak Konstruksi	8
2.3 Perubahan Kontrak dan Addendum Kontrak	10
2.4 Jenis-jenis Perubahan Kontrak	11
2.5 Diagram <i>Fishbone</i>	11
2.5.1 Kategori Umum dalam Diagram Fishbone.....	12
2.5.2 Aplikasi Strategis Diagram Fishbone dalam Industri Konstruksi	12
2.5.3 Metodologi Penerapan Diagram Fishbone untuk Studi Kasus Konstruksi	13
2.5.4 Kelebihan dan Keterbatasan dalam Implementasi Diagram Fishbone	13
2.6 Contract Change Order (CCO).....	14

2.6.1	Jenis - Jenis Contract Change Order	14
2.6.2	Tujuan Contract Change Order	15
2.6.3	Penyebab Terjadinya Contract Change Order	15
2.6.4	Pengaruh Contract Change Order	17
2.6.5	Dampak Contract Change Order	17
2.7	Precedence Diagram Method	18
2.7.1	Konstrain Selesai ke Mulai – Finish to Start (FS).....	18
2.7.2	Konstrain Selesai ke Selesai – Finish to Finish (FF).....	19
2.7.3	Konstrain Mulai ke Mulai – Start to Start (SS)	19
2.7.4	Konstrain Mulai ke Selesai – Start to Finish (SF).....	20
2.8	Earn Value Analysis	20
2.9	Cost Varians	21
2.10	<i>Excused Delay</i>	21
2.11	<i>Unexcused Delay</i>	22
2.12	Perubahan Kontrak dan Addendum Kontrak Dalam Proyek Pemerintah	23
2.12.1	Definisi dan Perbedaan Konseptual.....	23
2.12.2	Kerangka Hukum Perubahan Kontrak.....	24
2.12.3	Jenis dan Lingkup Perubahan yang Diizinkan	26
2.12.4	Faktor Pemicu Perubahan Kontrak.....	27
2.12.5	Prosedur Pelaksanaan Perubahan Kontrak Melalui Addendum	28
2.12.6	Batasan dan Ketentuan Krusial dalam Perubahan Kontrak.....	30
2.12.7	Dampak dan Implikasi Perubahan Kontrak terhadap Proyek.....	30
2.13	Kerangka Berfikir	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		44
3.1	Pengertian Metodologi Penelitian	44
3.2	Metode Pengumpulan Data	45
3.3	Penyusunan Kuisisioner	46

3.4	Metode Analisis dan Data	48
3.4.1	Penentuan Responden Penelitian.....	48
3.4.2	Konteks Penelitian: Studi Kasus dan Populasi Target	48
3.4.3	Metode Pengambilan Sampel: Purposive Sampling (Expert Sampling) ..	49
3.4.4	Justifikasi Jumlah Responden (29 Orang)	49
3.4.5	Pendekatan Rumus Slovin (Sebagai Referensi Tambahan)	50
3.5	Metode Penyimpulan Data	52
3.6	Diagram Alir Penelitian (flowchart).....	53
BAB IV PEMBAHASAN		58
4.1	Gambaran Umum Proyek	58
4.2	Schedule Awal Perencanaan Proyek	59
4.3	Perbandingan Kontrak Dan Addendum Tambah Kurang	61
4.4	Analisa Faktor Penyebab CCO.....	69
4.4.1	Faktor Konstruksi	69
4.4.2	Faktor Administrasi	70
4.4.3	Faktor Sumber Daya Manusia	71
4.5	Uji Validitas Faktor CCO terhadap Proyek.....	72
4.6	Uji Reliabilitas Faktor CCO terhadap Proyek	75
4.7	Analisis Peringkat Faktor-Faktor Penyebab CCO.....	77
4.8	Analisa Dampak CCO	84
4.8.1	Dampak terhadap Waktu	84
4.8.2	Dampak CCO Terhadap Biaya.....	88
4.8.3	Dampak Contract Change Order (CCO) terhadap Mutu	102
4.8.3.1	Konseptualisasi Mutu dan Pengaruh CCO	103
4.8.3.2	Dasar Teori dan Metode Penentuan Tingkat Risiko Mutu	104
4.8.3.3	Keterkaitan Hasil Dampak CCO terhadap Mutu di Proyek ini	106

BAB V KESIMPULAN.....	108
5.1 Kesimpulan.....	108
5.2 Saran	109
DAFTAR PUSTAKA	110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Konstrain Finish to Start.....	18
Gambar 2. 2 Konstrain Finish to Finish	19
Gambar 2. 3 Konstrain Start to Start	20
Gambar 2. 4 Konstrain Finish to Start.....	20
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitia.....	54
Gambar 4. 1 Diagram Fishbone (Sumber : Hasil kajian Penulis, 2025)	82
Gambar 4. 2 Kurva S Rencana dan Aktual Proyek Akibat CCO	84
Gambar 4. 3 PDM Rencana.....	86
Gambar 4. 4 PDM Aktual.....	86
Gambar 4. 5 Grafik BCWS Kumulatif	91
Gambar 4. 6 Grafik BCWP Kumulatif	93
Gambar 4. 7 Grafik ACWP Kumulatif.....	95
Gambar 4. 8 Grafik Cost Varians Kumulatif.....	97

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perubahan Kontrak yang Diizinkan dan Dasar Hukum	26
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu.....	32
Tabel 3. 1 Nilai Rata-Rata Tingkat Frekuensi Faktor Penyebab.....	52
Tabel 3. 2 Nilai Rata-Rata Tingkat Pengaruh Dampak	52
Tabel 3. 3 Nilai Rata-Rata Tingkat Ketepatan Solusi	53
Tabel 3. 4 Contoh Tabel Isian Kuisisioner.....	55
Tabel 4. 1 Item Pekerjaan Proyek Pembangunan Gedung Sekolah XYZ	58
Tabel 4. 2 Jadwal Perencanaan (Sumber : data proyek, 2022).....	60
Tabel 4. 3 Volume Tambah Kurang (Sumber data proyek, 2022)	61
Tabel 4. 4 Informasi Besaran Kontrak.....	69
Tabel 4. 5 Analisa Faktor Penyebab CCO Faktor Konstruksi.....	69
Tabel 4. 6 Analisa Faktor Penyebab CCO Faktor Administrasi.....	70
Tabel 4. 7 Analisa Faktor Penyebab CCO Faktor Sumber Daya Manusia.....	71
Tabel 4. 8 Uji Validitas Faktor CCO	72
Tabel 4. 9 Uji Reliabilitas Faktor CCO	76
Tabel 4. 10 Analisis Peringkat Faktor-Faktor Penyebab CCO.....	77
Tabel 4. 11 Analisis Perankingan Faktor Penyebab CCO.....	81
Tabel 4. 12 Durasi Perencanaan Waktu dengan PDM	85
Tabel 4. 13 Analisis Extention of Time (EOT).....	87
Tabel 4. 14 Kemajuan Pekerjaan Proyek.....	88
Tabel 4. 15 BCWS (<i>Budgeted Cost of Work Scheduled</i>).....	89
Tabel 4. 16 BCWP (<i>Budgeted Cost of Work Performed</i>).....	92
Tabel 4. 17 ACWP (<i>Actual Cost of Work Performed</i>)	94
Tabel 4. 18 Cost Varians	96
Tabel 4. 19 Indeks Kinerja Biaya	98
Tabel 4. 20 Schedule Varians	99
Tabel 4. 21 Schedule Performance Index.....	101
Tabel 4. 22 Dampak CCO terhadap Mutu	107