



**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB
CONTRACT CHANGE ORDER (CCO) TERHADAP
KINERJA KUALITAS SERTA RANCANG INOVASI
SICCO PADA PROYEK INFRASTRUKTUR JALAN DI
KABUPATEN TANGERANG**

TESIS

ZULKIFLI FAIZAL

55723110043

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCUBUANA
TAHUN 2025**



**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB
CONTRACT CHANGE ORDER (CCO) TERHADAP
KINERJA KUALITAS SERTA RANCANG INOVASI
SICCO PADA PROYEK INFRASTRUKTUR JALAN DI
KABUPATEN TANGERANG**

TESIS

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Program Studi Magister Teknik Sipil

ZULKIFLI FAIZAL

55723110043

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCUBUANA
TAHUN 2025**

INTISARI

Penelitian ini menganalisis faktor-faktor potensial yang mempengaruhi *Contract Change Order* (CCO) dan kinerja mutu dalam proyek infrastruktur jalan di Kabupaten Tangerang. Berdasarkan data dari laporan DBMSDA dari tahun 2022 hingga 2024, perubahan kontrak yang signifikan telah diamati, terutama pada proyek senilai lebih dari 1 miliar IDR. Penelitian ini mengidentifikasi faktor-faktor kunci seperti perubahan kebijakan, perubahan spesifikasi, dan kesalahan perencanaan yang berkontribusi pada CCO. Memanfaatkan perangkat lunak SmartPLS 4.0, penelitian ini menggunakan Pemodelan Persamaan Struktural (SEM) untuk menilai hubungan antara variabel-variabel ini dan dampaknya terhadap kualitas proyek. Hasilnya menunjukkan bahwa koordinasi yang efektif dan perencanaan yang kuat secara signifikan meningkatkan kinerja kualitas, sementara ruang lingkup CCO secara langsung memengaruhi hasil proyek. Selanjutnya, pengembangan aplikasi digital untuk pengelolaan pengajuan CCO diusulkan untuk meningkatkan efisiensi dan pengawasan dalam proses persetujuan. Penelitian ini menawarkan wawasan berharga bagi para pemangku kepentingan yang terlibat dalam pembangunan infrastruktur, yang bertujuan untuk mengoptimalkan pengiriman dan kualitas proyek.

Kata Kunci : *Contract Change Order*, Kinerja Kualitas, Infrastruktur Jalan, Perubahan Kebijakan, Perubahan Spesifikasi, Perencanaan, SmartPLS, Pemodelan Persamaan Struktural.

ABSTRACT

This study analyzes the potential factors influencing Contract Change Orders (CCO) and quality performance in road infrastructure projects in Tangerang Regency. Based on data from the DBMSDA report from 2022 to 2024, significant changes in contracts have been observed, particularly in projects valued over 1 billion IDR. The research identifies key factors such as policy changes, specification changes, and planning errors that contribute to CCO. Utilizing the SmartPLS 4.0 software, the study employs Structural Equation Modeling (SEM) to assess the relationships between these variables and their impact on project quality. The results indicate that effective coordination and robust planning significantly enhance quality performance, while CCO scope directly affects project outcomes. Furthermore, the development of a digital application for managing CCO submissions is proposed to improve efficiency and oversight in the approval process. This research offers valuable insights for stakeholders involved in infrastructure development, aiming to optimize project delivery and quality.

Keywords : Contract Change Order, Quality Performance, Road Infrastructure, Policy Changes, Specification Changes, Planning, SmartPLS, Structural Equation Modeling.

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Zulkifli Faizal
NIM : 55723110043
Program Studi : Magister Teknik Sipil
Judul : Analisis Faktor-Faktor Penyebab *Contract Change Order* (CCO) terhadap Kinerja Kualitas serta Rancang Inovasi *Sicco* pada Proyek Infrastruktur Jalan di Kabupaten Tangerang

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dean Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar **Sarjana Strata S2** pada Program Studi Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan Oleh :

Pembimbing : Ir. Muhammad Isradi, S.T., M.T., Ph.D., IPM
NIDN : 0318087206
Ketua Penguji : Dr. Ir Budi Susetyo, M.T.
NIDN : 0329116201
Anggota Penguji : Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T.
NIDN : 0024096701

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta,

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Teknik

Ketua Program Studi
Magister Teknik Sipil

(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.)

NIDN/NIK : 0307037202/113720381

Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T.

NIDN/NIK: 0024096701/192670076

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar –
benarnya bahwa semua pernyataan dalam Tesis ini :

Judul : Analisis Faktor-Faktor Penyebab *Contract Change Order*
(CCO) terhadap Kinerja Kualitas serta Rancang Inovasi
Sicco pada Proyek Infrastruktur Jalan di Kabupaten
Tangerang
Nama : Zulkifli Faizal
NIM : 55723110043
Program Studi : Magister Teknik Sipil
Tanggal : 31 Juli 2025

Merupakan hasil studi Pustaka, penelitian lapangan, dan karya saya sendiri
dengan bimbingan komisi Dosen Pembimbing yang ditetapkan dengan surat
Keputusan Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada
program sejenis diperguruan tinggi lain. Semua informasi, data, dan hasil
pengolahannya yang digunakan, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat
diperiksa kebenarannya.

Jakarta, 31 Juli 2025



Zulkifli Faizal

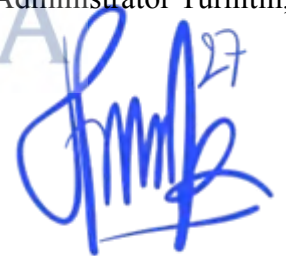
SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY*

Menerangkan bahwa Karya Ilmiah/Laporan Tugas Akhir/Skripsi pada BAB I, BAB II, BAB III, BAB IV dan BAB V atas nama:

Nama : **Zulkifli Faizal**
NIM : **55723110043**
Program Studi : **Magister Teknik Sipil**
Judul Tugas Akhir / Tesis
/ Praktek Keinsinyuran : **ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB CONTRACT CHANGE ORDER (CCO) TERHADAP KINERJA KUALITAS SERTA RANCANG INOVASI SICCO PADA PROYEK INFRASTRUKTUR JALAN DI KABUPATEN TANGERANG**

Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada **Sabtu, 16 Agustus 2025** dengan hasil presentase sebesar **20 %** dan dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS Jakarta, 16 Agustus 2025
MERCU BUANA Administrator Turnitin,



Itmam Haidi Syarif

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala nikmat dan nikmat yang diberikan untuk menyelesaikan penyusunan tesis dengan judul **“ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB *CONTRACT CHANGE ORDER* (CCO) TERHADAP KINERJA KUALITAS SERTA RANCANG INOVASI SICCO PADA PROYEK INFRASTRUKTUR JALAN DI KABUPATEN TANGERANG”** Dalam proses penulisan tesis dan perolehan gelar magister teknik dari MTS, penulis banyak mendapat bantuan berupa kritikan, waktu, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, sangat tepat bagi penulis menghantarkan ucapan terima kasih kepada:

1. Ir. Muhammad Isradi, ST, MT, Ph.D selaku Dosen Pembimbing yang memberikan arahan secara akademik dalam penyusunan Tesis ini.
2. Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T., selaku Ketua Program Magister Teknik Sipil Universitas Mercu Buana yang membantu kelancaran belajar penulis.
3. Dr. Zulfa Fitri Ilkatrinasari, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
4. Rekan-rekan seperjuangan dari Angkatan MTS 16 yang membuat saya merasakan kehangatan keluarga seperti saudara.
5. Kedua orang tua, istri, anak dan kakak yang telah mendoakan penulis dan memberikan dukungan moril demi terselesaikannya tesis ini.
6. Responden dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu

Penulis menyadari bahwa penciptaan karya ini masih memiliki beberapa kekurangan yang perlu dilengkapi dan disempurnakan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kontribusi dan saran yang membangun untuk menyelesaikan tugas ini.

Jakarta, 17 Juli 2025



(Zulkifli Faizal)

DAFTAR ISI

INTISARI	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
SURAT KETERANGAN HASIL SIMILIARITY	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi masalah, Perumusan, dan Batasan Masalah.....	4
3.1. Tujuan Penelitian.....	5
3.2. Kebaruan Penelitian / Novelty	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Kajian Teori.....	7
2.1.1 Proyek Konstruksi.....	7
2.1.2 Manajemen Proyek.....	8
2.1.3 Kontrak Konstruksi	9
2.1.4 Perubahan Kontrak.....	9
2.1.5 Aplikasi AppSheet.....	13
2.2 Penelitian Terdahulu.....	25
2.3 Research GAP	36

2.4 Kerangka Pemikiran.....	41
2.7 Teknik Analisa Data	41
2.8 Uji Instrument Data.....	42
2.9 Hipotesis Penelitian.....	45
BAB III METODE PENELITIAN	47
3.1 Diagram Alir Penelitian.....	47
3.2 Objek Penelitian	49
3.3 Populasi dan Sampel	50
3.3.1 Populasi.....	50
3.3.2 Sampel.....	51
3.4 Teknik Analisis Data	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	54
4.1 Gambaran Umum Data.....	54
4.2 Kriteria Penilaian SEM-PLS	58
4.3 Analisa Data Pembahasan dengan SEM-PLS	60
4.4 Aplikasi <i>SICCO</i>	79
4.5 Pembahasan Hasil Analisis Data.....	83
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	86
5.1 Kesimpulan.....	86
5.2 Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA.....	89
LAMPIRAN.....	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bagan Kerangka Berfikir	41
Gambar 3. 1 Diagram Alir Metode Penelitian	47
Gambar 3. 2 Diagram Alir Analisa Data	48
Gambar 3. 3 Lokasi Penelitian Kabupaten Tangerang	49
Gambar 3. 5 Ruas Kabupaten Tangerang tahun 2024.....	50
Gambar 4. 1 Persentase responden berdasarkan usia.....	56
Gambar 4. 2 Persentase responden berdasarkan pendidikan terakhir	56
Gambar 4. 3 Persentase responden berdasarkan profesi pekerjaan.....	57
Gambar 4. 4 Persentase responden berdasarkan pengalaman proyek.....	58
Gambar 4. 5 Model Penelitian Smart-PLS.....	61
Gambar 4. 6 Hasil Running PLS-Algoritma.....	64
Gambar 4. 7 Hasil Bootstrapping	70
Gambar 4. 8 Diagram Alur Aplikasi Sicco.....	79
Gambar 4. 9 Tampilan Aplikasi Sicco.....	81
Gambar 4. 10 Tampilan Aplikasi Sicco (Lanjutan).....	82

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	26
Tabel 2. 3 Research Gap.....	36
Tabel 2. 4 Hipotesis Penelitian.....	45
Tabel 4. 1 Pakar/Ahli untuk validasi variabel penelitian	54
Tabel 4. 2 Klasifikasi Data Responden	55
Tabel 4. 3 Evaluasi kriteria penilaian model.....	59
Tabel 4. 4 Multikolinearitas	63
Tabel 4. 5 Outer Loading	64
Tabel 4. 6 Hasil Average Variance Extracted (AVE).....	66
Tabel 4. 7 Hasil Heterotrait-monotrait ratio (HTMT).....	67
Tabel 4. 8 Hasil Fornell larcker Criterion	67
Tabel 4. 9 Construct Reliability and Validity	69
Tabel 4. 10 Coefficient of Determination (R ²)	71
Tabel 4. 11 Nilai F Square.....	72
Tabel 4. 12 Path coefficient (β)	73
Tabel 4. 13 Direct Effects.....	75
Tabel 4. 14 Indirect Effects	76
Tabel 4. 15 Predictive Relevance (Q ²)	78