



**ANALISIS PENGARUH *CHANGE CONTRACT ORDER*, TENAGA
KERJA, MATERIAL DAN ALAT
TERHADAP KINERJA WAKTU PELAKSANAAN
PROYEK GEDUNG NEGARA BERTINGKAT RENDAH**

TESIS

**PAHALA R. TOBING
NIM: 55721120026**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**



**ANALISIS PENGARUH *CHANGE CONTRACT ORDER*, TENAGA
KERJA, MATERIAL DAN ALAT
TERHADAP KINERJA WAKTU PELAKSANAAN
PROYEK GEDUNG NEGARA BERTINGKAT RENDAH**

TESIS

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

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PAHALA R. TOBING

55721120026

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**

ABSTRAK

Pembangunan gedung negara bertingkat rendah di Kota Pangkalpinang merupakan kegiatan konstruksi yang dilaksanakan oleh instansi pemerintah terutama Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Pangkalpinang. Permasalahan yang sering dihadapi oleh proyek pembangunan gedung negara bertingkat rendah di Kota Pangkalpinang adalah adanya keterlambatan penyelesaian proyek. Keterlambatan ini diduga disebabkan oleh faktor perubahan lingkup pekerjaan (*Change Contract Order / CCO*), tenaga kerja, material dan alat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh 4 (empat) faktor tersebut terhadap kinerja waktu pelaksanaan pada proyek pembangunan gedung negara bertingkat rendah. Kinerja waktu yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keterlambatan penyelesaian pekerjaan. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Analisis Regresi Linier Berganda dengan SPSS. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa 4 (empat) faktor tersebut berpengaruh secara parsial maupun simultan terhadap kinerja waktu pelaksanaan proyek gedung negara bertingkat rendah. Berdasarkan analisis data, diperoleh persamaan $Y = 3.887 + 0.390 X_1 + 0,278 X_2 + 0,265 X_3 + 0,341 X_4$. Berdasarkan hasil Uji Koefisien Determinasi, secara simultan faktor *CCO* (X_1), faktor tenaga kerja (X_2), faktor material (X_3) dan faktor Alat (X_4) memiliki kontribusi pengaruh sebesar 74.0% terhadap Kinerja Waktu (Y). Sementara untuk hasil analisis faktor paling dominan, diperoleh bahwa Faktor *CCO* (X_1) adalah faktor paling dominan yang dapat mempengaruhi kinerja waktu dengan nilai pengaruh sebesar 23.99%. Pertimbangan dalam menentukan solusi alternatif untuk mengendalikan kinerja waktu pada proyek pembangunan gedung negara bertingkat rendah adalah mengendalikan faktor paling dominan, yaitu faktor *CCO* (X_1).

Kata Kunci : *Change Contract Order (CCO)* , Tenaga Kerja, Material, Peralatan, Kinerja Waktu, SPSS.

ABSTRACT

Construction of state low-rise buildings in Pangkalpinang city is a common project that usually built by The Public Works Department of Pangkalpinang. The problem often faced by construction of state low-rise buildings projects at Pangkalpinang is the low performance of time (Delay). This condition be expected caused by Change Contract Order (CCO), man power, materials, and machine, This research aims to analyze the influence of those factors on delay time in state low-rise building construction projects. The analysis used in this research is multiple regression with SPSS. This research find that both and parsially the 4 (four) factors influence the time-performance (delay) of low-rise state building construction. Based on data analysis, the equation $Y = 3.887 + 0.390 X_1 + 0.278 X_2 + 0.265 X_3 + 0.341 X_4$. Based on the results of the Coefficient of Determination Test, simultaneously CCO Factors (X_1), Manpower Factors (X_2), Materials Factors (X_3) and Machines Factors (X_4) have an influence contribution of 74.0 % of Time Performance (Y). Meanwhile, for the results of the most dominant factor analysis, it was found that the CCO Factor (X_2) was the most dominant factor that could influence time performance with an influence value of 23.99%. Considerations in determining alternative solutions to control time performance in state low-rise building construction projects are carried out on the most dominant factor, namely the CCO Factor (X_1).

Keywords : *Change Contract Order (CCO), Man Power, Material, Machine, Performance of Time, SPSS.*

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi / Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Pahala R Tobing
NIM : 55721120026
Program Studi : Magister Teknik Sipil
Judul Skripsi / Tesis : Analisis Pengaruh *Change Contract Order*, Tenaga Kerja, Material dan Alat Terhadap Kinerja Waktu Pelaksanaan Proyek Gedung Negara Bertingkat Rendah

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

Disahkan Oleh :

Pembimbing : Dr. Ir. Agus Suroso, M.T.
NIDN : 0330046602
Ketua Penguji : Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T.
NIDN : 0325067505
Anggota Penguji : Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T.
NIDN : 0024096701



UNIVERSITAS

Jakarta, 06 Maret 2025

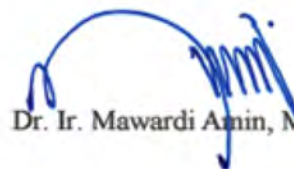
MENGETAHUI,
Dekan Ketua Program Studi

Fakultas Teknik

Magister Teknik Sipil



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.



Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T.

LEMBAR PERNYATAAN

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

Judul : Analisis Pengaruh *Change Contract Order*, Tenaga Kerja, Material, dan Alat Terhadap Kinerja Waktu Pelaksanaan Proyek Gedung Negara Bertingkat Rendah

Bentuk Tesis : Penelitian

Nama : Pahala R. Tobing

NIM : 55721120026

Program Studi : Magister Teknik Sipil

Tanggal : 28 Januari 2025

Merupakan hasil penelitian dan merupakan karya sendiri dengan bimbingan Dosen Pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Tugas Nomor : 07-09/075/B-Stgs/III/2024 yang dikeluarkan pada tanggal 04 Maret 2024 dan ditandatangani oleh Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Mercu Buana. Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Magister pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data dan hasil pengolahannya yang digunakan, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

MERCU BUANA

Jakarta, 28 Januari 2024



(Pahala R. Tobing)

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY*

Menerangkan bahwa Karya Ilmiah atas nama:

Nama : PAHALA R TOBING
NIM : 55721120026
Program Studi : Magister Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir / Tesis : Analisis Pengaruh Change Contract Order, Tenaga Kerja, Material dan Alat Terhadap Kinerja Waktu Pelaksanaan Proyek Gedung Negara Bertingkat Rendah

Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada Sabtu, 22 Februari 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.

Jakarta, 24 Februari 2025

Administrator Turnitin,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Saras Nur Pratiha, S.Psi., MM

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmatNya, sehingga Tesis ini dapat terselesaikan dengan baik. Tesis ini dibuat sebagai salah satu syarat dalam melaksanakan penelitian tesis pada Program Studi Teknik Sipil Bidang Kajian Utama Manajemen Konstruksi Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana Jakarta.

Dalam menyelesaikan Tesis ini, Penulis mendapat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T., Dekan Fakultas Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Jakarta.
2. Bapak Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T., dosen Penelaah dan Ketua Program Studi Program Pascasarjana Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Jakarta yang memberikan masukan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan tesis yang baik, benar dan tepat waktu.
3. Bapak Dr. Ir. Agus Suroso, M.T., dosen Pembimbing yang mendampingi dan memberikan petunjuk serta motivasi kepada penulis dalam penelitian ini.
4. Dosen Penguji serta seluruh Dosen dan staff Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Jakarta.
5. **Ryke Handayani**, istri tercinta serta anak-anak penulis : **Christofan, Jeremy** dan **Kimberly** atas dukungan semangat dan motivasi.
6. Kedua orang tua serta saudara-saudara penulis yang memberikan dukungan doa.
7. Rekan-rekan dan sahabat angkatan 40/Reguler 2, rekan seperjuangan dari Pangkalpinang, M. Agus Salim dan Fanta Wahyu Giarta yang berjuang bersama dan saling menyemangati, seluruh pakar ahli dan responden serta semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan dalam menyelesaikan Tesis ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu melimpahkan rahmatNya atas segala kebaikan yang diberikan. Semoga Tesis ini bermanfaat dan dapat memenuhi fungsinya.

Jakarta, Februari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
PERNYATAAN <i>SIMILARITY CHECK</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
1. BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	17
1.3. Rumusan Masalah.....	17
1.4. Batasan Masalah	17
1.5. Tujuan Penelitian	18
1.6. Manfaat Penelitian.....	18
1.7. Sistematika Penulisan.....	19
2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA	21

2.1. Pengertian Proyek Konstruksi.....	21
2.2. Manajemen Proyek Konstruksi.....	21
2.3. Keterlambatan Proyek Konstruksi.....	22
2.4. Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi.....	23
2.5. Dampak dari Keterlambatan Proyek Konstruksi.....	24
2.6. Cara Mengendalikan Keterlambatan pada Proyek Konstruksi.....	24
2.7. Gedung Negara Bertingkat Rendah.....	25
2.8. Metode Kuantitatif.....	25
2.9. Metode Pengambilan Sampel Penelitian.....	26
2.10. Uji Validitas.....	26
2.11. Uji Realibilitas.....	28
2.12. Analisis Regresi Linier Berganda.....	28
2.13. Penerapan & Penggunaan <i>Statistical Product & Service Solutions</i> (SPSS)....	29
2.14. Penelitian Terdahulu.....	31
2.15. <i>Research Gap</i>	38
2.16. Kerangka Berfikir.....	40
3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	42
3.1. Jenis Penelitian.....	42
3.2. Proses Penelitian.....	42
a. Teknik Pengumpulan Data.....	49
b. Populasi dan Metode <i>Sampling</i>	49

c.	Variabel Penelitian & Hipotesis Penelitian.....	51
d.	Metode Analisis Data.....	56
e.	Uji Validitas.....	56
f.	Uji Reliabilitas.....	57
g.	Uji Asumsi Klasik.....	58
h.	Analisis Regresi Linier Berganda.....	59
i.	Menentukan Ranging Pengaruh Variabel Independen (X) terhadap Variabel Dependen (Y).....	60
4.	BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	61
4.1.	Kuesioner Tahap 1 (Validasi Pakar)	61
4.2.	Kuesioner Tahap 2 (Penilaian Indikator Variabel)	66
4.3.	Gambaran Umum Responden	68
4.4.	Hasil Kuesioner Tahap 2.....	71
4.5.	Analisis Data	73
4.6.	Uji Validitas	73
4.7.	Uji Reliabilitas	77
4.8.	Uji Asumsi Klasik.....	78
1.	Uji Normalitas.....	78
2.	Uji Multikolinearitas.....	80
3.	Uji Heterokedastisitas.....	81
4.9.	Analisis Regresi Linier Berganda	82
1.	Uji T.....	82
2.	Uji F.....	83
3.	Persamaan Regresi Linier Berganda.....	85

4. Uji Koefisien Determinasi.....	87
4.10. Perangkingan dan Penentuan Variabel Dominan	87
4.11. Temuan Penelitian	88
4.12. Pembahasan Variabel Paling Dominan (X1) Faktor CCO	94
4.13. Solusi Alternatif Peningkatan Kinerja Waktu Pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung negara bertingkat rendah.....	96
4.14. Kuesioner Tahap 3 (Validatis Pakar Terhadap Hasil Penelitian).....	97
5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	99
5.1. Kesimpulan	99
5.2. Saran	101
DAFTAR PUSTAKA.....	103
LAMPIRAN.....	105



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jurnal Penelitian Terdahulu.....	31
Tabel 2.2 <i>Matrix Research Gap</i>	39
Tabel 3.1 Contoh Tabel Kuesioner Tahap 1 Variabel X1.....	44
Tabel 3.2 Skala <i>Likert</i>	45
Tabel 3.3 Contoh Tabel Kuesioner Tahap 2 Variabel X1.....	46
Tabel 3.4 Responden Penelitian.....	49
Tabel 3.5 Distribusi Sampel.....	50
Tabel 3.6 Variabel Penelitian (X1)	52
Tabel 3.7 Variabel Penelitian (X2)	52
Tabel 3.8 Variabel Penelitian (X3)	53
Tabel 3.9 Variabel Penelitian (X4)	53
Tabel 3.10 Variabel Penelitian (Y)	54
Tabel 4.1 Data Responden Pakar.....	61
Tabel 4.2. Rekapitulasi Hasil Validasi Pakar Terhadap Variabel Penelitian (X1).....	62
Tabel 4.3. Rekapitulasi Hasil Validasi Pakar Terhadap Variabel Penelitian (X2).....	62
Tabel 4.4. Rekapitulasi Hasil Validasi Pakar Terhadap Variabel Penelitian (X3).....	63
Tabel 4.5. Rekapitulasi Hasil Validasi Pakar Terhadap Variabel Penelitian (X4).....	63
Tabel 4.6. Rekapitulasi Hasil Validasi Pakar Terhadap Variabel Penelitian (Y).....	64
Tabel 4.7. Usulan Variabel Tambahan Menurut Para Pakar.....	64
Tabel 4.8. Indikator Variabel Tidak Valid Menurut Para Pakar.....	65
Tabel 4.9. Variabel Penelitian Hasil Validasi Para Pakar.....	66
Tabel 4.10. Profil dan Jumlah Responden.....	69
Tabel 4.14. Hasil Kuesioner Tahap 2 Variabel X1, X2, X3, X4, Y.....	71

Tabel 4.15. Hasil Uji Validasi SPSS.....	74
Tabel 4.16. Hasil Uji Validitas Variabel X1.....	75
Tabel 4.17. Hasil Uji Validitas Variabel X2.....	75
Tabel 4.18. Hasil Uji Validitas Variabel X3.....	76
Tabel 4.19. Hasil Uji Validitas Variabel X4.....	76
Tabel 4.20. Hasil Uji Validitas Variabel Y.....	77
Tabel 4.21. Hasil Uji Reliabilitas SPSS.....	77
Tabel 4.22. Hasil Uji Reliabilitas Variabel	78
Tabel 4.23. Hasil Uji <i>One Sample Kolmogorov-Smirnov</i>	80
Tabel 4.24. Hasil Uji <i>Collinearity Statistics-SPSS</i>	80
Tabel 4.25. Hasil Uji <i>Park</i>	81
Tabel 4.26. Distribusi Nilai t tabel.....	82
Tabel 4.27. Tabel <i>Coefficients^a</i> Uji T.....	83
Tabel 4.28. Distribusi Nilai F tabel.....	84
Tabel 4.29. Tabel ANOVA ^a Uji F.....	84
Tabel 4.30. Tabel Model Summary ^b Uji Koefisien Determinasi.....	87
Tabel 4.31. Perangkingan Variabel Dominan.....	88
Tabel 4.32. Pembahasan Solusi Alternatif Variabel X.1.....	90
Tabel 4.33. Pembahasan Solusi Alternatif Variabel X.2.....	91
Tabel 4.34. Pembahasan Solusi Alternatif Variabel X.3.....	92
Tabel 4.35. Pembahasan Solusi Alternatif Variabel X.4.....	94
Tabel 4.36. Hasil Kuesioner Tahap 3, Solusi Alternatif Hasil Penelitian.....	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Kota Pangkalpinang.....	3
Gambar 1.2 Gedung Poliklinik RSUD Depati Hamzah (50%).....	5
Gambar 1.3 Gedung Poliklinik RSUD Depati Hamzah (70 %).....	5
Gambar 1.4. Gedung Poliklinik RSUD Depati Hamzah (90%)	6
Gambar 1.5. Gedung Poliklinik RSUD Depati Hamzah (100%).....	6
Gambar 1.6. Masjid Agung Kubah Timah (30%).....	8
Gambar 1.7. Masjid Agung Kubah Timah (50%).....	8
Gambar 1.8. Masjid Agung Kubah Timah (90%)	9
Gambar 1.9. Masjid Agung Kubah Timah (100%).....	9
Gambar 1.10. Gedung Kantor Kejari (50%).....	11
Gambar 1.11. Gedung Kantor Kejari (100%).....	11
Gambar 1.12. Gedung Satpas Polresta (50%).....	13
Gambar 1.13. Gedung Satpas Polresta (100%).....	13
Gambar 1.14. Gedung Kantor Lurah Gabek 1 (50%).....	15
Gambar 1.15. Gedung Kantor Lurah Gabek 1 (80%).....	15
Gambar 2.1. Kerangka Berfikir.....	41
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian.....	48
Gambar 3.2. Permodelan Variabel Penelitian.....	55
Gambar 4.1. Hubungan Variabel X dengan Variabel Y.....	67
Gambar 4.11. Komposisi Berdasarkan Jabatan Kerja.....	69
Gambar 4.12. Komposisi Berdasarkan Pengalaman Kerja.....	70
Gambar 4.13. Komposisi Berdasarkan Pendidikan Terakhir.....	70
Gambar 4.14. <i>Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual</i>	79
Gambar 4.15. Grafik Histogram Kekeliruan.....	79

Gambar 4.16. <i>Scatterplots</i>	81
Gambar 4.17. <i>Proses Focus Group Discussion Project</i>	89



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian Tahap 1	105
Lampiran 2. Kuesioner Penelitian Tahap 2	128
Lampiran 3. Kuesioner Penelitian Tahap 3	136
Lampiran 4. Administrasi	148

