

TESIS

**ANALISIS FAKTOR PENYEBAB ADDENDUM DAN  
DAMPAKNYA TERHADAP BIAYA DAN WAKTU  
PELAKSANAAN PEMBANGUNAN PROYEK TOL SIGLI  
- BANDA ACEH SEKSI 5**



ROLAN THEO  
NPM :215118834

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2023



Program Studi Magister  
**Teknik Sipil**

**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

---

**PERSETUJUAN TESIS**

Nama : Rolan Theo

NO Mahasiswa : 215118834

Konsentrasi : Manajemen Konstruksi

Judul Tesis : **ANALISIS FAKTOR PENYEBAB ADDENDUM DAN DAMPAKNYA TERHADAP BIAYA DAN WAKTU PELAKSANAAN PEMBANGUNAN PROYEK TOL SIGLI - BANDA ACEH SEKSI 5**

**Nama Pembimbing**

**Tanggal**

**Tanda tangan**

Ir. Koesmargono A, MCM., Ph.D.



Program Studi Magister  
**Teknik Sipil**

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

---

**PENGESAHAN TESIS**

Nama : Rolan Theo

NO Mahasiswa : 215118834

Konsentrasi : Manajemen Konstruksi

Judul Tesis : **ANALISIS FAKTOR PENYEBAB ADDENDUM DAN DAMPAKNYA TERHADAP BIAYA DAN WAKTU PELAKSANAAN PEMBANGUNAN PROYEK TOL SIGLI - BANDA ACEH SEKSI 5**

<b>Nama Penguji</b>	<b>Tanggal</b>	<b>Tanda Tangan</b>
Ir. Koesmargono A, MCM., Ph.D.	19 / 06 / 2023	
Dr. Ir. Wulfram I. Ervianto, M.T.	19 / 06 / 2023	
Ir. Peter F. Kaming, M.Eng., Ph.D.	20 / 06 / 2023	

Mengetahui,  
Ketua Program Magister Teknik Sipil

Dr. Ir. J. Dwijoko Anusanto, M.T.  
FAKULTAS  
TEKNIK  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

## PERNYATAAN

Saya yang bertan datangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis dengan judul :

**“ANALISIS FAKTOR PENYEBAB ADDENDUM DAN DAMPAKNYA TERHADAP BIAYA DAN WAKTU PELAKSANAAN PEMBANGUNAN PROYEK TOL SIGLI - BANDA ACEH SEKSI 5”**

Benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tesis ini. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tesis ini merupakan hasil plagiasi, makai jazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan saya akan kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, 10 Mei 2023



Rolan Theo

## KATAPENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus yang selalu memberikan kekuatan dan penghiburan sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan thesis ini dengan baik meskipun banyak tantangan yang harus dihadapi. Thesis ini merupakan syarat untuk dapat menyelesaikan pendidikan Strata II Program Studi Magister Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penelitian ini dengan judul “ **ANALISIS FAKTOR PENYEBAB ADDENDUM DAN DAMPAKNYA TERHADAP BIAYA DAN WAKTU PELAKSANAAN PEMBANGUNAN PROYEK TOL SIGLI - BANDA ACEH SEKSI 5**”.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Thesis belum sepenuhnya sempurna dan masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran membangun dari semua pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ir. Dwijoko Anusanto., M.T., selaku ketua Program Magister Teknik Sipil yang telah banyak membantunya dalam menyelesaikan studi pascasarjana;
2. Bapak Ir. A. Koesmargono, MCM, Ph.D., selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing saya dalam penyusunan thesis ini;
3. Bapak dan Ibu Dosen Program Pascasarjana Teknik Sipil Universitas Atmajaya Yogyakarta
4. Seluruh staf Tata Usaha Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta;

5. Seluruh pihak yang berpartisipasi memberikan masukan dan membantu pengisian kuesioner penelitian dalam thesis ini, khususnya bang Chandra yang banyak membantu penulis dalam mengumpulkan data penelitian;
  6. Rekan – rekan seksi 5 tol Sigli – Banda Aceh Claudia, Santi, dan Bang Gusti yang menemani saya selama penelitian di tol Sigli – Banda Aceh;
  7. Mama Papa saya dan kakak adik saya yang selalu mendukung dalam doa serta memberikan semangat penuh untuk menyusun thesis ini;
  8. Teman seperjuangan mengerjakan thesis yaitu Mikha, Rencya, Kevin dan Andhika;
  9. My lovely Ozzy yang selalu menjadi mood booster baik selama perkuliahan ataupun pengerjaan tesis.
  10. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian studi di Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta;
- Sekian ucapan terima kasih yang dapat saya ucapkan dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa thesis ini dibuat dengan segala ketidaksempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran yang dapat membangun kesempurnaan thesis ini.

Yogyakarta, 10 Mei 2023



Rolan Theo

## DAFTAR ISI

<b>PENGESAHAN TESIS</b> .....	i
<b>PERNYATAAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>INTISARI</b> .....	xi
<b>PERSETUJUAN TESIS</b> .....	i
<b>PENGESAHAN TESIS</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>KATAPENGANTAR</b> .....	iv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 LATARBELAKANG.....	1
1.2 RUMUSANMASALAH.....	3
1.3 TUJUANPENELITIAN.....	3
1.4 MANFAAT PENELITIAN.....	4
1.5 BATASAN MASALAH.....	4
<b>BAB II DAFTAR PUSTAKA</b> .....	5
2.1 PENYEBABADDENDUMPADAPROYEKKONSTRUKSI.....	5
2.2 PENGARUH ADDENDUM TERHADAP BIAYA PELAKSANAAN PROYEK.....	6
2.3 PENGARUH ADDENDUM TERHADAP WAKTU PELAKSANAAN PROYEK ...	7
2.4. PENELITIANTERDAHULU.....	8
2.4. KEASLIANPENELITIAN.....	11
<b>BAB III LANDASANTEORI</b> .....	13
3.2 ISTILAHDALAMPERUBAHANKONTRAK.....	14
3.2.1. ChangeOrder.....	14
3.2.2. Addendum / Amandemen Kontrak.....	16
3.2.3 Variation Order.....	17
3.3 AKIBAT CONTRACT ADDENDUM.....	18

3.4	ANGGARAN BIAYA PROYEK .....	19
3.5	WAKTU PELAKSANAAN PROYEK.....	22
<b>BAB IV METODELOGIPENELITIAN.....</b>		<b>25</b>
4.2	ALATPENELITIAN.....	25
4.3	VARIABEL PENELITIAN .....	26
4.4	PENGUKURAN VARIABEL PENELITIAN .....	26
4.5	POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN .....	27
4.6	DATA PENELITIAN.....	27
4.7	DIAGRAM BAGAN ALIR .....	29
4.8	UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS .....	30
4.9	UJI ASUMSI KLASIK .....	32
4.10	METODE <i>MEAN</i> .....	32
4.11	STANDAR DEVIASI .....	33
4.12	UJI KORELASI SPEARMAN.....	34
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>36</b>
<b>5.1.</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>36</b>
<b>5.2</b>	<b>DATA UMUM RESPONDEN.....</b>	<b>36</b>
<b>5.3</b>	<b>UJI VALIDITAS .....</b>	<b>37</b>
5.3.1	Uji Validitas Kuesioner Faktor Penyebab Addendum .....	37
5.3.2	Uji Validitas Kuesioner Waktu .....	38
5.3.2	Uji Validitas Kuesioner Biaya.....	39
<b>5.4</b>	<b>UJI RELIABILITAS.....</b>	<b>40</b>
5.4.1	Uji Reliabilitas Kuesioner Faktor Penyebab Addendum.....	40
5.4.2	Uji Reliabilitas Kuesioner Waktu.....	41
5.4.3	Uji Reliabilitas Kuesioner Biaya.....	41
5.5	UJI ASUMSI KLASIK .....	42
5.5.1	Uji Normalitas .....	42
5.5.2	Uji Multikolinearisitas.....	43
5.5.3	Uji Heterokedastisitas.....	44
5.5.4	Autokorelasi Durbin Weston.....	45
5.6	Uji Korelasi Spearman .....	45
5.7	ANALISIS REGRESI LINIER BERGANDA.....	47



5.7.1 Uji Parsial Berdasarkan Nilai Sig.....	47
5.7.2 Uji T Parsial Nilai $T_{hitung}$ dan $T_{tabel}$ .....	47
5.7.3 Uji Simultan Berdasarkan Nilai Sig .....	48
5.7.4 Uji F Simultan Berdasarkan Nilai $F_{hitung}$ dan $F_{tabel}$ .....	49
5.8 ANALISIS KORELASI BERDASARKAN KELOMPOK RESPONDEN.....	50
5.8.1 Hasil Uji Regresi Liner Berganda Berdasarkan Nilai Sig .....	50
5.8.2 Hasil Uji T Regresi Liner Berganda Berdasarkan Nilai $T_{hitung} > T_{tabel}$ .....	51
5.8.2 Hasil Uji Simultan Berdasarkan Nilai Sig dan $F_{hitung} > F_{tabel}$ .....	52
5.9 ANALISIS FAKTOR PENYEBAB TERJADINYA ADDENDUM.....	53
5.10 ANALISIS FAKTOR PENYEBAB ADDENDUM TERHADAP WAKTU .....	54
5.11 ANALISIS FAKTOR PENYEBAB ADDENDUM TERHADAP BIAYA.....	55
5.12 PENYEBAB ADDENDUM BERDASARKAN KELOMPOK RESPONDEN .....	57
5.13 DAMPAK ADDENDUM TERHADAP WAKTU BERDASARKAN KELOMOK RESPONDEN .....	58
5.14 DAMPAK ADDENDUM TERHADAP BIAYA BERDASARKAN KELOMOK RESPONDEN .....	60
5.12 ANALISIS ADDENDUM TERHADAP BIAYA.....	61
5.12 DAMPAK ADDENDUM TERHADAP WAKTU .....	66
BAB VI.....	71
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>71</b>
6.1 KESIMPULAN .....	71
6.2 SARAN .....	74

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Serupa .....	9
Tabel 4. 1 Hubungan Kekuatan Antar Variabel.....	35
Tabel 5. 1 Peran dan Jumlah Responden .....	37
Tabel 5. 2 Uji Validitas Kuesioner Faktor Penyebab Addendum .....	38
Tabel 5. 3 Uji Validitas Kuesioner Waktu .....	39
Tabel 5. 4 Uji Validitas Kuesioner Biaya .....	39
Tabel 5. 5 Kriteria Indeks Reliabilitas .....	40
Tabel 5. 6 Uji Reliabilitas Faktor Penyebab Addendum.....	40
Tabel 5. 7 Uji Reliabilitas Faktor Addendum Terhadap Waktu .....	41
Tabel 5. 8 Uji Reliabilitas Faktor Addendum Terhadap Biaya.....	41
Tabel 5. 9 Hasil Uji Normalitas Kolmogorv - Smirnov .....	43
Tabel 5. 10 Hasil Uji Multikolinierisitas.....	44
Tabel 5. 11 Hasil Analisis Durbin Waston .....	45
Tabel 5. 12 Uji Korelasi Rank Spearman .....	46
Tabel 5. 13 Hasil Analisis Uji T Parsial berdasarkan nilai sig.....	47
Tabel 5. 14 Hasil Analisis Uji T Parsial berdasarkan nilai T.....	48
Tabel 5. 15 Hasil Analisis Uji Korelasi Simultan Berdasarkan Nilai Sig.....	49
Tabel 5. 16 Hasil Analisis Uji Korelasi Simultan Berdasarkan Nilai T.....	49
Tabel 5. 17 Hasil Uji Regresi Linier Berganda Berdasarkan Nilai Sig .....	50
Tabel 5. 18 Hasil Uji Regresi Linier Berganda Berdasarkan Nilai $T_{hitung}$ .....	51
Tabel 5. 19 Hasil Uji Regresi Linier Berganda Nilai Sig dan Nilai F.....	52
Tabel 5. 20 Analisis Faktor Penyebab Addendum (Y) .....	53
Tabel 5. 21 Analisis Terjadinya Addendum Terhadap Waktu (X1) .....	55
Tabel 5. 22 Analisis Penyebab Addendum Terhadap Biaya (X2) .....	56
Tabel 5. 23 Faktor Penyebab Addendum Berdasarkan Kelompok Responden .....	57
Tabel 5. 24 Hasil Analisis Dampak Addendum Terhadap Waktu Berdasarkan Kelompok Responden.....	58
Tabel 5. 25 Hasil Analisis Dampak Addendum Terhadap Biaya Berdasarkan Kelompok Responden.....	60
Tabel 5. 26 Addendum I & II Rekapitulasi Daftar Harga dan Bobot Pekerjaan.....	62
Tabel 5. 27 Addendum II Rekapitulasi Daftar Harga dan Bobot Pekerjaan .....	64
Tabel 5. 28 Pekerjaan Sisa Addendum III Seksi 5.....	69

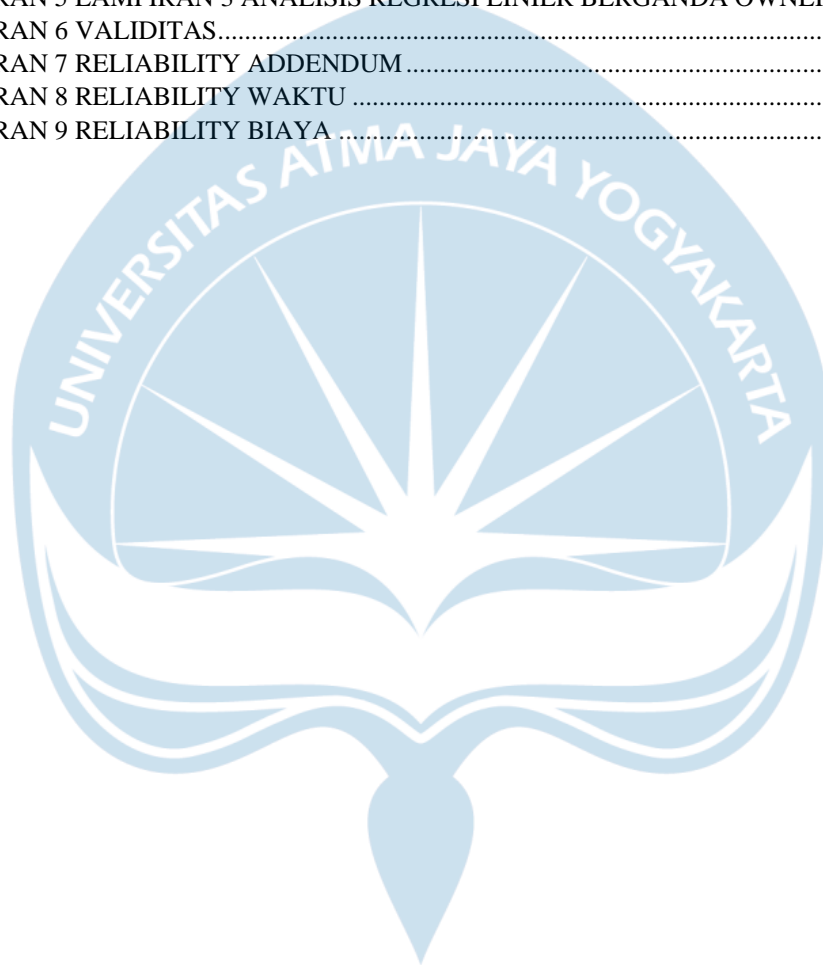
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 5. 1 Gamar Uji Normalitas .....	42
Gambar 5. 2 Scatterplot .....	44
Gambar 5. 3 Prosentase Perubahan Harga Kontrak Awal dan Addendum I dan Addendum II .....	63
Gambar 5. 4 Prosentase Perubahan Harga yang diSebabkan oleh Addendum III .....	65
Gambar 5. 5 Grafik Kontrak Awal dengan Realisasi Pekerjaan Seksi V .....	66
Gambar 5. 6 Grafik Addendum I dengan Realisasi Pekerjaan Seksi V .....	67
Gambar 5. 7 Grafik Perencanaan Addendum III 100% .....	68
Gambar 5. 8 Curva S Penjadwalan dan Addendum seksi V tol Sigli - Banda Aceh .....	70



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 KUESIONER PENYEBAB ADDENDUM .....	80
LAMPIRAN 2 ASUMSI KLASIK DAN ANALISIS REGRESI LINIER BERGANDA .....	86
LAMPIRAN 3 ANALISIS REGRESI LINIER BERGANDA KONTRAKTOR.....	90
LAMPIRAN 4 ANALISIS REGRESI LINIER BERGANDA KONSULTAN.....	93
LAMPIRAN 5 LAMPIRAN 3 ANALISIS REGRESI LINIER BERGANDA OWNER .....	96
LAMPIRAN 6 VALIDITAS.....	99
LAMPIRAN 7 RELIABILITY ADDENDUM.....	100
LAMPIRAN 8 RELIABILITY WAKTU .....	101
LAMPIRAN 9 RELIABILITY BIAYA .....	102



## INTISARI

**ANALISIS FAKTOR PENYEBAB ADDENDUM DAN DAMPAKNYA TERHADAP BIAYA DAN WAKTU PELAKSANAAN PEMBANGUNAN PROYEK TOL SIGLI - BANDA ACEH SEKSI 5**, Rolan Theo, NPM : 215118834, Tahun 2023, Peminatan Manajemen Konstruksi, Program Studi Magister Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Pembangunan infrastruktur di Indonesia terus mengalami perkembangan sebagai wujud nyata pemerintah dalam peningkatan dan pembangunan ekonomi salah satunya adalah pembangunan tol Sigli – Banda Aceh yang merupakan proyek pelaksanaan strategis nasional. Pada masa pengerjaan sering kali dijumpai kendala dan hambatan realisasi pekerjaan yang menyebabkan terjadinya perubahan kontrak atau Addendum yang berpengaruh terhadap biaya dan waktu pelaksanaan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor penyebab addendum dan pengaruhnya terhadap biaya dan waktu pelaksanaan pembangunan jalan tol Sigli – Banda Aceh. Addendum pada sebuah proyek sangat berpengaruh terhadap biaya dan waktu pelaksanaan dan apa bila terjadi secara terus – menerus dapat berdampak buruk pada pembangunan proyek tersebut.

Penelitian ini mendapatkan jawaban dari 56 responden terdiri dari kontraktor, owner, dan konsultan hasil faktor utama penyebab addendum dan berdampak terhadap biaya dan waktu analisis menggunakan Microsoft Excel dan SPSS mendapatkan hasil addendum berpengaruh terhadap biaya dan waktu dengan nilai signifikansi secara simultan 0,000 dan parsial dibawah 0,05 peningkatan biaya terjadi sebesar 11% pada addendum II dan 23% pada addendum III. Pengaruh terhadap waktu addendum I sebesar 42,11% (Kontrak awal ke Addendum I) dan pada addendum III keterlambatan sebesar 17,39% (Addendum I ke Addendum III).

**Kata Kunci** : Kontrak Addendum, Biaya, Waktu, Jalan Tol.