

**STUDI FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN  
PENYELESAIAN PEKERJAAN KONSTRUKSI GEDUNG  
DI UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA**

**TESIS**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Mencapai Gelar Magister Teknik Sipil



diajukan oleh :

**RANGGA BHANTHARA**  
**NIM : 14715100800**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2017**



**TESIS**

**STUDI FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN  
PENYELESAIAN PEKERJAAN KONSTRUKSI GEDUNG  
DI UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA**

disajikan oleh :

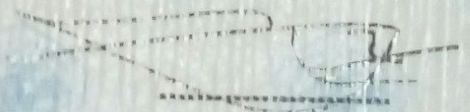
**RANGGA BHANTHARA**

**NIM : 14715100800**

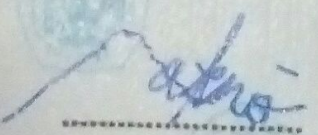
Disetujui untuk diuji :

Surabaya, ..... 4 Agustus 2017 .....

**Pembimbing I : Dr. Sri Wiwobo Mudjanarka, ST. MT.**



**Pembimbing II : Prof. Dr. Dr(TS). Ir. Wateno Octomo, MM. MT.**



**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2017**



**TESIS**

**STUDI FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN  
PENYELESAIAN PEKERJAAN KONSTRUKSI GEDUNG  
DI UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA**

Diajukan Oleh :

**RANGGA BHANTHARA**

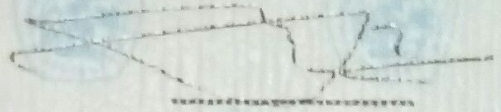
**NIM : 14715100800**

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji dan dinyatakan lulus  
pada Ujian Tesis Program Studi Magister Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Pada tanggal : ..12.....*Agustus*.....2017

**Tim Penguji**

**Ketua : Dr. Sri Wiwoho Mudjanarko, ST. MT.**



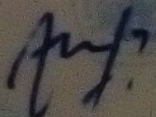
**Anggota : Prof. Dr. Dr(TS). Ir. Wateno Octomo, MM. MT.**



**Anggota : Dr. Ir. Koespiadi, MT.**

Mengetahui  
Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

**Dekan  
Fakultas Teknik**



**Kaprodi  
Magister Teknik Sipil**



**Dr. Ir. Muzlis Achmad Jasi, M.Eng.**

**Prof. Dr. Dr(TS). Ir. Wateno Octomo, MM. MT.**



# SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : RANGGA BHANTHARA  
NIM : 147.151.0.0800  
Alamat : Jl. Rungkut Asri Tengah XV / 29, Surabaya

Menyatakan bahwa "Tesis" yang saya buat untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Studi Magister Teknik Sipil (Pascasarjana) Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dengan judul :

## **STUDI FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN PENYELESAIAN PEKERJAAN KONSTRUKSI GEDUNG DI UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA**

Adalah hasil karya saya sendiri, bukan **Duplikasi** dari karya orang lain.

Selanjutnya apabila dikemudian hari ada klaim dari pihak lain bukan tanggungjawab Pembimbing dan atau Pengelola Program tetapi menjadi tanggungjawab saya sendiri.

Atas hal tersebut saya bersedia menerima sanksi, sesuai hukum atau aturan yang berlaku di Indonesia.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa paksaan dari siapapun.

Surabaya, 2017  
Hormat saya,

  
  
**RANGGA BHANTHARA**

**STUDI FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN  
PENYELESAIAN PEKERJAAN KONSTRUKSI GEDUNG DI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA**

**TESIS**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Mencapai Gelar Magister Teknik Sipil**



**Diajukan Oleh :**

**RANGGA BHANTHARA  
NIM. 147.151.0.0800**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2017**

# **TESIS**

## **STUDI FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN PENYELESAIAN PEKERJAAN KONSTRUKSI GEDUNG DI UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA**

**Diajukan oleh :**

**RANGGA BHANTHARA**

**NIM. 147.151.0.0800**

**Disetujui untuk diuji :**

**Surabaya, 12 Agustus 2017**

**Pembimbing 1 : Dr. Sri Wiwoho Mudjanarko, ST, MT .....**

**Pembimbing 2 : Ir. Hary Moetriono, MSc .....**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2017**



# TESIS

## STUDI FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN PENYELESAIAN PEKERJAAN KONSTRUKSI GEDUNG DI UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA

Diajukan oleh :

**RANGGA BHANTHARA**

**NIM. 147.151.0.0800**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan lulus pada ujian  
Tesis Program Studi Magister Teknik Sipil Program Pascasarjana  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Pada tanggal : 12 Agustus 2017

Tim Penguji

**Ketua** : **Dr. Sri Wiwoho Mudjanarko, ST. MT.** .....

**Anggota** : **Ir. Hary Moetriono, MSc.** .....

**Anggota** : **Dr. Ir. Koespiadi. MT.** .....

**Mengetahui**  
**Fakultas Teknik**  
**Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**

Dekan Fakultas Teknik

Kaprodi MTS

Dr. Ir. Muaffaq Achmad Jani, M.Eng.

Prof. Dr. Dr(TS). Ir. Wateno Oetomo, MM. MT.

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur, penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul : STUDI FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN PENYELESAIAN PEKERJAAN KONSTRUKSI GEDUNG DI UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat strata 2 (S2) pada Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Dalam menyusun tesis ini penulis merasakan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak berupa pengarahan, perhatian dan bimbingan. Oleh karena itu pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Drg. Hj. Ida Aju Brahmasari, Dipl.DHE, MPA, selaku Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
2. Dr. Ir. Muaffaq Achmad Jani, M. Eng, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
3. Prof. Dr. Dr(TS). Ir. Wateno Oetomo, MM., MT, selaku Kaprodi Magister Teknik Sipil Univeritas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Dr. Sri Wiwoho Mudjanarko, ST, MT, selaku Pembimbing I atas bimbingannya selama ini sampai selesai.
5. Prof. Dr. Dr(TS). Ir. Wateno Oetomo, MM., MT, selaku Pembimbing II atas bimbingannya selama ini sampai selesai.



6. Bapak dan Ibu dosen yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu atas bimbingannya selama penulis mengikuti perkuliahan.
7. Para staf tata usaha baik umum dan akademik atas bantuannya yang telah memberikan informasi kepada penulis selama ini.
8. Rekan – rekan mahasiswa Magister Teknik Sipil pada umumnya khususnya angkatan XXV tahun 2015/2017 yang selalu mendorong untuk menyelesaikan kuliah dan tesis ini.
9. Rekan – rekan kerja PT. ISOPLAN (*Ideal Solution Plan Consultant*), pimpinan dan rekan-rekan yang telah banyak memberikan bimbingan, dukungan, saran dan data yang diperlukan dalam penyelesaian tesis ini, dan rekan – rekan asosiasi DPP Inkindo Provinsi Jawa Timur.
10. Lebih khusus terima kasih penulis tujukan kepada orang tua Ir. Gatot Sudibyo dan (Almh) Wahyu Sekarningsih, Nurdin Basuki, dan Silvia Puspitowati, istri tercinta Anggyah Grahany Pramita.,S.Ap. dan anak-anakku tersayang Rasyavero Pramathara dan Rafardhan Aqmar Pramathara, yang senantiasa memberikan dukungan, dorongan semangat dan doa.

Akhirnya semoga tesis ini ada manfaatnya.

Surabaya, 2017

Rangga Bhanthara

## ABSTRAKSI

### STUDI FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN PENYELESAIAN PEKERJAAN KONSTRUKSI GEDUNG DI UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA

Oleh  
Rangga Bhanthara, 2017

Pembimbing 1 : Dr. Sri Wiwoho Mudjanarko, ST., MT.  
Pembimbing 2 : Prof. Dr. Dr(TS). Ir. Wateno Oetomo, MM., MT

Keterlambatan pada proyek konstruksi yaitu situasi dimana suatu proyek tidak dapat dilaksanakan atau diselesaikan tepat waktu sesuai dengan waktu yang direncanakan. Berbagai hal dapat terjadi dalam proyek konstruksi yang dapat menyebabkan bertambahnya waktu pengerjaan sehingga penyelesaian proyek menjadi terlambat. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keterlambatan waktu pelaksanaan pada suatu proyek konstruksi gedung. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui faktor-faktor penyebab keterlambatan pada proyek gedung di Universitas Airlangga Surabaya; dan (2) mengetahui peringkat (*ranking*) faktor-faktor penyebab keterlambatan pekerjaan pada proyek gedung di Universitas Airlangga Surabaya.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan survey kuisisioner dan wawancara yang disebarakan pada responden yaitu individu yang berpengalaman sebagai pelaksana pada proyek konstruksi gedung di Universitas Airlangga Surabaya atau pada proyek studi kasus dan pernah memegang jabatan sebagai pemimpin kegiatan, manajer proyek atau manajer lapangan, konsultan pengawas atau konsultan manajemen konstruksi. Teknik analisis data menggunakan metode analisis faktor dan analisis regresi linier berganda dengan bantuan program *SPSS* untuk pengolahan datanya.

Setelah dilakukan analisis regresi dengan metode stepwise didapatkan persamaan  $Y = -3,973 + 0,489 X_8 + 0,240 X_5 + 0,428 X_7 + 0,314 X_2 + 0,200 X_1 + 0,164 X_3 + 0,185 X_4 + 0,102 X_6$ , diketahui bahwa (1) faktor tenaga kerja, desain, metode pelaksanaan, bahan/material, keuangan, peralatan, lingkungan kerja, dan manajerial mempengaruhi keterlambatan penyelesaian pekerjaan konstruksi gedung di Unair Surabaya. (2) setelah dilakukan analisis regresi linier berganda didapatkan peringkat (*ranking*) faktor-faktor paling dominan mempengaruhi keterlambatan waktu pelaksanaan, berturut-turut yaitu faktor manajerial, lingkungan kerja, desain, keuangan, tenaga kerja, bahan/material, metode pelaksanaan, dan peralatan.

**Kata kunci :** *Faktor Keterlambatan, Ranking, Proyek Konstruksi Gedung.*



## ABSTRACT

### STUDY OF FACTORS CAUSE DELAYS OF CONSTRUCTION BUILDING IN AIRLANGGA UNIVERSITY SURABAYA

Rangga Bhanthara, 2017

**Mentor 1** : Dr. Sri Wiwoho Mudjanarko, ST., MT.  
**Mentor 2** : Prof. Dr. Dr(TS). Ir. Wateno Oetomo, MM., MT

The delay in the construction project is the situation where a project can not be implemented or completed on time in accordance with the planned time. Various things can happen in a construction project that can lead to increased time of work so that project completion becomes too late. Therefore it is necessary to do research to find out the factors that can cause the happening of the execution time in a building construction project. This study aims to (1) find out the factors causing delays in building projects at Airlangga University Surabaya; and (2) to know the rankings of factors causing the delay of work on building project at Airlangga University Surabaya.

Data collection techniques were conducted with questionnaire surveys and interviews distributed to respondents who were experienced individuals as executors of a building construction project at Airlangga University Surabaya or on a case study project and once held the position of activity leader, project manager or field manager, supervisor consultant or consultant Construction management. Data analysis technique using factor analysis method and multiple linear regression analysis with the help of SPSS program for data processing.

After regression analysis with stepwise method, the equation of  $Y = -3,973 + 0,489 X_8 + 0,240 X_5 + 0,428 X_7 + 0,314 X_2 + 0,200 X_1 + 0,164 X_3 + 0,185 X_4 + 0,102 X_6$ , it is known that (1) manpower, design, implementation method, material, finance, equipment, work environment and managerial factors influence the delay of completion of building construction work in Unair Surabaya. (2) after multiple linear regression analysis is obtained rankings the most dominant factors influence the delay of implementation time, ie managerial, work environment, design, finance, manpower, material, implementation method, and equipment.

***Keywords: Delay Factor, Ranking, Building Construction Project.***

## DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar persetujuan.....	i
Lembar tim penguji.....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Abstraksi .....	v
Abstract .....	vi
Daftar Isi .....	vii
Daftar Gambar .....	ix
Daftar Tabel.....	x
Daftar Lampiran .....	xi
BAB 1    PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Rumusan masalah.....	2
1.3. Tujuan penelitian.....	3
1.4. Manfaat penelitian.....	4
1.5. Batasan dan ruang lingkup penelitian.....	4
BAB 2    TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Tinjauan pustaka.....	6
2.2. Dasar teori.....	11
2.2.1. Keterlambatan proyek.....	11
2.2.2. Penyebab keterlambatan.....	14
2.2.3. Jenis keterlambatan ( <i>Type of Delays</i> ).....	16
2.2.4. Dampak keterlambatan.....	17
2.2.5. Pertanggungjawaban keterlambatan.....	18
2.2.6. Mengatasi keterlambatan.....	18
2.3. Penelitian terdahulu.....	20
2.4. SPSS (Statistical Product and Service Solutions).....	23
BAB 3    METODE PENELITIAN.....	25
3.1. Metode alur penelitian.....	26
3.2. Pemilihan sampling.....	26
3.2.1. Probability sampling.....	27
3.2.2. Non-probability sampling.....	28
3.3. Obyek penelitian.....	28
3.4. Responden.....	28
3.5. Data primer.....	29
3.6. Profil responden.....	29
3.7. Teknik pengambilan data.....	30



3.8.	Perancangan kuisisioner.....	31
3.9.	Instrumen penelitian.....	32
3.10.	Metode analisis data.....	36
3.11.	Pengujian instrumen penelitian.....	38
3.12.	Uji Asumsi Klasik.....	41
3.13.	Metode analisis faktor.....	44
3.14.	Metode analisis regresi.....	45
3.15.	Pengujian Hipotesis.....	46
<b>BAB 4</b>	<b>ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>51</b>
4.1.	Tinjauan Umum.....	51
4.2.	Hasil Penelitian.....	51
4.2.1.	Profil Responden.....	52
4.2.1.1.	Jabatan Responden.....	52
4.2.1.2.	Pengalaman Responden.....	53
4.2.2.	Persepsi Responden.....	54
4.3.	Uji Instrumen Penelitian.....	56
4.3.1.	Uji Butir.....	56
4.3.2.	Uji Validitas dan Reliabilitas.....	57
4.4.	Analisis Data dan Pembahasan.....	59
4.4.1.	Analisis Faktor.....	59
4.4.2.	Analisis Regresi Berganda.....	62
4.4.2.1.	Pengujian Asumsi Model Regresi.....	62
4.4.2.2.	Analisis Regresi Linier Berganda (metode stepwise)	63
4.4.2.3.	Uji Hipotesis Koefisien Model Regresi.....	69
<b>BAB 5</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>72</b>
5.1.	Kesimpulan.....	72
5.2.	Saran dan Rekomendasi.....	73
Daftar Pustaka	.....	75
Lampiran	.....	77

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 : Ketergantungan Biaya, Waktu dan Kualitas.....	13
Gambar 2.2 : Diagram proses statistik dengan SPSS.....	23
Gambar 3.1 : Diaram alir penelitian.....	26
Gambar 3.2 : Diagram Pemilihan sampling.....	27
Gambar 4.1 : Diagram Profil Jabatan Responden.....	53
Gambar 4.2 : Diagram Profil Pengalaman Responden.....	54



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 : Penelitian Terdahulu.....	20
Tabel 3.1 : Klasifikasi Variabel.....	35
Tabel 4.1 : Jabatan Responden.....	52
Tabel 4.2 : Pengalaman Responden.....	53
Tabel 4.3 : Rekapitulasi hasil penelitian persepsi responden.....	54
Tabel 4.4 : Hasil uji butir.....	56
Tabel 4.5 : Hasil Validitas dan Reliabilitas.....	58
Tabel 4.6 : Hasil analisis faktor untuk variabel.....	61
Tabel 4.7 : Hasil asumsi normalitas.....	62
Tabel 4.8 : Hasil uji multikolinearitas.....	63
Tabel 4.9 : Hasil analisis regresi.....	64
Tabel 4.10 : Ringkasan Analisis Regresi.....	65
Tabel 4.11 : Hasil Analisis Korelasi Ganda.....	68
Tabel 4.12 : Uji hipotesis model regresi secara simultan.....	70
Tabel 4.13 : Uji hipotesis koefisien regresi faktor secara parsial.....	71

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Kuesioner Penelitian.....	77
Lampiran 2 : Rekap data skoring faktor keterlambatan waktu pelaksanaan variabel Tenaga Kerja (X1).....	80
Lampiran 3 : Rekap data skoring faktor keterlambatan waktu pelaksanaan variabel Desain (X2).....	81
Lampiran 4 : Rekap data skoring faktor keterlambatan waktu pelaksanaan variabel Metode Pelaksanaan (X3).....	82
Lampiran 5 : Rekap data skoring faktor keterlambatan waktu pelaksanaan variabel Bahan Material (X4).....	83
Lampiran 6 : Rekap data skoring faktor keterlambatan waktu pelaksanaan variabel Keuangan (X5).....	84
Lampiran 7 : Rekap data skoring faktor keterlambatan waktu pelaksanaan variabel Peralatan (X6).....	85
Lampiran 8 : Rekap data skoring faktor keterlambatan waktu pelaksanaan variabel Lingkungan Kerja (X7).....	86
Lampiran 9 : Rekap data skoring faktor keterlambatan waktu pelaksanaan variabel Manajerial (X8).....	87
Lampiran 10 : Rekap data skoring faktor keterlambatan waktu pelaksanaan variabel waktu (Y).....	88
Lampiran 11 : Rekap data skor rata-rata faktor keterlambatan waktu pelaksanaan.....	89
Lampiran 12 : Rekap jumlah faktor keterlambatan waktu pelaksanaan.....	90
Lampiran 13 : Validitas.....	91
Lampiran 14 : Reliability.....	96
Lampiran 15 : Factor Analisis.....	99
Lampiran 16 : Uji Normalitas.....	115
Lampiran 17 : Uji Multikolinieritas.....	116
Lampiran 18 : Regresi.....	117