

**ANALISIS FAKTOR KETERLAMBATAN PROYEK
KONSTRUKSI MENGGUNAKAN
*STRUCTURAL EQUATION MODELING***

TESIS

Oleh :

**R A H M A T
2016831025**

Pembimbing :

Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Wibowo



**PROGRAM MAGISTER TEKNIK SIPIL
KONSENTRASI MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI
KERJASAMA
PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN
SUMBER DAYA AIR DAN KONSTRUKSI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DENGAN
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN BANDUNG
DESEMBER 2020**



HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS FAKTOR KETERLAMBATAN PROYEK
KONSTRUKSI MENGGUNAKAN
*STRUCTURAL EQUATION MODELING***

Oleh :

**RAHMA T
2016831025**

**Persetujuan untuk Sidang Penelitian Tesis pada Hari/Tanggal :
Selasa, 15 Desember 2020**

Pembimbing Utama :

Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Wibowo



**PROGRAM MAGISTER TEKNIK SIPIL
KONSENTRASI MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI
KERJASAMA
PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN
SUMBER DAYA AIR DAN KONSTRUKSI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DENGAN
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN BANDUNG
DESEMBER 2020**



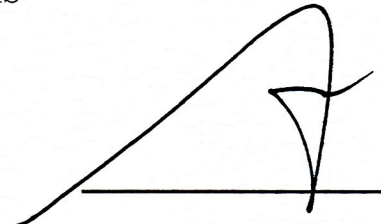
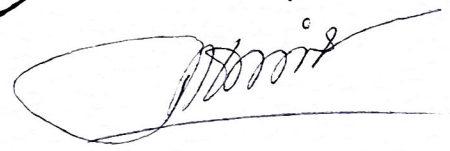

**ANALISIS FAKTOR KETERLAMBATAN PROYEK
KONSTRUKSI MENGGUNAKAN
*STRUCTURAL EQUATION MODELING***

**SIDANG UJIAN TESIS
Hari/Tanggal : Selasa, 15 Desember 2020**

**R A H M A T
2016831025**

PERSETUJUAN TESIS

1. **Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Wibowo**
Pembimbing
2. **Dr. Ir. Anton Soekiman, M.T., M.Sc.**
Pembahas
3. **Amir Hamzah, S.T., M.T.**
Pembahas

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK SIPIL
KONSENTRASI MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI
KERJASAMA
PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN
SUMBER DAYA AIR DAN KONSTRUKSI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DENGAN
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN BANDUNG
DESEMBER 2020**



Pernyataan

Yang bertandatangan di bawah ini, saya dengan data diri sebagai berikut :

Nama : Rahmat

Nomor Pokok Mahasiswa : 2016 831 025

Program Studi : Magister Teknik Sipil

Konsentrasi Manajemen Proyek Konstruksi

Fakultas Teknik

Universitas Katolik Parahyangan

menyatakan bahwa Tesis dengan judul :

ANALISIS FAKTOR KETERLAMBATAN PROYEK KONSTRUKSI MENGUNAKAN *STRUCTURAL EQUATION MODELING*

adalah benar-benar karya sendiri di bawah bimbingan Pembimbing. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya, atau jika ada tuntutan formal atau non formal dari pihak lain berkaitan dengan keaslian karya saya ini, saya siap menanggung segala resiko, akibat, dan/atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya, termasuk pembatalan gelar akademik yang saya peroleh dari Universitas Katolik Parahyangan.

Dinyatakan : di Bandung
Tanggal : 15 Desember 2020



RAHMAT

ANALISIS FAKTOR KETERLAMBATAN PROYEK KONSTRUKSI MENGGUNAKAN *STRUCTURAL EQUATION MODELING*

Rahmat (NPM: 2016831025)
Pembimbing : Prof. Dr. -Ing. habil. Andreas Wibowo
Magister Teknik Sipil
Bandung
Desember 2020

ABSTRAK

Keterlambatan sudah menjadi salah satu risiko terpenting dalam proyek konstruksi. Meski telah banyak penelitian didedikasikan untuk meneliti faktor-faktor keterlambatan, masih sangat jarang, setidaknya untuk konteks Indonesia, penelitian yang secara spesifik mengkaji keterkaitan antarfaktor penyebab keterlambatan proyek konstruksi. Pada umumnya penelitian terdahulu mengasumsikan baik secara implisit maupun eksplisit faktor-faktor saling independen satu dengan yang lainnya. Untuk mengisi kesenjangan pengetahuan ini, penelitian ini difokuskan untuk mengidentifikasi keterkaitan antarfaktor dan mengetahui faktor yang paling dominan mempengaruhi keterlambatan proyek konstruksi. *Structural Equation Modeling* (SEM) dipilih sebagai metode penelitian dengan bantuan perangkat lunak AMOS. Identifikasi faktor keterlambatan didasarkan pada kajian literatur. Sebanyak delapan variabel laten dipilih: “faktor tenaga kerja” (*TK*), “faktor peralatan kerja” (*PK*), “faktor bahan” (*BA*), “faktor keuangan” (*KU*), “faktor pengelolaan proyek/manajerial” (*MP*), “faktor desain dan komunikasi” (*DK*), “faktor lainnya” (*FL*), dan “keterlambatan proyek konstruksi” (*KP*) yang masing-masing diukur melalui variabel observasi. Lokus penelitian adalah Provinsi Gorontalo. Pengumpulan data primer dilakukan melalui survei kuesioner kepada responden target yang berpengalaman dan berpengetahuan dalam pelaksanaan proyek konstruksi dari perusahaan konstruksi, konsultan, dan pemilik. Skala Likert 1–5 (1=tidak berpengaruh, 5=sangat berpengaruh) digunakan untuk merefleksikan persepsi responden dalam survei ini. Dari 200 set kuesioner yang didistribusikan, sejumlah 102 respons valid diterima, yang merefleksikan laju pengembalian sebesar 51%. Hasil analisis menunjukkan *TK* mempengaruhi *KP*, *PK* mempengaruhi *KP*, *KU* mempengaruhi *KP*, dan *MP* mempengaruhi *KP*, yang secara simultan berkontribusi sebesar 78,5%. Selanjutnya, *PK* dan *KU* dimediasi *TK* mempengaruhi *KP*, yang secara simultan *PK* dan *KU* berkontribusi sebesar 45,2% terhadap *TK*. Lebih lanjut, analisis SEM memperlihatkan *TK* menjadi faktor yang paling dominan mempengaruhi *KP* dengan *loading factor* 0,47. Analisis deskriptif juga mendukung kesimpulan ini. Hasil penelitian ini memberikan rekomendasi bagi pemangku kepentingan untuk memberikan perhatian lebih atas faktor ini dalam rangka memitigasi risiko keterlambatan proyek konstruksi di wilayah studi.

Kata Kunci : faktor keterlambatan, konstruksi, structural equation modeling, Provinsi Gorontalo

DELAY FACTOR ANALYSIS IN CONSTRUCTION PROJECTS USING STRUCTURAL EQUATION MODELING

Rahmat (NPM: 2016831025)
Supervisor : Prof. Dr. -Ing. habil. Andreas Wibowo
Master in Civil Engineering
Bandung
December 2020

ABSTRACT

Delay is regarded as one of the most significant risks in many construction projects. Despite a lot of published research work dedicated to examining delay factors, there has been limited research for the Indonesian context investigating causal relationships between delay factors. Previous research often assumes both implicitly and explicitly that these factors are independent one from another. The present study is focused on examining the relationships and finding the most dominant delay factors to fill the knowledge gap. The Structural Equation Modeling with the aid of the AMOS software package for computational purposes was selected as the research methodology. The identification of delay factors was derived from the literature review. A total of eight latent variables were used: “labor-related factor” (*TK*), “work-equipment related factor” (*PK*), “material-related factor” (*BA*), “financial-related factor” (*KU*), “project-management/managerial-related factor” (*MP*), “design- and-communication-related factor” (*DK*), “other factors” (*FL*), and “construction project delay” (*KP*) with each measured through their respective observed variables. The research locus was the Gorontalo Province. The primary data were collected through a questionnaire survey of sampled respondents from construction, consultant, and owner organizations who had sufficient experience and knowledge essential for this research. A 1–5 Likert Scale with one being least significant and five being most significant was employed to express respondents’ perceptual assessments. Out of 200 questionnaire sets distributed, 102 valid responses were received, thereby reflecting a 51% response rate. In statistically significant terms, the SEM analysis shows that *TK* affects *KP*; *PK* affects *KP*; *KU* affects *KP*; and *MP* affects *KP*, altogether explaining 78.5% of the *KP* variation. Furthermore, both *PK* and *KU*, which are mediated by *TK*, affect *KP*. The SEM also suggests that *TK* becomes the most dominant factor affecting *KP* with a loading factor of 0.47. The descriptive analysis also supports this result. The finding of this research provides a recommendation for stakeholders to pay extra attention to this factor to mitigate construction delay risk in the study area.

Keywords: delay factors, construction, structural equation modeling, Gorontalo Province.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala karunia dan ridho-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada Penulis, sehingga bisa menyelesaikan tesis dengan judul “**Analisis Faktor Keterlambatan Proyek Konstruksi Menggunakan *Structural Equation Modeling***” sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Studi Magister Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil - Fakultas Teknik Universitas Katolik Parahyangan Bandung.

Oleh karenanya, Penulis menyampaikan rasa hormat dan ucapan terimakasih kepada:

1. Kedua orangtua tercinta papa Ambo Tang dan mama Nursiah atas dukungan kasih sayang, moral dan spiritual yang tak terbatas.
2. Istriku Neng Ina Purwanita, S.Pd dan anak-anakku Aira Zafina Maharani, Aura Zahra Ramadhani dan Adzra Zahira Rain tercinta atas segala motivasi, kasih sayang, perhatian dan doanya, hingga Penulis dapat menyelesaikan studi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Ing-habil. Andreas Wibowo atas waktu dan bimbingannya baik akademis maupun non akademis kepada Penulis untuk berdiskusi selama menjadi dosen pembimbing dan selama perkuliahan berlangsung;
4. Bapak Dr. Ir. Anton Soekiman, MT., M.Sc., dan Bapak Amir Hamzah, ST. MT., atas masukan dan saran serta berbagai diskusi selama penyusunan tesis ini;

5. Seluruh Dosen program Pascasarjana Teknik Sipil khususnya dosen-dosen Manajemen Proyek Konstruksi atas arahan dan bimbingan selama mempelajari ilmu manajemen proyek konstruksi;
6. Rekan-rekan MPK 2016, yang memberi semangat, berbagi pengalaman dan dukungannya selama studi ini.
7. Pihak Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Air dan Konstruksi Kementerian PUPR yang telah memberikan kesempatan Penulis untuk mengikuti pendidikan;
8. Dinas Pekerjaan Umum, Bidang Cipta Karya Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo yang telah mengizinkan Penulis mengikuti pendidikan ini;
9. Seluruh responden dalam penelitian atas waktu dan pikirannya hingga Penulis dapat menyelesaikan tesis ini;
10. Semua pihak yang membantu penulisan tesis ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu demi satu.

Penulis menyadari tesis ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan pengalaman dan pengetahuan. Penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik membangun dari berbagai pihak. Semoga tesis ini bermanfaat bagi Penulis, para pembaca dan semua pihak khususnya di bidang manajemen konstruksi.

Bandung, Desember 2020

Penulis



Rahmat

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN TESIS	
ABSTRAK	
ABSTRACK	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	7
1.4 Batasan Penelitian	8
1.5 Sistematika Penulisan	9
BAB 2 KAJIAN LITERATUR	11
2.1 Pengantar	11
2.2 Keterlambatan Proyek Konstruksi	11
2.2.1 Definisi Keterlambatan Proyek Konstruksi.....	12
2.2.2 Jenis Keterlambatan Proyek Konstruksi	14
2.2.3 Faktor-faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi	15

2.2.4 Dampak Keterlambatan Proyek Konstruksi.	19
2.3 Posisi Penelitian.....	21
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1 Desain Penelitian	31
3.2 Variabel Penelitian	33
3.3 Lokus dan Sampel Penelitian.....	35
3.4 Teknik Pengumpulan Data	36
3.5 Perancangan Kuesioner	38
3.6 Analisis Deskriptif	39
3.7 Metode Analisis	39
3.7.1 Hipotesis Pemodelan.....	42
3.7.2 <i>Confirmatory Factor Analysis (CFA)</i>	45
3.7.3 Tes Hipotesis (<i>goodness of Fit (GoF)</i>).....	47
3.7.4 Pengujian Hipotesis.....	48
BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN	51
4.1 Demografi Responden	51
4.2 Analisis Deskriptif	54
4.3 <i>Structural Equation Modeling (SEM)</i>	57
4.3.1 <i>Confirmatory Factor Analysis (CFA)</i>	58
4.3.1.1 Uji Validitas Konvergen	58
4.3.1.2 Uji Validitas Diskriminan	62
4.3.1.3 Reliabilitas Konstruk	63
4.3.2 Uji <i>Goodness of fit (GoF)</i>	64
4.3.3 <i>Direct, Indirect dan Total Effect</i>	67

4.3.4 Hasil Analisis Uji Hipotesis	68
4.4 Pembahasan	71
4.5 Keterbatasan Studi	76
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	77
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN	87

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

AMOS	: <i>Analysis of Moment Structure</i>
ANOVA	: <i>Analysis of Variance</i>
AVE	: <i>Average Variance Extracted</i>
CB-SEM	: <i>Covariance-Based Structural Equation Modeling</i>
CFA	: <i>Confirmatory Factor Analysis</i>
CFI	: <i>Comparative Fit Index</i>
CR	: <i>Composite Reliability</i>
d.f	: <i>degree of freedom</i>
ECD	: <i>Excusable Compensable Delays</i>
ENCD	: <i>Excusable Non Compensable Delays</i>
F.I.	: <i>Frequency Index</i>
GFI	: <i>Goodness-of-Fit Index</i>
GoF	: <i>Goodness of Fit</i>
GSCA	: <i>Generalized Structural Component Analysis</i>
IMP.I.	: <i>Importance Index</i>
KPA	: Kuasa Pengguna Anggaran
LPJK	: Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi
MTMM	: Multitrait-Multimethod
NED	: <i>Non-excusable Delays</i>
PLS	: <i>Partial Least Square</i>
PPK	: Pejabat Pembuat Komitmen
PPTK	: Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan

RII	: <i>Relative Importance Index</i>
RMSEA	: <i>Root Mean Square Error Approximation</i>
SEM	: <i>Structural Equation Modeling</i>
S.I.	: <i>Severity index</i>
TLI	: <i>Tucker Lewis index</i>
VB-SEM	: <i>Varaiance atau Component Based Structural Equation Modeling</i>

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Posisi Penelitian.....	29
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	32
Gambar 3.2 Model Persamaan Struktur Keterlambatan Proyek Konstruksi	45
Gambar 4.1 Model Persamaan Struktur Hasil CFA	65
Gambar 4.2 Modifikasi Model Persamaan Struktur Hasil CFA	66
Gambar 4.3 Hasil Model Persamaan Struktur	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Hubungan antara Jenis Keterlambatan dan Faktor Keterlambatan .	29
Tabel 3.1	Variabel dan Indikator Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi	32
Tabel 3.2	Persyaratan Kualifikasi Usaha Jasa Pelaksana Konstruksi	36
Tabel 3.3	Persyaratan Kualifikasi Usaha Jasa Konsultansi	36
Tabel 3.4	Kriteria Responden Penelitian	37
Tabel 3.5	Kategori Interval Nilai Skala Likert	38
Tabel 3.6	Ukuran dan Rekomendasi Nilai <i>Goodness of Fit</i>	48
Tabel 4.1	Klasifikasi Organisasi, Pendidikan, dan Pengalaman Proyek Responden.....	52
Tabel 4.2	Klasifikasi Organisasi, Jumlah Paket, dan Nilai Paket per Tahun .	53
Tabel 4.3	Waktu Penyelesaian Pekerjaan dan Kompensasi Berupa Penambahan Waktu Penyelesaian Pekerjaan	54
Tabel 4.4	Nilai Rerata, Standar Deviasi dan Peringkat Faktor-faktor dan Indikator Keterlambatan Berdasarkan Jenis Organisasi	55
Tabel 4.5	Uji Validitas Kovergen Indeks Keandalan Item Individual (Tahap 1)	58
Tabel 4.6	Uji Validitas Kovergen Indeks Keandalan Item Individual (Tahap Akhir)	60
Tabel 4.7	Nilai <i>Loding Factor</i> (Tahap Akhir) dan <i>Average Variance Extracted (AVE)</i>	61
Tabel. 4.8	Nilai Hasil Akar Kuadrat <i>AVE</i>	62

Tabel. 4.9 Perbandingan Akar Kuadrat <i>AVE</i> dengan Nilai Hasil Korelasi Antar Variabel Laten	62
Tabel 4.10 Nilai <i>Loading Factor</i> (Tahap Akhir) dan Nilai <i>Construct Reliability</i> (<i>CR</i>)	63
Tabel 4.11 Nilai Kecocokan Model 1	65
Tabel 4.12 Nilai Kecocokan Model 2	67
Tabel 4.13 Nilai <i>Koefisien Direct, Indirect</i> dan <i>Total Effect</i>	68
Table 4.14 Hasil Uji Hipotesis	69
Table 4.15 Hasil Uji Hipotesis Mediasi	70
Table 4.16 Perbandingan faktor-faktor penyebab keterlambatan proyek konstruksi di Indonesia	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Responden.....	87
Lampiran 2. Rekapitulasi Hasil Pengumpulan Data Responden.....	94
Lampiran 3. Hasil Analisis Deskriptif Responden	100
Lampiran 4. Hasil Analisis Uji CFA Validitas Konvergen (Tahap 1).....	116
Lampiran 5. Hasil Analisis Uji CFA Validitas Konvergen (Tahap 2).....	118
Lampiran 6. Hasil Analisis Uji CFA Validitas Konvergen (Tahap 3).....	120
Lampiran 7. Hasil Analisis Uji Korelasi Antar Variabel Laten	122
Lampiran 8. Analisis Uji Model Struktural Hasil CFA (Model 1).....	124
Lampiran 9. Analisis Uji Modifikasi Model Struktural Hasil CFA (Model 2)...	132

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek konstruksi dapat dikatakan berhasil jika tujuan proyek tersebut dapat dicapai, didalam proses pencapaian tujuan tersebut ada tiga kendala yang harus dipenuhi, yaitu tepat mutu (sesuai dengan standar baku yang telah direncanakan), tepat biaya (pembiayaan yang dikeluarkan sesuai dengan rencana yang telah dianggarkan) dan tepat waktu (waktu penyelesaian pekerjaan tidak melebihi dengan waktu yang telah disusun), yang dikenal dengan *Trade-off Triangle* atau *Triple Constraints* (Hamzah et al., 2014). Namun, dalam usaha pencapaian tersebut sering terjadi hambatan yang dapat mengganggu keberhasilan suatu proyek konstruksi. Dampak umum yang sering terjadi adalah keterlambatan waktu penyelesaian proyek, disamping meningkatnya biaya pelaksanaan proyek (Praboyo, 1999).

Keterlambatan proyek menjadi salah satu risiko yang harus diperhatikan dan diperhitungkan dalam setiap proyek konstruksi. Keterlambatan waktu penyelesaian proyek konstruksi adalah masalah yang sering dihadapi di berbagai negara. Pada tahun 2005 di Malaysia, sekitar 17,3% dari 417 proyek pemerintah bermasalah dengan lebih dari tiga bulan mengalami keterlambatan. Di Saudi Arabia, Assaf dan Al-Hejji (2006) melakukan survei pada berbagai tipe proyek konstruksi dimana 70% mengalami perpanjangan waktu sampai 10–30% dari

durasi awal pada kontrak, dan 45 dari 76 proyek mengalami penundaan waktu penyelesaian proyek secara keseluruhan (Sesmiwati et al., 2017).

Di Indonesia, Alwi (2002) dalam Alwi dan Hampson (2003) sebagaimana dikutip oleh Hamzah et al. (2014) menyebutkan kontraktor sering menghadapi masalah dalam kaitannya dengan penundaan jadwal dan keterlambatan penyelesaian proyek dan ini menjadi masalah serius dalam proyek konstruksi. Bagi kontraktor pelaksana, keterlambatan dapat berarti kerugian baik bersifat *tangible* maupun *untangible*, sementara di sisi lain, bagi pemilik keterlambatan dapat mengakibatkan tidak tercapainya *benefit* atau *outcome* (Putri, 2017).

Dampak keterlambatan proyek konstruksi menyebabkan waktu pelaksanaan proyek semakin lama atau biaya proyek yang meningkat atau keduanya. Kurangnya tingkat produktivitas pada proyek konstruksi merupakan salah satu faktor penyebab tidak tepatnya waktu penyelesaian pekerjaan dan sudah tentu akan mengakibatkan pemborosan dalam pembiayaan, baik berupa pembiayaan langsung yang dibelanjakan untuk proyek-proyek pemerintah, maupun berwujud pembengkakan investasi dan kerugian-kerugian pada proyek-proyek swasta (Hassan et al., 2016).

Keterlambatan proyek juga akan berdampak pada aspek lain dalam proyek; sebagai contoh, meningkatnya biaya untuk usaha mempercepat pekerjaan dan bertambahnya biaya *overhead* proyek. Dampak lain yang juga sering terjadi adalah penurunan kualitas karena pekerjaan terpaksa dilakukan lebih cepat dari yang seharusnya sehingga memungkinkan beberapa hal teknis dilanggar demi mengurangi keterlambatan proyek (Sianipar, 2012).

Secara garis besar Soeharto (1997) merangkum dampak kegagalan pada proyek konstruksi yang dialami oleh pihak-pihak yang terlibat dalam proyek, antara lain:

a. Pihak Kontraktor

Kegagalan pada proyek konstruksi berakibat naiknya *overhead*, karena bertambah panjangnya waktu pelaksanaan. Biaya *overhead* meliputi biaya untuk perusahaan secara keseluruhan, terlepas ada tidaknya kontrak yang sedang ditangani.

b. Pihak Konsultan

Konsultan akan mengalami kerugian waktu, serta akan terlambat dalam mengerjakan proyek yang lainnya, jika pelaksanaan proyek mengalami keterlambatan.

c. Pihak Pemilik

Disamping akibat langsung dari kesalahan, seperti pengeluaran tambahan biaya (yang bukan tanggung jawab kontraktor), pemilik proyek harus pula menanggung kerugian yang disebabkan ikatan antara pemilik dengan pihak-pihak lain, seperti tertundanya penyerahan produk atau membesarnya bunga pinjaman dana. Pihak pemilik juga akan kehilangan penghasilan dari bangunan yang seharusnya sudah dapat digunakan. Apabila pemilik adalah pemerintah, untuk fasilitas umum misalnya rumah sakit tentunya akan merugikan pelayanan kesehatan masyarakat.

Berdasarkan hal tersebut, keterlambatan proyek akan menyebabkan kerugian dari masing-masing yang terlibat dalam suatu proyek konstruksi. Oleh karena itu, diharapkan dalam pelaksanaan proyek konstruksi tidak terjadi

keterlambatan. Pelaksanaan proyek konstruksi yang tepat waktu, dipastikan menguntungkan pihak-pihak yang terlibat. Oleh sebab itu perusahaan yang baik akan selalu berusaha melaksanakan sesuai waktu yang telah ditetapkan atau berusaha meminimalkan keterlambatan dengan memilih tindakan koreksi yang perlu dilakukan dan mengambil keputusan berdasarkan analisis dari berbagai faktor keterlambatan (Hassan et al., 2016). Penemuan potensi penyebab terjadinya keterlambatan jadwal pekerjaan pada proyek konstruksi adalah penting dalam menyelesaikan masalah keterlambatan sebelum benar-benar terjadi.

Ada beberapa penelitian sebelumnya yang menganalisis faktor-faktor keterlambatan proyek konstruksi. Penelitian Tauhid et al. (2016), misal, dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap keterlambatan pelaksanaan proyek-proyek jalan di Kabupaten Probolinggo dan mendapatkan faktor yang paling dominan mempengaruhinya, sehingga dapat menentukan strategi yang tepat untuk mengatasinya. Metodologi analisis data yang digunakan adalah analisis faktor dan analisis regresi linier berganda.

Penelitian Bakhtiyar et al. (2012) bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang menentukan terjadinya keterlambatan proyek dan intensitas terjadinya, menilai tingkat kepentingan serta mengetahui tingkatan faktor-faktor penyebab keterlambatan proyek konstruksi di kota Lamongan. Analisis data yang digunakan adalah analisis jalur.

Penelitian Alfianto et al. (2011) merumuskan permasalahan dalam penelitian ini, yaitu faktor penyebab terjadinya keterlambatan pekerjaan proyek bangunan gedung di Kota Jambi, Kota Sungai Penuh dan Kabupaten Kerinci dan kontribusi pengaruh masing-masing faktor-faktor penyebab keterlambatan

penyelesaian proyek tersebut. Analisis uji penelitian ini adalah analisis regresi linier berganda dan analisis faktor. Tiga faktor dominan penyebab terjadinya keterlambatan proyek di Kota Jambi, Kota Sungai Penuh, dan Kabupaten Kerinci, yaitu: pelaksanaan tahapan yang buruk, perubahan metode kerja oleh kontraktor, dan tidak dilakukannya reviu dan monitoring internal.

Penelitian Nugraha (2015) bertujuan untuk mengetahui faktor dominan penyebab keterlambatan proyek, mengetahui peringkat menurut persepsi penyedia jasa terhadap faktor keterlambatan, dan tingkat penyimpangan/hubungan antara faktor keterlambatan terhadap keterlambatan pelaksanaan pekerjaan proyek tersebut. Metode yang digunakan adalah *relative index* (RI) untuk mencari faktor yang paling dominan penyebab keterlambatan, rerata untuk mengetahui peringkat teratas sampai terendah dari faktor penyebab keterlambatan tersebut, dan analisis regresi linier untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara faktor-faktor keterlambatan terhadap keterlambatan proyek tersebut.

Penelitian Praboyo (1999) dan Messah et al. (2013) meneliti faktor-faktor penyebab keterlambatan akibat kesalahan kontraktor, keterlambatan akibat kesalahan pemilik dan keterlambatan akibat faktor lain dan mencari peringkat faktor-faktor tersebut menggunakan analisis faktor.

Meski telah banyak penelitian didedikasikan untuk meneliti faktor-faktor keterlambatan, masih sangat jarang, setidaknya untuk konteks Indonesia, penelitian yang secara spesifik mengkaji keterkaitan antar faktor penyebab keterlambatan proyek konstruksi. Dari beberapa penelitian yang telah diuraikan di atas tentang faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek, terlihat bahwa penelitian pada umumnya mengasumsikan baik secara implisit maupun

eksplisit faktor-faktor tersebut saling independen atau tidak berhubungan. Faktanya, faktor-faktor keterlambatan sangat mungkin saling berkaitan, missal faktor perubahan desain yang akan mempengaruhi pemilihan material bangunan, peralatan kerja dengan kemampuan tenaga kerja, pengawasan proyek dengan keuangan perusahaan, dan masih banyak lagi keterkaitan antar faktor. Hal ini menyebabkan temuan yang dihasilkan tidak merefleksikan kenyataan yang ada di lapangan dan dapat berdampak kepentingan dinilai lebih tinggi dari yang seharusnya (*overestimation*) atau sebaliknya (*uderestimation*).

Untuk mengisi kesenjangan pengetahuan pada ranah ini, penelitian ini difokuskan untuk mengidentifikasi keterkaitan antarfaktor keterlambatan proyek konstruksi dan mengetahui faktor yang paling dominan dalam mempengaruhi keterlambatan proyek konstruksi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan pertanyaan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan keterlambatan proyek konstruksi?
- b. Bagaimana keterkaitan antara faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan proyek konstruksi?
- c. Faktor apakah yang paling dominan mempengaruhi keterlambatan proyek konstruksi?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang menyebabkan keterlambatan proyek konstruksi;
- b. Mengetahui keterkaitan antara faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan proyek konstruksi;
- c. Mengetahui faktor yang paling dominan mempengaruhi keterlambatan proyek konstruksi.

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat:

- a. Membantu mengidentifikasi kriteria tingkat keterlambatan proyek konstruksi dan mengetahui faktor yang paling berpengaruh bagi kontraktor dalam keterlambatan proyek konstruksi;
- b. Memberikan gambaran bagi pengguna jasa dan kontraktor untuk memperhatikan faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan proyek konstruksi sehingga tidak terjadi lagi keterlambatan proyek konstruksi dimasa yang akan datang;
- c. Menjadi bahan pertimbangan para pelaku dunia usaha jasa konstruksi untuk mengambil tindakan-tindakan yang perlu dilakukan sehingga dapat diminimalisir keterlambatan yang menyebabkan konflik antara pemilik dan kontraktor;
- d. Menambah wawasan keilmuan bidang konstruksi dan manajemen konstruksi terutama mengenai faktor-faktor penyebab keterlambatan proyek konstruksi.

1.4 Batasan Penelitian

Batasan suatu penelitian digunakan untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah agar penelitian lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian akan tercapai. Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Pengertian keterlambatan proyek konstruksi pada penelitian ini adalah mundurnya pelaksanaan proyek dari rencana jadwal yang telah ditetapkan di awal, baik yang mendapatkan kompensasi perpanjangan waktu dari pemilik atau tidak.
- b. Pengumpulan data akan dilakukan di Provinsi Gorontalo karena alasan akses data yang lebih leluasa.
- c. Sampel penelitian adalah responden pengguna jasa dan penyedia jasa. Pengguna jasa adalah pemilik dan penyedia jasa adalah kontraktor dan konsultan supervisi.
- d. Kriteria responden untuk penyedia jasa (kontraktor dan konsultan supervisi) adalah penyedia jasa dengan kualifikasi usaha kecil dan usaha menengah.
- e. Proyek konstruksi yang menjadi sampel penelitian ini adalah proyek-proyek konstruksi yang kontraknya adalah tahun tunggal dengan semua jenis kontrak. Kontrak tahun tunggal adalah kontrak dengan waktu pelaksanaan proyek yang dibatasi pada satu tahun anggaran dan jenis kontrak adalah kontrak *lumsun*, kontrak harga satuan dan kontrak gabungan (*lumsun* dan harga satuan).

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika pembahasan dari penyusunan penelitian adalah sebagai berikut:

Bab 1 Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan penelitian dan sistematika penulisan yang menjadi dasar penelitian.

Bab 2 Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi mengenai kajian pustaka yang relevan dan hasil pengumpulan literature yang berkaitan dengan topik penelitian analisis faktor-faktor penyebab keterlambatan proyek konstruksi serta metode analisis statistik yang dipergunakan dalam penelitian ini. Sumber literatur berasal dari jurnal, karya ilmiah, artikel, buku dan sumber lainnya yang relevan dengan topic penelitian analisis faktor-faktor penyebab keterlambatan proyek konstruksi.

Bab 3 Metodologi Penelitian

Bab ini berisi penjelasan metodologi penelitian yang akan dipakai serta langkah-langkah yang dilakukan dalam mencapai tujuan dari penelitian ini sekaligus menjawab pertanyaan penelitian. *Structural Equation Modeling* (SEM) adalah metode yang digunakan dalam menganalisis faktor-faktor utama penyebab keterlambatan proyek konstruksi.

Bab 4 Analisis dan Pembahasan

Bab ini berisi tentang analisis data yang diperoleh berupa data primer dan sekunder. Hasil kuesioner yang diperoleh diolah mulai dari demografi responden, analisis deskriptif dan menganalisis faktor-faktor keterlambatan proyek konstruksi

menggunakan SEM agar diperoleh faktor-faktor yang terkait dengan keterlambatan pekerjaan pada proyek konstruksi, hubungan antara faktor-faktor yang saling mempengaruhi, dan faktor-faktor yang paling dominan mempengaruhi keterlambatan pekerjaan pada proyek konstruksi. Pembahasan akan disajikan pada bagian akhir bab ini sebagai hasil analisis yang telah dilakukan.

Bab 5 Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi mengenai kesimpulan hasil penelitian untuk mencapai tujuan penelitian yaitu untuk menjelaskan faktor-faktor yang terkait dengan keterlambatan pekerjaan pada proyek konstruksi, hubungan antara faktor-faktor yang saling mempengaruhi, dan faktor-faktor yang paling dominan mempengaruhi keterlambatan pekerjaan pada proyek konstruksi. Selanjutnya, saran diberikan sesuai dengan hasil analisis dan pembahasan.