

053/FT.01/TESIS/06/2007

TESIS

**FAKTOR-FAKTOR RISIKO YANG MENYEBABKAN
RENDAHNYA PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA TERAMPIL
YANG BERPENGARUH TERHADAP KETERLAMBATAN
WAKTU PROYEK**

OLEH

WAHYU WIDAYAT

6405010189



TESIS INI DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI SEBAGIAN
PERSYARATAN UNTUK MEMPEROLEH GELAR MAGISTER TEKNIK

**KEKHUSUSAN MANAJEMEN PROYEK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
PROGRAM PASCA SARJANA BIDANG ILMU TEKNIK
UNIVERSITAS INDONESIA
2007**



Abstrak

Pemahaman tentang konstruksi dapat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu: teknologi konstruksi (*constuction technology*) dan manajemen konstruksi (*construction management*). Kedua hal itu saling terkait dan saling mendukung sehingga akan meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan proyek. Proyek konstruksi khususnya proyek gedung bertingkat bersifat unik, dalam proses tersebut terdapat tahap-tahap pelaksanaan pekerjaan yang melibatkan sumber daya manusia, material, peralatan, organisasi proyek dan teknologi konstruksi. Berbagai resiko yang menyebabkan rendahnya produktivitas dapat timbul dalam pekerjaan gedung akibat banyaknya sumber daya yang terlibat. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui faktor-faktor risiko yang menyebabkan rendahnya produktivitas pada tahap pelaksanaan proyek gedung bertingkat di DKI Jakarta agar di masa mendatang dapat menjadi acuan bagi para pelaksana pekerjaan gedung bertingkat atas kemungkinan terjadi risiko yang menyebabkan rendahnya produktivitas yang potensial di proyek. Di dalam suatu proyek gedung sering terjadi keterlambatan yang disebabkan oleh faktor-faktor risiko rendahnya produktivitas tenaga kerja terampil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor risiko produktivitas tenaga kerja terampil yang paling berpengaruh pada tahap pelaksanaan pekerjaan konstruksi gedung terhadap kinerja waktu pelaksanaan proyek. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan Kuisisioner ke Pakar dan setelah di reduksi Pakar di sebar lagi ke Stakeholder. Metode Analisa yang digunakan adalah analisa statistik dengan bantuan *Statistical Product for Service Solusion (SPSS)* versi 13. Berdasarkan hasil dari penelitian ini Kinerja keterlambatan waktu proyek gedung dipengaruhi oleh kurangnya inovasi dan kreativitas, tidak tersedianya material dan terlalu sering terjadi lembur, dan ini mempunyai kontribusi sebesar 76,6% terhadap keterlambatan waktu pelaksanaan proyek gedung bertingkat di DKI Jakarta.



PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis dengan judul :

FAKTOR-FAKTOR RESIKO YANG MENYEBABKAN RENDAHNYA PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA TERAMPIL YANG BERPENGARUH TERHADAP KETERLAMBATAN WAKTU PROYEK

yang dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Magister Teknik pada Kekhususan Manajemen Proyek Program Studi Teknik Sipil Program Pasca Sarjana Universitas Indonesia, sejauh yang saya ketahui bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari tesis yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Magister di lingkungan Universitas Indonesia maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Depok, Juni 2007

WAHYU WIDAYAT

64 05 01 01 89





LEMBAR PERSETUJUAN

Tesis Dengan Judul :

**FAKTOR-FAKTOR RESIKO YANG MENYEBABKAN RENDAHNYA
PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA TERAMPIL YANG BERPENGARUH
TERHADAP KETERLAMBATAN WAKTU PROYEK**

Dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan kurikulum program Magister Bidang Ilmu Teknik Universitas Indonesia guna memperoleh gelar Magister Teknik pada Program Pasca Sarjana Program Studi Teknik Sipil Kekhususan Manajemen Proyek. Tesis ini telah diujikan pada tanggal 6 Juni 2007, dan telah di setujui sebagai tesis di Fakultas Teknik Sipil Universitas Indonesia.

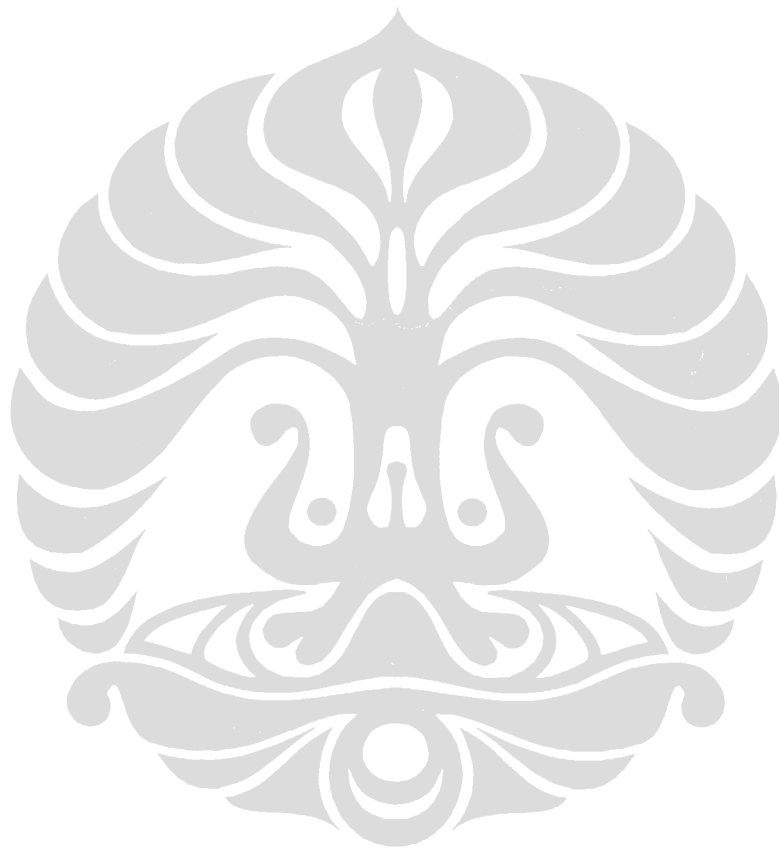
Depok, Juni 2007

Dosen Pembimbing II

Dosen Pembimbing I

Ir. ASIYANTO, MBA, IPM

Dr. Ir. ISMETH S.ABIDIN





UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan kemurahan-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan sebaik-baiknya. Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada yang terhormat :

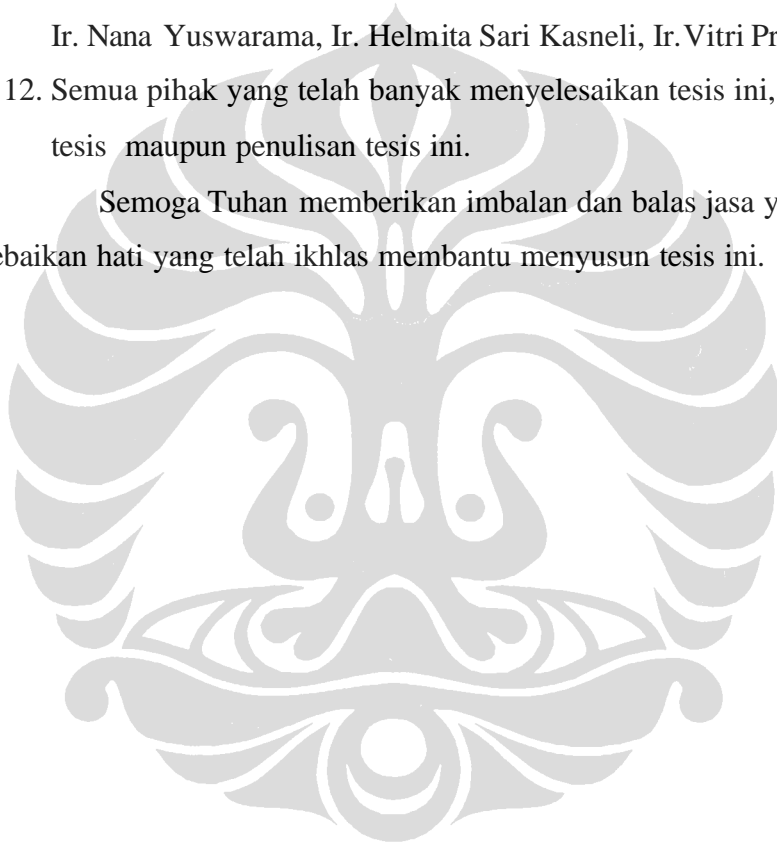
1. Bapak Dr. Ir. Ismeth S. Abidin, selaku Dosen Pembimbing I dalam penulisan tesis ini yang telah banyak memberikan bimbingan dan saran selama penulisan tesis ini
2. Bapak Ir. Asiyanto, MBA, IPM, selaku Dosen Pembimbing II dalam penulisan tesis ini yang telah banyak memberikan bimbingan, dengan sabar memberikan arahan dan waktunya selama penulisan ini.
3. Bapak Bambang Trigunaryah, PhD, PMP, yang telah banyak memberikan masukan dan saran yang berguna dalam penulisan tesis ini.
4. Bapak Dr. Ir. Yusuf Latief, MT, yang telah memberikan informasi dan saran dalam penulisan tesis ini.
5. Para dosen pengajar Program Studi Ilmu Teknik Sipil Manajemen Proyek Universitas Indonesia.
6. Pegawai sekretariat Pascasarjana Bidang Ilmu Teknik Universitas Indonesia
7. Orang tua dan saudara-saudaraku yang tak henti-hentinya selalu memberikan doa, dukungan moral dan materi.
8. Partner kelompokku Ir. Tony Ferdinansyah, MT, Ir. Sandy Wahyudi, MT dan Ir. Yulianti F. Mokoginta, MT, terima kasih atas segala kerjasama dan bantuannya.
9. Teman-temanku Ir. Dhian Puspitasari, MT, Ir. Palupi Satya, Ir. Clara Tampubolon, Ir. Herlina Candra, Ir. Elly Kusumawati, MT, Ir. Nila, Ir. Muhammad Mansur, Ir. Luqman Hakim, Ir. Ferdinand Fassa, Ir. Mamiel MT, Ir. Mohammad Denanda Zaldi, MT, Ir. Muhammad Reza, MT, Ir. Marlison Sinaga, MT, Ir. Adi Purnomo, MT, Ir. Adi, MT (Struktur), Ir. Dini, Ir.



Suloko,MT, Ir. Harcana,MT, Ir Bety Kipli,MT, Ir. Agung Tri Santoso,MT, Ir.Beta Proton,MT, Ir. Sri Sadono,MT, Ir. Fadly, MT, Ir. Nila,MT(MK), Ir. James,MT

10. Seluruh teman-teman Pascasarjana Teknik Sipil Universitas Indonesia angkatan 2005
11. Teman-temanku Strata 1 (satu) Muhammad Zacky,MT, Ir. Daben Suhendra, Ir. Eka Putri Erni Yanti, Ir. Imron Rosadi, Ir. Iksanul Hakim, Ir. Apriyani Talaohu,MT, Ir. Sony Setiawan, Ir. Ariandi, Ir. Andi Burhanudin, Ir.Julianda, Ir. Nana Yuswarama, Ir. Helmita Sari Kasneli, Ir.Vitri Prikila, Ir. Emi.
12. Semua pihak yang telah banyak menyelesaikan tesis ini, baik dalam pengisian tesis maupun penulisan tesis ini.

Semoga Tuhan memberikan imbalan dan balas jasa yang berlipat ganda Atas kebaikan hati yang telah ikhlas membantu menyusun tesis ini.





DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii-iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii-x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH	1
1.2 IDENTIFIKASI MASALAH	4
1.3 PERUMUSAN MASALAH	6
1.4 TUJUAN PENELITIAN	6
1.5 BATASAN MASALAH	6
1.6 MANFAAT PENELITIAN	7
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 PENDAHULUAN	9
2.2 PERUSAHAAN JASA KONSTRUKSI	9
2.2.1. Proyek Konstruksi	11
2.2.2. Proses Pelaksanaan Gedung	15
2.2.2.1. Pekerjaan Struktur Beton	17
2.2.2.1.1. Bekisting	17
2.2.2.1.2. Penulangan	19
2.2.2.1.3. Pengecoran Beton	20
2.3 PRODUKTIVITAS	20
2.3.1. Pengertian Produktivitas	21
2.3.2. Produktivitas Tenaga Kerja	23



2.4	MANAJEMEN PROYEK	25
2.4.1.	Manajemen Risiko	28
2.4.1.1	Manfaat Manajemen Risiko	31
2.4.1.2	Tahapan Manajemen Risiko	31
2.4.1.3	Identifikasi Risiko	32
2.4.1.4	Risk Response	34
2.4.1.5	Monitoring dan control Risiko	35
2.4.2.	Manajemen Sumber Daya Manusia	36
2.4.2.1.1	Manajemen Sumber Daya Manusia	36
2.4.2.1.2	Sumber Daya Manusia	36
2.4.3.	Kinerja Waktu Pelaksanaan Konstruksi	39
2.4.3.1	Difinisi Kinerja Waktu	39
2.4.3.2	Waktu Konstruksi Dalam Pelaksanaan Proyek	39
2.4.3.3	Faktor Yang Mempengaruhi Waktu	40
2.4.3.4	Keterlambatan Dalam Pelaksanaan Proyek	42
2.5.	STUDI PENELITIAN TERDAHULU	52
BAB III	METODE PENELITIAN	
3.1	PENDAHULUAN	56
3.2	KERANGKA BERPIKIR PENELITIAN	57
3.2.1.	Hipotesa	58
3.2.2.	Research Question	58
3.3	PERANCANGAN PENELITIAN	59
3.3.1.	Metode Penelitian Terpilih	59
3.3.2.	Proses Penelitian	61
3.3.3.	Variabel Penelitian	62
3.3.4.	Alat Penelitian	63
3.3.5	Identifikasi Variabel Penelitian	63
3.3.6	Instrumen Penelitian	64
3.3.6.1.	Pengumpulan Data	66
3.3.4.2.	Metode Analisis Data	67
3.3.4.2.1.	Analisis Korelasi	68
3.3.4.2.2	Analisis Faktor	70



3.3.4.2.3.	Analisis Variabel Penentu	71
3.3.4.2.3.	Analisis Regresi	72
3.3.4.2.4.	Uji Model	73
3.3.4.2.5.	Uji Hipotesis	76
3.3.4.2.6.	Uji Validasi	76
3.3.4.2.7.	Simulasi Model dengan Monte Carlo	77
3.3.4.2.8.	Validasi	78
BAB IV	ANALISIS DATA	
4.1	PENDAHULUAN	79
4.2	GAMBARAN UMUM DATA	79
4.3	TABULASI DATA	86
4.4	ANALISIS DATA	86
4.4.1.	Input Data	86
4.4.2.	Analisis Statistik Deskriptif	86
4.4.3.	Analisis Statistik Korelasi	88
4.4.4.	Analisis Regresi	90
4.4.5.	Uji Model	93
4.4.5.1.	Adjusted R ² test	93
4.4.5.2.	Uji F (F-Test)	94
4.4.5.3.	Uji t (t -Test)	94
4.4.5.4.	Uji Autokorelasi (Durbin-Watson Test)	95
4.4.5.5.	Uji Multikolinearitas	96
4.4.6.	Uji Hipotesis	97
4.4.7.	Validasi Model	97
4.4.8.	Simulasi Model Regresi (Montecarlo)	98
4.5	PEMBAHASAN	100
4.6	KESIMPULAN	102
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	KESIMPULAN	103
5.2	SARAN	103



REFERENSI

104-108

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran A : Kuesioner ke Pakar

Lampiran B : Reduksi Kuesioner

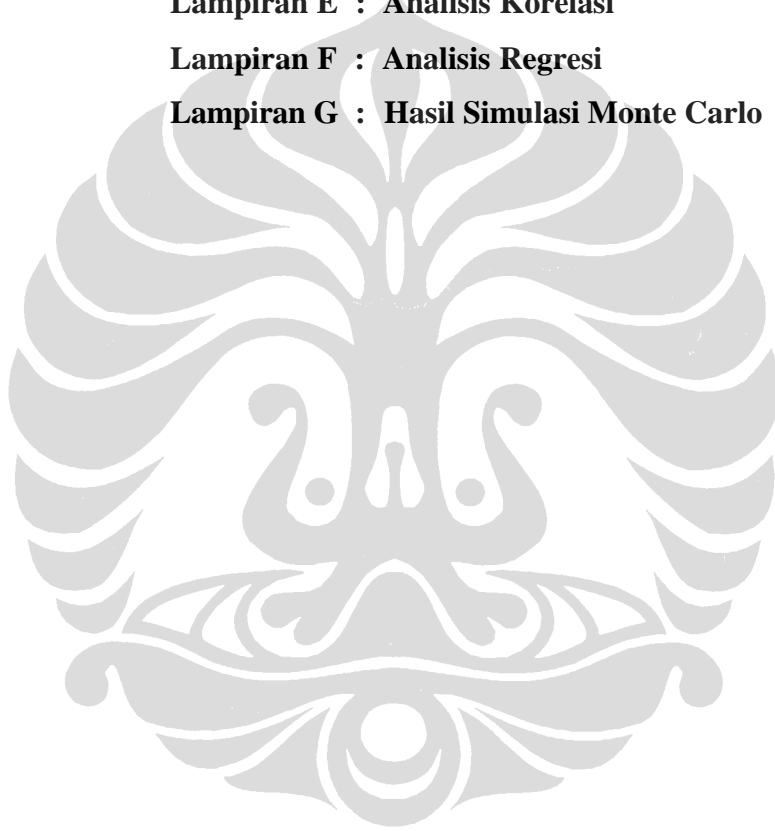
Lampiran C : Kuesioner ke Stakeholder

Lampiran D : Tabulasi Data

Lampiran E : Analisis Korelasi

Lampiran F : Analisis Regresi

Lampiran G : Hasil Simulasi Monte Carlo





DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi	15
Gambar 2.2.	Proses Manajemen Operasional /Rutin	27
Gambar 2.3.	Proses Manajemen Proyek	28
Gambar 2.4.	Proses Manajemen Resiko	32
Gambar 2.5.	Kerangka Proses Identifikasi Resiko	34
Gambar 2.6.	Merespon Resiko dari sebuah Proyek Konstruksi	35
Gambar 2.7	Mengelola Sumber Daya Manusia	38
Gambar 2.8	Identifikasi Risiko	43
Gambar 2.9	Identifikasi Penurunan produktivitas karena kerja lembur	50
Gambar 3.1.	Proses Penelitian	57
Gambar 3.2.	Model hubungan matematis antara variabel faktor resiko terhadap Keterlambatan waktu pelaksanaan proyek	60
Gambar 3.3.	Alur Proses Penelitian	62
Gambar 3.4.	Bagan Alir Proses Analisis SPSS	68
Gambar 4.1	Tahun Pengalaman Pakar di bidang Konstruksi gedung bertingkat	80
Gambar 4.2	Tingkat Pendidikan Responden (Pakar)	81
Gambar 4.3	Jabatan Responden (Stakeholder)	83
Gambar 4.4	Tingkat Pendidikan Responden (Stakeholder)	84
Gambar 4.5	Pengalaman Stakeholder	85
Gambar 4.6.	Gambar Deskriptif kualitas faktor resiko	88
Gambar 4.7	Grafik Regresi Linier Y	92
Gambar 4.8	Overlay Chart dari Kombinasi Faktor Resiko	98

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1	Daftar Persiapan Penulangan	19
Tabel 2.2	Peraturan Bidang Banguna Gedung	20
Tabel 2.3	Perbandingan Resiko dan Ketidakpastian	29
Tabel 3.1	Strategi Metode Penelitian untuk masing-masing situasi	59
Tabel 3.2	Variabel Resiko Produktivitas Tenaga kerja terampil	63
Tabel 3.3	Tingkat besarnya pengaruh	65
Tabel 3.4	Tingkat/ besarnya frekuensi	65
Tabel 3.5	Pengukuran kinerja waktu proyek	65
Tabel 3.6	Besaran Hubungan Korelasi Pearson r	70
Tabel 3.7	Anova	74
Tabel 4.1	Distribusi kuesioner penelitian tesis ke pakar	80
Tabel 4.2	Distribusi kuesioner penelitian tesis ke stakeholder	82
Tabel 4.3	Deskriptif kualitas faktor risiko	87
Tabel 4.4	Hubungan faktor risiko terhadap kinerja waktu proyek	89
Tabel 4.5	Koefisien Regresi Akhir keterlambatan waktu	90
Tabel 4.6	VIF	92
Tabel 4.7	Adjusted R ² Model regresi Y	93
Tabel 4.8	Anova	94
Tabel 4.9	Koefisien regresi akhir	94
Tabel 4.10	Durbin Watson	95
Tabel 4.11	Collinierity Diagnostic	96
Tabel 4.12	Nilai Validasi	97
Tabel 4.13	Analisa hasil keluaran Crystal ball	99
Tabel 4.14	Kontribusi Variabel bebas penentu terhadap variabel terikat	100