

170/FT.01/TESIS/12/2009



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS RISIKO PENAWARAN *UNDERESTIMATE*
TERHADAP KUALITAS
PROYEK KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN
DI PROPINSI DKI JAKARTA**

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Teknik

**DARMA HENDRA
0806423425**

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
KEKHUSUSAN MANAJEMEN KONSTRUKSI
DEPOK
DESEMBER 2009**

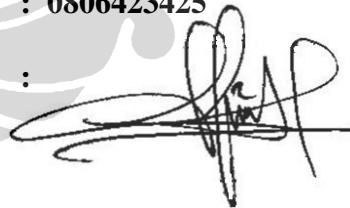
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar**

Nama : Darma Hendra

NPM : 0806423425

Tanda Tangan :



Tanggal : 21 Desember 2009

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : Darma Hendra
NPM : 0806423425
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tesis : Analisis Risiko Penawaran *Underestimate*
Terhadap Kualitas Proyek Konstruksi Jalan dan
Jembatan di Propinsi DKI Jakarta

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Ir. Yusuf Latief, MT (.....)
Pembimbing : Ir. Wisnu Isvara, MT (.....)
Penguji : Dr. Ir. Ismeth S. Abidin (.....)
Penguji : Dr. Ir. Nusa Setiani, MT (.....)
Penguji : Ir. Asiyanto, MBA, IPM (.....)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 21 Desember 2009

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah, SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan tesis ini. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Teknik Program Pascasarjana Bidang Ilmu Teknik, Program Studi Teknik Sipil, Bidang Kekhususan Manajemen Konstruksi pada Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tesis ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tesis ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

- (1) DR. Ir. Yusuf Latief, MT, selaku dosen pembimbing I dan orang tua bagi penulis yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan tesis ini;
- (2) Ir. Wisnu Isvara, MT, selaku dosen pembimbing II yang selalu memberikan masukan dan dorongan serta telah menyediakan banyak waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan tesis ini;
- (3) Dr. Ismeth S. Abidin dan Dr. Ir. Nusa Setiani, MT, serta Ir. Asiyanto, MBA, IPM yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan tesis ini.
- (4) pihak Dinas Pekerjaan Umum Propinsi DKI Jakarta yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan;
- (5) Ir. Yan Partawijaya, MT, yang telah memberikan semangat dan dorongan;
- (6) orang tua saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
- (7) sahabat yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan tesis ini.

Akhir kata, saya berharap Allah, SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tesis ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 21 Desember 2009

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Darma Hendra
NPM : 0806423425
Program Studi : Teknik Sipil
Departemen : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Jenis karya : Tesis

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Analisis Risiko Penawaran *Underestimate* Terhadap Kualitas Proyek Konstruksi Jalan Dan Jembatan di Propinsi DKI Jakarta

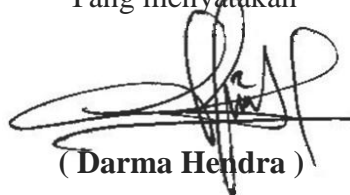
beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 21 Desember 2009

Yang menyatakan


(Darma Hendra)

ABSTRAK

Nama : Darma Hendra
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Analisis Risiko Penawaran *Underestimate*
Terhadap Kualitas Proyek Konstruksi Jalan dan Jembatan
di Propinsi DKI Jakarta

Didalam proses seleksi kontraktor untuk pelaksanaan proyek konstruksi pada umumnya dilakukan dengan proses tender. Problematika yang timbul adalah jika penawaran *underestimate*. Agar tidak mengalami kerugian atau untuk mendapatkan suatu nilai keuntungan tertentu, kontraktor melakukan strategi yang salah satunya mengurangi alokasi biaya pelaksanaan di lapangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi risiko penawaran *underestimate* serta menentukan tindakan *preventive* dan *corrective*, terhadap kualitas proyek konstruksi jalan dan jembatan di propinsi DKI Jakarta. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode survey. Hasil penelitian mengidentifikasi risiko yang paling dominan adalah material kurang dari yang dibutuhkan, mutu tidak sesuai spesifikasi, dan jumlah alat tidak memadai.

Kata Kunci :
Penawaran *Underestimate*, Kualitas Proyek, Manajemen Risiko

ABSTRACT

Name : Darma Hendra
Study Program : Civil Engineering
Title : Risk Analysis of Underestimate Offer to The Quality
of Road and Bridge Construction Projects
in DKI Jakarta Province

The contractor selection process for the implementation of construction projects are generally done by tender process. Problem arises if the offer is underestimated. In order not to gain loss or to obtain value of a certain benefit, the contractor applied strategy to reduce the cost allocation for implementation in the field. This research aims to identify underestimate offer risks and determine preventive and corrective actions to the quality of road and bridge construction projects in DKI Jakarta Province. This research is a quantitative study with survey method. The research result identified the most dominant risks are lack of material required, the quality is not in accordance with its specification, and the number of equipment is inadequate.

Keywords:

Bid Underestimate, Project Quality, Risk Management

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENRNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
LEMBARAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
LEMBARAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.2.1 Deskripsi masalah.....	4
1.2.2 Signifikansi Masalah.....	5
1.2.3 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Batasan Masalah.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Keaslian Penelitian.....	6
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	17
2.1 Pendahuluan.....	17
2.2 Proses Penawaran Harga.....	20
2.3 Kualitas Proyek Konstruksi.....	56
2.3.1 Konsep Kualitas.....	56
2.3.2 Kualitas Proyek Konstruksi.....	58
2.4 Risiko Penawaran <i>Underestimate</i> Terhadap Kualitas Proyek Konstruksi.....	64
2.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesa.....	68
2.5.1 Kerangka Pemikiran.....	68
2.5.2 Hipotesa Penelitian.....	70
3. METODOLOGI PENELITIAN.....	71
3.1 Pendahuluan.....	71
3.2 Pemilihan Strategi Penelitian.....	71
3.3 Proses Penelitian.....	74
3.3.1 Variabel Penelitian.....	76
3.3.2 Instrument Penelitian.....	78
3.3.3 Pengumpulan Data.....	80
3.3.4 Analisa Data.....	83
3.4 Kesimpulan.....	91

4. PENGUMPULAN DAN ANALISA DATA	92
4.1 Pendahuluan	92
4.2 Pengumpulan Data	92
4.2.1 Kuesioner Tahap Pertama	92
4.2.2 Kuesioner Tahap Kedua	95
4.2.3 Kuesioner Tahap Ketiga	99
4.3 Analisa Data	99
4.3.1 Analisa Statistik Non Parametrik	99
4.3.1.1 Uji U Mann-Whitney Berdasarkan Pengalaman	100
4.3.1.2 Uji U Mann-Whitney Berdasarkan Pendidikan	103
4.3.1.3 Analisa Deskriptif	104
4.3.1.4 Uji Normalitas	106
4.3.1 Analytical Hierarchy Process (AHP)	109
4.3.2.1 Perbandingan Berpasangan	109
4.3.2.2 Bobot Elemen	110
4.3.2.3 Uji Konsistensi Matriks dan Hirarki	112
4.3.2.4 Nilai Lokal Dampak dan Frekuensi	113
4.3.2.5 Nilai Goal	116
4.3.2.6 Analisa Level Risiko	118
4.3.3 Analisa Statistik Parametrik	122
4.3.3.1 Random Sampling	122
4.3.3.2 Analisa Korelasi	123
4.3.3.3 Analisa Faktor	124
4.3.3.4 Analisa Regresi	125
4.3.3.5 Uji Validitas Model Statistik	128
4.4 Simulasi Variabel dengan Crystall Ball 7.3	132
4.5 Kuesioner Tahap Ketiga	145
4.6 Kesimpulan	151
5. TEMUAN DAN BAHASAN	152
5.1 Pendahuluan	152
5.2 Temuan	152
5.2.1 Hasil Analytical Hierarchy Process (AHP)	152
5.2.1.1 Uji Konsistensi Matriks)	152
5.2.1.2 Uji Konsistensi Hirarki dan Tingkat Akurasi	152
5.2.1.3 Analisa Level Risiko	153
5.2.2 Hasil Korelasi dan Regresi	154
5.3 Pembahasan	156
5.4 Pembuktian Hipotesa	159
5.5 Kesimpulan	160
6. PENUTUP	161
6.1 Kesimpulan	161
6.2 Saran	164
DAFTAR ACUAN	165
DAFTAR REFERENSI	172

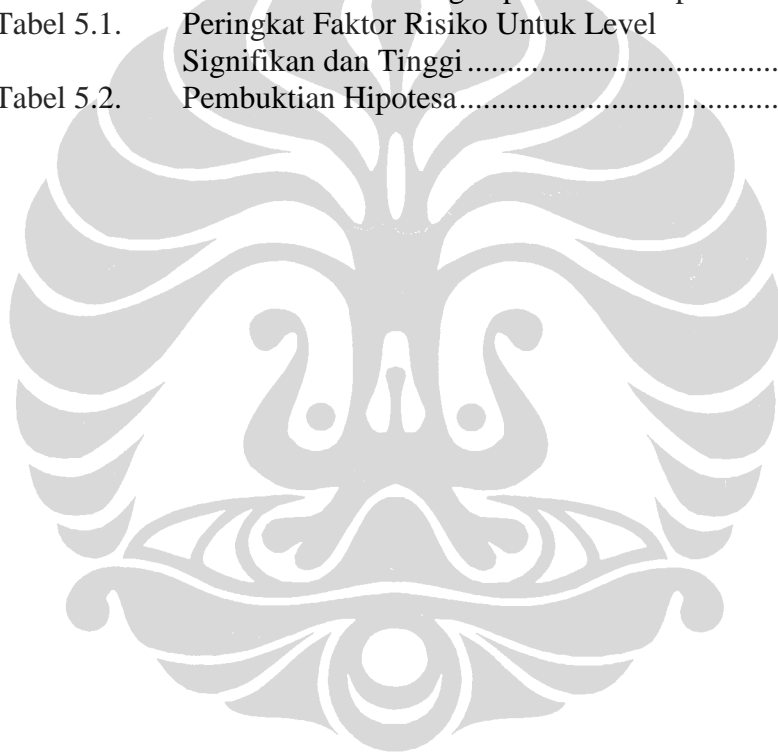
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Persentase Kontraktor Golongan M Tahun 2008	18
Gambar 2.2.	Persentase Kontraktor Golongan B Tahun 2008	19
Gambar 2.3.	Siklus <i>Definitve Estimate</i>	21
Gambar 2.4.	Siklus <i>Cost Estimate</i>	22
Gambar 2.5.	Proses <i>Cost Estimating</i> Dan <i>Proses Bid Price</i>	28
Gambar 2.6.	Proses Tender/ Proses Penawaran Harga	34
Gambar 2.7.	Proses <i>Construction Planning</i>	46
Gambar 2.8.	<i>Integrating Risk With Other Project Management Function</i>	50
Gambar 2.9.	<i>Risk Level Konteks</i>	52
Gambar 2.10.	<i>Risk Assessment Matrix</i>	53
Gambar 2.11.	<i>The Quality Risk : Difference Between Success and Failure</i>	54
Gambar 2.12.	Kerangka Pemikiran	69
Gambar 3.1.	<i>Statistical Model Building Process</i>	74
Gambar 3.2.	Diagram analisis statistik dengan bantuan program SPSS 17	85
Gambar 4.1.	Sebaran data pengalaman responden	100
Gambar 4.2.	Sebaran tingkat pendidikan responden	102
Gambar 4.3.	Histogram Variabel Y	104
Gambar 4.4.	<i>Frequency view</i>	141
Gambar 4.5.	<i>Commulative Frequency view</i>	142

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Statistik Badan Usaha Kontraktor Golongan M dan B Tahun 2008	17
Tabel 2.2.	Risiko Penawaran <i>Underestimate</i> yang Mempengaruhi Kualitas Proyek Konstruksi	65
Tabel 3.1.	Perbedaan Antara Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif	72
Tabel 3.2.	Strategi/ Metode Penelitian Untuk Masing-masing Situasi	73
Tabel 3.3.	Variabel Risiko Penawaran <i>underestimate</i> yang Mempengaruhi Kualitas Proyek Konstruksi	77
Tabel 3.4.	Skala Penilaian Kinerja Kualitas Proyek	79
Tabel 3.5.	Skala Output Frekuensi Risiko	80
Tabel 3.6.	Skala Dampak/ Pengaruh Risiko	80
Tabel 3.7.	Format Pengumpulan Data Kuesioner Tahap II untuk Mendapatkan Tingkat Pengaruh dan Frekuensi	83
Tabel 3.8.	Format Pengumpulan Data Kuesioner Tahap II untuk Mendapatkan Nilai Kinerja	83
Tabel 3.9.	Metode parametrik dan non-parametrik	84
Tabel 3.10.	Pedoman untuk memilih teknik statistik non-parametrik....	85
Tabel 4.1.	Profil Pakar	93
Tabel 4.2.	Variabel hasil validasi pakar	93
Tabel 4.3.	Penyebaran Kuesioner	95
Tabel 4.4.	Jumlah kuesioner yang diolah	96
Tabel 4.5.	Data profil umum responden	97
Tabel 4.6.	Data profil umum proyek	98
Tabel 4.7.	Pengelompokan Responden.....	99
Tabel 4.8.	Output Mann Whitney U Test kategori pengalaman.....	101
Tabel 4.9.	Output Mann Whitney U Test kategori pendidikan	103
Tabel 4.10.	Frekuensi Kemunculan Kinerja Y	104
Tabel 4.11.	Deskriptif Variabel X	105
Tabel 4.12.	Uji normalitas	106
Tabel 4.13.	Matrik berpasangan untuk dampak	109
Tabel 4.14.	Matrik berpasangan untuk Frekuensi	110
Tabel 4.15.	Perhitungan bobot elemen untuk dampak	110
Tabel 4.16.	Bobot elemen dampak	111
Tabel 4.17.	Perhitungan bobot elemen untuk frekuensi	111
Tabel 4.18.	Bobot elemen frekuensi.....	111
Tabel 4.19.	Nilai Random Konsistensi Indeks (CRI)	113
Tabel 4.20.	Nilai Lokal Dampak	113
Tabel 4.21.	Nilai Lokal Frekuensi	115
Tabel 4.22.	Peringkat faktor risiko	116
Tabel 4.23.	Level risiko	118
Tabel 4.24.	Peringkat Faktor Risiko Berdasarkan AHP dan Analisa Level Risiko	119
Tabel 4.25.	Faktor risiko utama.....	121

Tabel 4.26.	Signifikan keeratan hubungan hasil analisa korelasi <i>pearson</i> terhadap kinerja Y	124
Tabel 4.27.	Variabel yang direduksi.....	125
Tabel 4.28.	Model Summary	126
Tabel 4.29.	Nilai Collinearity test	127
Tabel 4.30.	Koefisien Model	127
Tabel 4.31.	Anova	129
Tabel 4.32.	Coeficients.....	130
Tabel 4.33.	Model Summary	132
Tabel 4.34.	Skenario pada simulasi	133
Tabel 4.35.	Data <i>input Crystal Ball</i>	134
Tabel 4.36.	Kesimpulan hasil simulasi.....	143
Tabel 4.37.	Penentuan tindakan <i>preventive</i> dan <i>corrective</i> hasil wawancara dengan pakar terhadap risiko	146
Tabel 5.1.	Peringkat Faktor Risiko Untuk Level Signifikan dan Tinggi.....	153
Tabel 5.2.	Pembuktian Hipotesa.....	159



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A Kuesioner Validasi Pakar
- Lampiran B Kuesioner Stakeholder
- Lampiran C Kuesioner Validasi Akhir Pakar
- Lampiran D Rekapitulasi Data Profil Umum Proyek dan Responden
- Lampiran E Tabulasi Data
- Lampiran 1 Output Mann Whitney Category Pengalaman
- Lampiran 2 Output Mann Whitney Category Pendidikan
- Lampiran 3 Output Analisis Deskriptif
- Lampiran 4 Uji Normalitas
- Lampiran 5 Random Sampling
- Lampiran 6 Output Korelasi Pearson
- Lampiran 7 Output Reduksi Sample Regresi
- Lampiran 8 Frequency View dan Sensitivity

