



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**PENGARUH PENERAPAN *GREEN CONSTRUCTION* PADA  
BANGUNAN GEDUNG TERHADAP KINERJA MUTU  
PROYEK DI LINGKUNGAN PT. X**

**TESIS**

**FURQAN USMAN**

**0806 423 545**

**FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
JAKARTA  
JULI 2010**

193/FT.01/TESIS/07/2010



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**PENGARUH PENERAPAN *GREEN CONSTRUCTION* PADA  
BANGUNAN GEDUNG TERHADAP KINERJA MUTU  
PROYEK DILINGKUNGAN PT. X**

**TESIS**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Magister Teknik

**Disusun Oleh**

**FURQAN USMAN**

**0806 423 545**

**FAKULTAS TEKNIK**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**KEKHUSUSAN MANAJEMEN PROYEK**

**JAKARTA**

**JULI 2010**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

**Nama : Furqan Usman**

**NPM : 0806 423 545**

**Tanda Tangan :**



**Tanggal : 8 Juli 2010**

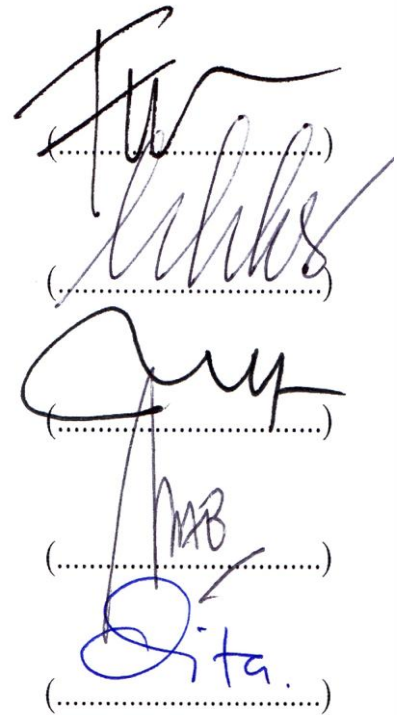
## HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :  
Nama : Furqan Usman  
NPM : 0806 423 545  
Program Studi : Teknik Sipil bidang Manajemen Teknik  
Judul Tesis : Pengaruh Penerapan Green Construction Pada Bangunan Gedung Terhadap Kinerja Mutu Proyek Dilingkungan PT. X

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 1 : Dr. Ir. Firdaus Ali, M.Sc  
Pembimbing 2 : Ir. Lilik Sumarliadi, CES, MM  
Penguji 1 : Dr.Ir. Yusuf Latief, MT  
Penguji 2 : M. Ali Berawi, M.Eng.Sc, PhD  
Penguji 3 : Ayomi Dita R, ST, MT



(.....)  
(.....)  
(.....)  
(.....)  
(.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 8 Juli 2010

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, 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 Jurusan Teknik Sipil 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. Firdaus Ali, M.Sc dan Ir. Lilik Sumarliadi, CES, MM selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan tesis ini;
- (2) DR. IR. Yusuf Latief, MT selaku dosen mata kuliah metode penelitian, dan semua dosen-dosen yang telah memberikan masukan kepada saya dalam penyusunan tesis ini;
- (3) Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan materil dan moral; dan
- (4) Sahabat yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan tesis ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tesis ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 8 Juli 2010

Penulis



Furqan Usman

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

---

Sebagai civitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan  
dibawah ini :

Nama : Furqan Usman  
NPM : 0806423545  
Program Studi : Manajemen proyek  
Departemen : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Tesis

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

**“ PENGARUH PENERAPAN *GREEN CONSTRUCTION* PADA  
BANGUNAN GEDUNG TERHADAP KINERJA MUTU PROYEK  
DI LINGKUNGAN PT.X”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non  
eksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/  
formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan  
mempublikasikan 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 : Jakarta

Pada tanggal : 8 Juli 2010

Yang menyatakan



**(Furqan Usman)**

## ABSTRAK

Nama : Furqan Usman  
NPM : 0806 423 545  
Program studi : Teknik Sipil Bidang Manajemen Teknik  
Judul Tesis : Pengaruh Penerapan *Green Construction* Pada Pembangunan Gedung Terhadap Kinerja Mutu Proyek di Lingkungan PT. X

Konstruksi merupakan bagian dalam perkembangan infrastruktur dan industri konstruksi. Fakta yang menunjukkan bahwa tingkat kerusakan lingkungan sudah cenderung meningkat, relatif mudah untuk ditemukan. Salah satunya disebabkan oleh kegiatan pembangunan. Pada saat ini ada sebuah konsep *Green Construction* yang dapat meminimalisir dampak negatif terhadap lingkungan.

Penelitian dilakukan untuk melihat pengaruh penerapan konsep *green construction* pada pembangunan gedung terhadap kinerja mutu proyek. Metode yang digunakan adalah survei. Metoda ini digunakan untuk menjawab pertanyaan dari penelitian yang dilakukan. Data didapat dari kuisisioner kepada responden yang terkait terhadap pelaksanaan proyek yang telah menggunakan konsep *green construction* ini. Pengolahan data dilakukan menggunakan SPSS.

Kata Kunci : Pembangunan gedung, *Green construction*, Kinerja mutu.

## ABSTRACT

Name : Furqan Usman  
Student Number : 0806 423 545  
Study Program : Engineering Management of Civil Engineering  
Thesis Title :  
EFFECTS OF APPLICATION GREEN CONSTRUCTION ON BUILDING  
PROJECTS FOR QUALITY PERFORMANCE IN PT. X

Construction is part of infrastructure development and construction industry. Facts showing that the level of environmental damage is likely to increase, relatively easy to find. One of them caused by construction activities. At this time there is a concept that can menimalisir Green Construction negative impacts on the environment.

The study was conducted to see the effect of applying the concept of green building construction on the project quality performance. The method used was survey. This method is used to answer questions from the research undertaken. Data obtained from questionnaires to the respondents related to the implementation of projects that have used this concept of green construction. Data processing was performed using SPSS.

Keywords : Construction of The Building, Green Construction, Quality Performance.



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH</b> .....	v
<b>ABSTRAK / ABSTRACT</b> .....	vi/vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>1 PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	4
1.2.1 Identifikasi Masalah .....	4
1.2.2 Signifikasi Masalah .....	4
1.2.3 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Batasan Penelitian .....	6
1.6 Model Operasional Penelitian .....	6
<b>2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
2.1 Pendahuluan .....	7
2.2 <i>Green Construction</i> .....	7
2.2.1 Konsep <i>Green Building Construction</i> .....	7
2.2.1.1 Tujuan Utama <i>Green</i> .....	8
2.2.1.2 Panduan Strategi <i>Green Building</i> .....	8
2.2.2 Konsep <i>Green Building Construction</i> .....	13
2.3 Kinerja Mutu .....	19
2.3.1 Perencanaan Mutu ( <i>Quality Planning</i> ) .....	21



5.3.3	Tabulasi Data .....	76
5.4	Analisa Data .....	76
5.4.1	Uji Validitas .....	76
5.4.2	Uji Reliabilitas .....	78
5.4.3	Analisa Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan .....	79
5.4.4	Analisa Responden Berdasarkan Tingkat Pengalaman.....	82
5.4.5	Analisa Responden Berdasarkan Latar Belakang Jabatan..	84
5.4.6	Analisa Hipotesa Asosiasi Dengan Analisa Nonparametrik .....	87
5.4.7	Analisa Deskriptif .....	88
5.4.8	Analisa Korelasi .....	92
5.4.9	Analisa Faktor .....	94
5.4.10	Analisa Regresi .....	97
5.4.10.1	Uji Test Koefisien Penentu atau ( $R^2$ ) Test .....	101
5.4.10.2	Uji Koefisien Regresi (Uji F) .....	101
5.4.10.2	Uji Autokorelasi .....	102
5.5	Validasi Hasil .....	103
<b>6</b>	<b>TEMUAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>105</b>
6.1	Temuan .....	105
6.2	Pembahasan .....	106
6.3	Pembuktian Hipotesa .....	107
<b>7</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>109</b>
7.1	Kesimpulan .....	109
7.2	Saran .....	110

DAFTAR ACUAN

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 :	Strategi Penelitian Untuk Masing-Masing Situasi .....	41
Tabel 4.2 :	Variabel X ( <i>green construction</i> ), Sub Variabel Dan Indikator Penelitian .....	45
Tabel 4.3 :	Variable Y (Kinerja Mutu) .....	48
Tabel 4.4 :	Contoh Draft Kuisisioner Pakar Untuk Variabel <i>Green Construction</i> .....	50
Tabel 4.5 :	Contoh Draft Kuisisioner Pakar Untuk Variabel Kinerja Mutu..	54
Tabel 4.6 :	Contoh Draft Kuisisioner <i>Green Contruction</i> Untuk Responden .....	55
Tabel 4.7 :	Contoh Draft Kuisisioner Kinerja Mutu Untuk Responden .....	59
Tabel 5.1 :	Data Pakar .....	70
Tabel 5.2 :	Tanggapan Pakar Terhadap Variabel .....	71
Tabel 5.3 :	Validasi Variabel Penelitian .....	71
Tabel 5.4 :	Data Responden .....	74
Tabel 5.5 :	Sampel Proyek .....	75
Tabel 5.6 :	<i>Item- Total Statistics</i> .....	77
Tabel 5.7 :	<i>Case Processing Summary</i> .....	79
Tabel 5.8 :	<i>Reliability Statistics</i> .....	79
Tabel 5.9 :	Hasil <i>Mann- Whitney</i> (Tingkat Pendidikan Responden) .....	80
Tabel 5.10 :	Hasil uji <i>Mann-Whitney</i> (Tingkat Pengalaman Responden) ....	83
Tabel 5.11 :	Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> (Jabatan) .....	86
Tabel 5.12 :	Perbedaan Persepsi Akibat Tingkat Jabatan .....	87
Tabel 5.13 :	Hasil Uji <i>Konkordansi kendall</i> .....	88
Tabel 5.14 :	Hasil Analisis Deskriptif Variabel Y .....	89
Tabel 5.15 :	Deskriptif Variabel X .....	90
Tabel 5.16 :	Hasil korelasi <i>Spearman's</i> dengan <i>level of significant</i> < 0.05 (*) .....	92
Tabel 5.17 :	<i>KMO and Bartlett's Test</i> .....	95
Tabel 5.18 :	<i>Anti-image Matrices</i> .....	95
Tabel 5.19 :	Komponen Hasil Analisa Faktor .....	96

Tabel 5.20 :	Pengelompokan Faktor .....	97
Tabel 5.21 :	<i>Descriptive Statistics</i> .....	97
Tabel 5.22 :	<i>Correlations</i> .....	98
Tabel 5.23 :	<i>Variables Entered/Removed</i> .....	99
Tabel 5.24 :	<i>Collinearity Diagnostics</i> .....	100
Tabel 5.25 :	Tabel <i>Coefficient</i> .....	100
Tabel 5.26 :	<i>Model Summary</i> .....	101
Tabel 5.27 :	ANOVA .....	101
Tabel 5.28 :	Tabel <i>Durbin Watson</i> .....	102
Tabel 6.1 :	Faktor <i>Green Construction</i> yang Berpengaruh terhadap Kinerja Mutu Proyek .....	105
Tabel 7.1 :	11 Faktor <i>Green Construction</i> yang Berpengaruh terhadap Kinerja Mutu Proyek .....	109



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 : Model Operasional Penelitian .....	6
Gambar 2.1 : Konsep <i>Green Construction</i> .....	18
Gambar 2.2 : <i>Project Quality Management Overview</i> .....	21
Gambar 2.3 : Program / Rencana Mutu .....	22
Gambar 2.4 : Kerangka Berfikir dan Hipotesa Penelitian .....	33
Gambar 3.1 : Struktur Organisasi PT. X .....	37
Gambar 4.1 : Alur Proses Penelitian .....	42
Gambar 5.1 : Grafik Tingkat Pendidikan Responden .....	79
Gambar 5.2 : Grafik Tingkat Pengalaman Responden .....	82
Gambar 5.3 : Grafik Tingkat Jabatan Responden .....	85
Gambar 5.4 : Histogram Variabel Y .....	89
Gambar 5.5 : Gambar Uji <i>Durbin Watson</i> .....	103
Gambar 6.1 : Gambar Model Hasil Penelitian .....	108

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Bagan Struktur Organisasi
- Lampiran 2 Variabel Penelitian Sebelum Validasi
- Lampiran 3 Contoh Kuisisioner Validasi Pakar
- Lampiran 4 Variabel Penelitian Sesudah Validasi
- Lampiran 5 Contoh Kuisisioner Responden
- Lampiran 6 Sample Proyek
- Lampiran 7 Tabulasi Data
- Lampiran 8 Data Pengelompokan Latar Belakang Pendidikan, Pengalaman dan Jabatan
- Lampiran 9 Hasil Perhitungan Uji Korelasi
- Lampiran 10 Hasil Perhitungan Uji Regresi
- Lampiran 11 Risalah Sidang Tesis



## ABSTRAK

Nama : Furqan Usman  
NPM : 0806 423 545  
Program studi : Teknik Sipil Bidang Manajemen Teknik  
Judul Tesis : Pengaruh Penerapan *Green Construction* Pada Pembangunan Gedung Terhadap Kinerja Mutu Proyek di Lingkungan PT. X

Konstruksi merupakan bagian dalam perkembangan infrastruktur dan industri konstruksi. Fakta yang menunjukkan bahwa tingkat kerusakan lingkungan sudah cenderung meningkat, relatif mudah untuk ditemukan. Salah satunya disebabkan oleh kegiatan pembangunan. Pada saat ini ada sebuah konsep *Green Construction* yang dapat meminimalisir dampak negatif terhadap lingkungan.

Penelitian dilakukan untuk melihat pengaruh penerapan konsep *green construction* pada pembangunan gedung terhadap kinerja mutu proyek. Metode yang digunakan adalah survei. Metoda ini digunakan untuk menjawab pertanyaan dari penelitian yang dilakukan. Data didapat dari kuisisioner kepada responden yang terkait terhadap pelaksanaan proyek yang telah menggunakan konsep *green construction* ini. Pengolahan data dilakukan menggunakan SPSS.

Kata Kunci : Pembangunan gedung, *Green construction*, Kinerja mutu.



## ABSTRACT

Name : Furqan Usman  
Student Number : 0806 423 545  
Study Program : Engineering Management of Civil Engineering  
Thesis Title :  
EFFECTS OF APPLICATION GREEN CONSTRUCTION ON BUILDING  
PROJECTS FOR QUALITY PERFORMANCE IN PT. X

Construction is part of infrastructure development and construction industry. Facts showing that the level of environmental damage is likely to increase, relatively easy to find. One of them caused by construction activities. At this time there is a concept that can menimalisir Green Construction negative impacts on the environment.

The study was conducted to see the effect of applying the concept of green building construction on the project quality performance. The method used was survey. This method is used to answer questions from the research undertaken. Data obtained from questionnaires to the respondents related to the implementation of projects that have used this concept of green construction. Data processing was performed using SPSS.

Keywords : Construction of The Building, Green Construction, Quality Performance.