

TESIS

**ANALISIS KEBERHASILAN PROYEK TERHADAP  
EFEKTIVITAS WAKTU, BIAYA, DAN MUTU DALAM  
PENERAPAN TEKNIK *LEAN CONSTRUCTION*  
PADA PROYEK KONSTRUKSI**



IWAN PRAMATA LAURENS  
No. Mhs.: 14.2263/PS/MTS

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2015

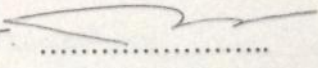
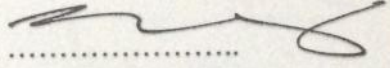


UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL

---

PENGESAHAN TESIS

Nama : IWAN PRAMATA LAURENS  
Nomor Mahasiswa : 14.2263/PS/MTS  
Konsentrasi : Manajemen Konstruksi  
Judul tesis : Analisis Keberhasilan Proyek Terhadap Efektivitas Waktu, Biaya, dan Mutu Dalam Penerapan Teknik *Lean Construction* pada Proyek Konstruksi

Nama Pembimbing	Tanggal	Tanda tangan
Ir. Peter F. Kaming, M. Eng., Ph.D.	27/10/2015	
Ir. A. Koesmargono, M.Const.Mgt., Ph.D.	27/11/2015	



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL

PENGESAHAN TESIS

Nama : IWAN PRAMATA LAURENS  
Nomor Mahasiswa : 14.2263/PS/MTS  
Konsentrasi : Manajemen Konstruksi  
Judul tesis : Analisis Keberhasilan Proyek Terhadap Efektivitas Waktu, Biaya, dan Mutu Dalam Penerapan Teknik *Lean Construction* pada Proyek Konstruksi

Nama Penguji	Tanggal	Tanda tangan
Ir. Peter F. Kaming, M. Eng., Ph.D. (Ketua)	29/10/2015	
Ir. A. Koesmargono, M.Const.Mgt., Ph.D. (Sekretaris)	29/11/2015	
Ferianto Raharjo, S.T., M.T. (Anggota)	27/11/15	

Ketua Program Studi  
  
27-2015  
11  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
PROGRAM PASCASARJANA  
Dr. Ir. Imam Basuki, M.T.

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis dengan judul :

### **ANALISIS KEBERHASILAN PROYEK TERHADAP EFEKTIVITAS WAKTU, BIAYA, DAN MUTU DALAM PENERAPAN TEKNIK LEAN CONSTRUCTION PADA PROYEK KONSTRUKSI**

benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tesis ini. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tesis ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, Oktober 2015

Yang menyatakan



Iwan Pramata Laurens

## INTISARI

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi penerapan teknik *lean construction* dan efektivitas teknik *lean construction* terhadap biaya, waktu, dan mutu pada proyek konstruksi di Yogyakarta dan sekitarnya. Penelitian ini juga melakukan kajian hubungan antara jenis proyek dengan penerapan teknik *lean construction*. Pengaruh efektivitas biaya, waktu, dan mutu dari penerapan teknik *lean construction* terhadap keberhasilan proyek.

Tinjauan pustaka dilakukan untuk mengumpulkan informasi mengenai *lean construction*, efektivitas, dan keberhasilan proyek. Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner. Seperangkat pertanyaan dikembangkan untuk memperoleh pendapat keterangan dari responden mengenai situasi yang sebenarnya. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistika deskriptif, analisis faktor, analisis rerata menggunakan ANOVA, dan analisis regresi linear berganda.

Hasil penelitian membuktikan bahwa teknik *lean construction* sering digunakan pada proyek konstruksi. Hasil analisis faktor penerapan teknik *lean construction* adalah empat faktor baru dari dua puluh dua teknik *lean construction*. Dari analisis rerata ditemukan hasil bahwa tidak ada perbedaan penerapan teknik *lean construction* berdasarkan jenis proyek. Efektivitas biaya, waktu, dan mutu dari penerapan teknik *lean construction* berpengaruh positif terhadap keberhasilan proyek.

**Kata kunci:** penerapan teknik *lean construction*, jenis proyek, efektivitas biaya, efektivitas waktu, efektivitas mutu, keberhasilan proyek, Yogyakarta

## **ABSTRACT**

This study aims to identify the applicability of lean construction and the effectiveness of lean construction techniques towards cost, time, and quality on construction projects in Yogyakarta and around it. The study also reviewing the relationship between the type of projects with application of lean construction techniques. The influence from cost, time, and quality effectiveness of implementation lean construction techniques to success of the project.

A review of the literature was conducted to gather information on lean construction, effectiveness, and success of the project. The data was collected by distributing questionnaires. A set of question was developed to obtain information about the actual situation from respondents. Research methods used in this study are descriptive statistics, factor analysis, mean analysis using ANOVA, and multiple regression analysis.

Result of the study showed that the lean construction techniques are often used on construction projects. Factor analysis of lean construction techniques developed four factors from twenty two lean construction techniques. Result from using mean analysis that there is no difference in the application of lean construction techniques based on project type. Cost, time, and quality effectiveness of lean construction techniques provide positive effect to success of the project.

**Keywords:** implementation of lean construction techniques, project type, cost effectiveness, time effectiveness, quality effectiveness, success of the project, Yogyakarta

## **KATA HANTAR**

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, bimbingan dan perlindungan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini sebagai syarat menyelesaikan pendidikan tinggi Program Strata Dua (S2) di Fakultas Pasca Sarjana Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis berharap melalui penyusunan tesis ini semakin menambah dan memperdalam ilmu pengetahuan dalam bidang Teknik Sipil baik oleh penulis maupun pihak lain.

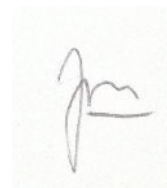
Dalam menyusun Tugas Akhir ini penulis telah mendapat banyak bimbingan, bantuan, dan dorongan moral dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada.

1. Ir. Peter F. Kaming, M. Eng., Ph. D. dan Ir. A. Koesmargono, M.Const.Mgt., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing yang telah dengan sabar meluangkan waktu untuk memberi petunjuk dan membimbing penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
2. Dr. Ir. Imam Basuki, M.T. selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Seluruh Dosen Pengajar Magister Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah bersedia mengajar dan membagikan ilmunya kepada penulis.
4. Seluruh Staf Admisi Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

5. Kedua orang tua dan saudara-saudaraku yang telah memberikan dukungan, baik dukungan moral maupun materi sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
6. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Magister Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini.
7. Semua responden yang telah meluangkan waktu dalam memberikan data.
8. Semua pihak yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu per satu, sehingga penyusunan tesis ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari penyusunan tesis ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang membangun. Akhir kata, penulis berharap supaya tesis ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca sekalian. Terima kasih.

Yogyakarta, Oktober 2015



Iwan Pramata Laurens  
NPM : 14. 2263/PS/MTS



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA HANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Batasan Masalah.....	2
D. Keaslian Penelitian.....	3
E. Manfaat Penelitian.....	3
F. Tujuan Penelitian.....	3
G. Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
A. Definisi <i>Lean Construction</i> .....	5
B. Teknik <i>Lean Construction</i> .....	6
C. Definisi Efektivitas.....	24
D. Keberhasilan Proyek Konstruksi.....	25
E. Kriteria Keberhasilan Proyek Konstruksi.....	25
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>28</b>
A. Penetapan Responden.....	28
B. Pengumpulan Data.....	28

C. Pengolahan dan Analisis Data.....	28
1. Statistika Deskriptif.....	29
2. Analisis Faktor.....	29
3. Analisis Varians (ANOVA).....	30
4. Analisis Regresi Linear Berganda.....	30
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>31</b>
A. Hasil Survei.....	31
1. Rangkuman Data Responden.....	31
2. Rangkuman Data Proyek.....	32
3. Penerapan Teknik <i>Lean Construction</i> .....	33
4. Efektivitas Tekn <i>Lean Construction</i> .....	34
B. Analisis Data.....	37
1. Analisis Faktor Penerapan Teknik <i>Lean Construction</i> .....	37
2. Analisis Rerata Penerapan Tenik <i>Lean Construction</i> .....	45
3. Analisis Regresi Linear Berganda Keberhasilan Proyek.....	47
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>52</b>
A. Kesimpulan.....	52
B. Saran.....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>56</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>57</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Rangkuman Data Responden.....	31
Tabel 4.2. Pemahaman <i>Lean Construction</i> .....	31
Tabel 4.3. Rangkuman Data Proyek.....	32
Tabel 4.4. Penerapan Teknik <i>Lean Construction</i> .....	33
Tabel 4.5. Efektivitas Biaya Teknik <i>Lean Construction</i> .....	34
Tabel 4.6. Efektivitas Waktu Teknik <i>Lean Construction</i> .....	35
Tabel 4.7. Efektivitas Mutu Teknik <i>Lean Construction</i> .....	35
Tabel 4.8. Hasil Tes KMO dan Bartlett's.....	39
Tabel 4.9. Nilai <i>Anti Image Corelation</i> .....	40
Tabel 4.10. Nilai Komunalitas.....	41
Tabel 4.11. Hasil Ekstraksi Faktor.....	43
Tabel 4.12. Hasil <i>Loading Factor</i> .....	44
Tabel 4.13. Hasil ANOVA Penerapan <i>Lean Construction</i> dengan Jenis Proyek.....	46
Tabel 4.14. Pengujian LSD Penerapan <i>Lean Construction</i> dengan Jenis Proyek.....	46
Tabel 4.15. Hasil Analisis Regresi antara Keberhasilan Proyek dengan Efektivitas Biaya, Waktu, dan Mutu.....	47
Tabel 4.16. Hasil Uji F Regresi.....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1:Kuesioner Penelitian Tesis.....	58
Lampiran 2: Rekap Penerapan Teknik <i>Lean Construction</i> .....	68
Lampiran 3: Rekap Efektivitas Biaya Penerapan Teknik <i>Lean Construction</i> ..	70
Lampiran 4: Rekap Efektivitas Waktu Penerapan Teknik <i>Lean Construction</i> .	72
Lampiran 5: Rekap Efektivitas Mutu Penerapan Teknik <i>Lean Construction</i> ...	74
Lampiran 6: Rekap Kriteria Keberhasilan Proyek.....	76
Lampiran 7: Faktor Analisis Penerapan Teknik <i>Lean Construction</i> .....	78
Lampiran 8: ONEWAY ANOVA (Jenis Proyek) dengan Penerapan Teknik <i>Lean Construction</i> .....	84
Lampiran 9: Regresi Linear Berganda Keberhasilan Proyek terhadap Efektivitas Biaya, Waktu, dan Mutu.....	88