

TESIS

PENERAPAN METODE *LEAN CONSTRUCTION* UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI DAN PRODUKTIVITAS KONSTRUKSI PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG PERKANTORAN DI PROVINSI JAWA TIMUR

*Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Magister Teknik Universitas Narotama Surabaya*



OLEH:

**HERU CAHYUDI
NIM 13123028**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NAROTAMA SURABAYA
2025**

TESIS INI

TELAH DIUJI DAN DIPERTAHANKAN DIHADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI: JUM'AT TANGGAL: 21 FEBRUARU 2025

Judul Penelitian: Penerapan Metode *Lean construction* untuk Meningkatkan Efisiensi dan Produktivitas Konstruksi Pada Proyek Pembangunan

Gedung Perkantoran di Provinsi Jawa Timur

Disusun Oleh : HERU CAHYUDI

NIM : 13123028

Fakultas : TEKNIK

Program Studi : MAGISTER TEKNIK SIPIL

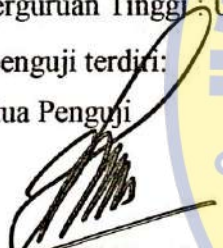
Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS NAROTAMA SURABAYA

Tim penguji terdiri:

1. Ketua Penguji

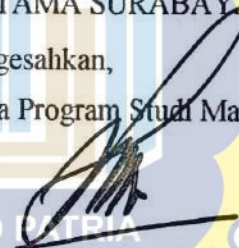
Mengesahkan,

Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil,


DR. IR. KOESPIADI, MT, MH

NIDN. 0701046501.

2. Sekretaris


DR. IR. KOESPIADI, MT, MH

NIDN. 0701046501

Fakultas Teknik

Dekan,


DR. IR. F. ROOSLAN EDY

SANTOSA, M. MT

NIDN: 0706056601

3. Anggota


DR. IR. ADI PRAWITO, MM, MT

NIDN. 0706056601


DR. IR. ADI PRAWITO, MM, MT

NIDN: 0706056601



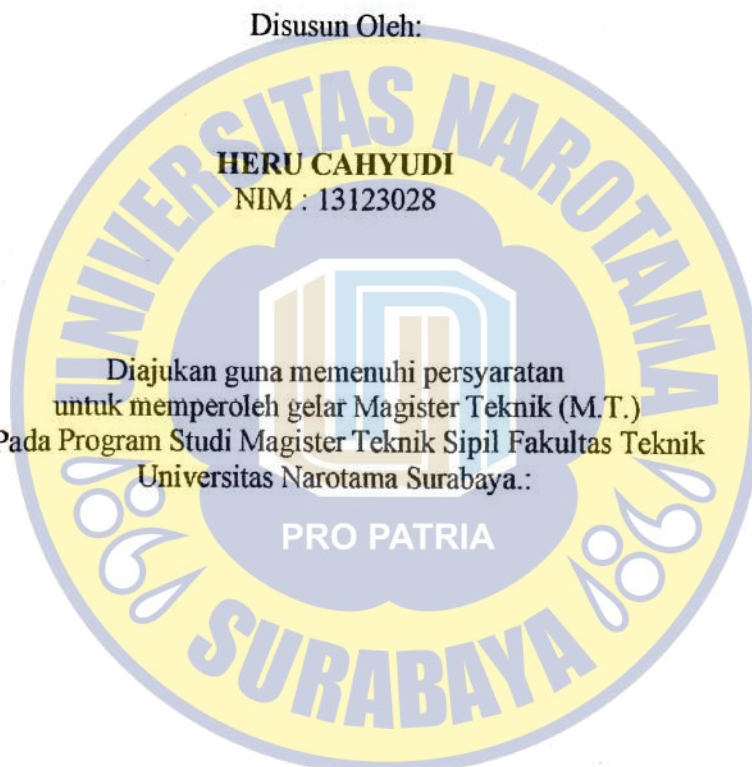
TESIS

**PENERAPAN METODE *LEAN CONSTRUCTION* UNTUK
MENINGKATKAN EFISIENSI DAN PRODUKTIVITAS KONSTRUKSI
PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG PERKANTORAN
DI PROVINSI JAWA TIMUR**

Disusun Oleh:

HERU CAHYUDI
NIM : 13123028

Diajukan guna memenuhi persyaratan
untuk memperoleh gelar Magister Teknik (M.T.)
Pada Program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Narotama Surabaya.:



Surabaya, 30 Januari 2025

Menyetujui

Dosen Pembimbing, ,

DR. M IKHSAN SETIAWAN, ST, MT
NIDN: 0701097503

TESIS

**PENERAPAN METODE *LEAN CONSTRUCTION* UNTUK
MENINGKATKAN EFISIENSI DAN PRODUKTIVITAS KONSTRUKSI
PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG PERKANTORAN
DI PROVINSI JAWA TIMUR**

Disusun Oleh:

HERU CAHYUDI

NIM : 13123028

Penelitian ini telah memenuhi persyaratan dan disetujui untuk di ujikan.



Surabaya, 30 Januari 2025

Menyetujui:

Dosen Pembimbing,

DR. M IKHSAN SETIAWAN, ST, MT
NIDN: 0701097503

HALAMAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, Saya:

Nama : **HERU CAHYUDI**

NIM : 13123028.

JUDUL TESIS : Penerapan Metode *Lean construction*

untuk Meningkatkan Efisiensi dan Produktivitas Konstruksi

Pada Proyek Pembangunan Gedung Perkantoran di Provinsi Jawa Timur

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam TESIS ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya/Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Acuan/Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan / Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, 21 Pebruari 2025

Yang membuat pernyataan



HERU CAHYUDI

NIM : 13123028

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya haturkan ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan Tesis ini. Sebagai manusia saya menyadari adanya keterbatasan, kekurangan dan kesalahan. Namun saya telah berusaha semaksimal mungkin untuk melakukan yang terbaik agar Tesis ini dapat selesai sesuai dengan harapan.

Pada kesempatan ini, saya mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Kedua orang tua, Istri dan putra-putriku tercinta sebagai penyemangat terbesar yang telah memberikan dukungan sepenuhnya kepada saya.
2. Bapak DR. M. IKHSAN SETIAWAN, ST. MT selaku dosen pembimbing yang telah banyak mencurahkan waktu dan bimbingannya kepada saya.
3. Bapak DR. IR. ADI PRAWITO, MM, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Narotama Surabaya.
4. Bapak DR. IR. KOESPIADI, MT. MH, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Narotama Surabaya.
5. Bapak bapak Dosen Tim Penguji yang telah menyempurnakan legalitas Tesis ini sehingga mengukuhkan kami sebagai Magister Teknik Sipil.
6. Rekan rekan semua mahasiswa Teknik Sipil Universitas Narotama Surabaya yang ikut membantu dalam Penyusunan Tesis ini.
7. Akhir kata, semoga Tesis ini bisa memenuhi syarat dan tujuan yang dikehendaki, dan atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Surabaya, 30 Januari 2025

HERU CAHYUDI
NIM : 13123028

ABSTRAK

Penerapan metode Lean Construction dalam industri konstruksi di Indonesia, khususnya pada proyek pembangunan gedung perkantoran di Provinsi Jawa Timur, bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas.

Penelitian ini menganalisis pengaruh Lean Construction terhadap efisiensi dan produktivitas konstruksi, serta peran efisiensi sebagai mediator dalam hubungan tersebut. Berdasarkan studi literatur, penerapan Lean Construction dapat mengurangi pemborosan, meningkatkan kualitas, serta mempercepat penyelesaian proyek.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Lean Construction secara langsung mempengaruhi efisiensi proyek dengan mengurangi pemborosan, mengoptimalkan proses kerja, dan meningkatkan penggunaan sumber daya. Koefisien analisis menunjukkan bahwa setiap peningkatan efisiensi berdampak positif pada produktivitas proyek pembangunan gedung perkantoran di Provinsi Jawa Timur. Efisiensi berperan sebagai mediator yang meningkatkan produktivitas. Analisis menunjukkan bahwa hubungan antara Lean Construction dan produktivitas tetap signifikan ketika efisiensi diikutsertakan sebagai variabel mediator. Ini menunjukkan bahwa penerapan Lean Construction tidak hanya berdampak langsung tetapi juga melalui peningkatan efisiensi proyek. Proyek yang menerapkan Lean Construction mengalami peningkatan produktivitas yang signifikan. Koefisien analisis menunjukkan bahwa efisiensi yang dihasilkan dari penerapan Lean Construction berkontribusi positif terhadap peningkatan produktivitas tenaga kerja, material, dan peralatan. Penerapan Lean Construction memberikan dampak jangka panjang terhadap produktivitas proyek, dengan memastikan bahwa proses kerja lebih efisien, menghasilkan kualitas yang lebih tinggi, dan memenuhi standar konstruksi yang ketat.

Secara keseluruhan, metode Lean Construction memberikan kontribusi positif terhadap keberhasilan proyek konstruksi.

Kata Kunci: Lean Construction, Efisiensi, Produktivitas, Industri Konstruksi, Gedung Perkantoran

ABSTRACT

The application of Lean Construction methods in the construction industry in Indonesia, particularly in office building projects in East Java Province, aims to improve efficiency and productivity.

This research analyzes the impact of Lean Construction on construction efficiency and productivity, as well as the role of efficiency as a mediator in that relationship. Based on the literature review, the implementation of Lean Construction can reduce waste, improve quality, and accelerate project completion.

The research results show that Lean Construction directly affects project efficiency by reducing waste, optimizing work processes, and improving resource utilization. The analysis coefficients show that every increase in efficiency positively impacts the productivity of office building construction projects in East Java Province. Efficiency acts as a mediator that enhances productivity. Analysis shows that the relationship between Lean Construction and productivity remains significant when efficiency is included as a mediating variable. This shows that the implementation of Lean Construction not only has a direct impact but also through the improvement of project efficiency. Projects that implement Lean Construction experience a significant increase in productivity. The analysis coefficients show that the efficiency generated from the implementation of Lean Construction positively contributes to the increase in labor, material, and equipment productivity. The implementation of Lean Construction has a long-term impact on project productivity, ensuring that work processes are more efficient, produce higher quality, and meet strict construction standards.

Overall, the Lean Construction method contributes positively to the success of construction projects.

Keywords: Lean Construction, Efficiency, Productivity, Construction Industry, Building Office

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGAJUAN TESIS.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN TESIS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN TESIS	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Batasan Masalah.....	6
1.4. Tujuan Penelitian.....	7
1.5. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
2.1 Penelitian Terdahulu	9
2.2 Kerangka Dasar Teori.....	26
2.2.1 Proyek Konstruksi.....	26
2.2.2 <i>Lean construction</i>	27
2.2.3 Efisiensi Konstruksi	34
2.2.4 Produktivitas Konstruksi.....	38
BAB III METODE PENELITIAN	41
3.1. Rancangan (<i>Flow Chart</i>) Penelitian	41
3.2. Populasi dan Sampel	44
3.2.1 Populasi.....	44
3.2.2 Sampel.....	45
3.3. Variabel Penelitian	45

3.3.1 Variabel Exogen (Independen)	45
3.3.2 Variabel Intervening (Mediator)	46
3.3.3. Variabel Endogen.....	46
3.4 Bahan Penelitian (Sumber Data)	47
3.5 Batasan dan Asumsi Penelitian	47
3.5.1 Batasan Penelitian.....	47
3.5.2 Asumsi Penelitian	48
3.6 Instrumen Penelitian.....	49
3.7 Prosedur Pengambilan Data	51
3.8 Langkah Penelitian.....	52
3.9 Teknik Analisa Data.....	54
3.10 Pengujian Hipotesis.....	54
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	61
4.1 Hasil Penelitian	61
4.1.1 Deskripsi Responden Penelitian.....	61
4.1.2 Deskripsi Variabel Penelitian.....	68
4.1.3 Analisis Data.....	76
4.2 Pembahasan.....	87
4.2.1 Pengaruh <i>Lean construction</i> terhadap Efisiensi pada Pembangunan Gedung Perkantoran di Provinsi Jawa Timur	87
4.2.2 Pengaruh Efisiensi terhadap Produktivitas Konstruksi pada Pembangunan Gedung Perkantoran di Provinsi Jawa Timur.	88
4.2.3 Pengaruh <i>Lean construction</i> terhadap Produktivitas Konstruksi pada pembangunan Gedung Perkantoran di Provinsi Jawa Timur.....	90
4.2.4 Efisiensi Sebagai Mediator Pengaruh <i>Lean construction</i> terhadap Efisiensi Gedung Perkantoran di Provinsi Jawa Timur	92
BAB V. PENUTUP.....	94
5.1 Kesimpulan.....	94
5.2 Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA	988
LAMPIRAN.....	102

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	9
Tabel 2.2 Penjelasan indikator <i>lean construction</i>	34
Tabel 2.3 Penjelasan Indikator Efisiensi Kontruksi	37
Tabel 2.4 Penjelasan Indikator produktivitas kontruksi.....	40
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel Lean Contruction.....	45
Tabel 3.2 Definisi Operasional Variabel Intervening	46
Tabel 3.3 Definisi Operasional Variabel Endogen	46
Tabel 3.4 Ringkasan Rule of Thumb Evaluasi model Pengukuran (refleksif)	57
Tabel 3.5 Ringkasan Rule of Thumb Evaluasi model Pengukuran (formatif).....	57
Tabel 3.6 Ringkasan Rule of Thumb Evaluasi model Struktural.....	58
Tabel 4.1 Deskripsi Responden Berdasarkan Umur	62
Tabel 4.2 Deskripsi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	63
Tabel 4.3 Deskripsi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir.....	65
Tabel 4.4 Deskripsi Responden Berdasarkan Pengalaman Kerja	66
Tabel 4.5 Kategorisasi nilai mean (rata-rata).....	69
Tabel 4.6 Deskripsi Variabel <i>Lean construction</i>	70
Tabel 4.7 Deskripsi Variabel Efisiensi Proyek	72
Tabel 4.8 Deskripsi Variabel Produktivitas Proyek.....	74
Tabel 4.9 Reliabilitas dan Validitas Konstruk	78
Tabel 4.10 <i>Dicsriminant Validity (Cross Loding)</i>	80
Tabel 4.11 Nilai R Square.....	82
Tabel 4.12 Pengujian Hipotesis Langsung.....	84
Tabel 4.13 Pengujian Hipotesis Pengaruh Tidak Langsung (Moderator).....	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Rancangan (<i>Flowchart</i>) Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2 Kerangka konseptual Hipotesis yang digunakan	44
Gambar 4.1 Full Model Penelitian	76
Gambar 4.2 Inner Model	82



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner.....	102
Lampiran 2 Rekap Data Kuesioner	104
Lampiran 3 Distribusi Frekuensi.....	112
Lampiran 4 Deskriptif	113
Lampiran 5 Hasil Olah Data Smart PLS	114

