



**PENGARUH WASTE MATERIAL BERBASIS
LEAN CONSTRUCTION TERHADAP
KINERJA PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG**



55718110045

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MERCUBUANA
2020**



**PENGARUH WASTE MATERIAL BERBASIS
LEAN CONSTRUCTION TERHADAP
KINERJA PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG**



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Pascasarjana
Program Studi Magister Teknik Sipil

MERCU BUANA

RAHMAD HIDAYAT SAPUTRA

55718110045

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MERCUBUANA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Waste Material Berbasis *Lean Construction* Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi Gedung

Nama : Rahmad Hidayat Saputra

NIM : 55718110045

Program Studi : Magister Teknik Sipil

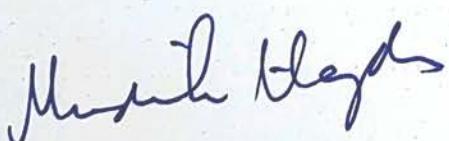
Tanggal : 13 November 2020



MERCU BUANA

Direktur Program Pascasarjana

Ketua Program Studi
Magister Teknik Sipil



(Prof. Dr. Ing. Mudrik Alaydrus)



(Dr. Ir. Budi Susetyo, MT)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa semua pernyataan dalam Tesis ini :

Judul : Pengaruh *Waste Material Berbasis Lean Construction*
Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi Gedung

Nama : Rahmad Hidayat Saputra

NIM : 55718110045

Program Studi : Magister Teknik Sipil

Tanggal : 13 November 2020

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian lapangan dan karya saya sendiri dengan bimbingan Komisi Dosen Pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.

Karya Ilmiah ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data dan hasil pengolahannya yang digunakan, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, 13 November 2020

Penulis,



Rahmad Hidayat Saputra

PERNYATAAN SIMILARITY CHECK

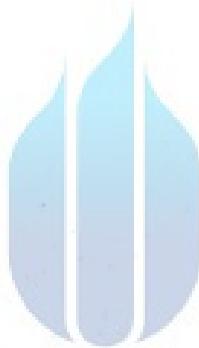
Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh :

Nama : Rahmad Hidayat Saputra

NIM : 55718110045

Program Studi : Magister Teknik Sipil

dengan judul dengan judul “The Effect of Waste Material Based on Lean Construction on the Performance of the Retail Building Project”, telah dilakukan pengecekan similarity dengan sistem Turnitin pada tanggal 07 November 2020, didapatkan nilai persentase sebesar 24%.



Jakarta, 13 November 2020

UNIVERSITAS Administrator Turnitin

MERCU BUANA

Arie Pangudi, A.Md

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, Penulis dapat menyelesaikan Tesis yang merupakan salah satu syarat kelulusan dalam mendapatkan gelar Strata Dua (S-2) pada Program Pascasarjana Magister Teknik Sipil, Universitas Mercu Buana.

Sebagaimana judul Tesis ini yaitu ‘Pengaruh Waste Material Berbasis *Lean Construction* Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi Gedung’, dengan segala keterbatasan yang ada Penulis berusaha sebaik mungkin dalam menyelesaikan analisa yang berkaitan dengan penelitian ini, dengan harapan dapat memberikan kontribusi dalam mendukung penyelesaian masalah yang berkaitan dengan bidang serupa.

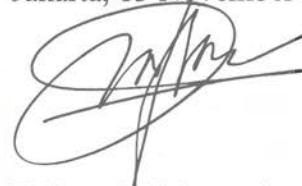
Tesis ini tidak lepas dari dukungan, saran, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, Penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Drs. Syafwandi, M.Sc selaku Dosen Pembimbing atas bimbingan dan dukungan yang diberikan kepada Penulis.
2. Bapak Dr. Ir. Albert Eddy Husin, MT selaku Dosen Pengaji dan Bapak Dr. Ir. Budi Susetyo selaku Ketua Pengaji yang telah memberikan saran dan masukan bermanfaat dalam penyusunan Tesis ini.
3. Istri tercinta, Anna Elvaria, ST. MT yang selalu memberikan dukungan, tak pernah putus dalam memberikan kasih sayang serta do'a terbaik kepada Penulis.
4. Kedua Orang Tua Penulis, Drs Kesbur dan Emi Yulia, Spd, terutama Ibu yang tidak pernah lelah untuk memberikan pendidikan kepada anak-anaknya agar bisa sampai kejenjang ini dan tak pernah putus dalam memberikan kasih sayang serta do'a terbaik kepada Penulis.
5. Seluruh keluarga besar H. Matnur Saleh dan Raisyah, Spd yang senantiasa memberikan kasih sayang dan dukungan moral kepada Penulis.

6. Orang terkasih dan sahabat yang senantiasa selalu ada disetiap kondisi serta menjadi penyemangat tersendiri bagi Penulis agar dengan segera mampu menyelesaikan penelitian ini.
7. Teman seperjuangan MTS UMB 2018, maupun teman – teman lain yang tidak luput memberikan motivasi kepada Penulis.

Penulis mohon maaf jika terdapat kekurangan ataupun kesalahan yang dilakukan selama penelitian maupun saat penulisan. Semoga Tesis ini dapat bermanfaat sebagaimana mestinya.

Jakarta, 13 November 2020



Rahmad Hidayat Saputra

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN.....	ii
PERNYATAAN SIMILARITY CHECK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah, Rumusan Masalah, dan Batasan Masalah	5
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	5
1.2.2 Rumusan Masalah.....	6
1.2.3 Batasan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.4.1 Manfaat Penelitian	7
BAB II	8
TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS.....	8
2.1 Kajian Teori	8
2.1.1 Kinerja Proyek	8
2.1.2 <i>Lean Construction</i>	18
2.1.3 <i>Waste Material</i> Proyek.....	32
2.1.4 Definisi Konsep	41
2.1.5 Definisi Operasional	41
2.2 Penelitian Terdahulu	41
2.3 Celah dan Posisi Penelitian	46
2.4 Kerangka Konsep Pemikiran	48
2.5 Hipotesis	49
BAB III.....	50
METODA PENELITIAN.....	50
3.1 Desain Penelitian	50

3.1.1	Kerangka Metode Penelitian.....	51
3.1.2	Metode Penelitian Survey	52
3.2	Variabel dan Pengukuran Penelitian	52
3.2.1	Variabel.....	52
3.2.2	Definisi Operasional	56
3.3	Data dan Metode Pengumpulan Data.....	56
3.3.1	Jenis dan Sumber Data.....	56
3.3.2	Metode Pengumpulan Data.....	57
3.4	Populasi dan Metode Sampling.....	58
3.4.1	Populasi.....	58
3.4.2	Sampel Penelitian.....	59
3.5	Metode Analisis Data.....	61
3.5.1	Teknik Pengolahan Data	61
3.5.2	Teknik Analisis Data.....	62
3.5.2.1	Statistik Deskriptif	62
BAB IV	65
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	65
4.1	Deskripsi Objek Penelitian.....	65
4.2	Karakteristik Responden	65
4.2.1	Jenis Kelamin.....	66
4.2.2	Usia	66
4.2.3	Organisasi / Perusahaan	67
4.2.4	Pengalaman Kerja	67
4.2.5	Pendidikan Terakhir.....	68
4.3	Analisis Model Pengukuran	68
4.3.1	<i>Evaluasi Outer Model</i>	71
4.4	Uji Hipotesis	78
4.5	Pembahasan.....	79
BAB V	81
KESIMPULAN DAN SARAN	81
5.1	Kesimpulan	81
5.2	Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	83

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Proyek dengan konsep umum dengan <i>Lean Construction</i>	20
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu.....	41
Tabel 3.1 Volume Struktur Proyek IKEA Kota Baru Parahyangan	51
Tabel 3.2 Indikator Variabel <i>Waste Material</i>	53
Tabel 3.3 Indikator Variabel <i>Lean Construction</i>	54
Tabel 3.4 Indikator Variabel Kinerja Biaya	54
Tabel 3.5 Sample Penelitian.....	59
Tabel 4.1 Jenis Kelamin Responden	66
Tabel 4.2 Umur Responden.....	66
Tabel 4.3 Organisasi/Perusahaan.....	67
Tabel 4.4 Pengalaman Kerja	67
Tabel 4.5 Pendidikan Terakhir	68
Tabel 4.6 <i>Outer Loading</i>	72
Tabel 4.7 <i>Crossing Load</i>	73
Tabel 4.8 <i>Average Variant Extracted (AVE)</i>	74
Tabel 4.9 <i>Composite Reliability</i>	75
Tabel 4.10 <i>Cronbach Alpha</i>	75
Tabel 4.11 <i>Path Coefficient</i>	76
Tabel 4.12 Nilai <i>R-Square</i>	77
Tabel 4.13 <i>T-Statistic</i> dan <i>P-Values</i>	78
Tabel 4.14 Waste Struktur Proyek IKEA Kota Baru Parahyangan	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kondisi Industri Dalam Pemikiran Lean Thinking	04
Gambar 2.1 Tolak Ukur Kinerja Proyek	09
Gambar 2.2 Grafik Alokasi Volume Pekerjaan Selama Durasi Proyek.....	14
Gambar 2.3 Penyeimbangan Pekerjaan dengan <i>Work Structuring</i>	30
Gambar 2.4 Celaht Penelitian Terdahulu	47
Gambar 2.5 Posisi Penelitian.....	47
Gambar 2.6 Kerangka Konsep Pemikiran	48
Gambar 2.7 Model Hipotesis.....	49
Gambar 3.1 Kerangka Metode Penelitian	51
Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian Metode Survey	52
Gambar 3.3 Model Pengaruh <i>Waste Material</i> Berbasis <i>Lean Construction</i> Terhadap Kinerja Biaya Proyek	55
Gambar 4.1 Model Teoritis Hubungan Antara Pengaruh <i>Waste Material</i> Berbasis <i>Lean Construction</i> Terhadap Kinerja Biaya Proyek	69
Gambar 4.2 <i>Outer Model</i> Teoritis Hubungan Antara Pengaruh <i>Waste Material</i> Berbasis <i>Lean Construction</i> Terhadap Kinerja Biaya Proyek	70
Gambar 4.3 <i>Inner Model</i> Teoritis Hubungan Antara Pengaruh <i>Waste Material</i> Berbasis <i>Lean Construction</i> Terhadap Kinerja Biaya Proyek	71