

TESIS

**DEVIASI PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN
KONSTRUKSI (SMKK) DI PROYEK KONSTRUKSI**

**Studi Kasus Proyek :
Lingkup Pekerjaan Erection Tower Crane, Galian dan Timbunan,
Lifting Girder Erection**

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia Yogyakarta Untuk Memenuhi
Persyaratan Memperoleh Derajat Magister Teknik Sipil**



RIO MARZOLI

NIM : 21914021

**KONSENTRASI MANAJEMEN KONSTRUKSI
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL PROGRAM MAGISTER
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

TESIS

DEVIASI PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN KONSTRUKSI (SMKK) DI PROYEK KONSTRUKSI

Studi Kasus Proyek :
Lingkup Pekerjaan Erection Tower Crane, Galian dan Timbunan,
Lifting Girder Erection



Ir. Akhmad Suraji, ST, MT, Ph.D, IP-M

Dosen Pembimbing I

Tanggal:

Albani Musyafa, ST., MT., Ph.D

Dosen Pembimbing II

Tanggal:

HALAMAN PENGESAHAN

TESIS

**DEVIASI PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN
KONSTRUKSI (SMKK) DI PROYEK KONSTRUKSI**

**Studi Kasus Proyek :
Lingkup Pekerjaan Erection Tower Crane, Galian dan Timbunan,
Lifting Girder Erection**

disusun oleh

**RIO MARZOLI
NIM : 21914021**

Telah diuji oleh Dewan Penguji
pada tanggal 18 Januari 2025
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

(Susunan Dewan Penguji)

Pembimbing I



Ir. Akhmad Suraji, ST, MT, Ph.D, IP-M.

Pembimbing II



Albani Musyafa, ST.,MT.,Ph.D.

Penguji



(Dr. Ir. Rossy Armyn M., ST, MT, IP-M, ASEAN.Eng)

Yogyakarta, 30 JAN 2025

Universitas Islam Indonesia

Program Studi Teknik Sipil, Program Magister

Ketua Program,



Dr. Ir. Sri Amini Yuni Astuti., MT.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (magister), baik di Universitas Islam Indonesia maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Program “Software” komputer yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab saya, bukan tanggungjawab Universitas Islam Indonesia.
5. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Yogyakarta, Januari 2025

Yang membuat pernyataan,



RIO MARZOLI
NIM : 21914021

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الحمد لله Puji syukur saya panjatkan kehadiran الله سبحانه وتعالى, karena atas rahmat dan hidayah-Nya saya dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul “ *Deviasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) di Proyek Konstruksi “ dengan Studi Kasus : Pekerjaan Erection Tower Crane, Galian dan Timbunan (Soil Excavation), Lifting Girder Erection.* Tesis ini merupakan bagian penting dari proses studi saya di Universitas Islam Indonesia, untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Magister Teknik Sipil Konsentrasi Manajemen Konstruksi Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.

Proses penulisan tesis ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dekanat FTSP Ibu Fitri Nugraheni, ST., MT., Ph.D, yang telah memberi arahan untuk bisa masuk S2 di Teknik Sipil UII.
2. Ketua Program Studi S2 FTSP : Ibu Dr. Ir. Sri Amini Y.A., MT., yang terus mendorong agar segera selesai kuliah S2.
3. Pembimbing I : Bapak Ir. Akhmad Suraji, ST, MT, Ph.D, IP-M, yang terus memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan yang sangat besar dalam proses penelitian ini.
4. Pembimbing II : Bapak Albani Musyafa, ST., MT., Ph.D yang banyak meluangkan waktu dan memberikan masukan dan pemikiran yang konstruktif dalam penyusunan tesis ini.
5. Penguji : Bapak Dr. Ir. Rossy Armyn Machfudiyanto, ST, MT, IPM, ASEAN Eng, yang memberi motivasi untuk maju sidang Tesis.
6. Pimpinan Proyek Jalan Toll Bawen Jogja PT Adhi Karya Bapak Daryono, Bapak Brian

7. Tim Teknis Jasa Marga Ir. Abdurahman yang banyak membimbing masalah teknis di proyek toll Bawen-Jogja.
8. Pimpinan Proyek Pembangunan Kampus UNU Yogyakarta PP Urban Bapak Dori
9. Pimpinan Proyek Revitalisasi Jembatan Jurug PT BTU Bapak Bambang Hendrikus
10. Keluarga tercinta, yang selalu berdoa dan memberikan dukungan moral dan materiil sepanjang proses penulisan tesis ini.
11. Semua teman, kolega, dan pihak lain yang telah memberikan bantuan dalam bentuk pemikiran, referensi, dan motivasi.

Saya juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh responden dan pihak-pihak yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini, tanpa kehadiran dan kontribusi mereka, penelitian ini tidak akan dapat terlaksana.

Dengan adanya tesis ini, saya berharap dapat memberikan kontribusi positif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang konstruksi yang berfokus pada keselamatan konstruksi. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi para peneliti, mahasiswa, dan siapa saja yang membutuhkan referensi dalam kajian ini.

Akhir kata, saya menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat saya harapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Yogyakarta, januari 2025
Penulis,



Ryo Marzoli

DEVIASI PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KONSTRUKSI (SMKK) DI PROYEK KONSTRUKSI

(Studi Kasus : Pekerjaan Erection Tower Crane, Galian dan Timbunan (Soil Excavation), Lifting Girder Erection)

ABSTRAK

Penelitian ini mengevaluasi tingkat penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) yang mengacu pada PERMEN PUPR No.10 Tahun 2021 pada tiga proyek konstruksi: Pembangunan Kampus Universitas Nahdatul Ulama (UNU) Yogyakarta, Revitalisasi Jembatan Jurug Surakarta, dan Jalan Tol Bawen Yogyakarta. Berdasarkan hasil analisis, tingkat kepatuhan SMKK masing-masing proyek adalah 79,5% (kategori Patuh), 71,9% (kategori Patuh), dan 82,1% (kategori Sangat Patuh). Meskipun telah mencapai tingkat kepatuhan yang baik, terdapat elemen yang perlu ditingkatkan untuk mencapai implementasi sistem keselamatan yang lebih optimal pada setiap proyek. Evaluasi ini menunjukkan pentingnya perbaikan berkelanjutan dalam penerapan SMKK demi memastikan keselamatan dan efisiensi dalam pelaksanaan konstruksi.

Kata kunci: keselamatan konstruksi, SMKK

***DEVIATIONS IN THE IMPLEMENTATION OF THE CONSTRUCTION
MANAGEMENT SYSTEM (SMKK) IN CONSTRUCTION PROJECTS***

(Case Study : Erection Tower Crane, Soil Excavation, Lifting Girder Erection)

ABSTRACT

This study assesses the implementation level of Construction Safety Management System (SMKK) based on PERMEN PUPR No. 10/2021 in three projects: Universitas Nahdatul Ulama (UNU) Yogyakarta campus development, Jurug Surakarta Bridge revitalization, and Bawen-Yogyakarta toll road. Analysis reveals compliance rates of 79.5% (Compliant), 71.9% (Compliant), and 82.1% (Highly Compliant). Despite satisfactory compliance, areas for improvement were identified to optimize safety implementation. This evaluation highlights the importance of continuous improvement in SMKK implementation for enhanced construction safety and efficiency.

Keywords: construction safety, SMKK, compliance evaluation.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	
HALAMAN PERSETUJUAN.....	
HALAMAN PENGESAHAN.....	
PERNYATAAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
ABSTRAK.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Tujuan Penelitian	5
1.3. Perumusan Masalah	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.5. Batasan Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Penelitian Terdahulu.....	9
2.2. State of The Art.....	9
BAB III LANDASAN TEORI	11
3.1. Proyek Konstruksi.....	11
3.2. Keselamatan Konstruksi.....	14
3.2.1. Kecelakaan Kerja.....	15
3.3. Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi.....	18
3.3.1. Tahap Pengkajian dan Perencanaan.....	19

3.3.2. Tahap Perancangan.....	20
3.3.3. Tahap Pengadaan.....	20
3.3.4. Tahap Pelaksanaan.....	20
3.3.5. Tahap Pengawasan.....	20
3.4. Peraturan Menteri PUPR nomor 10 tahun 2021.....	21
BAB IV METODE PENELITIAN.....	23
4.1. Pendahuluan.....	23
4.2. Metode Pengambilan.....	23
4.3. Variabel Penelitian.....	25
4.4. Bagan Alur Penelitian.....	29
4.5. Kesimpulan dan Saran.....	30
BAB V PENGUMPULAN DATA DAN ANALISIS	31
5.1. Pelaksanaan Penelitian di Gedung Universitas Nahdatul Ulama – Yogyakarta.....	31
5.1.1. Aktifitas Erection Tower Crane.....	34
5.2. Pemenuhan Terhadap Rencana Keselamatan Konstruksi Pekerjaan Tower Crane.....	37
5.3. Analisa Penelitian Rencana Keselamatan Konstruksi Pekerjaan (RKK) Pelaksanaan Pekerjaan Tower Crane.....	74
5.3.1. Elemen RKK dan Hasil Penelitian.....	74
5.3.2. Analisis	75
5.3.3. Kesimpulan	76
5.4. Pelaksanaan Penelitian di Revitalisasi Jembatan Jurug – Surakarta.....	77
5.5. Pemenuhan Terhadap Rencana Keselamatan Konstruksi Pekerjaan	

Galian dan Timbunan (Soil Excavation).....	79
5.6. Analisa Penelitian Rencana Keselamatan Konstruksi Pekerjaan (RKK) Pelaksanaan Pekerjaan Galian dan Timbunan (Soil Excavation).....	114
5.6.1. Elemen RKK dan Hasil Penelitian.....	114
5.3.2. Analisis	115
5.3.3. Kesimpulan	116
5.7. Pelaksanaan Penelitian Untuk Pekerjaan Erection Girder di Proyek Toll Bawean- Yogyakarta.....	117
5.8. Pemenuhan Terhadap Rencana Keselamatan Konstruksi Pekerjaan Erection Girder.....	121
5.9. Analisa Penelitian Rencana Keselamatan Konstruksi Pekerjaan (RKK) Pelaksanaan Erection Girder	157
5.9.1. Elemen RKK dan Hasil Penelitian.....	157
5.9.2. Analisis	157
5.9.3. Kesimpulan.....	158
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	160
6.1. Kesimpulan.....	160
6.2. Saran.....	161
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

BAB I

Gambar 1.1. Jumlah Kecelakaan Kerja di Indonesia.....	1
---	---

BAB IV

Gambar 4.1. Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) Manajemen Terintegrasi.....	25
Gambar 4.2. Bagan Alur Penelitian.....	29

BAB V

Gambar 5.1. Peresmian Universitas Nahdatul Ulama (UNU) oleh Presiden.....	32
Gambar 5.2. Mobilisasi Tower Crane.....	34
Gambar 5.3. Setting Tower Crane.....	35
Gambar 5.4. Erection Tower Crane.....	36
Gambar 5.4.3. Penilaian Pemenuhan Terhadap Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) Pelaksanaan Pekerjaan Erection Tower Crane.....	62
Gambar 5.4.3.1. Kepemimpinan dan Partisipasi Pekerja Dalam Keselamatan Konstruksi.....	63
Gambar 5.4.3.1.1. Sub. Kepemimpinan dan Partisipasi Pekerja Dalam Keselamatan Konstruksi.....	64
Gambar 5.4.3.2. Komitmen Keselamatan Konstruksi.....	65
Gambar 5.4.3.3. Perencanaan Keselamatan Konstruksi.....	66
Gambar 5.4.3.4. IBRP.....	67
Gambar 5.4.3.5. Rencana Tindakan.....	68
Gambar 5.4.3.6. Dukungan Keselamatan Konstruksi.....	69
Gambar 5.4.3.7. Operasi Keselamatan Konstruksi.....	70
Gambar 5.4.3.8. Perencanaan dan Pengendalian.....	71
Gambar 5.4.3.9. Kesiapan dan Tanggapan.....	72
Gambar 5.4.3.10. Evaluasi Kinerja Keselamatan Konstruksi.....	73

Gambar 5.4.1. Jembatan Jurug Mulai di Operasikan.....	77
Gambar 5.4.2. Aktivitas Galian dan Timbunan.....	78
Gambar 5.5.3.0. Penilaian Pemenuhan Terhadap Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) Pelaksanaan Pekerjaan Soil Excavation	102
Gambar 5.5.3.1. Kepemimpinan dan Partisipasi Pekerja Dalam Keselamatan Konstruksi.....	103
Gambar 5.5.3.1. Kepedulian Pimpinan.....	104
Gambar 5.5.3.1.1. Komitmen Keselamatan Konstruksi.....	105
Gambar 5.5.3.2. Perencanaan Keselamatan Konstruksi.....	106
Gambar 5.5.3.2.1. IBRP.....	107
Gambar 5.5.3.2.2. Rencana Tindakan.....	108
Gambar 5.5.3.3. Dukungan Keselamatan Konstruksi.....	109
Gambar 5.5.3.4. Operasi Keselamatan Konstruksi.....	110
Gambar 5.5.3.4.1. Perencanaan dan Pengendalian.....	111
Gambar 5.5.3.4.2. Kesiapan dan Tanggapan.....	112
Gambar 5.5.3.5. Evaluasi Kinerja Keselamatan Konstruksi.....	113
Gambar 5.7.1. Persiapan Erection Girder di Selokan Mataram.....	117
Gambar 5.7.2. Persiapan Erection Girder di Selokan Mataram.....	119
Gambar 5.7.3. Persiapan Erection Girder di Selokan Mataram.....	120
Gambar 5.7.4. Penilaian Pemenuhan Terhadap Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) Pelaksanaan Pekerjaan Erection Girder.....	145
Gambar 5.7.4.1. Kepemimpinan dan Partisipasi Pekerja Dalam Keselamatan Konstruksi.....	146
Gambar 5.7.4.1.1. Kepedulian Pimpinan.....	147
Gambar 5.7.4.1.2. Komitmen Keselamatan Konstruksi.....	148
Gambar 5.7.4.1.2. Perencanaan Keselamatan Konstruksi.....	149
Gambar 5.7.4.2.1. IBRP.....	150
Gambar 5.7.4.2.2. Rencana Tindakan.....	151
Gambar 5.7.4.2.3. Dukungan Keselamatan Konstruksi.....	152
Gambar 5.7.4.2.4. Operasi Keselamatan Konstruksi.....	153

Gambar 5.7.4.2.4.1. Perencanaan dan Pengendalian.....	154
Gambar 5.7.4.2.4.2. Kesiapan dan Tanggapan.....	155
Gambar 5.7.4.5. Kesiapan dan Tanggapan.....	156

DAFTAR TABEL

BAB I

Tabel 1.1. Tabel Kecelakaan Konstruksi Pekerjaan Tower Crane.....	2
Tabel 1.2. Tabel Kecelakaan Konstruksi Pekerjaan Lifting Girder Erection.....	3
Tabel 1.3. Tabel Kecelakaan Konstruksi Pekerjaan Galian.....	3

BAB IV

Tabel 4.1. Tabel Pemberian Skor Untuk Setiap Jawaban Pernyataan.....	27
--	----

BAB V

Tabel 5.2.1. Tabel Pemberian Skor Untuk Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) Pelaksanaan.....	37
Tabel 5.2.2. Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) Pelaksanaan Pekerjaan Erection Tower Crane.....	37
Tabel 5.2.3. Penilaian Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) Pelaksanaan Pekerjaan Erection Tower Crane.....	61
Tabel 5.5.1. Tabel Pemberian Skor Untuk Rencana Keselamatan Konstruksi Galian dan Timbunan (Soil Excavation).....	79
Tabel 5.5.2. Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) Pelaksanaan Pekerjaan Galian dan Timbunan (Soil Excavation).....	79
Tabel 5.5.3. Penilaian Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) Pelaksanaan Pekerjaan Galian dan Timbunan (Soil Excavation).....	101
Tabel 5.8.1. Tabel Pemberian Skor Untuk Rencana Keselamatan Konstruksi Erection Girder.....	121
Tabel 5.8.2. Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) Pelaksanaan Pekerjaan Erection Girder.....	121
Tabel 5.8.3. Penilaian Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) Pelaksanaan Pekerjaan Erection Girder.....	144