



**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA PROYEK
PEMBANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT DI KAWASAN PADAT
PENDUDUK**

TUGAS AKHIR

SKRIPSI

LUQMANUL HAKIM

41121010062

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2026



**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA PROYEK
PEMBANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT DI KAWASAN PADAT
PENDUDUK**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S-1)

LUQMANUL HAKIM
UNIVERSITAS
41121010062
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2026

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Luqmanul Hakim
NIM : 41121010062
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Sipil

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:
“Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat Di Kawasan Padat Penduduk” adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Jakarta, 12 Februari 2026
Materai dan ttd



Luqmanul Hakim

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY*

Menerangkan bahwa Karya Ilmiah/Laporan Tugas Akhir/Skripsi pada BAB I,, BAB III, BAB IV dan BAB V atas nama:

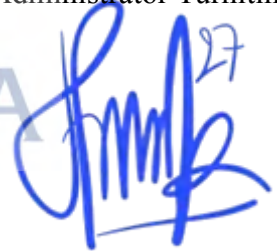
Nama : **Luqmanul Hakim**
NIM : **41121010062**
Program Studi : **Teknik Sipil**
Judul Tugas Akhir / Tesis
/ Praktek Keinsinyuran : **Analisis risiko kecelakaan kerja pada proyek pembangunan gedung bertingkat di kawasan padat penduduk**

Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada **Sabtu, 21 Februari 2026** dengan hasil presentase sebesar **21 %** dan dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 21 Februari 2026

Administrator Turnitin,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Itmam Haidi Syarif

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Luqmanul Hakim
NIM : 41121010062
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Proyek
Pembangunan Gedung Bertingkat Di Kawasan
Padat Penduduk.

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 7 Februari 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing



(Oties T Tsarwan, S.T., M.T)

NIDN/NUPTK: 0325108804

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 12 Februari 2026

Mengetahui,

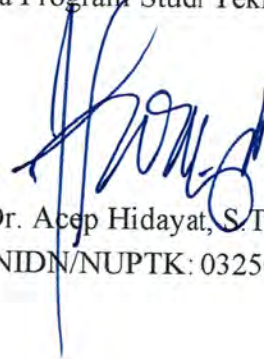
Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.)

NIDN/NUPTK: 0307037202

Ketua Program Studi Teknik Sipil



(Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T.)

NIDN/NUPTK: 0325067505

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng., Rektor Universitas Mercu Buana, atas arahan dan dukungan yang diberikan.
2. Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T., Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana, atas segala bentuk dukungan institusional yang diberikan.
3. Bapak Acep Hidayat, M.T., Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana, atas bimbingan dan arahnya selama masa studi.
4. Ibu Oties T Tsarwan, S.T., M.T., dosen pembimbing, yang dengan kesabaran dan ketelitiannya telah membimbing penulis dalam penyusunan dan penyelesaian tugas akhir ini.
5. Ibu Yosie Malinda, S.T., M.T., dosen penguji yang penuh rasa dedikasi yang tinggi dan kesabaran telah membimbing penulis dalam penyusunan dan penyelesaian tugas akhir ini.
6. Bapak Widjojo Kurniadhi, S.T., M.M., M.T., dosen penguji yang penuh rasa ikhlas dan kesabaran dapat membimbing penulis dalam penyusunan dan penyelesaian tugas akhir ini.
7. Orang tua saya yang tidak berhenti mendukung berupa dukungan kasih sayang, perhatian, nasihat, serta do'a yang tulus sangat memotivasi, serta dukungan moril maupun materil yang diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan lancar
8. Rekan-rekan perkuliahan di Universitas Mercu Buana serta sahabat di luar lingkungan akademik, yang selalu memberikan semangat, bantuan, dan motivasi selama proses penyusunan laporan ini.
9. Seluruh dosen dan staf pengajar program studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana, yang telah mengajarkan banyak ilmu dalam bidang Teknik Sipil

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Luqmanul Hakim
NIM : 41121010062
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat Di Kawasan Padat Penduduk.

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, 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.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 12 Februari 2026
Yang menyatakan,



(Luqmanul Hakim)

**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT DI
KAWASAN PADAT PENDUDUK
LUQMANUL HAKIM**

ABSTRAK

Pembangunan gedung bertingkat di Indonesia terus meningkat seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan perkembangan infrastruktur perkotaan. Di sisi lain jumlah kecelakaan kerja masih terus meningkat sekitar 7% - 8%. Kondisi ini menuntut penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang optimal, khususnya pada proyek pembangunan gelanggang remaja kecamatan di wilayah Jakarta Barat yang berada di kawasan padat penduduk. yang memberikan dampak signifikan terhadap pekerja proyek maupun masyarakat sekitar. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan sistem manajemen K3 pada pekerjaan struktur menggunakan metode Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC). Hasil penelitian menunjukkan bahwa teridentifikasi 25 variabel bahaya, dan dampak risiko terhadap pekerja konstruksi serta 13 variabel terhadap masyarakat sekitar proyek. Analisis tingkat risiko menunjukkan bahwa pada pekerja terdapat 8 variabel dengan kategori risiko tinggi dan 17 variabel dengan kategori risiko sedang, sedangkan pada masyarakat sekitar terdapat 3 variabel risiko tinggi, 7 variabel risiko sedang, dan 2 variabel risiko rendah. Variabel dengan tingkat risiko tinggi berpotensi menimbulkan kecelakaan serius sehingga memerlukan pengendalian segera. Dengan mitigasi nya ialah, adanya pengendalian di area kerja yang mempunyai potensi bahaya dan dampak risiko tinggi, Serta melakukan Mc 0 supaya masyarakat dapat mengerti terakit aktivitas proyek konstruksi dan dapat menjaga komunikasi yang selaras dengan masyarakat sekitar.

Kata Kunci: Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3); HIRARC; Risiko Kecelakaan Kerja; Pekerjaan Struktur; Lingkungan Padat Penduduk.

Occupational Accident Risk Analysis for High-Rise Building Construction Projects in Densely Populated Areas

Luqmanul Hakim

ABSTRACT

Construction projects located in densely populated areas have a high potential for occupational accidents, particularly in structural works that involve hazardous activities and may affect not only workers but also surrounding communities. A common problem in such projects is the lack of systematic hazard identification, risk assessment, and effective risk control implementation. This study aims to identify potential hazards and occupational accident risks, analyze risk levels, and develop risk mitigation strategies for structural works in the construction project of a district youth center in West Jakarta. The research method applied is Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC), which is used to identify hazards, evaluate the likelihood and severity of risks, and classify risk levels into low, medium, and high categories. The results indicate that several structural work activities, including working at heights, the use of heavy equipment, and fabrication and installation processes, fall into the high-risk category. The application of the HIRARC method is proven to be effective in systematically identifying risks and formulating appropriate control measures. The study concludes that consistent implementation of the HIRARC method can improve occupational health and safety (OHS) performance, reduce the potential for work-related accidents, and support the smooth execution of construction projects in densely populated environments.

Keywords: Occupational Health and Safety; HIRARC; Occupational Accident Risk; Structural Work; Densely Populated Area.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	0
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
SURAT KETERANGAN HASIL <i>SIMILARITY</i>	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Rumusan Masalah	4
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Batasan dan Lingkup Masalah	5
1.7. Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR	7
2.1. Proyek Konstruksi.....	7

2.2.	Manajemen Konstruksi	10
2.9.1	Tujuan Manajemen Konstruksi	12
3.9.1	Fungsi Manajemen Konstruksi	14
2.3.	Analisis Risiko Dalam Proyek	15
2.3.1.	Pengertian Analisis Risiko	15
2.3.2.	Prinsip Manajemen Risiko	16
2.3.3.	Tahapan Manajemen Risiko	16
2.4.	Identifikasi Risiko	17
2.5.	Penilaian Analisis Risiko	18
2.6.	Manajemen Risiko Proyek	29
2.7.	Hipotesis Penelitian.....	30
2.8.	Tahap Mitigasi Risiko	31
2.9.	Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	33
2.9.1	Faktor Kecelakaan Kerja	35
2.9.2	Kecelakaan Kerja	37
2.10.	Keterlibatan Manajemen Konstruksi Dengan K3	39
2.11.	Dasar Hukum K3.....	41
2.12.	Kawasan Padat Penduduk Dalam Konstruksi.....	41
2.13.	Analisis Dampak Lingkungan Kegiatan Proyek Konstruksi	42
2.14.	<i>HIRARC</i>	42
2.15.	Review Jurnal dan Penelitian Terdahulu	51
2.16.	Research Gap	56
2.17.	Perbandingan Dengan Jurnal Terdahulu	61
2.18.	Kerangka Berpikir.....	62
BAB III	METODE PENELITIAN	63
3.1.	Metode Penelitian.....	63

3.2.	Lokasi Proyek	63
3.3.	Konsep Penelitian.....	64
3.4.	Data Penelitian	65
3.5.	Sampel Jumlah Responden	66
3.6.	Analisis Data	68
3.7.	Rumusan Hipotesis	68
3.8.	Metode Pengumpulan Data	69
3.9.	Diagram Alir.....	75
3.10.	Pengendalian Data.....	76
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....		77
4.1.	Pelaksanaan Penelitian.....	77
4.2.	Uji Hipotesis	77
4.3.	Gambaran Proyek.....	77
4.4.	Identifikasi Potensi Bahaya dan Risiko Pekerja.....	78
4.5.	Identifikasi Potensi Bahaya dan Potensi Risiko Masyarakat	85
4.6.	Pengumpulan Data Tahap 1 (Validasi Pakar).....	92
4.7.	Pengumpulan Data Tahap 2 (Penyebaran Kuisisioner)	111
4.8.	Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Menggunakan Metode <i>HIRARC (Hazard Identification, Risk and Risk Control)</i>	134
4.9.	Analisis Pengendalian Risiko Variabel <i>High Risk</i>	188
4.10.	Tahap Pengendalian Risiko (<i>Risk Control</i>)	190
4.11.	Validasi Oleh Pakar Ahli	197
4.12.	Wawancara Pakar Ahli	205
4.13.	Hasil Penelitian	206
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		211
5.1.	Kesimpulan	211

5.2. Saran.....	212
DAFTAR PUSTAKA.....	214
LAMPIRAN.....	217



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Proyek.....	3
Gambar 2. 1 Siklus Hidup Proyek.....	15
Gambar 2. 2 Tahap Identifikasi Risiko.....	18
Gambar 2. 3 Bagan alir HIRARC	45
Gambar 2. 4 Hierarchy of Control	49
Gambar 2. 5 Research Gap.....	61
Gambar 2. 6 Kerangka Berpikir Studi Tahap 1	62
Gambar 3. 1 Lokasi Proyek.....	63
Gambar 3. 2 Diagram Alir.....	63
Gambar 4. 1 Gambaran Proyek.....	78
Gambar 4. 2 Flow Pekerjaan Fabrikasi Besi.....	79
Gambar 4. 3 Flow Pekerjaan Bekisting.....	79
Gambar 4. 4 Flow Pekerjaan Pengecoran	80
Gambar 4. 5 Flow Pekerjaan Fabrikasi Besi.....	86
Gambar 4. 6 Flow Pekerjaan Bekisting.....	86
Gambar 4. 7 Flow Pekerjaan Pengecoran	87
Gambar 4. 8 Tabel Pengelompokan Pengendalian Risiko	191
Gambar 4. 9 Tabel Validasi Pengendalian Risiko	206

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Probabilitas	20
Tabel 2. 2 Potensi Dampak.....	21
Tabel 2. 3 Klasifikasi Risiko	22
Tabel 2. 4 Matrik Risiko.....	23
Tabel 2. 5 Pengendalian Risiko	23
Tabel 2. 6 Kemungkinan Terjadi Risiko.....	46
Tabel 2. 7 Kategori Konsekuensi	46
Tabel 2. 8 Skala Risk Matriks	47
Tabel 2. 9 Review Jurnal dan Penelitian Terdahulu	51
Tabel 2. 10 Tabel Research Gap	56
Tabel 3. 1 Contoh Identifikasion Risiko	67
Tabel 3. 2 Tabel Profil Pakar	69
Tabel 3. 3 Tabel Profil Pakar	70
Tabel 3. 4 Tabel Profil Pakar	70
Tabel 3. 5 Contoh kuisisioner tahap I Pekerja Konstruksi.....	71
Tabel 3. 6 Contoh kuisisioner tahap I Masyarakat Sekitar	72
Tabel 3. 7 Contoh pengumpulan data tahap 2 Pekerja Konstruksi	72
Tabel 3. 8 Contoh pengumpulan data tahap 2 Masyarakat Sekitar	72
Tabel 3. 9 Contoh pengumpulan data tahap 3 Pekerja Konstruksi	74
Tabel 3. 10 Contoh pengumpulan data tahap 3 Pekerja Konstruksi	74
Tabel 4. 1 Tabel Identifikasi Risiko dan Potensi Bahaya	81
Tabel 4. 2 Tabel Identifikasi Risiko dan Potensi Bahaya	88
Tabel 4. 3 Profil Pakar	93
Tabel 4. 4 Profil Pakar	94
Tabel 4. 5 Pertanyaan Kelayakan Pakar 1	94
Tabel 4. 6 Hasil Penilaian Validasi Pakar Pekerja.....	98
Tabel 4. 7 Hasil Penilaian Validasi Pakar Masyarakat	106
Tabel 4. 8 Tabel Responden Pekerja	111
Tabel 4. 9 Klasifikasi Dampak	113
Tabel 4. 10 Hasil Responden Data Nilai Probabilitas Bahaya	115
Tabel 4. 11 Hasil Responden Data Nilai Probabilitas Risiko.....	116

Tabel 4. 12 Hasil Responden Data Nilai Dampak Risiko	117
Tabel 4. 13 Tabel Responden Masyarakat.....	118
Tabel 4. 14 Klasifikasi Dampak	119
Tabel 4. 15 Hasil Responden Data Nilai Probabilitas Bahaya	121
Tabel 4. 16 Hasil Responden Data Nilai Probabilitas Risiko.....	122
Tabel 4. 17 Hasil Responden Data Nilai Dampak Risiko	123
Tabel 4. 18 Hasil perhitungan Severity Index (SI) untuk kemungkinan risiko...	137
Tabel 4. 19 Hasil perhitungan Severity Index (SI) untuk dampak risiko.....	146
Tabel 4. 20 Hasil perhitungan Severity Index (SI) untuk kemungkinan risiko masyarakat.....	155
Tabel 4. 21 Hasil perhitungan Severity Index (SI) untuk kemungkinan dampak Masyarakat	159
Tabel 4. 22 Hasil penilaian variabel probabilitas dan dampak (Pekerja).....	164
Tabel 4. 23 Hasil penilaian variabel probabilitas dan dampak (Masyarakat)	171
Tabel 4. 24 Matriks Risiko	176
Tabel 4. 25 Hasil Probabilitas Dan Dampak (Pekerja)	177
Tabel 4. 26 Hasil Probabilitas Dan Dampak (Masyarakat).....	183
Tabel 4. 27 Pengelompokan Pengendalian Risiko	191
Tabel 4. 28 Penanganan Pakar Pekerja	193
Tabel 4. 29 Penanganan Pakar Masyarakat	196
Tabel 4. 30 Validasi Para Pakar Pekerja	199
Tabel 4. 31 Validasi Para Tokoh Masyarakat	204
Tabel 4. 32 Hasil Pekerja Tingkat Risiko Dengan Kategori Tinggi.....	207
Tabel 4. 33 Hasil Lingkungan Tingkat Risiko Dengan Kategori Tinggi.....	209

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi.....	217
---------------------------------	-----

