



**ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN  
KERJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE *HAZARD  
IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL*  
PADA PEMBANGUNAN APARTEMEN**

(Studi Kasus: Proyek EleVee Penthouse & Residence)

**LAPORAN SKRIPSI**

**REGITA FEBRI NUR FAUZI**

**41120010011**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2024**



**ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN  
KERJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE *HAZARD  
IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL*  
PADA PEMBANGUNAN APARTEMEN**

(Studi Kasus: Proyek EleVee Penthouse & Residence)

**LAPORAN SKRIPSI**

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

**Nama : Regita Febri Nur Fauzi**  
**NIM : 41120010011**  
**Pembimbing : Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T.**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2024**

## HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Regita Febri Nur Fauzi  
NIM : 41120010011  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Tugas Akhir : Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja dengan Menggunakan Metode *Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control* Pada Pembangunan Apartemen  
(Studi Kasus: Proyek EleVee Penthouse & Residence)

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 27 Juli 2024



Regita Febri Nur Fauzi

## HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

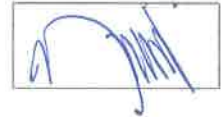
Nama : REGITA FEBRI NUR FAUZI  
NIM : 41120010011  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Tugas Akhir : Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dengan Menggunakan Metode *Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control* Pada Pembangunan Apartemen (Studi Kasus: Proyek EleVee Penthouse & Residence)

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Tanda Tangan

Pembimbing : Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T  
NIDN/NIDK/NIK : 0024096701



Ketua Penguji : Ir. Yopi Lutfiansyah, S.T. M.T  
NIDN/NIDK/NIK : 0313127201



Anggota Penguji : Ir. Panani Kesai, M.Sc.  
NIDN/NIDK/NIK : 8822350017



Jakarta, 27 Juli 2024

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.  
NIDN: 0307037202



Sylvia Indriany, S.T., M.T.  
NIDN: 0302087103

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberi karunia kesehatan dan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tugas akhir ini merupakan syarat untuk mencapai gelar sarjana Teknik Sipil bidang Studi Manajemen Konstruksi pada program Strata 1.

Penulis menyadari bahwa untuk memiliki karya tulis yang berkualitas diperlukan waktu yang cukup serta kontribusi konstruktif yang akan digunakan sebagai sumber penulisan. Dengan segala keterbatasan yang masih ada, penulis mencoba untuk membuat suatu karya yang diharapkan informatif dan dapat dijadikan sebagai acuan bagi masyarakat luas khususnya di lingkungan kerja.

Untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini telah banyak kontribusi aktif dari berbagai pihak, maka melalui penulisan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah memberikan kontribusi dan membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Ucapan terima kasih sebesar – besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW yang telah memberi karunia panjang umur sehingga dapat melaksanakan Tugas Akhir dengan lancar.
2. Bapak Prof. Dr Andi Adriansyah, selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ilkatrinasari, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
4. Ibu Sylvia Indriany, ST., MT. selaku Kaprodi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.
5. Bapak Dr. Ir. Mawardi Amin, MT. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. PT. Acset Indonusa, Tbk selaku perusahaan yang telah memberi kepercayaan dan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di salah satu proyeknya yaitu Proyek Apartemen EleVee Penthouse & Residence.

7. Kedua orang tua penulis, Ayahanda Acun Suryana dan Ibunda Imas, yang telah menjadi orang tua terhebat. Terima kasih tiada terhingga atas limpahan kasih sayang dan cinta yang tulus, doa yang tak pernah putus, materi, motivasi, nasehat, perhatian dan pengorbanan yang diberikan kepada penulis.
8. Kakak – kakak tersayang penulis kepada Yayan Bayanti, Irpan Sugiawan dan Rijal Aditya Prasetya yang telah melindungi, menasehati, memberikan doa, dukungan, dan membantu materil untuk memenuhi keperluan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Yanggi Suhawa. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. Berkontribusi banyak dalam penulisan Tugas Akhir ini, baik tenaga, waktu, materil maupun moril kepada penulis.
10. Teman – teman Ambis Gempa, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah mendukung dan memberi motivasi dalam melaksanakan dan menyelesaikan Tugas Akhir ini.
11. Semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat Penulis harapkan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis mohon maaf yang sebesar – besarnya apabila dalam penyusunan Tugas Akhir ini terdapat banyak kesalahan. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan pada umumnya bagi para pembaca.

Jakarta, 27 Juli 2024

Regita Febri Nur Fauzi

**ABSTRAK**

Nama : Regita Febri Nur Fauzi  
NIM : 41120010011  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Laporan Skripsi : Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dengan Menggunakan Metode *Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control* Pada Pembangunan Apartemen  
(Studi Kasus: Proyek EleVee Penthouse & Residence)  
Pembimbing : Dr. Ir. Mawardi Amin, MT.

Proyek apartemen EleVee Penthouse & Residence merupakan proyek yang masuk dalam kategori *high-rise* dimana dalam proses pembangunannya pekerja sangat akrab dengan berbagai peralatan kerja dan aktivitas kerja yang sangat berisiko tinggi terjadi kecelakaan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk menganalisis lebih lanjut potensi bahaya apa saja yang mungkin terjadi pada proyek apartemen EleVee Penthouse & Residence dengan menggunakan metode *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC). HIRARC merupakan metode yang digunakan untuk mengidentifikasi, kemudian memberikan penilaian bahaya dan pengendalian potensi kecelakaan kerja pada aktivitas kerja yang sedang dilakukan. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah studi literatur, kuesioner dan wawancara pakar. Hasil dari analisis ini didapatkan total seluruh risiko adalah 64 risiko dengan 3 risiko rendah, 50 risiko sedang, dan 11 risiko tinggi untuk kelima pekerjaan. Risiko dengan kategori tinggi (*high risk*) akan diberikan rekomendasi sesuai dengan hirarki pengendalian yang ada pada perusahaan yaitu pengendalian teknis, pengendalian administratif, dan penggunaan alat pelindung diri (APD).

Kata Kunci: Analisis Risiko, Keselamatan & Kesehatan Kerja (K3), HIRARC.



---

**ABSTRACT**

Name : Regita Febri Nur Fauzi  
NIM : 41120010011  
Study Program : Civil Engineering  
Title Report : Analysis of Occupational Safety and Health Risks  
Using the Hazard Identification Risk Assessment and  
Risk Control Method in Apartment Construction  
(Case Study: EleVee Penthouse & Residence Project)  
Counsellor : Dr. Ir. Mawardi Amin, MT

*The EleVee Penthouse & Residence apartment project is a project that is included in the high-rise category where during the construction process workers are very familiar with various work equipment and work activities which have a very high risk of accidents. Therefore, researchers are interested in further analyzing any potential dangers that might occur in the EleVee Penthouse & Residence apartment project using the Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) method. HIRARC is a method used to identify, then provide a hazard assessment and control potential work accidents in the work activities being carried out. The techniques used in data collection were literature studies, expert interviews, and field observations (questionnaires). The results of this analysis showed that the total risks were 64 risks with 3 low risks, 50 medium risks and 11 high risks for the five jobs. Risks in the high category (high risk) will be given recommendations in accordance with the control hierarchy existing in the company, namely technical control, administrative control and use of personal protective equipment.*

*Keywords: Risk Analysis, Occupational Safety & Health, HIRARC.*



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>I-1</b>
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah .....	I-3
1.3 Rumusan Masalah .....	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	I-4
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah.....	I-4
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>II-1</b>
2.1 Proyek Konstruksi .....	II-1
2.2 Manajemen Risiko.....	II-2
2.3 Risiko.....	II-3
2.4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	II-4
2.5 Dasar Hukum Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	II-5
2.6 Metode HIRARC .....	II-6
2.6.1 Pengertian HIRARC ( <i>Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control</i> ).....	II-6
2.6.2 Identifikasi Bahaya ( <i>Hazard Identification</i> ) .....	II-7
2.6.3 Penilaian Risiko ( <i>Risk Assessment</i> ).....	II-7
2.6.4 Pengendalian Risiko ( <i>Risk Control</i> ).....	II-10
2.7 Penelitian Terdahulu.....	II-12

2.8	<i>Research Gap</i> .....	II-20
2.9	Kerangka Berpikir .....	II-25
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>III-1</b>
3.1	Bagan Alir Penelitian .....	III-1
3.2	Jenis Data Penelitian.....	III-2
3.3	Teknik Pengumpulan Data .....	III-3
3.4	Sampel dan Populasi.....	III-4
3.5	Kriteria Pakar Ahli dan Responden.....	III-5
3.6	Metode Analisis Data .....	III-5
3.6.1	Tahap Identifikasi Bahaya ( <i>Hazard Identification</i> ) .....	III-5
3.6.2	Tahap Penilaian Risiko ( <i>Risk Assessment</i> ).....	III-15
3.6.3	Tahap Pengendalian Risiko ( <i>Risk Control</i> ).....	III-18
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>IV-1</b>
4.1	Pelaksanaan Penelitian .....	IV-1
4.2	Pengumpulan Data Tahap 1 (Validasi Pakar Awal).....	IV-2
4.2.1	Data Profil Pakar .....	IV-2
4.2.2	Rekapitulasi Hasil Validasi Pakar Awal .....	IV-3
4.3	Pengumpulan Data Kuesioner Tahap 2 (Kuesioner Responden) .....	IV-10
4.3.1	Data Profil Responden .....	IV-10
4.3.2	Hasil Pengumpulan Data Kuesioner Tahap 2 .....	IV-12
4.4	Analisis Risiko Keselamatan dan Kecelakaan Kerja (K3) Menggunakan Metode HIRARC ( <i>Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control</i> )... ..	IV-23
4.4.1	Tahap Identifikasi Bahaya ( <i>Hazard Identification</i> ) .....	IV-23
4.4.2	Tahap Penilaian Risiko ( <i>Risk Assessment</i> ).....	IV-24
4.4.3	Tahap Pengendalian Risiko ( <i>Risk Control</i> ).....	IV-51
4.5	Pengumpulan Data Tahap 3 (Pengendalian Risiko).....	IV-52
4.6	Validasi Pakar Akhir .....	IV-62
4.7	Formulir Hasil Analisis Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Metode HIRARC .....	IV-66
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>V-1</b>
5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran.....	V-3

**DAFTAR PUSTAKA ..... Pustaka-1**  
**LAMPIRAN.....Lampiran-1**



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b>	Kerangka Berpikir .....	II-25
<b>Gambar 3.1</b>	Diagram Alir Penelitian.....	III-1



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b>	Kriteria <i>Likelihood / Probability</i> .....	II-8
<b>Tabel 2.2</b>	Kriteria <i>Severity</i> .....	II-9
<b>Tabel 2.3</b>	Matriks Risiko AS/ NZS 4360 .....	II-9
<b>Tabel 2.4</b>	Hirarki Pengendalian Risiko .....	II-10
<b>Tabel 2.5</b>	Penelitian Terdahulu.....	II-12
<b>Tabel 2.6</b>	<i>Research Gap</i> .....	II-20
<b>Tabel 3.1</b>	Data Profil Responden.....	III-5
<b>Tabel 3.2</b>	Kriteria dan Kategori Responden .....	III-5
<b>Tabel 3.3</b>	Identifikasi Risiko .....	III-6
<b>Tabel 3.4</b>	Matriks Risiko AS/ NZS 4360 .....	III-18
<b>Tabel 4.1</b>	Data Profil Pakar .....	IV-3
<b>Tabel 4.3</b>	Hasil Rekapitulasi Validasi Pakar Awal .....	IV-3
<b>Tabel 4.4</b>	Data Profil Responden.....	IV-11
<b>Tabel 4.5</b>	Hasil Kuesioner Tahap 2 ( <i>Probability</i> ) .....	IV-12
<b>Tabel 4.6</b>	Hasil Kuesioner Tahap 2 ( <i>Severity</i> ).....	IV-18
<b>Tabel 4.7</b>	Hasil Perhitungan Severity Index (SI) pada Kemungkinan Risiko .....	IV-26
<b>Tabel 4.8</b>	Hasil Perhitungan Severity Index (SI) pada Dampak Risiko .....	IV-33
<b>Tabel 4.9</b>	Hasil Rekapitulasi Penilaian Probabilitas dan Dampak .....	IV-40
<b>Tabel 4.10</b>	Matriks Risiko AS/ NZS 4360 .....	IV-47
<b>Tabel 4.11</b>	Rekapitulasi Indeks Risiko dan Tingkat Risiko .....	IV-47
<b>Tabel 4.12</b>	Kategori Risiko Tinggi pada Pekerjaan Struktur Atas & Bawah ..	IV-50
<b>Tabel 4.13</b>	Hirarki Kontrol Menurut ANSI.....	IV-51
<b>Tabel 4.14</b>	Rekapitulasi Hasil Pengendalian Risiko pada Kategori Risiko Tinggi (High Risk) Pekerjaan Struktur Bawah dan Struktur Atas.....	IV-53
<b>Tabel 4.15</b>	Hasil Validasi Pakar Akhir.....	IV-62
<b>Tabel 4.16</b>	Formulir Hasil Analisis Risiko K3 Metode HIRARC.....	IV-67

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b>	Hasil Kuesioner Tahap 1 (Validasai Pakar Awal).....	Lampiran-1
<b>Lampiran 2</b>	Hasil Kuesioner Tahap 2 (Tabulasi Data Probability)....	Lampiran-16
<b>Lampiran 3</b>	Kuesioner Tahap 2 (Tabulasi Data Impact).....	Lampiran-18
<b>Lampiran 4</b>	Kuesioner Pengendalian Risiko .....	Lampiran-20
<b>Lampiran 5</b>	Validasi Pakar Akhir.....	Lampiran-32

