



**ANALISIS RISIKO KESEHATAN DAN KESELAMATAN
KERJA PEKERJAAN PELAKSANAAN STRUKTUR ATAS
GEDUNG MENGGUNAKAN METODE HIRARC
(Studi Kasus: Proyek Gedung Multimedia Nusantara School)**

SKRIPSI

FAJAR EPENDI

41120010021

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2025



**ANALISIS RISIKO KESEHATAN DAN KESELAMTAN
KERJA PEKERJAAN PELAKSANAAN STRUKTUR ATAS
GEDUNG MENGGUNAKAN METODE HIRARC**

(Studi Kasus: Proyek Gedung Multimedia Nusantara School)

SKRIPSI

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

Nama : Fajar Ependi

NIM : 41120010021

Pembimbing : Novika Candra Fertilia, ST, MT.

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2025

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fajar Ependi
NIM : 41120010021
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja
Pekerjaan Struktur Atas Gedung Menggunakan
Metode HIRARC (Studi Kasus: Proyek Gedung
Multimedia Nusantara School)

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, 11 agustus 2025


METERAI
TEMPEL
B0EB1AMX423467291
Fajar Ependi

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Fajar Ependi

NIM : 41120010021

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Tugas Akhir : ANALISIS RISIKO KESEHATAN DAN KESELAMATAN
KERJA STRUKTUR ATAS GEDUNG MENGGUNAKAN
METODE *HIRARC*

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

Disahkan oleh:

Pembimbing : Novika Chandra Fertilia, S.T., M.T.,
NIDN/NIDK : 0312118902/ 118890620

Tanda Tangan

Ketua Penguji : Resi Ascanto, S.T., M.T.,
NIDN/NIDK : 0323068007/ 617800092

Anggota Penguji : Yunita Dian Suwandari, S.T., M.T., M.M.
NIDN/NIDK : 0314067603/ 119620661

Jakarta, 02 Agustus 2025

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil

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

Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T
NIDN: 0325067505

ABSTRAK

Nama : Fajar Ependi
NIM : 41120010021
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Laporan Skripsi : Analisis Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja
Pekerjaan Struktur Atas Gedung Menggunakan Metode
HIRARC (Studi Kasus: Proyek Gedung Multimedia
Nusantara School)
Pembimbing : Novika Candra Fertilia, ST, MT.

Abstrak

Studi ini meneliti potensi risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada aktivitas struktur atas dalam proyek pembangunan Gedung Multimedia Nusantara School dengan menggunakan metode HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control). Penelitian dilakukan secara kualitatif melalui studi literatur, observasi langsung di lapangan, wawancara dengan tenaga ahli, serta pengisian kuesioner oleh para pemangku kepentingan. Hasil identifikasi menunjukkan adanya 24 risiko K3, yang mencakup perilaku kerja, kondisi peralatan, serta variabel lingkungan. Evaluasi lebih lanjut mengungkap bahwa sejumlah 17 risiko dikategorikan dalam tingkat keparahan sedang (*medium*), sementara 7 risiko dinilai kritis (*high*) dan membutuhkan intervensi segera. Strategi mitigasi yang diusulkan mengikuti hirarki pengendalian, terdiri atas pengendalian teknis (termasuk pemasangan pagar pengaman, penggunaan scaffolding stabil, serta jalur evakuasi yang aman), pengendalian administratif (pelatihan K3 secara berkala, briefing harian, dan inspeksi lapangan yang konsisten), serta penegakan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) seperti helm keselamatan, safety harness, sepatu pelindung, dan sarung tangan kerja. Penelitian ini memperkuat relevansi metode HIRARC sebagai kerangka sistematis dalam mengidentifikasi, menilai, dan mengendalikan risiko K3 pada proyek konstruksi bertingkat. Temuan ini diharapkan dapat memperkaya praktik manajemen risiko K3 dan berkontribusi kepada penciptaan lingkungan kerja konstruksi yang lebih aman dan terstruktur.

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

ABSTRACT

Nama : Fajar Ependi
NIM : 41120010021
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Laporan Skripsi : Analisis Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja
Pekerjaan Struktur Atas Gedung Menggunakan Metode
HIRARC (Studi Kasus: Proyek Gedung Multimedia
Nusantara School)

Pembimbing : Novika Candra Fertilia, ST, MT.

This study examines the potential Occupational Safety and Health (OHS) risks in superstructure activities in the Multimedia Nusantara School Building construction project using the HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control) method. The research was conducted qualitatively through literature review, direct field observation, interviews with experts, and questionnaires completed by stakeholders. The identification results indicated 24 OHS risks, which included work behavior, equipment conditions, and environmental variables. Further evaluation revealed that 17 risks were categorized as moderate (moderate) in severity, while 7 risks were assessed as critical (high) and required immediate intervention. The proposed mitigation strategy includes a hierarchy of controls, consisting of technical controls (including the installation of safety fences, the use of stable scaffolding, and safe evacuation routes), administrative controls (regular OHS training, daily briefings, and consistent field inspections), and enforcement of the use of Personal Protective Equipment (PPE) such as safety helmets, safety harnesses, protective shoes, and work gloves. This study strengthens the relevance of the HIRARC method as a systematic framework in the identification, assessment, and control of OHS risks in multi-storey construction projects. These findings are expected to enrich OHS risk management practices and contribute to the creation of a safer and more structured construction work environment. **Keywords: Risk Analysis, Occupational Safety & Health (OHS), HIRARC**

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I.....	I-1
PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-2
1.3 Rumusan masalah.....	I-2
1.4 Maksud dan Tujuan penelitian	I-2
1.5 Manfaat Penelitian	I-3
1.6 Pembatasan Dan Ruang Lingkup Masalah	I-4
1.7 Sistematika Penulis	I-4
BAB II	II-1
TINJAUAN PUSTAKA.....	II-1
2.1 Proyek Kontruksi	II-1
2.2 Manajemen Kontruksi.....	II-1
2.3 Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan kearja	II-2
2.4 Proyek struktur atas.....	II-3
2.5 Kesehatan Dan Keselamatan Kerja.....	II-5
2.6 Kecelakaan kerja	II-6
2.7 Gambar / manajemen peringatan Kesehatan Keselamatan Kerja	II-7
2.8 Manajemen Risiko	II-9
2.9 Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC)	II-10
2.10 Penelitian Terdahulu	II-15
2.11 Research Gap	II-24

BAB III.....	III-1
METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1 Bagan Alir Penelitian	III-1
3.2 Pendahuluan	III-2
3.3 Data Umum Proyek.....	III-3
3.4 Data Penelitian	III-3
3.4.1 Jenis data	III-3
3.5 Metode pengumpulan Data	III-4
3.6 Populasi Dan Sempel penelitian.....	III-5
3.7 Instrumen Penelitian.....	III-7
3.7.1 Pengumpulan Data tahap II	III-8
3.7.2 Pengumpulan Data Tahap III	III-9
3.8 Upaya pengendalian	III-9
BAB IV	IV-1
PEMBAHASAN	IV-1
4.1 Pelaksanaan Penelitian	IV-1
4.2 Pengumpulan Data Tahap 1 (Validasi Pakar Awal)	IV-1
4.2.1 Data Profil Pakar	IV-1
4.2.2 Hasil Validasi Pakar Awal	IV-2
4.3 Pengumpulan Data Tahap 2 (Penyebaran Kuesioner)	IV-4
4.3.1 Data Responden	IV-4
4.3.2 Hasil Pengumpulan Kuesioner Tahap 2	IV-6
4.4 Analisis Risiko Keselamatan dan Kecelakaan Kerja (K3) Menggunakan Metode HIRARC (<i>Hazard Identification, Risk Assesment, and Risk Control</i>)	IV-8
4.4.1 Tahap Identifikasi Bahaya (<i>Hazard Identification</i>)	IV-8
4.4.2 Tahap Penilaian Risiko (<i>Risk Assessment</i>).....	IV-11
4.4.3 Tahap Pengendalian Risiko (<i>Risk Control</i>).....	IV-21
4.5 Respon Risiko	IV-23
4.5.1 Respon Risiko Menurut Para Pakar	IV-23
4.5.2 Validasi Pakar Akhir	IV-35
4.6 Hasil Penelitian	IV-36

BAB V.....	V-1
KESIMPULAN DAN SARAN	V-1
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-1
DAFTAR PUSTAKA.....	PUSTAKA-1
LAMPIRAN.....	LAMPIRAN-1



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kolom.....	II-4
Gambar 2. 2 Plat Lantai	II-5
Gambar 2. 3 Peringatan bahaya tubuh terjepit	II-7
Gambar 2. 4 Peringatan Bahaya Tubuh Terpotong.....	II-8
Gambar 2. 5 Peringatan Bahaya Terjatuh, Tergelincir, Tertimpa.....	II-8
Gambar 2. 6 Bahaya Listrik	II-9
Gambar 2. 7 Bahaya Benda Tajam	II-9
Gambar 2. 8 Bahaya Tersandung, Terpeleset	II-10
Gambar 2. 9 Kerangka Teori Metode HIRARC	II-11
Gambar 2. 10 Matriks Penilaian risiko	II-13
Gambar 2. 11 Matriks Penilaian risiko	II-13
Gambar 3. 1 Bagan alir	III-2

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ukuran Kualitatif Likelihood pada Standar AS/NZS 4360-2004	II-11
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu.....	II-15
Tabel 3. 1 Identifikasi Risiko	III-6
Tabel 3. 2 Contoh kuisisioner tahap I	III-8
Tabel 3. 3 Contoh Pengumpulan Data Tahap II	III-9
Tabel 3. 4 ContohPengumpulan Data tahap ke III :	III-9
Tabel 4. 1 Profil Pakar	IV-2
Tabel 4. 2 Tabulasi Validasi Pakar Awal.....	IV-2
Tabel 4. 3 Data Profil Responden.....	IV-5
Tabel 4. 4 Hasil Pengumpulan Kuesioner	IV-7
Tabel 4. 5 Identifikasi Bahaya.....	IV-9
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan <i>Severity Index</i> (SI) untuk Kemungkina Risiko .	IV-14
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan <i>Severity Index</i> (SI) untuk Dampak Risiko	IV-16
Tabel 4. 8 Hasil Penilaian Variabel Probabilitas & Dampak	IV-18
Tabel 4. 9 Tabel Martriks Risiko	IV-21
Tabel 4. 10 Hasil perkalian Probabilitas dan Dampak.....	IV-21
Tabel 4. 11 Hierarki Kontrol Menurut ANSI	IV-23
Tabel 4. 12 Respon Risiko Menurut Pakar 1	IV-24
Tabel 4. 13 Respon Risiko Menurut Pakar 2	IV-28
Tabel 4. 14 Respon Risiko Menurut Pakar 3	IV-32
Tabel 4. 15 Tabel Validasi Pakar Akhir.....	IV-37
Tabel 4. 16 Hasil Analisis Tingkat Risiko dengan Kategori Tinggi	IV-39