



**ANALISIS MANAJEMEN RISIKO PEKERJAAN KONSTRUKSI
MENGUNAKAN METODE *HIRARC***

(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Pengaman Pantai di Pesisir Teluk Jakarta)

LAPORAN TUGAS AKHIR

**RIZKY SEPTIANDI MULYA
41118120024**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**



**ANALISIS MANAJEMEN RISIKO PEKERJAAN KONSTRUKSI
MENGUNAKAN METODE *HIRARC***

(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Pengaman Pantai di Pesisir Teluk Jakarta)

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Nama : Rizky Septiandi Mulya
NIM : 41118120024
Pembimbing : Lily Kholida, S.T., M.T.

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

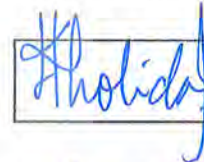
Nama : Rizky Septiandi Mulya
NIM : 411181120024
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Manajemen Risiko Pekerjaan Konstruksi
Menggunakan Metode *HIRARC*
(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Pengaman Pantai di
Pesisir Teluk Jakarta)

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.

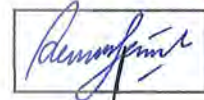
Disahkan oleh:

Pembimbing : Lily Kholida, S.T., M.T.
NIDN : 0329098101

Tanda Tangan



Ketua Penguji : Reza Ferial Ashadi, S.T., M.T.
NIDN : 0318067207



Anggota Penguji : Widjojo Kurniadhi, S.T., M.M., M.T.
NIDN : 0317067001



MERCU BUANA

Jakarta, 11 Agustus 2025

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.

NIDN: 0307037202

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



Dr. Acep Hidayat, ST, MT

NIDN: 0325067505

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rizky Septiandi Mulya
NIM : 41118120024
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Manajemen Risiko Pekerjaan Konstruksi
Menggunakan Metode Hirarc
(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Pengaman Pantai di Pesisir
Teluk Jakarta)

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, 05 Agustus 2025



(Rizky Septiandi Mulya)

ABSTRAK

Judul: Analisis Manajemen Risiko Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi Menggunakan Metode *HIRARC* Pada Proyek Pembangunan Pengaman Pantai Di Pesisir Teluk Jakarta Tahap 6 Paket 3. (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Pengaman Pantai Di Pesisir Teluk Jakarta Tahap 6 Paket 3), Nama: Rizky Septiandi Mulya, Nim : 41118120024, Dosen Pembimbing : Lily Kholida, S.T.,M.T. 2025

Permasalahan yang sering terjadi di wilayah pesisir pantai Indonesia adalah banjir rob, abrasi pantai yang merusak pemukiman dan infrastruktur dengan garis pantai yang mundur, pendangkalan muara sungai, pencemaran lingkungan, dan intrusi air asin. Di samping itu, bagian pantai Jakarta juga mengalami penurunan tanah dengan tingkat rata-rata 10 cm setiap tahunnya. Menurut *International Labour Organization (ILO)* (1998) Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah perlindungan dan peningkatan derajat kesehatan yang setinggi tingginya mencakup aspek fisik, mental, dan social untuk kesejahteraan seluruh pekerja di semua tempat kerja.

HIRARC merupakan gabungan dari *hazard identification*, *risk assessment* dan *risk control* merupakan sebuah metode dalam mencegah atau meminimalisir kecelakaan kerja. *Hirarc* merupakan metode yang dimulai dari menentukan jenis kegiatan kerja yang kemudian diidentifikasi sumber bahayanya sehingga di dapatkan resikonya. Kemudian akan dilakukan penilaian resiko dan pengendalian resiko untuk mengurangi paparan bahaya yang terdapat pada setiap jenis pekerjaan. Dengan melihat latar belakang di atas untuk melakukan penelitian saya mengambil konsep yaitu Metode *HIRARC (Hazard Identification, Risk Assesment and Risk Control)* adalah dokumen yang berisikan tentang identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian atas risiko tersebut guna untuk mengurangi terjadinya gangguan keselamatan dan kesehatan kerja. Dari variabel risiko dari penelitian yang di lakukan

Didapat tingkat risiko yaitu 1 kategori risiko bersifat extreme yaitu Terjatuh dari ketinggian saat instalasi scaffolding dan 5 kategori risiko bersifat besar yaitu Gangguan pendengaran akibat kebisingan, Terjatuh pembengkokan besi tulangan, Gangguan pernafasan akibat asap, Pekerja terjatuh saat mendirikan cetakan, dan Terjatuh hingga terjatuh karena jarak pandang minim Serta 34 risiko bersifat sedang dan juga 5 kategori risiko bersifat kecil

Kata Kunci: *Manajemen Proyek, K3, HIRARC, Konstruksi Tanggul*

ABSTRACT

Title: Risk Management Analysis of Construction Work Implementation Using the HIRARC Method on the Coastal Protection Construction Project in the Jakarta Bay Coast Phase 6 Package 3. (Case Study: Coastal Protection Construction Project in the Jakarta Bay Coast Phase 6 Package 3), Name: Rizky Septiandi Mulya, Student ID: 41118120024, Lecturer: Lily Kholida, S.T., M.T. 2025

The problems that often occur in the coastal areas of Indonesia are tidal flooding, beach erosion that damages settlements and infrastructure with the coastline retreating, river mouth siltation, environmental pollution, and saltwater intrusion. In addition, the coastal area of Jakarta also experiences land subsidence at an average rate of 10 cm per year. According to the International Labor Organization (ILO) (1998), Occupational Safety and Health (OSH) is the protection and enhancement of the highest degree of health, encompassing physical, mental, and social aspects for the welfare of all workers in all workplaces.

HIRARC is a combination of hazard identification, risk assessment, and risk control, which is a method for preventing or minimizing workplace accidents. Hirarc is a method that begins with determining the type of work activity, which is then followed by identifying the sources of hazards to assess the risks. Then, a risk assessment and risk control will be conducted to reduce the exposure to hazards present in each type of work. With the above background in mind, to conduct the research, I adopted the concept of the HIRARC Method (Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control), which is a document containing hazard identification, risk assessment, and control of those risks to reduce the occurrence of occupational health and safety disturbances.

From the risk variables in the conducted research, the risk levels obtained are as follows: 1 category of extreme risk, namely falling from a height during scaffolding installation, and 5 categories of high risk, namely hearing impairment due to noise, falling during rebar bending, respiratory issues due to smoke, workers falling while setting up molds, and falling due to limited visibility, as well as 34 categories of moderate risk and 5 categories of low risk.



Keywords: Project Management, K3, HIRARC, Dike Construction

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Penulisan laporan tugas akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil 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 laporan tugas akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Mercu Buana.
3. Dr. Acep Hidayat, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, Universitas Mercu Buana
4. Lily Kholida, S.T. selaku Dosen Pembimbing yang sudah membimbing selama penulisan Tugas Akhir ini.
5. Segenap Dosen Jurusan Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Jakarta yang telah membagikan ilmu dan pengalamannya dalam dunia Teknik Sipil selama ini.
6. Kedua orangtua, kakak, adik beserta keluarga, juga teman-teman yang saya cintai.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.



Jakarta, 29 April 2025

Rizky Septiandi Mulya

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR RUMUS	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I.....	1-1
PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Identifikasi masalah.....	I-3
1.3 Rumusan Masalah	I-3
1.4 Batasan Masalah.....	I-4
1.5 Tujuan Penelitian.....	I-3
1.6 Manfaat Peneletian	I-4
1.7 Sistematis Penulisan	I-5
BAB II	1-1
TINJAUAN PUSTAKA.....	II-1
2.1 Manajemen Proyek.....	II-1
2.2 Proyek Tanggul	II-1
2.3 Pelaksanaan Pemancangan (Spun File)	II-3
2.4 Risiko Pemancangan	II-4

2.5	Konsep dan Teori.....	I-6
2.5.1	Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	II-6
2.5.2	Hirarc (Hazard Identification Risk Assesment Aand Risk Control).....	II-8
2.5.3	Uji Statistik	II-11
2.6	Research Gap Peneltian.....	II-23
2.7	Kerangka Berpikir	II-27
2.8	Hipotesis	II-28
BAB III.....		III-1
METODOLOGI PENELITIAN.....		III-1
3.1	Metodologi Penelitian	III-1
3.2	Deskripsi Proyek	III-1
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	III-2
3.3.1	Lokasi Penelitian.....	III-2
3.3.2	Waktu Penelitian	2
3.4	Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	III-3
3.4.1	HIRARC	III-3
3.5	Diagram Alir (Flow Chart)	III-3
3.6	Tahap Penelitin.....	III-4
3.6.1	Mulai	III-4
3.6.2	Identifikasi Masalah.....	III-5
3.6.3	Rumusan Masalah.....	III-5
3.6.4	Studi Literatur	III-5
3.6.5	Pengumpulan Data	III-5
3.6.6	Pengolahan Data	III-6
3.6.7	Risk Assesment	III-8

3.6.8 Risk Control	I-10
3.6.9 Validasi Pakar Awal	III-11
3.6.10 Kesimpulan	III-11
BAB IV.....	IV-1
HASIL DAN ANALISIS	IV-1
4.1 Tinjauan Umum.....	IV-1
4.2 Pelaksanaan Penelitian	IV-1
4.3 Hasil.....	IV-2
4.3.1 Identifikasi Bahaya	IV-2
4.3.2 Hasil Validasi Pakar Tahap 1.....	IV-2
4.4 Hasil Validasi Pakar Tahap 2	IV-8
4.4.1 Sample.....	IV-8
4.5 Responden Penelitian	IV-9
4.5.1 Tingkat Pendidikan	IV-9
4.5.2 Tingkat Pengalaman Kerja.....	IV-10
4.5.3 Hasil Penyebaran Kuisisioner.....	IV-10
4.6 Pengujian SPSS	IV-12
4.6.1 Uji Validitas	IV-12
4.6.2 Uji Validitas <i>Likehood</i>	IV-13
4.6.3 Uji Validitas <i>Severity</i>	IV-14
4.6.4 Uji Reabilitas	IV-16
4.6.5 Uji Reabilitas <i>Likehood</i>	IV-16
4.6.6 Uji Reabilitas <i>Severity</i>	IV-18
4.7 Pengukuran Tingkat Risiko	IV-19

4.7.1	Variabel Pekerjaan Risiko Kecil	V-22
4.7.2	Variabel Pekerjaan Risiko Sedang.....	IV-23
4.7.3	Variabel Pekerjaan Risiko Besar (<i>Extreme</i>)	IV-24
4.8	Pngendaliant Risiko.....	IV-25
4.9	Validasi Pakar.....	IV-28
BAB V		V-1
PENUTUP		V-1
5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA		Pustaka-1
LAMPIRAN		Lampiran-1



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi Kemungkinan (Likelihood).....	I-9
Tabel 2. 2 Klasifikasi Dampak (Severity)	II-10
Tabel 2. 3 Klasifikasi	II-10
Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu	II-14
Tabel 2. 5 Research GAP Penelitian.....	II-24
Tabel 2. 5 Research GAP Penelitian (Lanjutan).....	II-25
Tabel 2. 5 Research GAP Penelitian (Lanjutan).....	II-26
Tabel 2. 5 Research GAP Penelitian (Lanjutan).....	II-27
Tabel 2. 5 Research GAP Penelitian (Lanjutan).....	II-28
Tabel 3. 1 Identifikasi Bahaya	III-6
Tabel 3. 2 Kuisisioner.....	III-9
Tabel 3. 3 Risk Rating	III-10
Tabel 3. 4 Penetapan Tingkat Risiko	III-11
Tabel 3. 5 Kriteria Pakar Tahap Pertama.....	III-11
Tabel 3. 6 Jadwal Penelitian	III-12
Tabel 4. 1 Identifikasi Bahaya	IV-2
Tabel 4. 2 Profil Pakar	IV-4
Tabel 4. 3 Hasil Kuisisioner Tahap 1	IV-5
Tabel 4. 4 Data Disetujui Pakar	IV-6
Tabel 4. 5 Hasil Penyebaran Kuisisioner	IV-10
Tabel 4. 6 Standar R-Table	IV-12
Tabel 4. 7 Hasil Uji Validitas Likelihood.....	IV-13
Tabel 4. 8 Hasil Uji Validitas Severity	IV-14
Tabel 4. 9 Hasil Uji Reabilitas Likelihood	IV-16

Tabel 4. 10 Hasil Uji Reabilitas Severity	V-18
Tabel 4. 11 Skala Risk Rating pada standar AS/NZS 4360:1999	IV-20
Tabel 4. 12 Tingkat Risiko	IV-20
Tabel 4. 13 Pengelompokan Variabel Risiko Kecil.....	IV-22
Tabel 4. 14 Pengelompokan Variabel Risiko Sedang.....	IV-23
Tabel 4. 15 Pengelompokan Variabel Risiko Besar	IV-24



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ilustrasi Proyek.....	I-2
Gambar 2. 2 Pekerjaan Tiang Pancang.....	II-4
Gambar 2. 3 Kerusakan Spun File	II-5
Gambar 2. 4 Kerangka Berpikir.....	II-27
Gambar 3. 1 Lokasi Proyek Pembangunan Pengaman Pantai	III-1
Gambar 3. 2 Flow Chart	III-4
Gambar 4. 1 Diagram Presentase Berdasarkan Pendidikan.....	IV-9
Gambar 4. 2 Diagram Presentase Berdasarkan Pengalaman Kerja	IV-10



DAFTAR RUMUS

Rumus 4.4.1 Perhitungan Variabel Risiko.....	V-8
Rumus 4.7 Perhitungan indeks risiko pada pekerjaan.....	IV-19



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran. 1 Foto Proyek	Lampiran-1
Lampiran. 2 Pengolahan SPSS	Lampiran-1
Lampiran. 3 Surat Keterangan Hasil <i>Similarity</i>	Lampiran-3

