

HALAMAN JUDUL



SKRIPSI

**ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3)
MENGUNAKAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS* PADA PEKERJAAN
STRUKTUR ATAS *PIER* PROYEK PEMBANGUNAN LRT JAKARTA PHASE
1B**

LAPORAN SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S1)

Nama : Fauzzan F'Malika Addli

NIM : 41123120081

Pembimbing : Ir. Yopi Lutfiansyah, S.T., M.T.

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2025

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Fauzzan F'Malika Addli
NIM : 41123120081
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas : ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN
Akhir : KERJA (K3) MENGGUNAKAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS* PADA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS PIER PROYEK PEMBANGUNAN LRT JAKARTA PHASE 1B

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 : Ir. Yopi Lutfiansyah, S.T., M.T.
NIDN : 0313127201

Tanda Tangan



Ketua Penguji : Prihadmadi Anggoro Seno, S.T., M.T.
NIDN : 0324038705



Anggota Penguji : Ir. Panani Kesai, M.SC.
NIDN : 8822350017



Jakarta, 2 Agustus 2025

UNIVERSITAS

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil


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


Dr. Acep Hidayat, ST, MT
NIDN: 0325067505

**LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG SARJANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fauzzan F'Malika Addli
Nomor Induk Mahasiswa : 41123120081
Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipertanggungjawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 28 Juli 2025

Yang memberikan pernyataan,



Fauzzan F'Malika Addli

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRAK

Proyek pembangunan Pier pada LRT Jakarta Phase 1B dinilai memiliki tingkat risiko kecelakaan kerja yang tinggi, khususnya pada pekerjaan struktur atas yang dilakukan di ketinggian. Tercatat beberapa kecelakaan kerja ringan terjadi antara November 2024 hingga April 2025. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko kecelakaan kerja pada pekerjaan struktur atas Pier dengan menggunakan metode kuantitatif melalui wawancara dan penyebaran kuesioner, serta pendekatan *Job Safety Analysis* (JSA). Tujuan utama penelitian ini adalah mengidentifikasi potensi bahaya, memetakan tingkat risiko kecelakaan, dan merumuskan strategi pengendalian risiko.

Hasil data dan analisis dengan jumlah 30 responden menunjukkan bahwa terdapat 8 potensi risiko tinggi, 20 potensi risiko sedang, 18 potensi risiko rendah, dan 2 potensi sangat rendah. Berdasarkan frekuensi kejadian, sebagian besar risiko tergolong sangat jarang terjadi (37 risiko), diikuti dengan 10 risiko yang jarang terjadi, 1 kadang terjadi, dan tidak ada risiko yang sering atau selalu terjadi. Secara keseluruhan, didapatkan 21 risiko sedang (*average risk*) dan 27 risiko rendah (*low risk*). Untuk mengendalikan risiko, diterapkan beberapa langkah preventif seperti *Safety Induction*, *Tool Box Meeting*, *Daily Check Up*, *Romberg Test*, inspeksi alat, serta penerapan APD dan rambu peringatan secara ketat.

Kata Kunci: Keselamatan dan kesehatan kerja (K3), risiko kecelakaan kerja, struktur atas Pier, LRT Jakarta Phase 1B, *Job Safety Analysis* (JSA), Konstruksi.

ABSTRACT

The construction of piers in the Jakarta LRT Phase 1B project is considered to have a high risk of workplace accidents, especially in the upper structure work carried out at heights. Several minor work accidents were recorded between November 2024 and April 2025. This study aims to analyze the risk of work accidents in the upper structure work of piers using a quantitative method through interviews and questionnaires, and the Job Safety Analysis (JSA) approach. The main objectives of this research are to identify potential hazards, map the levels of accident risk, and propose risk control strategies.

The data results and analysis with 30 respondents show that there are 8 high-risk potentials, 20 medium-risk potentials, 18 low-risk potentials, and 2 very low-risk potentials. In terms of frequency, most risks were classified as very rarely occurring (37 risks), followed by rarely occurring (10 risks), occasionally occurring (1 risk), and none that occurred frequently or always. Overall, the study found 21 medium risks (average risk) and 27 low risks. Risk control measures implemented include Safety Induction, Tool Box Meetings, Daily Check-Ups, Romberg Tests, equipment inspections, and the enforcement of PPE usage and warning signs.

Keywords: Occupational safety, accident risk, upper structure pier, Jakarta LRT Phase 1B, Job Safety Analysis (JSA), Construction.

U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha pengasih lagi Maha penyayang, saya panjatkan puja dan puji syukur kepada hadirat-Nya yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan usulan penelitian yang berjudul “Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Menggunakan Metode *Job Safety Analysis* Pada Pekerjaan Struktur Atas Pier Proyek Pembangunan LRT Fase 1B”.

Adapun maksud dan tujuan dalam penyusunan proposal penelitian ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk menempuh Program Sarjana guna memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.

Dalam proses penyusunan proposal penelitian ini penulis banyak sekali mendapatkan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga penulis mampu menyelesaikan proposal penelitian ini. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih dengan tulus kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M. Eng, selaku Rektor Universitas Mercu Buana,
2. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana,
3. Bapak Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Mercu Buana.
4. Bapak Yopi Lutfiansyah, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir
5. Orangtua tercinta, yang telah memberikan kasih sayang dukungan yang amat sangat banyak baik secara materil ataupun moril, serta kakak dan adik tercinta terimakasih atas dukungannya kepada penulis.
6. Teman-teman yang telah memberikan semangat serta dukungannya kepada penulis.
7. Semua pihak yang terlibat banyak dalam proses penyusunan usulan penelitian ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

8. Eliya Dhiyah, yang telah menjadi sumber semangat, dukungan, dan inspirasi selama proses pengerjaan ini. Dukungan moral, perhatian, dan kepercayaannya menjadi kekuatan tersendiri yang sangat berarti bagi saya
9. Bapak Andi Prabowo, Ibu Tsary Adhlia, dan Bapak Bayu Surya Darma, sebagai pakar pada penelitian ini di Proyek LRT Jakarta Fase 1B

Penulis berharap Allah SWT memberikan limpahan rahmat serta hidayahNya kepada semua pihak-pihak diatas, semoga amal baik yang telah diberikan penulis mendapatkan balasan dari Allah SWT.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah turut serta membantu penulis dalam melakukan penulisan proposal penelitian ini dan semoga penulisan proposal penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan pembaca umumnya. Semoga semua bantuan, dorongan dan bimbingan yang telah diberikan ini akan mendapat balasan dari Allah SWT.

Jakarta, 28 Juli 2025

Penulis

Fauzzan F'Malika Addli

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I 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 Batasan Penelitian	I-3
1.7 Sistematika Penulisan	I-3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Manajemen Konstruksi.....	II-1
2.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja	II-1
2.2.1 Dasar Hukum Penerapan K3	II-2
2.3 Manajemen Risiko.....	II-3
2.4 Transportasi.....	II-7
2.5 Angkutan Umum	II-8

2.6	Karakteristik <i>Light Rail Transit</i> Jakarta Phase 1B Velodrome – Manggarai.....	II-10
2.7	Bagian-bagian Pekerjaan <i>Pier</i>	II-11
2.7.1	Bore Pile.....	II-11
2.7.2	Pile Cap	II-12
2.7.3	Kolom <i>Pier</i>	II-12
2.7.4	<i>Pier Head</i>	II-13
2.8	Kecelakaan Kerja	II-13
2.8.1	Penyebab Terjadinya Kecelakaan Kerja	II-14
2.8.2	Identifikasi Kecelakaan Kerja Bidang Konstruksi	II-15
2.8.3	Tingkatan Risiko Kecelakaan Kerja	II-16
2.8.4	Pencegahan Bahaya Risiko Kecelakaan Kerja	II-16
2.8.5	Tahapan Identifikasi Risiko	II-17
2.9	<i>Job Safety Analysis (JSA)</i>	II-20
2.10	Kerangka Berpikir	II-21
2.11	Penelitian Terdahulu.....	II-22
2.12	Research GAP	II-30
BAB III METODE PENELITIAN		III-1
3.1	Jenis Penelitian.....	III-1
3.2	Diagram Alir	III-1
3.3	Lokasi Penelitian	III-2
3.4	Metode Pengumpulan Data.....	III-2
3.4.1	Data Primer	III-2
3.4.2	Data Sekunder	III-3
3.5	Subjek Penelitian.....	III-4
3.6	Populasi Penelitian	III-4

3.6.1	Populasi.....	III-4
3.6.2	Sampel.....	III-4
3.7	Variabel Penelitian	III-5
3.8	Metode Pengolahan Data	III-9
3.8.1	Identifikasi Potensi Bahaya.....	III-9
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		IV-1
4.1	Analisis Responden Penelitian Tugas Akhir.....	IV-1
4.1.1	Jabatan Responden.....	IV-5
4.1.2	Pendidikan Terakhir Responden.....	IV-6
4.2	Analisis Potensi dan Dampak Risiko	IV-7
4.3	Pengendalian Risiko	IV-16
4.4	Penerapan Pengendalian Risiko	IV-28
4.4.1	Pra Pelaksanaan Proyek	IV-28
4.4.2	Pelaksanaan Proyek	IV-29
4.5	Validasi Pakar	IV-29
BAB V 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)	II-6
Tabel 2. 2 Klasifikasi Dampak (Severity)	II-6
Tabel 2. 3 Klasifikasi	II-7
Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu	II-23
Tabel 2. 5 Research GAP	II-30
Tabel 3. 1 Contoh Kuesioner Risiko Kecelakaan Kerja.....	III-3
Tabel 3. 2 Variabel Risiko K3 Pekerjaan Struktur Atas.....	III-5
Tabel 3. 3 Kemungkinan Dampak	III-9
Tabel 3. 4 Matriks Risiko dan Dampak.....	III-10
Tabel 3. 5 Penilaian Risiko dan Dampak	III-10
Tabel 4. 1 Hasil Validasi Pakar 1 Identifikasi Bahaya dan Risiko Pekerjaan Struktur Atas <i>Pier</i>	IV-2
Tabel 4. 2 Jabatan Responden.....	IV-6
Tabel 4. 3 Data Pendidikan Responden.....	IV-6
Tabel 4. 4 Hasil Analisa Potensi Risiko	IV-7
Tabel 4. 5 Hasil Analisis Tingkat Dampak Risiko.....	IV-11
Tabel 4. 6 Hasil Analisis Nilai Matriks Potensi Dampak Risiko Kecelakaan Kerja	IV-13
Tabel 4. 7 Uraian Tingkat Risiko (<i>Levelling Risk</i>)	IV-16
Tabel 4. 8 Tabel Validasi Pakar 2 Pengendalian Risiko	IV-18
Tabel 4. 9 Validasi Pakar 2.....	IV-30

MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ikhtisar Manajemen Risiko	II-5
Gambar 2. 2 KRL atau Commuter Line	II-9
Gambar 2. 3 Mass Rapid Transit.....	II-9
Gambar 2. 4 Light Rail Transit	II-10
Gambar 2. 5 Pemasangan besi Pondasi Bored Pile	II-11
Gambar 2. 6 Pekerjaan Pile Cap	II-12
Gambar 2. 7 Pekerjaan Badan Pier.....	II-13
Gambar 2. 8 Pier Head	II-13
Gambar 2. 10 Kerangka Berpikir	II-22
Gambar 4. 1 Sesi Wawancara dan Validasi oleh Pakar Tahap 1	IV-1



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Responden Kuesioner	LA-3
Lampiran 2. Data Skor Kuesioner Potensi Risiko	LA-4
Lampiran 3. Data Skor Kuesioner Dampak risiko.....	LA-10
Lampiran 4. Form Validasi Pakar 1 dan 2	LA-16

