

**ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN
KESEHATAN KERJA (K3) PADA PEMBANGUNAN
DIAPHRAGM WALL
(Studi Kasus Proyek Mass Rapid Transit Jakarta)**



**KEVIN AZHAR RIZQULLAH
03011382126137**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kevin Azhar Rizqullah

NIM : 03011382126137

Judul : ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
(K3) PADA PEMBANGUNAN DIAPHRAGM WALL (Studi Kasus
Proyek Mass Rapid Transit Jakarta)

Menyatakan bahwa Tugas Akhir saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Tugas Akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, Juli 2025



Kevin Azhar Rizqullah
NIM. 03011382126137

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN
KESEHATAN KERJA (K3) PADA PEMBANGUNAN
DIAPHRAGM WALL (STUDI KASUS PROYEK MASS
RAPID TRANSIT JAKARTA)**

TUGAS AKHIR

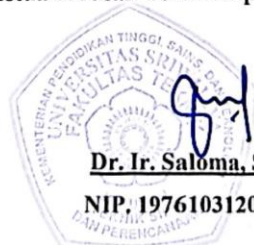
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Oleh:

KEVIN AZHAR RIZQULLAH
03011382126137

Palembang, Juli 2025
Diperiksa dan disetujui oleh,
Dosen Pembimbing


Prof. Ir. Heni Fitriani, M.Sc., Ph.D
NIP. 197905062001122001

Mengetahui/Menyetujui
Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan


Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.
NIP. 197610312002122001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir ini dengan judul "ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PEMBANGUNAN DIAPHRAGM WALL (Studi Kasus Proyek Mass Rapid Transit Jakarta)" yang disusun oleh Kevin Azhar Rizqullah, 03011382126137 telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 25 Juli 2025.

Palembang, 25 Juli 2025

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir

Ketua:

1. Prof. Ir. Heni Fitriani, M.Sc., Ph.D
NIP. 197905062001122001

()

Anggota:

2. Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S
NIP. 196007011987102001

()

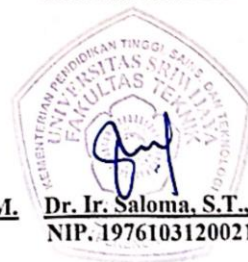
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Ir. Bhakti Yudho Suprpto, S.T., M.T., IPM.
NIP. 197502112003121002

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.
NIP. 197610312002122001

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kevin Azhar Rizqullah

NIM : 03011382126137

Judul : ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
(K3) PADA PEMBANGUNAN DIAPHRAGM WALL (Studi Kasus
Proyek Mass Rapid Transit Jakarta)

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu satu tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju menempatkan pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian, pernyataan saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, Juli 2025



Kevin Azhar Rizqullah
NIM. 03011382126137

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Kevin Azhar Rizqullah
Jenis Kelamin : 03011382126137
E-mail : kevinazhar2113@gmail.com

Riwayat Pendidikan:

Nama Sekolah	Fakultas	Jurusan	Pendidikan	Masa
SD ST Agatha Palembang	-	-	SD	2009 - 2015
SMP Al -Azhar Cairo Palembang	-	-	SMP	2015 - 2018
SMA Negeri 3 Palembang	-	IPA	SMA	2018 - 2021
Universitas Sriwijaya	Teknik	Teknik Sipil	S1	2021- 2025

Demikian Riwayat hidup penulis yang dibuat dengan sebenarnya.

Dengan Hormat,



Kevin Azhar Rizqullah

RINGKASAN

ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PEMBANGUNAN DIAPHRAGM WALL (STUDI KASUS PROYEK MASS RAPID TRANSIT JAKARTA)

Karya Tulis Ilmiah Berupa Tugas Akhir, 25 Juli 2025

Kevin Azhar Rizqullah; Dimbing oleh Prof. Ir. Heni Fitriani, S.T., M.T., Ph.D, IPU, ASEAN, Eng

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

xv + 66 halaman, 11 gambar, 24 tabel, 5 lampiran

Pembangunan Mass Rapid Transit (MRT) Jakarta fase 2A CP 202 melibatkan pekerjaan Diaphragm Wall (D-Wall) yang berisiko tinggi terhadap keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi bahaya, menganalisis tingkat risiko, serta menentukan strategi pengendalian menggunakan Job Safety Analysis (JSA). Metode kuantitatif dilakukan melalui kuesioner kepada 21 responden Departemen HSE, dengan analisis matriks risiko berdasarkan standar AS/NZS 4360:2004. Hasil menunjukkan sebagian besar risiko berada pada kategori **medium hingga high**, meliputi tertabrak alat berat, jatuh ke lubang galian, dan paparan material berbahaya. Pengendalian dilakukan melalui hierarki pengendalian risiko, dan penerapan JSA terbukti efektif meminimalisir kecelakaan serta meningkatkan keselamatan kerja pada proyek MRT bawah tanah.

Kata kunci: Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Job Safety Analysis (JSA), Diaphragm Wall (D-Wall), MRT Jakarta, Analisis Risiko

SUMMARY

OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (OSH) RISK ANALYSIS IN DIAPHRAGM WALL CONSTRUCTION (CASE STUDY OF JAKARTA MASS RAPID TRANSIT PROJECT)

Scientific Paper in form of Final Project, July 25 2025

Kevin Azhar Rizqullah; Dimbing oleh Prof. Ir. Heni Fitriani, S.T., M.T., Ph.D, IPU, ASEAN, Eng

Civil Engineering, Faculty of Engineering, Sriwijaya University

xv + 66 pages, 11 images, 24 tables, 5 attachments

The construction of Jakarta Mass Rapid Transit (MRT) Phase 2A CP 202 involves Diaphragm Wall (D-Wall) works, which carry high occupational safety and health (OSH) risks. This study aims to identify hazards, analyze risk levels, and determine control strategies using Job Safety Analysis (JSA). A quantitative method was applied through questionnaires distributed to 21 respondents from the HSE Department, with risk matrix analysis based on the AS/NZS 4360:2004 standard. The results show that most risks fall into the medium to high categories, including being struck by heavy equipment, falling into excavation pits, and exposure to hazardous materials. Risk control was implemented through the hierarchy of controls, and the application of JSA proved effective in minimizing accidents and enhancing workplace safety in the underground MRT project.

Keywords: Occupational Health and Safety (OHS), Job Safety Analysis (JSA), Diaphragm Wall (D-Wall), Jakarta MRT, Risk Analysis.

ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PEMBANGUNAN DIAPHRAGM WALL (STUDI KASUS PROYEK MASS RAPID TRANSIT JAKARTA)

Kevin Azhar Rizqullah¹⁾, Heni Fitriani²⁾

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

E-mail: kevinazhar2113@gmail.com

²⁾ Dosen Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

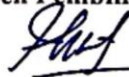
E-mail: heni.fitriani@unsri.ac.id

Abstrak

Pembangunan Mass Rapid Transit (MRT) Jakarta fase 2A CP 202 melibatkan pekerjaan Diaphragm Wall (D-Wall) yang berisiko tinggi terhadap keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi bahaya, menganalisis tingkat risiko, serta menentukan strategi pengendalian menggunakan Job Safety Analysis (JSA). Metode kuantitatif dilakukan melalui kuesioner kepada 21 responden Departemen HSE, dengan analisis matriks risiko berdasarkan standar AS/NZS 4360:2004. Hasil menunjukkan sebagian besar risiko berada pada kategori **medium hingga high**, meliputi tertabrak alat berat, jatuh ke lubang galian, dan paparan material berbahaya. Pengendalian dilakukan melalui hierarki pengendalian risiko, dan penerapan JSA terbukti efektif meminimalisir kecelakaan serta meningkatkan keselamatan kerja pada proyek MRT bawah tanah.

Kata kunci: Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Job Safety Analysis (JSA), Diaphragm Wall (D-Wall), MRT Jakarta, Analisis Risiko

**Palembang, Juli 2025
Diperiksa dan disetujui oleh,
Dosen Pembimbing**



Prof. Ir. Heni Fitriani, S.T., M.T., Ph.D, IPU, ASEAN, Eng
NIP. 197905062001122001

**Mengetahui/Menyetujui
Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan,**



Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.
NIP. 197610312002122001

OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (OSH) RISK ANALYSIS IN DIAPHRAGM WALL CONSTRUCTION (CASE STUDY OF JAKARTA MASS RAPID TRANSIT PROJECT)

Kevin Azhar Rizqullah¹⁾, Heni Fitriani²⁾

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas
Sriwijaya

E-mail: kevinazhar2113@gmail.com

²⁾ Dosen Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

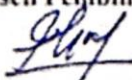
E-mail: heni.fitriani@unsri.ac.id

Abstract

The construction of Jakarta Mass Rapid Transit (MRT) Phase 2A CP 202 involves Diaphragm Wall (D-Wall) works, which carry high occupational safety and health (OSH) risks. This study aims to identify hazards, analyze risk levels, and determine control strategies using Job Safety Analysis (JSA). A quantitative method was applied through questionnaires distributed to 21 respondents from the HSE Department, with risk matrix analysis based on the AS/NZS 4360:2004 standard. The results show that most risks fall into the medium to high categories, including being struck by heavy equipment, falling into excavation pits, and exposure to hazardous materials. Risk control was implemented through the hierarchy of controls, and the application of JSA proved effective in minimizing accidents and enhancing workplace safety in the underground MRT project.

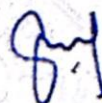
Keywords: Occupational Health and Safety (OHS), Job Safety Analysis (JSA), Diaphragm Wall (D-Wall), Jakarta MRT, Risk Analysis.

Palembang, Juli 2025
Diperiksa dan disetujui oleh,
Dosen Pembimbing



Prof. Ir. Heni Fitriani, S.T., M.T., Ph.D, IPU, ASEAN, Eng
NIP. 197905062001122001

Mengetahui/Menyetujui
Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan,



Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.
NIP. 197610312002122001

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan proposal tugas akhir yang berjudul "**Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Pembangunan *Diaphragm Wall* (Studi Kasus Proyek Mass Rapid Transit Jakarta)**". Pada kesempatan ini, penulis juga hendak mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu penyelesaian tugas akhir ini, yaitu :

1. Bapak Prof. Dr. Taufiq Marwa, SE. M.Si., selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Ir. Bhakti Yudho Suprpto, S.T., M.T., IPM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penulisan tugas akhir.
4. Ibu Prof. Ir. Heni Fitriani, S.T., M.T., Ph.D., IPU, ASEAN Eng selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dalam penulisan laporan tugas akhir ini.
5. PT. MRT Jakarta yang telah menampung dan memberi kesempatan serta membantu dalam menyelesaikan penulisan laporan tugas akhir ini.
6. Orang tua, keluarga, serta teman-teman yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan proposal tugas akhir.

Dalam menyusun proposal ini, penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan. Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi penulis dan bagi Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.

Palembang, July 2025



Kevin Azhar Rizqullah

x

Universitas Sriwijaya

DAFTAR ISI

PERNYATAAN INTEGRITAS	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	v
RINGKASAN	vi
<i>SUMMARY</i>	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Ruang Lingkup	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Kesehatan dan Keselamatan Kerja	6
2.3 Kecelakaan kerja.....	6
2.3.1 Klasifikasi Kecelakaan Kerja	8
2.4 <i>Job Safety Ana;ysis</i>	9
2.4.1 Pengertian Job Safety Analysis.....	9
2.4.2 Tujuan dan Manfaat JSA.....	10
2.5 Metode Job Safety Analysis	11
2.5.1 Seleksi Pekerjaan.....	11

2.5.2	Pembagian Pekerjaan Menjadi Langkah Dasar Berdasarkan Proses Yang Berurutan	12
2.5.3	Identifikasi Bahaya dan Potensi Kecelakaan Kerja	13
2.6	Hierarki Pengendalian Risiko (Hierarchy of Risk Controls)	16
2.7	Metode Pengerjaan <i>Diaphragm wall (D-Wall)</i>	18
2.7.1	Persiapan Lahan	18
2.7.2	Pengerjaan Penggalan lahan dan Guide Wall	19
2.7.3	Pekerjaan Desanding dan Pemasangan CWS (Control Water Stoper)	20
2.7.4	Melakukan Tes Kodan	21
2.7.5	Pekerjaan Pemasangan Besi Tulangan.....	21
2.7.6	Pekerjaan Pemasangan Pipa Tremie	22
2.7.7	Pekerjaan pengecoran Beton	23
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		26
3.1	Lokasi Penelitian	26
3.2	Studi Literatur	26
3.3	Jenis Penelitian	24
3.4	Alur Penelitian	27
3.5	Pengumpulan Data.....	28
3.5.1	Data Primer	28
3.5.2	Data Sekunder.....	28
3.6	Populasi dan Sampel.....	28
3.7	Variabel Penelitian.....	29
3.8	Pengujian Validitas Data	30
3.9	Pengujian Reliabilitas Data	32
BAB 4 ANALISIS DAN HASIL		33
4.1	Lokasi Penelitian	33
4.2	Sampel Penelitian	33
4.3	Deskripsi Responden	34
4.3.1	Jenis Kelamin Responden	34

4.3.2	Pengalaman Kerja Responden.....	36
4.3.3	Jabatan Pekerjaan Responden	36
4.3.4	Pendidikan Terakhir Responden.....	37
4.4	Rekapitulasi Penelitian Risiko Pekerjaan	38
4.5	Uji Variabel Penelitian	38
4.5.1	Uji Validitas	38
4.5.2	Uji Reliabilitas	44
4.6	Hasil Analisis Index Risiko dan Level Risiko.....	45
4.7	Analisis Pengendalian Risiko	53
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		64
5.1	Kesimpulan	64
5.2	Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA		66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Teori Domino H.W Heinrich	7
Gambar 2.2 Matrix Analisis Risiko	16
Gambar 2.3 (<i>Hierarchy of Risk Controls</i>)	17
Gambar 2.4 Langkah Pengerjaan <i>Guide Wall</i>	19
Gamabr 2.5 Instalasi Water Stoper	20
Gambar 2.6 Penurunan Tulangan Baja	22
Gambar 2.7 Instalasi Pipa Tremie	22
Gambar 2.8 Pengecoran Beton	23
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	26
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian	27
Gambar 4. 1 Klasifikasi Risiko Berdasarkan Level Risiko	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rekapitulasi Penelitian Sebelumnya.....	5
Tabel 2.2 Deskripsi Faktor Kecelakaan Kerja	7
Tabel 2.3 Klasifikasi Kecelakaan Kerja.....	8
Tabel 2.4 Skala Ukur Likelihood	13
Tabel 2.5 Skala Ukuran Consequences	14
Tabel 2.6 Perhitungan Matrix Analisis Risiko	15
Tabel 2.7 Level dan Status Risiko.....	15
Tabel 2.8 Definisi <i>Risk Controls</i>	17
Tabel 2.9 Risiko Pekerjaan <i>Diaphragm wall (D-Wall)</i>	24
Tabel 3.1 Variabel Penelitian.....	29
Tabel 4. 1 Profil Proyek	31
Tabel 4. 2 Jenis Kelamin Responden	33
Tabel 4. 3 Usia Responden.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4 Pengalaman Kerja Responden	33
Tabel 4.5 Jabatan Pekerjaan Responden	34
Tabel 4. 6 Pendidikan Terakhir Responden	35
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Nilai Uji Validitas Skala <i>Likelihood</i>	36
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Nilai Uji Validitas Skala <i>Consequences</i>	38
Tabel 4. 9 Uji Reliabilitas	41
Tabel 4. 10 Penilaian Indeks Risiko dan Level Risiko	42
Tabel 4. 11 Level Risiko berdasarkan Matriks Risiko	46
Tabel 4. 12 Persentase Level Risiko	47
Tabel 4. 13 Ranking Risiko berdasarkan Indeks Risiko	48
Tabel 4. 14 <i>Job Safety Analysis (JSA)</i>	55

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mass Rapid Transit (MRT) merupakan sistem transportasi publik berbasis rel yang dirancang untuk mengangkut penumpang dalam jumlah besar dengan cepat di wilayah perkotaan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Litman (2010), sistem transportasi publik seperti *Mass Rapid Transit (MRT)* secara signifikan mengurangi kemacetan lalu lintas dan emisi karbon di kota-kota besar. *Mass Rapid Transit (MRT)* umumnya terdiri dari kereta yang berjalan di jalur khusus, baik di atas tanah maupun bawah tanah dengan sistem *tunnel*, dengan stasiun-stasiun yang tersebar di lokasi strategis. Sistem ini dianggap sebagai salah satu solusi paling efektif untuk mengatasi kemacetan lalu lintas dan meningkatkan mobilitas di kota-kota besar. *Mass Rapid Transit (MRT)* umumnya dirancang sebagai solusi untuk mengatasi masalah transportasi yang dihadapi di kota-kota yang berpendudukan ramai seperti di Jakarta.

Proyek *Mass Rapid Transit (MRT)* Jakarta merupakan proyek pembangunan yang bertujuan untuk memajukan pembangunan infrastruktur dengan cara mengintegrasikan proyek tersebut dengan fasilitas transportasi umum yang sudah ada. Sebagaimana dicatat pada penelitian yang dilakukan oleh Sabrina, dkk (2021), proyek MRT Jakarta dirancang untuk meningkatkan mobilitas masyarakat dengan mengintegrasikan sistem transportasi publik lainnya. Pada proyek *Mass Rapid Transit (MRT)* terdapat beberapa pembangunan struktur seperti struktur bawah tanah (*Underground Structure*) yang menggunakan sistem terowongan (*tunnel*) dan stasiun yang merupakan tempat kereta berhenti untuk menaik dan menurunkan penumpang.

Pada pelaksanaan pembangunan proyek *Mass Rapid Transit (MRT)* Jakarta, *Diaphragm wall (D-Wall)* merupakan bagian struktural yang penting, terutama di bagian pembangunan struktur bawah tanah (*Underground Structure*). *Diaphragm wall (D-Wall)* digunakan sebagai dinding penahan tanah untuk mendukung pembangunan terowongan (*tunnel*) dan stasiun MRT. D-wall juga berfungsi

sebagai penghalang air agar menjaga area kerja tetap kering dan aman, sehingga membuat pelaksanaan konstruksi proyek tidak mengganggu struktur disekitarnya.

Menurut Hoek. E, dkk (1980), risiko kecelakaan kerja dalam proyek bawah tanah, sering kali disebabkan oleh kegagalan teknis dan kesalahan manusia. Insiden kecelakaan kerja dapat memberikan dampak negatif terhadap efisiensi, performa, mutu, dan kendali anggaran dalam pelaksanaan proyek. Risiko dapat dikatakan merupakan akibat yang mungkin terjadi secara tak terduga. Contoh risiko-risiko yang mungkin dihadapi pada saat pelaksanaan pembangunan *Diaphragm wall (D-Wall)* di terowongan (*tunnel*) dan stasiun pada proyek *Mass Rapid Transit (MRT)* Jakarta diantaranya adalah runtuhnya struktur, kegagalan penyangga, jatuh dari ketinggian, tertimpa material, kecelakaan alat berat, serta kesalahan manusia (*human error*).

Potensi bahaya yang dapat terjadi bisa di minimalisir menggunakan program safety yang bertujuan untuk mengurangi atau menghilangkan risiko-risiko terkait dengan saat pelaksanaan pembangunan *Diaphragm wall (D-Wall)* di terowongan (*tunnel*) dan stasiun pada proyek *Mass Rapid Transit (MRT)* Jakarta, Analisis Keselamatan Kerja (*Job Safety Analysis/JSA*) adalah metode yang digunakan untuk mengkaji potensi bahaya. Menurut Chao, dkk (2002), implementasi Job Safety Analysis (JSA) dalam proyek konstruksi terbukti mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengontrol risiko kecelakaan kerja dengan lebih efektif. Dengan melakukan analisis risiko, management proyek akan lebih tepat dalam membuat strategi mitigasi bahaya dan menyiapkan rencana jika resiko tersebut terjadi agar proyek dapat diatasi secepat mungkin dan proyek dapat tetap berjalan.

1.2 Rumusan Masalah

Dari hasil pemaparan latar belakang, dapat ditarik rumusan masalah yang menjadi fokus pembahasan dalam penelitian ini:

1. Bagaimana identifikasi risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada pekerjaan pembangunan *Diaphragm* pada proyek *Mass Rapid Transit (MRT)* Jakarta?
2. Bagaimana tingkat risiko kecelakaan kerja pada pekerjaan pembangunan *Diaphragm wall (D-Wall)* pada proyek *Mass Rapid Transit (MRT)*

Jakarta?

3. Bagaimana strategi pengendalian terhadap risiko kecelakaan kerja di pekerjaan pembangunan *Diaphragm wall (D-Wall)* pada proyek *Mass Rapid Transit (MRT)* Jakarta?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dirinci sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencapai hal-hal sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada pekerjaan pembangunan *Diaphragm wall (D-Wall)* pada proyek *Mass Rapid Transit (MRT)* Jakarta.
2. Menganalisis tingkat risiko kecelakaan kerja di pekerjaan pembangunan *Diaphragm wall (D-Wall)* pada proyek *Mass Rapid Transit (MRT)* Jakarta.
3. Mendapatkan upaya pengendalian risiko kecelakaan di pekerjaan pembangunan *Diaphragm wall (D-Wall)* pada proyek *Mass Rapid Transit (MRT)* Jakarta.

1.4 Ruang Lingkup

Penelitian ini berupa penelitian kualitatif untuk menggali informasi mengenai gambaran pelaksanaan analisis risiko dalam mengidentifikasi risiko yang mungkin terjadi di proyek pembangunan stasiun dan tunnel MRT Jakarta. Penelitian ini dilakukan di area konstruksi Stasiun dan Tunnel dari daerah CP 202 (Harmoni-Sawah Besar-Mangga Besar) .

DAFTAR PUSTAKA

- Litman, T. (2010). *Evaluating public transit benefits and costs*. Victoria Transport Policy Institute.
- Handayani, S., Afrianti, D. A., & Suryandari, M. (2021). Implementasi kebijakan angkutan umum di DKI Jakarta.
- Hoek, E., & Brown, E. T. (1980). *Rock Mechanics and Rock Engineering: Principles and Practice*.
- Chao, E. L., & Henshaw, J. L. (2002). *Job Hazard Analysis. OSHA 3071 revised. Occupational Safety and Health Administration. Washington: US Department of Labour*
- Bundiani, N., & Rahayu, S. (2023). Analisis pencegahan kecelakaan kerja menggunakan metode Job Safety Analysis pada dinding penahan tanah di proyek CWP-02 Gedung FPEB UPI.
- Pangestu, F. R. (2021). Penerapan metode HIRADC pada pekerjaan dinding penahan tanah proyek pembangunan gedung kuliah Alma Ata. (*Application of HIRADC method on the construction of retaining wall in Alma Ata University project building*).
- Alfarizy, M. H. (2022). Studi analisis pencegahan kecelakaan kerja menggunakan metode Job Safety Analysis pada pekerjaan dinding penahan tanah. (*Study analysis of occupational safety using JSA method on retaining wall construction*).
- Jumari, Masriani, Endayanti, J., Siburian, J., & Sinaga, J. (2024). Analisa penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proyek konstruksi dinding penahan tanah.
- Balili, S. S. C., & Yuamita, F. (2022). Analisis pengendalian risiko kecelakaan kerja bagian mekanik pada proyek PLTU Ampana (2x3 MW)
- Flippo, E. B. (1995). Manajemen personalia (Edisi ke-6)
- Republik Indonesia. (1993). Peraturan Menteri Tenaga Kerja. RI No KEP.463/MEN/1993 Tentang Pola Gerak Nasional Membudayakan K3 Nasional yang Menetapkan Pelaksanaan Bulan K3 Nasional. Jakarta: Departemen Tenaga Kerja RI.
- Peraturan pemerintah RI nomor 50 tahun 2012 tentang Penerapan SMK3. 2012

- Suma'mur. (2009). *Hiegiene Perusahaan dan Keselamatan Kerja (HIPERKES)* (Edisi ke-2).
- H.W Heinrich. (1932). *Industrial Accident Prevention: a scientific approach*
- Hayhurst, E. R. (1932). *Review of Industrial Accident Prevention: a Scientific Approach.*
- International Labour Organization. (1962). *Encyclopedia of Occupational Health and Safety.* Geneva.
- International Labour Organization. (2013). *Encyclopedia of Occupational Health and Safety.* Geneva.
- OSHA 3071. (2002). *OSHA 3071. Job Hazard Analysis. U.S department of labour Accident Prevention and Osha Compliance, 2002.*
- Rijanto, Boedi. (2010). *Pedoman Praktis Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L).*
- Roughton, J. E., & Crutchfield, N. (2008). *Job hazard analysis: A guide for voluntary compliance and beyond: From hazard to risk: Transforming the JSA from a tool to a process.*
- Ramli, Soehatman. 2010. *Pedoman Praktis Manajemen Risiko dalam Prespektif K3 OHS Risk Management.* Jakarta. Dian Rakyat.
- CCOHS (Canadian Centre for Occupational Health and Safety), (2001) *Environments-Health Effects, Ontario, September.*
- National Safety Council., (2011). *Injury Facts 2011 Edition.*
- Occupational Safety and Health Administration. (2022). *Identifying Hazard Control Options: The Hierarchy of Controls.*
- The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) (2021) *Hierarchy of Controls.*
- AS/NZS 4360. 2004. *3rd Edition The Australian and New Zeland Standard on Risk Management.* Broadleaf Capital International Pty Ltd. NSW Australia.
- Mauldi, I., Lenggogeni, & Hadi, W. (2023). *Metode pelaksanaan pekerjaan diaphragm wall pada proyek pembangunan Jakarta Gelora Marriott Hotel.*
- Nugroho, J. P. M., & Leo, E. (2023). *Metode pekerjaan dinding penahan tanah pada pembangunan Jalan Akses Turyapada Tower.*
- Bungey, J. H. (1982). *Testing concrete in structures.*

McCormac, J. C., & Brown, R. H. (2015). *Design of reinforced concrete*.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantatif Kualitatif dan R&D*. Bandung
Alfab