

HALAMAN JUDUL



**ANALISIS PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA
PROYEK *LIGHT RAIL TRANSIT (LRT)***

(Studi Kasus : Proyek Pembangunan LRT Fase 1B Velodrome – Manggarai)

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1)

Nama : Eliya Dhiyah Ulhaq

NIM : 41123120075

Pembimbing : Prihadmadi Anggoro Seno, 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 : Eliya Dhiyah Ulhaq
NIM : 4112310075
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PROYEK *LIGHT RAIL TRANSIT (LRT)* (Studi Kasus : Proyek Pembangunan LRT Fase1B Velodrome – Manggarai)

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:

Tanda Tangan

Pembimbing : Prihadmadi Anggoro Seno, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0324038705

Ketua Penguji : Ir. Panani Kesai, M.SC.
NIDN/NIDK/NIK : 8822350017

Anggota Penguji : Yopi Lutfiansyah, ST., MT.
NIDN/NIDK/NIK : 0313127201

Jakarta, 02 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

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eliya Dhiyah Ulhaq
NIM : 41123120075
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PROYEK *LIGHT RAIL TRANSIT (LRT)* (Studi Kasus : Proyek Pembangunan LRT Fase 1B Velodrome – Manggarai)

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.

Jakarta, 02 Agustus 2025

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

METERAI TEMPEL
1F2CAMX290391405
Eliya Dhiyah Ulhaq

REPUBLIK INDONESIA
Rp. 3000
METERAI TEMPEL
10-73
2CAMX290391405

Eliya Dhiyah Ulhaq

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, Sholawat serta salam kita panjatkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan petunjuk kita menuju jalan yang benar untuk saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Tugas akhir ini dengan Judul **“Analisis Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Proyek Light Rail Transit (LRT) (Studi Kasus: Proyek Pembangunan LRT Fase 1B Velodrome – Manggarai)”**. Disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program Strata-1 di Fakultas Teknik, Jurusan teknik Sipil, Universitas Mercu Buana. Penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah ikut membantu dan membimbing, baik secara moral maupun material, karena dukungan yang diberikan dari semua pihak membuat laporan ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, sebagai penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa sepanjang waktu, dukungan baik moral, material, maupun spiritual.
2. Bapak Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Prihadmadi Anggoro Seno, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dan dukungannya kepada penulis.
4. Fauzzan F'Malika Addli, terima kasih atas waktu nya selama ini mendengarkan curahan hati, keluh kesah selama penyusunan, dan dukungan lainnya baik secara langsung maupun tidak langsung.
5. Pak Satriya H, Mas Andi P, dan Mba Tsary A selaku pakar pada penelitian saya, waktu dan masukan untuk penelitian saya.
6. Teman Seperjuangan Viltrution 20 UMB selaku teman-teman saya atas waktu nya dan dukungan lainnya baik secara langsung maupun tidak langsung.
7. Pimpinan dan rekan karyawan Proyek Pembangunan LRT Fase 1B Velodrome-Manggarai.
8. Semua pihak yang telah membantu, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

Dan pada akhirnya penulis memohon maaf apabila ada kata-kata yang tidak berkenan, semoga Proposal Skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua, kritik yang bersifat membangun diharapkan demi perbaikan Tugas Akhir ini.

Jakarta, Juli 2025

Eliya Dhiyah Ulhaq



ABSTRAK

Judul : Analisis Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Proyek Light Rail Transit (LRT) (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Lrt Fase 1B Velodrome – Manggarai).

Nama : Eliya Dhiyah Ulhaq, NIM : 41123120075, Dosen Pembimbing : Prihadmadi Anggoro Seno, S.T., M.T.

Pekerjaan konstruksi memiliki risiko kecelakaan kerja yang cukup tinggi, karena kegiataannya sangat kompleks seperti kerja diruang terbuka. Proyek Pembangunan LRT Jakarta Fase 1B Velodrome-Manggarai adalah salah satu proyek konstruksi besar dan dikategorikan Proyek Strategis Nasional (PSN), Tujuan khusus dari penelitian ini meliputi identifikasi persentase penerapan K3, faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan K3, faktor dominan yang paling berpengaruh, serta solusi dan pengendalian yang dapat diterapkan dalam pelaksanaan proyek. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kuantitatif analitik, dengan teknik pengumpulan data melalui penyebaran kuesioner kepada responden di lapangan. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan regresi linier berganda. Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor Manajemen K3 (X1) memiliki pengaruh dominan terhadap penerapan K3 dengan kontribusi relatif sebesar 38,5%. Sub-variabel tertinggi berada pada indikator X1.4 yaitu “Terdapat prosedur pelaksanaan pekerjaan yang wajib diikuti ketika melakukan pekerjaan di lapangan” dengan skor sebesar 192 dari total 235. Persamaan regresi yang diperoleh adalah $Y = 0,012 + 0,339X_1 + 0,299X_2 + 0,311X_3$ dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 44,4%, yang menunjukkan bahwa ketiga faktor (Manajemen K3, Pelaksanaan K3, dan Pengawasan K3) berpengaruh terhadap penerapan K3 di proyek tersebut. Meskipun penerapan K3 telah berjalan cukup baik, ditemukan beberapa aspek yang perlu ditingkatkan terutama dalam pelaksanaan dan pengawasan di lapangan. Oleh karena itu, disarankan untuk memperkuat edukasi dan pelatihan rutin terkait K3, meningkatkan pelaksanaan prosedur kerja standar (SOP), memastikan pelaksanaan toolbox meeting, penggunaan APD, serta pengawasan aktif oleh petugas K3 agar risiko kecelakaan kerja dapat diminimalkan secara optimal.

Kata Kunci : K3, Konstruksi, LRT, Manajemen K3, Analisis Regresi Berganda,

ABSTRACT

Construction work carries a high risk of workplace accidents due to its complex nature, such as working in open spaces. The Jakarta LRT Phase 1B Velodrome-Manggarai Construction Project is one of the major construction projects and is categorized as a National Strategic Project (PSN). The specific objectives of this study include identifying the percentage of Occupational Safety and Health (OSH) implementation, factors influencing OSH implementation, the most dominant factors, as well as solutions and controls that can be applied in project implementation. The method used is a quantitative analytical descriptive approach, with data collection techniques through the distribution of questionnaires to respondents in the field. Data were analyzed using descriptive statistics and multiple linear regression. The analysis results show that the OSH Management factor (X1) has a dominant influence on OSH implementation with a relative contribution of 38.5%. The highest sub-variable is in indicator X1.4, which is “There are mandatory work procedures that must be followed when performing work in the field,” with a score of 192 out of a total of 235. The regression equation obtained is $Y = 0.012 + 0.339X_1 + 0.299X_2 + 0.311X_3$ with a coefficient of determination (R^2) of 44.4%, indicating that the three factors (K3 Management, K3 Implementation, and K3 Supervision) simultaneously influence the implementation of K3 in the project. Although OSH implementation has been carried out fairly well, several aspects require improvement, particularly in implementation and supervision on-site. Therefore, it is recommended to strengthen regular education and training related to OSH, improve the implementation of standard operating procedures, ensure the conduct of toolbox meetings, the use of personal protective equipment and active supervision by OSH officers to minimize workplace accident risks optimally.

Key Words: K3, Construction, LRT, K3 Management, Multiple Regression Analysis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-3
1.3 Perumusan 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-5
1.7 Sistematika penulisan	I-5
BAB II LANDASAN TEORI.....	II-1
2.1 Konstruksi.....	II-1
2.1.1 Proyek Konstruksi.....	II-1
2.1.2 Jenis Proyek Konstruksi.....	II-2
2.1.3 Tahapan Proyek Konstruksi.....	II-3
2.2 Angkutan.....	II-4
2.3 Moda Angkutan	II-4
2.4 Angkutan Umum.....	II-4

2.5 <i>Light Rail Transit</i>	II-5
2.6 Rancangan Operasional <i>Light Rail Transit</i> Fase 1B Velodrome-Manggarai	II-7
2.7 Karakteristik <i>Light Rail Transit</i> Fase 1B Velodrome-Manggarai	II-7
2.8 Kecelakaan Kerja.....	II-7
2.8.1 Pengertian Kecelakaan Kerja.....	II-7
2.8.2 Penyebab Kecelakaan Kerja	II-8
2.8.3 Pencegahan Kecelakaan Kerja.....	II-11
2.9 Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)....	II-12
2.9.2 Dasar Hukum Peraturan Perundang-undangan SMK3	II-15
2.9.3 Tujuan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) ..	II-15
2.9.4 Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). II-	16
2.10 SPSS (<i>Statistical Product and Service Solutions</i>)	II-17
2.11 Penelitian Terdahulu	II-19
2.12 <i>Research Gap</i>	II-24
2.13 Kerangka Berpikir.....	II-28
BAB III METODE PENELITIAN	III-1
3.1 Metode Penelitian	III-1
3.2 Diagram Alir.....	III-2
3.3 Lokasi Penelitian.....	III-4
3.4 Subjek Penelitian	III-4
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	III-5
3.5.1 Sumber Data	III-5
3.6 Populasi dan Instrumen Penelitian.....	III-7
3.6.1 Populasi.....	III-7
3.6.2 Sampel	III-8
3.6.3 Instrumen Penelitian	III-8

3.7 Variabel Penelitian.....	III-11
3.8 Validasi Pakar	III-14
3.9 Uji Validitas	III-15
3.10 Uji Reabilitas	III-15
3.11 Uji Normalitas.....	III-16
3.12 Persamaan Regresi Linier Berganda.....	III-16
3.13 Uji Hipotesis	III-17
3.13.1 Uji Hipotesis Simultan (Uji F).....	III-17
3.13.2 Uji Hipotesis Parsial (Uji T)	III-17
3.14 Sumbangan Prediktor.....	III-18
3.14.1 Sumbangan Efektif (SE).....	III-18
3.14.2 Sumbangan Relatif (SR)	III-18
BAB IV ANALISIS DAN HASIL	IV-1
4.1 Data Umum Proyek	IV-1
4.2 Validasi Variabel Oleh Pakar	IV-1
4.3 Penetapan Variabel	IV-7
4.4 Hasil Kuesioner.....	IV-7
4.4.1 Responden Menurut Jenis Kelamin	IV-7
4.4.2 Responden Menurut Kelompok Usia.....	IV-8
4.4.3 Responden Menurut Jabatan	IV-8
4.4.4 Responden Menurut Pendidikan.....	IV-9
4.4.5 Tabel Tabulasi Hasil Kuesioner.....	IV-9
4.5 Pengujian Persyaratan Statistik.....	IV-10
4.5.1 Uji Validitas.....	IV-10
4.5.2 Uji Reability.....	IV-20
4.6 Uji Asumsi Klasik Normalitas	IV-22
4.7 Hasil Analisis Regresi Linier Berganda.....	IV-23

4.8 Hasil Uji Hipotesis.....	IV-24
4.8.1 Uji Hipotesis Simultan (Uji F).....	IV-24
4.8.2 Uji Hipotesis Parsial (Uji T)	IV-25
4.9 Analisis Uji Koefien Determinasi.....	IV-27
4.10 Sumbangan Prediktor.....	IV-27
4.10.1 Sumbangan Efektif (SE)	IV-28
4.10.2 Sumbangan Relatif (SR)	IV-28
4.11 Validasi Hasil Akhir oleh Pakar	IV-35
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 1. 1 Kuantifikasi Item Ketidaksesuaian APD & APK.....	I-3
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	II-19
Tabel 2. 2 Research Gap	II-24
Tabel 3. 1 Skor Skala Likert	III-9
Tabel 3. 2 Contoh Format Kuesioner Terhadap Pakar	III-9
Tabel 3. 3 Contoh Format Kuesioner Terhadap Responden.....	III-10
Tabel 3. 4 Contoh Kuesioner Penelitian	III-12
Tabel 3. 5 Tabel Validasi Pakar.....	III-15
Tabel 3. 6 Tingkat Reabilitas	III-16
Tabel 4. 1 Daftar Pakar	IV-2
Tabel 4. 2 Hasil Validasi Pakar Tahap I	IV-2
Tabel 4. 3 Variabel Penelitian.....	IV-7
Tabel 4. 4 Tabulasi Hasil Kuesioner.....	IV-9
Tabel 4. 5 Hasil Output Uji Validitas Variabel Manajemen K3 (X1)	IV-12
Tabel 4. 6 Tabulasi Hasil Uji Validitas Variabel Manajemen K3 (X1)	IV-14
Tabel 4. 7 Hasil Output Uji Validitas Variabel Pelaksanaan K3 (X2)	IV-14
Tabel 4. 8 Tabulasi Hasil Uji Validitas Variabel Pelaksanaan K3 (X2).....	IV-15
Tabel 4. 9 Hasil Output Uji Validitas SPSS Variabel Pengawasan K3 (X3)	IV-16
Tabel 4. 10 Tabulasi Hasil Uji Validitas Variabel Pengawasan K3 (X3).....	IV-17
Tabel 4. 11 Hasil Output Uji Validitas Variabel Penerapan K3 Proyek Pembangunan LRT Fase 1B Velodrome-Manggarai (Y)	IV-18
Tabel 4. 12 Tabulasi Hasil Uji Validitas Variabel Penerapan K3 (Y).....	IV-19
Tabel 4. 13 Tabulasi Hasil Uji Validasi Semua Variabel	IV-19
Tabel 4. 14 Output Uji Reability Variabel Manajemen K3 (X1)	IV-20
Tabel 4. 15 Output Uji Reabilitas Variabel Pelaksanaan K3 (X2)	IV-21
Tabel 4. 16 Output Uji Reabilitas Variabel Pengawasan K3 (X3)	IV-21
Tabel 4. 17 Output Uji Reabilitas Variabel Penerapan K3 (Y)	IV-21
Tabel 4. 18 Hasil Uji Normalitas	IV-22
Tabel 4. 19 Hasil Uji Regresi Linier Berganda	IV-23
Tabel 4. 20 Hasil uji F	IV-24
Tabel 4. 21 Distribusi F untuk Probabilitas 0,05.....	IV-25
Tabel 4. 22 Tabel Nilai t hitung.....	IV-26

Tabel 4. 23 Distribusi Nilai t_{tabel}	IV-26
Tabel 4. 24 Hasil Uji Koefisien Determinasi.....	IV-27
Tabel 4. 25 Rangkuman Hasil Analisis untuk Menghitung Sumbangan Prediktor ...	IV-28
Tabel 4. 26 Tabulasi Nilai Skor Tiap Subbab Variabel X1	IV-29
Tabel 4. 27 Hasil Jawaban Tiap Responden pada Variabel X1.4.....	IV-29



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Rancangan Rute LRT Fase 1B Velodrome-Manggarai	II-7
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	III-2
Gambar 3. 2 Lokasi Proyek Penelitian	III-4
Gambar 3. 3 Kegiatan Tool Box Meeting.....	III-7
Gambar 3. 4 Kegiatan Safety Patrol	III-7
Gambar 4. 1 Grafik Jenis Kelamin Responden.....	IV-7
Gambar 4. 2 Grafik Usia Responden	IV-8
Gambar 4. 3 Grafik Jabatan Responden	IV-8
Gambar 4. 4 Grafik Pendidikan Responden	IV-9
Gambar 4. 5 Tabel Distribusi Nilai t_{tabel} Signifikansi 5% dan 1%	IV-11
Gambar 4. 6 Contoh Work Permit Fabrikasi Shoring & Steel plate.....	IV-30
Gambar 4. 7 Inspeksi Alat sebelum digunakan	IV-31
Gambar 4. 8 Safety Induction pada Pekerja	IV-32
Gambar 4. 9 Tool Box Meeting sebelum memulai pekerjaan	IV-32
Gambar 4. 10 Inspeksi Alat Pelindung Diri (APD).....	IV-33
Gambar 4. 11 Melakukan pekerjaan Trackwork	IV-33
Gambar 4. 12 Safety Patrol Pekerjaan Pier.....	IV-34
Gambar 4. 13 Pembersihan area kerja saat Pekerjaan Trackwork.....	IV-34
Gambar 4. 14 Dokumentasi Validasi Pakar Tahap Akhir	IV-39

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Validasi	LA-2
Lampiran 2 Kuesioner Penelitian Tugas Akhir	LA-7
Lampiran 3 Validasi Pakar Tahap II.....	LA-14
Lampiran 4 Hasil Skor Kuesioner untuk Variabel Manajemen K3 (X1)	LA-20
Lampiran 5 Hasil Skor Kuesioner untuk Variabel Pelaksanaan K3 (X2)	LA-21
Lampiran 6 Hasil Skor Kuesioner untuk Variabel Pengawasan K3 (X3)	LA-22
Lampiran 7 Hasil Skor Kuesioner untuk Variabel Penerapan K3 (Y)	LA-23
Lampiran 8 Data Responden Kuesioner	LA-24
Lampiran 9 Surat Keterangan Hasil Similarity.....	LA-26
Lampiran 10 Cover Hasil Turmitin dan Persenan	LA-27

