



**ANALISIS PENILAIAN RISIKO TERHADAP KESELAMATAN
DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PROYEK KONTRUKSI
PEMBANGUNAN JEMBATAN TIMBANG
(STUDI KASUS: PROYEK JEMBATAN TIMBANG KAPASITAS 70
TON CK-MIFA BERSAUDARA)**

LAPORAN TUGAS AKHIR

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

Nama : Dwy Yustika Sari

NIM : 41119010010

Pembimbing : Prihadmadi Anggoro Seno, S.T., M.T.

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2023

i

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Dwy Yustika Sari
NIM : 41119010010
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENILAIAN RISIKO TERHADAP KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PROYEK KONTRUKSI PEMBANGUNAN JEMBATAN TIMBANG (STUDI KASUS: PROYEK JEMBATAN TIMBANG KAPASITAS 70 TON CK-MIFA BERSAUDARA)

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

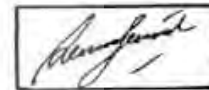
Disahkan oleh:

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

Tanda Tangan



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



Anggota Penguji : Retna Kristiana, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0314038006



MERCU BUANA

Jakarta, 5 Agustus 2023

Mengetahui,

↳ Dekan Fakultas Teknik



Dr. Zulfa Fitri Ikatri Nasari, M.T.
NIDN: 0307037202

Ketua Program Studi SI Teknik Sipil



Sylvia Indriany, S.T., M.T.
NIDN: 0302087103

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwy Yustika Sari
NIM : 41119010010
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENILAIAN RISIKO TERHADAP KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PROYEK KONTRUKSI PEMBANGUNAN JEMBATAN TIMBANG (STUDI KASUS: PROYEK JEMBATAN TIMBANG KAPASITAS 70 TON CK-MIFA BERSAUDARA).

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, 5 Agustus 2023



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Dwy Yustika Sari

ABSTRAK

Judul: Analisa Penilaian Risiko Terhadap Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Kontruksi Pembangunan Jembatan Timbang, Nama: Dwy Yustika Sari, NIM: 41119010010, Dosen Pembimbing: Prihadmadi Anggoro Seno, S.T., M.T.,2023

Proyek Jembatan Timbang Kapasitas 70 Ton CK-MIFA menurut kompleksitasnya termasuk proyek berskala kecil, namun dalam pengerjaannya tidak menutup kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja. Taraf kecelakaan kerja di area tambang mempunyai risiko yang tinggi apalagi lokasi bekerjanya di lapangan dengan area terbuka, akan banyak sekali risiko yang didapat seperti cedera atau bahkan kematian. Berbagai penyebab utama kecelakaan kerja di proyek pertambangan adalah hal-hal yang berkaitan dengan karakteristik proyek yang bersifat unik, lokasi kerja yang berbeda-beda serta akses ke lokasi sulit, terbuka, dipengaruhi cuaca, waktu pelaksanaan terbatas, dinamis, dan menuntut ketahanan fisik yang tinggi. Berdasarkan masalah tersebut sehingga diperlukan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Salah satu dari sistem manajemen adalah mengetahui risiko tingkat kecelakaan kerja. Jadi tujuan dari penelitian ini adalah dapat mengidentifikasi risiko K3, kemudian dilakukan analisa penilaian risiko K3, menentukan strategi pengendalian risiko dan besar biaya pengendalian risiko tersebut.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Dalam penelitian ini akan dilakukan studi literatur, wawancara dan penyebaran koesioner untuk mendapatkan risiko yang teridentifikasi. Setelah risiko teridentifikasi kemudian dilakukan penilaian tingkat risiko dengan pedoman Permen PUPR Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Kontruksi. Dari penilain tingkat risiko tersebut kemudian dilakukan analisa pengendalian menggunakan hierarki pengendalian risiko. Hasil penelitian menunjukkan teridentifikasi 28 potensi risiko K3 yang mungkin terjadi dalam Proyek Pembangunan Jembatan Timbang CK-MIFA Bersaudara. Berdasarkan penilaian risiko K3 diketahui level masing-masing risiko yaitu terdapat 1 risiko yang tergolong tingkat kecil, 22 risiko yang tergolong ingkat sedang dan 5 risiko yang tergolong tingkat tinggi. Pada penelitian ini dilakukan pengendalian risiko pada risiko dengan tingkat tinggi daan dilakukan dengan eliminasi, pengendalian teknik, pengendalian administratif dan APD. Total biaya yang diperlukan dalam pengendalian risiko tingkat tinggi yaitu sebesar Rp. 61.256. 250,00.

Kata Kunci: Kecelakaan Kerja; Identifikasi Risiko K3; Penilaian dan Pengendalian Risiko K3; HIRADC

ABSTRACT

Title: Risk Assessment Analysis of Occupational Safety and Health (K3) in the Weighbridge Construction Project, Name: Dwy Yustika Sari, NIM: 41119010010, Supervisor: Prihadmadi Anggoro Seno, S.T., M.T.,2023

The CK-MIFA 70-ton Capacity Weighbridge project according to its complexity is a small-scale project, but in the process it does not rule out the possibility of work accidents. The level of work accidents in the mining area has a high risk, especially the location of work in the field with an open area, there will be a lot of risks obtained such as injury or even death. The main causes of work accidents in mining projects are those related to unique project characteristics, different work sites and access to difficult, open, weather-influenced locations, limited sensitivity time, dynamic, and demanding high physical endurance. Based on these problems, it is necessary to implement an Occupational Health and Safety Management System (K3). One of the management systems is to know the risk of work accident rates. So the purpose of this study is to be able to identify K3 risk, then conduct a K3 risk assessment analysis, and determine the risk control strategy.

The method used in this study is quantitative, in this study, literature studies, interviews and questionnaires will be distributed to obtain the identified risks. After the risk is identified, a risk level assessment is carried out with the guidelines of PUPR Regulation Number 10 of 2021 concerning Construction Safety Management System Guidelines. From the assessment of the level of risk, then a control analysis is carried out using the risk control hierarchy risiko. The results showed that 28 of potential K3 risk that might occur in the CK-MIFA Bersaudara Weighbridge Construction Project were identified. Based on the assessment of K3 risk, the level of each risk is found, namely there is 1 risk classified as small, 22 risks classified as medium and 5 risks classified as high level. In this study, risk control at high levels of risk was carried out by elimination, technical control, administrative control and PPE. The total cost required in high-level risk control is Rp. 61.256. 250,00.

Keywords: Work Accidents; Risk Identification K3, Risk Assessment and Control K3; HIRADC

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang telah dilimpahkan Rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir (TA) dengan judul “Analisis Penilaian Risiko Terhadap Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Kontruksi Pembangunan Jembatan Timbang (Studi Kasus: Proyek Jembatan Timabang Kapasitas 70 Ton CK-MIFA Bersaudara)” ini dengan baik. Pembuatan Proposal ini diajukan dalam rangka persyaratan akhir untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata-1 (S1) Jurusan Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Dalam penelitian dan penyusunan proposal Tugas Akhir ini, penulis tidak lepas berasal bantuan berbagai pihak yang telah banyak memberikan dukungan, bimbingan, serta doanya yang tulus sehingga penelitian ini diselesaikan. oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih pada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansya, M.Eng., selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Ir. Sylvia Indriany M.T., selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Prihadmadi Anggoro Seno, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir (TA) ini.
5. Ibu Yunita Dian Suwandari S.T., M.M., M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik.

6. Seluruh dosen Fakultas Teknik program studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu namanya yang telah membekali ilmu pengetahuan kepada peneliti.
7. Terimakasih untuk orang tua dan rekan-rekan mahasiswa teknik sipil Universitas Mercu Buana yang senantiasa memberikan dorongan, saran, dan kritikan kepada penulis.
8. Terimakasih kepada PT Sanggar Sarana Baja yang menjadi obyek penelitian serta atas bantuan data yang diberikan untuk penyusunan skripsi ini

Dengan selesainya Tugas Akhir ini, penulis berharap Tugas Akhir ini memberikan manfaat bagi pembaca, Penulis menyadari dalam penulisan Tugas Akhir ini masih mempunyai keterbatasan pengetahuan dan pengalaman. Untuk itu kritik dan saran yg bersifat membangun sangat diharapkan buat menyempurnakan penulisan pada penelitian selanjutnya.



Dwy Yustika Sari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-4
1.3 Rumusan Masalah.....	I-4
1.4 Maksud dan Tujuan	I-5
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-5
1.6 Batasan Masalah.....	I-6
1.7 Sistematika Penulisan	I-7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Proyek Kontruksi	II-1
2.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	II-2
2.3 Bahaya	II-2
2.3.1 Definisi Bahaya.....	II-2
2.3.2 Jenis-jenis Bahaya.....	II-3
2.4 Kecelakaan Kerja.....	II-5
2.4.1 Pengertian Kecelakaan Kerja.....	II-5

2.4.2	Faktor Kecelakaan Kerja	II-6
2.4.3	Akibat Kecelakaan Kerja	II-10
2.4.4	Pencegahan Kecelakaan Kerja.....	II-12
2.5	Risiko.....	II-14
2.6	Manajemen Risiko	II-15
2.6.1	Pengertian Manajemen Risiko	II-15
2.6.2	Manfaat Manajemen Risiko.....	II-17
2.6.3	Tujuan Manajemen Risiko.....	II-18
2.6.4	Proses Manajemen Risiko.....	II-19
2.7	HIRADC (<i>Hazards Identification, Risk Assessment & Determining Control</i>) ...	II-22
2.8	Biaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	II-29
2.9	Uji Instrumen	II-30
2.10	Jembatan Timbang.....	II-32
2.11	Penelitian Terdahulu.....	II-35
2.12	Research Gap	II-41
2.13	Hipotesis Penelitian	II-44
2.14	Kerangka Berfikir	II-44
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		III-1
3.1	Metode Penelitian	III-1
3.2	Diagram Alir Penelitian.....	III-2
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	III-10
3.3.1	Populasi.....	III-10
3.3.2	Sampel	III-10
3.3.3	Instrumen Penelitian.....	III-11
3.4	Faktor dan Variabel Penelitian	III-12
3.5	Lokasi Penelitian	III-17
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....		IV-1
4.1	Gambaran Umum Objek Penelitian.....	IV-1
4.2	Kuesioner Tahap Pertama (Validasi Pakar).....	IV-2

4.2.1	Hasil Kuesioner Tahap Pertama (Validasi Pakar)	IV-2
4.3	Kuesioner Tahap Kedua (Pilot Survey).....	IV-5
4.3.1	Hasil Kuesioner Tahap Kedua (Pilot Survey).....	IV-6
4.4	Kuesioner Tahap Ketiga (Responden).....	IV-9
4.4.1	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin Responden	IV-9
4.4.2	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia Responden.....	IV-10
4.4.3	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pendidikan Responden	IV-12
4.4.4	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jabatan Responden	IV-13
4.4.5	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Lama Kerja Responden	IV-14
4.5	Hasil Kuesioner Tahap Ketiga (Responden)	IV-15
4.6	Uji Instrumen	IV-17
4.6.1	Uji Validitas	IV-17
4.6.2	Uji Reliabilitas	IV-19
4.7	Analisis Data.....	IV-19
4.7.1	Penilaian Risiko	IV-20
4.7.2	Penentuan Tingkat Risiko	IV-24
4.7.3	Pengendalian Risiko	IV-28
4.8	Perhitungan Biaya Pengendalian Risiko K3.....	IV-30
4.9	Validasi Pakar Akhir.....	IV-41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		V-1
5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA.....		Pustaka -1
LAMPIRAN		Lampiran- 1

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1	Data Kecelakaan Kerja Bulan Februari-April 2023.....	I-2
Tabel 2. 1	Nilai Kekekrapan Terjadinya Risiko K3 Kontruksi.....	II-24
Tabel 2. 2	Nilai Keparahan/Akibat Kerusakan akibat Risiko K3 Kontruksi.....	II-24
Tabel 2. 3	Matrik Risiko	II-26
Tabel 2. 4	Penelitian Terdahulu	II-36
Tabel 2. 5	Research Gap	II-41
Tabel 3. 1	Contoh Kuesioner Tahap Pertama	III-5
Tabel 3. 2	Kriteria Pakar Ahli Tahap Pertama.....	III-5
Tabel 3. 3	Contoh Kuesioner Tahap Kedua	III-6
Tabel 3. 4	Data Responden Pilot Survey	III-6
Tabel 3. 5	Contoh Kuesioner Tahap Ketiga.....	III-7
Tabel 3. 6	Kriteria Pakar Ahli K3	III-9
Tabel 3. 7	Data Sampel Responden	III-11
Tabel 3. 8	Tabel Skala Penilaian Kekekrapan	III-12
Tabel 3. 9	Skala Penilaian Keparahan (Akibat).....	III-12
Tabel 3. 10	Faktor dan Variabel Risiko	III-13
Tabel 4. 1	Data Pakar Ahli.....	IV-2
Tabel 4. 2	Hasil Validasi Pakar Ahli.....	IV-3
Tabel 4. 3	Data Responden Pilot Survey	IV-6
Tabel 4. 4	Hasil Pilot Survey	IV-6
Tabel 4. 5	Distribusi Jenis Kelamin Responden	IV-10
Tabel 4. 6	Distribusi Usia Responden.....	IV-11
Tabel 4. 7	Distribusi Pendidikan Terakhir Responden	IV-12
Tabel 4. 8	Distribusi Jabatan Responden	IV-13
Tabel 4. 9	Distribusi Lama Pengalaman Kerja Responden.....	IV-14
Tabel 4. 10	Hasil Kuesioner Responden	IV-16
Tabel 4. 11	Hasil Uji Validitas.....	IV-18
Tabel 4. 12	Hasil Uji Reliabilitas	IV-19
Tabel 4. 13	Hasil Perhitungan Penilaian Risiko.....	IV-20
Tabel 4. 14	Hasi Penilaian Tingkat Risiko.....	IV-24
Tabel 4. 15	Distribusi Tingkat Penilaian Risiko K3	IV-27

Tabel 4. 16 Pengendalian Risiko K3	IV-29
Tabel 4. 17 Perhitungan Biaya Pengendalian Risiko kode X2	IV-30
Tabel 4. 18 Perhitungan Biaya Pengendalian Risiko kode X9	IV-33
Tabel 4. 19 Perhitungan Biaya Pengendalian Risiko kode X22	IV-34
Tabel 4. 20 Perhitungan Biaya Pengendalian Risiko kode X33	IV-36
Tabel 4. 21 Perhitungan Biaya Pengendalian Risiko kode X40	IV-38
Tabel 4. 22 Hasil Validasi Akhir Pakar Ahli	IV-41



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Teori domino Kecelakaan Kerja.....	II-9
Gambar 2. 2	Fenomena Gunung Es	II-12
Gambar 2. 3	Alat Pelindung Diri (APD).....	II-14
Gambar 2. 4	Tahapan Manajemen Risiko AS/NZ 4360: 2004	II-20
Gambar 2. 5	Hierarki Pengendalian Risiko.....	II-27
Gambar 2. 6	Komponen jembatan timbang	II-33
Gambar 2. 7	Sistem Jembatan Timbang.....	II-34
Gambar 2. 8	Kerangka Berfikir Penelitian.....	II-46
Gambar 3. 1	Diagram Alir Penelitian.....	III-3
Gambar 3. 2	Lokasi Proyek.....	III-17
Gambar 4. 1	Lay Out Pembangunan Jembatan Timbang.....	IV-1
Gambar 4. 2	Pie Chart Distribusi Data Jenis Kelamin Responden	IV-10
Gambar 4. 3	Pie Chat Distribusi Data Usia Responden.....	IV-11
Gambar 4. 4	Pie Chart Distribusi Data Pendidikan Terakhir Responden	IV-12
Gambar 4. 5	Pie Chart Distribusi Data Jabatan Responden.....	IV-14
Gambar 4. 6	Pie Chart Distribusi Lama Pengalaman Kerja Responden.....	IV-15
Gambar 4. 7	Pie Chat Distribusi Kategori Tingkat Risiko K3.....	IV-28

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. Kuesioner Validasi Variabel Tahap Awal	Lampiran-1
Lampiran II. Kuesioner Pilot Survey.....	Lampiran-5
Lampiran III. Kuesioner Responden	Lampiran-10
Lampiran IV. Tabel Distribusi Nilai R tabel	Lampiran-16
Lampiran V. Hasil Uji Validitas (<i>Software IBM SPSS Statistic V.22</i>)	Lampiran-17
Lampiran VI. Hasil Uji Reliabilitas (<i>Software IBM SPSS Statistic V.22</i>) ...	Lampiran-23
Lampiran VII. Gambar Kerja	Lampiran-24
Lampiran VIII. Dokumentasi Proyek di Lapangan	Lampiran-28
Lampiran IX. Kuesioner Validasi Pakar Tahap Akhir	Lampiran-29
Lampiran X. Kartu Asistensi	Lampiran-31



UNIVERSITAS
MERCU BUANA