

No. 42/TA/D3-KS/2025

TUGAS AKHIR

**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA PEKERJAAN
PROTEKSI LERENG JALAN AKSES BENDUNGAN PROYEK
PEMBANGUNAN BENDUNGAN CIBEET PAKET 1**



**Disusun sebagai salah satu syarat kelulusan program Diploma III
Politeknik Negeri Jakarta**

Disusun Oleh :

**Ziekri Sahidila Putra
(NIM 2201321048)**

Pembimbing :

**Agung Budi Broto, S.T., M.T.
(NIP 196304021989031003)**

**PROGRAM STUDI D3 KOSTRUKSI SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2025**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir Berjudul :

ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA PEKERJAAN PROTEKSI LERENG JALAN AKSES BENDUNGAN PROYEK PEMBANGUNAN BENDUNGAN CIBEET PAKET 1

Yang disusun oleh Ziekri Sahidilla Putra (NIM 2201321048) telah disetujui dosen
pembimbing untuk dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir Tahap 2

Pembimbing

Agung Budi Broto, S.T., M.T.
NIP. 196304021989031003



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

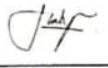
HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul :

ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA PEKERJAAN *PROTEKSI* *LERENG JALAN AKSES BENDUNGAN* PROYEK PEMBANGUNAN BENDUNGAN CIBEET PAKET 1

Ynag disusun oleh Ziekri Sahidila Putra (NIM 2201321048) telah dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir Tahap 2 didepan Tim Penguj pada hari Selasa, 01 Juli 2025

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Rizki Yunita Sari, S.Pd., M.T. NIP 198906052022032006	
Anggota	Sidiq Wacono, S.T., M.T. NIP 196401071988031001	
Anggota	Kartika Hapsari, R.A., S.T., M.T. NIP 199005192020122015	 15/07/25

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Jakarta



Indatun, S.T., M.T.
NIP 19660518199010200



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ziekri Sahidila Putra

NIM : 2201321048

Program Studi : Konstruksi Sipil

Judul Tugas Akhir : ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA
PEKERJAAN PROTEKSI LERENG JALAN AKSES
BENDUNGAN PROYEK PEMBANGUNAN BENDUNGAN
CIBEET PAKET 1

Email : ziekri.sahidila.putra.ts22@mhsw.pnj.ac.id

Saya dengan ini menyatakan bahwa semua dokumen dan penelitian yang saya susun untuk memenuhi persyaratan kelulusan dari Program Studi Konstruksi Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Jakarta, sepenuhnya bebas dari plagiarisme. Apabila ditemukan indikasi plagiarisme, baik sebagian maupun seluruh penelitian ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan Peraturan Perundang-Undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Depok, 20 Juni 2025

Ziekri Sahidila Putra

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat dan karunianya. Shalawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan umatnya. Rasa syukur atas limpahan nikmat-Nya penulis dapat Menyusun tugas akhir ini dengan judul “Analisis Risiko Kecelakaan Kerja pada Pekerjaan *Proteksi Lereng Jalan Akses Bendungan* Proyek Pembangunan Bendungan Cibeet Paket 1”. Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi syarat penyelesaian program pendidikan jenjang Diploma Tiga Program Studi Konstruksi Sipil Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.

Pada kesempatan ini, penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak - pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian tugas akhir, diantaranya :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat dilancarkan segala urusannya dalam menjalani tugas akhir ini.
2. Orang tua yang telah berjuang, memberikan dukungan, mendoakan dan memotivasi penulis sehingga tugas akhir dapat diselesaikan tepat waktu.
3. Ibu Istiatun, S.T., M.T., Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
4. Ibu RA Kartika Hapsari Sutantiningrum, S.T., M.T., Selaku Kepala Program Studi D3 Konstruksi Sipil
5. Bapak Agung Budi Broto, S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan banyak arahan, masukan, bimbingan dan motivasinya kepada penulis.
6. Bapak Purwadi Eko Saputro selaku pembimbing Magang Industri serta seluruh staff HSE konstruksi Bendungan Cibeet Paket 1 yang telah membimbing di lokasi konstruksi
7. Rekan – rekan Konstruksi Sipil 2 2022 serta;
8. Seluruh pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang juga turut membantu kelancaran dan keberhasilan penulisan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan, sehingga dengan rendah hati penulis mengharapkan masukan

Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

berupa kritik dan saran untuk menjadi bahan pembelajaran ke depannya, baik bagi penulis maupun pembaca. Penulis juga berharap semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dari pihak-pihak yang telah membantu, serta semoga karya ini dapat memberikan manfaat.

Depok, 13 Juni 2025

Ziekri Sahidila Putra





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Dasar Hukum.....	7
2.3 Manajemen Risiko	8
2.4 Analisis Risiko	9
2.5 Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi	10
2.6 Bahaya	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Pengumpulan Data	14
3.2 Identifikasi Bahaya (<i>Hazard Identification</i>).....	14
3.3 Penilaian Risiko (<i>Risk Assessment</i>)	15
3.4 Pengendalian Risiko (<i>Risk Control</i>)	18
3.5 Analisa Perbandingan	19
3.6 Uji Validitas	20
3.7 Diagram Alir	21
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Data Proyek.....	22
4.2 Pekerjaan <i>Proteksi Lereng Jalan Akses Bendungan</i>	30



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.3	Identifikasi Bahaya.....	34
4.4	Penilaian Risiko.....	37
4.5	Pengendalian Risiko.....	39
4.6	Pembahasan.....	43
BAB V PENUTUP		50
5.1	Kesimpulan.....	50
5.2	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA		52
LAMPIRAN		54





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2. 1 CONTOH DOKUMEN RKK.....	11
GAMBAR 2. 2 CONTOH DOKUMEN IBPRP Sederhana	12
GAMBAR 4. 1 LOKASI PROYEK SUMBER : DATA PROYEK.....	23
GAMBAR 4. 2 PELAKSANAAN LAND CLEARING.....	30
GAMBAR 4. 3 PELAKSANAAN GALIAN TANAH.....	31
GAMBAR 4. 4 PELAKSANAAN PEMASANGAN CERUCUK	31
GAMBAR 4. 5 PEAKSANAAN PENGHAMPARAN COCOMESH.....	31
GAMBAR 4. 6 PEAKSANAAN PENGADUKAN PUPUK	32
GAMBAR 4. 7 PEAKSANAAN PEMASANGAN PUPUK.....	32





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

TABEL 2. 1 PENELITIAN TERDAHULU.....	5
TABEL 3. 1 SKALA TINGKAT KEKERAPAN SUMBER : PERMEN PUPR NO.10 TAHUN 2021	15
TABEL 3. 2 SKALA TINGKAT KEPARAHAN SUMBER : PERMEN PUPR NO.10 TAHUN 2021.....	16
TABEL 3. 3 MATRIKS RISIKO SUMBER : PERMEN PUPR NO.10 TAHUN 2021.....	18
TABEL 3. 4 HIERARKI PENGENDALIAN RISIKO SUMBER : ISO 45001:2018.....	19
TABEL 3. 5 TEKNIK PENGUMPULAN DATA.....	20
TABEL 4. 1 TABEL IBPRP PEKERJAAN GROUND CLEARING SERTA GALIAN TANAH SUMBER : DATA PROYEK	24
TABEL 4. 2 DOKUMEN CSA PEKERJAAN PROTEKSI LERENG JALAN AKSES BENDUNGAN SUMBER : DATA PROYEK.....	28
TABEL 4. 3 HASIL IDENTIFIKASI BAHAYA	34
TABEL 4. 4 HASIL PENILAIAN RISIKO	37
TABEL 4. 5 HASIL PENGENDALIAN RISIKO	40
TABEL 4. 6 ANALISA AUDIT PENERAPAN.....	45





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. UJI VALIDITAS IDENTIFIKASI BAHAYA.....	55
LAMPIRAN 2. UJI VALIDITAS PENILAIAN RISIKO.....	64
LAMPIRAN 3. DOKUMENTASI TOOL BOX MEETING.....	71
LAMPIRAN 4 DOKUMENTASI SAFETY PATROL.....	71
LAMPIRAN 5 DOKUMENTASI RAPAT MONITORING DAN EVALUASI K3	72
LAMPIRAN 6 TABEL SASARAN UMUM DAN PROGRAM UMUM	72
LAMPIRAN 7 STRUKTUR ORGANISASI PROYEK.....	74
LAMPIRAN 8 SHOP DRAWING PEKERJAAN LERENG.....	75
LAMPIRAN 9. LEMBAR ASISTENSI PEMBIMBING	76
LAMPIRAN 10 LEMBAR ASISTENSI PENGUJI	77
LAMPIRAN 11 LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI.....	80
LAMPIRAN 12 LEMBAR PERSETUJUN PEMBIMBING.....	83



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam industri konstruksi menjadi perhatian utama karena tingginya angka kecelakaan kerja yang terjadi di sektor ini. Salah satu aspek yang memerlukan perhatian khusus adalah pekerjaan di area dengan kemiringan curam, di mana pekerja berisiko mengalami kecelakaan seperti terpeleset, terjatuh atau tertimpa material. Faktor seperti ketidakstabilan struktur tanah, penggunaan alat berat yang tidak sesuai serta minimnya pengawasan K3 semakin memperburuk risiko. Permasalahan ini tidak hanya mengancam keselamatan pekerja tetapi juga berpotensi menimbulkan kerugian material, penundaan proyek, hingga konflik hukum akibat pelanggaran standar keamanan.

Salah satu upaya dalam mengurangi terjadinya risiko kecelakaan kerja adalah dengan melakukan analisis risiko untuk memberikan gambaran serta melakukan pengendalian tentang risiko kecelakaan kerja. Misalnya pada Permen PUPR No.10 Tahun 2021 menekankan analisis risiko berbasis Job Safety Analysis (JSA) sebelum pelaksanaan pekerjaan. Selain itu, standar ISO 45001:2018 juga merekomendasikan pendekatan sistematis seperti hierarki pengendalian risiko (eliminasi, substitusi, kontrol teknik, kontrol administratif, APD) untuk mengurangi potensi kecelakaan di lokasi kerja.

Dalam mengidentifikasi dan menilai risiko kecelakaan kerja, metode Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC) dapat digunakan sebagai pendekatan yang komperhensif. Metode ini memungkinkan dilakukannya identifikasi bahaya secara sistematis, penilaian tingkat risiko berdasarkan kemungkinan dan keparahan, serta penentuan tindakan pengendalian yang tepat. Hasil dari analisis HIRARC kemudian dapat diolah menjadi matriks risiko menggunakan perangkat lunak seperti Microsoft Excel untuk menentukan prioritas penanganan dan alokasi sumber daya dalam upaya pengendalian



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

risiko.

NINDYA - ADHI - BAHAGIA, KSO saat ini sedang menggarap proyek konstruksi Bendungan Cibeet Paket 1. Proyek konstruksi bendungan tersebut memiliki risiko kecelakaan kerja yang cukup tinggi, salah satunya ialah pada pekerjaan *Proteksi Lereng Jalan Akses Bendungan* karena memiliki riwayat longsor dan kecelakaan kerja selama fase konstruksi. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah pemetaan risiko yang spesifik (sektor galian dan timbunan, pemasangan cerucuk, dan penanaman vegetasi) serta rekomendasi mitigasi berbasis hierarki pengendalian risiko.

Studi kasus ini diharapkan menjadi model penerapan K3 yang efektif untuk proyek serupa di daerah berbukit, sekaligus mendukung target *zero accident* sesuai Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024. Dengan mengintegrasikan analisis risiko dan regulasi K3, penelitian ini diharapkan tidak hanya mengurangi insiden kecelakaan kerja, tetapi juga meningkatkan kesadaran pekerja dan penyedia jasa konstruksi tentang pentingnya manajemen risiko.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, terdapat permasalahan yang akan dibahas berupa berikut :

1. Apa saja risiko kecelakaan kerja yang terjadi pada Pekerjaan Proteksi Lereng Jalan Akses Bendungan?
2. Bagaimana Pengendalian risiko kecelakaan kerja pada Pekerjaan Proteksi Lereng Jalan Akses Bendungan?
3. Bagaimana penerapan SMKK pada Pekerjaan Proteksi Lereng Jalan Akses Bendungan

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas, dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada analisis kecelakaan kerja pada Pekerjaan Proteksi Lereng Jalan Akses Bendungan proyek Pembangunan Bendungan Cibeet Paket 1.
2. Kegiatan identifikasi risiko kecelakaan kerja yang dianalisa adalah Pekerjaan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Proteksi Lereng Jalan Akses Bendungan proyek Pembangunan Bendungan Cibeet Paket 1.

3. Responden penelitian ini adalah HSE NINDYA - ADHI - BAHAGIA, KSO.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi risiko kecelakaan kerja pada Pekerjaan Proteksi Lereng Jalan Akses Bendungan
2. Analisis pengendalian keselamatan konstruksi pada Pekerjaan Proteksi Lereng Jalan Akses Bendungan
3. Analisis penerapan SMKK Pekerjaan Proteksi Lereng Jalan Akses Bendungan berdasarkan Permen PUPR No.10 Tahun 2021

1.5 Sistematika Penulisan

Struktur penulisan laporan Tugas Akhir ini dibagi ke dalam lima bab, dengan tujuan untuk memudahkan pembaca dalam memahami dan mengikuti isi laporan secara menyeluruh, yang terdiri dari sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini dijelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan peninjauan, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini dijelaskan tentang teori dasar yang berhubungan dengan permasalahan proses pekerjaan *proteksi lereng* dilengkapi dengan sumber-sumber yang di peroleh dari buku, internet maupun narasumber.

BAB III Metode Pembahasan

Pada bab ini dijelaskan mengenai lokasi dan objek peninjauan, tahapan pelaksanaan dan metode yang digunakan dalam mengumpulkan data maupun menganalisis data.

BAB IV Data dan Pembahasan

Pada bab ini dijelaskan tentang data umum dan analisis pengolahan data serta standar peraturan perundang-undangan untuk Analisis Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Pekerjaan Proteksi Lereng Jalan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Akses Bendungan proyek Pembangunan Bendungan Cibeet Paket 1 - yang mendukung penulisan tugas akhir ini.

BAB V Penutup

Pada bab ini dijelaskan tentang kesimpulan serta saran terkait Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Pekerjaan Proteksi Lereng Jalan Akses Bendungan proyek Pembangunan Bendungan Cibeet Paket 1.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil identifikasi, penilaian, dan pengendalian risiko menggunakan metode HIRARC pada pekerjaan proteksi lereng jalan akses Bendungan Cibeet Paket 1, dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan Risiko kecelakaan kerja yang terjadi pada pekerjaan proteksi lereng jalan akses bendungan mencakup berbagai jenis bahaya seperti tertabrak alat berat, tertimpa material, terjatuh ke dalam lubang galian, paparan bahan kimia, serta tergelincir saat bekerja di lereng. Bahaya-bahaya tersebut umumnya berasal dari aktivitas penggunaan alat berat, kondisi tanah yang labil, serta interaksi langsung pekerja dengan bahan atau peralatan kerja yang berpotensi berbahaya. Penelitian ini telah berhasil mengidentifikasi sumber bahaya dari setiap tahapan pekerjaan berdasarkan metode HIRARC.
2. Pengendalian risiko kecelakaan kerja pada proyek ini secara umum sudah dilakukan oleh pihak kontraktor melalui dokumen IBPRP dan CSA, namun belum sepenuhnya sistematis dan lengkap. Beberapa tindakan pengendalian telah mengikuti hirarki pengendalian risiko seperti pengendalian teknis (penggunaan ROPS pada alat berat), administratif (briefing K3, pengawasan, dan izin kerja), serta penyediaan APD. Meskipun demikian, dokumen proyek belum menunjukkan adanya strategi eliminasi atau substitusi bahaya yang eksplisit, serta belum menyebutkan penanggung jawab risiko secara jelas pada setiap pengendalian. Hal ini menunjukkan perlunya perbaikan dalam penyusunan dokumen manajemen risiko agar sesuai dengan Permen PUPR No. 10 Tahun 2021.
3. Dari total 20 item audit, 15 item dinyatakan sesuai dan 5 item masuk kategori temuan minor, yang berarti 75% aspek telah diterapkan dengan baik secara struktural dan administratif. Sementara itu, 25% temuan minor menunjukkan masih adanya kekurangan dalam pelaksanaan teknis, terutama pada aspek tanggung jawab organisasi, kelengkapan analisis risiko (JSA), penyediaan APD, dan pelaksanaan audit internal, yang mencerminkan perlunya peningkatan konsistensi dalam pengawasan dan pemenuhan standar operasional.

5.2 Saran



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Penyedia jasa konstruksi diharapkan menyusun dokumen Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) secara lengkap sejak tahap perencanaan sesuai dengan Permen PUPR No. 10 Tahun 2021, sebagai acuan utama dalam implementasi sistem manajemen keselamatan konstruksi di lapangan.
2. Dokumen IBPRP sebaiknya disusun dengan lebih rinci dan sistematis, mencakup seluruh tahapan pekerjaan, mengacu pada hirarki pengendalian risiko secara utuh (eliminasi, substitusi, rekayasa teknis, administratif, dan APD), serta mencantumkan nama atau jabatan penanggung jawab untuk setiap pengendalian.
3. Integrasi rencana tanggap darurat ke dalam dokumen manajemen risiko perlu diperkuat, termasuk simulasi evakuasi, penyediaan alat P3K, jalur evakuasi yang jelas, serta pelatihan penanganan keadaan darurat bagi seluruh tenaga kerja.
4. Perlu dilakukan evaluasi dan pembaruan dokumen keselamatan kerja secara berkala, berdasarkan hasil monitoring kecelakaan di lapangan serta peraturan terbaru, agar implementasi SMKK selalu relevan dengan kondisi aktual proyek.
5. Untuk penelitian lanjutan, disarankan melakukan kajian lebih luas terhadap pekerjaan konstruksi lain yang memiliki tingkat risiko tinggi, serta memperluas metode analisis seperti menggunakan metode kuantitatif lain (misal FMEA atau bowtie analysis) guna mendapatkan evaluasi risiko yang lebih mendalam dan komprehensif.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Farras. 2021. "Title." *ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA PEKERJAAN BOX UNDERPASS PROYEK JALAN TOL RUAS SOLO – YOGYAKARTA – NYIA KULON PROGO SEKSI 1 PAKET 1.2 : KLATEN – PURWOMARTANI : Repository PNJ* 75(17): 399–405.
- FIL SOCRATES, MUHAMMAD. 2013. "Analisis Risiko Keselamatan Kerja Dengan Metode Hirarc (Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control)."
- Iman, Menara. 2018. *Analisa Risiko Kecelakaan Kerja Pada Proyek Jembatan Sembayat Baru Ii Kabupaten Gresik Dengan Menggunakan Metode Fmea (Failure Mode and Effect Analysis).*
- Martcelina, Fina. 2025. "Analisis Resiko K3 Pada Pekerjaan Soil Nailing Pada Lereng Bendungan Bagong Dengan Metode JSA (Job Safety Analysis)." 2(2): 72–81.
- NOVITA.S, ANDI ANGGI. 2021. "ANALISIS RISIKO K3 DENGAN METODE HIRARC PADA PROYEK PEMBANGUNAN (IPAL) DOMESTIK LOSARI MAKASSAR BAGIAN GALIAN TERBUKA TAHUN 2021." : 6.
- Nur Nailiya, Indah. 2025. "PENGENDALIAN RISIKO DARI IDENTIFIKASI POTENSI BAHAYA PADA PROSES PRODUKSI PUPUK DENGAN METODE HAZARD IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT (HIRA) DAN ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) (STUDI KASUS: PT SAFA AGROTEK INDONESIA)." : 6. <https://www.city.kawasaki.jp/500/page/0000174493.html>.
- Nurfauziah, Sanjung. 2021. "Evaluasi Pengendalian Risiko Kecelakaan Kontruksi Pada Proyek Pembangunan Flyover Cisauk Menggunakan IBPRP (Berdasarkan PERMEN PUPR NO. 10 TAHUN 2021) : Repository PNJ."
- Permen PUPR Nomor 10. 2021. "Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No.995/Kpts/M/2021." : 1–21.
- PP No. 50. 2012. "PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA NOMOR 50 TAHUN 2012 TENTANG PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA." 7(2): 57–77.
- Rosyidah, SF, and AS Nugraheni. 2021. "ANALISIS MANAJEMEN RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PEKERJAAN SPUN PILE DENGAN METODE AS/NZS 4360 : 2004 (STUDI KASUS PROYEK TANGGUL PENGAMAN PANTAI NCICD FASE A LOKASI 1 PAKET 1)." *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. 7(1).
- Salsabilla, Fradia Ray. 2023. "ANALISIS RISIKO KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) MENGGUNAKAN METODE HIRARC (Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control) PADA PROYEK KONSTRUKSI PEMBANGUNAN



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

JALAN TEMAJUK – ARUK.” 3(1): 1–15.

UU NOMOR 1 TAHUN 1970. 1970. “Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja.” *Presiden Republik Indonesia* (14): 1–20.

<https://jdih.esdm.go.id/storage/document/uu-01-1970.pdf>.

Winda Purnama Tagueha, Jantje B Mangare, and Tisano Tj. Arsjad. 2018. “Manajemen Resiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Kontruksi (Studi Kasus: Pembangunan Gedung Laboratorium Fakultas Teknik Unsrat).” *Sipil Statik* 6(11): 907–16.

