

No.76/TA/D3-KS/2025

TUGAS AKHIR

**EVALUASI BIAYA SMKK BERDASARKAN PERMEN PUPR NO 8
TAHUN 2023 PADA PEMBANGUNAN JALAN TOL ELEVATED**

**(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Jalan Tol Ancol Timur – Pluit
(Elevated) Harbour Road II**



**Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-III
Politeknik Negeri Jakarta**

Disusun Oleh :

Aulia Rachmawati
NIM 2201321010

Pembimbing :

Safri, S.T., M.T.
NIP 198705252020121010

**PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI SIPIL
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2025



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

Laporan Tugas Akhir berjudul :
**EVALUASI BIAYA SMKK BERDASARKAN PERMEN PUPR NO 8 TAHUN
2023 PADA PEMBANGUNAN JALAN TOL ELEVATED** yang disusun oleh
Aulia Rachmawati (220132010) telah disetujui dosen pembimbing untuk
dipertahankan dalam
Sidang Tugas Akhir Tahap 1

Pembimbing 1

Safri, S.T., M.T.
NIP 198705252020121010



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 PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul :

**Evaluasi Biaya SMKK Berdasarkan Permen PUPR No. 8 Tahun 2023 pada
Proyek Jalan Tol Elevated**

Disusun oleh :

Aulia Rachmawati (2201321010)

Telah dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir di depan tim penguji pada hari
Senin tanggal 21 Juli 2025

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Agung Budi Broto, S.T.,M.T NIP 196304021989031003	
Anggota	I Ketut Sucita, S.Pd.,S.S.T.,M.T. : NIP 197202161998031003	
	Sidiq Wacono, S.T.,M.T. NIP 196401071988031001	

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Politeknik Negeri Jakarta




Ketua Jurusan Teknik Sipil

NIP. 196605181990102001



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 ORISINILITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Aulia Rachmawati
Nim : 2201321010
Prodi : D-III Konstruksi Sipil
Alamat Email : aulia.rachmawati.ts22@mhsw.pnj.ac.id
Judul Naskah : Evaluasi Biaya Smkk Berdasarkan Permen Pupr No 8 Tahun 2023 Pada Pembangunan Jalan Tol Elevated

Dengan ini menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan dalam Tugas Akhir Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2025 adalah benar- benar hasil karya sendiri, bukan jiplakan karya orang lain dan belum pernah diikutkan dalam segala bentuk akademis.

Apabila dikemudian hari ternyata tulisan/naskah saya tidak sesuai dengan pernyataan ini, maka secara otomatis tulisan/naskah saya dianggap gugur dan bersedia menerima sanksi yang ada. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Depok, 21 Juli 2025

Aulia Rachmawati

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta karunia-NYA kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan kegiatan Tugas Akhir ini tepat waktu.

Tugas Akhir ini berjudul “EVALUASI BIAYA SMKK BERDASARKAN PERMEN PUPR NO 8 TAHUN 2023 PADA PEMBANGUNAN JALAN TOL ELEVATED”, yang merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan jenjang pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari beberapa pihak selama masa perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir ini, penulis tidak dapat menyelesaikannya dengan baik. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya yang telah memberikan doa, restu, semangat, arahan, moral, materi, dan motivasi kepada penulis.
2. Bapak Safri, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing.
3. Bapak Agus Mulyana, S.T., selaku Site Operation Manager sekaligus pembimbing lapangan selama kegiatan magang berlangsung.
4. Bapak Joni Pranata, S.Tr.T, Bapak Farid Rizwansyah, S.T., dan Bapak Fikri Nur Apriyanto, S.Kom, atas arahan dan bimbingannya selama kegiatan magang.
5. Ibu Istiatun, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta. Teman-teman saya yang telah membantu dan memberikan semangat kepada penulis.
6. Rekan-rekan mahasiswa Konstruksi Sipil kelas 3KS1, yang telah memberikan dukungan dan semangat selama kegiatan magang dan penyusunan laporan.
7. Teruntuk Nisa Alfiyani dan Ngasyirotul Nur Ngaisyah, yang telah memberikan dukungan moral, semangat, dan bantuan selama penulis menjalani proses ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis membuka diri terhadap kritik dan saran yang membangun guna perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi referensi bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Depok, 21 Juli 2025

Penulis

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 ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN ORISINILITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	14
2.1 State Of The Art	14
2.2 Novelty	18
BAB III METODOLOGI.....	36
3.1 Lokasi dan Objek Penelitian.....	36
3.2 Alat Penelitian	37
3.3 Tahapan Penelitian	38
BAB IV DATA, ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	48
4.1 Data.....	48
4.2 Pengolahan Data.....	53
4.3 Pembahasan	68
4.4 Biaya 9 Komponen.....	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	65

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. 1State of the art	14
Tabel 2. 2Novelty	18
Tabel 2. 3Perbedaan Jalan Tol dan Jalan Non-Tol	20
Tabel 2. 4Ruang Lingkup Pekerjaan Konstruksi	22
Tabel 2. 5Komponen Biaya SMKK	26
Tabel 2. 6Tingkat Kemungkinan Atau Frekuensi	28
Tabel 2. 7Tingkat Kekerapan/Kemungkinan	31
Tabel 2. 8Penilaian Risiko	32
Tabel 2. 9Hirarki Pengendalian.....	34
Tabel 3. 1Alat Penelitian.....	37
Tabel 3. 2Variabel Bebas	41
Tabel 3. 3Variabel Terikat	43
Tabel 3. 4Contoh Kuesioner Pilot Survey.....	43
Tabel 3. 5Contoh Kuesioner Responden Frekuensi/Keparahan	44
Tabel 3. 6Contoh Kuesioner Responden Dampak/Kemungkinan	44
Tabel 3. 7Contoh Kuesioner Validasi Pakar	45
Tabel 3. 8Peringkat Nilai Risiko.....	46
Tabel 3. 9Contoh Evaluasi Risiko.....	46
Tabel 3. 10Komponen Biaya K3.....	47
Tabel 4. 1Variabel Bebas	51
Tabel 4. 2Data Ahli Pakar.....	53
Tabel 4. 3Variabel Tereliminasi.....	56
Tabel 4. 4Hasil Kuesioner Responden Frekuensi/Keparahan.....	58
Tabel 4. 5Hasil Kuesioner Responden Dampak/Kemungkinan.....	61
Tabel 4. 6Hasil Nilai Risiko.....	64
Tabel 4. 7Tingkat Risiko Tertinggi.....	67
Tabel 4. 8Validasi Pakar Akhir.....	67
Tabel 4. 9Evaluasi Pengendalian Risiko.....	68
Tabel 4. 10Daftar Pekerja	72
Tabel 4. 11RAB Evaluasi K3 Akhir	74

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 :

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. 1Jalan Tol Cisamdau PT Girder Indonesia	20
Gambar 2. 2Alat Pelindung Diri (APD).....	24
Gambar 3. 1Lokasi Pembangunan Jalan Tol Ancol Timur– Pluit (Elevated) Harbour Road II.....	36
Gambar 3. 2Flowchart Tahapan Penelitian.....	39





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

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek Pembangunan Jalan Tol Harbour Road II merupakan salah satu langkah strategis untuk memperbaiki infrastruktur transportasi di Jakarta. Jalan tol sepanjang 9,69 kilometer ini dirancang untuk menghubungkan wilayah Ancol Timur dengan Pluit menggunakan konsep jalan layang (elevated). Pembangunan proyek dimulai pada tahun 2022 dan dikelola oleh PT Citra Marga Nusaphala Persada Tbk (CMNP) bekerja sama dengan PT Girder Indonesia dan PT WIKA sebagai kontraktor, PT Cipta Graha Abadi sebagai konsultan perencanaan dan konsultan MK dan supervisi PT Indotek Konsultan Utama. Proyek ini diharapkan dapat memperkuat daya saing kawasan industri nasional sekaligus memperlancar arus kendaraan menuju Pelabuhan Tanjung Priok, yang merupakan salah satu pelabuhan utama di Indonesia (Kementerian PUPR, 2020).

Proyek Pembangunan Jalan Tol Harbour Road II merupakan pembangunan tol layang yang berada di ketinggian, yang tentunya memiliki risiko kecelakaan kerja lebih tinggi dibandingkan dengan proyek pembangunan di permukaan tanah. Seperti jatuhnya alat atau pekerja, kecelakaan kecil pun kerap terjadi pada proyek-proyek seperti ini, yang mengindikasikan perlunya pertimbangan lebih mendalam terhadap aspek Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) (Ratmayanti, 2024). Selain itu, terkait K3 perhitungan biaya merupakan faktor penting dalam perencanaan proyek. Oleh karena itu, sangat penting bagi pengelola proyek untuk mempertimbangkan secara serius K3 dalam perencanaan dan pelaksanaan proyek Jalan Tol Harbour Road II (Subagijo, 2023).

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Permen PUPR) No. 8 Tahun 2023 adalah salah satu langkah strategis untuk meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di industri konstruksi, khususnya untuk proyek pembangunan infrastruktur jalan tol. Permen PUPR No. 8 Tahun 2023 menggantikan peraturan sebelumnya dan memberikan pedoman yang lebih komprehensif tentang estimasi biaya dan pengelolaan risiko K3. Metode Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) memungkinkan



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

proyek untuk melakukan analisis biaya yang lebih akurat, yang memungkinkan manajemen proyek untuk merencanakan anggaran dengan lebih efisien (Nurchayani et al., 2023). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningsih et al. (2024), ditemukan bahwa perubahan aturan ini dapat menghasilkan estimasi biaya yang lebih efisien, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi alokasi anggaran untuk evaluasi K3. Ini sangat penting mengingat jumlah kecelakaan kerja yang terjadi di tempat kerja yang sangat tinggi. Pada Proyek ini RAB K3 belum mengikuti template RAB K3 pada Permen PUPR No 8 Tahun 2023.

Risiko kecelakaan seperti terjatuhnya pekerja dari ketinggian menjadi lebih besar dalam konteks proyek Jalan Tol Harbour Road 2. Kecelakaan kecil, seperti terjatuhnya alat atau material dari ketinggian, dapat menyebabkan cedera ringan pada pekerja di bawahnya. Kecelakaan yang lebih serius, di sisi lain, dapat menyebabkan kematian. Oleh karena itu, penerapan prosedur keselamatan yang ketat sangat penting, yang mencakup penggunaan alat pelindung diri (APD) yang tepat dan pelatihan keselamatan yang memadai (Tarwaka, 2016). Sangat penting untuk melakukan evaluasi K3 secara berkala dan sistematis untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman. Dalam proyek pembangunan Jalan Tol Harbour Road 2, evaluasi ini tidak hanya bertujuan untuk mematuhi peraturan, tetapi juga untuk meningkatkan kesadaran dan kepatuhan semua pihak yang terlibat dalam proyek. Dengan evaluasi yang rutin, diharapkan lingkungan kerja akan menjadi lebih produktif dan aman, dan tingkat kecelakaan akan dikurangi (Agustapraja & Affandi, 2017).

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan bagaimana penerapan Permen PUPR No. 8 Tahun 2023 berdampak pada biaya evaluasi K3 untuk pembangunan Jalan Tol Harbour Road 2 dan bagaimana penerapan peraturan ini dapat mengurangi risiko kecelakaan kerja. Penulis akan mengangkat tugas akhir dengan judul "IMPLEMENTASI PERMEN PUPR NO.8 TAHUN 2023 TERHADAP BIAYA EVALUASI K3 PEMBANGUNAN JALAN" Karena pengelolaan biaya sangat penting untuk sebuah proyek.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, berikut adalah rumusan masalah penelitian:



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

1. Apa saja faktor-faktor dominan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) yang terdapat dalam Proyek Jalan Tol Harbour Road II?
2. Apa saja langkah-langkah evaluasi untuk mengatasi risiko yang ada dalam Proyek Jalan Tol Harbour Road II?
3. Bagaimana penyusunan anggaran biaya SMKK sesuai Permen PUPR No 8 Tahun 2023?

1.3 Pembatasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Permen PUPR yang digunakan adalah Permen PUPR No. 8 Tahun 2023
- b. Lokasi Proyek Tol Harbour Road II Ancol-Pluit. Tanjung Priok, DKI Jakarta.
- c. Penelitian ini tidak termasuk biaya Struktur, Arsitektur, MEP
- d. Penelitian ini tidak termasuk penjadwalan
- e. Hanya Berfokus kepada kecelakaan kerja yang terjadi pada manusia

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, berikut adalah rumusan masalah penelitian:

- a. Mengidentifikasi faktor-faktor dominan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) yang terdapat dalam Proyek Jalan Tol Harbour Road II
- b. Mengevaluasi resiko dominan yang terjadi pada Proyek Jalan Tol Harbour Road II
- c. Menghitung penyusunan anggaran biaya SMKK sesuai Permen PUPR No 8 Tahun 2023

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini mencakup :

- a. Penulis :

Peneliti akan meningkatkan pemahaman tentang elemen K3 dalam proyek konstruksi dan memberikan wawasan mendalam tentang manajemen risiko. Selain itu, peneliti akan memperoleh keterampilan analitis dan kritis untuk menilai faktor-faktor K3 dan penilaian risiko.

- b. Industri :



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

Penelitian ini dapat memberikan saran yang bermanfaat bagi perusahaan konstruksi untuk meningkatkan praktik keselamatan dan kesehatan kerja (K3).

c. Politeknik Negeri Jakarta dan pengembangan ilmu pengetahuan :

Hasil penelitian dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dalam program studi teknik sipil, manajemen konstruksi, atau keselamatan kerja. Penulis berharap Politeknik Negeri Jakarta dapat memberikan pelatihan K3 lebih lanjut kepada mahasiswa, sehingga mahasiswa lebih memahami K3.

1.6 Sistematika Penelitian

Berikut adalah sistematika dari penelitian tugas akhir ini :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang proyek, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penelitian mengenai implementasi Permen PUPR No 8 Tahun 2023 pada pembiayaan SMKK pada proyek Jalan Tol Harbour Road II..

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan teori-teori dasar yang berhubungan dengan permasalahan yang diangkat, yang terdiri dari: State of the art, novelty, teori mengenai Jalan Tol, penerapan K3 pada Jalan Tol, Permen PUPR No. 8 Tahun 2023, Rencana Kerja K3 (RKK) yang berkaitan dengan Proyek Jalan Tol Harbour Road II.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode yang digunakan untuk melakukan analisis rancangan penelitian, serta tahapan penelitian yang dilakukan pada Proyek Jalan Tol Harbour Road II, yang terdiri dari: lokasi dan objek penelitian, alat penelitian, tahapan penelitian, teknik pengumpulan data, dan luaran.

BAB IV DATA, ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang data proyek, analisis, dan pembahasan dari hasil pengelolaan data yang dilakukan dengan menggunakan metode panduan Permen PUPR No.8 Tahun 2023 pada Proyek Jalan Tol Harbour Road II.



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

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan yang dibahas pada bab-bab sebelumnya dan saran dari penelitian ini yang dijadikan bahan pertimbangan pada Proyek Jalan Tol Harbour Road II

Daftar Pustaka

Bagian ini mencakup semua referensi yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini



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

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil evaluasi, risiko kerja paling dominan pada Proyek Jalan Tol Ancol Timur – Pluit (Elevated) Harbour Road II adalah:
 - Tertimbun tanah akibat longsor atau galian
 - Terjatuh dari ketinggian saat pemasangan girder
 - Tertabrak kendaraan saat pemasangan rambu/pagar di area gerbang tol
 - Kecelakaan kendaraan saat uji beban dan uji laik fungsi jalan
2. Evaluasi dilakukan berdasarkan pendekatan eliminasi, substitusi, rekayasa teknis, administratif, dan APD. Penggunaan metode ini membantu dalam merancang pengendalian risiko secara sistematis dan efisien.
3. Dengan menerapkan Permen PUPR No.8 Tahun 2023, biaya K3 dihitung secara lebih rinci dan transparan, menghasilkan jumlah RAB sebesar Rp13.447.902.910
4. Regulasi ini membantu meningkatkan efektivitas pelaksanaan K3 di lapangan, memperkuat sistem pengawasan, serta memperjelas komponen biaya K3 dalam proyek jalan. Hal ini berdampak langsung terhadap peningkatan keselamatan kerja dan efisiensi pelaksanaan proyek.

5.2 Saran

5. Penting bagi seluruh proyek infrastruktur untuk mengimplementasikan Permen PUPR No.8 Tahun 2023 sejak tahap perencanaan agar kebutuhan biaya K3 dapat diakomodasi secara akurat dan tidak menimbulkan pembengkakan biaya di tengah pelaksanaan.
6. Evaluasi K3 perlu dilakukan secara berkala dan mengikuti format evaluasi risiko sesuai Permen. Hal ini memudahkan proses monitoring dan pelaporan serta meningkatkan efektivitas tindakan pengendalian risiko.
7. Diperlukan pelatihan berkelanjutan bagi seluruh pekerja dan manajemen proyek mengenai keselamatan kerja serta pemahaman terhadap komponen biaya K3 berdasarkan Permen terbaru.



© 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

8. Penggunaan sistem digital dalam pengelolaan dokumen RKK, evaluasi risiko, serta pelaporan K3 disarankan untuk meningkatkan akurasi, efisiensi waktu, dan transparansi pelaksanaan proyek.
9. Perlu pengawasan ketat dari Konsultan Pengawas dan PPK dalam hal pelaksanaan K3 serta penyusunan RAB-nya agar sesuai dengan Permen PUPR dan tidak menimbulkan konflik pada saat audit.





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

- Agus, A., Bustamin, M. O., & Sujatmiko, B. (2024). Analisis Biaya Rencana Keselamatan Kerja (RKK) Terhadap Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) Di Lapangan (Studi kasus: Peningkatan Jalan Modong-Grabagan dan Peningkatan Jalan Banjarsari-Dukuhtengah). *Publicize Riset Orientasi Teknik Sipil (Proteksi)*, 6(2), 154-160.
- Agustapraja, H. R., & Affandy, N. A. (2017). Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya Dengan Metode Sni Dan Bow Pada Proyek Pembangunan Gedung D Fakultas Agama Islam Universitas Islam Lamongan. *UKaRsT*, 1(2), 84-93.
- Damaiyanti, R. W. (2017). HUBUNGAN ANTARA FAKTOR-FAKTOR KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DENGAN PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI OLEH PEKERJA DI KETINGGIAN PADA PROYEK TOL BEKASI-CAWANG-KAMPUNG MELAYU (BECAKAYU) TAHUN 2017 (Doctoral dissertation, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta).
- Doa, Y. P., Winanda, L. A. R., & Iskandar, T. (2021). Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja Konstruksi Di Indonesia Dan Pencegahannya. *Student Journal Gelagar*, 3(2), 1-9.
- Fitriani, A., Dradjad, K., & Saputra, J. (2022). Pengaruh Penerapan SMKK terhadap Pengendalian Risiko Pekerjaan Struktur Atas Jembatan. *Construction and Material Journal*, 4(3), 157-172.
- Handayani, F. S., Sugiyarto, S., & Panuwun, R. T. (2015). KOMPONEN BIAYA YANG MEMPENGARUHI ESTIMASI BIAYA PENINGKATAN JALAN PROVINSI. *Matriks Teknik Sipil*, 3(3).
- Hasugian, G. Y. (2020). Analisis Penetapan Tarif Harga Jalan Bebas Hambatan Pada Proyek Pembangunan Jalan Bebas Hambatan Jasa Marga Kualanamu Tol Seksi 7: Sei Rampah-Tebing Tinggi.
- Joanly, E. B., Andi, A., & Rahardjo, J. (2023). Pemanfaatan Metode Kano Untuk Penentuan Prioritas Variabel Pada Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi Proyek Di Surabaya. *Dimensi Utama Teknik Sipil*, 10(1), 38-57.
- Khamim, M., & Zenurianto, M. (2022). Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Proyek Konstruksi Bendungan Sesuai Dengan Permen PUPR No. 10 Tahun 2021. *Jurnal Teknik Ilmu dan Aplikasi*, 3(2), 137-145.



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

- Mu'afiq, M. R. (2024). Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Pembangunan Jalan Tol Trans Sumatera (JTTS) Proyek Pekanbaru Bangkinang (Studi Kasus: PT Utama Karya Infrastruktur) (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).
- Nabil, H. (2023). Analisis Anggaran Biaya Pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) pada Proyek Pembangunan Gedung (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Gudang Farmasi Dan Instalasi Gizi RSUD Kota Yogyakarta) (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).
- Nurfaizah¹, S., Risal, M., & Musfirah, M. (2022). Penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(2).
- Saputra, J., Syahbowo, A. H., & Sutjahjo, K. D. (2023). Pengaruh Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi Terhadap Pencegahan Kecelakaan Dan Penyakit Akibat Pekerjaan Konstruksi. *Jurnal Teknik Sipil*, 12(2), 132-139.
- Susanti¹, R. (2022). Identifikasi dan Penanganan Risiko K3 pada Proyek Jalan.
- Syahriadi, R., & Tenriajeng, A. T. (2020). Analisis manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja lingkungan mutu proyek jalan tol dan jembatan pada PT. Utama Karya Infrastruktur di Kota Depok. *Jurnal TESLINK: Teknik Sipil dan Lingkungan*, 2(2), 18-28.
- Wijaya, I., & Yudhistira, M. H. (2020). Dampak Pembangunan Jalan Tol Trans Jawa terhadap Perekonomian Daerah Kabupaten/Kota. *Jurnal Kebijakan Ekonomi*, 15(2), 8.
- Yani, A. (2024). Efektivitas Pelatihan Keselamatan Kerja di Konstruksi Dan Peran Manajemen dalam Meningkatkan Kepatuhan K3; Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Manajemen & Bisnis*, 5(2), 57-66.
- Yunika, Y. (2021). Analisis Penerapan Sistem K3 terhadap Kinerja Proyek Jalan Tol Cijago Seksi 2B PT Utama Karya. *Jurnal Poli-Teknologi*, 20(1), 53-63.
- Zuna, H. T. (2016). Penentuan Atribut Pelayanan Jalan Tol Prioritas Dengan Pendekatan Customer Experience. *Jurnal HPJI (Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia)*, 2(1).