

**SKRIPSI**

**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA DENGAN METODE HIRARC  
(HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT, AND RISK CONTROL)  
PADA PROYEK JALAN TOL YOGYAKARTA – BAWEN PAKET 1 SEKSI 1**



**Oleh**

**NINDYA BERLIANA PUTRI**

**NIM. 2015124052**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI**

**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**PROGRAM STUDI D4 MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI**

**2024**

**SKRIPSI**

**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA DENGAN METODE HIRARC  
(*HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT, AND RISK CONTROL*)  
PADA PROYEK JALAN TOL YOGYAKARTA – BAWEN PAKET 1 SEKSI 1**



**Oleh**

**NINDYA BERLIANA PUTRI**

**NIM. 2015124052**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI**

**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**PROGRAM STUDI D4 MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI**

**2024**



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI

**POLITEKNIN NEGERI BALI**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364

Telp. (0361)701981 (hunting) Fax. 701128

Laman: [www.pnb.ac.id](http://www.pnb.ac.id) Email: [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA DENGAN METODE  
HIRARC (HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT AND  
RISK CONTROL) PADA PROYEK JALAN TOL YOGYAKARTA –  
BAWEN PAKET 1 SEKSI 1**

Oleh:

Nindya Berliana Putri

2015124052

Laporan ini Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan  
Program Pendidikan Diploma IV Pada Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Bali

Disetujui oleh :

Bukit Jimbaran, Jumat 30 Agustus 2024

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. I Ketut Sutapa, S, ST., MT.  
NIP. 196706261991031004

Ni Putu Indah Yuliana, S.ST.Spl.,MT  
NIP. 199307312019032020

Disahkan,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil



Ir. I Nyoman Suardika, M.T  
NIP.196510261994031001



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN  
TEKNOLOGI

**POLITEKNIK NEGERI BALI**

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364

Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128

Laman: [www.pnb.ac.id](http://www.pnb.ac.id) Email: [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

**SURAT KETERANGAN TELAH  
MENYELESAIKAN SKRIPSI  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi Prodi Prodi DIV  
Manajemen Proyek Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali  
menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Nindya Berliana Putri  
NIM : 2015124052  
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D4 Manajemen Proyek Konstruksi  
Judul : Analisis Risiko Kecelakaan Kerja dengan Metode HIRARC  
(*Hazard , Identification, Risk Assesment, and Risk Control*)  
Pada Proyek Jalan Tol Yogyakarta - Bawen Paket 1 Seksi 1

Telah dinyatakan selesai menyusun Skripsi dan bisa diajukan sebagai bahan ujian  
komprehensif.

Pembimbing I,

Dr. I Ketut Sutapa, S, ST., MT

NIP. 196706261991031004

Bukit Jimbaran,

Pembimbing II,

Ni Putu Indah Yuliana, S.ST.Spl.,MT

NIP. 199307312019032020

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Ir. I Nyoman Suardika, MT

NIP. 19651026199403100

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Nindya Berliana Putri  
NIM : 2015124052  
Prodi/Jurusan : D4 Manajemen Proyek Konstruksi/Teknik Sipil  
Tahun Akademik : 2024  
Judul : Analisis Risiko Kecelakaan Kerja dengan Metode  
HIRARC ( *Hazard Identification, Risk Assesment,  
and Risk Control*) Pada Proyek Jalan Tol Yogyakarta  
– Bawen Paket 1 Seksi 1

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul di atas, benar meruoakan hasil karya Asli/Original.

Demikianlah keterangan ini saya buat dan apabila ada kesalahan dikemudian hari, maka saya bersedia untuk mempertanggungjawaban

Bukit Jimbaran, 30 Agustus 2024



Nindya Berliana Putri

**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA DENGAN METODE HIRARC  
(HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT, AND RISK CONTROL)  
PADA PROYEK JALAN TOL YOGYAKARTA – BAWEN PAKET 1 SEKSI 1**

Nindya Berliana Putri

2015124052

Jurusan Teknik Sipil, D4 Manajemen Proyek Konstruksi

Politeknik Negeri Bali

Bukit Jimbaran, P.O Box 1064 Tuban Badung – Bali

Phone : +62-361-701981, Fax : +62-361-701128

Email :nindyaberliana00@gmail.com

**ABSTRAK**

Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang bertujuan untuk mengantisipasi dalam mencegah terjadinya risiko kecelakaan kerja. Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Yogyakarta – Bawen Paket 1 (Seksi 1) dilakukan penelitian bertujuan untuk menganalisis risiko kecelakaan kerja yang terjadi lalu menentukan tingkat risiko yang terjadi kemudian untuk dilakukan penentuan pengendalian risiko. Rancangan penelitian menggunakan metode penelitian kombinasi atau *mix method* yaitu campuran antara kuantitatif dan kualitatif dan metode pengumpulan data menggunakan survei, wawancara, dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan risiko kecelakaan kerja yang terjadi sebanyak 94 identifikasi risiko yang berasal dari 36 sumber bahaya. Risiko K3 yang diperoleh hasil kategori tingkat kejadian risiko sebanyak 3 (tiga) yakni *Extreme*, *high* dan *medium*. Pengendalian risiko dilakukan dengan *Safety Induction*, *Safety Morning* dan *Tool Box Meeting*, Menerapkan 5 R, mengatur posisi kerja aman, pemasangan rambu K3, inspeksi lapangan berkala, menggunakan APD, mengajukan ijin kerja dan menyusun metode kerja yang tepat, dan petugas yang memiliki keahlian khusus atau bersertifikasi.

**Kata Kunci : Risiko Kecelakaan Kerja, HIRARC, Jalan Tol**

***ANALYSIS OF WORKPLACE ACCIDENT RISK USING THE HIRARC METHOD (HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT, AND RISK CONTROL) ON THE YOGYAKARTA – BAWEN TOLL ROAD PROJECT  
PACKAGE 1 SECTION 1***

*Nindya Berliana Putri*

*Civil Engineering Depaartment, D4 Construction Project Management*

*Bali State Polytechnic*

*Bukit Jimbaran, P.O Box 1064 Tuban Badung – Bali*

*Phone : +62-361-701981, Fax : +62-361-701128*

*Email :nindyaberliana00@gmail.com*

**ABSTRACT**

*Implementation of Occupational Safety and Health Management System aimed at anticipating and preventing the risk of work accidents. In the Yogyakarta - Bawen Toll Road Development Project Package 1 (Section 1), a study was conducted to analyze the risk of work accidents that occurred and then determine the level of risk that occurred and then determine the risk control. The research design used a combination research method or mix method, namely a mixture of quantitative and qualitative and data collection methods using surveys, interviews, and observations. The results of the study showed that the risk of work accidents that occurred was 94 risk identifications originating from 36 sources of danger. The K3 risks obtained from the risk event level category were 3 (three), namely extreme, high and medium. Risk control is carried out through Safety Induction, Safety Morning and Tool Box Meeting, Implementing 5 R, arranging safe work positions, installing K3 signs, periodic field inspections, using PPE, applying for work permits and preparing appropriate work methods, and officers who have special skills or are certified.*

***Keywords : risk of work accident, HIRARC, toll road***

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran TuhanYangMahaEsa karena berkat limpahan Rahmat-Nya lah penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*) Pada Proyek Jalan Tol Yogyakarta Bawen Paket 1 (Seksi 1) tepat pada waktunya.

Selama proses penyusunan Skripsi ini banyak hambatan yang penulis alami, namun hal ini dapat dilalui berkat dari dukungan oleh berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE, M.eCom , selaku Direktur Politeknik Negeri Bali
2. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, MT , selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali
3. Ibu Dr. Ir. Putu Hermawati, MT , selaku Ketua Prodi D4 Manajemen Proyek Konstruksi, Politeknik Negeri Bali
4. Bapak Dr. I Ketut Sutapa, S.ST.,M.T selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing penulis dalam membuat skripsi serta membimbing penulis dalam melaksanakan penelitian.
5. Ibu Ni Putu Indah Yuliana, S.ST.Spl.,MT , selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing penulis dalam membuat skripsi serta membimbing penulis dalam melaksanakan penelitian.
6. Keluarga, rekan-rekan serta seluruh pihak yang telah membantu kelancaran dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari ini masih jauh dari sempurna, maka dari itu segala kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Terima kasih.

Jimbaran, Agustus 2024

Penulis



## DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	ii
SURAT KETERANGAN TELAH MENYELESAIKAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan .....	4
1.4 Manfaat .....	4
1.5 Batasan Masalah .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Proyek Konstruksi.....	6
2.2 Jalan .....	7
2.3 Jalan Tol.....	7
2.4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	8
2.4.1 Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja .....	8

2.4.2 Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja .....	8
2.4.3 Unsur dan Prinsip K3 .....	8
2.5 Kecelakaan Kerja .....	9
2.5.1 Pengertian Kecelakaan Kerja .....	9
2.5.2 Risiko Kecelakaan Kerja .....	9
2.6 Bahaya .....	10
2.7 Manajemen Risiko .....	11
2.8 HIRARC .....	11
2.9 OHSAS 18001 : 2007 .....	16
2.10 Penelitian Terdahulu .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
3.1 Rancangan Penelitian .....	20
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	20
3.3 Penentuan Sumber Data .....	22
3.4 Teknik Pengumpulan Data .....	22
a. Pengumpulan data sekunder .....	22
b. Pengumpulan data primer .....	22
3.5 Variabel Penelitian .....	25
3.6 Instrumen Penelitian .....	26
3.8 Bagan Alir Penelitian .....	30
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
4.1 Identifikasi Bahaya .....	31
4.2 Uji Instrumen Penelitian .....	35

4.3 Distribusi dan Modus Jawaban Responden Terhadap Frekuensi/ Kecepatan dan Konsekuensi/ Dampak .....	44
4.4 Penilaian Tingkat Risiko K3 ( <i>Risk Assessment</i> ).....	74
4.5 Pengendalian Risiko.....	85
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>178</b>
5.1 Kesimpulan.....	178
5.2 Saran .....	178
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>179</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>182</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Pembagian Seksi Tol Yogyakarta – Bawen Paket 1 .....	21
Gambar 3. 2 Seksi 1 Tol Yogyakarta - Bawen .....	21
Gambar 3.3 Bagan Alir Penelitian .....	30
Gambar 4. 1 Presentase Tingkat Kejadian Risiko .....	84
Gambar 4. 2 Penerapan 5R.....	177

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi Dampak ( <i>Consequences</i> ) .....	13
Tabel 2. 2 Klasifikasi Kemungkinan ( <i>Likelihood</i> ) .....	13
Tabel 2. 3 Matriks Penilaian Risiko .....	14
Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu .....	17
Tabel 3. 1 Akumulasi Jumlah Responden Penelitian .....	23
Tabel 3. 2 Rincian Responden Penelitian .....	23
Tabel 3. 3 Matriks Tingkat Penilaian Risiko .....	26
Tabel 3. 4 Cronbach Alpha .....	28
Tabel 4. 1 Identifikasi Bahaya ( <i>Hazard Identification</i> ) .....	31
Tabel 4. 2 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Frekuensi / Kecepatan .....	36
Tabel 4. 3 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Konsekuensi Dampak .....	39
Tabel 4. 4 Distribusi Jawaban Responden dan Modus Frekuensi .....	47
Tabel 4. 5 Distribusi Jawaban Responden dan Modus Konsekuensi .....	60
Tabel 4. 6 Penilaian Risiko .....	74
Tabel 4. 7 Pengendalian Risiko .....	85

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. 1 Rekapitulasi Hasil Jawaban Responden (Frekuensi) .....	182
Lampiran 1. 2 Rekapitulasi Hasil Jawaban Responden (Konsekuensi) .....	187
Lampiran 1. 3 Dokumentasi Penyebaran Kuesioner.....	188

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Industri jasa konstruksi membantu memberikan andil besar dalam aktivitas pembangunan serta pertumbuhan ekonomi di seluruh dunia termasuk Indonesia, baik yang diselenggarakan pemerintah maupun swasta [1] Proyek merupakan sebuah usaha yang bersifat sementara untuk menghasilkan sesuatu dan memiliki batasan serta risiko yang berkaitan dengan biaya, waktu, kinerja dan hasil yang diperoleh [2]. Pada umumnya, terdapat risiko yang paling rentan terjadi yakni kecelakaan kerja atau penyakit yang dilakukan dengan teknologi sederhana maupun tinggi. Adanya hal tersebut dapat menghambat atau mengganggu aktivitas pekerjaan yang dapat berpengaruh kepada waktu, biaya serta kualitas proyek.

Dibandingkan sektor lainnya, sektor konstruksi menempati posisi tertinggi yang memiliki permasalahan keselamatan dan kesehatan, yakni angka kecelakaan kerjanya. Di Kawasan Asia Tenggara, Indonesia masuk dalam urutan kedua yang memiliki angka kecelakaan kerja tertinggi. Menurut data dari Depnakertrans tahun 2010, terdapat 86.693 kasus kecelakaan kerja di Indonesia. Sektor konstruksi mencatatkan 31,9% dari jumlah tersebut, diikuti oleh sektor manufaktur (31,6%), transportasi (9,3%), kehutanan (3,6%), pertambangan (2,6%), dan sektor lainnya (20,0%). Kecelakaan kerja di sektor konstruksi mencapai 31,9% dari total kecelakaan, dengan jenis kecelakaan paling umum adalah terjatuh, terbentur (12%), dan tertimpa (9%) menurut data Jamsostek tahun 2011. Berdasarkan laporan dari Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan, jumlah kecelakaan kerja mengalami peningkatan dari 123.041 kasus pada tahun 2017 menjadi 173.105 kasus pada tahun 2018. Organisasi Buruh Internasional (ILO) mencatat 13.444 kasus kecelakaan kerja di Indonesia dari tahun 2005 hingga 2015, dengan 30,1% terjadi di sektor konstruksi.[3].

Untuk mencegah serta mengurangi kecelakaan kerja, diperlukan suatu sistem manajemen risiko yang mengatur dan dapat menjadi acuan bagi konsultan, kontraktor dan para pekerja konstruksi. Di Indonesia terdapat kebijakan nasional sebagai pedoman

perusahaan untuk penerapan K3 yaitu Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Kebijakan tersebut tertuang dalam Peraturan Pemerintah tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yakni PP No.50 Tahun 2012 [4]. Tujuan dari peraturan tersebut mengantisipasi dalam mencegah terjadinya risiko kecelakaan kerja karena apabila kecelakaan terjadi akan memiliki dampak kerugian yang besar terhadap waktu, biaya dan kualitas pekerjaan maka dari itu pelaku konstruksi menyadari pentingnya penerapan SMK3 guna meminimalisir dampak negatif yang ditimbulkan dari kecelakaan kerja dan penyakit kerja.

Salah satu proyek pembangunan yang mempunyai risiko kecelakaan kerja yang tinggi adalah Proyek Pembangunan Jalan Tol Yogyakarta - Bawen Paket 1 (Seksi 1) yang merupakan mega proyek yang tergolong dalam Proyek Strategis Nasional (PSN) yang dikelola oleh PT. Jasamarga Jogja Bawen (JJB) selaku Badan Usaha Jalan Tol (BUJT), dengan konsultan perencana yakni dari PT. Cipta Strada, PT. Cipta Marga Konsultan, PT. Wiratman dan PT. Planosip Nusantara Engineering Consultant. Konsultan pengawas pada proyek ini dari PT. Eskapindo Matra serta pihak kontraktor dipegang oleh PT. Adhi Karya (Persero) Tbk. Masa konsensinya 40 tahun dengan nilai investasi 14,26 triliun. Jalan tol ini memiliki panjang 75,82 kilometer dan melintasi dua provinsi, yaitu Jawa Tengah sepanjang 68,17 kilometer dan Yogyakarta sepanjang 7,65 kilometer. Terdiri dari enam seksi yang meliputi seksi 1 Yogyakarta – SS Banyurejo sepanjang 8,25 kilometer, seksi 2 SS Banyurejo – SS Borobudur 15,26 kilometer, seksi 3 SS Borobudur – SS magelang 8,09 kilometer.

Pelaksanaan proyek ini memiliki risiko kecelakaan kerja yang mungkin saja terjadi dikarenakan melibatkan banyak sumber daya manusia, area yang luas, waktu pelaksanaan terbatas, item pekerjaan cukup besar, menggunakan alat berat yang harus menerapkan prosedur yang sesuai pada tiap pekerjaan yang dilakukan sehingga dapat menimbulkan risiko kecelakaan kerja. Selain itu, risiko kecelakaan pada proyek ini sangat penting untuk dianalisis karena struktur elevated pada proyek ini melintasi jalan raya, sungai, rawa-rawa dan lainnya yang memiliki kecelakaan kerja tinggi.



Pelaksanaan proyek ini memiliki risiko kecelakaan kerja yang mungkin saja terjadi dikarenakan melibatkan banyak sumber daya manusia, area yang luas, waktu pelaksanaan terbatas, item pekerjaan cukup besar, menggunakan alat berat yang harus menerapkan prosedur yang sesuai pada tiap pekerjaan yang dilakukan sehingga dapat menimbulkan risiko kecelakaan kerja.

Penelitian tentang risiko dengan metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control*) telah banyak dilakukan sebelumnya seperti penelitian tentang “Analisis Risiko K3 pada Proyek Gedung RSUD Pasaman Barat dengan Metode HIRARC” yang secara umum memiliki hasil analisis risiko kecelakaan kerja berada pada kategori *low* namun masih terdapat 3 dari 13 risiko kecelakaan kerja yang penting untuk diperhatikan yakni terkena percikan las, tertimpa peralatan, material serta terhirup debu . Beberapa pengendalian yang diterapkan yakni rekayasa pengendalian administratif dan penggunaan APD [5]. Selain itum terdapat penelitian lain tentang “Aplikasi Metode HIRARC dan Domino untuk *Risk Assessment* Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Proyek Pengendali Banjir Tukad Unda di Wilayah Kabupaten Klungkung” dengan menunjukkan hasil 101 identifikasi bahaya dengan 34 sumber bahaya, dimana kategori Sangat Tinggi 31 risiko, kategori Tinggi 46 risiko dan kategori Sedang 24 risiko serta Pengendalian risiko dengan tools box meeting, mengatur posisi dan alat kerja, ijin kerja dan alat pelindung diri [6]

Dengan demikian, penelitian ini dikaji analisa faktor-faktor risiko kecelakaan kerja yang terjadi pada proyek Pembangunan Jalan Tol Yogyakarta – Bawen Paket 1 (Seksi 1), menilai risiko-risiko mulai dari yang terendah hingga tertinggi dan menentukan strategi usulan dalam pengendalian risiko.

## 1.2 Rumusan Masalah

Pada penelitian ini terdapat beberapa rumusan masalah penelitian yang diambil yakni:

- a. Risiko K3 apa sajakah yang terjadi pada proyek pembangunan Jalan Tol Yogyakarta – Bawen Paket 1 (Seksi 1) menggunakan metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control*)?
- b. Bagaimanakah penilaian risiko K3 pada proyek pembangunan Jalan Tol Yogyakarta – Bawen Paket 1 (Seksi 1)?
- c. Bagaimana pengendalian risiko kecelakaan kerja pada proyek pembangunan Jalan Tol Yogyakarta – Bawen Paket 1 (Seksi 1)?

## 1.3 Tujuan

Pada penelitian ini terdapat beberapa tujuan yang ingin dicapai oleh penulis antara lain:

- a. Mengetahui risiko kecelakan kerja yang terjadi pada proyek pembangunan Jalan Tol Yogyakarta – Bawen Paket 1 (Seksi 1).
- b. Menentukan tingkat penilaian risiko K3 pada proyek pembangunan Jalan Tol Yogyakarta – Bawen Paket 1 (Seksi 1).
- c. Menentukan pengendalian risiko kecelakaan kerja di proyek pembangunan Jalan Tol Yogyakarta – Bawen Paket 1 (Seksi 1).

## 1.4 Manfaat

Adapun manfaat penelitian yang dapat diperoleh dari penelitian ini antara lain yaitu:

- a. Bagi Peneliti

Manfaat yang didapatkan oleh peneliti mencakup peningkatan pengetahuan, wawasan, dan keterampilan dalam menerapkan ilmu terkait K3, terutama dalam melakukan analisis risiko K3 menggunakan metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control*).

b. Bagi Institusi

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi tambahan bagi civitas akademik program studi D4 Manajemen proyek Konstruksi Politeknik Negeri Bali. Terutama mengenai analisis risiko K3 dengan metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control*)

c. Bagi Perusahaan

Hasil penelitian ini dapat berfungsi sebagai informasi dan rekomendasi bagi perusahaan jasa konstruksi. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan atau masukan mengenai potensi bahaya yang ada di proyek pembangunan Tol Yogyakarta Bawen Paket 1 (Seksi 1).

### 1.5 Batasan Masalah

Adanya keterbatasan waktu dalam penelitian sehingga diperlukan batasan masalah yang jelas sehingga pokok permasalahan yang dibahas tidak meluas dan menyimpang dari topik. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Penelitian ini dilakukan di Proyek Tol Yogyakarta Bawen Paket 1 (Seksi 1).
- b. Masalah yang diidentifikasi adalah risiko kecelakaan kerja yang berkaitan dengan aktivitas proyek pembangunan Jalan Tol Yogyakarta - Bawen Paket 1 (Seksi 1) selain MEP.
- c. Responden adalah pihak yang terlibat dalam proyek proyek pembangunan Jalan Tol Yogyakarta - Bawen Paket 1 (Seksi 1) yang ditentukan dengan *metode purposive sampling*.
- d. Metode yang digunakan adalah HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control*).
- e. Penentuan pengendalian risiko menggunakan hirarki pengendalian risiko menurut OHSAS 18001 : 2007.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Risiko K3 yang teridentifikasi adalah 94 identifikasi bahaya yang bersumber dari 36 sumber bahaya.
2. Penilaian risiko K3 memperoleh tiga (3) hasil kategori tingkat kejadian risiko yakni ekstrim, high, medium. Presentase penerimaan risiko yang diperoleh yaitu kategori ekstrim 44% dengan jumlah sebanyak 41 risiko, presentase kategori high 46% dengan jumlah 43 risiko, dan presentase kategori medium 11% dengan jumlah 10 risiko.
3. Pengendalian risiko K3 berdasarkan hirarki pengendalian risiko diantaranya Melakukan *safety induction*, *safety morning talk* dan *toolbox meeting*, mengatur posisi kerja aman, petugas keahlian sesuai mengajukan ijin kerja dan menyusun metode kerja yang tepat, pemasangan rambu K3, melakukan inspeksi lapangan secara berkala, menggunakan APD (Helm, sarung tangan, sepatu, rompi), Menerapkan 5R (ringkas, rapi, resik, rawat dan rajin) di lingkungan kerja

#### **5.2 Saran**

Adapun saran yang dapat diberikan untuk penelitian ini :

1. Risiko K3 harus mendapat perhatian oleh pihak-pihak yang terlibat yaitu kontraktor, konsultan perencana, owner dan konsultan QS, dengan lebih meningkatkan kualitas dalam perencanaan K3
2. Hasil penelitian diharapkan bisa menjadi acuan untuk penelitian lain terkait dengan risiko dan bisa dikembangkan menjadi penelitian kuantitatif untuk melihat keterkaitan antara risiko yang terjadi dan pengaruhnya terhadap biaya, waktu dan mutu proyek.
3. Hasil penelitian ini juga dapat dikembangkan menjadi CSA atau *Construction Safety Analysis* di Proyek Tol Yogyakarta – Bawen Paket 1 Seksi 1

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wulfram I. Ervianto, *Manajemen Proyek Konstruksi*, Yogyakarta: Cv. Andi Offset, 2023.
- [2] Al Tafakur La Ode, Muhammad Syarif, Haerul Purnama, Masdiana, Josefina Ernestine Latupeirissa, Sri Gusty, Tryantini Sundi Putri, Fausiah Latif, La Ode Dzakhir, Frysa Wiriantari, Gebion Lysje Pagoray ., *Manajemen Proyek Konstruksi*, Makassar: Cv. Tohar Media, 2019.
- [3] F. Lestari And P. N. Devy, "Analisis Penyebab Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Di," *Departemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia*, 2023.
- [4] P. R. Indonesia, "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja," *Database Peraturan Jdih Bpk, Indonesia*, 2012.
- [5] K. P. Sari, M. Chairi And R. P. E. Helin, "Analisis Risiko K3 Pada Proyek Gedung Rsud Pasaman," *Jurnal Rivet (Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 2022.
- [6] N. P. I. Yuliana, F. Moi And N. K. S. Ebtha Yuni, "Aplikasi Metode Hirarc Dan Domino Untuk Risk Assessment," *Jurnal Teknik: Media Pengembangan Ilmu Dan Aplikasi Teknik*, 2023.
- [7] E. Wiyono And A. Salimah, *Buku Ajar Geometrik Jalan*, Indonesia: Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta, 2019.
- [8] "Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja," Presiden Republik Indonesia, Indonesia, 1970.
- [9] O. H. A. S. M. Systems, "Ohsas 18001:2007 Occupational Health And Safety Assessment Series," 2007.

- [10] P. R. Indonesia, "Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan," Jaringan Dokumentasi Dan Informasi Hukum, Indonesia, 2003.
- [11] M. Gayatri, "Hubungan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Dengan Kinerja Karyawan Pada Pt. Uob Indonesia Cabang Bengkulu," *Ekombis Review*.
- [12] R. I. Putera And S. Harini, "Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Jumlah Penyakit Kerja Dan Jumlah Kecelakaan Kerja Karyawan Pada Pt. Hanei Indonesia," *Jurnal Visionida*, Vol. 3, 2017.
- [13] W. Purnama Tagueha, J. B. Mangare And T. Tj. Arsjad, "Manajemen Resiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus: Pembangunan Gedung Laboratorium Fakultas Teknik Unsrat)," *Jurnal Sipil Statik*, Vol. 6, 2018.
- [14] D. Acthree T. L. And B. Haryanto, "Analisis Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Menggunakan Metode Hazard Analysis (Studi Kasus Pada Proyek Pembangunan Rumah Sakit Korpri Kota Samarinda)," *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Sipi*, Vol. 7, 2023.
- [15] T. N. Asih, N. A. Mahbubah And M. Z. Fathoni, "Kesehatan Kerja (K3) Pada Proses Fabrikasi Dengan Menggunakan Metode Hirarc (Studi Kasus : Pt. Ravana Jaya)," *Kesehatan Kerja (K3) Pada Proses Fabrikasi Dengan Menggunakan Metode Hirarc (Studi Kasus : Pt. Ravana Jaya)*, 2021.
- [16] M. Afandi, S. K. Anggraeni And A. S. Mariawati, "Manajemen Risiko K3 Menggunakan Pendekatan Hirarc (Hazard Identification, Risk Assessment And Risk Control) Guna Mengidentifikasi Potensi Hazard," *Jurusan Teknik Industri Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*.
- [17] F. Ramadhan, "Analisis Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Menggunakan Metode Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control (Hirarc)," *Seminar Nasional Riset Terapan*, 2017.

- [18] A. Ressa And M. P. Sari, "Analisis Bahaya, Penilaian Risiko Dan Pengendalian Risiko K3 Dengan Hirarc Di Pt. Abc," *Jurnal Inkofar*, Vol. 7, 2023.
- [20] "Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan," Presiden Republik Indonesia , Indonesia, 2003.
- [21] D. B. W. Otok, M.Si And D. J. Ratnaningsih, S.Si, M.Si, Konsep Dasar Dalam Pengumpulan Dan Penyajian Data.
- [22] M. K. R. Indonesia, "Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 386 Tahun 2014 Petunjuk Pelaksanaan Bulan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Nasional," Jaringan Dokumentasi Dan Informasi Hukum, Indonesia, 2014.