

**SKRIPSI**

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR KECELAKAAN  
KERJA PROYEK KONSTRUKSI MENGGUNAKAN  
*INTERPRETIVE STRUCTURAL MODELING***



**JEREMY AGUNG KARTIKA  
NPM : 6101801081**

**PEMBIMBING: Dr.-Ing. habil. Ir. Andreas Wibowo**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL  
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 11370/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/X/2021)  
BANDUNG  
JANUARI 2023**



**SKRIPSI**

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR KECELAKAAN  
KERJA PROYEK KONSTRUKSI MENGGUNAKAN  
*INTERPRETIVE STRUCTURAL MODELING***



**JEREMY AGUNG KARTIKA  
NPM : 6101801081**

**BANDUNG, JANUARI 2023**

**PEMBIMBING:**

A handwritten signature in blue ink, consisting of a long, sweeping horizontal line that curves upwards and ends in a small loop.

**Dr.-Ing. habil. Ir. Andreas Wibowo**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL  
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 11370/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/X/2021)  
BANDUNG  
JANUARI 2023**

**SKRIPSI**

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR KECELAKAAN  
KERJA PROYEK KONSTRUKSI MENGGUNAKAN  
*INTERPRETIVE STRUCTURAL MODELING***



**JEREMY AGUNG KARTIKA**  
**NPM : 6101801081**

**PEMBIMBING : Dr.-Ing. habil. Ir. Andreas Wibowo**

**PENGUJI 1 : Dr. Eng. Mia Wimala, S.T., M.T.**

**PENGUJI 2 : Theresita Herni S., Ir., M.T.**

  
\_\_\_\_\_  
*Mia Soejono*  
\_\_\_\_\_  
*Theresita*  
\_\_\_\_\_

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL**  
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 11370/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/X/2021)  
**BANDUNG**  
**JANUARI 2023**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Jeremy Agung Kartika

Tempat, tanggal lahir : Bandung, 12 July 2000

NPM : 6101801081

Judul skripsi : **ANALISIS FAKTOR-FAKTOR KECELAKAAN KERJA  
PROYEK KONSTRUKSI MENGGUNAKAN  
INTERPRETIVE STRUCTURAL MODELING**

Dengan ini Saya menyatakan bahwa karya tulis ini adalah benar hasil karya tulis saya sendiri dan bebas plagiat. Adapun kutipan yang tertuang sebagian atau seluruh bagian pada karya tulis ini yang merupakan karya orang lain (buku, makalah, karya tulis, materi perkuliahan, internet, dan sumber lain) telah selayaknya saya kutip, sadur, atau tafsir dan dengan jelas telah melampirkan sumbernya. Bahwa tindakan melanggar hak cipta dan yang disebut plagiat merupakan pelanggaran akademik yang sanksinya dapat berupa peniadaan pengakuan atas karya ilmiah ini dan kehilangan hak keserjanaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

(Kutipan pasal 25 ayat 2 UU no. 20 tahun 2003)

Bandung, 24 Januari 2023



---

Jeremy Agung Kartika

**ANALYSIS FACTORS OF CONSTRUCTION PROJECTS  
ACCIDENT USING  
*INTERPRETIVE STRUCTURAL MODELING***

**Jeremy Agung Kartika  
NPM : 6101801081**

**Pembimbing: Dr.-Ing. habil. Ir. Andreas Wibowo**

**PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY  
FACULTY OF ENGINEERING  
DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING  
BACHELOR PROGRAM  
(Accredited by SK BAN-PT Number: 11370/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/X/2021)  
BANDUNG  
JANUARY 2023**

**ABSTRACT**

Infrastructure development is an investment to increase the productivity of the country's economy. Good infrastructure can contribute to economic growth. Even though it has a great impact on the economy, the construction industry also has a reputation as an unsafe sector and can cause injury to death. Work accidents can have negative impacts, ranging from extra costs for benefits to termination of work on a project. To overcome this, it is necessary to identify the accident factors and make the right decisions for their mitigation. The purpose of this study is to identify risk factors for work accident and determine interactions between factors to determine the factor hierarchy by using ISM. By knowing the factors and their hierarchies, appropriate handling steps can be determined to mitigate occupational safety risks in a more focused and effective manner. Interpretive Structural Modeling (ISM) is a computer-based modeling technique that helps determine strategic policy planning by building a structured map of relationships between existing ideas/elements. Based on a literature review, this study identified 18 risk factors for occupational accidents (workers) at height. Using expert judgment based on selected respondents, ISM produces three visual maps which can be concluded that the main cause of work accidents (workers) falling from heights is caused by carelessness of workers and lack of knowledge and experience of workers

**Keywords:** work accident, fall from height, interpretive structural modeling.



**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR KECELAKAAN KERJA  
PROYEK KONSTRUKSI MENGGUNAKAN  
*INTERPRETIVE STRUCTURAL MODELING***

**Jeremy Agung Kartika  
NPM : 6101801081**

**Pembimbing: Dr.-Ing. habil. Ir. Andreas Wibowo**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL  
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 11370/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/X/2021)  
BANDUNG  
JANUARI 2023**

**ABSTRAK**

Perkembangan infrastruktur merupakan modal atau kapital dalam upaya meningkatkan produktivitas perekonomian negara. Infrastruktur yang baik dapat memberikan kontribusi bagi pertumbuhan ekonomi. Meskipun sangat berdampak bagi ekonomi namun industri konstruksi juga memiliki reputasi sebagai sektor yang tidak aman dan dapat memberikan cedera sampai kematian. Kecelakaan kerja dapat menimbulkan dampak negatif, mulai dari biaya ekstra untuk tunjangan sampai ke pemberhentian pekerjaan suatu proyek. Untuk menanggulangi hal tersebut perlu dilakukan identifikasi faktor-faktor kecelakaan dan mengambil keputusan yang tepat untuk mitigasinya. Tujuan studi ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko keselamatan kerja dan menentukan interaksi antarfaktor untuk mengetahui hierarki faktor menggunakan ISM. Dengan diketahui faktor dan hierarkinya dapat ditentukan langkah-langkah penanganan yang tepat untuk memitigasi risiko keselamatan kerja secara lebih fokus dan efektif. *Interpretive Structural Modeling* (ISM) adalah teknik permodelan berbasis komputer yang membantu menentukan perencanaan kebijakan secara strategis dengan cara membangun peta hubungan antara ide/elemen yang ada secara terstruktur. Berdasarkan tinjauan literatur, penelitian ini berhasil mengidentifikasi 18 faktor risiko kecelakaan kerja (pekerja) di ketinggian. Menggunakan penilaian para ahli berdasarkan responden yang dipilih, ISM menghasilkan tiga peta visual yang dapat disimpulkan bahwa penyebab utama kecelakaan kerja (pekerja) jatuh dari ketinggian diakibatkan oleh kecerobohan pekerja dan kurangnya pengetahuan serta pengalaman pekerja.

**Kata Kunci:** interpretive structural modeling, jatuh dar ketinggian, kecelakaan kerja.

## **PRAKATA**

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan berkah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR KECELAKAAN KERJA PROYEK KONSTRUKSI MENGGUNAKAN INTERPRETIVE STRUCTURAL MODELING**”.

Penyusunan skripsi ini untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik untuk menyelesaikan pendidikan Gelar Sarjana pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Katolik Parahyangan.

Penulis masih menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna oleh karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis, oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis memohon maaf atas segala kekurangan.

Penyusunan skripsi ini tidak akan berhasil tanpa ada bantuan dan kerjasama dari pihak lain. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan mendorong terwujudnya skripsi ini.

Segala hormat dan kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih khusus kepada :

1. Seluruh keluarga, baik orang tua yang telah memberikan penulis kesempatan menempuh pendidikan di Universitas Katolik Parahyangan, kakak yang selalu memberikan dukungan, serta nenek yang selalu mendoakan dan memberi dukungan selama penulisan skripsi.
2. Bapak Dr.-Ing. habil. Andreas Wibowo selaku Dosen Pembimbing yang dengan sabar selalu memberikan bimbingan, arahan, nasihat, dan saran.
3. Ibu Dr. Eng. Mia Wimala dan Ibu Theresita Herni S. Ir., M.T. selaku dosen penguji yang telah menyediakan waktu dan memberikan masukan serta saran yang membangun dari proses seminar judul, seminar isi, hingga sidang skripsi.
4. Seluruh dosen dan staf Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Parahyangan yang telah memberikan pengetahuan, bimbingan, dan arahan selama menjalani pendidikan.
5. Seluruh responden yang telah membantu dan meluangkan waktunya untuk memberikan informasi serta saran dalam penyusunan skripsi ini.

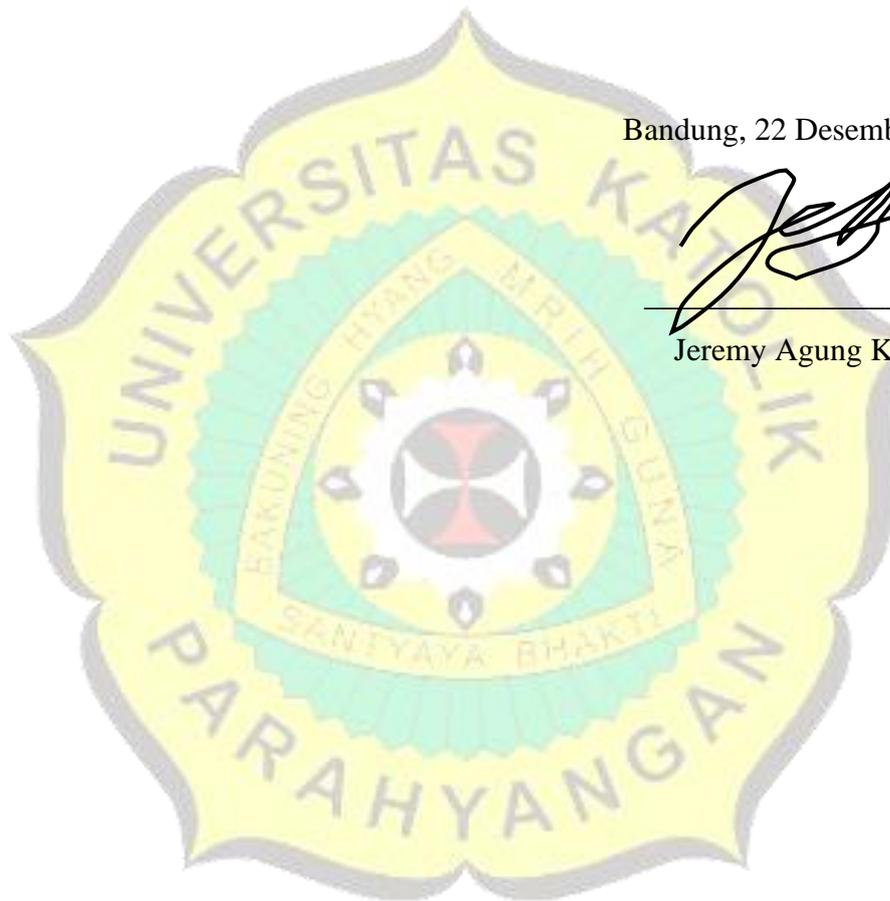
6. Aldrin Hilario Syahluddin, Hansen Lienardy, dan Joshua Evan Basana, atas kebersamaanya sebagai teman seperjuangan yang saling mendukung dan membantu penulisan skripsi.
7. Daniel Susanto, Kelvin Agustinus Budiarto, Ivan Oktavianus, Henry Setiawan, Colas, Gilbert Christoper, dan Hieronimus Hariyanto, yang sudah membantu penulis. Mulai memberikan saran, masukan, hiburan, dan semangat selama penulisan skripsi.

Bandung, 22 Desember 2022



---

Jeremy Agung Kartika





# DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>iii</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	<b>1-1</b>
1.1 Latar Belakang	1-1
1.2 Rumusan Masalah	1-2
1.3 Tujuan Penelitian	1-3
1.4 Pembatasan Masalah	1-3
1.5 Metodologi Penelitian	1-3
1.6 Sistematika Penulisan	1-4
<b>BAB 2 STUDI PUSTAKA</b>	<b>2-1</b>
2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja	2-1
2.2 Kecelakaan Kerja	2-1
2.3 Faktor Penyebab Terjadinya Kecelakaan Kerja	2-2
2.4 Risiko Jatuh dari Ketinggian	2-3
2.5 Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia	2-10
2.6 Metode Interpretive Structural Modeling	2-11
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>3-1</b>
3.1 Tahapan Penelitian	3-1

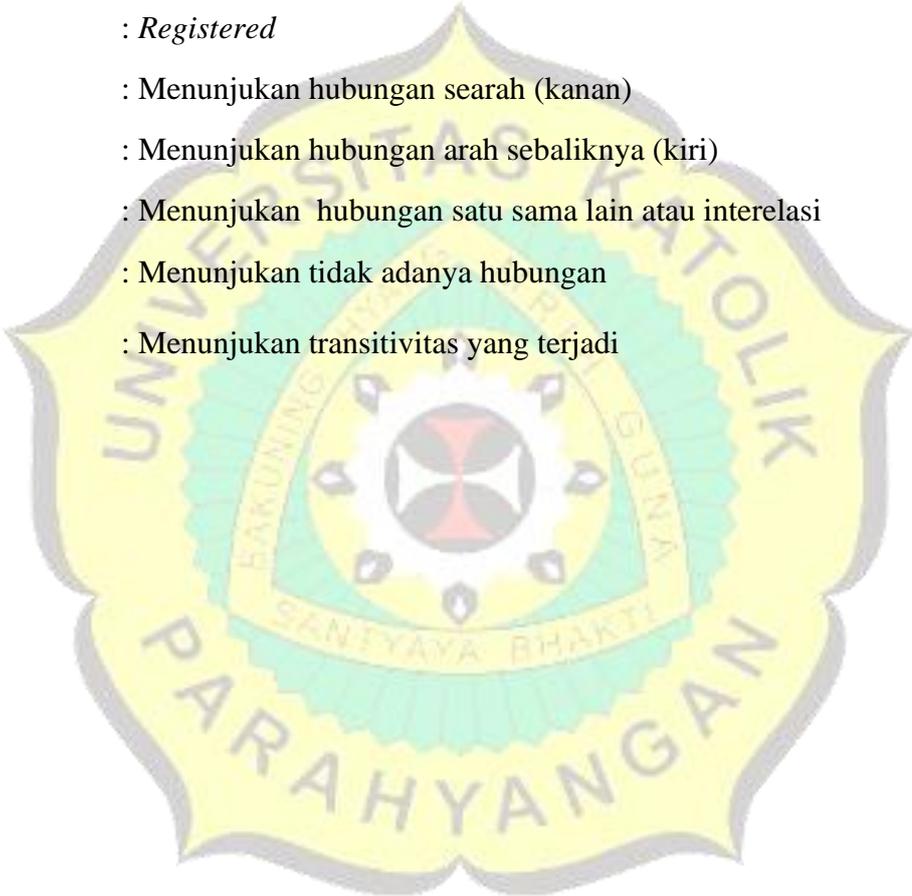
3.2	Identifikasi Risiko	3-3
3.3	Pengumpulan Data	3-7
3.4	Penyusunan Kuesioner	3-7
3.5	Pemilihan Responden	3-7
3.6	Analisis Data	3-8
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		<b>4-1</b>
4.1	Hasil Analisis	4-2
4.2	Structural Self Interaction Matrix	4-2
4.3	Reachability Matrix	4-15
4.4	Canonical Matix	4-17
4.5	Iterasi Partisi Matrix	4-18
4.6	Pemodelan ISM dengan Digraph	4-22
4.7	Matrice d'Impacts Croises-Multiplication Appliqué an Classment (MICMAC)	4-23
4.8	Pembahasan	4-25
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b>		<b>5-1</b>
5.1.	KESIMPULAN	5-1
5.2.	SARAN	5-2
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>xiii</b>
<b>LAMPIRAN</b>		<b>L1-1</b>



## DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

### Daftar Notasi

E	: Elemen
e.g	: Misalnya
i,j	: Menunjukkan arah hubungan antara dua faktor
i dan j	: Menunjukkan arah hubungan antara dua faktor
®	: <i>Registered</i>
→	: Menunjukkan hubungan searah (kanan)
←	: Menunjukkan hubungan arah sebaliknya (kiri)
↔	: Menunjukkan hubungan satu sama lain atau interelasi
↔	: Menunjukkan tidak adanya hubungan
*	: Menunjukkan transitivitas yang terjadi



## Daftar Singkatan

APD	Alat Perlindungan Diri
BKPM	Badan Koordinasi Penanaman Modal
BPJS	Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
csv	<i>Comma -Separated Values</i>
E-mail	<i>Electronic Mail</i>
FMEA	<i>Failure Mode and Effects Analysis</i>
HIRARC	<i>Hazard Identification, Risk Assesement &amp; Risk Control</i>
ILO	<i>International Labour Organiation</i>
ISM	<i>Interpretive Structural Modeling</i>
K3	Kesehatan dan Keselamatan Kerja
KADIN	Kamar Dagan dan Industri Indonesia
MICMAC	<i>Matrice d'Impacts Croises-Multiplication Appliqué an Classment</i>
OHSAS	<i>Occupational Health and Safety Assesement Series</i>
PAK	Penyakit Akibat Kerja
PUPR	Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
SEM	<i>Structural Equation Modeling</i>
SKKNI	Standar Kompetensi Kerja Khusus
SMK3	Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
SSIM	<i>Structural Self-Interaction Matrix</i>
TKBT	Tenaga Kerja Bangunan Tinggi
TKPK	Tenaga Kerja Pada Ketinggian



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	3-2
Gambar 4.1 Structural <i>Self Interaction Matrix Faktor</i> Risiko Kecelakaan Kerja di Ketinggian	4-2
Gambar 4.2 <i>Initial Reachability Matrix</i> Faktor Risiko Kecelakaan Kerja di Ketinggian	4-16
Gambar 4.3 <i>Final Reachability Matrix</i> Faktor Risiko Kecelakaan Kerja di Ketinggian	4-17
Gambar 4.4 <i>Canonical Matrix</i> Faktor Risiko Kecelakaan Kerja di Ketinggian	4-18
Gambar 4.5 Hierarki Hubungan Faktor dalam ISM	4-21
Gambar 4.6 Model ISM Faktor Risiko Kecelakaan Kerja di Ketinggian	4-22
Gambar 4.7 <i>Plot of Dependence Power &amp; Driving Power</i> Faktor Kecelakaan Kerja di Ketinggian	4-23





## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Identifikasi Faktor Risiko Kecelakaan Kerja di Ketinggian	3-3
Tabel 4.1 Demografi Responden	4-1
Tabel 4.2 Frekuensi Hubungan Interaksi Antarfaktor	4-2
Tabel 4.3 Hubungan Kontekstual antar Faktor Risiko	4-3
Tabel 4.4 Iterasi Partisi Level	4-19





## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Frekuensi Data Kuisisioner	L1-1
<b>Lampiran 2.</b> Kuisisioner Wawancara Pakar	L2-1
<b>Lampiran 3.</b> Iterasi Partisi Level Tiap Faktor Risiko	L3-1



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan infrastruktur merupakan modal atau kapital dalam upaya meningkatkan produktivitas perekonomian negara. Infrastruktur yang baik dapat memberikan kontribusi bagi pertumbuhan ekonomi. Menurut Kementerian Investasi/BKPM (2020), infrastruktur yang buruk berdampak pada lemahnya daya saing dan dapat memunculkan ketidakadilan sosial. Sebagai contoh, menurut data yang dimiliki oleh Kamar Dagang dan Industri (Kadin) Indonesia (2019), biaya logistik di Indonesia sebesar 24%, sementara di Singapura atau Jepang hanya 8%, India atau Malaysia sebesar 13%.

Mengingat pentingnya ketersediaan infrastruktur, pembangunan infrastruktur menjadi prioritas nasional. Keseriusan pemerintah Indonesia dalam memajukan infrastruktur dapat dilihat dari alokasi anggaran Kementerian PUPR per 23 Agustus 2022 sebesar Rp47,79 triliun yang setara 41,07% dari total anggaran dengan progres fisik sebesar 46,94% menurut Basuki Hadimuljono dalam (Rakyat, <https://pu.go.id/>, 2022). Pembangunan infrastruktur sangat berkaitan dengan industri konstruksi karena melibatkan kegiatan pembangunan aset fisik. Dengan demikian, pertumbuhan di sektor infrastruktur akan mendorong pertumbuhan sektor konstruksi secara signifikan.

Meskipun sangat berdampak bagi ekonomi namun industri konstruksi juga memiliki reputasi sebagai sektor yang tidak aman dan dapat memberikan cedera sampai kematian (Fassa, Wibowo, & Soekiman, 2021). Hal ini dibuktikan dari data Kementerian Ketenagakerjaan (2015) yang mencatat 31,9% dari total kecelakaan berasal dari industri konstruksi. Statistik ini setidaknya dapat merefleksikan risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di sektor ini sangat tinggi.

Risiko K3 perlu dikelola dengan baik melalui manajemen risiko K3 yang efektif. Manajemen risiko K3 adalah suatu upaya mencegah kecelakaan yang tidak diinginkan secara komprehensif, terencana, dan terstruktur (Egya, 2021). K3 merupakan suatu ilmu dan upaya dalam memberikan perlindungan kepada tenaga

kerja agar kondisi suatu pekerjaan dapat berjalan secara kondusif dan makmur (Dinaskertrans, 2020).

Tenaga kerja merupakan salah satu sumber daya konstruksi yang sangat penting yang harus dijamin keselamatan dan kesehatan kerjanya. Namun, tidak jarang masalah K3 diabaikan beberapa kontraktor di Indonesia sementara proyek konstruksi ini sangat rawan atas risiko kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja (PAK). Kecelakaan kerja pada suatu proyek konstruksi dapat memicu terhentinya pekerjaan di suatu proyek dan memunculkan biaya ekstra.

Kecelakaan kerja dalam suatu proyek konstruksi dapat terjadi karena beberapa faktor. Ada tiga faktor utama yang dapat menyebabkan kecelakaan, yaitu faktor manusia, pekerjaan/metode pelaksanaan, dan lingkungan (OHSAS 18001, 2007). Faktor manusia terkait kurangnya kesadaran dan pengetahuan pekerja, serta kurangnya konsistensi dalam penerapan K3. Faktor pekerjaan/metode pelaksanaan berkaitan pelaksanaan pekerjaan di lapangan seperti material yang jatuh saat proses *lifting* dan menimpa pekerja atau alat berat yang jatuh ke dalam galian atau menabrak fasilitas. Sementara itu, faktor lingkungan berupa genangan air, gangguan pernapasan akibat zat kimia, udara yang terlalu panas, tersandung material yang berserakan di lantai, dan lain-lain (Ardiansyah, Irawan, & Purba, 2022). Bekerja di tempat ketinggian sering diasosiasikan dengan bahaya dan kecelakaan. Terdapat 50–60 kematian pada pekerjaan konstruksi dengan jumlah luka sekitar 4000 yang disebabkan risiko ini (Trianto, 2020).

Banyak kajian yang telah dilaksanakan tentang faktor-faktor penyebab dan risiko keselamatan kerja pada proyek konstruksi (e.g., Huda, Fitri, Buntara, & Utari, 2021; Mahardika, Arifin, & Putra, 2021; Bramantio & Rachmawati, 2021). Faktor-faktor risiko tersebut sering diasumsikan saling independen sementara beberapa faktor di antaranya diyakini berinteraksi satu dengan lainnya. Namun, kajian yang membahas keterkaitan antarfaktor risiko keselamatan kerja masih sangat terbatas.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Kecelakaan kerja dapat menimbulkan dampak negatif, mulai dari biaya ekstra untuk tunjangan sampai ke pemberhentian pekerjaan suatu proyek. Untuk menanggulangi hal tersebut perlu dilakukan identifikasi faktor-faktor kecelakaan dan mengambil

keputusan yang tepat untuk mitigasinya. Dengan memperhatikan adanya kemungkinan interaksi antarfaktor, dibutuhkan adanya studi yang mempertimbangkan interaksi tersebut. Masalah yang ingin dikaji dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: Apa faktor penyebab terjadinya risiko kecelakaan kerja pada proyek konstruksi, dan bagaimana keterkaitan antarfaktor tersebut serta bagaimana prioritasnya keselamatan kerja untuk upaya-upaya mitigasi risiko dapat dilakukan secara efektif?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan studi ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko keselamatan kerja dan menentukan interaksi antarfaktor untuk mengetahui hierarki faktor. Dengan diketahui faktor dan hierarkinya dapat ditentukan langkah-langkah penanganan yang tepat untuk memitigasi risiko keselamatan kerja secara lebih fokus dan efektif.

### **1.4 Pembatasan Masalah**

Studi ini dibatasi sebagai berikut:

- a. Identifikasi risiko keselamatan kerja berdasarkan hasil studi literatur dan wawancara dengan responden terpilih;
- b. Interaksi antarfaktor ditentukan berdasarkan penilaian pakar (*expert judgments*);
- c. Studi ini hanya fokus pada risiko pekerja konstruksi jatuh dari ketinggian. Pembatasan ini dilakukan karena risiko ini termasuk penyumbang kecelakaan terbesar di bidang konstruksi;.
- d. Proyek konstruksi yang ditinjau adalah proyek pembangunan gedung bertingkat.

### **1.5 Metodologi Penelitian**

Metodologi Penelitian yang digunakan

- a. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mempelajari teori yang relevan mengenai identifikasi risiko, interaksi antarfaktor, serta mitigasi risiko kecelakaan.

Sumber-sumber referensi yang digunakan meliputi buku-buku teks, jurnal-jurnal penelitian, peraturan, dan lain-lain.

b. Wawancara dan Kuesioner

Wawancara/kuesioner dilakukan terhadap para ahli untuk mengidentifikasi dan mendapatkan hubungan antarrisiko yang terjadi berdasarkan pengalaman di proyek.

c. Analisis

Pengolahan data dan analisis dilakukan dengan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) yang dalam perhitungannya dibantu dengan piranti lunak ISM-Professional Versi 2.0.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. BAB 1 : Pendahuluan

Bab ini membahas latar belakang, inti permasalahan, tujuan penelitian, pembatasan masalah, metode penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

b. BAB 2 : Tinjauan Pustaka

Bab ini berisikan pembahasan teori-teori yang akan digunakan dalam melakukan analisis data agar mempermudah dalam memahami topik. Teori yang dimaksud berupa kajian-kajian yang berhubungan dengan identifikasi faktor, interaksi antarfaktor, mitigasi keterlambatan, dan metode *interpretive structural modeling*.

c. BAB 3 : Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan tahapan penelitian untuk menjawab tujuan penelitian:

(i) studi literatur digunakan untuk identifikasi faktor-faktor risiko kecelakaan kerja khususnya risiko jatuh dari ketinggian, (ii) pengumpulan data menggunakan wawancara untuk memvalidasi hasil identifikasi faktor risiko dan kuesioner untuk mendapatkan matriks interdependensi antarfaktor (*initial reachabilty matrix*); (iii) analisis data yang sudah menggunakan metode ISM, dan (iv) pembahasan untuk membahas hasil analisis data.

d. BAB 4 : Hasil dan Pembahasan

Bab ini akan dibahas mengenai hasil analisis data untuk menjawab tujuan penelitian yaitu identifikasi faktor-faktor kecelakaan kerja jatuh dari ketinggian, hubungan antarfaktor risiko, dan hierarki faktor risiko berdasarkan ISM, dan upaya mitigasi yang dapat dilakukan berdasarkan hierarki.

e. BAB 5 : Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dan saran untuk menjawab tujuan penelitian.