

**SKRIPSI**

**PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN  
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA  
PROYEK PEMBANGUNAN WISMA 3 LANTAI**



**ANDREW YUDHANANTA TJIPTO  
NPM: 6101901016**

**PEMBIMBING: Dr. Eng. Ir. Mia Wimala**

**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  
JULI 2023**

**SKRIPSI**

**PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN  
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA  
PROYEK PEMBANGUNAN WISMA 3 LANTAI**



**ANDREW YUDHANANTA TJIPTO  
NPM: 6101901016**

**BANDUNG, 26 JULI 2023  
PEMBIMBING:**

**Dr. Eng. Ir. Mia Wimala, S.T., M.T.**

**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  
JULI 2023**

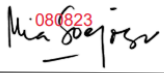
# SKRIPSI

## PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PROYEK PEMBANGUNAN WISMA 3 LANTAI



**NAMA: ANDREW YUDHANANTA TJIPTO**  
**NPM: 6101901016**

**PEMBIMBING : Dr. Eng. Ir. Mia Wimala, S.T., M.T.**

  
081823

**PENGUJI 1 : Andreas Franskie Van Roy, Ph.D.**



**PENGUJI 2 : Dr. Ir. Anton Soekiman, M.T., M.Sc.**



**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**  
**JULI 2023**

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Andrew Yudhananta Tjipto

Tempat, tanggal lahir : Semarang, 16 September 2001

NPM : 6101901016

Judul skripsi : **PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN**

**KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA**

**PADA PROYEK PEMBANGUNAN WISMA 3**

**LANTAI**

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 kesarjanaan.

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, 11 Agustus 2023



Andrew Yudhananta Tjipto

# **PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PROYEK PEMBANGUNAN WISMA 3 LANTAI**

**Andrew Yudhananta Tjipto**  
**NPM: 6101901016**

**Pembimbing: Dr. Eng. Ir. Mia Wimala**

**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**

**JULI 2023**

## **ABSTRAK**

Saat ini jumlah kecelakaan kerja terus meningkat setiap tahunnya, tingkat kecelakaan kerja dari tahun 2017-2019 meningkat sebesar 7% dan persentase terbesar dari kecelakaan kerja tersebut di raih oleh sektor konstruksi sebesar 32%. Hal ini disebabkan karena masih banyak perusahaan yang belum menerapkan SMK3 di perusahaan nya, salah satunya adalah studi kasus yang akan dikaji. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui identifikasi, probabilitas, dampak, dan pengendalian risiko pada proyek pembangunan wisma 3 lantai. Untuk mengetahui identifikasi risiko yang bisa terjadi pada proyek pembangunan wisma 3 lantai, penelitian ini menggunakan metode observasi dari studi kasus dan studi pustaka dari berbagai literatur yang sejenis. Hasil dari kedua metode tersebut akan diolah menggunakan prinsip pareto untuk mengetahui identifikasi risiko yang sering muncul dan akan dicari probabilitas dampak dengan kuisioner untuk mengetahui skala prioritas dalam pengendalian risiko. Dari analisis yang dilakukan, terdapat 5 risiko yang memiliki probabilitas dan dampak risiko tinggi. 5 risiko tersebut berasal dari 2 pekerjaan crane, 2 pekerjaan struktur atas, dan 1 pekerjaan tiang perancah. Tindakan pengendalian risiko yang akan digunakan adalah perekrutan ahli k3, monitoring, dan pemasangan alat pelindung kerja.

**Kata Kunci: K3, SMK3, Manajemen risiko, Gedung 3 lantai**

# **OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT APPLICATION ON A 3-STORY MESS CONSTRUCTION**

**Andrew Yudhananta Tjipto  
NPM: 6101901016**

**Advisor: Dr. Eng. Ir. Mia Wimala**

**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**

**JULY 2023**

## **ABSTRACT**

Currently, the number of workplace accidents is increasing every year. The rate of workplace accidents from 2017-2019 increased by 7%, and the highest percentage of these workplace accidents was contributed by construction sector at 32%. This is due to many companies that have not yet implemented Occupational Health and Safety Management Systems (SMK3) in their workplaces, including one of the case studies that will be examined. This research aims to identify, assess the probability impact, and implement risk response on a 3-story building construction project. In order to identify potential risks in the construction project, this research use observation methods from case studies and literature review from various relevant sources. The results from both of these methods will be processed using the Pareto principle to determine the most frequently occurring risk identifications. Additionally, probability and impact assessments will be determined using a questionnaire to establish priority scales for risk management. Through the conducted analysis, five risks have been identified with high probabilities and impact levels. These risks are from two crane operations, two upper structure tasks, and one scaffolding installation task. Risk response measures that will be used are hiring occupational health and safety experts, implementing monitoring procedures, and installing personal protective equipment.

**Keywords: Occupational Health and Safety, OHS, Risk Management, 3-story Building**

## PRAKATA

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya, penulis diberi kesempatan dan kesehatan dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan judul “Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Proyek Pembangunan Wisma 3 Lantai”.

Pada saat penulisan skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan dari pihak-pihak lain, sehingga pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya pada pihak di bawah ini:

1. Keluarga yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis;
2. Ibu Mia Wimala selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan masukan saat berlangsungnya pembuatan penelitian ini;
3. Seluruh dosen dan pengajar dari pusat studi Manajemen Proyek Konstruksi yang telah memberikan saran dan masukan ketika seminar maupun sidang;
4. Teman-teman Semarang, Wilie, Steven, Adrian, David, dan teman-teman terdekat penulis yang memberikan motivasi dan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini;
5. Teman-teman Teknik Sipil Angkatan 2019 yang tidak dapat disebutkan satu per satu

Bandung, 4 Agustus 2023



Andrew Yudhananta Tjipto

6101901016

# DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
PRAKATA .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Inti Permasalahan .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Pembatasan Masalah .....	4
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
BAB 2 DASAR TEORI .....	5
2.1 Proyek Konstruksi .....	5
2.2 Kecelakaan Kerja .....	5
2.3 Penyebab Kecelakaan Kerja .....	5
2.3.1. Faktor Manusia .....	6
2.3.2. Faktor Pekerjaan .....	6
2.3.3. Faktor Lingkungan .....	7
2.4 Dampak Kecelakaan Kerja .....	7
2.4.1 Biaya .....	8
2.4.2 Waktu .....	9
2.5 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) .....	9



2.6	Manfaat Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	9
2.7	Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).....	10
2.8	Tujuan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) .	10
2.9	Tahapan Sistem Manajamen K3 .....	11
2.9.1	Penetapan Tujuan.....	11
2.9.2	Identifikasi Risiko .....	11
2.9.3	Analisis Risiko .....	13
2.9.4	Evaluasi Risiko.....	15
2.9.5	Pengendalian Risiko.....	16
2.9.6	Monitoring.....	17
2.9.7	Komunikasi .....	17
BAB 3 METODE PENELITIAN.....		18
3.1	Kerangka Penelitian .....	18
3.2	Identifikasi Risiko dan Sumber Masalah .....	20
3.2.1	Metode Studi Pustaka .....	20
3.2.2	Metode Observasi .....	20
3.2.3	Pengolahan Data .....	21
3.3	Identifikasi Probabilitas dan Dampak Risiko.....	21
3.3.1.	Data Umum .....	22
3.3.2.	Inti Pertanyaan .....	22
3.4	Analisis Data Probabilitas dan Dampak dari Identifikasi Risiko.....	23
3.5	Analisis Pengendalian Risiko.....	24
BAB 4 ANALISIS DATA .....		26
4.1	Identifikasi Risiko dan Sumber Masalah.....	26
4.1.1.	Pengumpulan Data Identifikasi Risiko dan Sumber Masalah.....	26
4.1.2.	Pengolahan Data Identifikasi Risiko dan Sumber Masalah .....	56

4.2	Probabilitas dan Dampak Risiko .....	59
4.2.1	Pertanyaan Kuisoner .....	59
4.2.2	Hasil Kuisoner.....	69
4.2.3	Analisis Data Kuisoner .....	78
4.3	Analisis Risiko.....	84
4.4	Pengendalian Risiko .....	86
4.4.1	Mitigasi Risiko .....	88
4.4.2	Transfer Risiko.....	99
4.4.3	Inovasi .....	103
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....		113
5.1.	Kesimpulan.....	113
5.2.	Saran.....	114
DAFTAR PUSTAKA .....		115
LAMPIRAN.....		120



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1. 1</b> Grafik Presentase Sektor Pekerjaan Penyumbang Kecelakaan Kerja pada tahun 2017-2020.....	2
<b>Gambar 2. 1</b> Perbedaan Unsafe Condition dan Unsafe Act .....	7
<b>Gambar 3. 1</b> Diagram Alir Penelitian.....	19
<b>Gambar 3. 2</b> Prinsip Metode Pareto.....	21
<b>Gambar 3. 3.</b> Contoh Bentuk Kuisisioner .....	23
<b>Gambar 4. 1.</b> Pengolahan Data menggunakan Prinsip Pareto .....	57
<b>Gambar 4. 2</b> Bentuk Kuisisioner tentang Posisi dalam Perusahaan.....	60
<b>Gambar 4. 3</b> Bentuk Kuisisioner mengenai Keikutsertaan Proyek.....	61
<b>Gambar 4. 4.</b> Bentuk Kuisisioner tentang Kelas Kontraktor.....	62
<b>Gambar 4. 5</b> Bentuk Kuisisioner tentang Rentang K3 .....	63
<b>Gambar 4. 6.</b> Bentuk Kuisisioner tentang Probabilitas dan Dampak Risiko .....	64
<b>Gambar 4. 7.</b> Hasil Kuisisioner Posisi dalam Perusahaan.....	69
<b>Gambar 4. 8.</b> Hasil Kuisisioner Jumlah Proyek Responden .....	70
<b>Gambar 4. 9</b> Hasil Kuisisioner Kelas Kontraktor .....	70
<b>Gambar 4. 10</b> Hasil Kuisisioner Rentang Anggaran K3 .....	71
<b>Gambar 4. 11</b> Organigram Unit Keselamatan Konstruksi.....	91
<b>Gambar 4. 12.</b> Contoh Penetapan Kebijakan Direktur HSE.....	92
<b>Gambar 4. 13</b> Contoh Bentuk Sasaran Program Keselamatan .....	92
<b>Gambar 4. 14.</b> Contoh Formulir Inspeksi Harian (Peraturan PUPR 21/Prt/M/2019) .....	93
<b>Gambar 4. 15</b> Contoh Laporan Inspeksi Scaffolding (Peraturan PUPR 21/Prt/M/2019).....	93
<b>Gambar 4. 16</b> Jumlah Petugas P3K (Peraturan Menaker Nomor 15 Tahun 2008) .....	95
<b>Gambar 4. 17</b> Klasifikasi Rambu (2) (ISO 7010).....	96
<b>Gambar 4. 18</b> Sketsa Monitoring menggunakan AI.....	104

<b>Gambar 4. 19</b> Zona yang Melambangkan Daerah Tidak Aman.....	104
<b>Gambar 4. 20.</b> Reaksi AI pada Saat Pekerja Menyentuh Zona berbahaya yang Ditetapkan AI.....	105
<b>Gambar 4. 21</b> Pengecekan APD pada Pekerja oleh AI.....	105
<b>Gambar 4. 22</b> Sistem AI Mendeteksi Pekerja Tidak Menggunakan Helm Proyek .....	106
<b>Gambar 4. 23</b> Face Regocnition oleh AI.....	106
<b>Gambar 4. 24</b> Sirine Berbunyi Ketika AI Menangkap Pekerja yang Tidak Berkepentingan Masuk ke Dalam Proyek.....	107
<b>Gambar 4. 25.</b> Bentuk Aplikasi BIM 360 FIELD .....	108
<b>Gambar 4. 26</b> Contoh Daily Reports BIM 360 FIELD (1).....	108
<b>Gambar 4. 27</b> Contoh Daily Reports BIM 360 FIELD (2).....	109
<b>Gambar 4. 28</b> Crane Simulator.....	110
<b>Gambar 4. 29</b> Contoh Safety Load Indicator untuk Tower Crane (1).....	111
<b>Gambar 4. 30.</b> Contoh Safety Load Indicator untuk Tower Crane (2).....	112
<b>Gambar L1. 1</b> Grafik Pengolahan Data Menggunakan Prinsip Pareto pada Pekerjaan Tower Crane.....	121
<b>Gambar L1. 2</b> Grafik Pengolahan Data Menggunakan Prinsip Pareto pada Pekerjaan Fondasi Bored Pile .....	122
<b>Gambar L1. 3</b> Grafik Pengolahan Data Menggunakan Prinsip Pareto pada Pekerjaan Tiang Perancah.....	124
<b>Gambar L1. 4</b> Grafik Pengolahan Data Menggunakan Prinsip Pareto pada Pekerjaan Bekisting.....	125
<b>Gambar L1. 5</b> Grafik Pengolahan Data Menggunakan Prinsip Pareto pada Pekerjaan Pembesian.....	126
<b>Gambar L1. 6</b> Grafik Pengolahan Data Menggunakan Prinsip Pareto pada Pekerjaan Pengecoran .....	127
<b>Gambar L2. 1</b> Pertanyaan Kuisisioner Nama.....	128
<b>Gambar L2. 2</b> Pertanyaan Kuisisioner Nama Perusahaan .....	128

<b>Gambar L2. 3</b> Pertanyaan Kuisisioner Posisi Dalam Perusahaan.....	128
<b>Gambar L2. 4</b> Pertanyaan Kuisisioner Keikutsertaan Proyek.....	129
<b>Gambar L2. 5</b> Pertanyaan Kuisisioner Klasifikasi Kontraktor .....	129
<b>Gambar L2. 6</b> Pertanyaan Kuisisioner Rentang Anggaran K3 .....	130
<b>Gambar L2. 7</b> Pertanyaan Probabilitas dan Dampak Risiko .....	130
<b>Gambar L2. 8</b> Pertanyaan Probabilitas dan Dampak Risiko (2) .....	131
<b>Gambar L2. 9</b> Pertanyaan Probabilitas dan Dampak Risiko (3) .....	131
<b>Gambar L2. 10</b> Pertanyaan Probabilitas dan Dampak Risiko (4) .....	132
<b>Gambar L2. 11</b> Pertanyaan Probabilitas dan Dampak Risiko (5) .....	132
<b>Gambar L2. 12</b> Pertanyaan Probabilitas dan Dampak Risiko (6) .....	133
<b>Gambar L2. 13</b> Pertanyaan Probabilitas dan Dampak Risiko (7) .....	134
<b>Gambar L2. 14</b> Pertanyaan Probabilitas dan Dampak Risiko (8) .....	134
<b>Gambar L2. 15</b> Pertanyaan Probabilitas dan Dampak Risiko (9) .....	135
<b>Gambar L2. 16</b> Pertanyaan Probabilitas dan Dampak Risiko (10) .....	135
<b>Gambar L2. 17</b> Pertanyaan Probabilitas dan Dampak Risiko (11) .....	136
<b>Gambar L2. 18</b> Pertanyaan Probabilitas dan Dampak Risiko (12) .....	136
<b>Gambar L2. 19</b> Pertanyaan Probabilitas dan Dampak Risiko (13) .....	137
<b>Gambar L2. 20</b> Pertanyaan Probabilitas dan Dampak Risiko (14) .....	137
<b>Gambar L2. 21</b> Pertanyaan Probabilitas dan Dampak Risiko (15) .....	138
<b>Gambar L2. 22</b> Pertanyaan Probabilitas dan Dampak Risiko (16) .....	138
<b>Gambar L2. 23</b> Pertanyaan Probabilitas dan Dampak Risiko (17) .....	139
<b>Gambar L2. 24</b> Pertanyaan Probabilitas dan Dampak Risiko (18) .....	139

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1. 1</b>	Jumlah Kecelakaan Kerja dan Korban Jiwa pada tahun 2017-2019....	1
<b>Tabel 2. 1</b>	Kategori Bahaya Identifikasi Risiko .....	12
<b>Tabel 2. 2</b>	Kriteria Probabilitas Risk Matrix (AS/NZS 4360:2004).....	14
<b>Tabel 2. 3</b>	Kriteria Dampak Risiko Risk Matrix (AS/NZS 4360:2004).....	14
<b>Tabel 2. 4</b>	Risk Matrix (AS/NZS 4360:2004) .....	15
<b>Tabel 2. 5</b>	Tingkatan Risiko Risk Matrix (AS/NZS 4360:2004).....	15
<b>Tabel 3. 1</b>	Risk Matriks .....	24
<b>Tabel 3. 2</b>	Tingkatan Risiko dalam Risk Matriks.....	24
<b>Tabel 4. 1</b>	Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Studi Literatur .....	27
<b>Tabel 4. 2</b>	Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Studi Literatur (2) .....	28
<b>Tabel 4. 3</b>	Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Studi Literatur (3) .....	29
<b>Tabel 4. 4</b>	Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Studi Literatur (4) .....	30
<b>Tabel 4. 5</b>	Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Studi Literatur (5) .....	31
<b>Tabel 4. 6</b>	Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Studi Literatur (6) .....	32
<b>Tabel 4. 7</b>	Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Studi Literatur (7) .....	33
<b>Tabel 4. 8</b>	Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Studi Literatur (8) .....	34
<b>Tabel 4. 9</b>	Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Studi Literatur (9) .....	35
<b>Tabel 4. 10</b>	Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Studi Literatur (10) .....	36
<b>Tabel 4. 11</b>	Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Studi Literatur (11) .....	37
<b>Tabel 4. 12</b>	Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Studi Literatur (12) .....	38
<b>Tabel 4. 13</b>	Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Studi Literatur (13) .....	39
<b>Tabel 4. 14</b>	Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Studi Literatur (14) .....	40
<b>Tabel 4. 15</b>	Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Studi Literatur (15) .....	41
<b>Tabel 4. 16</b>	Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Studi Literatur (16) .....	42
<b>Tabel 4. 17</b>	Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Studi Literatur (17) .....	43
<b>Tabel 4. 18</b>	Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Studi Literatur (18) .....	44
<b>Tabel 4. 19</b>	Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Studi Literatur (19) .....	45
<b>Tabel 4. 20</b>	Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Studi Literatur (20) .....	46

<b>Tabel 4. 21</b> Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Studi Literatur (21) .....	47
<b>Tabel 4. 22</b> Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Studi Literatur (22) .....	48
<b>Tabel 4. 23</b> Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Studi Literatur (23) .....	49
<b>Tabel 4. 24</b> Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Studi Literatur (24) .....	50
<b>Tabel 4. 25</b> Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Observasi .....	51
<b>Tabel 4. 26</b> Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Observasi (2).....	52
<b>Tabel 4. 27</b> Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Observasi (3).....	53
<b>Tabel 4. 28</b> Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Observasi (4).....	54
<b>Tabel 4. 29</b> Hasil Identifikasi Risiko dari Metode Observasi (5).....	55
<b>Tabel 4. 30.</b> Pengolahan Data Pekerjaan Bekisting.....	56
<b>Tabel 4. 31</b> Pengolahan Data Identifikasi Risiko .....	58
<b>Tabel 4. 32</b> Rentang K3 dari Beberapa Literatur .....	63
<b>Tabel 4. 33</b> Rentang Probabilitas Risiko Kecelakaan Ringan.....	65
<b>Tabel 4. 34</b> Rentang Probabilitas Risiko Kecelakaan Besar .....	65
<b>Tabel 4. 35</b> Dampak Risiko terhadap Waktu Ketika Terjadi Kecelakaan Kerja Ringan .....	66
<b>Tabel 4. 36</b> Dampak Risiko terhadap Waktu Ketika Terjadi Kecelakaan Kerja Berat yang Mengakibatkan Kerugian Bagi Para Pekerja.....	66
<b>Tabel 4. 37</b> Dampak Risiko terhadap Waktu Ketika Terjadi Kecelakaan Kerja Berat yang Mengakibatkan Kerugian Bagi Para Pekerja dan Kerusakan Material .....	67
<b>Tabel 4. 38</b> Dampak Risiko terhadap Biaya Ketika Terjadi Kecelakaan Kerja Ringan .....	67
<b>Tabel 4. 39</b> Dampak Risiko terhadap Biaya Ketika Terjadi Kecelakaan Kerja Berat yang Mengakibatkan Kerugian Bagi Para Pekerja.....	68
<b>Tabel 4. 40</b> Dampak Risiko terhadap Biaya Ketika Terjadi Kecelakaan Kerja Berat yang Mengakibatkan Kerugian Bagi Para Pekerja dan Kerusakan Material .....	68
<b>Tabel 4. 41</b> Hasil Kuisisioner Probabilitas dan Dampak Risiko.....	72
<b>Tabel 4. 42</b> Hasil Kuisisioner Probabilitas dan Dampak Risiko (2) .....	73
<b>Tabel 4. 43</b> Hasil Kuisisioner Probabilitas dan Dampak Risiko (3) .....	74
<b>Tabel 4. 44</b> Hasil Kuisisioner Probabilitas dan Dampak Risiko (4) .....	75
<b>Tabel 4. 45</b> Hasil Kuisisioner Probabilitas dan Dampak Risiko (5) .....	76
<b>Tabel 4. 46</b> Hasil Kuisisioner Probabilitas dan Dampak Risiko (6) .....	77

<b>Tabel 4. 47</b> Konversi Angka Hasil Kuisisioner .....	78
<b>Tabel 4. 48</b> Hasil Rata-rata Nilai Probabilitas dan Dampak Risiko dari Kuisisioner .....	82
<b>Tabel 4. 49</b> Hasil Rata-rata Nilai Probabilitas dan Dampak Risiko dari Kuisisioner (2) .....	83
<b>Tabel 4. 50</b> Risk Matriks .....	84
<b>Tabel 4. 51.</b> Tingkatan Risk Matriks .....	84
<b>Tabel 4. 52</b> Hasil Klasifikasi Identifikasi Risiko .....	85
<b>Tabel 4. 53</b> Hasil Klasifikasi Identifikasi Risiko .....	86
<b>Tabel 4. 54</b> Tabel Pengendalian Risiko .....	87
<b>Tabel 4. 55</b> Klasifikasi Ahli K3 .....	90
<b>Tabel 4. 56</b> Klasifikasi Rambu (1) (ISO 7010) .....	96
<b>Tabel 4. 57</b> Persyaratan Rambu K3 (ISO 7010) .....	97
<b>Tabel 4. 58.</b> Rencana Anggaran Biaya K3 .....	98
<b>Tabel 4. 59</b> Contoh Perhitungan Premi Asuransi CAR .....	101
<b>Tabel 4. 60</b> Contoh Simulasi Pembayaran Klaim Asuransi CAR .....	101
<b>Tabel 4. 61.</b> Klaim Asuransi BPJS Kepada Pekerja yang Sementara Tidak Mampu Bekerja .....	102
<b>Tabel 4. 62</b> Premi Asuransi BPJS Ketenagakerjaan .....	103
<b>Tabel L1. 1</b> Pengolahan Data Identifikasi Risiko Pekerjaan Tower Crane .....	120
<b>Tabel L1. 2</b> Pengolahan Data Identifikasi Risiko Pekerjaan Fondasi Bored Pile .....	121
<b>Tabel L1. 3</b> Pengolahan Data Identifikasi Risiko Pekerjaan Tiang Perancah ....	123
<b>Tabel L1. 4</b> Pengolahan Data Identifikasi Risiko Pekerjaan Bekisting .....	125
<b>Tabel L1. 5</b> Pengolahan Data Identifikasi Risiko Pekerjaan Pembesian .....	126
<b>Tabel L1. 6</b> Pengolahan Data Identifikasi Risiko Pekerjaan Pengecoran .....	127



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

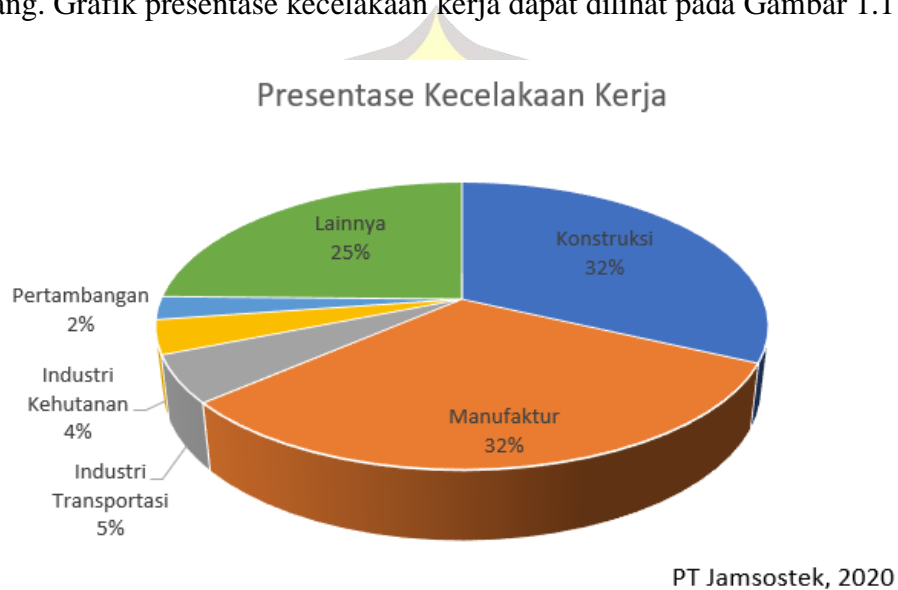
Pembangunan infrastruktur saat ini sedang menempati pekerjaan yang paling diminati oleh banyak perusahaan. Hal ini membuat persaingan untuk mendapat lahan pekerjaan menjadi sangat ketat. Tingginya persaingan ini membuat beberapa perusahaan melakukan efektivitas kerja dan efisiensi biaya. Bentuk efisiensi biaya yang dilakukan adalah pemangkasan biaya yang dianggap kurang mendesak, salah satunya adalah biaya keselamatan pekerja (Kementerian Ketenagakerjaan, 2018). Dengan pemangkasan biaya keselamatan kerja ini secara tidak langsung menyebabkan sistem manajemen keselamatan pekerja menjadi kurang maksimal dan potensi terjadinya kecelakaan kerja meningkat.

Menurut tabel yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik, jumlah kecelakaan kerja pada tahun 2017-2019 mengalami peningkatan sebesar 7% setiap tahunnya. Sedangkan, korban jiwa yang meninggal akibat kecelakaan kerja menurun sebesar 13% (Badan Pusat Statistik, 2017). Hal ini menunjukkan bahwa implementasi K3 di lapangan belum maksimal sehingga masih ditemukan kecelakaan ringan dan kerugian material yang tetap meningkat setiap tahunnya. Tabel jumlah kecelakaan kerja dan kerugian pada tahun 2017-2019 dapat di lihat pada Tabel 1.1

**Tabel 1. 1** Jumlah Kecelakaan Kerja dan Korban Jiwa pada tahun 2017-2019

Kecelakaan	Jumlah Kecelakaan		
	2017	2018	2019
Jumlah Kecelakaan (Kasus)	104.327	109.215	116.411
Meninggal (Orang)	30.694	29.472	25.671
Luka Berat (Orang)	14.559	13.351	12.475
Luka Ringan (Orang)	121.575	130.571	137.342
Kerugian Materi (juta rupiah)	217.031	213.866	254.779

Faktor yang menyebabkan tingginya presentase kecelakaan kerja dapat ditentukan dari tingkat risiko kecelakaan kerja dan implementasi K3 pada bidang pekerjaannya. Menurut data yang dikeluarkan PT Jamsostek, salah satu bidang pekerjaan yang menyumbang kecelakaan kerja terbesar dari tahun 2017-2020 adalah pekerjaan konstruksi sebesar 32%, sedangkan penyumbang kecelakaan terkecil diraih oleh sektor pertambangan sebanyak 2% (PT Jamsostek, 2020). Hal ini menandakan bahwa kecelakaan kerja tidak sepenuhnya dipengaruhi oleh tingkat risiko kecelakaan kerja tersebut, melainkan bagaimana suatu pekerjaan menerapkan prinsip K3 dalam pekerjaannya supaya potensi terjadinya kecelakaan kerja dapat berkurang. Grafik presentase kecelakaan kerja dapat dilihat pada Gambar 1.1



**Gambar 1. 1** Grafik Presentase Sektor Pekerjaan Penyumbang Kecelakaan Kerja pada tahun 2017-2020

Dengan tingginya presentase kecelakaan pada bidang konstruksi, pemerintah mulai melakukan berbagai upaya untuk mengurangi presentase kecelakaan kerja. Salah satunya adalah ditetapkan peraturan yang berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan kerja. Beberapa di antaranya adalah Undang Undang Nomor 2 Tahun 2017 yang membahas tentang Jasa Konstruksi dan Peraturan Pemerintah Pekerjaan Umum Nomor 5 Tahun 2014 yang membahas spesifik tentang pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum.

Akan tetapi, pada kenyataannya masih terdapat perusahaan yang kurang mematuhi dan melaksanakan peraturan K3 tersebut. Hal ini menyebabkan masih ditemukannya beberapa kecelakaan kerja di lokasi proyek dan menyebabkan kerugian material yang tinggi. Maka dari itu peneliti ingin mengetahui dan menganalisis sistem manajemen K3 di Indonesia terutama pada proyek pembangunan gedung 3 lantai.

Studi kasus yang digunakan pada penelitian adalah proyek pembangunan wisma 3 lantai seluas 1850 m<sup>2</sup> dengan ketinggian 10,45 m dan sudah berjalan sekitar 20%. Proyek ini digunakan sebagai studi kasus karena proyek pembangunan wisma 3 lantai ini belum memiliki sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) pada pelaksanaan pekerjaan konstruksinya.

## **1.2 Inti Permasalahan**

Dari penjelasan latar belakang diatas, inti permasalahan pada penelitian ini adalah pembangunan wisma 3 lantai belum menerapkan sistem keselamatan dan kesehatan kerja. Secara spesifik, berikut adalah permasalahan yang akan dianalisis pada penelitian ini:

- a. Apa identifikasi risiko dan sumber masalah yang mungkin terjadi pada proyek pembangunan wisma 3 lantai?
- b. Berapa besar probabilitas timbulnya kecelakaan kerja dan dampak yang bisa terjadi pada proyek pembangunan wisma 3 lantai?
- c. Apa strategi yang akan dilakukan untuk mengurangi probabilitas terjadinya kecelakaan kerja pada proyek pembangunan wisma 3 lantai?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Mengidentifikasi risiko dan sumber risiko yang mungkin terjadi pada proyek pembangunan wisma 3 lantai.
- b. Menilai probabilitas (*probability*) timbulnya kecelakaan kerja dan dampak (*severity*) yang mungkin terjadi pada proyek pembangunan wisma 3 lantai.
- c. Memberikan strategi pengendalian risiko untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja pada proyek wisma 3 lantai

#### **1.4 Pembatasan Masalah**

Pembatasan masalah pada skripsi sebagai berikut

- a. Analisis identifikasi risiko yang diambil adalah untuk proyek pembangunan gedung 3 lantai
- b. Analisis data kuisisioner hanya mengambil dari perusahaan swasta dan kontraktor menengah dengan rata-rata nilai kontrak Rp. 2.500.000.000,00- Rp. 50.000.000.000,00
- c. Analisis identifikasi risiko yang diambil hanya meliputi pekerjaan struktur

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

##### **BAB I: PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, tujuan penelitian, inti permasalahan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

##### **BAB II: STUDI LITERATUR**

Bab ini membahas tentang literatur yang digunakan sebagai dasar teori dari penelitian ini. Literatur yang akan digunakan mengacu pada pemahaman tentang kecelakaan kerja dan sistem manajemen K3.

##### **BAB III: METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas tentang alur dan metode penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini.

##### **BAB IV: ANALISIS DATA**

Bab ini berisi mengenai proses analisis data yang digunakan untuk menentukan identifikasi risiko dan sumber masalah yang sering ditemui pada proyek pembangunan wisma 3 lantai serta pengendalian risiko yang akan dilakukan.

##### **BAB V: KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari analisis yang sudah dilakukan.