

**TUGAS AKHIR**  
**SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA**  
**K(3) PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG HOTEL**

**SANTIKA NAGRAK SUKABUMI**

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Dalam Menyelesaikan  
Pendidikan Progam Sarjana (S1) Progam Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Islam Sultan Agung Semarang



Disusun Oleh :

**Ananda Rezza P. Sakti**

**NIM : 3.02.017.00018**

**Prayogi Setiyawan**

**NIM : 3.02.017.00146**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG**

**2022/2023**

LEMBAR PENGESAHAN  
SISTEM MANAGEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA  
(K3) PADA PROYEK PEMBAGUNAN GEDUNG HOTEL SANTIKA  
NAGRAK SUKABUMI



Ananda Rezza P. Sakti

Prayogi Setiawan

NIM : 3.02.017.00048

NIM : 3.02.017.00146

Telah disetujui Oleh

Pembimbing Utama

Dr. Ir. H. Karliono Wibowo, MM, MT

Pembimbing Pendamping

Eko Muliawan Satrio, ST., MT

Dosen Pembimbing

Dr. Junny Andri Sulistyio, ST., MT

Tanggal .....

Tanggal .....

Tanggal .....

UNISSULA  
جامعة سلطان أبو جعفر الإسلامية

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Fakultas Teknik

Universitas Islam Sultan Agung

Muhammad Rusli Ahyar, ST., MT.



**UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

Jalan Raya Kaligawe KM. 4 PO. BOX 1054 Telepon. 089608181018 Semarang 50112

**BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR**

Nomor: 15/A.2/SA-T/XI/2022

Pada hari ini Selasa, 8 November 2022 berdasarkan Surat Keputusan Kepala Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang Nomor: 15/A.2/SA-T/XI/2022 Tanggal 9 November 2022 perihal penunjukan Dosen Pembimbing Tugas Akhir I dan Dosen Pembimbing Tugas Akhir II, bersama ini kami :

1. Nama : Dr. Ir. H. Kartono Wibowo, MM,MT  
Jabatan Akademik : Lektor Kepala
2. Nama : Eko Muliawan Satrio, ST., MT  
Jabatan Akademik : Asisten Ahli

Menyatakan bahwa mahasiswa yang tersebut di bawah ini:

1. Nama/NIM : Ananda Rezza Pramudya Sakti - 30201700018
2. Nama/NIM : Prayogi Setiawan - 30201700146

Telah menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul "Siste Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja K(3) Pada Proyek Pembangunan Gedung Hotel Santika Nagrak Sukabumi" dengan tahapan sebagai berikut:

NO	Tahapan	Tanggal
1	Penunjukan Dosen Pembimbing	8 November 2022
2	Konsultasi Pengambilan Tugas Akhir	9 November 2022
3	Penyusunan Laporan Tugas Akhir	November 2022-September 2023
4	Seminar Tugas Akhir	29 September 2023
5	Sidang Pendadaran	November

Demikian Berita Acara Bimbingan Tugas Akhir / Skripsi ini dibuat untuk diketahui dan dipergunakan seperlunya oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

Dosen Pembimbing I,

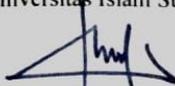
Dosen Pembimbing II,

  
Dr. Ir. H. Kartono Wibowo, MM,MT

  
Eko Muliawan Satrio, ST., MT

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang

  
Muhamad Rusli Ahyar, ST., M.Eng

## PERNYATAAN KEASLIAN DAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

1. Nama : Ananda Rezza Pramudya Sakti  
NIM : 30201700018
2. Nama : Prayogi Setiawan  
NIM : 30201700146

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul:

### **“SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PROYEK PEMBANGUNAN HOTEL SANTIKA NAGRAK SUKABUMI**

adalah merupakan hasil pemikiran dan pemaparan asli kami sendiri dan benar bebas dari plagiarisme. Kami tidak mencantumkan pendapat-pendapat, rumus-rumus tanpa merujuk pada publikasi-publikasi yang telah ada sebelumnya atau yang telah ditulis oleh orang lain, atau sebagai bahan yang pernah diajukan untuk gelar atau ijasah pada Universitas Islam Sultan Agung Semarang atau perguruan tinggi lainnya.

Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak-benaran dalam pernyataan ini, maka kami bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Demikian pernyataan ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dibuat di: Semarang

Pada tanggal: 24 Agustus 2023

Mahasiswa I

Mahasiswa II



**Ananda Rezza Pramudya Sakti**  
30201700018

**Prayogi Setiawan**  
30201700146

## MOTTO

- Semua kesulitan itu pasti ada jalannya tidak akan selamanya kesulitan itu menjadi kesulitan seumur hidup. Allah berfirman dalam surat Asy Syarh ayat 5-6: “Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”.
- Hidup itu sudah tentu naik-turun. Maka nikmati saja prosesnya, pungut hikmahnya. Saat naik, rendah hatilah. Saat turun tabahlah. Sungguh bersama kesulitan ada kemudahan”. – Habib Husain Ja’far Al Hadar
- Tidak ada yang salah dari sebuah pilihan. Yang salah adalah ketika kamu memilih kemudian kamu mengeluh. Dan yang bodoh adalah ketika sudah mengeluh tidak mencoba pilihan lain”. – Dzawin Nur Ikram
- Sebagai Universitas Islam terkemuka dalam membangun generasi *khaira ummah*, mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi atas dasar nilai-nilai Islam dan membangun peradaban Islam menuju masyarakat sejahtera yang dirahmati Allah SWT dalam kerangka *rahmatan lil’alamin*.

(Ananda Rezza P. Sakti)

## MOTTO

- “Kamu adalah umat terbaik yang dikeluarkan untuk manusia, menyuruh kepada yang makruf dan mencegah dari yang mungkar dan beriman kepada Allah.” - Ali Imron Ayat – 110
- Hai orang-orang yang beriman, mintalah pertolongan kepada Allah dengan sabar dan salat. Sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar." (Q.S Al-Baqarah: 153)
- "Barang siapa keluar untuk mencari sebuah ilmu, maka ia akan berada di jalan Allah hingga ia kembali." - HR Tirmidzi
- "Jangan berlebihan dalam mencintai sehingga menjadi keterikatan. Jangan pula berlebihan dalam membenci sehingga membawa kebinasaan. Bersabarlah karena kesabaran adalah sebuah pilar keimanan." - Umar bin Khattab
- Sebagai Universitas Islam terkemuka dalam membangun generasi *khaira ummah*, mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi atas dasar nilai-nilai Islam dan membangun peradaban Islam menuju masyarakat sejahtera yang dirahmati Allah SWT dalam kerangka *rahmatan lil' alamin*.

**(Prayogi Setiawan)**

## ***PERSEMBAHAN***

***Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :***

- Kedua orang tua tersayang bapak Darwo dan ibu Imawati, yang telah mengisi kehidupan saya dengan penuh kebahagiaan sehingga tidak cukup untuk menikmati hidup sepanjang hayat. Terimakasih untuk semua cinta, kasih sayang, kesabaran, doa, serta dukungan yang terus dilakuin dengan bentuk material maupun spiritual serta kasih sayang yang begitu tulus.
- Kakak satu-satunya yang saya sayangi, Rifchy Ervan Indrawan Sakti, terimakasih atas semua dukungan yang telah diberikan kepada saya.
- Buat teman terdekat Sri Darmani yang selalu mensupport dan selalu mendoakan saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
- Untuk Prayogi Setiawan selaku rekan tugas akhir, yang telah bekerja sama dengan baik untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
- Teman-teman semua dari Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil angkatan 2017 yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

***Ananda Rezza Pramudya Sakti***  
***3.02.017.00018***

## PERSEMBAHAN

*Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :*

- Kedua orang tua tersayang bapak Ahmad Baihaqi dan ibu Titik Nuryati, yang telah mengisi kehidupan saya dengan penuh kebahagiaan sehingga tidak cukup untuk menikmati hidup sepanjang hayat. Terimakasih untuk semua cinta, kasih sayang, kesabaran, doa, serta semua dukungan yang dilakukan dengan bentuk material begitu juga dalam bentuk spiritual.
- Saudara kandung Ahmad Riza Pamula, Syavian Deniswara, Fergi Oktovan, Juan Tirani, yang telah memberikan dukungan yang begitu besar serta memberikan beberapa tuntunan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
- Untuk orang terdekat Putri Widya dan teman terdekat Ananda Rezza P Sakti, Ackmal Iskandar, Aji Khanafi, Addin Tangguh, yang selalu mensupport dan selalu mendoakan saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
- Untuk Ananda Rezza P Sakti, selaku rekan tugas akhir, yang telah bekerja sama dengan baik untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
- Teman-teman semua dari Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil angkatan 2017.

*Prayogi Setiawan*  
**3.02.017.00146**

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum, Wr. Wb.

Alhamdulillahirobil'alamin senantiasa kami panjatkan puja dan puji syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidahnya sehingga kami dapat mengerjakan dan menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik, sesuai dengan waktu yang diberikan oleh fakultas dengan judul **“SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG HOTEL SANTIKA NAGRAK SUKABUMI”**.

Menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini merupakan sebagai syarat dalam menyelesaikan Program Strata 1 (S1) di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Sultas Agung Semarang.

Laporan Tugas Akhir ini tidak terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak yang sangat amat membantu. Dengan ini kami ucapkan banyak-banyak terimakasih kepada Yth :

1. Bapak Ir. H. Rachmat Mudiyono, MT., Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Bapak Muhammad Rusli Ahyar, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Bapak Dr. Ir. H. Kartono Wibowo, MM., MT. selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan kami bimbingan, tuntunan dengan penuh kesabaran.

4. Bapak Eko Muliawan Satrio, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing II Tugas akhir yang telah membimbing kami dan memberi ilmu-ilmu lapangan yang sebelumnya kami belum paham dengan tulus dan penuh kesabaran

5. Semua pihak yang telah memberikan dukungan dan motivasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Laporan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan karena keterbatasan kemampuan dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu, semua kritik dan saran dari para pembaca laporan ini sangat kami harapkan demi memberikan hasil yang maksimal dan semoga laporan ini dapat memenuhi syarat untuk menyelesaikan Program Strata 1 (S1) di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Wassalamu'alaikum, Wr. Wb.

Semarang, September 2023

Ananda Reza P Sakti  
3.02.017.00018

Prayogi Setiawan  
3.02.017.00146

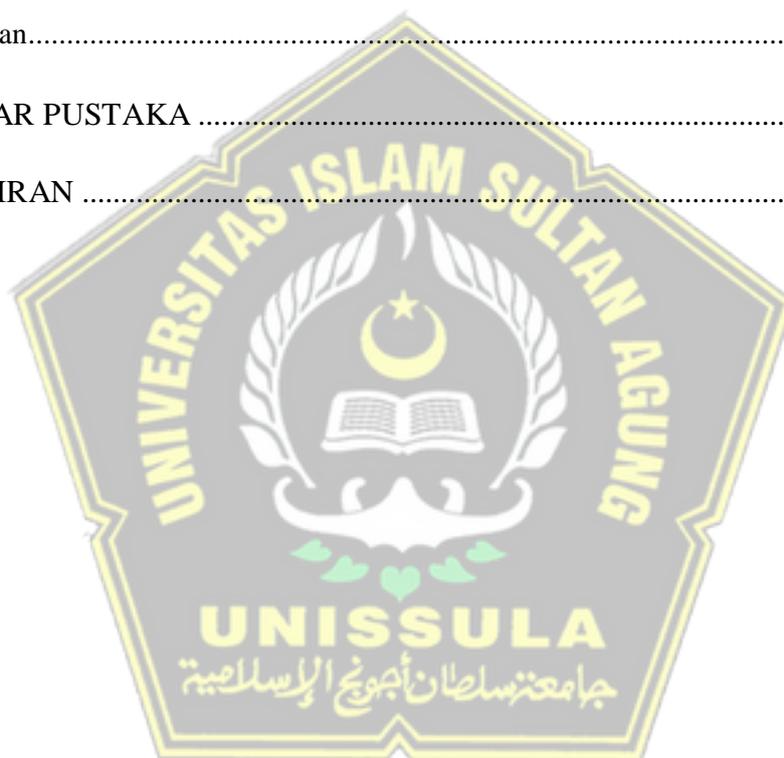
## DAFTAR ISI

### Contents

TUGAS AKHIR .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO .....	v
<i>PERSEMBAHAN</i> .....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
Daftar Gambar .....	xiv
Daftar Tabel .....	xv
Daftar Persamaan .....	xvi
Daftar Lampiran .....	xvii
ABSTRAK.....	xviii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. LATAR BELAKANG.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3.Tujuan Penelitian .....	5
1.4.Pembatasan Masalah .....	5
1.5.Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	6

BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.1Proyek Konstruksi .....	8
2.2Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	9
2.3 Kecelakaan Kerja .....	9
2.4 Teori Kecelakaan Kerja.....	10
2.5 Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja.....	11
2.6 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).....	13
2.7 Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	16
2.8.Prinsip Dasar Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja .....	18
2.9.Tahap Pengendalian Bahaya.....	22
2.10.Penggunaan Alat Pelindung Diri.....	22
2.11.Jenis Alat Pelindung Diri.....	24
2.12. Review Penelitian.....	28
BAB III .....	33
METODOLOGI PENELITIAN .....	33
3.1 Metode Pengumpulan Data.....	33
3.2 Populasi dan Teknik Sampel.....	34
3.2.1 Populasi .....	34
3.2.2 Teknik sampel.....	34
3.3 Variabel Penelitian .....	34
3.4 Metode Pengolahan Data.....	38
3.5 Metode Analisis Data .....	41
3.7 Bagan Alur Penelitian.....	43
BAB IV .....	44
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	44
4.1Uraian Umum Proyek.....	44
4.1Hasil Data Responden.....	44
4.2.1 Data pengiriman dan pengembalian kuesioner .....	44
4.2.2 Identitas umum responden .....	45

4.2.3 Analisis data responden .....	47
4.2 Hasil Uji Analisis Data .....	51
4.3.1 Uji validitas data.....	51
4.3.2 Uji reliabilitas data .....	55
4.3.3 Indeks Kepentingan Relatif (IKR).....	56
 BAB V.....	 67
 PENUTUP .....	 67
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran.....	68
 DAFTAR PUSTAKA .....	 69
 LAMPIRAN .....	 73



## Daftar Gambar

Gambar 2. 1 Helm proyek.....	25
Gambar 2. 2 Kacamata Proyek.....	26
Gambar 2. 3 Sarung Tangan .....	26
Gambar 2. 4 Sepatu Proyek .....	27
Gambar 2. 5 Rompi Proyek .....	28
Gambar 2. 6 Body Harness.....	28
Gambar 4.1 Gambar Data Jabatan Responden .....	55
Gambar 4.2 Gambar Data Pendidikan Terakhir Responden .....	56
Gambar 4.3 Data Durasi Kerja Responden .....	58

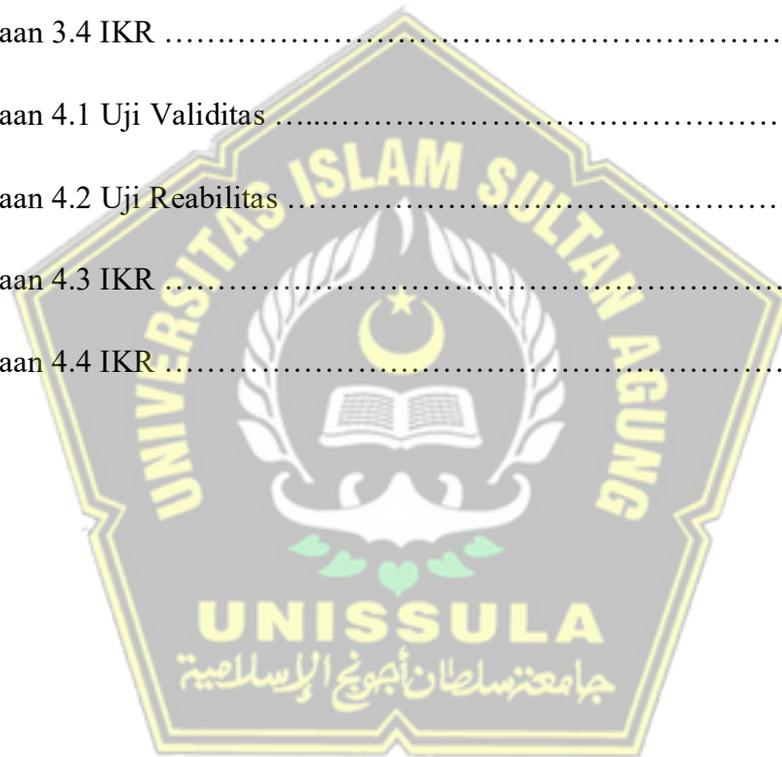


## Daftar Tabel

Tabel 2. 1 Referensi Penelitian.....	33
Tabel 3.1 Pengendalian Kecelakaan Kerja .....	41
Tabel 3.2 Potensi Penyebab Kecelakaan Kerja .....	41
Tabel 3.3 Pengawasan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	42
Tabel 3.4 Penilaian Kesimpulan Penerapan Pengendalian Kecelakaan Kerja .....	47
Tabel 3.5 Penilaian Kesimpulan Potensi Kecelakaan Kerja.....	48
Tabel 3.6 Penilaian Kesimpulan Pengawasan Kerja.....	48
Tabel 4.1 Data Pengiriman dan Pengembalian Kuesioner .....	50
Tabel 4.2 Data Identitas Jenis Kelamin Responden.....	51
Tabel 4.3 Data Identitas Usia Responden .....	51
Tabel 4.4 Data Identitas Pendidikan Terakhir Responden .....	52
Tabel 4.5 Data Identitas Pengalaman Kerja Responden .....	53
Tabel 4.6 Data Jabatan Responden .....	54
Tabel 4.7 Data Pendidikan Terakhir Responden.....	55
Tabel 4.8 Data Pendidikan Terakhir Responden.....	56
Tabel 4.9 Data Pengalaman Kerja Responden .....	56
Tabel 4.10 Hasil Uji Validasi Data .....	58
Tabel 4.11 Hasil Uji Rehabilitas Data .....	60
Tabel 4.12 Data Penilaian Kuesioner Responden .....	62
Tabel 4.13 Pengendalian Kecelakaan Kerja .....	64
Tabel 4.14 Potensi Penyebab Kecelakaan Kerja .....	67
Tabel 4.15 Pengawasan Kesehatan dan Keselamatan Kerja .....	69

## Daftar Persamaan

Persamaan 3.1 Uji Validitas .....	45
Persamaan 3.2 Uji Reabilitas .....	45
Persamaan 3.3 IKR .....	46
Persamaan 3.4 IKR .....	47
Persamaan 4.1 Uji Validitas .....	57
Persamaan 4.2 Uji Reabilitas .....	59
Persamaan 4.3 IKR .....	61
Persamaan 4.4 IKR .....	61



## Daftar Lampiran

Lampiran.....	81
Lampiran 1 : Kuesioner Penelitian dan Kuesioner Wawancara.....	82
Lampiran 2 : Data Pribadi Responden.....	87
Lampiran 3 : Perhitungan Data Penilaian Kuesioner.....	88



**SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA  
(SMK3) PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG HOTEL  
SANTIKA NAGRAK SUKABUMI**

Ananda Reza P.Sakti<sup>1)</sup>, Prayogi Setiawan<sup>1)</sup>, Kartono Wibowo<sup>2)</sup>,

Eko Muliawan Satrio<sup>2)</sup>

**ABSTRAK**

*Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sistem manajemen K3 pada proyek Pembangunan Hotel Santika Nagrak Sukabumi. identifikasi potensi menjadi faktor untuk mengetahui penyebab terjadinya kecelakaan kerja. Penerapan dan pengawasan pengendalian resiko menjadi faktor untuk mengetahui pelaksanaan K3 di lokasi proyek untuk mengurangi terjadinya kecelakaan kerja.*

*Metode pengumpulan data dengan menyebarkan kuesioner kepada tenaga ahli tim kontraktor pelaksana dan tenaga kerja, dan observasi lapangan. pengolahan data untuk menguji variabel penelitian menggunakan Uji Validitas dan Uji Reliabilitas, dan hasil kuesioner responden dilakukan perhitungan Indeks Kepentingan Relatif (IKR). Hasil pengamatan langsung digunakan untuk menilai penerapan pengendalian resiko yang dilakukan di lokasi proyek dengan penjelasan dari kepala tim K3.*

*Hasil analisis penelitian meliputi potensi kecelakaan kerja, dan penerapan pengendalian kecelakaan kerja dan kegiatan pelaksanaan dan pengawasan. Dari hasil analisis jawaban responden dan hasil pengamatan langsung kecelakaan kerja ringan wajib menggunakan APD dengan lengkap sering terjadi karena beberapa pekerja tidak teratur menggunakan APD dengan lengkap. Sistem Manajemen K3 proyek Pembangunan Hotel Santika Nagrak Sukabumi sudah cukup baik dengan melaksanakan program kerja K3 yang sudah direncanakan dari potensi bahaya dan penerapan pengendalian, pengawasan K3.*

**Kata Kunci :** *Sistem Manajemen; Keselamatan dan Kesehatan Kerja*

*Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Unissula*

*Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Unissula*

**OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM  
(HSSE) IN THE HOTEL BUILDING PROJECT  
SANTIKA NAGRAK SUKABUMI**

Oleh :

Ananda Reza P.Sakti<sup>1)</sup>, Prayogi Setiawan<sup>1)</sup>, Kartono Wibowo<sup>2)</sup>,

Eko Muliawan Satrio<sup>2)</sup>

*This research was conducted to determine the K3 management system in the Santika Nagrak Sukabumi Hotel Development project. Potential identification is one of the factors in knowing the causes of work accidents. The implementation and supervision of risk control is a determining factor in implementing K3 at project sites to reduce the occurrence of work accidents.*

*The data collection method is by distributing questionnaires to experts from the contractor team and workers, as well as field observations. Data processing to test research variables using the Validity Test and Reliability Test, and the results of the respondent's questionnaire calculations are carried out relative importance index (IKR). The results of direct observation are used to assess the implementation of risk control carried out at the project site with an explanation from the head of the K3 team.*

*The results of the research analysis include the risk and potential for work accidents, as well as the implementation of control and supervision activities. From the results of the analysis of the respondents' answers and the results of direct observation of minor work accidents, scratched feet or hands often occur because some workers are not careful at work. The K3 Management System in the Santika Nagrak Sukabumi Hotel Development project is quite good by carrying out the planned K3 work program from identifying risks and hazards, implementing K3, and controlling risks.*

**Keywords** : *Management System; Occupational Health and Safety*

Students of the Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering,  
Unissula

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. LATAR BELAKANG**

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) adalah upaya untuk melindungi pekerja dan orang lain yang memasuki tempat kerja dari bahaya kecelakaan. Tujuan K3 adalah untuk mencegah, mengurangi, bahkan meniadakan risiko penyakit dan kecelakaan kerja (KAK) dan meningkatkan kesehatan pekerja sehingga produktivitas kerja meningkat. Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 tentang kesehatan, upaya kesehatan kerja ditujukan untuk melindungi pekerja agar hidup sehat dan bebas dari gangguan kesehatan dan pengaruh buruk yang ditimbulkan oleh pekerja. (Mitrison, 2010).

Keselamatan dan kesehatan adalah area paling atas untuk dikendalikan, terutama di tempat kerja yang berbahaya seperti di lokasi sebuah proyek. Dengan keragaman kegiatan konstruksi, tempat kerja yang berisiko, kerusakan properti dan bekerja dengan pabrik dan mesin, hal ini meningkatkan potensi bahaya bagi pekerja [1].

Industri konstruksi telah diganggu oleh tingkat insiden tinggi yang menyebabkan kematian. Meskipun berbagai kejadian terjadi di lokasi konstruksi, individu biasanya tidak memperhatikan kejadian tersebut dan hasil nyata atau potensial mereka karena kurangnya pelaporan dan kesalahan pencatatan kejadian [2].

Hal ini menjadikan program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) menjadi salah satu elemen penting untuk dipraktikkan dalam industri konstruksi. Organisasi ini menyediakan sistem manajemen keselamatan untuk perbaikan terus-menerus dari lingkungan kerja yang aman dan tindakan pencegahan. Lingkungan kerja yang aman adalah tanggung jawab pengusaha dengan

menyediakan langkah-langkah praktis untuk mengelola bahaya. Dalam konstruksi klien bertanggung jawab untuk mengeluarkan kontrak yang memiliki ketentuan persyaratan keselamatan, sedangkan kontraktor harus terlibat dalam pekerjaan. Klien perlu mengeluarkan kontrak, terutama menjaga keselamatan dan kesehatan selama setiap tahap kontrak [3].

Regulasi keselamatan dan kesehatan kerja dengan tidak hanya tanggung jawab kepada klien dan ini tidak membebaskan pekerja individu dan kontraktor untuk mengabaikan persyaratan keselamatan. Kontraktor perlu mengatur dan menangani pekerjaan selama fase konstruksi dengan tepat untuk mengingat tujuan akhir untuk menjamin bahaya dikendalikan secara sah dan harus menyetujui kewajiban berdasarkan persyaratan K3 [4].

Upaya yang ditujukan untuk perencanaan dan pengelolaan keselamatan dan kesehatan kerja harus sebanding dengan risiko dan kompleksitas proyek.

Insiden kerja dan tingkat kematian di Indonesia telah menunjukkan sedikit penurunan terus menerus dari tahun 2018 ke tahun 2019. Tingkat kecelakaan kerja telah berkurang dari 3,28 menjadi 3,10 untuk setiap 1.000 pekerja di tahun 2018 dan di tahun 2019 masing-masing. Pada periode yang sama, tingkat korban jiwa telah turun sedikit lebih besar dibandingkan dengan tingkat kejadian dari 4,62 menjadi 4,21 untuk setiap 100.000 pekerja pada tahun 2018 dan pada tahun 2019. Namun, ini tidak berarti bahwa industri konstruksi kita telah berhasil mengatasi masalah keselamatan. Menurut Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), pada tahun 2015, industri konstruksi kita memiliki angka kematian tertinggi yaitu 88 angka dibandingkan sektor lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa tujuan kita dalam pencegahan kecelakaan di tempat kerja masih perlu ditingkatkan dalam penerapan standar K3 di industri konstruksi kita [5].

Dalam sebuah proyek, banyak klien tidak menganggap berada di sebuah tim konstruksi sehingga kurang berdampak pada program keselamatan dan kesehatan.

Kecelakaan kerja di lokasi konstruksi umumnya menimbulkan masalah dari kontraktor dalam mengelola persyaratan keselamatan karena mereka tidak mengintegrasikan perencanaan sistem keselamatan dan kesehatan kerja mereka

seperti yang dipersyaratkan. Selain itu, dalam melaksanakan program keselamatan dan kesehatan kerja di lokasi konstruksi dapat memakan biaya, sehingga klien harus menunjuk kontraktor yang berkualifikasi baik dengan personel keselamatan dan kesehatan yang baik [6].

Peneliti sebelumnya juga menyatakan bahwa perencanaan keselamatan merupakan posisi kunci dalam industri, meskipun dilakukan secara terpisah dari desain proyek dan tahap perencanaan [7].

Sebagian besar kontraktor mengetahui dengan baik tentang pekerjaan konstruksi mereka, tetapi gagal mematuhi persyaratan kebijakan K3. Mereka juga kurang memiliki pengetahuan tentang keselamatan dan mungkin tidak mampu memberikan keselamatan, kesehatan, dan kesejahteraan yang praktis bagi pekerja mereka.

Berdasarkan penelitian Setiawan, dkk (2016), kecelakaan kerja yang sering terjadi adalah sengatan listrik, benda jatuh dan jatuh dari ketinggian. Kecelakaan yang sering terjadi pada proyek sangat berbahaya karena mengancam nyawa seseorang. Bangunan terdiri dari pekerjaan Struktur, Arsitektur, Mekanikal dan Elektrikal, Plumbing, Interior, Lansekap, dan pekerjaan tambahan lainnya. Setiap kelompok pekerjaan memiliki risiko kesehatan dan keselamatan kerja yang berbeda. Kesehatan kerja merupakan unsur yang berkaitan dengan lingkungan kerja dan pekerjaan yang mempengaruhi produktivitas kerja (Tarwaka, 2014). ). Sumber bahaya berasal dari manusia itu sendiri, peralatan yang digunakan, bahan, cara kerja dan lingkungan.

Oleh karena itu perlu dilakukan analisis khusus terhadap keselamatan dan kesehatan kerja untuk semua item pekerjaan demi mencapai tujuan proyek yaitu biaya, mutu, waktu dan tertib administrasi. Keselamatan kerja adalah perlindungan kesejahteraan individu terhadap cedera yang berhubungan dengan pekerjaan. Selain itu, kesehatan kerja adalah keadaan stabilitas fisik, mental dan emosional secara keseluruhan. Mathis dan Jackson, 2002 dalam Dewantari, dkk., (2015). Tujuan penerapan K3 antara lain (Syah, 2004): (1) Melindungi hak keselamatan pekerja dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup, (2)



1. Faktor apa saja yang menimbulkan potensi kecelakaan kerja tertinggi pada proyek Hotel Santika Nagrak Sukabumi?
2. Bagaimana penerapan pengendalian kecelakaan kerja proyek Hotel Santika Nagrak Sukabumi?
3. Bagaimana pengawasan keselamatan dan kesehatan kerja pada proyek Hotel Santika Nagrak Sukabumi?

### **1.3.Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Mengetahui faktor apa saja yang menimbulkan potensi kecelakaan kerja tertinggi pada proyek Hotel Santika Nagrak Sukabumi.
2. Mengetahui sistem penerapan pengendalian kecelakaan kerja pada Proyek Hotel Santika Nagrak Sukabumi.
3. Mengetahui proses pengawasan keselamatan dan kesehatan kerja pada proyek Hotel Santika Nagrak Sukabumi

### **1.4.Pembatasan Masalah**

Agar penulisan tugas akhir ini tidak menyimpang dari pembahasan awal, maka dilakukan pembatasan penulisan yaitu antara lain :

1. Analisa hanya dilakukan untuk mengetahui sistem manajemen K3 pada Proyek Hotel Santika Nagrak Sukabumi.
2. Analisa hanya dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang menimbulkan potensi kecelakaan kerja tertinggi dalam penerapan sistem manajemen K3 pada Proyek Hotel Santika Nagrak Sukabumi.
3. Perolehan data primer dilakukan dengan pembagian kuisisioner kepada pihak tertentu seperti : Project Manager (kontraktor).

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini antara lain :

1. Memberikan informasi kepada pembaca mengenai sistem manajemen K3 pada Proyek Hotel Santika Nagrak Sukabumi.
2. Sebagai bahan referensi untuk pihak-pihak terkait dan sebagai informan tentang pentingnya K3 pada konstruksi proyek.
3. Mengurangi atau mencegah terjadinya risiko kecelakaan dan penyakit kerja dengan adanya sistem manajemen K3.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Tugas Akhir ini dikategorikan menjadi 5 bab, antara lain :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisikan gambaran umum tentang latar belakang, rumusan masalah, maksud, tujuan dan manfaat dari penelitian ini, batasan masalah serta sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisikan tentang studi pustaka dengan menguraikan teori- teori yang dijadikan sebagai acuan atau referensi dalam pembahasan dalam penelitian.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Berisikan mengenai metode analisis, pengumpulan data, pembuatan dan penyusunan kuisisioner untuk melanjutkan dan menyelesaikan tugas akhir ini.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berisikan mengenai pembahasan dari hasil pengolahan data, dan menguraikan analisi perhitungan sesuai dengan metode kerja yang digunakan sesuai dengan BAB III.

## BAB V PENUTUP

Berisikan mengenai kesimpulan pokok dari hasil penelitian dan perhitungan sesuai dengan tujuan yang dipaparkan. Memberi saran juga untuk melanjutkan penelitian dimasa mendatang.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Proyek Konstruksi**

Diantara berbagai macam proyek salah satunya adalah proyek konstruksi. Proyek konstruksi adalah suatu kegiatan yang dilaksanakan dalam jangka waktu terbatas, dengan dilakukannya alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk menghasilkan produk yang kriteria mutunya telah ditentukan dengan jelas (Suharto, 1999). Dalam rangkaian kegiatan tersebut terjadi suatu proses pengolahan sumber daya proyek menjadi suatu hasil yang berupa bangunan. Sumber daya tersebut terkumpul dalam suatu organisasi untuk menyelesaikan proyek tepat waktu, tepat anggaran, dan sesuai dengan standar kualitas yang sudah ditentukan oleh perencana/owner. Sumber daya yang dimaksud antara lain peralatan konstruksi, material yang digunakan, tenaga kerja, suplai dan fasilitas, uang dan waktu. Pemegang peranan pelaksanaan proyek adalah kontraktor dan subkontraktor, dan pihak lain yang terlibat antara lain konsultasi pengawas, engineer sebagai supervisor, supplier material dan peralatan, owner, serta penyedia jasa pengangkutan.

Dalam undang-undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi berkaitan dengan keselamatan konstruksi (*construction safety*) dan keselamatan bangunan (*building safety*) seperti Pasal 23 ayat 2 menyebutkan bahwa penyelenggaraan pekerjaan konstruksi wajib memenuhi unsur-unsur keteknikan, keamanan, keselamatan dan kesehatan kerja, serta lingkungan setempat untuk menjamin terwujudnya tertib penyelenggaraan pekerjaan konstruksi. Menurut Departemen Tenaga Kerja Nasional (Depnakernas), adalah :

Segala upaya yang dilakukan dalam rangka mencegah, mengurangi, dan menanggulangi terjadinya kecelakaan kerja.

## **2.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)**

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan bidang dalam konstruksi sipil wajib dilaksanakan dan diterapkan dalam proyek pembangunan. Menurut Mathis dan Jackson (2006) Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah suatu kegiatan yang menjamin terciptanya kondisi yang kerja yang aman, terhindar dari gangguan fisik dan dan mental melalui pembinaan dan pelatihan, pengarahan dan control terhadap pelaksanaan tugas dari pekerja dan pemberian bantuan sesuai dengan aturan yang berlaku, baik dari lembaga pemerintah maupun perusahaan dimana mereka bekerja. Program keselamatan kerja merupakan suatu bagian upaya perencanaan dan pengendalian proyek untuk pencegahan terhadap bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja, rusaknya material, peralatan ataupun konstruksi itu sendiri.

Dengan adanya program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), pekerja dapat merasa aman, nyaman, dan terlindungi dalam bekerja. Sehingga akan meningkatkan efektifitas pekerjaan dan menjadikan pekerjaan sesuai target bahkan dapat selesai lebih cepat karena tidak ada kendala yang terjadi pada pekerja. Pekerja merupakan aspek penting dalam dalam proyek pembangunan dan harus terhindar dari kecelakaan kerja pada lokasi proyek pembangunan.

## **2.3 Kecelakaan Kerja**

Kecelakaan kerja adalah kejadian yang tidak terduga yang mengakibatkan suatu hal yang buruk atau tidak dikehendaki sama sekali yang dapat menimbulkan luka-luka, kerusakan material dan alat, bahkan korban jiwa. Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian tiba-tiba yang tidak diinginkan yang mengakibatkan kematian, luka-luka, kerusakan harta benda dan kerugian waktu. OHSAS 18001 (1999)

Kecelakaan kerja dapat mengakibatkan dampak negatif dalam pelaksanaan pekerjaan proyek pembangunan baik dari pemilik proyek/owner, pelaksana proyek serta pekerja itu sendiri. Kerugian yang ditanggung oleh pemilik proyek

dan pelaksana proyek berbentuk kegiatan pekerjaan menjadi mengulur dan menimbulkan kerugian yang besar dalam efisiensi waktu dan biaya, sedangkan untuk pekerja proyek dapat mengakibatkan kerugian fisik mereka sendiri.

Diterapkannya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam proyek konstruksi dapat memberikan rasa aman kepada pekerja agar terhindar dari kecelakaan kerja yang disebabkan oleh faktor lapangan, faktor manusia itu sendiri, dan faktor sistem manajemen yang diterapkan.

## **2.4 Teori Kecelakaan Kerja**

Kecelakaan kerja disebabkan oleh berbagai macam penyebab yang merupakan latar belakang dari sebab kecelakaan kerja. Berikut teori-teori yang membahas mengenai kecelakaan kerja:

### **1. Teori Kecelakaan Murni (*Pure Chance Theory*).**

Teori ini menjelaskan mengenai penyebab kecelakaan kerja memang kehendak tuhan dan murni terjadi bukan karena *human error*. Tidak ada rangkaian atau pola yang jelas yang menyebabkan kecelakaan kerja itu terjadi, oleh karena itu kecelakaan kerja itu terjadi karena murni atau kebetulan.

### **2. Teori Kecenderungan Kecelakaan (*Accident Prone Theory*).**

Teori ini menjelaskan tentang kecenderungan pekerja yang membuatnya mengalami kecelakaan kerja yang disebabkan oleh sifat-sifat para pekerja itu sendiri yang cenderung dapat menyebabkan kecelakaan kerja.

### **3. Teori Tiga Faktor (*Three Main Factor*).**

Teori ini menjelaskan mengenai tiga faktor yang mempengaruhi kecelakaan kerja yaitu peralatan, lingkungan kerja, dan manusia itu sendiri.

### **4. Teori Dua Faktor (*Two Main Factor*).**

Teori kecelakaan kerja ini disebabkan oleh kondisi berbahaya dan tindakan bahaya yang dilakukan oleh pekerja.

## **5. Teori Faktor Manusia (*Human Factor Theory*).**

Teori ini menjelaskan bahwa kejadian kecelakaan kerja yang terjadi disebabkan oleh kesalahan manusia baik langsung maupun tidak langsung.

### **2.5 Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja**

Kecelakaan kerja yang terjadi di lokasi proyek konstruksi dapat disebabkan oleh beberapa faktor baik yang disebabkan oleh dengan pekerjaan maupun tidak. Dengan demikian perhatian keselamatan dan kesehatan kerja di lokasi proyek konstruksi perlu diperhatikan, adapun faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja sebagai berikut:

#### **1. Faktor Lingkungan**

Lingkungan sekitar lokasi proyek konstruksi yang tidak memenuhi syarat-syarat keselamatan kerja dapat mengakibatkan kecelakaan kerja, dimana bahaya yang timbul disebabkan dari peralatan yang kondisinya kurang baik, pemilihan bahan baku yang tidak sesuai dengan spesifikasi rencana awal, kesalahan dalam pengangkutan, penyimpanan, dan penggunaan peralatan dan material serta sarana dalam melaksanakan pekerjaan tempat bekerja kurang sesuai dengan perencanaan. Maka pengendalian faktor lingkungan harus benar-benar nyaman dan sesuai dengan kondisi pekerja saat bekerja, sehingga tidak menimbulkan rasa jenuh dalam bekerja dan tidak mengganggu proses produksi.

Kondisi lingkungan kerja seperti panas, berdebu, bising, polusi udara, zat kimia, dan lain-lain dapat menjadi beban tambahan atau gangguan bagi pekerja. Beban tambahan tersebut secara tersendiri maupun bersamaan dapat menimbulkan gangguan atau penyakit yang disebabkan oleh lingkungan proyek konstruksi tersebut.

Penyakit akibat lingkungan kerja dapat disebabkan oleh lingkungan kerja yang kurang baik dan tidak diperhatikan. Masih kurangnya pengetahuan tentang bahaya dan pencegahan terhadap lingkungan yang kurang baik dan juga masih terdapat pendapat yang tidak tepat dengan mengidentifikasi secara benar beberapa macam

penyakit yang disebabkan karena pekerja terkena zat kimia atau bahan berbahaya di lingkungan kerja. Walaupun merupakan langkah yang penting tetapi hal ini bukan merupakan memecahkan masalah yang sebenarnya, pendekatan tersebut tetap membiarkan lingkungan yang kurang baik tersebut kembali keadaan semula. Dengan seperti ini potensi untuk menimbulkan gangguan kesehatan yang tidak diinginkan juga tidak berubah hanya dengan mengidentifikasi pengobatan dan penyembuhan dari lingkungan kerja. Dalam hal ini perlu dilakukannya evaluasi secara berturut-turut dan pengendalian efektif dari banyaknya bahaya yang menyebabkan lingkungan kerja yang tidak sehat menjadi sehat dan penggunaan alat keselamatan kerja yang baik untuk mengurangi terjadinya kecelakaan kerja.

## **2. Faktor Manusia**

Faktor ini berkaitan dengan perilaku dan tingkah laku para pekerja yang tidak sesuai dengan standarisasi penerapan keselamatan dan kesehatan kerja yang ada pada lokasi proyek konstruksi.

Beberapa contoh perilaku dan tingkah laku manusia tersebut antara lain:

- a) Pola makan yang tidak teratur dan tidak seimbang, bahkan tidak makan sebelum mereka bekerja.
- b) Merokok, melakukan pekerjaan sambil merokok dapat mengancam keselamatan dan kesehatan pekerja dan memiliki resiko yang besar.
- c) Mengabaikan aturan kerja dan standarisasi keselamatan dan kesehatan kerja yang diterapkan di lokasi proyek konstruksi.
- d) Menolak anjuran memakai alat pelindung diri.
- e) Bergurau dengan sesama pekerja pada waktu bekerja.
- f) Mengonsumsi minuman keras dan obat-obatan terlarang.

Faktor kecelakaan kerja yang disebabkan oleh manusia karena kurangnya kesadaran owner/pemilik proyek, pelaksana proyek, dan pekerja itu sendiri dalam melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang diatur dalam perundang-undangan Republik Indonesia.

### **3. Faktor Sistem Manajemen**

Dalam sistem manajemen ada kaitannya dengan pengetahuan dan kesadaran dalam melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), pimpinan diharapkan sadar akan pentingnya dalam melaksanakan program K3 sehingga dapat optimal diterapkan oleh pekerja yang berada dibawahnya, dalam hal ini pimpinan yang mengabaikan prinsip K3 meliputi:

- a) Kurangnya memperhatikan tempat dalam pelaksanaan K3.
- b) Pembagian tugas yang tidak jelas dalam pembentukan organisasi sehingga tidak jelas dalam pelaksanaannya.
- c) Tidak memiliki standarisasi pelaksanaan K3 yang baik dan jelas.
- d) Tidak adanya evaluasi sistem terhadap pelaksanaan konstruksi dalam menerapkan K3.

Beberapa penyakit yang diakibatkan oleh bekerja adalah:

#### **1. Faktor Fisik**

Kenyamanan dalam melaksanakan pekerjaan adalah faktor yang harus diperhatikan, tempat bekerja yang tidak nyaman dapat mengakibatkan penyakit seperti suhu ruangan, suara kebisingan yang disebabkan oleh peralatan kerja.

#### **2. Faktor Fisiologis**

Konsentrasi pada pekerjaan yang bukan bidangnya dan penempatannya.

#### **3. Faktor Psikologis**

Sikap mental dalam melakukan pekerjaan, yang merasa bosan dan jenuh serta hubungan kerja yang kurang nyaman.

### **2.6 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)**

Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja adalah pengetahuan yang menerapkan standar manajemen untuk mencegah terjadinya peristiwa kegagalan pada umumnya berbentuk kecelakaan, kebakaran, ledakan, lingkungan yang tercemar, penyakit akibat bekerja dan lain-lain.

Berdasarkan undang-undang ketenagakerjaan nomor 13 tahun 2003 aspek pengawasan masalah K3 dijelaskan dalam pasal 14. Pengawasan ketenagakerjaan dilakukan oleh pengawas ketenagakerjaan yang memiliki keahlian atau kompetensi dan independensi. Pekerja yang bekerja dibagian pengawasan harus memiliki rasa bebas terhadap pengaruh yang dapat mempengaruhi atau pihak lain dalam mengambil keputusan. Selain itu, unit kerja pengawasan ketenagakerjaan baik pada pemerintah daerah dari provinsi sampai kabupaten/kota wajib menyampaikan laporan pelaksanaan pengawasan kepada Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia.

Pemerintah menyadari bahwa penerapan masalah K3 di perusahaan-perusahaan tidak dapat diselesaikan dengan tindakan pengawasan saja. Perusahaan atau pelaksana konstruksi perlu berpartisipasi langsung dalam penanganan masalah penerapan K3 dengan melakukan perencanaan yang baik yang dikenal dengan istilah Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). Tindakan ini merupakan bukti nyata yang berkaitan dengan usaha yang dilakukan oleh seluruh tingkat manajemen dalam suatu organisasi pelaksanaan proyek konstruksi, agar seluruh pekerja di proyek konstruksi dapat terlatih dan termotivasi untuk melaksanakan program K3 agar dalam melaksanakan pekerjaan dapat lebih produktif.

Berbagai usaha telah dilakukan oleh Pemerintah dalam hal ini adalah Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai masalah K3, yaitu salah satunya dengan memberikan himbuan dan apresiasi kepada para perusahaan yang menerapkan prinsip-prinsip K3 dalam operasional perusahaan atau proyek konstruksi yang berupa penghargaan tertulis seperti yang dilakukan oleh Direktorat Pengawasan Norma Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Departemen Tenaga.

Menurut George R Terry, ada empat tahapan sebagai suatu proses dalam penerapan Manajemen, yaitu:

1. Planning (Perencanaan)

Rangkaian kegiatan untuk menetapkan terlebih dahulu merencanakan tujuan yang diharapkan dalam periode waktu yang telah ditetapkan, serta perencanaan proses atau tahapan yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan yang dituju.

## 2. Organizing (Organisasi)

Rangkaian kegiatan untuk membagi pekerjaan yang dibagikan oleh anggota kelompok pekerjaan, penentuan bagian pekerjaan yang merata, serta pemeliharaan lingkungan dan fasilitas pekerjaan yang sesuai.

## 3. Actuating (Pelaksanaan)

Pelaksanaan pekerjaan yang sudah direncanakan dan dikerjakan sesuai dengan bagian yang ditetapkan sesuai dengan keahlian yang dimiliki.

## 4. Controlling (Pengawasan)

Kegiatan yang bersifat mengawasi atau pengawasan agar sesuai dengan perencanaan.

Dengan tahapan tersebut, diharapkan tujuan yang sudah direncanakan dapat dilaksanakan dengan baik sesuai dengan standar perencanaan awal.

Manajemen sebagai suatu proses dengan mekanisme pemberdayaan sumber daya dan tenaga manusia serta faktor-faktor lain yang dimiliki oleh suatu organisasi atau perusahaan. Dengan kondisi seperti itu, manajemen menghendaki keselarasan dan keterpaduan dari berbagai aktivitas dengan adanya aturan yang sudah ditetapkan.

Seperti yang tertera dalam Undang-undang No. 1 Tahun 1970 ayat 2 bahwa salah satu tujuan pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah menciptakan lingkungan kerja yang nyaman, aman, bersih, sehat, dan sesuai antara manusia dan peralatan (man, machine, environment).

Ketiga komponen tersebut terdapat mekanisme interaksi timbal balik antara ketiganya. Manusia bekerja menggunakan mesin yang memadai di dalam lingkungan sehingga ketiganya berkaitan satu sama lain. Dalam proses interaksi tersebut, ada pengaturan mekanisme yang harus tepat agar interaksi dapat berkesinambungan dan selaras. Untuk itulah fungsi Sistem Manajemen

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) memiliki arti pengatur mekanisme interaksi antara manusia, mesin/alat, dan lingkungan dalam aktivitas kerja.

Selain itu, pentingnya memperhatikan keselamatan dan kesehatan kerja dari pekerja karena manusia dapat memberikan dan diberikan perlindungan, rasa aman, dari bahaya-bahaya yang timbul di lingkungan kerja.

## **2.7. Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

Dalam Undang-undang No. 13 Tahun 2003 pasal 87 (1) Tentang ketenagakerjaan dinyatakan bahwa : setiap perusahaan wajib menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang diorganisir dalam sistem manajemen perusahaan. Selanjutnya mengenai penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) diatur dalam Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No.Per.5/MEN/1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada pasal 3 ayat 1 dan 2 dinyatakan setiap perusahaan yang memperkerjakan pekerja dengan jumlah lebih dari 100 orang dan mengandung potensi bahaya yang ditimbulkan oleh karakteristik proses pekerjaan atau bahan material produksi yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja seperti ledakan, pencemaran lingkungan, kebakaran, penyakit akibat kerja wajib menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Kemudian untuk menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang tertuang dalam Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No. Per.05/MEN/1996 pasal 2 dan pedomannya penerapan pada lampiran 1 maka organisasi perusahaan wajib melaksanakan 5 ketentuan pokok, yaitu:

1. Menerapkan kebijakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan menjamin komitmennya terhadap penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

2. Adanya kebijakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang dinyatakan secara tertulis dan ditanda tangani oleh pimpinan atau pengurus yang memuat keseluruhan visi dan misi perusahaan.
3. Adanya komitmen dari pimpinan tertinggi (top management) terhadap penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan menyediakan sumber daya yang memadai yang terwujud dalam bentuk:
  - a) Penempatan organisasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada posisi yang strategis atau vital.
  - b) Penyediaan tenaga kerja, anggaran biaya, dan sarana pendukung lainnya dalam bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
  - c) Menempatkan personil yang memiliki keahlian memumpuni, bertanggung jawab, wewenang dan kewajibannya jelas dalam menangani Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
  - d) Perencanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang terorganisasi dengan baik dan terkoordinasi.
  - e) Penilaian terhadap tindakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
4. Tersedianya tinjauan awal (Initial Review) kondisi Keselamatan dan Kesehatan Kerja di proyek konstruksi, dengan dilakukannya:
  - a) Identifikasi awal sesuai dengan kondisi, selanjutnya membandingkan dengan ketentuan yang berlaku (pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja) sebagai bentuk pemenuhan syarat terhadap peraturan perundangan (Law Enforcement)
  - b) Identifikasi faktor yang dapat menyebabkan bahaya di tempat kerja.
  - c) Penilaian pemenuhan peraturan perundangan dan standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
  - d) Meninjau sebab dan akibat kejadian yang membahayakan, kompensasi kecelakaan, dan gangguan yang terjadi di lokasi proyek.

- e) Meninjau hasil penilaian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sebelumnya.
  - f) Menilai sumber daya yang tersedia dari segi efisiensi dan efektivitas.
5. Merencanakan pemantauan pembuatan kebijakan, tujuan, dan sasaran penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).

### **2.8.Prinsip Dasar Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

Prinsip dasar Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja bahwa setiap tenaga kerja berhak mendapatkan perlindungan atas keselamatan dan rasa aman dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan dan meningkatkan produktivitas nasional seperti yang ada dalam Peraturan Undang-undang Republik Indonesia No. 1 Tahun 1970 pasal 9 tentang Keselamatan Kerja.

Sesuai dengan pasal 3 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No.05/MEN/1996 Bab III Prinsip Dasar Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja terdiri dari 5 yang dilakukan secara koordinasi, yaitu:

1. Komitmen dan Kebijakan

Komitmen adalah keinginan, tekad, dan pernyataan tertulis pimpinan atau pengurus dalam pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Dalam hal ini yang perlu diperhatikan adalah:

- a) Kepemimpinan serta komitmen untuk menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di tempat kerja dari seluruh pihak yang ada di tempat kerja terutama pengurus sebagai penanggung jawab dan tenaga kerja.
- b) Tinjauan di awal Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan mengidentifikasi kondisi yang ada di dalam proyek konstruksi, sumber daya manusia, pemenuhan peraturan dan ilmu pengetahuan, serta meninjau sebab dan akibat dari tindakan yang membahayakan, dan menilai efisiensi dan efektivitas dari sumber yang ada.

- c) Kebijakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja berupa komitmen tertulis yang ditandatangani oleh pengurus atau pimpinan tertinggi yang memuat visi, misi, dan tujuan, kerangka, dan program kerja umum untuk operasional.

Kebijakan ini harus melewati proses konsultasi dengan pekerja atau wakil dari pekerja.

## 2. Perencanaan.

Perencanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah suatu perencanaan yang berguna untuk mencapai keberhasilan dalam menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dengan saran yang jelas dan terukur. Perencanaan juga memuat tujuan, indikator, dan sasaran kinerja yang diterapkan. (Sastrohadiwiryono, 2001). Bagian-bagian perencanaan sebagai berikut:

- a) Identifikasi bahaya, resiko, dan pengendalian dari bahaya.
- b) Penerapan perundang-undangan dan persyaratan lain.
- c) Sasaran dan program perencanaan.

## 3. Penerapan.

Untuk mencapai tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, proyek konstruksi harus menunjuk personel yang mempunyai keahlian atau kualifikasi yang sesuai dengan Sistem Manajemen yang diterapkan. Adapun kualifikasinya yang tercantum dalam Peraturan Menteri No. 9 tahun 2008 adalah sebagai berikut:

- a) Sumber daya manusia, organisasi, dan pertanggung jawaban.
- b) Keahlian, Kompetensi, pelatihan, dan kepedulian.
- c) Komunikasi, ketertiban, dan konsultasi antar bidang.
- d) Dokumentasi.
- e) Pengendalian operasional.
- f) Pengendalian dokumen.
- g) Kesiagaan dan tanggap darurat. (Permen, 2008)

## 4. Pengukuran dan Evaluasi.

Perusahaan atau proyek konstruksi harus memiliki sistem untuk mengukur, memantau, dan mengevaluasi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan hasil dari Analisa berguna untuk menentukan keberhasilan atau untuk

mengidentifikasi tindakan perbaikan seperti yang ada dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 9 Tahun 2008 pasal 10 menyatakan dalam hal materi penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) konstruksi bidang Pekerjaan Umum yang dijadikan evaluasi dalam proses penyediaan jasa, maka Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) wajib menyediakan acuan atau rencana yang harus diterapkan. Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) adalah pejabat yang melaksanakan tindakan yang mengakibatkan pengeluaran anggaran belanja. Berikut ini adalah aturan dalam proses evaluasi atau pengukuran kinerja Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3):

- a) Evaluasi kepatuhan
- b) Penyelidikan ketidak suaian, insiden, tindakan pencegahan dan perbaikan.
- c) Pengendalian rekaman dan dokumentasi.
- d) Audit internal. (Permen, 2008).
- e) Peninjauan Ulang.

Peninjauan ulang terhadap Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) secara berkala untuk menjadi kesesuaian dan keefektifan yang terkoordinasi dalam pencapaian target perencanaan kebijakan dan tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Ruang lingkup peninjauan ulang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) harus mengatasi implikasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap seluruh kegiatan, produk konstruksi termasuk dampaknya terhadap kinerja proyek konstruksi. (Sastrohardiwiryo, 2001)

Tinjauan ulang harus meliputi:

- a) Evaluasi penerapan kebijakan K3.
- b) Tujuan dan sasaran kinerja K3.
- c) Hasil audit Sistem Manajemen K3.
- d) Evaluasi efektivitas penerapan Sistem Manajemen K3.
- e) Kebutuhan mengubah Sistem Manajemen K3.

Sedangkan menurut International Safety Rating System (ISRS), bagian audit Sistem Manajemen K3 terdiri dari 20 macam, yaitu:

- a) Kepemimpinan dan Administrasi.
- b) Inspeksi dan perawatan terencana.
- c) Pelatihan dan kepemimpinan.
- d) Prosedur dan analisis tugas yang kritikal.
- e) Penyelidikan kecelakaan.
- f) Pengamatan tugas.
- g) Kesiagaan keadaan darurat.
- h) Peraturan dan izin pekerjaan.
- i) Analisis kecelakaan.
- j) Pelatihan pegawai.
- k) Alat Pelindung Diri.
- l) Kontrol Kesehatan.
- m) Sistem evaluasi.
- n) Rancangan bangunan dan perubahan sistem.
- o) Komunikasi personal.
- p) Komunikasi kelompok.
- q) Kampanye secara menyeluruh.
- r) Penerimaan dan penempatan pegawai.
- s) Pengelolaan material dan service.
- t) Kesehatan di luar kerja.

Sedangkan pada Undang-undang No. 13 tahun 2003 prinsip dasar Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada pasal 87 tentang Ketenagakerjaan yang berisikan:

- 1) Setiap perusahaan atau proyek konstruksi wajib menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang terintegrasi dengan sistem manajemen perusahaan atau proyek.
- 2) Ketentuan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja sebagaimana dimaksud diatur dalam Peraturan Pemerintah.

## **2.9. Tahap Pengendalian Bahaya**

Belum tersedianya teknologi yang dapat merekayasa suatu material berbahaya menyebabkan penggunaan material tersebut harus digunakan secara uji coba. Jika merekayasa tidak dapat dilakukan kepedulian atau peran serta lebih dari manajemen perusahaan atau proyek konstruksi untuk melakukan pengecekan dan pengawasan pada daerah yang terdapat potensi bahaya pada lokasi proyek konstruksi.

Untuk mengendalikan suatu bahaya yang terdapat pada lokasi lingkungan kerja, maka diperlukan suatu tahapan pengendalian atau urutan prioritas tindakan pencegahan yang segera dilakukan.

Langkah pengendalian bahaya yang pertama adalah mengeliminasi, mengurangi atau meniadakan penggunaan material yang memiliki resiko atau potensi bahaya bagi para pekerja. Mengeliminasi dari sumber bahaya langsung memang menjadi langkah tepat dan efektif, namun hal tersebut sulit untuk dilaksanakan. Tahapan lain yang dapat dilakukan adalah mengganti peralatan kerja atau material yang digunakan dengan yang lebih aman. Apabila penggantian material atau peralatan tidak dapat dilakukan, sedangkan tingkat kebutuhan akan manfaat material tersebut dalam proses usaha yang besar, maka dapat dilakukan dengan teknik rekayasa engineering untuk mereduksi potensi bahaya yang ada. Jika keempat tahapan diatas tidak dapat diterapkan dengan baik, maka langkah terakhir yang harus dilakukan adalah penggunaan Alat Pelindung Diri (APD),

yang dimaksudkan adalah untuk pengurangan efek atau mengurangi tingkat resiko besar yang dapat ditimbulkan oleh suatu bahaya yang ada di lingkungan kerja.

## **2.10. Penggunaan Alat Pelindung Diri**

Tahapan terakhir dalam mengendalikan bahaya adalah dengan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang digunakan oleh para pekerja apabila tahapan lain tidak dapat dilaksanakan. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) juga bergantung pada bahaya dan kondisi tempat kerja. The Occupational Safety and Health

Administration (OSHA) merekomendasikan kegunaan dari pengendalian bahaya yaitu dengan cara pengendalian teknis dan administrasi untuk menanggulangi sebagian besar kemungkinan bahaya yang terjadi. Apabila pengendalian cara kerja dan teknis administrasi tidak dapat dilaksanakan dengan mudah atau tidak cukup memberikan perlindungan, maka pengendalian bahaya dapat dilakukan dengan menyediakan Alat Pelindung Diri (APD) agar pekerja menjamin keselamatannya saat Alat Pelindung Diri digunakan. Alat Pelindung Diri (APD) adalah alat yang digunakan untuk mengurangi resiko cedera atau hal lain yang disebabkan oleh kecelakaan kerja.

Lingkungan kerja seperti proyek konstruksi pembangunan infrasturktur dapat memberikan bahaya keselamatan kerja. Harus dilakukan upaya-upaya untuk menghilangkan berbagai bahaya dengan mengubah cara kerja dan memodifikasi mesin yang digunakan. Untuk bahaya yang dapat dihilangkan, alat pelindung yang akan digunakan harus diseleksi terlebih dahulu kemudian apabila lolos seleksi maka digunakan dengan baik. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) sangat diperlukan dalam melaksanakan suatu pekerjaan, maka penggunaan secara rutin menjadi sangat penting karena tidak ada yang tahu kapan kecelakaan itu terjadi dan dimana. Dengan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) secara disiplin dan teratur maka dapat mengurangi secara efektif terhadap kondisi bahaya dan melindungi pekerja dalam jangka waktu yang lama. Pemberian tanda atau rambu yang jelas pada daerah yang membutuhkan penggunaan APD akan membantu mengingatkan dan perhatian para pekerja untuk menggunakan alat pelindung saat bekerja. Penggunaan Alat Pelindung Diri secara rutin di tempat kerja dapat menghemat biaya dan mengurangi resiko kecelakaan pada pekerja.

Alat Pelindung Diri (APD) adalah semua peralatan termasuk pakaian yang digunakan yang mampu melindungi dari kondisi cuaca, dimana harus dipakai oleh para pekerja pada saat bekerja di lokasi proyek konstruksi untuk melindungi diri dan menghindari risiko terhadap Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Pada prinsipnya untuk mencegah terjadinya kecelakaan perlu menghilangkan faktor-faktor berbahaya dengan memperbaiki mesin atau maintenance rekayasa engineering dan sarana serta mengubah metode kerja. Penggunaan Alat Pelindung Diri adalah sebagai sarana pendukung bila tidak dapat memperbaiki faktor-faktor yang berbahaya. Alat pelindung diri tidak dapat berfungsi sebagai penghilang risiko bahaya tetapi untuk mengurangi efek atau risiko tingkat keparahan dari suatu bahaya yang ada pada lingkungan kerja. Maka penggunaan Alat Pelindung Diri bersifat sementara yang merupakan solusi atau alternative terakhir.

Untuk penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) secara efektif, perlu diperhatikannya hal-hal berikut:

- 1) Memilih Alat Pelindung Diri (APD) sesuai tugas dan jenis pekerjaan.
- 2) Disiapkan dengan jumlah cukup sesuai dengan perencanaan awal.
- 3) Diajarkan cara memakai dengan benar.
- 4) Melakukan perawatan secara rutin dan benar.
- 5) Mewajibkan pekerja untuk menggunakan Alat Pelindung Diri.

Alat Pelindung Diri (APD) juga dapat menimbulkan rasa tidak nyaman terhadap penggunaannya karena merasa dibatasi gerakan pemakainya. Oleh sebab itu, perlu mempertimbangkan syarat dalam penggunaan dan memilih Alat Pelindung Diri sehingga dapat digunakan secara maksimal untuk mencegah atau mengurangi terjadinya kecelakaan kerja.

Syarat-syarat Alat Pelindung Diri (APD) antara lain:

- 1) Harus dalam memberikan perlindungan kepada pekerja untuk mengurangi risiko yang mengakibatkan kecelakaan kerja.
- 2) Alat Pelindung Diri sebaiknya memberikan rasa nyaman saat digunakan.
- 3) Alat Pelindung Diri dapat digunakan secara fleksibel.
- 4) Tahan untuk pemakaian dalam jangka waktu yang lama.

### **2.11. Jenis Alat Pelindung Diri**

Alat Pelindung Diri yang digunakan pada proyek pembangunan konstruksi pada umumnya adalah:

## 1. Alat Pelindung Kepala



**Gambar 2. 1** Helm proyek

Salah satu Alat Pelindung Diri yang bisa melindungi pekerja dari bahaya jatuhnya material konstruksi dan melindungi bagian tubuh penting yaitu kepala terhadap benturan.

Pimpinan proyek melalui pengawas harus memastikan para pekerjanya menggunakan pelindung kepala untuk menghindari kejadian seperti berikut:

- a) Barang yang jatuh dari atas.
- b) Bahaya pekerja apabila terjatuh atau terpeleset.
- c) Bahaya benturan benda keras dengan kepala.

## 2. Alat Pelindung Mata dan Wajah

Alat pelindung mata yang digunakan pada umumnya adalah kacamata pelindung yang melindungi mata dari semua partikel yang berterbangan yang dapat membuat penglihatan menjadi terganggu, dan pelindung wajah adalah alat yang digunakan untuk melindungi wajah dari puing, percikan, dan debu.



**Gambar 2.2** Kacamata las



**Gambar 2. 3** Kacamata Proyek

### 3. Alat Pelindung Tangan

Alat pelindung tangan yang sering digunakan adalah sarung tangan. Hal ini sangat penting karena kecelakaan kerja banyak terjadi karena tangan. Sarung tangan wajib digunakan saat pekerja melakukan pekerjaan antara lain:

- a) Penggunaan bahan yang bersifat korosif, cairan pelarut, pertisida dan zat lainnya yang berbahaya.
- b) Yang mengakibatkan luka goresan, sayatan, luka lecet, luka tusuk.
- c) Luka bakar dari bahan kimia dan suhu panas.
- d) Pengelasan.
- e) Suhu yang ekstrim (terlalu panas atau terlalu dingin)



**Gambar 2. 4** Sarung Tangan

#### 4. Alat Pelindung Kaki

Sepatu pengaman digunakan untuk melindungi kaki dari kejatuhan benda berat, material, paku yang menonjol, logam cair, dan sebagainya. Sepatu dengan kulit tebal, sol bawah tebal dan memiliki baja atau besi dibagian insole depan merupakan standar dari sepatu yang digunakan sebagai alat pelindung diri di proyek konstruksi. Lapisan baja yang terdapat dibawah sol juga dapat mencegah tertembusnya paku atau benda tajam yang menonjol dari peralatan atau material yang ada di lantai.



**Gambar 2.5** Sepatu Proyek

#### 5. Pakaian Pelindung

Dalam menetapkan pemilihan dan penggunaan pakaian kerja menurut *International Labour Office, Geneva* tahun 1989 perlu diperhatikan syarat sebagai berikut:

- a) Dalam pemilihan pakaian kerja harus menyesuaikan dengan pekerjaan yang dikerjakan dengan memperhatikan kemungkinan bahaya yang dihadapinya maka akan mengurangi bahaya menjadi sekecil mungkin.
- b) Pakaian kerja harus sesuai dengan ukuran penggunanya, meminimalisir pakaian longgar.

- c) Penggunaan baju lengan pendek dinilai lebih baik daripada menggunakan baju lengan Panjang yang mengharuskan digulung dibagian lengannya.
- d) Pekerja yang terdapat risiko mengerjakan pekerjaan yang berhadapan dengan debu mudah terbakar tidak boleh memakai baju yang memiliki saku, baju berbahan tipis, dan memiliki lipatan yang berpotensi berkumpulnya debu.



**Gambar 2. 6** Body Harness



**Gambar 2. 7** Rompi Proyek

## 2.12. Review Penelitian

Hasil penelitian dari beberapa sumber dapat dijadikan ide atau gagasan yang dapat diaplikasikan atau dilakukan di tempat atau proyek konstruksi yang lain. Secara harfiah dapat dilakukan untuk mengetahui sebuah karya dari kualitas, kelebihan, dan kekurangan yang dimiliki oleh karya tersebut.

Kajian pustaka atau karya penelitian orang lain tersebut memberikan informasi kepada pembaca yang mempunyai tujuan untuk memberikan penilaian terhadap penelitian yang dilakukan untuk mengetahui rangkuman-rangkuman dari penelitian dari orang lain yang berkaitan. dengan Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya dalam daftar pustaka untuk memudahkan dalam menentukan langkah-langkah sistematis. Berikut ini adalah sumber atau penelitian yang sudah dilakukan oleh orang atau pihak lain yang dijadikan referensi terkait pola komunikasi dan metode penelitian lainnya, yaitu;

**Tabel 2.1** Referensi Penelitian

NO	JUDUL	PENULIS DAN TAHUN	METODE	HASIL
1	Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Proyek Pembangunan Pelabuhan di Kabupaten Kendal	Prayogo Pandhu W. (2017).	Menggunakan alat pengumpulan data berupa kuisisioner. Menganalisis berdasarkan kelompok untuk menilai sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja dari perencanaan, organisasi, pelaksanaan, dan pengawasan.	Analisis sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja pada kelompok tindakan dari perencanaan, organisasi, pelaksanaan, dan pengawasan bahwa kelompok tindakan pelaksanaan memiliki nilai sangat berpengaruh dalam penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja, karena tindakan pelaksanaan merupakan suatu proses nyata dan sering terjadi kecelakaan kerja saat proses pelaksanaan berlangsung.

2.	Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Pembangunan Gedung Tahap II Kanwil Dirjen Bea dan Cukai Jawa Tengah dan D.I.Yogyakarta	Himawan Ady Nugroho, Muhammad Wahyu Hadi S. (2019)	Pengumpulan data dilakukan dengan 4 metode yaitu observasi lapangan, pengusunan daftar tabel, kuisisioner, dan wawancara untuk menentukan target penelitian berupa faktor yang mempengaruhi penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3), dan penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang sudah diterapkan dalam proyek	Dari hasil yang didapatkan bahwa jaminan K3 cukup baik dilakukan oleh kontraktor pelaksana, sehingga para pekerja merasa aman dan nyaman melaksanakan tugasnya. Penerapan sistem manajemen K3 menunjukkan cukup baik jika dilakukan dengan adanya teguran dan disiplin dari petugas pengawas K3 dalam proses pelaksanaan konstruksi karena pada proses tersebut sering terjadi kemungkinan kecelakaan kerja.
3	Analisis Penerapan Sistem Manajemen K3 pada Proyek Pembangunan Jembatan Kol Sunandar di Perbatasan Kabupaten Demak-Kudus	Mohammad Mukhlisin. (2019)	Menggunakan wawancara dan kuisisioner untuk pengumpulan data. Mengetahui pengaruh setiap faktor yang mempengaruhi keberhasilan penerapan sistem manajemen K3 dengan mencari nilai rata-rata dari 4 faktor kemudian	Mendapatkan hasil analisis mengenai tindakan dari penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang diterapkan diantara 4 kelompok tindakan. Dan pada kelompok

			menjadi 2 faktor teratas dan membandingkan semuanya dengan teratas	tindakan pelaksanaan sangat tepat dalam penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja karena berpotensi terjadi kecelakaan kerja pada tindakan pelaksanaan.
4	Analisis Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Proyek Pembangunan Gedung di Semarang	Sofiatul Muflihah (2019)	Menggunakan Kuisisioner sebagai alat pengumpulan data dengan data yang sersifat kualitatif menjadi kuantitatif dengan memberikan bobot pada setiap pertanyaan.	Mendapatkan hasil rata-rata nilai dari klasifikasi jenis kecelakaan, klasifikasi menurut penyebab, klasifikasi kecelakaan berdasarkan jenis luka, klasifikasi menurut letak kecelakaan atau luka tubuh

Dari referensi penelitian-penelitian diatas, penelitian yang kami lakukan memiliki kesamaan yaitu tentang penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang diterapkan pada proyek konstruksi setiap jenis pekerjaan. Menganalisis setiap faktor yang menjadi penyebab kecelakaan kerja, mengetahui penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), dan solusi yang dilakukan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja.

Perbedaan dari penelitian yang akan kami lakukan adalah jenis pekerjaan yang menjadi acuan yaitu metode pelaksanaan kerja dilakukan dari mulai sampai selesai (*start until end of project*).



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan menyebarkan kuisioner sebagai media untuk menjawab pertanyaan dan pernyataan tertulis kepada responden, selain itu melakukan observasi lapangan atau pengamatan langsung proyek yang menjadi objek penelitian. Penelitian ini terlebih dahulu melakukan studi pustaka yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti untuk memperoleh gambaran teori yang diteliti. Pengumpulan data kuisioner dilakukan dengan survey yang telah disebarakan kepada responden yang sudah ditentukan sebelumnya.

Penelitian yang digunakan dalam Tugas Akhir ini adalah penelitian terapan (*Applied Research*), penelitian yang bersifat sistematis dan dilakukan terus-menerus terhadap suatu objek masalah. Penelitian terapan merupakan penelitian yang bertujuan untuk memecahkan masalah-masalah praktis (Jujun S. Suriasumantri, 1985). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif, dengan menggunakan data penelitian berupa angka dan analisis menggunakan statistik (Sugiyono, 2017). Berikut klasifikasi jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

##### 1) Data Primer

Merupakan data yang diperoleh dari hasil survey dan pengamatan secara langsung pada proyek konstruksi dalam menganalisis Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). Pengambilan data survey tersebut, meliputi:

- a) Metode Kuesioner, menyebarkan kuesioner kepada Tim Kontraktor pelaksana PT. Pulauintan meliputi: STAF, Tim K3, dan Tenaga Kerja.
- b) Metode Interview, wawancara kepada Kepala Tim K3 sebagai penanggung jawab sektor bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

2. Metode Observasi, metode pengumpulan data dengan mencatat informasi yang ada di lapangan selama penelitian (Gulo, W, 2003).

##### a) Data Sekunder

Merupakan data yang diperoleh dari pelaksana proyek atau kontraktor berupa uraian Rencana Kerja Konstruksi (RKK) dan data-data lainnya yang diperoleh dari kontraktor.

### **3.2 Populasi dan Teknik Sampel**

#### **3.2.1 Populasi**

“Populasi merupakan generalisasi yang terdiri dari: objek yang memiliki nilai karakteristik tertentu yang ditentukan peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.” (Sugiyono. 2017).

Populasi tim kontraktor PT. Pulauintan pada proyek Hotel Santika Nagrak Sukabumi meliputi tenaga ahli dan tenaga kerja yang ada dilapangan.

#### **3.2.2 Teknik sampel**

Dalam penelitian ini untuk menentukan sampel yaitu dengan menggunakan teknik *Nonprobability Sampling* dengan menggunakan metode Sampling Jenuh (Sensus) yaitu penarikan sampel dari jumlah populasi yaitu seluruh tenaga ahli PT. Pulauintan dan tenaga kerja atau tukang yang bekerja di proyek Hotel Santika Nagrak Sukabumi.

“*Nonprobability Sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang bagi setiap anggota populasi untuk dijadikan sampel. (Sugiyono. 2017).

Menurut Sugiyono (2017) sampling jenuh merupakan teknik penentuan sampel bila populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini dilakukan karena jumlah populasi kurang dari 30. Istilah lain dari sampel jenuh adalah sensus, dimana jumlah keseluruhan anggota populasi dijadikan sampel.

### **3.3 Variabel Penelitian**

Berdasarkan penelitian ini bentuk daftar pertanyaan yang dianalisis adalah kuesioner terstruktur. Pada kuesioner penelitian terdiri dari data pribadi responden, faktor-faktor yang menyebabkan kecelakaan kerja, rencana pengendalian kecelakaan kerja, dan faktor yang mempengaruhi Sistem

Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada pelaksanaan proyek Hotel Santika Nagrak Sukabumi.

Setiap pertanyaan memiliki variable-variabel yang masing-masing jumlahnya berbeda yang mendukung jawaban yang ada. Hal itu dilakukan untuk memberikan keleluasaan pada responden untuk menjawab pertanyaan secara tepat sesuai dengan yang terjadi di lokasi proyek tersebut.

Variable kuesioner yang dijadikan sampel dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 (dua), meliputi:

- 1) Data personal responden.
- 2) Analisis faktor yang mempengaruhi dalam Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada pelaksanaan proyek Hotel Santika Nagrak Sukabumi, yaitu:
  - a. Kegiatan yang beresiko kecelakaan kerja.
  - b. Faktor yang berpotensi kecelakaan kerja.
  - c. Rencana pengendalian kecelakaan kerja.
  - d. Penerapan pengendalian kecelakaan kerja.
- 3) Identifikasi resiko dan penerapan pengendalian resiko yang ada di lokasi proyek Hotel Santika Nagrak Sukabumi.

Dalam penelitian ini, hal-hal yang ditanyakan terdapat pada tabel sebagai berikut:

### 1. Kuisoner Penelitian

**Tabel 3.1. Pengendalian kecelakaan kerja**

NO	PERNYATAAN KUISONER	SUMBER KUISONER
1	Proyek mewajibkan kegiatan induction sebelum pekerjaan dimulai	<a href="https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509">https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509</a>
2	Proyek wajib memasang rambu-rambu K3 atau safety line di area kerja	<a href="https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509">https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509</a>
3	Proyek wajib memaksa pekerja mengadakan peralatan APD masing-masing	<a href="https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509">https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509</a>

4	Proyek harus memastikan Alat pelindungan diri (APD) dinyatakan layak pakai sesuai standar	<a href="https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509">https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509</a>
5	Proyek wajib mengadakan alat pemadam kebakaran di area yang strategis	<a href="https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509">https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509</a>
6	Proyek wajib melaksanakan inspeksi rutin kelengkapan APD	<a href="https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509">https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509</a>
7	Proyek wajib menyediakan jalur evakuasi	<a href="http://repository.unissula.ac.id/22382/8/lampiran.pdf">http://repository.unissula.ac.id/22382/8/lampiran.pdf</a>
8	Proyek menyediakan ruang perawatan sementara	<a href="http://repository.unissula.ac.id/22382/8/lampiran.pdf">http://repository.unissula.ac.id/22382/8/lampiran.pdf</a>

**Tabel 3.2. Potensi penyebab kecelakaan kerja**

NO	PERNYATAAN KUISONER	SUMBER KUISONER
1	Pekerja diwajibkan mengetahui dalam menjalankan peralatan kerja	<a href="https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509">https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509</a>
2	Bekerja dengan keadaan tidak fokus atau mengantuk	<a href="https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509">https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509</a>
3	Para pekerja menggunakan APD dengan tidak benar	<a href="https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509">https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509</a>
4	Pekerja yang meninggalkan peralatan dalam kondisi bahaya	<a href="https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509">https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509</a>
5	Pekerja merokok saat sedang bekerja	<a href="https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509">https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509</a>
6	Para pekerja selalu membuang sampah sembarangan	<a href="https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509">https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509</a>
7	Para pekerja menggunakan APD yang telah rusak	<a href="https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509">https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509</a>
8	Pekerja melakukan pekerjaan	<a href="https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article">https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article</a>

	dengan terburu-buru	<a href="#">/downloadSuppFile/30588/1509</a>
--	---------------------	--

**Tabel 3.3. Pengawasan kecelakaan kerja**

<b>NO</b>	<b>PERNYATAAN KUISONER</b>	<b>SUMBER KUISONER</b>
1	Pengawas wajib memastikan keselamatan pekerja dilakukan setiap hari	<a href="https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509">https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509</a>
2	Pengawas melakukan pemeriksaan secara mendadak	<a href="https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509">https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509</a>
3	Pengawas wajib mengingatkan pekerja untuk menggunakan APD lengkap	<a href="https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509">https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509</a>
4	Pengawas wajib memastikan semua pekerjaan dilakukan dengan baik dan benar	<a href="https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509">https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509</a>
5	Pengawas diwajibkan ramah dan tegas terhadap pekerja	<a href="https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509">https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509</a>
6	Pengawas wajib menegur jika ada pekerja melakukan pekerjaan tidak benar	<a href="https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509">https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509</a>
7	Pemberlakuan peraturan dan pemberitahuan sanksi	<a href="https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509">https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509</a>
8	Dilakukan pengawasan terhadap kelayakan APAR, mesin, dan faktor manusia (contoh : penggunaan APD, sikap atau cara bekerja)	<a href="https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509">https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509</a>
9	Kerja selalu diawasi oleh mandor atau inspektur K3	<a href="https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509">https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509</a>
10	Memberikan pengawasan terhadap bahan-bahan berbahaya	<a href="https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509">https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/downloadSuppFile/30588/1509</a>

Berdasarkan tabel diatas, Maka dibuatkan kuisioner penelitian ini dan terlampir pada lampiran 1

### 3.4 Metode Pengolahan Data

Langkah-langkah yang dilakukan antara lain:

1. Peneliti memperoleh data dengan melakukan penyebaran kuesioner kepada responden yang sudah ditentukan.
2. Setelah melakukan pengumpulan data, selanjutnya yaitu menentukan alat pengukur yang digunakan untuk mendapatkan data dari elemen yang diselidiki. Dari penelitian ini alat pengukuran yang digunakan adalah kuesioner.
3. Selanjutnya dilakukan dengan penyebaran kuesioner kepada tim yang dipilih pada proyek Hotel Santika Nagrak Sukabumi. Teknik pengukuran untuk merubah data kualitatif dari hasil jawaban kuesioner menjadi data kuantitatif adalah dengan *summated rating* yaitu *the likert scale*. "Dengan menggunakan *likert scale*, variable yang diukur akan dijabarkan menjadi indikator variabel.

Kemudian indikator tersebut dijadikan titik tolak dalam penyusunan item instrument berupa pertanyaan ataupun pernyataan. Pada penelitian ini untuk mengukur seberapa tepat sampel yang hendak diukur dan sejauh mana pengukuran itu dapat diandalkan maka digunakanlah uji validitas dan reliabilitas instrumen dengan menggunakan *software* olah data *IBM SPSS Statistics*. Setelah data primer didapatkan, maka seluruh hasil kuesioner dihitung dengan metode statistik Indeks Kepentingan Relatif (IKR) dengan penjelasan sebagai berikut:

#### 1) Uji Validitas Variabel.

"Uji validitas mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurannya." (Azwar. 1996).

Uji validitas digunakan untuk mengukur valid tidaknya hasil server kuesioner. Menurut sugiyono 2017 yaitu untuk mengukur validitas menggunakan rumus korelasi personal (*Product Moment*) dibawah ini:

$$r = \frac{n(\sum XiYi) - (\sum Xi)(\sum Yi)}{\sqrt{\{n(\sum Xi^2) - (\sum Xi)^2\}\{n(\sum Yi^2) - (\sum Yi)^2\}}} \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan:

r = Koefisien korelasi personal

$\Sigma xy$  = jumlah perkalian X dan Y

$\Sigma x$  = jumlah variabel X

$\Sigma y$  = jumlah variabel Y

$\Sigma x^2$  = jumlah kuadrat nilai variabel X

$\Sigma y^2$  = jumlah kuadrat nilai variabel Y

n = banyaknya sampel

## 2) Uji Reliabilitas Variabel

Menurut Ghazali (2009) mengatakan bahwa reliabilitas merupakan alat yang digunakan untuk mengukur kuesioner yang merupakan indikator dari pengubah atau konstruk. Kuesioner dikatakan reliabel atau sesuai apabila jawaban responden terhadap pernyataan adalah stabil atau konsisten dari waktu ke waktu.

Tinggi rendahnya reliabilitas ditunjukkan secara empiris oleh suatu angka yang dinamakan nilai koefisien reliabilitas. Nilai reliabilitas yang tinggi ditentukan dengan nilai mendekati angka 1 (satu). Kesepakatan secara umum reliabilitas dianggap cukup memuaskan apabila memiliki nilai lebih dari satma dengan 0,6 (nol koma tujuh).

Menurut Rosiana (2018) pengujian reliabilitas variabel menggunakan rumus *Alpha Cronbach* karena penelitian ini berbentuk angket. Rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut:

$$A = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma^2}{\sigma^2} \right) \dots \dots \dots (3.2)$$

Keterangan:

r = reliabilitas yang dicari

n = jumlah pertanyaan yang diuji

$\Sigma \sigma^2$  = jumlah varian skor setiap item

$\sigma^2$  = varian total

## 3) Indeks Kepentingan Relatif (IKR)

Untuk mengukur variabel dengan menggunakan metode statistik Indeks Kepentingan Relatif (IKR) disesuaikan dengan sasaran penelitian yang akan dicapai. Variabel yang diukur dengan IKR diberi ranking sesuai dengan perhitungan dan apabila terdapat hasil yang sama, maka hasil tersebut diurutkan sesuai dengan kuesioner yang memiliki bobot nilai tertinggi yang paling banyak.

Metode ini sangat berguna untuk mengidentifikasi persetujuan ranking oleh responden dan memberi prioritas kepada variabel studi.

$$\bar{x} = \frac{\sum Xi}{n} \dots \dots \dots (3.3)$$

Dengan :  $\bar{x}$  = nilai rata-rata (mean)

n = jumlah responden

Xi = jumlah variabel Xi

Sebagaimana jumlah responden terhadap suatu permasalahan :

i = kategori indeks responden

X1 = frekuensi jawaban sangat berpengaruh

X2 = frekuensi jawaban berpengaruh

X3 = frekuensi jawaban kurang berpengaruh

X4 = frekuensi jawaban tidak berpengaruh

Dari hasil kuesioner diatas dapat dilakukan perbandingan sebagai koefisien ranking, selanjutnya dapat dilakukan pengurutan ranking dari masing-masing faktor dengan cara mengurutkan mean dari nilai tertinggi sebagai ranking 1.

$$IKR = \frac{\bar{x}}{m} \dots \dots \dots (3.4)$$

Dengan : IKR = indeks kepentingan relatif

$\bar{x}$  = nilai rata-rata (mean)

m = faktor yang mempengaruhi

### 3.5 Metode Analisis Data

Setelah semua data didapatkan dan dianalisis maka langkah selanjutnya adalah memberikan batasan dari faktor-faktor yang mempengaruhi sampai dengan tidak mempengaruhi, penilaian ini merupakan penilaian kuantitatif yaitu dengan menentukan nilai rata-rata atau mean ranking dari jawaban yang telah diolah.

Untuk besarnya nilai rata-rata atau mean didapatkan dari prioritas yang menjadi pilihan responden, kemudian diambil secara ranking dari semua ini yang menjadi tolak ukur efektifitas Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada proyek Pembangunan Hotel Santika Nagrak Sukabumi.

Penilaian metode pengambilan kesimpulan ditentukan dengan nilai sebagai berikut :

**Tabel 3.4** Penilaian Kesimpulan Penerapan Pengendalian Kecelakaan Kerja

NILAI MEAN X	KETERANGAN
$1,00 \leq \bar{x} \leq 1,50$	Belum Ditinjau
$1,50 < \bar{x} \leq 2,50$	Tidak Dilaksanakan
$2,50 < \bar{x} \leq 3,50$	Ragu-Ragu
$3,50 < \bar{x} \leq 4,50$	Dilaksanakan
$4,50 < \bar{x} \leq 5,00$	Rutin Dilaksanakan

**Tabel 3.5** Penilaian Kesimpulan Potensi Kecelakaan Kerja

NILAI MEAN X	KETERANGAN
$1,00 \leq \bar{x} \leq 1,50$	Belum Ditinjau
$1,50 < \bar{x} \leq 2,50$	Tidak Dilaksanakan
$2,50 < \bar{x} \leq 3,50$	Ragu-Ragu
$3,50 < \bar{x} \leq 4,50$	Dilaksanakan
$4,50 < \bar{x} \leq 5,00$	Rutin Dilaksanakan

**Tabel 3.6** Penilaian Kesimpulan Pengawasan Kerja

NILAI MEAN X	KETERANGAN
$1,00 \leq \bar{x} \leq 1,50$	Belum Ditinjau
$1,50 < \bar{x} \leq 2,50$	Tidak Dilaksanakan
$2,50 < \bar{x} \leq 3,50$	Ragu-Ragu
$3,50 < \bar{x} \leq 4,50$	Dilaksanakan
$4,50 < \bar{x} \leq 5,00$	Rutin Dilaksanakan



### 3.7 Bagan Alur Penelitian



## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Uraian Umum Proyek**

Dalam pelaksanaan penelitian untuk penyusunan laporan tugas akhir, kegiatan pelaksanaan di lapangan termasuk bagian penting dari proyek konstruksi Hotel Santika Nagrak Sukabumi dan merupakan tindak lanjut dari perencanaan yang sebelumnya telah dibuat. Pelaksanaan sepenuhnya dilakukan oleh Kontraktor PT. Pulauintan. Dalam pelaksanaannya sering dijumpai kondisi yang tidak sesuai dengan rencana yang telah direncanakan sebelumnya. Agar hambatan-hambatan tersebut dapat diatasi maka perlu adanya kerja sama yang baik tanpa adanya penyimpangan dari yang sudah direncanakan sebelumnya agar pelaksanaan proyek dapat berjalan dengan lancar tanpa adanya kendala.

Penelitian ini akan membahas tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam pelaksanaan proyek konstruksi, karena sesungguhnya pekerjaan Proyek Hotel Santika Nagrak Sukabumi sangat memiliki resiko terjadinya kecelakaan kerja yang dapat membahayakan pekerja yang ada di lokasi proyek. Untuk mengatasi terjadinya kecelakaan kerja maka diperlukan sistem manajemen pelaksanaan kesehatan dan keselamatan kerja (K3) untuk mewujudkan program kerja K3 dengan baik.

Penelitian ini menggunakan metode kuisioner digital yang berbentuk google formulir yang terlampir pada Lampiran 1.

#### **4.2 Hasil Data Responden**

Pengambilan data responden yang diolah dan hasilnya digunakan untuk memberikan penjelasan maupun gambaran tentang responden yang ditampilkan dalam bentuk tabel dan diagram. Data tersebut terdiri dari :

##### **4.2.1 Data pengiriman dan pengembalian kuesioner**

Terdapat 30 sampel yang menjadi bahan penelitian tugas akhir ini dan masing-masing sampel dibagikan kuesioner yang terdapat pertanyaan- pertanyaan sebagai

bahan penelitian. Dari pembagian kuesioner tersebut maka dapat disimpulkan dengan tabel sebagai berikut:

**Tabel 4.1** Data Pengiriman dan Pengembalian Kuesioner

No	Keterangan	Jumlah
1	Kuesioner yang dibagikan	30
2	Kuesioner yang tidak kembali	0
3	Kuesioner yang tidak memenuhi syarat	0
4	Kuesioner yang dapat diolah	30

*Sumber : Hasil Data Kuesioner, 2023*

#### 4.2.2 Identitas umum responden

Dalam penelitian ini identitas umum responden merupakan profil dari tenaga ahli tim kontraktor PT. Pulauintan dan tenaga kerja yang ada di Proyek Hotel Santika Nagrak Sukabumi. Identitas umum responden meliputi identitas usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan durasi pengalaman kerja.

Perhitungan data pribadi responden ada pada lampiran 2 dengan hasil rekap perhitungan data sebagai berikut:

**Tabel 4.2** Data Identitas Jenis Kelamin Responden

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki-laki	29	96.7 %
Perempuan	1	3.3 %
<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

*Sumber : Hasil Data Kuesioner, 2023*

Dari data di atas jumlah responden laki-laki adalah 30 orang atau dengan persentase 100 %, dan tidak ada responden yang berjenis kelamin perempuan atau dengan persentase 0%. Responden didominasi oleh responden laki-laki. Hal ini bisa saja disebabkan oleh faktor jumlah peminat di suatu konstruksi lebih banyak dari laki-laki dibandingkan dengan perempuan.

Berikut ini adalah tabel Data Identitas Usia Responden di Proyek Hotel Santika Nagrak Sukabumi.

**Tabel 4.3** Data Identitas Usia Responden

<b>Usia</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase</b>
< 25 Tahun	5	21 %
25 – 35 Tahun	8	33 %
36 – 45 Tahun	7	29 %
> 45 Tahun	4	17 %
<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

*Sumber : Hasil Data Kuesioner, 2023*

Data identitas untuk usia responden kurang dari 25 tahun terdapat 5 responden atau dengan persentase 21 %, usia 25 - 35 tahun terdapat 8 responden atau dengan persentase 33 %, pada usia 36 – 45 tahun terdapat 7 responden atau dengan persentase 29 %, dan responden yang berusia lebih dari 45 tahun terdapat 4 responden atau dengan persentase 17 %. Pada Proyek Hotel Santika Nagrak Sukabumi usia responden paling banyak adalah 25 – 35 tahun. Pada usia tersebut manusia memiliki tingkat produktifitas yang tinggi dan semangat kerja yang besar.

Berikut ini Data Identitas Pendidikan Terakhir Responden pada Proyek Hotel Santika Nagrak Sukabumi.

**Tabel 4.4** Data Identitas Pendidikan Terakhir Responden

<b>Pendidikan</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase</b>
SD	3	10 %
SMP	5	16,7 %
SMA/SMK	17	56.7 %
S1	5	16.7 %
S2	0	0 %
<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

*Sumber : Hasil Data Kuesioner, 2023*

Data pendidikan terakhir responden dengan tingkatan pendidikan SD sebanyak 3 responden atau dengan persentase 10 %, pada tingkatan pendidikan SMP sebanyak 5 responden atau dengan persentase 16,7 %, tingkatan pendidikan SMA sebanyak 17 responden atau dengan persentase 56,7 %, tingkatan pendidikan responden S1 sebanyak 5 atau dengan persentase 16,7 %, dan yang mencapai tingkatan pendidikan S2 sebanyak 0 atau dengan persentase 0 %. Faktor ini dipengaruhi oleh standar perusahaan konstruksi menerima pekerja sebagai tenaga ahli minimal Sarjana atau S1 dan memungkinkan lulusan SMK juga dapat diterima sebagai tenaga ahli di proyek-proyek. Lulusan SMK juga dinilai memiliki kompetensi kerja yang sudah diajarkan di waktu masa pendidikan.

Berikut adalah Data Identitas Berapa Lama Pengalaman Kerja Responden di Proyek Hotel Santika Nagrak Sukabumi.

**Tabel 4.5** Data Identitas Pengalaman Kerja Responden

<b>Durasi Kerja</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase</b>
< 10 Tahun	22	73.3 %
> 10 Tahun	8	26.7 %
<b>Jumlah</b>	30	100 %

*Sumber : Hasil Data Kuesioner, 2023*

Dari data kuesioner responden mengenai berapa lama pengalaman kerja dengan durasi kerja < 10 tahun sebanyak 22 responden atau memiliki persentase 73,3 %, responden yang memiliki pengalaman kerja dengan durasi lebih dari 10 tahun sebanyak 8 responden atau 26,7 %. Dengan data tersebut dapat disimpulkan bahwa pengalaman kerja sangat berpengaruh dan penting bagi para pekerja.

#### **4.2.3 Analisis data responden**

Data responden yang dianalisis adalah kecocokan perbandingan antara syarat responden dan data sampel responden.

1. Sampel harus sesuai dengan riwayat tingkat pendidikan dan jabatan. Riwayat pendidikan diambil dari tingkat pendidikan tertinggi.
2. Sampel memiliki pengalaman kerja minimal 1 tahun, apabila terdapat sampel yang memiliki kerja kurang dari 1 tahun tidak bisa dijadikan sampel. Pengalaman kerja diambil dari pengalaman kerja yang paling lama.

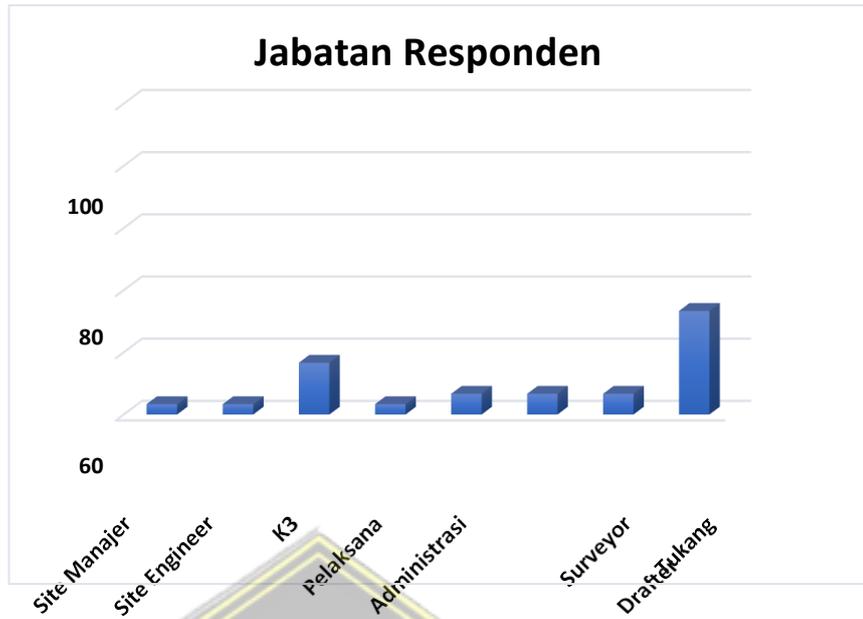
Berdasarkan perbandingan syarat responden dan data sampel responden, didapat analisa jabatan responden sesuai dengan pendidikan dan diambil berdasarkan pendidikan tertinggi, maka didapat sampel sebagai berikut :

**Tabel 4.6** Data Jabatan Responden

No	Jabatan	Jumlah
1	Site Engineering	1
2	Engineering	1
3	Proyek Manajer	1
4	HSE / Safety	1
5	Supervisor	2
6	Drafter	2
7	Asisten surveyor	1
8	Surveyor	3
9	Mandor	2
10	Tukang Besi	4
11	Tukang Gali	2
12	Tukang kayu	1
13	Tukang	9
	Jumlah	30

*Sumber : Hasil Data Kuesioner, 2023*

جامعة سلطان أبوبوع الإسلامية



**Gambar 4.1** Data Responden Berdasarkan Jabatan

**a. Riwayat Pendidikan Responden**

**Tabel 4.7** Data Pendidikan Terakhir Responden

No	Riwayat Pendidikan	Jumlah Responden
1	SD	3
2	SMP	5
3	SMA/SMK	17
4	D3	0
5	S1	5
Jumlah		30

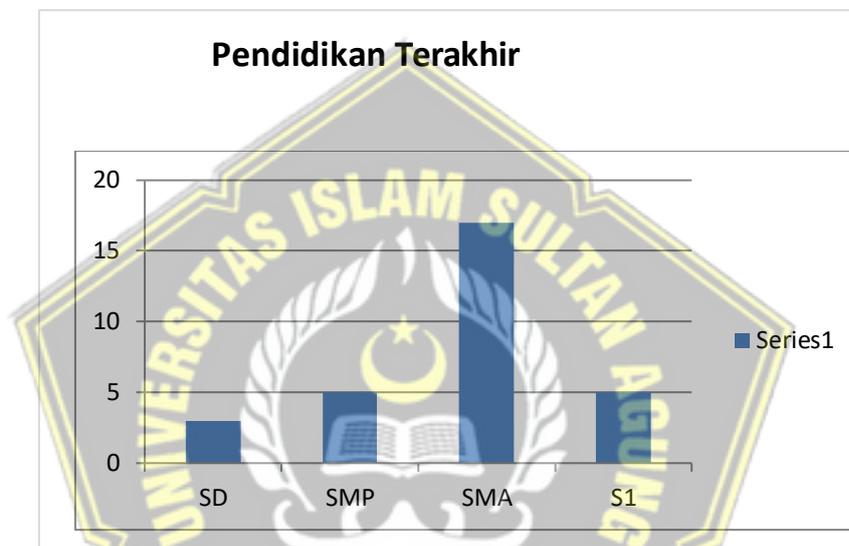
*Sumber : Hasil Data Kuesioner, 2023*

Berdasarkan perbandingan antara syarat responden dan data kuesioner pada sampel responden, dengan ini analisa riwayat pendidikan responden sesuai dengan jabatan responden, maka diperoleh 30 sampel yang memenuhi syarat sebagai berikut:

**TABEL 4.8** Data Jumlah Responden Menurut Pendidikan Terakhir

NO	RIWAYAT PENDIDIKAN	JUMLAH RESPONDEN
1	SD	3
2	SMP	5
3	SMA/SMK	17
4	D3	0
5	S1	5
JUMLAH		30

Sumber : Hasil Data Kuesioner, 2023



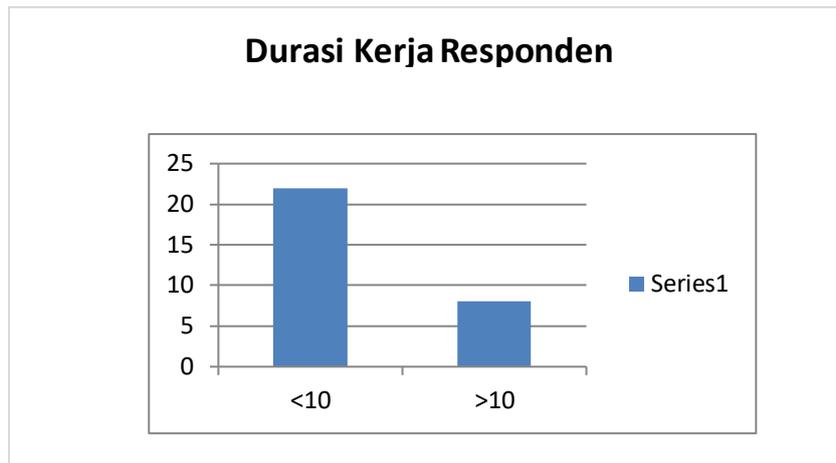
**Gambar 4.2** Grafik Jumlah Responden Menurut Pendidikan Terakhir

**b. Pengalaman Kerja**

**Tabel 4.9** Data Pengalaman Kerja Responden

No	Pengalaman Kerja Dibidang Konstruksi	Jumlah Responden
1	< 10 Tahun	22
2	> 10 Tahun	8
Jumlah		30

Sumber : Hasil Data Kuesioner, 2023



**Gambar 4.3** Data Durasi Kerja Responden

Dari data kuesioner yang didapat perbandingan antara data sampel responden dan syarat responden, maka didapatkan 30 sampel responden yang sesuai dengan syarat responden.

Berdasarkan perbandingan antara data kuesioner responden sebagai sampel penelitian dan syarat responden, analisa pengalaman kerja responden di proyek konstruksi sesuai, karena tidak ada karyawan yang baru saja mulai bekerja untuk dijadikan responden.

### 4.3 Hasil Uji Analisis Data

#### 4.3.1 Uji validitas data

Pengujian validasi digunakan untuk mengukur tingkat valid atau sah nya pertanyaan suatu kuesioner. Kuesioner dianggap valid apabila pertanyaan tersebut dapat mengungkapkan sesuatu yang diukur dari kuesioner. Uji validitas pada penelitian ini diolah menggunakan SPSS Version 26. Uji validitas pada penelitian digunakan untuk mengukur sah atau tidak suatu kuesioner dengan skor total pada tingkat signifikansi 5% dan jumlah sampel sebanyak 30 responden. Untuk pengujian validitasnya, maka peneliti membandingkan pearson correlation setiap butir soal dengan table r produk moment. Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka item pernyataan tersebut dinyatakan valid. Hasil uji validitas dapat disajikan pada Tabel di Lampiran 4 dengan  $n = 30$ , maka didapatkan  $df = 30 - 2 = 28$  dan  $\alpha = 5\%$  maka nilai  $r_{tabel}$  sebesar 0.3610.

**Tabel 4.10** Hasil Uji Validitas Data

<b>NO</b>	<b>X</b>	<b>Variabel</b> <b>Pengendalian Kecelakaan Kerja</b>	<b>Rhitung</b>	<b>Rtabel</b>	<b>Kesimpulan</b>
1	X1.1	Proyek mewajibkan kegiatan induktion sebelum pekerjaan dimulai	<b>0.757</b>	0.3610	<b>Valid</b>
2	X1.2	Proyek wajib memasang rambu-rambu K3 atau safety line di area kerja	<b>0.760</b>	0.3610	<b>Valid</b>
3	X1.3	Proyek wajib memaksa pekerja mengadakan peralatan APD masing-masing	<b>0.859</b>	0.3610	<b>Valid</b>
4	X1.4	Proyek harus memastikan Alat pelindungan diri (APD) dinyatakan layak pakai sesuai standar	<b>0.807</b>	0.3610	<b>Valid</b>
5	X1.5	Proyek wajib mengadakan alat pemadam kebakaran di area yang strategis	<b>0.875</b>	0.3610	<b>Valid</b>
6	X1.6	Proyek wajib melaksanakan inspeksi rutin kelengkapan APD	<b>0.784</b>	0.3610	<b>Valid</b>
7	X1.7	Proyek wajib menyediakan jalur evakuasi	<b>0.815</b>	0.3610	<b>Valid</b>
8	X1.8	Proyek menyediakan ruang perawatan sementara	<b>0.820</b>	0.3610	<b>Valid</b>
<b>NO</b>	<b>X</b>	<b>Variabel potensi Penyebab</b> <b>Kecelakaan Kerja</b>	<b>Rhitung</b>	<b>Rtabel</b>	<b>Kesimpulan</b>
1	X2.1	Pekerja diwajibkan mengetahui dalam menjalankan peralatan kerja	<b>0.873</b>	0.3610	<b>Valid</b>
2	X2.2	Bekerja dengan keadaan tidak fokus atau mengantuk	<b>0.783</b>	0.3610	<b>Valid</b>
3	X2.3	Para pekerja menggunakan APD	<b>0.835</b>		

		dengan tidak benar		0.3610	<b>Valid</b>
4	X2.4	Pekerja yang meninggalkan peralatan dalam kondisi bahaya	<b>0.821</b>	0.3610	<b>Valid</b>
5	X2.5	Pekerja merokok saat sedang bekerja	<b>0.864</b>	0.3610	<b>Valid</b>
6	X2.6	Para pekerja selalu membuang sampah sembarangan	<b>0.871</b>	0.3610	<b>Valid</b>
7	X2.7	Para pekerja menggunakan APD yang telah rusak	<b>0.861</b>	0.3610	<b>Valid</b>
8	X2.8	Pekerja melakukan pekerjaan dengan terburu-buru	<b>0.873</b>	0.3610	<b>Valid</b>
<b>NO</b>	<b>Y</b>	<b>Variabel Pengawasan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja</b>	<b>Rhitung</b>	<b>Rtabel</b>	<b>Kesimpulan</b>
1	Y1	Pengawas wajib memastikan keselamatan pekerja dilakukan setiap hari	<b>0.895</b>	0.3610	<b>Valid</b>
2	Y2	Pengawas melakukan pemeriksaan secara mendadak	<b>0.867</b>	0.3610	<b>Valid</b>
3	Y3	Pengawas wajib mengingatkan pekerja untuk menggunakan APD lengkap	<b>0.806</b>	0.3610	<b>Valid</b>
4	Y4	Pengawas wajib memastikan semua pekerjaan dilakukan dengan baik dan benar	<b>0.837</b>	0.3610	<b>Valid</b>
5	Y5	Pengawas diwajibkan ramah dan tegas terhadap pekerja	<b>0.865</b>	0.3610	<b>Valid</b>
6	Y6	Pengawas wajib menegur jika ada pekerja melakukan pekerjaan tidak benar	<b>0.931</b>	0.3610	<b>Valid</b>
7	Y7	Pemberlakuan peraturan dan pemberian sanksi	<b>0.626</b>	0.3610	<b>Valid</b>
8	Y8	Dilakukan pengawasan terhadap	<b>0.621</b>		

		kelayakan APAR, mesin, dan faktor manusia (contoh : penggunaan APD, sikap atau cara bekerja		0.3610	<b>Valid</b>
9	Y9	Pekerja selalu diawasi oleh mandor atau inspektur K3	<b>0.865</b>	0.3610	<b>Valid</b>
10	Y10	Memberikan pengawasan terhadap bahan-bahan berbahaya	<b>0.913</b>	0.3610	<b>Valid</b>

Sumber : Hasil Olah data penulis 2023

Berikut merupakan hasil dari perhitungan uji validitas sesuai dengan rumus 3.1 diperoleh perhitungan uji validitas dari point variabel X1.1 sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{n(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n(\sum X_i^2) - (\sum X_i)^2\} \{n(\sum Y_i^2) - (\sum Y_i)^2\}}} \\
 &= \frac{30(4278) - (127)(989)}{\sqrt{\{30(555) - (16129)\} \{30(33441) - (978121)\}}} \\
 &= \frac{128340 - 125603}{\sqrt{(16650 - 16129)(1003230 - 978121)}} \\
 &= \frac{2737}{\sqrt{(521)(25109)}} \\
 &= \frac{2737}{\sqrt{13081789}} = \frac{2737}{3616,875} = 0,757
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil uji validitas koefisiensi korelasi butir pertanyaan pada tabel diatas, didapatkan informasi bahwa semua item pertanyaan pada masing-masing variabel memiliki nilai rhitung > r tabel berdasarkan hal tersebut maka dapat diputuskan bahwa masing-masing item pertanyaan telah valid dan dapat lanjut ke uji realibilitas.

### 4.3.2 Uji reliabilitas data

Uji reliabilitas berguna untuk menetapkan apakah instrumen penelitian yang digunakan, dalam hal ini kuesioner dapat digunakan lebih dari satu kali atau paling tidak oleh responden yang sama. Perhitungan reliabilitas adalah perhitungan terhadap konsistensi data kuesioner dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Penggunaan rumus ini disesuaikan dengan teknik skoring yang dilakukan pada setiap item dalam instrumen. Nilai korelasi item-total correlation dalam suatu indikator agar dinyatakan handal adalah minimal 0.70. Berikut merupakan hasil hitung dengan rumus 3.2 diperoleh perhitungan dari uji realibilitas dari point variabel pertama.

$$\begin{aligned} A &= \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma^2}{\sigma^2} \right) \\ &= \left( \frac{8}{8-1} \right) \left( 1 - \frac{5597}{28861} \right) \\ &= (1,142) \times (0,807) = 0,921 \end{aligned}$$

**Tabel 4.11** Hasil uji reliabilitas data

#### Hasil Reliabilitas

No	Variabel	Cronbach's Alpha	Keputusan
1	PENGENDALIAN KECELAKAAN KERJA	0.921	Reliabel
2	POTENSI PENYEBAB KECELAKAAN KERJA	0.941	Reliabel
3	PENGAWASAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA	0.946	Reliabel

Sumber : Hasil Olah data penulis 2023

Berdasarkan hasil uji realibilitas pada tabel diatas, didapatkan informasi bahwa seluruh variabel memiliki nilai Cronbach's Alpha sebesar  $> 0.70$ . Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa seluruh variabel tersebut reliabel.

#### 4.3.3 Indeks Kepentingan Relatif (IKR)

Data kuesioner yang diisi responden selanjutnya dianalisa untuk mengetahui tingkatan kepentingan dalam sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di Proyek Pembangunan Hotel Santika Nagrak Sukabumi . Menentukan nilai dengan menghitung rata-rata (mean) dari perhitungan Indeks Kepentingan Relatif (IKR) dari daftar kuesioner. Dalam menentukan seberapa pengaruhnya menggunakan metode indeks. Metode indeks ini berdasarkan pada pendekatan model statistic non parametrik, yaitu menghitung bagaimana kepentingan dan sejauh mana faktor-faktor tersebut terjadi dan diterapkan di lapangan.

Analisis kuesioner responden untuk mencari urutan penilaian tindakan dalam penerapan Sistem Manajemen K3. Nilai Indeks Kepentingan Relatif (IKR) dapat dihitung sebagai berikut:

Perhitungan nilai IKR variabel X1.1:

$$\bar{x} = \frac{\sum X_{1.1}}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{100}{30}$$

$$\bar{x} = 4.23$$

Jadi nilai rata-rata (mean) dari variabel X1.1 adalah 4,23. Kemudian berikutnya adalah menghitung nilai Indeks Kepentingan Relatif dari X1.1:

$$IKR = \frac{\bar{x}X_{1.1}}{m}$$

$$IKR = \frac{4,23}{5}$$

$$IKR = 0,84$$

Jadi nilai Indeks Kepentingan Relatif (IKR) dari variabel X1.1 adalah 0,83.

Dari keterangan kesimpulan penilaian yang berarti variabel X1.1 merupakan faktor yang beresiko.

Perhitungan data penilaian kuesioner responden terdapat pada lampiran 3 dan hasil rekap data kuesioner responden dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 4.12**Data Penilaian Kuesioner Responden

NO	Pertanyaan Kuisoner	Tolak Ukur					Jumlah
		1	2	3	4	5	
<b>POTENSI PENYEBAB KECELAKAAN KERJA</b>							
1	Pekerja diwajibkan mengetahui dalam menjalankan peralatan kerja	17	5	7	1	0	30
2	Bekerja dengan keadaan tidak fokus atau mengantuk	12	12	2	3	1	30
3	Para pekerja menggunakan APD dengan tidak benar	17	7	2	3	1	30
4	Pekerja yang meninggalkan peralatan dalam kondisi bahaya	19	6	2	2	1	30
5	Pekerja merokok saat sedang bekerja	7	5	15	3	0	30
6	Para pekerja selalu membuang sampah sembarangan	6	6	14	3	1	30
7	Para pekerja menggunakan APD yang telah rusak	19	6	1	3	1	30
8	Pekerja melakukan pekerjaan dengan terburu-buru	14	10	3	3	0	30
<b>Pengendalian Kecelakaan Kerja</b>							
1	Proyek mewajibkan kegiatan induktion sebelum pekerjaan dimulai	25	2	2	0	1	30

2	Proyek wajib memasang rambu-rambu K3 atau safety line di area kerja	26	3	0	0	1	30
3	Proyek wajib memaksa pekerja mengadakan peralatan APD masing-masing	13	9	5	3	0	30
4	Proyek harus memastikan Alat pelindungan diri (APD) dinyatakan layak pakai sesuai standar	27	2	0	0	1	30
5	Proyek wajib mengadakan alat pemadam kebakaran di area yang strategis	29	0	1	0	0	30
6	Proyek wajib melaksanakan inspeksi rutin kelengkapan APD	29	1	0	0	0	30
7	Proyek wajib menyediakan jalur evakuasi	29	1	0	0	0	30
8	Proyek menyediakan ruang perawatan sementara	24	5	1	0	0	30
<b>Pengawasan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja</b>							
1	Pengawas wajib memastikan keselamatan pekerja dilakukan setiap hari	21	7	2	0	0	30
2	Pengawas melakukan pemeriksaan secara mendadak	7	13	4	4	2	30
3	Pengawas wajib mengingatkan pekerja untuk menggunakan APD lengkap	24	5	1	0	0	30
4	Pengawas wajib memastikan semua pekerjaan dilakukan dengan baik dan benar	25	4	1	0	0	30
5	Pengawas diwajibkan ramah dan tegas terhadap pekerja	24	3	2	1	0	30

6	Pengawas wajib menegur jika ada pekerja melakukan pekerjaan tidak benar	25	3	2	0	0	30
7	Pemberlakuan peraturan dan pemberian sanksi	15	11	1	1	2	30
8	Dilakukan pengawasan terhadap kelayakan APAR, mesin, dan faktor manusia (contoh : penggunaan APD, sikap atau cara bekerja	24	5	1	0	0	30
9	Pekerja selalu diawasi oleh mandor atau inspektur K3	13	13	4	0	0	30
10	Memberikan pengawasan terhadap bahan-bahan berbahaya	24	5	1	0	0	30

Sumber: Hasil Olah Data, 2023

Penilaian data responden tersebut diolah dengan mengukur Indeks Kepentingan Relatif (IKR) dengan mengukur setiap variabel dari kuesioner. Perhitungan Indeks Kepentingan Relatif (IKR) terdapat pada lampiran 3.

Berikut adalah analisis potensi penyebab kecelakaan kerja yang terjadi di Proyek pembangunan hotel Santika Nagrak Sukabumi.

**Tabel.4.14** Potensi Penyebab Kecelakaan Kerja

No	Pertanyaan Kuesioner	$\bar{x}$	IKR	Rank	Keterangan
1	Pekerja diwajibkan mengetahui dalam menjalankan peralatan kerja	4,06	0,81	6	Berpengaruh
2	Bekerja dengan keadaan tidak fokus atau mengantuk	4,23	0,84	1	Berpengaruh

3	Para pekerja menggunakan APD dengan tidak benar	4,23	0,84	2	Berpengaruh
4	Pekerja yang meninggalkan peralatan dalam kondisi bahaya	4,13	0,82	4	Berpengaruh
5	Pekerja merokok saat sedang bekerja	4,06	0,84	7	Berpengaruh
6	Para pekerja selalu membuang sampah sembarangan	4,17	0,83	3	Berpengaruh
7	Para pekerja menggunakan APD yang telah rusak	4,06	0,81	8	Berpengaruh
8	Pekerja melakukan pekerjaan dengan terburu-buru	4,10	0,82	5	Berpengaruh

*Sumber: Hasil Olah Data penulis*

Hasil analisis diatas diketahui nilai rata-rata (mean) dari pertanyaan yang diajukan kepada responden di Proyek Pembangunan Hotel Santika Nagrak Sukabumi, memiliki nilai diatas 2,50 maka potensi penyebab kecelakaan kerja memiliki pengaruh di lokasi proyek tersebut. Hal ini dikarenakan nilai rata-rata (mean) dari setiap pertanyaan yang diajukan kepada responden Dari analisa diatas dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Bekerja dengan keadaan tidak fokus dan mengantuk menjadi perilaku yang berpengaruh terhadap potensi yang mengakibatkan kecelakaan kerja. Dengan nilai rata-rata atau mean antara  $3,50 < \bar{x} \leq 4,50$  yaitu 4,23 dari jawaban responden. Dari perilaku pekerja tersebut pekerja dapat berpotensi mengalami kecelakaan kerja karena tidak fokus dalam bekerja.
2. Tidak memakai APD yang benar menjadi faktor kedua dengan nilai rata-rata

mean antara  $3,50 < \bar{x} \leq 4,50$  yaitu 4,23 dan masuk kategori sangat berpengaruh terhadap potensi penyebab terjadinya kecelakaan kerja. APD sangat penting bagi pekerja karena dapat mengurangi resiko terjadinya kecelakaan kerja di lokasi proyek. Penggunaan APD antara lain helm proyek, rompi, body herness safety, dan sepatu yang standar digunakan di lokasi proyek.

3. Para pekerja selalu membuang sampah sembarangan, metode pelaksanaan kerja yang tidak memadai dan kurangnya kesadaran pekerja menjadi faktor berikutnya yang dapat berpotensi terjadinya kecelakaan kerja. Dengan nilai rata-rata jawaban dari responden 4,17 yaitu  $3,50 < \bar{x} \leq 4,50$  termasuk kategori berpengaruh. Hal ini disebabkan kurangnya kesadaranan pentingnya kebersihan di area proyek.
4. Pekerja yang meninggalkan peralatan dalam kondisi bahaya, kondisi tempat kerja yang berbahaya, menjadi faktor selanjutnya dengan memiliki nilai rata-rata  $3,50 < \bar{x} \leq 4,50$ , artinya faktor tersebut berpengaruh terhadap terjadinya kecelakaan kerja tetapi tidak sebesar faktor-faktor diatas. Hal ini disebabkan karena kurangnya kesadaran dan lalainya pekerja dalam bekerja yang dapat membahayakan banyak orang.

Berikut ini adalah analisis tingkat penerapan pengendalian kecelakaan kerja yang terjadi di Proyek Pembangunan Hotel Santika Nagrak Sukabumi.

**Tabel 4.13 Pengendalian Kecelakaan Kerja**

No	Pertanyaan Kuesioner	$\bar{x}$	IKR	Rank	Keterangan
1	Proyek mewajibkan kegiatan induktion sebelum pekerjaan dimulai	4,23	0,84	4	Dilaksanakan
2	Proyek wajib memasang rambu-rambu K3 atau safety line di area kerja	3,90	0,78	7	Dilaksanakan

3	Proyek wajib memaksa pekerja mengadakan peralatan APD masing-masing	4,30	0,86	1	Dilaksanakan
4	Proyek harus memastikan Alat pelindungan diri (APD) dinyatakan layak pakai sesuai standar	4,20	0,84	3	Dilaksanakan
5	Proyek wajib mengadakan alat pemadam kebakaran di area yang strategis	4,10	0,82	5	Dilaksanakan
6	Proyek wajib melaksanakan inspeksi rutin kelengkapan APD	4,06	0,81	6	Dilaksanakan
7	Proyek wajib menyediakan jalur evakuasi	4,27	0,85	2	Dilaksanakan
8	Proyek menyediakan ruang perawatan sementara	3,90	0,78	8	Dilaksanakan

Sumber: Hasil Olah Data penulis

Di atas adalah hasil analisis penerapan pengendalian kecelakaan kerja di Proyek Pembangunan Hotel Santika Nagrak Sukabumi. Dapat diketahui bahwa pertanyaan yang diajukan kepada responden mempunyai pengaruh di lingkungan proyek. Hal ini dibuktikan dengan hasil nilai rata-rata atau mean setiap pertanyaan yang diajukan. Dari semua pertanyaan memiliki nilai diatas 2,50. Data tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Proyek wajib memaksa pekerja mengadakan peralatan APD masing-masing memiliki nilai mean tertinggi yaitu 4,30 dengan kesimpulan nilai mean  $4,50 < \bar{x} \leq 5,00$  termasuk kategori rutin dilaksanakan atau sudah sangat diterapkan di lokasi proyek. Menempati rangking pertama menandakan Proyek wajib memaksa pekerja mengadakan peralatan APD masing-masing menjadi bagian

terpenting dalam penerapan pengendalian kecelakaan kerja di lingkungan proyek.

2. Proyek wajib menyediakan jalur evakuasi memiliki nilai rata-rata atau mean tertinggi kedua yaitu 4,27 dengan kesimpulan nilai mean  $3,50 < \bar{x} \leq 4,50$  dan masuk kategori dilaksanakan atau sudah sangat dilaksanakan. Proyek wajib menyediakan jalur evakuasi merupakan instrument penting dalam penerapan pengendalian kecelakaan kerja karena tersedianya jalur evakuasi dapat meminimalisir jadinya korban jiwa jika terjadi bencana di lokasi proyek.
3. Proyek harus memastikan Alat pelindungan diri (APD) dinyatakan layak pakai sesuai standar memiliki nilai mean yaitu 4,20 termasuk kategori dilaksanakan karena memiliki nilai mean  $3,50 < \bar{x} \leq 4,50$ . Metode kerja dan program kerja yang sesuai dengan kondisi alat yang tersedia serta sumber daya manusia yang sadar akan pentingnya APD merupakan faktor pengendalian yang diterapkan di Proyek Pembangunan Hotel Santika Ngrak Sukabumi. Proyek harus memastikan Alat pelindungan diri (APD) dinyatakan layak pakai sesuai standar juga menjadi faktor yang dilaksanakan karena keselamatan pekerja juga mempengaruhi kinerja para pekerja.
4. Proyek mewajibkan kegiatan induktion sebelum pekerjaan dimulai, arahan kepada pekerja, pemeriksaan peralatan dan perawatan rutin dan pelatihan/sosialisasi tentang K3 juga dilaksanakan di Proyek Pembangunan Hotel Santika Ngrak Suka bumi. Dengan nilai rata-rata atau nilai mean  $3,50 < \bar{x} \leq 4,50$ . Hal ini guna untuk mengurangi terjadinya kecelakaan kerja yang disebabkan oleh kerusakan alat, kesalahan dalam penggunaan alat, terhindar dari resiko terkena benda keras, dan pengetahuan pekerja tentang pelaksanaan K3 di Lingkungan proyek.
5. menyediakan alat pemadam kebakaran memiliki nilai rata-rata atau nilai mean terkecil dengan nilai 4,10 tetapi termasuk kategori dilaksanakan karena memiliki nilai mean antara  $3,50 < \bar{x} \leq 4,50$ . Penyediaan alat pemadam kebakaran menjadi penting karena untuk pengendalian apabila terjadi kebakaran di lokasi proyek.

Berikut ini adalah analisis tingkat pengawasan pengendalian kecelakaan kerja yang terjadi di Proyek Pembangunan Hotel Santika Ngrak Sukabumi

**Tabel.4.15** Pengawasan Kesehatan dan Keselamatan Kerja

No	Pertanyaan Kuesioner	$\bar{x}$	IKR	Rank	Keterangan
1	Pengawas wajib memastikan keselamatan pekerja dilakukan setiap hari	4,06	0,81	9	Tepat
2	Pengawas melakukan pemeriksaan secara mendadak	4,17	0,83	2	Tepat
3	Pengawas wajib mengingatkan pekerja untuk menggunakan APD lengkap	4,06	0,81	10	Tepat
4	Pengawas wajib memastikan semua pekerjaan dilakukan dengan baik dan benar	4,27	0,85	1	Tepat
5	Pengawas diwajibkan ramah dan tegas terhadap pekerja	4,17	0,83	3	Tepat
6	Pengawas wajib menegur jika ada pekerja melakukan pekerjaan tidak benar	4,13	0,82	5	Tepat
7	Pemberlakuan peraturan dan pemberian sanksi	4,10	0,82	8	Tepat
8	Dilakukan pengawasan terhadap kelayakan APAR, mesin, dan faktor manusia (contoh : penggunaan APD, sikap atau cara bekerja)	4,13	0,82	6	Tepat
9	Pekerja selalu diawasi oleh mandor atau inspektur K3	4,17	0,83	4	Tepat
10	Memberikan pengawasan terhadap bahan-bahan berbahaya	4,13	0,82	7	Tepat

*Sumber: Hasil Olah Data, 2023*

Dari hasil analisis data diatas dapat didapati bahwa pertanyaan kuesioner mengenai pengawasa pengendalian kecelakaan kerja yang diajukan kepada responden memiliki pengaruh di lingkungan proyek. Hal ini dikarenakan nilai rata-rata atau mean dari pertanyaan pada kuesioner yang diajukan memiliki nilai diatas 2,50. Dengan data diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pengawas wajib memastikan semua pekerjaan dilakukan dengan baik dan benar meliputi terhadap alat pelindung diri dan kondisi kesehatan para pekerja memiliki nilai rata-rata atau mean tertinggi dengan nilai 4,27 dan masuk kategori tepat dengan nilai mean antara  $3,50 < \bar{x} \leq 4,50$ . Hal ini menjadi salah satu yang wajib dilakukan oleh pegawai di lokasi proyek untuk menghindari resiko terjadinya kecelakaan kerja, dan kesehatan kerja juga dinilai penting karena kesehatan pekerja dapat mempengaruhi kinerja pekerja di lokasi proyek.
2. Pengawas melakukan pemeriksaan secara mendadak untuk mengurangi resiko kecelakaan kerja, memeriksa tempat kerja dan kelengkapan K3 secara rutin memiliki tingkatan kedua dengan nilai rata-rata atau mean 4,17 dan termasuk kategori tepat karena memiliki nilai rata-rata atau mean  $3,50 < \bar{x} \leq 4,50$ . Pengawasan resiko kecelakaan kerja dapat mencegah terjadinya kecelakaan kerja di lokasi proyek dengan kontrol rutin yang dilakukan oleh tim K3 di lapangan. Memeriksa tempat kerja dan kelengkapan K3 juga menjadi kegiatan pengawasa yang tepat untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja.
3. Pengawas diwajibkan ramah dan tegas terhadap pekerja menjadi kegiatan pengawasan yang memiliki nilai rata-rata tertinggi berikutnya dengan nilai rata-rata atau mean 4,17 dan termasuk kategori tepat karena memiliki nilai mean antara  $3,50 < \bar{x} \leq 4,50$ . Pengawas diwajibkan ramah dan tegas terhadap pekerja dapat menjadi semangat agar menciptakan lingkungan yang baik dan pekerja di lokasi tersebut lebih memperhatikan keselamatan kerja agar terhindar dari kecelakaan kerja.
4. Pekerja selalu diawasi oleh mandor atau inspektur K3 mempunyai nilai rata-rata kecil dengan nilai 4,17 tetapi masuk kategori tepat karena memiliki nilai

antara  $3,50 < \bar{x} \leq 4,50$ . Pekerja selalu diawasi oleh mandor atau inspektur K3 menjadi kegiatan pengawasan yang tepat karena kegiatan tersebut dapat mencegah terjadinya kelalaian dan bekerja kerusakan alat saat digunakan sehingga orang yang menggunakan alat tersebut terhindar dari kecelakaan kerja. Pekerja selalu diawasi oleh mandor atau inspektur K3 juga dinilai tepat karena dapat menjadi kegiatan pengawasan yang paling efektif karena pekerja selalu diawasi sehingga dapat meminimalisir kesalahan.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Penelitian tugas akhir ini memiliki tujuan untuk menganalisis sistem manajemen K3 yang ada di Proyek pembangunan Hotel Santika Nagrak Sukabumi. Untuk mencegah terjadinya kecelakaan di lokasi proyek maka penerapan sistem manajemen K3 punya pengaruh penting dalam pelaksanaan proyek konstruksi.

Analisis sistem manajemen K3 di Proyek pembangunan Hotel Santika Nagrak Sukabumi antara lain identifikasi resiko kecelakaan kerja, potensi yang menyebabkan kecelakaan kerja, penerapan pengendalian kecelakaan kerja, dan pengawasan penerapan pengendalian kecelakaan kerja.

Berdasarkan hasil data yang diolah, maka kesimpulan hasil pengujian sebagai berikut:

1. Potensi penyebab kecelakaan kerja yang tertinggi adalah Pekerja tidak menggunakan APD dengan benar. Resiko kecelakaan kerja tersebut dapat disebabkan karena kecerobohan para pekerja yang kurang hati-hati di lokasi proyek sebagai contoh tidak memakai alat pelindung diri, mengabaikan rambu-rambu peringatan yang sudah disediakan oleh tim K3 . Dan yang terendah adalah Bekerja dengan menggunakan alat APD yang telah rusak. Walaupun terendah, Potensi menggunakan alat APD yang telah rusak juga sangat berbahaya bagi para pekerja jadi harus dihindari dengan menggantikan alat APD yang baru supaya para pekerja mendapat keselamatan kerja.
2. Sistem yang diterapkan pada Penerapan pengendalian kecelakaan kerja yang memiliki nilai tertinggi adalah Proyek wajib mengadakan tersedianya jalur evakuasi yang strategis apabila terjadi keadaan darurat artinya faktor tersebut sudah sangat dilaksanakan di lokasi proyek. Dan penerapan pengendalian kecelakaan kerja dengan nilai terendah adalah Proyek wajib memasang rambu-rambu K3 atau safety line di area kerja. Walaupun memiliki nilai yang terendah tetapi di lokasi proyek rambu-rambu K3 dan safety line di area kerja juga merupakan faktor yang sangat penting yang wajib ada pada proyek konstruksi.

3. Proses pengawasan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja memiliki nilai tertinggi adalah Pengawas wajib memastikan semua pekerjaan dilakukan dengan baik dan benar. yang artinya kegiatan tersebut sangat tepat dilakukan dalam hal pengawasan supaya kecelakaan kerja dapat diminimalisir karena kesalahan dan ketidaktahuan pekerja melakukan pekerjaan. Kegiatan yang memiliki nilai terendah adalah pengawas wajib memastikan keselamatan pekerja dilakukan setiap hari, sikap atau cara bekerja. Walaupun memiliki nilai terendah, pengawas harus selalu memastikan keselamatan para pekerja karena kegiatan tersebut sangat berpengaruh dan juga dinilai tepat untuk dilaksanakan sebagai Pengawasan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja.

## 5.2 Saran

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dan kesimpulan tentang analisis penerapan sistem manajemen K3 di Proyek pembangunan Hotel Santika Nagrak Sukabumi, penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Kelengkapan alat keselamatan pekerja perlu dilakukan pengawasan secara ketat karena alat pelindung diri seperti helm, rompi, dan sepatu yang standar dapat mencegah terjadinya kecelakaan kerja pada pekerja.
2. Kesehatan pekerja di lokasi proyek harus lebih diperhatikan karena faktor tubuh manusia yang kurang sehat dapat mengurangi konsentrasi saat melakukan pekerjaan sehingga dapat mengakibatkan kecelakaan kerja.
3. Pengawasan terhadap penerapan K3 harus rutin dilaksanakan dari mulai pekerja, kondisi tempat kerja, dan peralatan yang digunakan diawasi semua pihak terutama tim K3.
4. Sosialisasi dan pelatihan khusus K3 diberikan kepada pekerja dengan rutin agar pekerja mengerti apa saja yang perlu diperhatikan dan memiliki pengetahuan tentang keselamatan dan kesehatan kerja.
5. Peneliti berharap untuk waktu kedepan dapat dilakukan penelitian yang lebih maksimal, karena pada penelitian ini hasil yang didapat dan pengaruh yang diberikan masih belum maksimal. Peneliti berharap akan ada peneliti lanjutan yang meneliti tentang sistem manajemen K3, dan aspek-aspek lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andreane, M. (2004). Desentralisasi Manajemen Sumber Daya Manusia Kesehatan : Pengalaman Implementasi di DIY Yogyakarta. Seminar Nasional 3 tahun Pelaksanaan Desentralisasi Kesehatan di Indonesia PKPK; FK-UGM.
- Anonim. (2004). Undang-Undang Ketegakerjaan Lengkap. Jakarta : Sinar Grafika.
- Anonim. (2006). Advokasi sebagai Alat Perubahan, Pusat Kesehatan Kerja. <http://www.depkes.go.id>. diperoleh tanggal 21 Februari 2022.
- Anonim. (2010). Undang-Undang Kesehatan dan Rumah Sakit 2009. Yogyakarta : Pustaka Y ustisia.
- Anonim. (2013). Himpunan Peraturan perundang-Undangan Perlindungan dan pengelolaan Lingkungan Hidup. Bandung : Fokus Media.
- Adzim, Hebbie Ilma. 2013. *Pengertian dan Elemen Sistem Manajemen K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)*. Ahli K3 Umum. **88**
- Arikunto. S. (2005). *Manajemen Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Azwa, A. (2010). *Pengantar Administrasi Kesehatan*. Jakarta : PT Bina Rupa Aksara.
- Adityanto, Beryl. 2017. *Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Pekerjaan Struktur Bawah dan Struktur Atas Gedung Bertingkat*. Semarang: Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, UNDIP

Barry, S.L., & David, H.W. (1994). Occupational Health Recognizing and Preventing Work- Related Disease. USA : Third Edition.

Cahyono. (2012). Perbedaan Sikap Penyelenggaraan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di RS. Dr. Sarjito Yogyakarta. Yogyakarta : Tesis Sarjana S2 UGM.

Chaniago. (2002). Kamus Lengkap Bahasa Indonesia. Bandung : Pustaka Setia.

Chaplin, JP. (2008). Kamus Lengkap Psikologi. Jakarta : PT. Raja Grafindo.

Depkes. (2014). *Profile Kesehatan Indonesia*. Retrieved Pebruari 10, 2017, from [www.depkes.go.id/download/pusdatin](http://www.depkes.go.id/download/pusdatin).

Departemen Tenaga Kerja RI, 1970. *Undang-undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja*. Jakarta : Departemen Tenaga Kerja RI

Ghazali, Imam. 2009. “*Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*”. Semarang : UNDIP

Ghozali, Imam. 2016. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS IBM 23*. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro

Gulo, W. 2003. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : Grasindo

<https://docs.google.com/forms/d/1T3dNbByUoqE6DkhiKgYJHuCFRzb1lkpQimO-1zcnTYE/edit#responses>

[https://dspace.uui.ac.id/handlePDF LAMPIRAN 1 KUESIONER PENELITIAN STUDI EMPIRIK PERENCANAAN](https://dspace.uui.ac.id/handlePDF/LAMPIRAN%201%20KUESIONER%20PENELITIAN%20STUDI%20EMPIRIK%20PERENCANAAN)

<http://repository.unissula.ac.id> > ...PDF

*International Labour Office (ILO) Geneva. 1989. Buku Pedoman Pencegahan Kecelakaan. Jakarta: IPPM dan PT. Pustaka Binaman Pressindo*

Junaidi (<http://junaidichaniago.wordpress.com>). 2010

Laksono, Indra, Dwi Yuliawan, Krisna. 2020. *Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Kinerja Pekerja di Proyek Konstruksi (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung The Mall Park Semarang)*. Semarang : Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Mukhlisin, Muhammad. 2019. *Analisis Penerapan Sistem Manajemen K3 Pada Proyek Pembangunan Jembatan Kol Sunandar di Perbatasan Kabupaten Demak-Kudus*. Semarang: Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Semarang.

Muflihah, Sofiatul. 2019. *Analisis Manajemen Risiko K3 Pada Proyek Pembangunan Gedung di Semarang*. Semarang: Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Semarang. .

Mathis, R.L & J.H Jackson. 2006. *Human Resource Management: Manajemen Sumber Daya Manusia*. Terjemahan Dian Angelia. Jakarta : Salemba Empat.

Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi. *Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi. Permenaker No.05/MEN/1996 Tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*.

OHSAS 18001. (2007). *Occupational health and safety management system requirements*. Jakarta.

Pandhu, Prayogo. 2017. *Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Pembangunan Pelabuhan di Kabupaten Kendal*. Semarang: Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Semarang.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 9 Tahun 2008 Tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum.

R Terry, George. *Prinsip-prinsip Manajemen*. Jakarta : Bumi Aksara, 2006

Sugiyono. 2017. “Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R & B (Cetakan 6)”. Bandung: Alfabeta.

Soeharto, Imam. 1999. “Manajemen Proyek”. Edisi Kedua. Jakarta : Erlangga.

Sastrohadiwiryo, Siswanto. 2001. *Manajemen Tenaga Kerja Indonesia*. Bumi Jakarta : Bumi Aksara **89**

Suriasumantri, Jujun S. 1985. “Filsafat Ilmu: Sebuah Pengantar Populer”. Jakarta : Pustaka Sinar Harapan.

Undang-Undang Republik Indonesia No 18 Tahun 1999 Tentang Jasa Konstruksi

Undang-Undang Republik Indonesia No 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan.

