



## **Analisis Tingkat Kesadaran Pekerja Bangunan Dalam Penerapan K3 Di Proyek Bangunan Tinggi Kota Malang**

**Elsa Pratiwi Nurdianti<sup>1</sup>, Cristina Asyari Rukmana<sup>2</sup>, Agi Rivi Hendar Dian Dwi Utami<sup>3</sup> dan Made Wena<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

<sup>2</sup>Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

<sup>3</sup>Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

[elsa.pratiwi.1905216@students.um.ac.id](mailto:elsa.pratiwi.1905216@students.um.ac.id)

### **Abstrak**

Permasalahan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) secara umum masih sering diabaikan dalam pelaksanaan pembangunan di Indonesia. Disamping beberapa sektor utama yang beresiko terhadap kecelakaan kerja, sektor jasa konstruksi merupakan salah satu sektor paling beresiko terhadap kecelakaan kerja. Kontribusi kecelakaan sebesar 88% disebabkan faktor kelalaian manusia, sedangkan faktor ketidaklayakan alat dan properti menyumbang 10% lainnya, sedangkan 2% sisanya adalah faktor lain-lain. Penerapan K3 sangat penting untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja di lapangan serta untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat dan sejahtera. Berkaitan dengan adanya beberapa hal tersebut peneliti ingin mengetahui bagaimana dan seberapa besar tingkat kesadaran penerapan K3 oleh pekerja bangunan di proyek bangunan tinggi Kota Malang serta bagaimana strategi yang tepat untuk meningkatkan kesadaran tersebut sehingga standart K3 dalam proyek dapat terpenuhi dan meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja. Metode yang dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap metode analisis. Dalam tahap persiapan dilakukan desain penelitian masuk ke dalam jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif, dan survey. Penelitian dilakukan pada lima proyek bangunan tinggi di Malang dengan kriteria bangunan gedung minimal lantai empat ke atas menggunakan teknik wawancara terstruktur dengan subjek penelitian yaitu pekerja bangunan sebanyak 20% dari masing-masing proyek bangunan tinggi. Analisis data digunakan uji validitas untuk mengetahui tingkat kevalidan instrumen dan uji reabilitas untuk mengetahui tingkat reliable instrumen. Dari hasil analisis penelitian terdapat empat kategori nilai skala interval sesuai hasil nilai wawancara pekerja dengan jumlah data 100 pekerja. Dari 100 pekerja ini dikategorikan penerapan K3 pada alat kerja manual dan mesin. Didapatkan hasil yang mendominasi pekerja paling banyak pada kategori tinggi sesuai kategori nilai skala interval dengan jumlah pekerja alat manual 53 dan pekerja alat manual 52. Hal ini menunjukkan bahwa para pekerja bangunan tinggi di kota Malang mempunyai tingkat cukup dalam pemahaman dan kesadaran untuk menggunakan K3 saat bekerja maupun berada di lingkungan kerja beresiko.

**Kata kunci:** Kesadaran, Pekerja, K3, Alat Kerja, Bangunan.

### **1. Pendahuluan**

Permasalahan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) secara umum masih sering diabaikan dalam pelaksanaan pembangunan di Indonesia. Disamping beberapa sektor utama yang beresiko terhadap kecelakaan kerja, seperti sektor pertambangan dan industri, sektor jasa konstruksi merupakan salah satu sektor lain yang juga paling beresiko terhadap kecelakaan kerja (Hapsari, 2003). Berdasarkan data Badan Penyelenggaraan Jaminan Sosial (BPJS) tingkat kecelakaan kerja bidang konstruksi di Indonesia meningkat menjadi 177.000 pada tahun 2020, dimana ditahun 2019 terdapat 114.000 kasus kecelakaan. Kontribusi kecelakaan yaitu sebesar 88% disebabkan oleh faktor kelalaian manusia, sedangkan faktor ketidaklayakan alat dan properti menyumbang 10% lainnya, sedangkan 2% sisanya adalah faktor lain-lain (Handoko, 2015).

Dari beberapa data kasus kecelakaan kerja yang terjadi dalam bidang konstruksi tersebut dapat dilihat bahwa faktor kelalaian manusia merupakan faktor utama penyebab kecelakaan, hal ini berupa kurangnya kesadaran akan penerapan K3 dalam melaksanakan pekerjaan, seperti tidak digunakannya Alat Pelindung Diri (APD), kurang diperhatikannya prosedur penggunaan alat kerja mesin dan manual, dan lain sebagainya. Penerapan K3 ini sangat penting untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja di lapangan serta untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat dan sejahtera. Dengan begitu dapat diketahui bahwa dalam pelaksanaan K3 di proyek konstruksi, tingkat pemahaman dan pengetahuan akan pentingnya K3 oleh seluruh pihak atau pekerja dalam proyek masih sangat rendah.

Berkaitan dengan adanya beberapa hal tersebut tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui bagaimana dan seberapa besar tingkat kesadaran penerapan K3 oleh pekerja bangunan di proyek bangunan tinggi Kota Malang serta bagaimana strategi yang tepat untuk meningkatkan kesadaran tersebut sehingga standart Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam proyek dapat terpenuhi dan meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja.

## **2. Metode**

Persiapan awal yang perlu dilakukan yaitu studi literatur dan mensurvei proyek konstruksi bangunan di Malang yang hendak di jadikan sebagai tempat penelitian. Melakukan tahap perijinan pada proyek-proyek yang hendak dijadikan tempat penelitian. Menyiapkan pertanyaan-pertanyaan yang relevan dengan data yang hendak kita cari. Sesuai dengan perumusan masalah dan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif dan survey.

Penelitian ini dilakukan pada lima proyek bangunan tinggi di Malang dengan kriteria bangunan gedung minimal lantai 4 ke atas. Proyek bangunan tinggi ini seperti bangunan infrastruktur, bangunan hunian dan lain sebagainya. penelitian ini dilakukan mulai bulan Mei 2022 hingga selesai. Subjek dan populasi dalam penelitian ini adalah pekerja bangunan pada proyek bangunan tinggi di Malang. Sampel pekerja diambil dengan teknik random sampling. Untuk sampel proyek diambil sebanyak 20% dari masing-masing proyek bangunan tinggi yang ada di Malang. Dari masing-masing proyek konstruksi tersebut diambil sampel pekerja dengan teknik random sampling. Adapun jumlah sampel yang diambil sebanyak 20% dari jumlah populasi yang ada. Jumlah total subjek penelitian yang kita ambil adalah 100.

Data yang diambil dalam penelitian ini dikategorikan dalam data primer dan data skunder, klasifikasinya seperti berikut ini:

a. Data primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian. Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari hasil wawancara secara langsung pada subjek penelitian yaitu seluruh pekerja bangunan proyek bangunan tinggi di Kota Malang.

b. Data Sekunder

Data ini diperoleh dari pihak lain, atau secara tidak langsung dari subjek penelitian. Data ini berupa laporan, dokumen, prosedur, dan lain sebagainya.

### **2.1. Tahap Pelaksanaan**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan wawancara terstruktur. Pada tahap pelaksanaan kita mendatangi secara langsung di proyek konstruksi bangunan yang hendak kita teliti. Disana kita melakukan wawancara terstruktur pada para pekerja mengenai seberapa mengerti dan paham pekerja mengenai pentingnya K3 serta apakah mereka sudah menerapkan hal tersebut selama proyek pembangunan berlangsung. Menurut Moleong (2010:190) dalam (Harahap, 2017), wawancara terstruktur merupakan pengumpulan data oleh peneliti apabila peneliti sudah mengerti secara pasti mengenai informasi yang akan diperoleh, oleh sebab itu dalam pengumpulan data disiapkan beberapa komponen berupa pertanyaan-pertanyaan yang akan ditanya kan selama wawancara.

### **2.2. Metode Analisis**

Berdasarkan pada latar belakang dan rumusan masalah yang telah disampaikan diatas, penelitian ini menggunakan sistem penelitian kualitatif dengan dilakukan pendekatan deskriptif. Penelitian deskriptif kualitatif merupakan suatu penelitian dimana kita dapat mengetahui nilai dari variabel mandiri, dengan satu variabel atau lebih namun tanpa adanya perbandingan antar variabel (Sholikhah, 2016). Data yang sudah didapat dari hasil wawancara kemudian diolah serta dianalisis hingga didapat sebuah presentase hasil mengenai seberapa mengerti pekerja mengenai pentingnya K3 dalam proyek konstruksi bangunan.

Langkah analisis data:

#### 1) Uji Validitas

Tingkat kevalidan dan kesahihan suatu instrument dapat ditunjukkan dalam sebuah ukuran yang disebut dengan validitas. Suatu validitas yang tinggi pasti memiliki kevalidan pada instrumennya, dan berlakuk sebaliknya jika validitas rendah maka memiliki kevalidan data yang kurang juga. Untuk mendapatkan data yang valid maka dibutuhkan alat ukur yang valid juga berupa instrument.

#### 2) Uji Reabilitas

Selain harus valid, instrument pada suatu penelitian juga harus reliable (terpercaya). Instrument dikatakan reliable ialah jika suatu instrument dapat digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama instrument tersebut dapat menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2017:168). Pada pengujian reabilitas ini, penguji menggunakan statistik jenis koefisien Alpha Cronbach (Ca). menurut jenis statistik tersebut instrument penelitian dikatakan memiliki reabilitas yang memadai jika nilai dari koefisien Alpha Cronbach (Ca) lebih dari atau sama dengan 0,70.

## **3. Hasil**

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan yang dilakukan dengan sistem wawancara kepada panitia dan pengambilan dengan menggunakan angket. Dari pertanyaan yang sudah diuji validasi dan di uji reabilitas didapatkan data seperti di bawah ini.

### 3.1. Penerapan K3 Alat Kerja Manual

Berikut merupakan hasil pengolahan data, dimana didapatkan skala interval untuk mengetahui jumlah pekerja sesuai dengan katagori dalam hal kesadaran pekerja akan pentingnya K3 dalam penggunaan alat kerja manual untuk bangunan gedung tinggi di Malang.

**Tabel 1. Hasil Uji SPSS Penerapan K3 Alat Kerja Manual**

	Descriptive Statistics									
	N Statistic	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Sum Statistic	Mean Statistic	Std. Deviation Statistic	Skewness		Kurtosis	
Pekerja	100	41	85	6778	67.78	11.145	-1.030	.241	.375	.478
Valid N (listwise)	100									

Dari hasil uji SPSS diperoleh hasil skala interval beserta jumlah pekerja seperti dibawah ini

**Tabel 2. Skala Interval Dan Jumlahnya Pada Alat Kerja Manual**

SKALA INTERVAL	KATEGORI	=	JUMLAH
> 78.925	SANGAT TINGGI	=	12
78.925 > X > 67.78	TINGGI	=	53
67.78 > X > 56.635	RENDAH	=	20
X < 56.635	SANGAT RENDAH	=	15
			100

Berdasarkan tabel diatas dapat kita ketahui bahwa jumlah pekerja yang sangat mengerti akan pentingnya K3 untuk alat kerja manual yaitu 12 orang, yang mengerti 53 orang, yang kurang mengerti 20 orang dan tidak mengerti sebanyak 15 orang. Pengambilan data dilakukan pada 100 pekerja yang pernah dan sedang melakukan pekerjaan pembangunan di bangunan tinggi yang ada di Malang.

### 3.2. Penerapan K3 Alat Kerja Mesin

Berikut merupakan hasil pengolahan data, dimana didapatkan skala interval untuk mengetahui jumlah pekerja sesuai dengan katagori dalam hal kesadaran pekerja akan pentingnya K3 dalam penggunaan alat kerja mesin untuk bangunan gedung tinggi di Malang.

**Tabel 3. Hasil Uji SPSS Penerapan K3 Alat Kerja Mesin**

	Descriptive Statistics									
	N Statistic	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Sum Statistic	Mean Statistic	Std. Deviation Statistic	Skewness		Kurtosis	
							Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
Pekerja	100	42	84	6783	67.83	10.887	-1.024	.241	.198	.478
Valid N (listwise)	100									

Dari hasil uji SPSS diperoleh hasil skala interval beserta jumlah pekerja seperti dibawah ini.

**Tabel 4. Skala Interval Dan Jumlahnya Pada Alat Kerja Mesin**

SKALA INTERVAL	KATEGORI	JUMLAH
$> 78.717$	SANGAT TINGGI	12
$78.717 > X > 67.83$	TINGGI	52
$67.83 > X > 56.943$	RENDAH	19
$X < 56.943$	SANGAT RENDAH	17
		100

Berdasarkan tabel diatas dapat kita ketahui bahwa jumlah pekerja yang sangat mengerti akan pentingnya K3 untuk alat kerja mesin yaitu 12 orang, yang mengerti 52 orang, yang kurang mengerti 19 orang dan tidak mengerti sebanyak 17 orang. Penganbilan data dilakukan pada 100 pekerja yang pernah dan sedang melakukan pekerjaan pembangunan di bangunan tinggi yang ada di Malang.

#### 4. Pembahasan

##### 4.1. Penerapan K3 pada Alat Kerja Manual

Dari hasil pengolahan data yang dihasilkan dari 100 pekerja yang pernah dan sedang melakukan pekerjaan pembangunan bangunan tinggi yang ada di Malang dengan cara wawancara terstruktur dan melalui instrument-instrument yang telah dilakukan uji validitas maupun uji reabilitas sehingga instrument-instrument tersebut terjamin tingkat kevalidan maupun tingkat akuratnya untuk mengukur tingkat kesadaran pekerja dalam menggunakan alat kerja baik alat kerja manual ataupun alat kerja mesin diperoleh hasil bahwa jumlah pekerja yang termasuk kategori sangat mengerti akan pentingnya K3 untuk penggunaan alat kerja manual yaitu 12 orang, ketegori pekerja yang mengerti ada 53 orang, sedangkan pekerja yang kurang mengerti sebanyak 20 orang dan tidak mengerti sebanyak 15 orang.

Dari hasil perolehan data tersebut dapat diketahui bahwa dari penelitian yang dilakukan pada 100 pekerja mayoritas dari mereka sudah memiliki pemahaman yang cukup akan penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja ketika sedang bekerja khususnya ketika mengoperasikan alat kerja manual.

#### **4.2. Penerapan K3 pada Alat Kerja Mesin**

Dari hasil pengolahan data yang dihasilkan dari 100 pekerja dalam penerapan K3 dalam pengoperasian alat kerja mesin diperoleh hasil bahwa jumlah pekerja yang termasuk kategori sangat mengerti akan pentingnya K3 untuk penggunaan alat kerja mesin yaitu 12 orang, kategori pekerja yang mengerti ada 52 orang, sedangkan pekerja yang kurang mengerti sebanyak 19 orang dan tidak mengerti sebanyak 17 orang.

Dari hasil perolehan data tersebut dapat diketahui bahwa dari penelitian yang dilakukan pada 100 pekerja mayoritas dari mereka sudah memiliki pemahaman yang cukup akan penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja ketika sedang bekerja khususnya ketika mengoperasikan alat kerja mesin. Pemahaman mereka akan penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dalam lingkungan kerja ini pastinya dipengaruhi oleh berbagai faktor.

Beberapa indikator lain yang menjadi tolak ukur dalam mengukur tingkat kesadaran pekerja dalam menerapkan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) adalah dapat dilihat dari tingkat pendidikan maupun usia pekerja. Menurut (Sulistyaningtas et al.,2019) salah satu faktor yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja adalah faktor manusia (human error). Seringkali dalam melakukan pekerjaan di lapangan pekerja kurang memperhatikan prosedur-prosedur penting yang perlu diterapkan dalam bekerja khususnya ketika mengoperasikan alat, dengan adanya hal ini fungsi pengawasan dari beberapa pihak proyek khususnya Ahli K3 sangat penting, dengan adanya pengawasan yang berkala dan ketat maka akan menumbuhkan kepatuhan akan kesehatan dan keselamatan kerja.

Ketika penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja tidak berjalan dengan baik maka hal ini akan menjadi pemicu resiko kecelakaan serta penyakit akibat kerja. Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja ini sangat berpengaruh pada tingkat produktivitas pekerja dalam melakukan pekerjaan.

Beberapa upaya dapat dilakukan untuk meningkatkan kesadaran pekerja akan penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja antara lain yaitu, safety induction yang dilakukan pada seluruh pekerja disetiap pagi sebelum memulai pekerjaan, adanya pelatihan intensif, dilakukannya pengawasan yang berkala dan ketat agar pekerja patuh dalam menerapkan K3.

#### **5. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan mengenai tingkat kesadaran pekerja mengenai K3 di proyek pembangunan gedung tinggi di kota Malang, maka diperoleh kesimpulan bahwa jumlah pekerja yang berada di interval sangat mengerti dan mengerti akan pentingnya K3 yaitu sekitar 64 orang pekerja dari 100 pekerja yang diwawancarai. Dimana jumlah tersebut berada di presentase 64 persen.

Sedangkan pekerja yang kurang mengerti dan tidak mengerti akan pentingnya K3 yaitu sebanyak 36 orang pekerja dari 100 pekerja yang diwawancarai, atau dapat dikatakan sebanyak 36 persen dari hasil sampel yang diambil.

Maka dari itu sesuai dengan hasil analisis data yang di dapat dari hasil wawancara dan pengisian angket secara langsung oleh pekerja yang pernah dan sedang melakukan pembangunan bangunan tinggi di kota Malang serta hasil pembahasan yang dilakukan dapat kita ketahui bahwa lebih dari 50 persen sadar akan pentingnya K3, maka dapat kita simpulkan

bahwa pekerja bangunan tinggi dikota malang cukup sadar mengenai pentingnya K3 dalam pembangunan gedung tinggi di kota Malang..

**Daftar Rujukan**

- Arifin, A. Z., & Harianto, F. (2020). Pengaruh Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Serta Lingkungan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja  
Di Surabaya. *Rekayasa: Jurnal Teknik Sipil*, 5(1), 19.  
<https://doi.org/10.53712/rjrs.v5i1.856>
- Efendi, A., & Fariani, F. (2021). Analisa Risiko Kecelakaan Kerja pada Pembangunan Gedung Ruko. *SCEJ (Shell Civil Engineering Journal)*, 6(2), 46–53. <https://doi.org/10.35326/scej.v6i2.2097>
- Faris, I. Al, & Harianto, F. (2014). Pengaruh Perilaku Tenaga Kerja Dan Lingkungan Kerja Yang Dimoderasi Faktor Pengalaman Kerja Dan Tingkat Pendidikan Terhadap Kecelakaan Kerja Konstruksi Di Surabaya. *Jurnal Seminar Nasional X – 2014 Teknik Sipil ITS Surabaya*, 57–63.
- Fassa, F., & Rostiyanti, S. (2020). Pengaruh pelatihan k3 terhadap perilaku tenaga kerja konstruksi dalam bekerja secara aman di proyek. *Jurnal Architecture Innovation*, 4(1), 1–14.
- Handoko, D. (2015). Kementerian Pekerjaan Umum sesuai bidang Dalam upaya Kementerian Pekerjaan Umum. *Konstruksia*, 5, 19–25.
- Hartawan, D. S. (2021). Analisis Biaya Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (Smk3) Pada Proyek Bangunan Gedung Smpn 1  
Tenggarong Kalimantan Timur. *Jurnal Kacapuri: Jurnal Keilmuan Teknik Sipil*, 4(1), 10.  
<https://doi.org/10.31602/jk.v4i1.5124>
- Lelapary, G., Oppier, I., & Buyang, C. G. (2019). Tinjauan Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Proyek Bangunan Pemerintah Tidak Sederhana Di Kota Ambon. *Jurnal Simetri*, 9(2), 191. <https://doi.org/10.31959/js.v9i2.368>
- Lepingard, F., Borne, S., Martinelli, C., Leclère, C., Lopez, T., Guérin, J., Bayart, D., & Vanholsbeeck, F. (2003). FWM-Assisted Raman Laser for SecondOrder Raman Pumping. In *Optics InfoBase Conference Papers* (pp. 431–432).
- Maulana, M. A., Harianto, F., Alrizal, F. F., & Listyaningsih, D. (2022). Pengaruh Stres Tenaga Kerja Terhadap Kecelakaan Kerja Pada Pelaksanaan Proyek  
Konstruksi Di Surabaya Yang. *Jurnal Teknik Sipil Universitas Warmadewa*, 11, 122–126.  
<https://doi.org/10.22225/pd.11.1.4462.122-126>
- Moniaga, F., & Rompis, V. S. (2019). Analisa Sistem Manajemen Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (Smk3) Proyek Konstruksi Menggunakan Metode Hazard Identification and Risk Assessment. *Jurnal Ilmiah Realtech*, 15(2), 65–73. <https://doi.org/10.52159/realtech.v15i2.86>
- Ningsih, R. O. P. (2020). Analisis Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Konstruksi Bangunan Tinggi di Wilayah Kecamatan Banyumanik. *Skripsi Program Studi Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang*, 1–48.
- Pontan, D., & Christianto. (2019). Identifikasi Faktor Keberhasilan Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung Bertingkat di Jakarta. *Sains Dan Teknologi*, 1, 1–5.
- Rethyna, M. (2018). Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehata Kerja (K3) Pada Bangunan Gedung Bertingkat. *Ikraith Teknologi*, 2(1), 20–24.
- Said, L. B., & Syafei, I. (2022). Kajian Kepribadian Tenaga Kerja terhadap Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja ( K3 ) pada Proyek  
Rehabilitasi Jalan ( Studi Kasus : Ruas Makassar - Malino , Provinsi Sulawesi Selatan ). *01(01)*, 22–32.
- Saraswati, B. (2021). Hubungan Antara Perilaku Keselamatan, Pengetahuan dan Kepatuhan Penggunaan Apd dengan Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Bangunan PT. Adhi Persada Gedung di Proyek Mth 27 Office Suite Jakarta Tahun 2021. *Indonesian Scholar Journal of Medical and Health Science*, 1(3), 110–116.

Silvia, S., Balili, C., & Yuamita, F. (2022). Analisis Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja Bagian Mekanik Pada Proyek Pltu Ampana (2x3 Mw) Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, 1(13), 61–69.

Sulistyaningtyas, N., Teknologi, I., Tri, K., & Nasional, T. (2021). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Akibat Kerja Pada Pekerja Konstruksi: Literature Review ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KECELAKAAN AKIBAT KERJA PADA PEKERJA KONSTRUKSI:

LITERATURE REVIEW ANALYSIS OF FACTORS CAUSING WORKRELATED ACCIDENTS IN CON. *Journal of Health Quality Development*

E, 1(1), 51–59.

Wiguna, A., Permata, P. A., & Ariawan, D. (2021). Evaluasi Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Pekerjaan Finishing Bangunan

Di Proyek Pembangunan Penyediaan Air Baku Semarang Barat. *Jurnal Teknik Sipil Dan Arsitektur*, 26(2), 1–9.

<https://doi.org/10.36728/jtsa.v26i2.1393>

Yuliana, I. (2021). Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Proyek Konstruksi Gedung Bertingkat Tinggi. *Dintek*, 07(01), 48–57.