

## Studi Eksplorasi Implementasi Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Proyek Konstruksi Gedung Bertingkat di Kota Surabaya

Farida Rachmawati<sup>1</sup>, Cahyono Bintang Nurcahyo<sup>1,\*</sup>, Bima Wira Kumara Cittopacama<sup>1</sup>

Departemen Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya<sup>1</sup>

Koresponden\*, Email: [bintang@ce.its.ac.id](mailto:bintang@ce.its.ac.id)

	Info Artikel	Abstract
Diajukan	12 Maret 2021	<i>The development of facilities and infrastructure in Surabaya is growing rapidly. During construction process, Health Safety Environment (HSE) Program implementation is important to ensure worker safety and project sustainability. This study was aimed to describe the implementation of HSE Program in building projects in Surabaya. This research was conducted by distributing questionnaires to 24 respondents in 8 building construction projects in Surabaya, which 5 out of 8 buildings have a minimum 5 storeys and 3 buildings which have up to 4 storeys. The descriptive statistics, namely mean and standard deviation method was carried on analyzing the data. The result showed that the HSE Program implementation in construction process of minimum 5 storeys building was classified as well executed. Meanwhile, the HSE Program implementation in construction process of up to 4 storeys building was classified as need improvement. The obstacles in the HSE Program implementation were the lack of HSE budget allocated by the company, very limited working space, and difficulty in recruiting HSE experts. The description of current implementation and obstacles were beneficial to improve the HSE Program implementation.</i>
Diperbaiki	17 Maret 2022	
Disetujui	28 April 2022	

Keywords: building, construction, HSE, Surabaya

Kata kunci: gedung, konstruksi, K3, Surabaya

### Abstrak

Pembangunan sarana dan prasarana gedung di Surabaya sedang berkembang pesat. Pada pembangunan konstruksi gedung bertingkat, implementasi Program K3 sangat penting dalam menunjang keselamatan pekerja dan keberlangsungan proyek. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan program K3 pada proyek gedung di Surabaya. Penelitian dilakukan dengan penyebaran kuesioner kepada 24 responden dari 8 proyek konstruksi gedung di Kota Surabaya, yaitu 5 gedung bertingkat minimal 5 lantai dan 3 gedung bertingkat hingga 4 lantai. Analisis data pada penelitian ini menggunakan statistik deskriptif berupa metode rerata dan standar deviasi. Hasil studi ini memberikan deskripsi bahwa implementasi program K3 pada proyek konstruksi gedung bertingkat hingga 4 lantai masih cenderung rendah, sedangkan pada gedung bertingkat minimal 5 lantai telah masuk dalam klasifikasi baik. Beberapa kendala diantaranya adalah minimnya anggaran K3 dari perusahaan, kendala keterbatasan luasan area kerja, dan kendala perekrutan tenaga ahli K3.

### 1. Pendahuluan

Kota Surabaya merupakan pusat pemerintahan Provinsi Jawa Timur, yang sekaligus menjadi pusat kegiatan ekonomi, sosial dan budaya dengan kelengkapan sarana dan prasarana penunjang kegiatan yang beragam. Meningkatnya kebutuhan infrastruktur sebagai penunjang aktivitas di Kota Surabaya tersebut mengakibatkan terjadinya pertumbuhan investasi berupa kegiatan proyek konstruksi. Beberapa proyek konstruksi tersebut dapat berupa pembangunan gedung bertingkat yang menjadi obyek studi kasus dalam studi ini.

Proses pembangunan proyek konstruksi pada umumnya merupakan kegiatan yang memiliki banyak potensi bahaya. Secara umum, industri jasa konstruksi mencatatkan data yang kurang baik dalam perihal jumlah insiden kecelakaan kerja dan gangguan kesehatan akibat hubungan kerja.

Pembangunan gedung bertingkat merupakan salah satu kegiatan konstruksi yang memiliki potensi risiko kecelakaan kerja cukup tinggi. Penggunaan metode konstruksi yang tidak akurat dan kurang teliti dapat meningkatkan risiko kecelakaan kerja [1]. Risiko dapat didefinisikan sebagai peluang munculnya suatu kejadian yang dapat memberikan pengaruh terhadap tujuan proyek [1].

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan program yang terkait erat dengan kemanusiaan, biaya dan manfaat finansial, pemenuhan terhadap ketentuan hukum dan perundang-undangan, serta citra baik perusahaan [2].

Implementasi Program K3 konstruksi merupakan upaya pengelolaan area kerja yang terbebas dari kecelakaan kerja, terbebas dari penyakit akibat hubungan kerja, serta terbebas dari pencemaran lingkungan. Kondisi ideal tersebut dapat

dicapai apabila terdapat partisipasi aktif dari setiap pemangku kepentingan dalam setiap proyek konstruksi.

Pengimplementasian Program K3 secara berkelanjutan oleh semua pihak diharapkan dapat menghindari kerusakan dan kerugian dari setiap insiden kecelakaan, baik yang berdampak kepada manusia, material, peralatan, bangunan, lingkungan, dan sebagainya.

Secara umum masih terdapat beberapa kendala yang menyebabkan implementasi Program K3 konstruksi masih belum optimal. Salah satu kendala utama tersebut berupa keterbatasan alokasi anggaran biaya K3 pada pelaksanaan kegiatan konstruksi [3].

Penelitian ini menyempurnakan beberapa penelitian sebelumnya yang lebih berfokus pada penyebab kecelakaan kerja. Penelitian ini memberikan fokus pada eksplorasi tingkat implementasi Program K3 pada pelaksanaan proyek konstruksi gedung bertingkat di Kota Surabaya, sekaligus melakukan identifikasi kendala pada implementasi Program K3 tersebut. Proses eksplorasi pada penelitian ini dilakukan melalui pengamatan lapangan, pengisian kuesioner, dan wawancara.

Sampel penelitian berupa gedung bertingkat hingga 4 lantai dan minimal 5 lantai. Penelitian ini melibatkan pelaku inti proyek dari pihak kontraktor, yaitu personil yang terlibat langsung dengan pelaksanaan Program K3 di lapangan, sehingga hasil penelitian menjadi lebih komprehensif.

## 2. Metode

### A. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan metode kuesioner dan wawancara. Kuesioner dibagikan secara langsung kepada responden untuk mendapatkan data primer yang digunakan dalam analisis serta pembahasan. Pertanyaan pada kuesioner meliputi beberapa aspek dan indikator yang perlu diperhatikan dalam implementasi Program K3.

Populasi pada penelitian ini adalah proyek konstruksi gedung bertingkat di Kota Surabaya. Sampel yang digunakan adalah 8 proyek konstruksi gedung bertingkat yang sedang berlangsung (berada dalam fase konstruksi) pada saat penelitian dilakukan. Sampel terdiri dari 3 buah gedung bertingkat hingga 4 lantai dan 5 buah gedung bertingkat minimal 5 lantai.

Responden pada penelitian ini adalah tim pelaksana yang sedang melaksanakan pembangunan proyek konstruksi gedung bertingkat di Kota Surabaya. Responden yang terlibat berjumlah 24 dengan rincian 5 orang *Project Manager*, 5 orang *Site Engineer*, 5 orang *HSE Manager*, 6 orang Mandor, dan 3 orang Kepala Tukang. Responden adalah personil

proyek yang terlibat langsung dalam implementasi Program K3 di proyek.

### B. Variabel Penelitian

Penjabaran variabel penelitian yang terdiri dari beberapa aspek dan indikator dapat dilihat pada **Tabel 1**. Penelitian ini menggunakan studi pendahuluan sebagai proses verifikasi kepada salah satu manajer kontraktor pelaksana yang memiliki lebih dari 20 tahun pengalaman di proyek konstruksi. Setelah proses verifikasi tersebut selesai, maka selanjutnya dilakukan proses pengisian kuesioner utama oleh responden di 8 proyek konstruksi gedung bertingkat di Kota Surabaya.

### C. Kuesioner dan Analisis Data

Pengisian kuesioner pada penelitian ini dilaksanakan secara tatap muka langsung dengan para responden. Metode analisis data yang digunakan untuk menghitung hasil isian kuesioner adalah menggunakan metode rerata dan metode standar deviasi.

Metode rerata digunakan untuk mendapatkan nilai yang paling umum atau pertengahan di antara nilai-nilai variabel acak yang telah diukur pada implementasi Program K3 di Kota Surabaya. Definisi dari rerata adalah jumlah nilai dibagi dengan banyaknya subyek, dengan rumusan sebagaimana Persamaan 1.

$$X = \frac{\sum x_1}{n} \quad (1)$$

Keterangan:

$X$  = Rerata dari program yang telah ditentukan  
 $x_1$  = Jumlah nilai yang diberikan oleh responden  
 $n$  = Jumlah responden yang diamati

Metode standar deviasi atau simpangan baku digunakan untuk menjelaskan homogenitas kelompok yang seringkali juga diartikan sebagai variasi sebaran data.

Pengukuran dengan menggunakan metode rerata akan cenderung menghasilkan nilai yang sama, tetapi ada kemungkinan memiliki simpangan yang berbeda. Pengukuran penyimpangan merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tinggi rendahnya perbedaan data yang diperoleh dari reratanya, dengan rumusan sebagaimana Persamaan 2.

$$SD = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - X)^2} \quad (2)$$

Keterangan:

SD = Simpangan baku sampel  
 $X_i$  = Jumlah nilai yang diberikan responden  
 $X$  = Rerata dari nilai yang diberikan  
 $n$  = Jumlah responden yang diamati

**Tabel 1.** Variabel Penelitian

Aspek	Indikator
A. Pengaturan Area Kerja	A1. Pemisahan area kerja untuk staf kantor dengan pekerja lapangan [7]
	A2. Tersedianya area penyimpanan material dan area pengelolaan limbah [5]
	A3. Tersedianya prasarana kebersihan
B. Keamanan Area Kerja	B1. Tersedianya rambu dan marka [5]
	B2. Tercukupinya pencahayaan alami dan buatan [7]
	B3. Pemisahan jalur kendaraan proyek dan pejalan kaki
C. Peralatan Kerja	C1. Peralatan kerja dalam kondisi laik beroperasi [7]
	C2. Terpenuhinya persyaratan kompetensi dan pengalaman bagi operator peralatan kerja [8]
	C3. Terdapat perawatan rutin terhadap peralatan kerja [7]
	C4. Tersedianya alat pelindung kerja (APK) di area kerja [8]
D. Alat Pelindung Diri (APD)	D1. Tersedianya APD bagi seluruh pekerja [4]
	D2. Pekerja disiplin mengenakan APD di area kerja [4]
E. Upaya Pencegahan Kebakaran	E1. Pelarangan rokok di area kerja [7]
	E2. Tersedianya alat pemadam api [7]
	E3. Pengelolaan bahan material yang rentan terbakar [7]
F. Perlindungan Publik	F1. Terdapat pagar dan pintu akses [5]
	F2. Terdapat papan informasi proyek [5]
	F3. Terdapat <i>sign board</i> terkait Program K3 konstruksi
	F4. Terdapat rute kedaruratan
G. Fasilitas Kesehatan Kerja	G1. Tersedianya prasarana MCK dan petugas kebersihan [7]
	G2. Tersedianya pantri dan ruang istirahat [7]
	G3. Tersedianya fasilitas P3K [6]
	G4. Terdapat pemeriksaan kesehatan secara rutin [7]
	G5. Terdapat perlindungan asuransi [6]
H. Kebijakan K3	H1. Terdapat kegiatan pelatihan dan sertifikasi Program K3 [6]
	H2. Penegakan peraturan K3 dengan tegas [6]
	H3. Terdapat prosedur kerja terkait penggunaan peralatan konstruksi [8]

Aspek	Indikator
I. Inspeksi K3	H4. Terdapat sistem pelaporan terkait insiden berbahaya [8]
	I1. Terdapat Inspeksi K3 di area kerja [8]
	I2. Dokumen prosedur Inspeksi K3 telah ditandatangani bersama oleh ahli teknik dan pimpinan konstruksi lapangan [8]
J. Audit Internal	J1. Terdapat audit internal pada implementasi Program K3 [8]
	J2. Dokumen audit internal telah ditandatangani bersama oleh ahli teknik dan pimpinan konstruksi lapangan [8]

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### A. Profil Responden

Responden dikelompokkan berdasarkan usia, jabatan dalam proyek, dan pengalaman kerja yang dinilai dapat memberikan dampak terhadap pelaksanaan proyek konstruksi gedung bertingkat.

**Tabel 2.** Usia Responden

No	Usia	Jumlah	Presentase (%)
1	< 26 Tahun	1	4,17
2	26 - 35 Tahun	8	33,33
3	36 - 45 Tahun	12	50,00
4	> 45 Tahun	3	12,50
Total		24	100

Profil usia responden ditunjukkan pada **Tabel 2**, sedangkan profil responden berdasarkan pengalaman kerja ditunjukkan pada **Tabel 3**.

**Tabel 3.** Pengalaman Kerja Responden

No	Pengalaman	Jumlah	Presentase (%)
1	< 4 Tahun	1	4,17
2	4 - 6 Tahun	5	20,83
3	7 - 9 Tahun	7	29,17
4	> 9 Tahun	11	45,83
Total		24	100

Profil responden berdasarkan jabatan dalam proyek terbagi menjadi empat kelompok seperti yang ditunjukkan pada **Tabel 4**. Selain personil yang menduduki posisi manajerial, pelaksana lapangan dengan jabatan mandor (6 responden) dan kepala tukang (3 responden) juga turut dilibatkan dalam survei di penelitian ini. Hal tersebut dikarenakan pelaksana lapangan memiliki pemahaman yang lebih detail terkait keseharian implementasi Program K3 di lapangan.

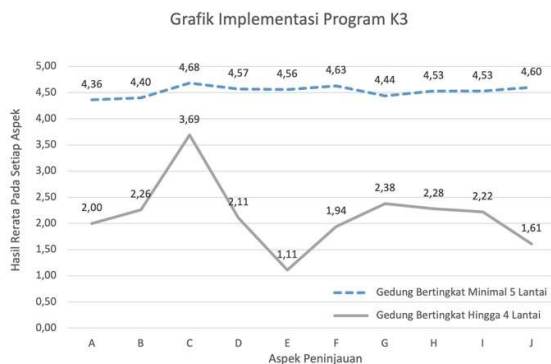
**Tabel 4.** Jabatan Responden dalam Proyek

No	Jabatan Dalam Proyek	Jumlah	Presentase (%)
1	<i>Project Manager</i>	5	20,83
2	<i>HSE Manager</i>	5	20,83
3	<i>Site Engineer</i>	5	20,83
4	Mandor	6	25,00
5	Kepala Tukang	3	12,50
Total		24	100

#### B. Implementasi Terhadap Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Data yang dianalisis dalam penelitian ini merupakan jawaban dari 24 responden yang terlibat aktif dalam pelaksanaan pembangunan 8 proyek konstruksi gedung bertingkat di Kota Surabaya. Responden memberikan jawaban melalui pengisian kuesioner yang didistribusikan secara langsung. Kuesioner berisikan tentang eksplorasi implementasi Program K3 berdasarkan 10 aspek dan beberapa indikator pada

#### Tabel 1.

**Gambar 1.** Grafik Implementasi Program K3

Keterangan:

A = Pengaturan Area Kerja

B = Keamanan Area Kerja

C = Peralatan Kerja

D = Alat Pelindung Diri (APD)

E = Upaya Pencegahan Kebakaran

F = Perlindungan Publik

G = Fasilitas Kesehatan Kerja

H = Kebijakan K3

I = Inspeksi K3

J = Audit Internal

Hasil analisis dari data primer berupa nilai rerata dan nilai standar deviasi disajikan pada **Gambar 1** dan **Tabel 5**.

**Tabel 5.** Implementasi Program K3

Aspek	Hingga 4 Lantai		Minimal 5 Lantai	
	Rerata	SD	Rerata	SD
A. Pengaturan Area Kerja	2,00	1,14	4,36	0,68
B. Keamanan Area Kerja	2,26	1,10	4,40	0,58
C. Peralatan Kerja	3,69	0,95	4,68	0,47
D. Alat Pelindung Diri (APD)	2,11	0,68	4,57	0,50
E. Upaya Pencegahan Kebakaran	1,11	0,32	4,56	0,59
F. Perlindungan Publik	1,94	1,19	4,63	0,55
G. Fasilitas Kesehatan Kerja	2,38	1,07	4,44	0,55
H. Kebijakan K3	2,39	1,05	4,53	0,50
I. Inspeksi K3	2,22	0,94	4,53	0,51
J. Audit Internal	1,61	0,61	4,60	0,50

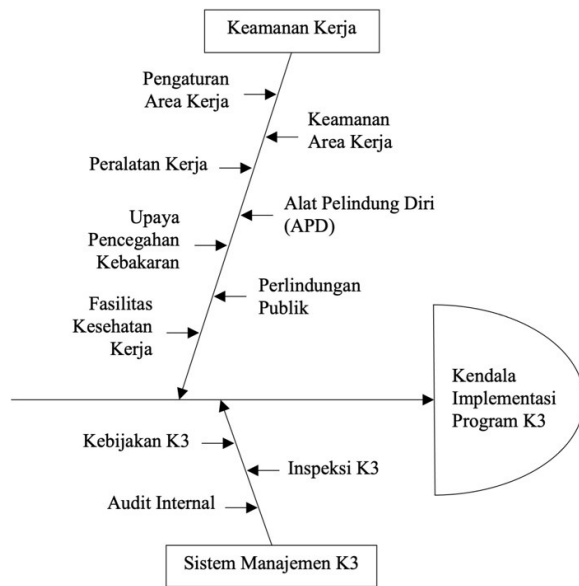
Berdasarkan hasil analisis data tersebut, implementasi Program K3 pada proyek konstruksi gedung bertingkat yang memiliki nilai rerata lebih dari 3,5 dapat diklasifikasikan sebagai “baik”, sedangkan yang mempunyai nilai rerata dari 2,5 hingga 3,5 sebagai “sedang”, dan yang menghasilkan nilai rerata kurang dari 2,5 sebagai “rendah”, berdasarkan analisis jawaban dari responden.

Hasil analisis di **Tabel 5** menunjukkan bahwa berdasarkan nilai reratanya, proyek konstruksi gedung bertingkat hingga 4 lantai secara umum menunjukkan bahwa implementasi Program K3 masih tergolong dalam klasifikasi rendah. Terdapat satu aspek yang masuk dalam klasifikasi baik (memiliki nilai rerata 3,69) yaitu pada Aspek Peralatan Kerja. Nilai rerata terendah adalah 1,11 pada Aspek Upaya Kebakaran.

Proyek konstruksi gedung bertingkat minimal 5 lantai secara keseluruhan telah melakukan implementasi Program K3 dengan klasifikasi baik. Nilai rerata tertinggi adalah 4,68 pada Aspek Peralatan Kerja, sedangkan untuk nilai rerata terendah adalah 4,36 pada Aspek Pengaturan Area Kerja.

#### C. Kendala dalam Implementasi Program K3

Secara umum, kendala implementasi Program K3 pada studi ini kemudian dikelompokkan menjadi 2 (dua) kategori, yaitu kategori Keamanan Kerja dan kategori Sistem Manajemen K3. Hasil analisis dari setiap kategori yang masing-masing terdiri dari beberapa aspek tersebut selanjutnya diilustrasikan menggunakan *fishbone diagram* pada **Gambar 2**.



**Gambar 2.** Kendala Implementasi Program K3 pada Proyek Konstruksi Gedung Bertingkat di Kota Surabaya.

Kategori pertama adalah Keamanan Kerja yang terdiri dari 7 (tujuh) aspek. Aspek pertama adalah Pengaturan Area Kerja, yang memiliki kendala keterbatasan luasan area kerja dan kendala minimnya anggaran K3 dari perusahaan. Aspek kedua adalah Keamanan Area Kerja yang disebabkan oleh kendala keterbatasan luasan area kerja dan kendala minimnya bahkan tidak adanya anggaran K3 dari perusahaan.

Aspek ketiga yaitu Peralatan Kerja yang terdiri kendala nilai kontrak proyek yang tidak besar, kendala minimnya anggaran K3 dari perusahaan, dan kendala dalam perekrutan tenaga ahli. Aspek keempat yaitu Alat Pelindung Diri (APD) yang terdiri dari kendala minimnya anggaran K3 dari perusahaan, kendala kurangnya perhatian dari tukang terhadap keselamatan, kendala perasaan tidak nyaman dalam penggunaan APD, dan kendala tidak ada sanksi yang tegas dari pihak perusahaan.

Aspek kelima yaitu Upaya Pencegahan Kebakaran yang terdiri dari kendala nilai kontrak proyek yang tidak besar, kendala minimnya anggaran K3 dari perusahaan, kendala tidak adanya peraturan tegas dari pihak *owner* proyek, kendala keterbatasan luasan area kerja, dan kendala rendahnya kepedulian perusahaan terhadap K3.

Selanjutnya aspek keenam berupa Perlindungan Publik yang terbagi menjadi kendala minimnya anggaran K3 dari perusahaan, kendala nilai proyek yang tidak besar, kendala tidak adanya anggaran K3 dari perusahaan, kendala keterbatasan luasan area kerja, dan kendala rendahnya kepedulian perusahaan terhadap K3.

Aspek terakhir pada kategori Keamanan Kerja yaitu Fasilitas Kesehatan Kerja, yang terdiri dari kendala minimnya anggaran K3 dari perusahaan, kendala nilai kontrak proyek yang tidak besar, kendala tidak adanya anggaran K3 dari perusahaan, kendala keterbatasan luasan area kerja, dan kendala preferensi perusahaan untuk memberikan bonus daripada asuransi kepada para pekerja.

Kategori kedua adalah Sistem Manajemen K3. Berdasarkan hasil wawancara, terdapat beberapa kendala pada setiap aspek peninjauan. Pada aspek Kebijakan K3, terdapat kendala minimnya anggaran K3 dari perusahaan, kendala nilai kontrak proyek yang tidak besar, kendala rendahnya kepedulian perusahaan terhadap K3, dan kendala kurang terkoordinasinya penerapan K3.

Selanjutnya, aspek Inspeksi K3 memiliki kendala berupa nilai kontrak proyek yang tidak besar, kendala rendahnya kepedulian perusahaan terhadap K3, dan kendala kurang terkoordinasinya implementasi Program K3.

Aspek yang terakhir yaitu Audit Internal yang memiliki kendala nilai kontrak proyek yang tidak besar, kendala rendahnya kepedulian perusahaan terhadap K3, dan kendala kurang terkoordinasinya implementasi Program K3.

#### 4. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Implementasi program K3 pada proyek konstruksi gedung bertingkat hingga 4 lantai masih cenderung rendah. Satu-satunya aspek yang dapat diklasifikasikan sebagai baik adalah Aspek Peralatan Kerja. Nilai rerata terendah berada pada Aspek Upaya Pencegahan Kebakaran.
2. Implementasi program K3 pada proyek konstruksi gedung bertingkat minimal 5 lantai telah memasuki klasifikasi baik untuk setiap aspeknya. Nilai rerata tertinggi terdapat pada Aspek Peralatan Kerja, sedangkan rerata terendah terdapat pada Aspek Pengaturan Area Kerja.
3. Terdapat beberapa kendala dalam implementasi program K3 pada proyek konstruksi gedung bertingkat di Kota Surabaya. Kendala yang terjadi secara umum adalah kendala nilai kontrak proyek yang tidak besar, kendala minimnya anggaran K3 dari perusahaan, kendala keterbatasan luasan area kerja, kendala preferensi perusahaan untuk memberikan bonus daripada asuransi kepada para pekerja, kendala kurangnya kesadaran terhadap keselamatan, kendala perasaan kurang nyaman dalam penggunaan APD, kendala dalam perekrutan tenaga ahli, kendala rendahnya kepedulian perusahaan terhadap K3, dan kendala kurang terkoordinasinya penerapan K3.

**Daftar Pustaka**

- [1] Winda B. Veroza dan Cahyono B. Nurcahyo, *Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Proyek Spazio Tower II Surabaya Menggunakan Metode Bowtie*. Jurnal Teknik ITS Volume 6 Nomer 2. Surabaya, 2017.
- [2] Wulfram I. Ervianto, *Manajemen Proyek Konstruksi*. Andi Offset. Yogyakarta, 2005.
- [3] Breegas Bramantio dan Farida Rachmawati, *Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode Bowtie pada Proyek The Grandstand Surabaya*. Jurnal Teknik ITS Volume 10 Nomer 2. Surabaya, 2021.
- [4] Jasa Marga, *Pedoman untuk Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi*. Kepala Biro Manajemen Mutu dan Risiko. Jakarta, 2010.
- [5] Kementerian Pekerjaan Umum Perumahan Rakyat, *Permen PUPR No. 05/PRT/M/2014 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum*. Jakarta, 2014.
- [6] International Labour Office, *Health and Safety in Workplace for Productivity*. Geneva, 2013.
- [7] Kementerian Pekerjaan Umum Perumahan Rakyat, *Peraturan Menteri PUPR No.21/PRT/M/2019 Tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi*. Jakarta, 2019.
- [8] Pemerintah Republik Indonesia, *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2021 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomer 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung*. Jakarta, 2021.