

## EVALUASI SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) PADA PROYEK RUSUN SAMESTA MAHATA SERPONG

Putri Kartika Candra Pramesti<sup>1</sup>, Indah Ria Riskiyah<sup>2</sup>

Mahasiswa Manajemen Rekayasa Konstruksi<sup>1</sup>, Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Malang<sup>2</sup>

[candraputri49@gmail.com](mailto:candraputri49@gmail.com)<sup>1</sup>, [indahria@polinema.ac.id](mailto:indahria@polinema.ac.id)<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan salah satu aspek penting dalam kegiatan konstruksi, dimana tujuan dari K3 adalah untuk melindungi tenaga kerja dan lingkungan kerja dari potensi bahaya. Oleh karena itu untuk memaksimalkan pelaksanaan K3 tersebut maka diperlukan yaitu Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) sebagai upaya perlindungan dari potensi bahaya. Dalam penelitian ini penulis memilih objek yaitu Proyek Rusun Samesta Mahata Serpong, dimana proyek ini termasuk dalam kategori proyek dengan risiko bahaya tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis capaian penerapan SMK3, hambatan yang dihadapi dalam penerapan SMK3, identifikasi resiko bahaya, dan anggaran biaya K3 proyek. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode kuesioner yang disebarkan kepada 40 responden yang hasilnya akan diolah dengan menggunakan SPSS 27, perhitungan nilai persentase. Sedangkan untuk identifikasi bahaya akan digunakan metode IBPRP. Berdasarkan hasil penelitian, pencapaian penerapan SMK3 proyek sebesar 84,85% dimana nilai tersebut dapat dikategorikan dalam penerapan baik berdasarkan PP No. 50 Tahun 2012. Untuk hambatan penerapan tertinggi pada proyek adalah pemahaman dan kesadaran K3 yang kurang pada tenaga kerja. Selanjutnya, hasil identifikasi bahaya dengan IBPRP menunjukkan bahwa pekerjaan dengan resiko tertinggi terdapat pada pekerjaan struktur bawah, struktur atas, dan pekerjaan MEP. Sedangkan untuk rencana kebutuhan biaya K3 pada proyek tersebut adalah sebesar Rp 1.919.631.295,36 atau 1,49% dari nilai kontrak.

**Kata kunci :** Evaluasi, SMK3, IBPRP

### ABSTRACT

*Occupational Safety and Health (OSH) is one of the essential aspects in construction activities, where the objective of OSH is to protect workers and the work environment from potential hazards. Therefore, to optimize the implementation of OSH, an Occupational Safety and Health Management System (OSHMS) is needed as an effort to protect against potential dangers. In this study, the author selected the Samesta Mahata Serpong Low-Cost Apartment Project as the research object, which is categorized as a high-risk project. The objective of this study is to analyze the achievement of OSHMS implementation, the obstacles faced in its implementation, the identification of hazard risks, and the OSH budget for the project. This research was conducted using a questionnaire method distributed to 40 respondents, with the results processed using SPSS 27 and percentage value calculations. Meanwhile, hazard identification was carried out using the IBPRP (Identification of Potential Hazards and Risk Priority) method. Based on the results, the OSHMS implementation achievement in the project reached 84.85%, which is categorized as good implementation according to Government Regulation No. 50 of 2012. The most significant obstacle in implementation was the lack of OSH understanding and awareness among the workers. Furthermore, the hazard identification using the IBPRP method indicated that the highest-risk activities were found in substructure work, superstructure work, and MEP (Mechanical, Electrical, and Plumbing) work. As for the planned OSH budget in the project, it amounted to Rp 1,919,631,295.36 or 1.49% of the contract value.*

**Keywords :** Evaluation, OSHMS, IBPRP

### 1. PENDAHULUAN

Berdasarkan data BPJS Ketenagakerjaan jumlah kasus kecelakaan di Indonesia mengalami kenaikan disetiap tahunnya yaitu sejak tahun 2021 sebanyak 221.740 kasus

hingga tahun 2024 mencapai 462.241 kasus. Dalam hal tersebut, SMK3 memiliki peran yang sangat penting untuk meminimalisirnya. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) merupakan suatu bentuk sistem

manajemen yang dapat memaksimalkan pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) proyek, karena pada dasarnya proyek konstruksi melibatkan berbagai macam pekerjaan dengan potensi bahaya tertentu yang dapat meningkatkan potensi terjadinya kecelakaan kerja. Sesuai dengan PP No. 50 Tahun 2012, suatu perusahaan wajib menerapkan SMK3 untuk meminimalisir adanya potensi bahaya dan kecelakaan kerja, sekaligus mewujudkan lingkungan kerja yang sehat dan aman bagi para pekerjanya. Pada proyek konstruksi, penerapan SMK3 yang baik akan berpengaruh juga pada intensitas terjadinya kecelakaan kerja dan keberhasilan suatu proyek. Sejalan dengan Kamdhari, E., dkk (2018) yang menyatakan penerapan SMK3 yang baik pada proyek menghasilkan intensitas terjadinya kecelakaan yang rendah, dimana hal ini didukung dengan adanya kesadaran pekerja akan K3 dan penggunaan APD. Selain itu, Pasaribu, dkk (2024) menyatakan bahwa penerapan SMK3 yang baik dapat mengurangi risiko tanpa mengorbankan produktivitas suatu proyek.

Proyek Rusun Samesta Mahata Serpong yang berlokasi di Tangerang Selatan, merupakan salah satu proyek pemerintah yang pada proses pembangunannya memiliki potensi risiko bahaya kecelakaan yang tinggi. Oleh karena itu, untuk mengetahui pelaksanaan SMK3 pada proyek tersebut apakah telah sesuai dengan PP No. 50 Tahun 2012, maka akan dilakukan evaluasi penerapan SMK3 yang didasarkan pada peraturan tersebut. Selain untuk mengetahui penerapan SMK3 pada proyek, penelitian ini juga dilakukan untuk mengetahui faktor penghambat penerapan SMK3, identifikasi bahaya pada pekerjaan, perencanaan ulang jalur evakuasi dan besar nominal kebutuhan biaya K3 pada proyek.

## 2. METODE

Pada penelitian ini, digunakan metode pengolahan data kuantitatif. Proses pengumpulan data primer dilakukan dengan penyebaran kuesioner secara langsung kepada seluruh pihak yang terlibat yaitu, kontraktor pelaksana PT Adhi Karya meliputi staff dan pekerja, tim konsultan PT. Artefak Arkindo, dan tim owner Perum Perumnas. Sedangkan, data sekunder yang digunakan sebagai penunjang dalam penelitian ini adalah dokumen Perusahaan (data jumlah pekerja, dokumen K3, shop drawing, dan lain sebagainya), serta studi literatur berupa buku dan jurnal.

Pada proses pembuatan kuesioner ini, variabel yang digunakan pada kuesioner didasarkan pada kriteria pencapaian penerapan SMK3 dalam PP No. 50 Tahun 2012 diantaranya.

**Tabel 1** Variabel Penerapan SMK3

No	Variabel
----	----------

X1	Pembangunan dan Pemeliharaan Komitmen
X2	Pembuatan dan Pendokumentasian Rencana K3
X3	Pengendalian Perancangan dan Peninjauan Kontrak
X4	Pengendalian Dokumen
X5	Pembelian Produk
X6	Keamanan Bekerja
X7	Standar Pemantauan
X8	Pelaporan dan Perbaikan Kekurangan
X9	Pengelolaan Material dan Perpindahannya
X10	Pengumpulan dan Penggunaan Data
X11	Pemeriksaan SMK3
X12	Pengembangan Keterampilan dan Kemampuan

Sedangkan, untuk variabel faktor penghambat penerapan SMK3 berdasarkan hasil studi literatur Setiono, (2019) antara lain:

**Tabel 2** Variabel Hambatan Penerapan SMK3

No	Variabel
X1	Kurangnya pengawasan petugas K3
X2	Kurangnya pemahaman dan kesadaran K3
X3	Presepsi K3 akan menambah anggaran
X4	Budaya K3 yang rendah
X5	Perusahaan/Kontraktor tidak menyediakan asuransi tenaga kerja

Jenis kuesioner yang digunakan adalah kuesioner skala likert dengan 5 opsi jawaban yaitu (Sangat Setuju, Setuju, Netral, Tidak Setuju, Sangat Tidak Setuju). Dalam penelitian ini dilakukan juga pengukuran keakuratan (uji validitas) dan keandalan (uji reliabilitas) instrumen dengan menggunakan software IBM SPSS 27. Setelah dilakukan pengujian tersebut, seluruh hasil kuesioner penerapan SMK3 dihitung dengan untuk didapatkan persentase pencapaian penerapan SMK3. Selanjutnya, untuk mengidentifikasi risiko bahaya pada proyek digunakan metode IBPRP dengan acuan PERMEN PUPR No. 10 Tahun 2021. Kemudian untuk mengetahui penyebab hambatan penerapan SMK3 proyek, hasil skor yang didapatkan akan dihitung menggunakan metode RII (relative importance index) untuk mengetahui peringkat hambatan penerapan SMK3 tersebut.

Jalur evakuasi yang dirancang pada penelitian ini, dilakukan dengan mempertimbangkan jarak dan waktu dari titik evakuasi menuju titik kumpul.

Terakhir, pada perhitungan kebutuhan biaya K3 proyek, hal ini didasarkan pada ketentuan Surat Edaran Nomor 11/SE/M/2019 tentang Petunjuk Teknis Biaya Penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi. Sedangkan, untuk besaran biaya yang didasarkan pada hasil survey, Perwal Tangerang Selatan dan Tangerang Tahun 2024.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Profil Responden

Penyebaran kuesioner dilakukan pada 40 responden sebagai sampel, yang dihitung menggunakan metode slovin dari total populasi yang ada pada proyek Rusun Samesta Mahata Serpong. Dari hasil kuesioner yang dibagikan, berikut ini adalah rekapitulasi jumlah responden.

**Tabel 3** Jumlah Responden

Keterangan	Jumlah
Tenaga Kerja Kontaktor (PT. Adhi Karya)	30
Konsultan (PT. Artefak Arkindo)	2
Staff Perum Perumnas	2
Pekerja/Harian K3	6

Sumber: Data hasil kuesioner

#### Hasil Uji Validitas

Sebuah item pernyataan dinyatakan valid dalam uji validitas apabila nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel. Pada penelitian ini tingkat signifikansi yang digunakan yaitu 1% dengan nilai  $r$  tabel sesuai ketentuan adalah sebesar 0,4026.

**Tabel 4.** Hasil Uji Validitas SPSS

Uraian	Item	Nilai	Ket
Pembangunan dan Pemeliharaan Komitmen	X1.1	0,802	Valid
	X1.2	0,800	Valid
	X1.3	0,847	Valid
	X1.4	0,809	Valid
	X1.5	0,714	Valid
	X1.6	0,559	Valid
	X1.7	0,820	Valid
Pembuatan dan Pendokumentasian Rencana K3	X2.1	0,928	Valid
	X2.2	0,939	Valid
Pengendalian Perancangan dan Peninjauan Kontrak	X3.1	0,904	Valid
	X3.2	0,904	Valid
Pengendalian Dokumen	X4.1	0,942	Valid
	X4.2	0,952	Valid
Pembelian Produk	X5.1	0,853	Valid
	X5.2	0,822	Valid
Keamanan Bekerja	X6.1	0,746	Valid
	X6.2	0,853	Valid
	X6.3	0,777	Valid
	X6.4	0,837	Valid
	X6.5	0,670	Valid
	X6.6	0,878	Valid
	X6.7	0,869	Valid
	X6.8	0,873	Valid
	X6.9	0,825	Valid

	X6.10	0,731	Valid
Standar Pemantauan	X7.1	0,934	Valid
	X7.2	0,903	Valid
	X7.3	0,899	Valid
Pelaporan dan Perbaikan Kekurangan	X8.1	0,985	Valid
	X8.2	0,981	Valid
Pengelolaan	X9.1	0,968	Valid
Material dan Perpindahannya	X9.2	0,974	Valid
Pengumpulan dan Penggunaan Data	X10.1	0,780	Valid
	X10.2	0,950	Valid
Pemeriksaan SMK3	X11.1	0,944	Valid
	X11.2	0,935	Valid
Pengembangan Keterampilan dan Kemampuan	X12.1	0,935	Valid
	X12.2	0,909	Valid

Sumber: Hasil olah data IBM SPSS 27

Dari hasil tersebut didapatkan nilai  $r$  hitung dengan range 0,670 – 0,985, dimana nilai tersebut lebih besar dibandingkan dengan nilai  $r$  tabel yaitu 0,4026. Sehingga item tersebut dinyatakan valid.

#### Hasil Uji Reliabilitas

Pada pengujian reliabilitas suatu kuesioner, sebuah pernyataan pada kuesioner dinyatakan reliabel apabila hasil nilai uji reliabilitas atau nilai Cronbach Alpha yang didapat  $>$  0,6. Namun apabila nilai Cronbach Alpha  $<$  0,6 maka pernyataan tersebut dinyatakan tidak reliabel.

**Tabel 5.** Hasil Uji Reliabilitas SPSS

Uraian	Item	Nilai	Ket
Pembangunan dan Pemeliharaan Komitmen	X1.1	0,854	Reliabel
	X1.2		
	X1.3		
	X1.4		
	X1.5		
	X1.6		
	X1.7		
Pembuatan dan Pendokumentasi an Rencana K3	X2.1	0,851	Reliabel
	X2.2		
Pengendalian Perencanaan dan Peninjauan Kontrak	X3.1	0,776	Reliabel
	X3.2		
Pengendalian Dokumen	X4.1	0,883	Reliabel
	X4.2		
Pembelian Produk	X5.1	0,679	Reliabel
	X5.2		
	X6.1	0,940	Reliabel
	X6.2		

Keamanan Bekerja di Tempat Kerja	X6.3	0,898	Reliabel
	X6.4		
	X6.5		
	X6.6		
	X6.7		
	X6.8		
	X6.9		
Standar Pemantauan	X6.10	0,961	Reliabel
	X7.1		
	X7.2		
Pelaporan dan Perbaikan Kekurangan	X7.3	0,937	Reliabel
	X8.1		
Pengelolaan Material dan Perpindahannya	X8.2	0,608	Reliabel
	X9.1		
Pengumpulan dan Penggunaan Data	X9.2	0,866	Reliabel
	X10.1		
Pemeriksaan SMK3	X10.2	0,819	Reliabel
	X11.1		
Pengembangan Keterampilan dan Kemampuan	X11.2	0,819	Reliabel
	X12.1		
	X12.2		

Sumber: Hasil olah data IBM SPSS 27

Dari hasil tersebut didapatkan nilai Cronbach alpha dengan range 0,608 – 0,961, dimana nilai tersebut lebih besar dibandingkan dengan nilai ketentuannya yaitu 0,6. Sehingga item tersebut dinyatakan reliabel.

### Pencapaian Penerapan SMK3

Setelah dilakukan uji validitas dan reliabilitas, kemudian hasil skor tiap item kuesioner dilakukan perhitungan dengan metode skoring untuk kemudian mendapatkan nilai prosentasenya. Dari hasil perhitungan tersebut didapatkan nilai prosentase setiap aspeknya yang kemudian, diambil nilai rata-rata dari seluruh pencapaian aspeknya. Berikut ini adalah hasil prosentase pencapaian setiap aspek penerapan SMK3.

**Tabel 6.** Prosentase Pencapaian Aspek Penerapan SMK3

Variabel	Nilai (%)
Pembangunan dan Pemeliharaan Komitmen	86,64
Pembuatan dan Pendokumentasian Rencana K3	86,25
Peninjauan Ulang Desain dan Kontrak	85,00
Pengendalian Dokumen	83,25

Pembelian Produk	85,00
Keamanan Bekerja	85,55
Standar Pemantauan	86,00
Pelaporan dan Perbaikan Kekurangan	86,50
Pengelolaan Material dan Perpindahannya	85,25
Pengumpulan dan Penggunaan Data	82,25
Pemeriksaan SMK3	81,50
Pengembangan Keterampilan dan Kemampuan	85,00
<b>Rata – rata</b>	<b>84,85</b>

Sumber: Hasil olah data excel

Berdasarkan tabel diatas maka didapatkan prosentase pencapaian penerapan SMK3 pada proyek Rusun Samesta Mahata Serpong adalah sebesar 84,85%. Nilai pencapaian penerapan tersebut berdasarkan PP No. 50 Tahun 2012 masuk ke dalam kategori penerapan baik.

### Hambatan Penerapan K3

Pada faktor hambatan penerapan SMK3, range hasil uji validitas kelima pernyataan adalah 0,738 – 0,798 dimana dengan ketentuan r tabel sebesar 0,4026 maka pernyataan tersebut valid. Sedangkan untuk hasil uji reliabilitas didapatkan nilai Cronbach Alpha 0,815, dimana variabel dapat dinyatakan reliabel, dimana nilai tersebut lebih besar dari ketentuan yaitu 0,6.

Setelah dilakukan uji tersebut, hasil jawaban yang didapat dihitung dengan menggunakan metode relative importance index (RII). Dimana nilai RII akan berkisar antara 0 (minimum) hingga 1 (maksimum), dan apabila nilai semakin mendekati angka 1 maka faktor tersebut memiliki prioritas atau ranking tertinggi dari faktor yang diukur (Djojowiriono, 2005) dalam Dharmayanti dkk, 2022. Berikut ini adalah hasil perhitungan dengan metode RII.

**Tabel 7.** Hambatan Penerapan SMK3

Item Pernyataan	$\sum W$	A x N	RII	Rank
Kurangnya pengawasan dan perhatian oleh petugas K3	117	200	0,585	2
Pemahaman dan kesadaran tenaga kerja yang kurang terkait K3	131	200	0,655	1
Penerapan K3 hanya akan menambah anggaran, sehingga penerapannya terbatas	114	200	0,570	3

Rendahnya budaya K3 di dalam lingkungan proyek	104	200	0,520	4
Kontraktor/perusahaan tidak menyediakan asuransi perlindungan K3 untuk tenaga kerja	89	200	0,445	5

Sumber: Hasil olah data excel

Berdasarkan tabel perhitungan dengan metode RII tersebut, maka dapat diketahui faktor yang menjadi hambatan penerapan SMK3 pada proyek Rusun Samesta Mahata Serpong yang pada peringkat pertama adalah pemahaman dan kesadaran tenaga kerja yang kurang terkait K3 dengan nilai RII yaitu 0,655, (2) pengawasan petugas K3 yang kurang dengan nilai 0,585, (3) Persepsi akan anggaran K3 yang akan menambah biaya dengan nilai 0,570, (4) Rendahnya budaya K3 dengan nilai 0,520, dan (5) Kontraktor/perusahaan tidak menyediakan asuransi perlindungan K3 untuk tenaga kerja dengan nilai 0,445.

#### Penanggulangan Hambatan Penerapan

1. Pada faktor pemahaman dan kesadaran K3 yang kurang, Perusahaan sebaiknya dapat memberikan sosialisasi dan pelatihan yang cukup untuk setiap tenaga kerja yang terlibat. Pemberian sosialisasi dan pelatihan ini juga disesuaikan dengan kapasitas dan karakteristik tenaga pekerja agar mudah diterima oleh tenaga pekerja
2. Pada faktor kurangnya pengawasan petugas K3 pada proyek ini, sebaiknya pengawasan K3 tidak hanya dibebankan kepada petugas K3 saja namun juga seperti supervisor, mandor, dan seluruh pihak yang terlibat di dalam proyek karena K3 merupakan suatu kewajiban yang dapat mendukung keberhasilan suatu proyek.
3. Terbatasnya anggaran biaya K3 karena kesalahan persepsi anggaran K3 seringkali disebabkan karena budaya K3 yang lemah, kurangnya pemahaman korelasi antara K3 dengan peningkatan kinerja, dan keinginan untuk mendapatkan keuntungan sebesar-besarnya Setiono, dkk (2019). Sehingga, untuk mengatasinya perlu adanya pemahaman lebih lanjut terkait pentingnya penyediaan anggaran K3 dalam suatu proyek, yang dilakukan dengan sosialisasi atau pelatihan.
4. Rendahnya budaya K3. Menurut Endriastuty dkk (2018) budaya K3 akan berjalan efektif diperlukan komitmen dan kepemimpinan yang kuat dari top manajemen. Oleh karena itu pihak manajemen perlu memberikan suatu kegiatan yang dapat meningkatkan motivasi dan perilaku yang konsisten tenaga kerja. Seperti memberikan contoh berperilaku K3 pada saat dilapangan atau meberlakukan sistem reward bagi tenaga kerja yang telah mematuhi standar K3 dengan baik.

5. Pada faktor tidak tersedianya asuransi, seringkali disebabkan oleh kurang pahamnya perusahaan akan manfaat suatu asuransi atau kurang aktifnya perusahaan asuransi dalam melakukan sosialisasi. Oleh karena itu, untuk menanggulangi masalah tersebut maka diharapkan perusahaan asuransi dapat terus aktif dalam melakukan sosialisasi terkait asuransi K3 pekerja, begitu juga perusahaan penyedia jasa dan pemilik proyek juga wajib menyediakan asuransi sebagai bentuk kepatuhan terhadap hukum yang berlaku dan pemenuhan hak tenaga kerja untuk memperoleh perlindungan

#### Identifikasi Bahaya dengan IBPRP

Dari hasil identifikasi bahaya dan pengendalian dengan metode IBPRP, hasil dari lima jenis pekerjaan utama pada Work Breakdown Structure (WBS) didapatkan 51 jenis bahaya kecelakaan dengan kategori Tinggi, 74 jenis bahaya kecelakaan dengan kategori Sedang, dan 65 jenis bahaya kecelakaan dalam kategori Rendah. Dari hasil identifikasi bahaya tersebut, didapatkan juga jenis pekerjaan yang memiliki tingkat bahaya kecelakaan tinggi adalah, pekerjaan struktur bawah, struktur atas, dan pekerjaan MEP. Oleh karena itu, maka diperlukan perhatian dan tindakan pencegahan yang lebih, khususnya pada pekerjaan tersebut.

#### Kebutuhan Biaya K3

Pada perhitungan rencana kebutuhan anggaran biaya K3 berdasarkan 9 komponen pada Surat Edaran Nomor 11/M/2019 tentang Petunjuk Teknis Biaya Penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi. Didapatkan kebutuhan anggaran biaya K3 sebagai berikut:

1. Penyiapan Dokumen SMK3 = Rp. 6.960.000,00
2. Sosialisasi, Promosi, dan Pelatihan = Rp. 152.871.000,00
3. Alat Pelindung Kerja dan Pelindung Diri = Rp. 131.743.600,00
4. Asuransi dan Perizinan = Rp. 199.380.000,00
5. Personel K3 Konstruksi = Rp. 866.635.200,00
6. Fasilitas, Sarana, dan Prasarana = Rp. 13.295.376,00
7. Rambu – rambu = Rp. 7.628.730,00
8. Konsultasi dengan Ahli = Rp. 391.824.000,00
9. Lain-lain terkait Pengendalian Risiko Kecelakaan = Rp. 149.293.389,36

Dari rincian biaya tersebut didapatkan total kebutuhan biaya K3 proyek adalah sebesar Rp. 1.919.631.295,36 dimana total tersebut dianggap telah memenuhi atau ideal karena memiliki nilai prosentase 1,49% dari nilai proyek, dimana ketentuannya yaitu sebesar 1,0% - 2,5% dari besar nilai proyek, Wirahadikusumah R.D, dkk (2019).

#### Layout Jalur Evakuasi

Dalam perencanaan jalur evakuasi suatu proyek dilakukan berdasarkan beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan menurut Mandela W, dkk (2022). Beberapa faktor tersebut diantaranya:

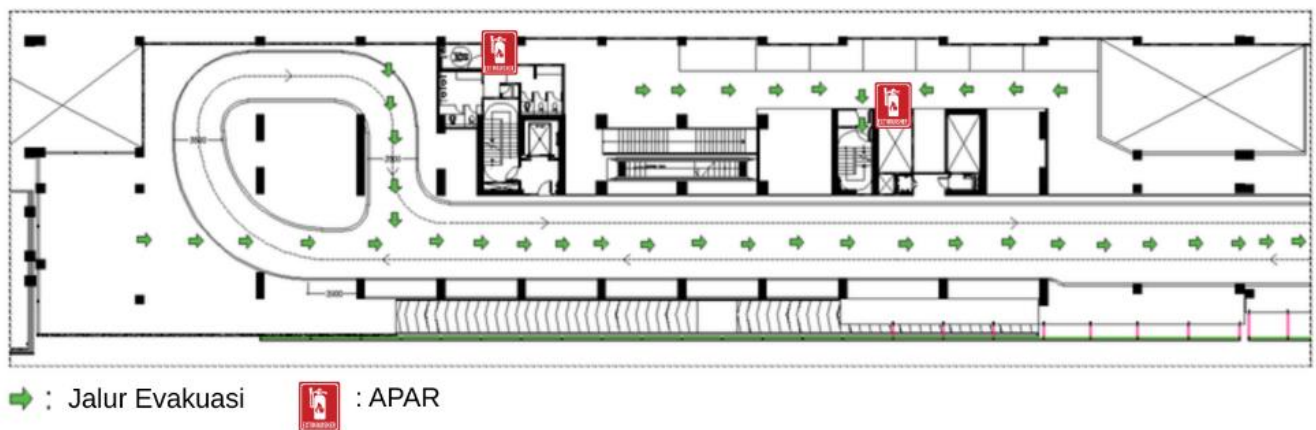
- Jarak Tempuh, jarak yang harus ditempuh bagi setiap orang yang akan di evakuasi berdasarkan jarak tempuh terpendek saat menuju titik kumpul.
- Waktu Evakuasi, mengetahui waktu yang diperlukan untuk menempuh jalur ke titik kumpul.
- Klasifikasi Risiko, mengutamakan pada bahaya atau risiko dengan klasifikasi ringan, sedang, berat, berdasarkan hunian dan fungsi hunian.

Pada perencanaan jalur evakuasi utama proyek tersebut, penempatan titik kumpul dibagi menjadi dua yaitu, di sebelah

utara dan selatan proyek dimana terletak dekat dengan pintu keluar yang tujuannya untuk mempercepat proses evakuasi keluar area proyek apabila terjadi bahaya seperti kebakaran, gempa bumi atau lainnya. Selain itu, arah jalur evakuasi pada gambar tersebut dibuat dengan mempertimbangkan jalur terpendek dan kemudahan untuk dilalui oleh manusia menuju ke titik kumpul. Pada perencanaan jalur tersebut juga diberikan peta lokasi untuk penempatan APAR yang letaknya mudah dilihat dan diakses tanpa terhalang oleh benda apapun.



**Gambar 1.** Jalur Evakuasi proyek Rusun Samesta Mahata Serpong



**Gambar 2.** Jalur Evakuasi Tower B1



Gambar 3. Jalur Evakuasi Tower A Lantai 10 - 32

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Pencapaian penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Proyek Rusun Samesta Mahata Serpong yang terdiri dari 12 aspek penilaian mendapatkan nilai sebesar 84,85% yang dimana nilai tersebut berdasarkan PP No. 50 Tahun 2012 dapat dikategorikan dalam penerapan yang baik.
2. Pada faktor penghambat penerapan SMK3 Proyek Rusun Samesta Mahata Serpong, faktor penghambat utama pada penerapan tersebut adalah pemahaman dan kesadaran tenaga kerja yang kurang akan K3. Untuk mengatasi masalah tersebut maka diperlukan adanya sosialisasi atau pelatihan K3 yang pelaksanaannya disesuaikan kebutuhan dan pelaksanaan kegiatan pengawasan yang tidak hanya dilakukan oleh HSE namun juga supervisor, mandor, atau pihak lainnya.
3. Hasil identifikasi bahaya pekerjaan pada work breakdown structure dengan menggunakan metode IBPRP, didapatkan 51 jenis bahaya kecelakaan dengan kategori tinggi, 74 dengan kategori sedang, dan 65 dalam kategori rendah. Dari hasil tersebut, juga didapatkan jenis pekerjaan yang memiliki tingkat bahaya kecelakaan tinggi adalah pekerjaan struktur bawah, pekerjaan struktur atas, dan pekerjaan MEP.
4. Pada perhitungan kebutuhan biaya K3 Proyek Rusun Samesta Mahata Serpong, didapatkan nilai kebutuhannya biaya K3 adalah sebesar Rp. 1.919.631.295,36 atau 1,49% dari nilai kontrak. Berdasarkan ketentuan yang ada maka biaya tersebut dapat dikategorikan memenuhi atau ideal dengan ketentuan yang ada yaitu sebesar 1,0% - 2,5% dari nilai kontrak.
5. Dari hasil perencanaan jalur evakuasi yang dilakukan, didapat alternatif jalur evakuasi dengan dua titik kumpul, dimana dari masing-masing jalur evakuasi setiap tower akan mengarah pada titik kumpul tersebut. Tujuan dengan diberikan dua titik kumpul itu sendiri adalah agar memperpendek jalur dan mempercepat proses evakuasi apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Endriastuty and P. R. Adawia, "Analisa hubungan antara tingkat pendidikan, pengetahuan tentang K3 terhadap budaya K3 pada perusahaan manufaktur," *Jurnal Ecodemica*, vol. 2, no. 2, pp. 193–201, 2018.
- [2] R. D. Wirahadikusumah, F. Adhiwira, P. R. Catri, R. Gayatri, and Meifinaldi, "Tantangan penerapan alokasi anggaran biaya SMK3 pada kontrak konstruksi proyek berisiko tinggi," *Jurnal Teknik Sipil ITB*, vol. 26, no. 1, pp. 137–148, Apr. 2019, doi: 10.5614/jts.2019.26.1.9.
- [3] S. B. Pasaribu and Susilawati, "Penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja di industri konstruksi," *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, vol. 2, no. 7, pp. 116–121, 2024.
- [4] G. C. Dharmayanti, D. K. Sudarsana, and I. B. M. Guhyathama, "Upaya penanggulangan keterlambatan pelaksanaan proyek konstruksi di Kabupaten Badung," *Jurnal Spektran*, vol. 10, no. 1, pp. 34–43, 2022.
- [5] W. Mandela and D. Torang, "Desain jalur evakuasi gedung Politeknik Katolik Saint Paul Kota Sorong Papua Barat," *Jurnal Karkasa*, vol. 8, no. 1, pp. 34–41, 2022, LPPM Politeknik Saint Paul Sorong, e-ISSN: 2721-9534.
- [6] B. A. Setiono and T. Andjarwati, "Budaya keselamatan, kepemimpinan keselamatan, pelatihan keselamatan, iklim keselamatan dan kinerja". Surabaya: Zifatama Jawa, 2019.