



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 4 Tahun 2023 Page 9799-9808

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Analisis Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Terhadap Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Proyek Rehabilitasi Warehouse Unit 8 Dan Unit 9 Pt. Chemico Surabaya

M. Sokhib<sup>1✉</sup>, Sucipto<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Sipil, Universitas Yudharta

Email: [sokhibknr@gmail.com](mailto:sokhibknr@gmail.com)<sup>1✉</sup>

### Abstract

Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3 dalam bahasa Indonesia) merupakan suatu sistem manajemen pengendalian risiko yang berkaitan dengan aktivitas kerja dan bertujuan untuk menciptakan tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif. Penelitian ini bertujuan untuk mencapai beberapa tujuan antara lain: memahami faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), mengidentifikasi faktor-faktor dominan yang mempengaruhi SMK3, dan menentukan kemungkinan solusi terkait SMK3 dalam Rehabilitasi. Proyek Gudang Unit 8 dan 9 di PT. Chemico Surabaya. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif dengan melibatkan pekerja konstruksi pada Proyek Rehabilitasi Gudang Unit 8 dan 9 di PT. Chemico Surabaya sebagai sampel penelitian. Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) pada proyek merupakan kesadaran pekerja terhadap penggunaan APD yang dibuktikan dengan nilai koefisien terstandar sebesar 0,369 yang diperoleh dari analisis regresi. Saran solusi mengenai Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada proyek Proyek Rehabilitasi Gudang Unit 8 dan 9 di PT. Chemico Surabaya mencakup inisiatif pelatihan dan pendidikan, sistem pengawasan, pemilihan APD yang tepat, sanksi dan insentif, serta pemantauan dan evaluasi berkala mengenai penggunaan Alat Pelindung Diri (APD).

*Keywords: Alat Pelindung Diri (APD), Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3)*

## Abstrak

The Occupational Health and Safety Management System (OHSMS), or SMK3 in Indonesian, is a risk control management system related to work activities and aims to create a workplace that is safe, efficient, and productive. This research aims to achieve several objectives, including: understanding the factors influencing the level of implementation of the Occupational Health and Safety Management System (OHSMS), identifying the dominant factors that influence the OHSMS, and determining possible solutions related to the OHSMS in the Rehabilitation Project of Warehouse Units 8 and 9 at PT. Chemico Surabaya. This study employs a quantitative descriptive research method involving construction workers in the Rehabilitation Project of Warehouse Units 8 and 9 at PT. Chemico Surabaya as the research sample. The Occupational Health and Safety Management System (OHSMS) in the project is workers' awareness about PPE usage, as evidenced by a standardized coefficient value of 0.369 obtained from regression analysis. Suggested solutions concerning the Occupational Health and Safety Management System (OHSMS) in the Rehabilitation Project of Warehouse Units 8 and 9 at PT. Chemico Surabaya include training and education initiatives, supervision systems, appropriate selection of PPE, penalties and incentives, as well as regular monitoring and evaluation regarding the usage of Personal Protective Equipment (PPE)

Kata kunci: *Personal Protective Equipment (PPE), Occupational Health and Safety Management System (SMK3).*

## PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia sedang berusaha untuk memperbaiki kesejahteraan rakyatnya dengan terus melakukan pembangunan dan pengembangan di segala bidang. Salah satu fokus utama pemerintah adalah pada bidang konstruksi, yang sedang mengalami perkembangan pesat di Indonesia. Namun, peningkatan aktivitas konstruksi ini juga membawa risiko tinggi terjadinya kecelakaan kerja di sektor tersebut. Oleh karena itu, pemerintah harus meningkatkan upaya untuk mengurangi risiko dan meningkatkan keselamatan kerja di sektor konstruksi.

Terjadinya insiden di lingkungan industri konstruksi, baik melibatkan tukang bangunan maupun pekerja, merupakan situasi yang tak diharapkan karena bisa berdampak negatif pada keduanya. Para stakeholder di sektor konstruksi bisa mengalami penurunan produktivitas dan capaian proyek yang merugikan secara finansial. Di sisi lain, pekerja yang terlibat bisa mengalami cedera ringan, serius, bahkan kehilangan nyawa secara tragis. Pemeliharaan hak-hak dasar dan kesejahteraan tenaga kerja sejatinya menjadi tanggung jawab utama penyedia jasa konstruksi (Putri, 2015). Kecelakaan di lokasi kerja tidak terjadi begitu saja, tetapi selalu memiliki penyebab yang jelas. Oleh sebab itu, mengidentifikasi akar permasalahannya sangat penting untuk mengambil langkah-langkah perbaikan sebagai

langkah pencegahan agar insiden serupa tidak berulang (Suma'mur, 2013). Upaya mendasar diperlukan untuk mengurangi risiko kecelakaan di sektor konstruksi, dengan tujuan ultimate mencapai nol kecelakaan di area kerja. Salah satu metode untuk mencapai target tersebut adalah dengan menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).

Pengelolaan dan pengendalian risiko yang terkait dengan aktivitas kerja untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, efisien, dan produktif dikenal sebagai Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) (Permenaker No. 5/MEN/1996). Implementasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) adalah bagian integral dari manajemen yang solid, esensial untuk membina tenaga kerja yang produktif, sehat, dan berkualitas. Meskipun demikian, pengelolaan kebersihan perusahaan dan kesehatan kerja (hiperkes) terkadang diabaikan (Suardi, 2005). Namun, masih banyak perusahaan yang enggan menerapkan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) karena beberapa faktor, termasuk minim pemahaman pekerja dan pengusaha tentang urgensi K3, juga kendala biaya dalam implementasi SMK3. Faktanya, keselamatan dan kesehatan kerja sering kali kurang diutamakan oleh perusahaan. Di tengah kemajuan dan perkembangan di industri konstruksi, seperti proyek renovasi Gudang Unit 8 dan PT Unit 9 Chemico Surabaya, penelitian pun dilakukan untuk menyelidiki penggunaan alat pelindung diri dalam proyek tersebut.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Penelitian yang Relevan

Muhamad Mustofa, Arifien Nursandah, dan Dani Nasiquil Haqi pada tahun 2019 menghadirkan penelitian berjudul "Analisis Penggunaan Perlengkapan Pelindung Individu dalam Pekerjaan Pembesian dan Pengecoran Koloan dan Girder di PT. Pembangunan Perumahan (PERSERO) TBK (Studi pada Proyek Pembangunan Tol Pandaan Malang)". Hasil dari riset ini menyoroti bahwa 80% pekerja mematuhi kaidah penggunaan APD, sementara 20% sisanya belum mematuhi aturan penggunaan peralatan pelindung di lingkungan kerja. Penelitian ini juga melakukan uji regresi linier berganda dan mengindikasikan bahwa faktor yang memiliki dampak signifikan dan kuat terhadap kepatuhan APD memiliki nilai sig.  $F = (0,004)$ , dengan nilai  $(p < 0,05)$  serta  $(r) = (0,553)$ .

Di sisi lain, Yahya Firdaus pada tahun 2019 menghadirkan penelitian berjudul "Analisis Pemanfaatan Alat Perlindungan Pribadi pada Proyek Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Panti Rapih". Analisis dan diskusi dalam penelitian ini menyimpulkan bahwa berdasarkan penilaian sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 9 Tahun 2008 tentang Tingkat

Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3), bagi tukang las, pekerja besi, dan pengecoran, penggunaan rata-rata tiap APD mencapai 100%, 90%, dan 88%. Nilai-nilai ini dianggap sebagai indikator yang positif dalam kaitannya dengan penerapan APD pada proyek. Sementara pada tukang kayu dan pekerja lainnya, penggunaan rata-rata APD mencapai 77,78%, yang masuk dalam kategori sedang dalam hal pemakaian alat pelindung diri di lingkungan kerja proyek.

Yanuar, Kurniawan. (2015). Dengan judul "Tingkat Pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Kontruksi, Studi Kasus di Kota Semarang". Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat penerapan SMK3 pada proyek konstruksi berisiko tinggi sebesar 83,43%. Berdasarkan hasil penelitian, tingkat penerapan SMK3 pada proyek konstruksi dengan rata-rata risiko sebesar 42,12%. Tingkat penyelesaian instalasi K3 pada proyek berisiko tinggi sebesar 75%. Untuk seluruh instalasi K3 pada proyek risiko sedang sebesar 30%.

## Landasan Teori

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

Konsep Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) yang diuraikan dalam Pasal 1 Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 memiliki makna yang signifikan dalam kerangka manajemen perusahaan secara menyeluruh. Tujuan utamanya adalah mengendalikan risiko yang terkait dengan berbagai aktivitas kerja, dengan visi menciptakan ruang kerja yang tidak hanya aman, tetapi juga efisien dan produktif. Merangkum berbagai elemen dari struktur organisasi hingga proses dan sumber daya, sistem manajemen perusahaan merangkul tanggung jawab, perencanaan, pelaksanaan, serta tata prosedur dalam menjalankan tugas-tugasnya. SMK3 diimplementasikan dengan tujuan mencegah kejadian-kejadian tak diinginkan di lingkungan kerja dan mewujudkan visi nol kecelakaan (Zero Accident).

Memahami pentingnya dampak dari pelaksanaan SMK3, suatu perusahaan diwajibkan untuk mengadopsi pendekatan ini dalam setiap aspek pekerjaannya. Hal ini sangat penting karena SMK3 melibatkan banyak variabel yang jika terabaikan, dapat menghasilkan kerugian besar. Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 dalam Pasal 5 ayat (2) menyatakan bahwa perusahaan yang memiliki minimal 100 pekerja atau beroperasi dengan risiko kerja tinggi diwajibkan untuk menjalankan SMK3 sebagai bagian integral dari operasional mereka.

## Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Keselamatan di lingkungan kerja merujuk pada langkah-langkah preventif yang diterapkan untuk mengurangi risiko kecelakaan selama proses konstruksi. Hal ini melibatkan semua individu yang terlibat dalam pelaksanaan proyek, mulai dari pekerja hingga pengawas konstruksi, penyedia jasa konstruksi, pemerintah, dan masyarakat. Tindakan ini menjadi fundamental untuk menjaga kesejahteraan fisik dan mental tenaga kerja serta menjaga kondisi lingkungan, termasuk peralatan kerja dan produk akhir yang dihasilkan.

Mangkunegara (2004) menguraikan serangkaian tujuan dalam konteks kesehatan dan keselamatan kerja (K3). Tujuan-tujuan ini bertujuan agar setiap individu yang bekerja merasakan manfaat dari K3 dalam berbagai aspek, seperti kesejahteraan fisik, interaksi sosial, dan kesejahteraan psikologis. Sebagai tambahan, tujuan K3 juga mencakup penggunaan peralatan kerja dengan optimal dan selektif. Dengan menjaga kesehatan gizi para pekerja, membangkitkan semangat kerja, menciptakan keharmonisan dalam lingkungan kerja, dan mendorong partisipasi aktif dalam pekerjaan, tujuan K3 bertujuan melindungi pekerja dari dampak negatif produksi, lingkungan, dan kondisi kerja. Dan yang tak kalah penting, tujuan akhirnya adalah menciptakan suasana di mana setiap karyawan merasa aman dan dilindungi di tempat kerja.

### Alat Pelindung Diri

Berlandaskan pada Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Migrasi Nomor 8 Tahun 2010 di pasal 1, Alat Pelindung Diri (APD) didefinisikan sebagai alat yang memiliki kemampuan untuk melindungi individu dengan cara mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari potensi risiko di lingkungan kerja. Alat Pelindung Diri (APD) menemani pekerja dan bahkan pihak lain yang memasuki wilayah kerja, dan dipentingkan bahwa APD yang digunakan harus memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI).

### Proyek Kontruksi

Proyek merujuk pada kegiatan terencana dan terstruktur yang bertujuan untuk mencapai sasaran, tujuan, dan aspirasi yang relevan, dengan memakai sumber daya yang tersedia termasuk alokasi dana, yang harus rampung dalam jangka waktu yang telah ditetapkan (Nuryanti, 2010). Proyek konstruksi mengfokuskan serangkaian tindakan yang ditujukan untuk membangun sebuah struktur dengan memperhatikan faktor-faktor waktu, anggaran, dan kualitas yang telah ditentukan. Kendati umumnya berfokus pada kerja inti dalam bidang teknik sipil dan arsitektur, proyek ini juga bisa melibatkan aspek-aspek lain.

### Rehabilitasi Kontruksi

Rehabilitasi dalam ilmu teknik sipil merujuk pada serangkaian proses perbaikan atau pemulihan yang dilakukan pada infrastruktur bangunan atau struktur sipil yang telah rusak,

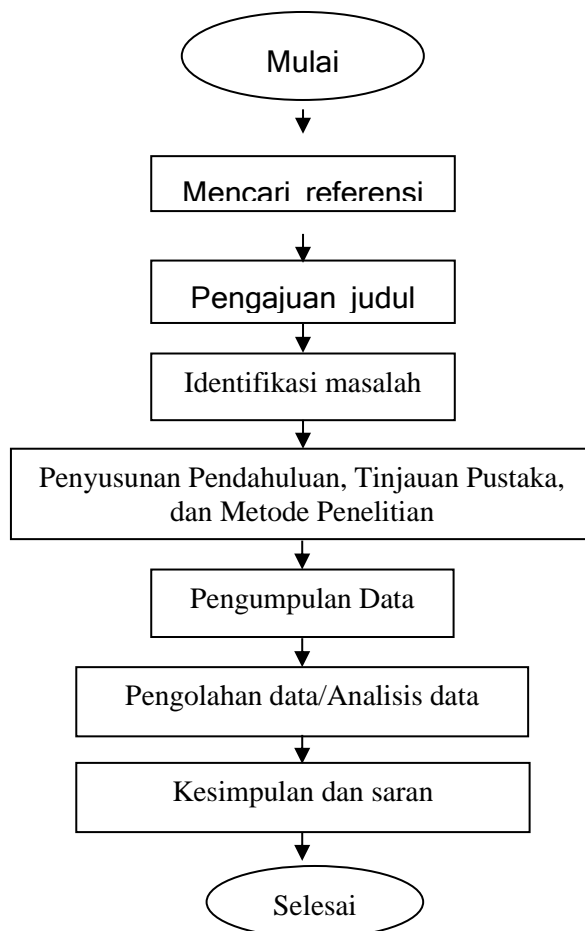
terkikis, atau mengalami kegagalan. Tujuan utama rehabilitasi adalah mengembalikan fungsi, kekuatan, dan keandalan struktur tersebut agar dapat beroperasi secara efisien dan aman. Rehabilitasi dapat melibatkan berbagai jenis struktur, seperti jembatan, jalan, gedung, bendungan, saluran air, dan lain sebagainya.

### Kecelakaan Kerja

Berdasarkan Peraturan JAMSOSTEK Nomor 3 Tahun 1992, pengertian kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi sehubungan dengan hubungan kerja, termasuk penyakit yang disebabkan oleh hubungan kerja, serta kecelakaan yang terjadi dalam perjalanan dari rumah ke tempat kerja dan kembali halaman rumah melalui jalur reguler atau normal. Pada dasarnya kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak diduga-duga dan tidak diduga-duga, yang dapat menimbulkan kerugian pada manusia, harta benda, dan lingkungan hidup. Suma'mur (1981) mengklasifikasikan kecelakaan kerja menjadi 3 kategori, yaitu: (1) kecelakaan kerja ringan; (2) kecelakaan kerja sedang; (3) kecelakaan kerja berat

### Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini menggunakan langkah – langkah sebagai berikut:



**Gambar 1. Kerangka Pemikiran** METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif dengan melibatkan pekerja konstruksi pada Proyek Rehabilitasi Gudang Unit 8 dan 9 di PT.

Chemico Surabaya sebagai sampel penelitian. Variabel yang diteliti adalah: Ketepatan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) (X1), pemanfaatan APD oleh pekerja (X2), kesadaran pekerja dalam penggunaan APD (X3), dan variabel terikat (Y) yang berkaitan dengan pelaksanaan. Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja, khususnya terkait Alat Pelindung Diri (APD).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Analisa Statistik

Hasil dari seluruh rangkaian analisa yang dilakukan dengan alat bantu SPSS V.25, dapat diketahui faktor yang paling dominan yang mempengaruhi sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja terhadap penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada proyek rehabilitasi warehouse unit 8 dan unit 9 PT. Chemico Surabaya yaitu kesadaran pekerja tentang penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) oleh pekerja. Hal ini dapat dilihat dari uji t yang telah dilakukan, dimana variabel diatas memiliki nilai yang tinggi dengan nilai kesadaran pekerja tentang penggunaan Alat Pelindung Diri (1.815) dan penggunaan Alat Pelindung Diri oleh pekerja (-0.372).

Hasil uji T ini juga selaras dengan analisa regresi yang menunjukkan kedua faktor ini mengalami peningkatan atau penurunan pada manajemen keselamatan dan kesehatan kerja. Sebagai contoh, faktor kesadaran pekerja tentang penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang dapat meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja sebesar 0.219.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi faktor-faktor penting yang mempengaruhi kesehatan dan keselamatan kerja. Hal ini ditunjukkan dengan uji F (ANOVA), maka H1 diterima yaitu pengaruh variabel independen yaitu penggunaan alat pelindung diri, penggunaan alat pelindung diri, perlindungan pekerja dan kesadaran pekerja tentang penggunaan alat pelindung diri. alat pelindung diri (APD) terhadap variabel terikat yaitu terbangunnya sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja khususnya mengenai alat pelindung diri. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa seluruh variabel yang disebutkan di atas mempunyai pengaruh terhadap sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja khususnya yang berkaitan dengan alat pelindung diri (APD).

### Solusi Terhadap Sistem manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

Salah satu manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang dilakukan pada proyek rehabilitasi warehouse unit 8 dan 9 PT. Chemico Surabaya adalah kesadaran pekerja tentang penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Hal ini dapat dibuktikan pada hasil analisis regresi

linear berganda pada tabel 4.27. Kecelakaan kerja sangat sering terjadi dan hal ini adalah hal yang harus bisa dihindari pada proyek bangunan. Kecelakaan kerja merupakan suatu peristiwa yang tidak diinginkan dan tidak terduga, yang dapat menyebabkan cedera pada pekerja atau kerusakan pada properti. Kondisi tidak aman merujuk pada kondisi tempat kerja yang tidak memperhatikan aspek keselamatan, kenyamanan, dan kesehatan pekerja seperti ruangan yang terlalu sempit, gelap, dan tidak dilengkapi dengan peralatan darurat yang diperlukan. Sedangkan perilaku tidak aman mencakup karakter dan kebiasaan para pekerja di lingkungan kerja seperti tidak menggunakan alat pelindung diri (APD), dan melanggar prosedur kerja yang benar.

Untuk meningkatkan kesadaran pekerja tentang penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), maka solusinya adalah sebagai berikut.

1. Pelatihan dan Edukasi: Memberikan pelatihan berkala kepada semua pekerja tentang pentingnya alat pelindung diri (APD), bagaimana menggunakannya dengan benar, dan konsekuensi dari pengabaian terhadap penggunaan APD. Ini dapat mencakup pengenalan jenis-jenis APD, cara pilihan yang tepat, pemasangan yang benar, dan perawatan yang diperlukan.
2. Sistem Pengawasan: Menerapkan sistem pengawasan yang ketat untuk memastikan bahwa pekerja benar-benar mematuhi penggunaan APD. Pengawasan ini dapat dilakukan oleh atasan, manajemen, atau tim khusus yang bertanggung jawab untuk memantau dan mengevaluasi pemakaian APD secara rutin.
3. Pemilihan APD yang Tepat: Pastikan bahwa APD yang diberikan sesuai dengan risiko yang dihadapi oleh pekerja. Terkadang, pekerja mungkin tidak mengenakan APD karena merasa tidak nyaman atau mengganggu. Dengan memilih APD yang nyaman dan sesuai dengan tugas, kemungkinan penggunaan akan lebih tinggi.
4. Sanksi dan Insentif: Menerapkan sanksi bagi mereka yang melanggar aturan penggunaan APD dan memberikan insentif bagi mereka yang konsisten dalam penggunaannya.
5. Ini dapat membantu meningkatkan kesadaran dan ketaatan terhadap penggunaan APD.

Pemantauan dan Evaluasi Rutin: Lakukan pemantauan dan evaluasi rutin terhadap efektivitas sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja, termasuk penggunaan APD. Dengan melacak kemajuan dan mengidentifikasi masalah potensial, Anda dapat mengambil tindakan perbaikan yang diperlukan.

## SIMPULAN

Berdasarkan analisis serta pembahasan data dalam penelitian ini, dapat dihasilkan simpulan sebagai berikut: (1) Faktor-faktor yang memengaruhi tingkat pelaksanaan SMK3

termasuk cara penggunaan alat pelindung diri, pemanfaatan alat pelindung diri oleh para pekerja, dan kesadaran pekerja tentang kegunaan Alat Pelindung Diri; (2) Dalam konteks proyek, faktor yang dominan terkait pelaksanaan SMK3 adalah kesadaran pekerja mengenai penggunaan Alat Pelindung Diri, seperti tercermin dari koefisien terstandarisasi sebesar 0,369 dalam hasil regresi; dan (3) Upaya untuk memperbaiki pelaksanaan SMK3 dalam proyek dapat berupa pelatihan dan edukasi, sistem pengawasan yang lebih ketat, seleksi yang bijak terhadap APD yang cocok, pemberian sanksi dan insentif, serta penerapan pemantauan serta evaluasi rutin terkait penggunaan Alat Pelindung Diri.

1. Menilik hal tersebut, beberapa rekomendasi pun dapat diuraikan sebagai berikut: (1) Pihak penyedia jasa konstruksi seharusnya mengintensifkan pengawasan dalam penggunaan APD, yang secara spesifik mengikuti rencana HSE; (2) Meningkatkan kesadaran pekerja terkait penggunaan APD perlu mendapatkan perhatian, dengan pendekatan yang memberikan pemahaman akan pentingnya dan risiko yang timbul akibat kelalaian dalam penggunaan APD; (3) Sikap tegas perlu diambil oleh pihak penyedia jasa konstruksi terkait pemberian sanksi kepada pekerja yang melanggar penggunaan APD.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2013. *Manfaat Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3)*.
- Anonim. 2018. *Pengertian Kuesioner, Jenis, dan Contohnya Lengkap*.
- Firdaus, Yahya. 2019. *Analisis Penggunaan Alat Pelindung Diri pada Proyek Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Panti Rapih*. Tugas Akhir. Universitas Islam Indonesia.
- Kho, Dickson. 2020. *Pengertian Skala Likert (Likert Scale) dan Menggunakannya*.
- Kurniawan, Yanuar. 2014. *Tingkat Pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Konstruksi, Studi Kasus Di Kota Semarang*. Tugas Akhir. Universitas Negeri Semarang.
- Muhamad Mustofa, Arifien Nursandah, Dani Nasiquil Haqi, 2019. *Analisis Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Pekerjaan Pembesian dan Pengecoran Koloan dan Girder di PT. Pembangunan Perumahan (PERSERO) TBK, Studi di Proyek Pembangunan Tol Pandaan Malang*.
- Nugroho, Aji. 2017. *Pengaruh Variabel yang Berhubungan dengan Alat Pelindung Diri Terhadap Kecelakaan Kerja pada Pekerja Bangunan di Kota Magelang Berdasarkan Persepsi Pekerja*. Tesis. Universitas Islam Indonesia.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum. 2008. *Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan*

- Kesehatan Kerja (K3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum*. Jakarta.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia. 2010. *Alat Pelindung Diri*. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. 2012. *Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta.
- Raditya, Alfin. 2019. *Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (Sistem Manajemen K3)*.
- Undang-Undang Republik Indonesia. 1970. *Keselamatan Kerja*. Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia. 1992. *Jaminan Sosial Tenaga Kerja*. Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia. 2003. *Ketenagakerjaan*. Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia. 2009. *Kesehatan*. Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia. 2017. *Jasa Konstruksi*. Jakarta.