JIEI: ***Journal of Industrial Engineering Innovation***
Vol. 03, No. 02 Oktober 2025: 65-71

ISSN 2988-5582

Analisis Efektivitas Penerapan SMK3 dalam Mewujudkan *Zero Incident* di PT. XYZ

Analysis of the Effectiveness of SMK3 Implementation in Achieving Zero Incidents At PT. XYZ

Achmad Romadin[*1)]
[1)] Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar
email:achmadromadin@unm.ac.id

Informasi Artikel
Diterima:
Submitted
16/03/2025

Disetujui:
Accepted
25/04/2025

Diterbitkan:
Published
10/10/2025

[*)] achmadromadin
@unm.ac.id

Abstrak
Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) merupakan bagian penting dalam menjamin keselamatan dan kesejahteraan tenaga kerja, terutama pada proyek konstruksi dan sektor pelayanan kesehatan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan 90 responden guna menilai efektivitas implementasi SMK3 di lingkungan kerja. Hasil menunjukkan bahwa pelaksanaan SMK3 tergolong baik dengan nilai rata-rata 4,16 (kategori "Good"), meskipun masih ditemukan beberapa aspek yang perlu ditingkatkan seperti konsistensi pemakaian alat pelindung diri (APD), frekuensi pelatihan, serta sistem pelaporan kecelakaan kerja. Temuan ini diperkuat oleh kajian terhadap hasil penelitian yang relevan yang menyoroti faktor keberhasilan dan tantangan dalam penerapan SMK3 di berbagai lokasi. Keseluruhan hasil menunjukkan bahwa komitmen manajemen, pelatihan berkelanjutan, dan dukungan teknologi berperan besar dalam efektivitas SMK3. Penelitian ini merekomendasikan perbaikan pada aspek manajerial dan teknis guna mencapai target *zero accident.*

Kata kunci: SMK3; K3 Industri; Manajemen Tenaga Kerja

Abstract
The implementation of the Occupational Safety and Health Management System (SMK3) is an important part of ensuring the safety and well-being of workers, especially in construction projects and the healthcare sector. This study uses a descriptive quantitative approach with 90 respondents to assess the effectiveness of SMK3 implementation in the workplace. The results indicate that the implementation of OSHMS is considered good with an average score of 4.16 (category "Good"), although there are still some areas that need improvement, such as the consistency of personal protective equipment (PPE) use, training frequency, and the workplace accident reporting system. These findings are supported by a review of relevant research highlighting the success factors and challenges in implementing SMK3 across various locations. Overall results indicate that management commitment, continuous training, and technological support play a significant role in the effectiveness of SMK3. This study recommends improvements in managerial and technical aspects to achieve the zero-accident target.

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

Pendahuluan

Lisensi: cc-by-sa

JIEI: ***Journal of Industrial Engineering Innovation***
Vol. 03, No. 02 Oktober 2025: 65-71
ISSN 2988-5582

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan bagian integral dari keberlangsungan usaha dan perlindungan tenaga kerja di setiap sektor industri (Erniyani et al., 2025). Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) menjadi sangat krusial untuk memastikan terciptanya lingkungan kerja yang aman, sehat, dan produktif. Pemerintah Indonesia telah menetapkan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 sebagai acuan pelaksanaan SMK3, dengan harapan mampu menekan angka kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja secara signifikan (Febriyanti et al., 2024; Tarigan, 2020).

Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa tingkat kecelakaan kerja di berbagai sektor industri di Indonesia masih relatif tinggi, dan seringkali disebabkan oleh kurang optimalnya penerapan SMK3. Salah satu indikator keberhasilan sistem manajemen K3 adalah *zero incident*, yakni kondisi di mana tidak terjadi insiden kecelakaan kerja sama sekali dalam periode tertentu (Atikah et al., 2013; Romadona et al., 2024). Mewujudkan kondisi tersebut memerlukan pendekatan sistemik yang menyentuh berbagai aspek, mulai dari manajemen organisasi, budaya kerja, hingga perilaku individu.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa tantangan utama dalam implementasi SMK3 di Indonesia meliputi: (1) Kurangnya pemahaman dan pelatihan bagi pekerja dan manajemen (Taufiqurrahman & Wardani, 2020), (2) Keterbatasan tenaga ahli K3 dan personel pengawas yang kompeten (Diaz et al., 2024), (3) Hambatan budaya dan psikologis yang membuat pekerja enggan mematuhi prosedur keselamatan (Romadona et al., 2024), dan (4) Keterbatasan anggaran, sarana dan prasarana pendukung seperti alat pelindung diri dan sistem monitoring K3 (Jusan & Taufik, 2016; Patria et al., 2024)

Penelitian yang dilakukan di Puskesmas Bendilwungu, Tulungagung menunjukkan bahwa pemahaman dan pelatihan K3 yang minim menyebabkan rendahnya kepatuhan terhadap prosedur keselamatan, meskipun bimbingan intensif dapat memperbaiki budaya kerja secara bertahap (Taufiqurrahman & Wardani, 2020). Di Grandmed Lubuk Pakam, rumah sakit telah menunjukkan komitmen terhadap SMK3, namun kualitas dan jumlah tenaga K3 yang terbatas menghambat penerapan secara maksimal (Diaz et al., 2024).

Sementara itu, proyek pembangunan perpustakaan di Kota Parepare mencatat tingkat keberhasilan implementasi SMK3 sebesar 74,20%, tetapi terbatas oleh dana dan pengetahuan pekerja (Patria et al., 2024). Di sektor industri, PT. GPI Batam menghadapi kesulitan besar dalam menekan angka kecelakaan kerja akibat rendahnya kepatuhan pekerja terhadap aturan keselamatan, meski sistem manajemen telah diterapkan (Romadona et al., 2024). Bahkan proyek-proyek konstruksi besar seperti pembangunan tol Probolinggo–Banyuwangi dan apartemen di Surabaya, meskipun memiliki rencana keselamatan yang baik, tetap terhambat oleh faktor sosial dan budaya yang belum mendukung budaya keselamatan kerja (Bondroini et al., 2022).

Temuan-temuan ini mengindikasikan bahwa efektivitas penerapan SMK3 tidak hanya ditentukan oleh adanya kebijakan atau dokumen formal, tetapi juga sangat bergantung pada kualitas pelaksanaan di lapangan, termasuk keterlibatan semua pihak, kualitas komunikasi, pengawasan berkelanjutan, dan komitmen manajemen puncak.

Oleh karena itu, penting untuk melakukan analisis efektivitas pelaksanaan SMK3 di perusahaan manufaktur seperti PT. XYZ, sebagai langkah evaluatif dalam menilai sejauh mana program K3 telah berjalan sesuai dengan prinsip-prinsip yang diamanatkan oleh PP No. 50 Tahun 2012, dan bagaimana upaya tersebut mampu menurunkan angka kecelakaan kerja menuju kondisi *zero incident*. Hasil analisis ini diharapkan dapat menjadi dasar perbaikan berkelanjutan dalam pengelolaan K3 di PT. XYZ, sekaligus memberikan kontribusi ilmiah terhadap pengembangan kebijakan dan praktik SMK3 di sektor industri manufaktur secara umum.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan dan menganalisis secara sistematis efektivitas penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dalam mewujudkan zero incident di PT. XYZ. Pendekatan kuantitatif dipilih karena

Lisensi: cc-by-sa

JIEI: *Journal of Industrial Engineering Innovation*
Vol. 03, No. 02 Oktober 2025: 65-71
ISSN 2988-5582

fokus penelitian adalah mengumpulkan data numerik yang menggambarkan tingkat kepatuhan dan hasil penerapan SMK3 berdasarkan indikator yang telah ditentukan. Dengan metode ini, peneliti dapat menyajikan gambaran secara statistik mengenai kondisi pelaksanaan SMK3 di perusahaan.

Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada karyawan dan manajemen yang terkait dengan pelaksanaan SMK3 di PT. XYZ. Instrumen kuesioner dirancang untuk mengukur aspek-aspek penting dalam penerapan SMK3, seperti pengetahuan tentang keselamatan kerja, kepatuhan terhadap prosedur, pelatihan yang diikuti, serta frekuensi dan jenis kecelakaan kerja yang terjadi. Selain itu, data pendukung berupa laporan kecelakaan dan dokumentasi perusahaan juga digunakan untuk melengkapi analisis.

Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif menggunakan teknik statistik sederhana, seperti persentase, rata-rata, dan distribusi frekuensi untuk mengetahui tingkat efektivitas SMK3 di perusahaan. Hasil analisis ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai sejauh mana SMK3 diterapkan dan berkontribusi pada pencapaian *zero incident* di PT. XYZ. Dengan pendekatan ini, penelitian dapat menghasilkan informasi objektif yang berguna sebagai dasar evaluasi dan rekomendasi perbaikan sistem keselamatan kerja di perusahaan.

Pengambilan data kuantiatif diambil dari data 90 responden tenaga kerja dengan Status tenaga kerja tetap (PKWTT) dan tidak tetap (PKWT). Pengambilan data kuantitatif deskriptif dilakukan dengan menggunakan instrumen angket yang dijeslakan pada tabel 1. Pada akhir penelitian, kesimpulan dari hasil penelitian akan dibahas lebih lanjut dengan literatur yang relevan.

Tabel 1. Instrumen Angket Efektifitas SMK3

No	Kisi-kisi Instrumen Soal	Nilai Validitas	Hasil Validitas
1	Sejauh mana Anda memahami prinsip-prinsip dan prosedur Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di perusahaan?	.833**	Valid
2	Seberapa sering Anda mematuhi prosedur keselamatan yang telah ditetapkan dalam pelaksanaan SMK3?	.786**	Valid
3	Seberapa sering Anda mengikuti pelatihan atau sosialisasi mengenai keselamatan dan kesehatan kerja yang diselenggarakan oleh perusahaan?	.775**	Valid
4	Seberapa konsisten Anda menggunakan alat pelindung diri sesuai dengan standar yang berlaku di tempat kerja?	.679**	Valid
5	Sejauh mana manajemen perusahaan mendukung dan mengawasi pelaksanaan SMK3 di lingkungan kerja?	.527**	Valid
6	Seberapa efektif sistem pelaporan dan penanganan kecelakaan kerja di perusahaan untuk mencegah terjadinya insiden berulang?	.553*	Valid

Sumber: Pengolahan Data, 2025

Adapun data reliabilitas diukur menggunakan *Cronbach's Alpha*. Jika reliabilitas menghasilkan nilai > 0.6, maka data dianggap reliabel. Hasil pengujian *reability* didapatkan 0.972 maka instrumen angket dikatakan reiabel.

Tabel 2. Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.972	6

Kuesioner dikembangkan menggunakan Skala Likert dengan empat tingkatan skor.

Tabel 3. Skala Likert

Score	Category
5	Sangat SetujuSS)
4	Setuju (S)
3	Netral (N)

Copyright © 2025, *Journal of Industrial Engineering Innovation*
Lisensi: cc-by-sa

JIEI: ***Journal of Industrial Engineering Innovation***
Vol. 03, No. 02 Oktober 2025: 65-71
ISSN 2988-5582

Score	Category
2	Tidak Setuju (TS)
1	Sangat Tidak Setuju(STS)

Sumber: (Sugiyono, 2012)

Nilai rata-rata responden, jika dijelaskan sebagai persentase dengan skala 4, dapat dihitung menggunakan rumus P di bawah ini.:

P = r/k

Catatan: P = skor interval kelas, r = rentang, dan k = skor tertinggi kelas.

Contoh:

Rentang (r) = skor tertinggi - skor terendah = 5 - 1 = 4

Interval kelas (P) = r / k = 4 / 5 = 0.8

Tabel 4. Kategori Likert Scale

Average Score	Category
1.00 -1.80	Buruk
1.81 - 2.60	Cukup
2.61 - 3.40	Netral
3.40 – 4.20	Baik
4.21 - 5.00	Sangat Baik

Sumber: (Sugiyono, 2012)

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil pengukuran terhadap enam indikator utama penerapan SMK3 di PT. XYZ, dapat disimpulkan bahwa tingkat pemahaman karyawan mengenai prinsip-prinsip dan prosedur SMK3 tergolong cukup baik, yang di jelaskan pada Tabel 5.

Tabel 5. Tabulasi Data Efektifitas SMK3

No.	Skor										F	Rerata F
	Sangat Setuju	(%)	Setuju	(%)	netral	(%)	Tidak Setuju	(%)	Sangat Tidak setuju	(%)		
1	37	41.1	31	34.4	17	18.9	1	1.1	4	4.4	90	4.0
2	42	46.7	29	32.2	13	14.4	1	1.1	5	5.6	90	4.1
3	52	57.8	26	28.9	7	7.8	1	1.1	4	4.4	90	4.3
4	57	63.3	20	22.2	5	5.6	3	3.3	5	5.6	90	4.3
5	62	68.8	16	17.8	3	3.3	4	4.4	5	5.6	90	4.4
6	32	35.6	20	22.2	22	24.4	6	6.7	10	11.1	90	3.6
Rerata (%)		54.44		24.66		11.1		3.32		6.46		
Total Average Category (Good)												4.16

Berdasarkan data tabulasi frekuensi, dapat disimpulkan bahwa efektifitas K3 dengan 90 responden mendapatkan hasil yang cukup baik. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah 4.16, yang masuk dalam kategori "Good" dengan persentase 24.7%. Hasil ini menunjukkan bahwa efektifitas dalam pelaskaanaan SMK3 sudah baik. Namun masih terdapat ruang untuk peningkatan melalui pelatihan yang lebih rutin. Kepatuhan terhadap prosedur keselamatan di tempat kerja juga menunjukkan tingkat yang memadai, meskipun masih ada sebagian karyawan yang belum sepenuhnya konsisten dalam pelaksanaannya.

Pelatihan dan sosialisasi keselamatan kerja yang diselenggarakan perusahaan telah diikuti oleh mayoritas karyawan, namun frekuensi dan cakupannya perlu diperluas agar seluruh pekerja lebih siap dan sadar akan pentingnya keselamatan kerja. Penggunaan alat pelindung diri (APD) oleh karyawan umumnya sudah cukup konsisten sesuai standar, tetapi masih perlu diperkuat terutama pada situasi-situasi tertentu yang berisiko tinggi.

Dukungan dan pengawasan manajemen terhadap pelaksanaan SMK3 dinilai cukup signifikan dalam mendorong kepatuhan dan kesadaran keselamatan kerja. Namun, efektivitas sistem pelaporan dan penanganan kecelakaan kerja masih memerlukan peningkatan agar dapat lebih cepat dan tepat dalam mencegah terulangnya insiden serta meminimalkan dampak kecelakaan di lingkungan kerja. Secara keseluruhan, implementasi SMK3 di PT. XYZ berjalan dengan baik namun perlu perbaikan di beberapa aspek untuk mencapai target *zero incident.*

Lisensi: cc-by-sa

JIEI: ***Journal of Industrial Engineering Innovation***
Vol. 03, No. 02 Oktober 2025: 65-71
ISSN 2988-5582

Pembahasan

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) merupakan suatu kerangka kerja yang bertujuan untuk menjamin keselamatan, kesehatan, dan kesejahteraan tenaga kerja di lingkungan kerja. Berdasarkan hasil penelitian dengan 90 responden, efektivitas penerapan SMK3 di suatu perusahaan menunjukkan hasil yang cukup baik dengan rata-rata nilai 4,16 yang masuk dalam kategori "Good" (persentase 24,7%). Hal ini mengindikasikan bahwa pelaksanaan SMK3 sudah berjalan optimal, meskipun masih terdapat ruang untuk peningkatan, khususnya melalui pelatihan yang lebih rutin agar kepatuhan terhadap prosedur keselamatan di tempat kerja semakin konsisten. Selain itu, penggunaan alat pelindung diri (APD) juga sudah memadai, namun perlu penguatan khususnya pada situasi berisiko tinggi.

Dukungan manajemen terhadap pelaksanaan SMK3 dinilai cukup signifikan dalam mendorong kepatuhan dan kesadaran keselamatan kerja. Namun, sistem pelaporan dan penanganan kecelakaan kerja masih perlu ditingkatkan agar dapat mencegah insiden berulang dengan lebih efektif. Secara keseluruhan, implementasi SMK3 di perusahaan tersebut sudah berjalan baik, namun diperlukan perbaikan di beberapa aspek agar dapat mencapai target nol kecelakaan kerja (*zero incident*).

Dari kajian literatur dan hasil penelitian lain, penerapan SMK3 pada berbagai proyek konstruksi dan sektor kesehatan di Indonesia juga menunjukkan tren positif. Misalnya, penelitian (Wati et al., 2021) di proyek pembangunan rumah sakit di Malang menunjukkan tingkat keberhasilan penerapan SMK3 sebesar 78%, menandakan efektivitas pelaksanaan yang cukup baik. Hal senada ditemukan oleh (Jusan & Taufik, 2016) pada proyek pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah Pekanbaru, yang berhasil mencapai tingkat keberhasilan 81,3%, meskipun menghadapi kendala psikologis dan lingkungan yang mempengaruhi pelaksanaan SMK3.

Penelitian lain yang relevan juga melaporkan keberhasilan penerapan SMK3 pada proyek konstruksi seperti proyek Ayana North Wing Bali dengan tingkat kepatuhan mencapai 92,89% (Sutapa et al., 2022) dan proyek preservasi jalan di Siak yang menunjukkan peran SMK3 dalam mengurangi kecelakaan kerja serta meningkatkan kualitas operasional (Damanik et al., 2022). Namun, ada beberapa faktor yang menjadi hambatan utama, antara lain keterbatasan dana, kurangnya pengetahuan dan pelatihan, serta faktor budaya dan psikologis yang kurang mendukung (Aminnudin et al., 2024; Diaz et al., 2024; Patria et al., 2024).

Selain itu, adopsi teknologi dalam sektor konstruksi juga berperan penting dalam efektivitas SMK3. (Saputra, 2017) dan (Tan et al., 2024) menyoroti pentingnya integrasi teknologi seperti Building Information Modeling (BIM) dan konstruksi off-site untuk meningkatkan kinerja proyek sekaligus mendukung penerapan SMK3. Namun, faktor ekonomi, budaya kerja, dan kendala teknis masih menjadi tantangan dalam mengadopsi teknologi canggih tersebut (Delgado et al., 2019; Nabila, 2024).

Lebih jauh, (Prisnayanti & Widowati, 2024) menunjukkan bahwa penerapan SMK3 secara signifikan meningkatkan keamanan dan produktivitas pekerja pada proyek pembangunan tower di Surabaya, menegaskan bahwa SMK3 tidak hanya berkontribusi pada keselamatan, tetapi juga pada efisiensi dan kinerja proyek secara keseluruhan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa keberhasilan implementasi SMK3 sangat bergantung pada komitmen manajemen, ketersediaan sumber daya, pelatihan berkelanjutan, serta adaptasi teknologi. Hambatan utama seperti keterbatasan dana, pengetahuan, dan faktor psikososial perlu mendapat perhatian serius agar penerapan SMK3 dapat berjalan optimal dan mencapai tujuan utama yaitu menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat, dan produktif.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis literatur, dapat disimpulkan bahwa implementasi SMK3 di lingkungan kerja telah menunjukkan efektivitas yang cukup baik. Nilai rata-rata 4,16 yang diperoleh dari 90 responden mengindikasikan bahwa sebagian besar pekerja memahami prosedur keselamatan, mematuhi aturan yang berlaku, serta mendapat dukungan dari manajemen

Lisensi: cc-by-sa

JIEI: *Journal of Industrial Engineering Innovation*
Vol. 03, No. 02 Oktober 2025: 65-71
ISSN 2988-5582

dalam pelaksanaan SMK3. Meski demikian, masih terdapat aspek yang memerlukan perbaikan, terutama dalam hal intensitas pelatihan, konsistensi penggunaan APD, serta efektivitas sistem pelaporan insiden kerja.

Hasil pembahasan penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan SMK3 sangat dipengaruhi oleh komitmen organisasi, kapasitas sumber daya manusia, ketersediaan fasilitas penunjang, serta adaptasi terhadap teknologi modern. Di sisi lain, faktor seperti keterbatasan anggaran, kurangnya pemahaman, dan tantangan psikologis menjadi hambatan dalam mencapai penerapan yang optimal.

Oleh karena itu, untuk meningkatkan efektivitas SMK3 secara menyeluruh, diperlukan langkah-langkah strategis berupa penguatan kebijakan internal, peningkatan frekuensi dan kualitas pelatihan keselamatan, perbaikan sistem pelaporan insiden, serta integrasi teknologi seperti BIM dan sistem digital manajemen risiko. Dengan perbaikan ini, diharapkan perusahaan dapat mencapai budaya kerja yang lebih aman dan produktif, serta mampu menekan angka kecelakaan kerja hingga titik minimal atau bahkan *zero accident*.

Daftar Pustaka

Aminnudin, A., Muhsin, Z., & Romadin, A. (2024). Analisis Tingkat Pemahaman Dan Penerapan Pengelolaan Limbah B3 Pada Bengkel Motor Di Kota Makassar Analysis Of The Level Of Understanding And Implementation Of Hazardous Waste Management At Motorcycle Repair Shops In Makassar City. *Jurnal Pengendalian Pencemaran Lingkungan (JPPL)*, *6*(2), 42–48.

Atikah, T., Dwimawanti, I. H., & Marom, A. (2013). Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dalam Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja Pada Lingkup Industri Di Kota Semarang. *Journal Of Public Policy And Management Review*, *2*, 108–117.

Bondroini, S., Kurniawan, F., & Tistogondo, J. (2022). Implementation Of Occupational Health And Safety Management Systems (SMK3) In Development Projects Mall And Apartments "X" In Surabaya. *ADRI International Journal Of Civil Engineering*.

Damanik, A. R., Nasution, Z. P., & Hasibuan, G. (2022). Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK 3) Pada Proyek Preservasi Jalan Simpang Siak Sri Indrapura – Mengkapan/Buton (MYC) Di Kabupaten Siak. *Jurnal Syntax Admiration*.

Delgado, J. M. D., Oyedele, L., Ajayi, A., Àkànbí, L., Akinadé, O., Bilal, M., & Owolabi, H. (2019). Robotics And Automated Systems In Construction: Understanding Industry-Specific Challenges For Adoption. *Journal Of Building Engineering*.

Diaz, A. S., Rambey, H., & Tarigan, L. (2024). Evaluasi Pelaksanaan SMK3 Di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam Tahun 2024 Evaluation Of The Implementation Of SMK3 At The Grandmed Lubuk Pakam Hospital In 2024. *JURNAL KESMAS DAN GIZI (JKG)*, *C*, 58–65.

Erniyani, E., Nurfuadah, N., Ramdhani, I., Raodah, R., & Hasbullah, H. (2025). UPAYA PENGENDALIAN RISIKO BAHAYA PRAKTIKUM DESAIN FABRIKASI PELAT MENGGUNAKAN JOB SAFETY ANALYSIS (JSA). *JURNAL REKAYASA SISTEM INDUSTRI*, *10*(2), 126-132.

Febriyanti, A. D., R, D. T. R., Yulinar, R. D., Samudra, S. F., & Radianto, D. O. (2024). Peningkatan Keselamatan Kerja Melalui Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3). *Journal Of Educational Innovation And Public Health*.

Jusan, S. R. M., & Taufik, H. (2016). *Tinjauan Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) (Studi Kasus: Pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah Pekanbaru)*. *3*, 1–11.

Nabila, Y. A. (2024). Pentingnya SMK3 Pada Sebuah Perusahaan Sebagai Upaya Mencegah Kecelakaan Kerja. *USADA NUSANTARA : Jurnal Kesehatan Tradisional*.

Patria, N., Hamka, H., & Didi, A. B. (2024). Analisis Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Proyek Pembangunan Perpustakaan Habibie Kota

Lisensi: cc-by-sa

JIEI: *Journal of Industrial Engineering Innovation*
Vol. 03, No. 02 Oktober 2025: 65-71

ISSN 2988-5582

Parepare. *Konstruksi: Publikasi Ilmu Teknik, Perencanaan Tata Ruang Dan Teknik Sipil*.

Prisnayanti, D. R., & Widowati, E. (2024). Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di PT X. *Antigen : Jurnal Kesehatan Masyarakat Dan Ilmu Gizi*.

Romadona, H. G., Sudirman, L., & Syarief, E. (2024). Efektivitas Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Dalam Upaya Menekan Angka Kecelakaan Kerja Di Kota Batam. *Wajah Hukum*.

Saputra, A. (2017). *ANALISIS TINGKAT KECELAKAAN KERJA KARYAWAN SEBELUM DAN SESUDAH PENERAPAN SMK3 DI PT. MEKAR ARMADA JAYA MAGELANG*.

Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuatitaif, Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta.

Sutapa, I. K., Yuni, N. K. S. E., Susila, I. N. D., Wibawa, I. G. S., & Santiana, I. M. A. (2022). Evaluation Of The Implementation Of Occupational Safety And Health Management Systems On The Ayana Nort Wing Bali Construction Project. *International Research Journal Of Engineering, IT & Scientific Research*, *8*(1), 1–6.

Tan, T., Mills, G., Xiaolin, & Papadonikolaki, E. (2024). Adoption Challenges Of Building Information Modelling (BIM) And Off-Site Construction (OSC) In Healthcare Construction: Are They Fellow Sufferers? *Engineering, Construction And Architectural Management*.

Tarigan, E. (2020). *Pengaruh Budaya Organisasi, Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (Smk3) Dan Sistem Manajemen Mutu Iso 9001 Terhadap Kinerja Karyawan Pada Pt. Pacific Medan Industri*. *7*, 110–121.

Taufiqurrahman, M., & Wardani, R. (2020). *Application Of Work Safety And Health Management Systems In The Technical Implementation Center Of Primary Health Care Bendilwungu, Tulungagung, East Java*. *4*, 1–9.

Wati, R. A. K., Lidyaningtias, D., & Pudjowati, U. R. (2021). EVALUASI PENERAPAN SMK3L PADA PROYEK RUMAH SAKIT DI KOTA MALANG. *Jurnal JOS-MRK*.

Lisensi: cc-by-sa