

Evaluasi Penerapan Program Kesehatan Kerja dalam Mendukung Pencapaian K3 Kategori Emas di Perusahaan XYZ

Hilman Bayu Wardana¹, Amelia Agustina², Dina Aulia³, Nico Linggi Pongmasangka⁴

^{1,2,3,4}Politeknik Ketenagakerjaan

Email: hilmanbay17@gmail.com¹, ameliaagustin6805@gmail.com²,
dinaulii0@gmail.com³, nicolinggi@polteknaker.ac.id⁴

Abstrak

Program kesehatan kerja merupakan komponen penting dalam mendukung pencapaian Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) kategori emas. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi penerapan program kesehatan kerja di Perusahaan XYZ, menganalisis kesesuaiannya terhadap indikator K3 kategori emas, serta mengidentifikasi kesenjangan implementasi yang masih terjadi. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara semi terstruktur dengan HSE Manager, dan dokumentasi, kemudian dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan kondisi aktual perusahaan terhadap prinsip SMK3 dan indikator K3 kategori emas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program kesehatan kerja telah diterapkan secara terstruktur melalui pendekatan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Program tersebut didukung oleh klinik perusahaan 24 jam, tenaga medis bersertifikat Hiperkes, pemeriksaan kesehatan berkala, fasilitas tanggap darurat, dan kegiatan promosi kesehatan. Sebagian besar indikator telah terpenuhi, terutama pada komitmen manajemen, perencanaan berbasis risiko, pelaksanaan program, penyediaan fasilitas kesehatan, serta monitoring berkelanjutan. Namun, masih terdapat kesenjangan pada kelengkapan isi kotak P3K, pemanfaatan data *Medical Check Up* (MCU), dan evaluasi program yang lebih banyak berfokus pada *output* dibandingkan *outcome* kesehatan pekerja. Perbaikan berkelanjutan diperlukan agar program kesehatan kerja lebih efektif dan mendukung pencapaian K3 kategori emas secara berkelanjutan.

Kata kunci: Kesehatan Kerja, SMK3, K3 Kategori Emas, Evaluasi Program, Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Abstract

Occupational health programs are an important component in supporting the achievement of the Gold Category Occupational Safety and Health Management System (OSHMS/SMK3). This study aimed to evaluate the implementation of occupational health programs at Company XYZ, analyze their conformity with Gold Category OSH indicators, and identify remaining implementation gaps. This research used a descriptive qualitative approach. Data were collected through observation, semi-structured interviews with the HSE Manager, and documentation, then analyzed descriptively by comparing the company's actual conditions with OSHMS principles and Gold Category OSH indicators. The results showed that occupational health programs had been implemented systematically through promotive, preventive, curative, and rehabilitative approaches. These programs were supported by a 24-hour company clinic, certified occupational health personnel, periodic medical examinations, emergency response facilities, and workplace health promotion activities. Most indicators had been fulfilled, particularly management commitment, risk-based planning, program implementation, health facility provision, and continuous monitoring. However, several gaps remained, including incomplete first aid box contents, limited use of Medical Check Up (MCU) data as a basis for health interventions, and program evaluation that focused more on activity outputs than worker health outcomes. Continuous improvement is needed to enhance program effectiveness and sustainably support Gold Category OSH achievement.

Keywords: Occupational Health; Occupational Safety and Health Management System; Gold Category OSH; Program Evaluation; Occupational Safety and Health

1. PENDAHULUAN

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek penting dalam perlindungan tenaga kerja dan peningkatan produktivitas perusahaan. Penerapan K3 tidak hanya diarahkan pada pencegahan kecelakaan kerja, tetapi juga mencakup upaya menjaga derajat kesehatan pekerja melalui program kesehatan kerja yang terencana, terdokumentasi, dan berkelanjutan. *International Labour Organization* (2021) menegaskan bahwa sistem manajemen K3 yang

efektif dapat membantu organisasi menurunkan risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja sekaligus meningkatkan efisiensi operasional.

Di Indonesia, penerapan K3 diatur melalui Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Regulasi tersebut menempatkan K3 sebagai bagian dari sistem manajemen perusahaan yang meliputi penetapan kebijakan, perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, evaluasi, dan peningkatan berkelanjutan. Dalam penilaian penerapan SMK3, kategori emas mencerminkan tingkat pencapaian tinggi, yaitu ketika perusahaan mampu memenuhi sebagian besar kriteria audit secara konsisten, terdokumentasi, dan berorientasi pada perbaikan berkelanjutan.

Program kesehatan kerja menjadi salah satu bagian penting dalam mendukung pencapaian K3 kategori emas karena berkaitan langsung dengan pengendalian penyakit akibat kerja, pemeriksaan kesehatan berkala, promosi kesehatan, pelayanan kesehatan, serta kesiapsiagaan darurat. Program ini mencakup upaya promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif yang saling terhubung dalam menjaga kesehatan pekerja. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa implementasi SMK3 dan program kesehatan kerja masih menghadapi kendala, terutama pada aspek konsistensi pelaksanaan, monitoring, evaluasi, serta kesesuaian praktik lapangan dengan standar yang berlaku (Dahlan *et al.*, 2024; Diaz *et al.*, 2024; Inesta *et al.*, 2024; Putra & Dharma, 2023).

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perusahaan tidak cukup hanya menyediakan program dan fasilitas kesehatan kerja, tetapi juga perlu memastikan bahwa program tersebut digunakan secara efektif, dievaluasi berdasarkan data, dan memberikan dampak nyata terhadap kesehatan pekerja. Dengan demikian, masih terdapat ruang untuk mengevaluasi kesesuaian antara kondisi aktual penerapan program kesehatan kerja dengan indikator K3 kategori emas. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan program kesehatan kerja di Perusahaan XYZ, menganalisis kesesuaiannya terhadap indikator K3 kategori emas, serta mengidentifikasi kesenjangan yang masih perlu diperbaiki.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan memahami kondisi aktual penerapan program kesehatan kerja di perusahaan secara mendalam, bukan menguji hubungan antar variabel secara statistik. Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan pelaksanaan program kesehatan kerja, ketersediaan fasilitas, serta kesesuaian penerapannya dengan indikator K3 kategori emas berdasarkan prinsip SMK3.

Penelitian dilaksanakan di PT XYZ yang berlokasi di Kawasan Industri MM2100, Jalan Jawa Blok II No. 4, Cikarang Barat, Bekasi, Jawa Barat. Pemilihan lokasi dilakukan secara purposif karena perusahaan telah menerapkan sistem keselamatan dan kesehatan kerja dalam aktivitas operasionalnya. Kegiatan penelitian dilakukan pada Februari sampai Mei 2026, dengan pengumpulan data lapangan pada akhir Februari sampai Maret 2026. Tahapan waktu penelitian disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Waktu Penelitian

No.	Kegiatan	Februari	Maret	April	Mei
1.	Persiapan	√			
2.	Pengumpulan Data		√		
3.	Penyusunan			√	√

Informan penelitian terdiri dari satu orang responden utama, yaitu HSE *Manager* PT XYZ. Informan dipilih menggunakan purposive sampling karena memiliki pengetahuan, pengalaman, dan kewenangan terkait pengelolaan program kesehatan kerja. Data primer

diperoleh melalui observasi langsung terhadap kondisi fasilitas dan aktivitas kesehatan kerja serta wawancara semi terstruktur dengan informan utama. Data sekunder diperoleh melalui dokumentasi, seperti foto, arsip, SOP, laporan kegiatan K3, dan bukti pelaksanaan program di lapangan.

Analisis data dilakukan secara kualitatif deskriptif melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi dibandingkan dengan prinsip SMK3 dan indikator K3 kategori emas untuk menilai tingkat kesesuaian penerapan program kesehatan kerja. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi metode, yaitu membandingkan informasi dari observasi, wawancara, dan dokumentasi agar data yang digunakan lebih konsisten dan dapat dipertanggungjawabkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Penerapan Program Kesehatan Kerja

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perusahaan XYZ telah menerapkan program kesehatan kerja secara terstruktur melalui pendekatan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Pada aspek promotif, perusahaan menyelenggarakan edukasi kesehatan, seminar rutin, kampanye pola hidup sehat, serta penyebaran informasi melalui media komunikasi internal. Kegiatan ini diarahkan untuk meningkatkan kesadaran pekerja terhadap pencegahan penyakit tidak menular, manajemen stres, aktivitas fisik, dan kebiasaan hidup sehat di lingkungan kerja.

Pada aspek preventif, perusahaan melaksanakan *Medical Check Up* (MCU) berkala serta pemeriksaan khusus sesuai risiko kerja, seperti audiometri bagi pekerja yang terpapar kebisingan dan spirometri bagi pekerja yang berpotensi terpapar debu, asap, atau bahan kimia. Perusahaan juga melakukan inspeksi kesehatan lingkungan kerja, *audit catering*, *food sampling*, *food testing*, dan analisis kecukupan kalori. Pada aspek kuratif, perusahaan menyediakan pelayanan kesehatan melalui *in-house clinic* dan sistem rujukan dengan dukungan BPJS Kesehatan serta jaminan tambahan perusahaan. Pada aspek rehabilitatif, perusahaan melakukan pemantauan kondisi pekerja, konseling, dan rujukan ke dokter spesialis jika diperlukan.

b. Ketersediaan Fasilitas Kesehatan Kerja

Perusahaan XYZ memiliki sekitar 2.300 pekerja dengan sistem kerja tiga shift dan non-shift. Proses produksi meliputi raw material, machining, grinding, plating, buffing, welding, *cleaning*, *assembling*, *packaging*, hingga finish good. Karakteristik pekerjaan tersebut menunjukkan adanya kebutuhan terhadap fasilitas kesehatan kerja yang dapat mendukung pelayanan kesehatan secara cepat dan berkelanjutan.

Fasilitas kesehatan kerja yang tersedia meliputi *in-house clinic* 24 jam, dokter dan perawat bersertifikat Hiperkes, kotak P3K tipe C, petugas P3K, *eyewash*, *Automated External Defibrillator* (AED), tandu, ambulan, APAR, *hydrant*, *rest area* OASIS, fasilitas kebugaran, kantin, serta program kesehatan pekerja. Berdasarkan hasil observasi, perusahaan memiliki 73 kotak P3K tipe C dan 41 petugas P3K. Secara kuantitas, jumlah tersebut telah menunjukkan kesiapan yang baik. Namun, masih ditemukan beberapa kotak P3K dengan isi yang belum lengkap atau kosong sehingga aspek inspeksi dan pemeliharaan fasilitas perlu diperkuat.

c. Implementasi Sistem K3 pada Bidang Kesehatan Kerja

Implementasi K3 pada bidang kesehatan kerja di Perusahaan XYZ juga terlihat dari adanya sistem manajemen yang mengacu pada SMK3 dan diperkuat dengan penerapan standar ISO 45001. Sistem tersebut didukung oleh kebijakan K3 perusahaan, struktur organisasi yang jelas, serta pembentukan Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3).

Keberadaan fungsi EHS dan task group pada tingkat departemen menunjukkan bahwa tanggung jawab K3 tidak hanya berada pada unit tertentu, tetapi didistribusikan ke setiap lini kerja.

Pengendalian risiko kesehatan kerja dilakukan melalui identifikasi bahaya dan penerapan hirarki pengendalian. Perusahaan telah menerapkan engineering control, seperti penggunaan ventilasi pada area kerja yang berpotensi menimbulkan paparan zat berbahaya, serta penggunaan alat bantu mekanis untuk mengurangi risiko ergonomi pada aktivitas manual handling. Administrative control juga diterapkan melalui pengaturan shift kerja, pembatasan jam kerja, dan penetapan waktu istirahat untuk mengurangi potensi kelelahan kerja.

Pada aspek kesiapsiagaan darurat, perusahaan menyediakan APAR, *hydrant*, *fire alarm*, heat detector, tandu, ambulan, AED, dan *eyewash*. Simulasi keadaan darurat seperti *fire drill* dilaksanakan untuk meningkatkan kesiapan pekerja dalam menghadapi kondisi darurat. Sistem pelaporan kecelakaan kerja yang terintegrasi dengan mekanisme perusahaan dan BPJS Ketenagakerjaan turut memperkuat respons apabila terjadi insiden. Temuan ini menunjukkan bahwa implementasi K3 pada bidang kesehatan kerja telah mengarah pada sistem yang tidak hanya bersifat administratif, tetapi juga operasional.

d. Kesesuaian terhadap Indikator K3 Kategori Emas

Evaluasi terhadap indikator K3 kategori emas menunjukkan bahwa sebagian besar indikator telah terpenuhi. Capaian tersebut terlihat pada adanya komitmen manajemen, struktur organisasi K3, P2K3, fungsi Environment, Health, and Safety (EHS), perencanaan berbasis risiko, pelaksanaan program kesehatan kerja, penyediaan fasilitas kesehatan, serta pelaksanaan monitoring dan audit. Ringkasan evaluasi indikator dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Evaluasi Indikator K3 Kategori Emas pada Program Kesehatan Kerja

Indikator	Temuan Utama	Status	Kesenjangan/Perbaikan
Komitmen dan kebijakan K3	Terdapat struktur EHS, P2K3, dukungan manajemen, dan kebijakan K3 yang menjadi dasar pelaksanaan program kesehatan kerja.	Terpenuhi	Konsistensi tinjauan manajemen perlu terus dijaga.
Perencanaan berbasis risiko	Program disusun berdasarkan identifikasi bahaya, HIRADC, dan tren kesehatan pekerja.	Terpenuhi	Data MCU dan data absensi sakit perlu dianalisis lebih mendalam.
Pelaksanaan program kesehatan kerja	Program promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif telah berjalan dengan dukungan klinik dan tenaga kesehatan.	Terpenuhi	Perlu indikator <i>outcome</i> untuk menilai dampak program.
Fasilitas dan sumber daya	Tersedia klinik 24 jam, tenaga medis Hiperkes, 73 kotak P3K tipe C, 41 petugas P3K, AED, <i>eyewash</i> , tandu, ambulan, APAR, dan <i>hydrant</i> .	Terpenuhi sebagian	Sebagian kotak P3K belum lengkap sehingga inspeksi berkala perlu diperkuat.
Monitoring dan evaluasi	Monitoring dilakukan melalui safety patrol, inspeksi rutin, audit internal, audit eksternal, management review, dan pendekatan PDCA.	Terpenuhi sebagian	Evaluasi masih dominan pada <i>output</i> kegiatan, belum sepenuhnya pada <i>outcome</i> kesehatan pekerja.

e. Kekuatan Penerapan Program Kesehatan Kerja

Penerapan program kesehatan kerja di Perusahaan XYZ menunjukkan adanya integrasi antara aspek promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Integrasi tersebut menjadi kekuatan karena perusahaan tidak hanya berfokus pada penanganan pekerja yang sakit, tetapi juga pada pencegahan dan peningkatan derajat kesehatan pekerja. Temuan ini sejalan dengan Smit *et al.* (2024) yang menjelaskan bahwa program promosi kesehatan di tempat kerja perlu diimplementasikan secara terintegrasi agar mampu membentuk perilaku sehat pekerja. Selain itu, Afrahi (2024) menyatakan bahwa program kesehatan kerja yang dirancang dengan monitoring yang baik dapat mendukung perbaikan status kesehatan pekerja dan produktivitas organisasi.

Ketersediaan klinik 24 jam, tenaga medis bersertifikat Hiperkes, pemeriksaan kesehatan berkala, serta fasilitas tanggap darurat menunjukkan bahwa perusahaan memiliki sumber daya yang memadai untuk menunjang pelayanan kesehatan kerja. Dalam konteks SMK3, penyediaan sumber daya merupakan bagian penting dari pelaksanaan rencana K3 dan menjadi salah satu indikator kematangan sistem. Viswanathan *et al.* (2024) menegaskan bahwa standar sistem manajemen keselamatan dapat berkaitan dengan operasi yang lebih aman apabila diterapkan secara konsisten dalam organisasi.

f. Keterkaitan Program dengan Pencapaian K3 Kategori Emas

Program kesehatan kerja memiliki hubungan langsung dengan pencapaian K3 kategori emas karena kategori tersebut menilai kematangan sistem, bukan hanya keberadaan dokumen. Perusahaan yang ingin mempertahankan kategori tinggi perlu menunjukkan bahwa program kesehatan kerja disusun berdasarkan risiko, dijalankan secara konsisten, dimonitor secara berkala, dan ditinjau melalui mekanisme perbaikan berkelanjutan. Dalam konteks ini, integrasi antara kebijakan K3, P2K3, EHS, fasilitas kesehatan, *medical surveillance*, dan program promosi kesehatan menjadi indikator bahwa sistem telah bergerak menuju tingkat kematangan yang lebih baik.

Hasil penelitian ini juga memperlihatkan bahwa perencanaan berbasis risiko merupakan pondasi penting dalam kesehatan kerja. Penggunaan HIRADC, pemeriksaan khusus, dan monitoring faktor bahaya membantu perusahaan menghubungkan program kesehatan dengan karakteristik pekerjaan. Hal ini sejalan dengan De Maria *et al.* (2023) yang menekankan pentingnya pengendalian risiko berbasis sistem dalam proses manajemen keselamatan kerja. Penelitian Hwang *et al.* (2024) juga menunjukkan bahwa pengelolaan K3 akan lebih kuat apabila didukung oleh data dan sistem informasi yang dapat digunakan untuk membaca kecenderungan risiko secara lebih akurat.

Namun, keberadaan sistem belum otomatis menunjukkan efektivitas. Evaluasi yang lebih kuat perlu mengukur perubahan kondisi kesehatan pekerja dari waktu ke waktu. Indikator seperti tren hasil MCU, jumlah keluhan kesehatan, absensi sakit, kasus penyakit akibat kerja, partisipasi pekerja dalam program kesehatan, dan keberhasilan *return-to-work* dapat menjadi ukuran yang lebih substantif. Dengan indikator tersebut, perusahaan dapat membedakan antara program yang hanya terlaksana dan program yang benar-benar memberikan manfaat bagi pekerja.

g. Kesenjangan Program dan Implikasi Perbaikan

Meskipun sebagian besar indikator telah terpenuhi, hasil penelitian menunjukkan bahwa pemenuhan kuantitas fasilitas belum selalu menjamin kesiapan fungsi fasilitas. Temuan mengenai kotak P3K yang belum lengkap memperlihatkan bahwa evaluasi fasilitas kesehatan kerja harus mencakup jumlah, kelengkapan isi, aksesibilitas, jadwal inspeksi, dan penanggung jawab. Dalam prinsip pengendalian risiko, fasilitas darurat harus berada dalam kondisi siap

pakai karena berhubungan langsung dengan kecepatan respons terhadap kejadian di tempat kerja.

Kesenjangan berikutnya terdapat pada pemanfaatan data *Medical Check Up*. Data MCU telah tersedia, tetapi belum dimanfaatkan secara maksimal sebagai dasar perencanaan intervensi kesehatan yang spesifik. Padahal, data pemeriksaan kesehatan dapat digunakan untuk membaca pola penyakit, menentukan kelompok pekerja berisiko, dan menyusun program yang lebih tepat sasaran. Dengan demikian, perusahaan perlu mengembangkan sistem analisis data kesehatan pekerja yang terhubung dengan data keluhan, absensi sakit, paparan risiko, dan hasil pemeriksaan khusus.

Selain itu, evaluasi program kesehatan kerja masih cenderung berorientasi pada *output* kegiatan, seperti terlaksananya seminar, pemeriksaan kesehatan, atau inspeksi. Evaluasi tersebut perlu ditingkatkan menuju *outcome* kesehatan pekerja, misalnya penurunan keluhan kesehatan, penurunan tren penyakit tertentu, penurunan absensi sakit, peningkatan kepatuhan pekerja terhadap perilaku sehat, dan efektivitas program rehabilitasi. Pendekatan evaluasi berbasis *outcome* akan membantu perusahaan membuktikan bahwa program kesehatan kerja tidak hanya berjalan secara administratif, tetapi juga memberikan dampak nyata terhadap kesejahteraan pekerja.

Dengan demikian, pencapaian K3 kategori emas tidak cukup dipahami sebagai kelengkapan dokumen atau terpenuhinya fasilitas secara kuantitatif. Kategori tersebut perlu dimaknai sebagai kemampuan perusahaan untuk menjalankan sistem K3 secara konsisten, memanfaatkan data sebagai dasar keputusan, dan melakukan perbaikan berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan prinsip SMK3 yang menempatkan monitoring, evaluasi, dan tinjauan manajemen sebagai bagian penting dalam peningkatan kinerja K3.

4. KESIMPULAN

Penerapan program kesehatan kerja di Perusahaan XYZ telah berjalan secara terstruktur dan komprehensif melalui pendekatan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Program tersebut didukung oleh fasilitas kesehatan kerja yang cukup memadai, seperti klinik perusahaan 24 jam, tenaga medis bersertifikat Hiperkes, pemeriksaan kesehatan berkala, fasilitas tanggap darurat, serta kegiatan promosi kesehatan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar indikator K3 kategori emas telah terpenuhi, terutama pada aspek komitmen manajemen, perencanaan berbasis risiko, pelaksanaan program, penyediaan fasilitas kesehatan, dan monitoring berkelanjutan. Namun, masih terdapat kesenjangan berupa kelengkapan isi kotak P3K yang belum optimal, pemanfaatan data MCU yang belum maksimal sebagai dasar intervensi kesehatan, serta evaluasi program yang masih berfokus pada *output* kegiatan. Oleh karena itu, perusahaan disarankan untuk memperkuat inspeksi fasilitas kesehatan kerja, mengembangkan analisis data kesehatan pekerja, menyusun indikator *outcome* kesehatan, melaksanakan pelatihan penggunaan fasilitas darurat secara berkala, dan memperkuat program rehabilitasi serta *return-to-work* agar pencapaian K3 kategori emas dapat dipertahankan secara berkelanjutan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Afrahi, S. (2024). How healthy is your workplace? Testing the effectiveness of occupational health programs: Insights from Germany. *International Journal of Workplace Health Management*. <https://doi.org/10.1108/IJWHM-08-2023-0118>
- [2]. Dahlan, K. K., Naiem, F., & Yusbud, M. (2024). Penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) pada pekerja pabrik PT Semen Tonasa. *Hasanuddin Journal of Public Health*, 5(2). <https://doi.org/10.30597/hjph.v5i2.35060>

- [3]. De Maria, L., Ricci, S., & D'Amico, M. (2023). Improvement of the occupational risk management process in the work safety system of the enterprise. *Frontiers in Public Health*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1330430>
- [4]. Diaz, A. S., *et al.* (2024). Evaluation of occupational health and safety management system (SMK3) implementation at hospital. *Jurnal Kesmas dan Gizi*, 7(1). <https://doi.org/10.35451/jkg.v7i1.2322>
- [5]. Febriyanti, D., *et al.* (2024). Implementasi sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) dalam meningkatkan keselamatan kerja. *Innovation Journal*, 2(2). <https://prin.or.id/index.php/Innovation/article/view/2849>
- [6]. Hwang, Q., Yao, M., Li, S., Wang, F., Li, Z., & Liu, T. (2024). Research on occupational health and safety management in the context of big data. *Frontiers in Public Health*, 12, 1514996. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1514996>
- [7]. Inesta, A., *et al.* (2024). Analisis implementasi sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) di PT BAM. *Journal of Nursing and Public Health*, 13(1). <https://doi.org/10.37676/jnph.v13i1.8489>
- [8]. *International Labour Organization*. (2021). Occupational safety and health management systems: A tool for continual improvement. Geneva: ILO.
- [9]. Ismail, A., *et al.* (2021). Implementasi sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) dalam pengendalian risiko kerja. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(9). <https://journal.formosapublisher.org/index.php/mudima/article/view/1260>
- [10]. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Penilaian Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
- [11]. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
- [12]. Pradana, R., *et al.* (2024). Program keselamatan dan kesehatan kerja di rumah sakit: Evaluasi implementasi dan strategi peningkatan. <https://www.researchgate.net/publication/388910971>
- [13]. Putra, I. K. A., & Dharma, I. G. B. A. S. (2023). Implementasi sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja pada proyek infrastruktur. *Jurnal Ilmiah Teknik*, 12(1). <https://doi.org/10.36733/jikt.v12i1.6557>
- [14]. Smit, D. J. M., van Oostrom, S. H., Engels, J. A., Mooren-van der Meer, S., & Proper, K. I. (2024). The implementation of an integrated workplace health promotion program in Dutch organizations: A mixed methods process evaluation. *PLOS ONE*, 19(11), e0308856. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0308856>
- [15]. Viswanathan, K., Johnson, M. S., & Toffel, M. W. (2024). Do safety management system standards indicate safer operations? Evidence from the OHSAS 18001 occupational health and safety standard. *Safety Science*, 171, 106383. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2023.106383>