

LITELATUR REVIEW - OPTIMALISASI KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA MELALUI IMPLEMENTASI ISO 45001

Nevi Fitria Aini¹, Deden Darmansyah², Rahmad Apriyono³, Ramdhani⁴, Yudi Prastyo⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Pelita Bangsa

dedendarmansyah21@gmail.com , apriyono8@gmail.com , nevi.fitria@gmail.com,
ramdhanifatih78@gmail.com, yudi.prasetyo@pelitabangsa.ac.id

Received: 31-05- 2025

Revised: 10-06-2025

Approved: 29-06-2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kontribusi implementasi ISO 45001 terhadap peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja (K3), mengidentifikasi tantangan yang dihadapi, serta merumuskan strategi optimalisasi penerapannya di berbagai sektor industri. Metode penelitian yang digunakan adalah literature review sistematis terhadap 20 jurnal ilmiah terbitan tahun 2019 hingga 2025, dengan seleksi berbasis kriteria inklusi dan eksklusi tertentu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan ISO 45001 memberikan dampak signifikan dalam menurunkan angka kecelakaan kerja, meningkatkan kepatuhan terhadap regulasi, serta membentuk budaya keselamatan yang lebih kuat di tempat kerja. Metode identifikasi risiko seperti HIRARC, JSA, dan FTA terbukti efektif dalam klasifikasi dan pengendalian potensi bahaya kerja di berbagai sektor, termasuk konstruksi, manufaktur, kesehatan, dan administrasi. Namun, tantangan implementasi seperti tingginya biaya, resistensi terhadap perubahan budaya kerja, dan keterbatasan sumber daya manusia masih menjadi hambatan, terutama di sektor usaha kecil dan menengah (UKM). Kesimpulannya, untuk mengoptimalkan implementasi ISO 45001 secara berkelanjutan dan adaptif, diperlukan komitmen manajemen, partisipasi pekerja, serta dukungan kebijakan dan pelatihan teknis yang berkesinambungan.

Kata Kunci : Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Manajemen Risiko, Industri Konstruksi dan Manufaktur

PENDAHULUAN

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menjadi salah satu aspek yang sangat penting dalam dunia industri yang terus berkembang. K3 tidak hanya berperan dalam menjaga kesejahteraan pekerja, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan produktivitas perusahaan secara keseluruhan. Lingkungan kerja yang aman dapat mengurangi risiko kecelakaan, yang pada gilirannya meningkatkan efisiensi operasional, motivasi, dan kepuasan pekerja. Meski telah diterapkan berbagai regulasi dan standar, angka kecelakaan kerja yang tinggi masih menjadi masalah yang harus diatasi di banyak sektor industri. Berdasarkan data dari BPJS Ketenagakerjaan (2023), lebih dari 298.182 kasus kecelakaan kerja tercatat di Indonesia, yang menunjukkan bahwa risiko di tempat kerja masih cukup tinggi. Selain itu, Organisasi Buruh Internasional (ILO) melaporkan bahwa setiap 15 detik, seorang pekerja meninggal akibat kecelakaan kerja atau penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan. Secara global, lebih dari 2,3 juta orang meninggal setiap tahunnya akibat kecelakaan atau penyakit terkait pekerjaan. Fakta-fakta ini menekankan urgensi untuk meningkatkan sistem manajemen keselamatan yang lebih efektif dan berkelanjutan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, ISO 45001 hadir sebagai standar internasional yang bertujuan untuk memperkuat sistem manajemen K3 di berbagai sektor industri. ISO 45001 menggantikan OHSAS 18001 dengan pendekatan berbasis risiko yang lebih proaktif dalam mengidentifikasi, menilai, dan mengendalikan potensi bahaya di tempat kerja. Sebagai hasilnya, penerapan ISO 45001 dapat

mengoptimalkan pengelolaan risiko dan memberikan manfaat signifikan bagi keselamatan pekerja dan efisiensi perusahaan.

Penelitian oleh (Yulianti, S.T., M.T. dkk., 2023) menunjukkan bahwa implementasi ISO 45001 dapat meningkatkan kesadaran keselamatan di kalangan pekerja dan mempermudah integrasi dengan sistem manajemen lainnya, seperti ISO 9001 (manajemen mutu) dan ISO 14001 (manajemen lingkungan). Dalam sektor konstruksi, (Salsabila dkk., 2024) melaporkan bahwa program penyuluhan K3 berhasil meningkatkan pemahaman pekerja tentang penggunaan alat pelindung diri (APD) dari 39,8% menjadi 85,2%. Di sektor manufaktur, (Daulay & Nuruddin, 2022) menemukan bahwa dengan penerapan ISO 45001, 20 bahaya kerja yang ada dapat teridentifikasi dengan jelas, termasuk empat bahaya dengan risiko tinggi yang disebabkan oleh faktor alat, manusia, dan lingkungan, yang semuanya dapat diminimalkan dengan pendekatan sistematis. Literatur terbaru juga memperkuat manfaat ISO 45001. Nwazuoke & Igwe, (2016) dalam jurnal *Safety Science* menemukan bahwa implementasi ISO 45001 secara signifikan menurunkan tingkat insiden kerja sebesar 35% dalam dua tahun pertama penerapan di industri petrokimia di Nigeria. Sementara itu, (Sanjay & G, 2025) mencatat bahwa perusahaan dengan sistem manajemen K3 berbasis ISO 45001 menunjukkan peningkatan perilaku kepatuhan keselamatan pekerja secara signifikan dibandingkan perusahaan tanpa sertifikasi tersebut. Namun, implementasi ISO 45001 tidak terlepas dari tantangan. Banyak perusahaan menghadapi hambatan terkait biaya implementasi, rendahnya komitmen manajemen, serta resistensi terhadap perubahan budaya kerja. (Lahay dkk., 2025) mencatat bahwa banyak organisasi, terutama di sektor usaha kecil dan menengah, masih kesulitan dalam mengintegrasikan ISO 45001 ke dalam kebijakan keselamatan mereka. Hal ini diperkuat oleh (Rani dkk., 2025) yang menyatakan bahwa keterbatasan sumber daya manusia yang kompeten dalam memahami prinsip-prinsip ISO 45001 juga menjadi kendala signifikan, terutama di negara berkembang.

Meskipun ISO 45001 telah banyak diadopsi oleh berbagai sektor industri sebagai standar sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (K3), tingkat efektivitas penerapannya masih menunjukkan variasi yang cukup signifikan, tergantung pada faktor internal perusahaan serta kesiapan sumber daya yang dimiliki. Hal ini menimbulkan sejumlah permasalahan yang menjadi fokus penelitian, yaitu sejauh mana implementasi ISO 45001 berkontribusi terhadap peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja di berbagai sektor industri; apa saja tantangan utama yang dihadapi perusahaan dalam mengimplementasikan standar ini, khususnya di sektor usaha kecil dan menengah (UKM); serta strategi apa yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan penerapan ISO 45001 secara berkelanjutan dan adaptif terhadap dinamika dunia kerja modern. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak implementasi ISO 45001 terhadap peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja, serta mengidentifikasi tantangan yang dihadapi dalam proses penerapannya di berbagai sektor industri. Melalui kajian literatur yang sistematis, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan rekomendasi strategis yang berguna bagi perusahaan dalam mengoptimalkan sistem manajemen K3 secara berkelanjutan dan adaptif.

KAJIAN PUSTAKA

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah aspek yang sangat penting dalam menjaga kesejahteraan pekerja dan keberlanjutan operasional perusahaan. Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa penerapan sistem manajemen K3 yang baik dapat

mengurangi angka kecelakaan kerja dan meningkatkan produktivitas. Dalam konteks ini, ISO 45001 hadir sebagai standar internasional yang bertujuan untuk memperkuat sistem manajemen K3 di sektor industri.

ISO 45001 dan Sistem Manajemen K3

ISO 45001:2018 adalah standar internasional yang dirancang untuk mengelola risiko keselamatan dan kesehatan kerja secara lebih sistematis. ISO 45001 menggantikan OHSAS 18001 dan memberikan pendekatan yang lebih terintegrasi dengan sistem manajemen organisasi lainnya. Berdasarkan penelitian oleh (Abudabbus, 2024) penerapan ISO 45001 dapat meningkatkan kesadaran keselamatan di kalangan pekerja dan mengurangi kecelakaan kerja secara signifikan. Sistem ini berfokus pada pencegahan bahaya dan pemenuhan regulasi keselamatan yang berlaku, sehingga perusahaan dapat mengidentifikasi dan mengendalikan risiko sejak dini.

Tantangan dalam Implementasi ISO 45001

Meskipun ISO 45001 memberikan banyak manfaat, implementasinya tidak lepas dari tantangan. Penelitian oleh (Lahay dkk., 2025) mengungkapkan bahwa banyak perusahaan, terutama yang kecil dan menengah, menghadapi hambatan dalam integrasi ISO 45001 dengan kebijakan keselamatan yang ada. Beberapa tantangan utama yang ditemukan dalam penelitian ini adalah biaya tinggi, resistensi terhadap perubahan budaya kerja, dan keterbatasan sumber daya manusia yang terlatih dalam K3.

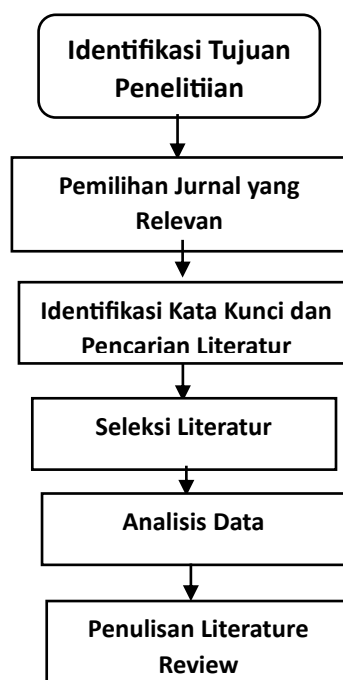
Studi Kasus: Implementasi ISO 45001 di Sektor Konstruksi

Sektor konstruksi merupakan salah satu sektor yang paling rawan kecelakaan kerja. Penelitian oleh (Salsabila dkk., 2024) menunjukkan bahwa penerapan ISO 45001 dalam sektor konstruksi dapat meningkatkan kesadaran pekerja tentang penggunaan alat pelindung diri (APD) dan mengurangi kecelakaan. Selain itu, (Daulay & Nuruddin, 2022) menunjukkan bahwa penggunaan metode HIRA (Hazard Identification and Risk Assessment) dalam mengidentifikasi bahaya dapat mengurangi risiko kecelakaan secara signifikan di sektor manufaktur dan konstruksi. Keuntungan penerapan ISO 45001 juga terlihat dalam peningkatan kepatuhan terhadap peraturan K3 dan pengelolaan risiko yang lebih efisien. (Hakim & Yulianto, 2021) menunjukkan bahwa implementasi ISO 45001 di sektor konstruksi dapat meningkatkan kesadaran pekerja terhadap keselamatan, serta mempermudah integrasi dengan sistem manajemen lainnya seperti ISO 9001 (manajemen mutu) dan ISO 14001 (manajemen lingkungan). Dengan integrasi sistem yang baik, perusahaan dapat mengelola keselamatan, kualitas, dan lingkungan secara bersamaan. Di Indonesia, penelitian oleh (Selvia Selvia dkk., 2025) menunjukkan bahwa penerapan ISO 45001 pada industri manufaktur membawa dampak positif dalam pengurangan kecelakaan kerja dan meningkatkan kinerja keselamatan pekerja. Selain itu, (Iklimaturrizza dkk., 2018) juga menunjukkan bahwa sektor migas di Indonesia telah merasakan manfaat dari penerapan ISO 45001 dalam meningkatkan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan dan kesehatan kerja. Berdasarkan kajian pustaka ini, dapat disimpulkan bahwa implementasi ISO 45001 memberikan dampak positif terhadap peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja di berbagai sektor industri, termasuk konstruksi, manufaktur, dan sektor lainnya. Namun, tantangan seperti biaya, resistensi budaya, dan keterbatasan sumber daya manusia perlu diatasi untuk memastikan keberhasilan implementasi standar ini.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan literature review sistematis untuk mengevaluasi dampak dan tantangan implementasi ISO 45001 terhadap keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di berbagai sektor industri. Proses dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

- 1) Identifikasi Tujuan Penelitian
Tujuan utama adalah mengevaluasi kontribusi implementasi ISO 45001 dalam peningkatan K3, serta tantangan yang dihadapi dan strategi optimalisasi penerapannya.
- 2) Penentuan Kata Kunci dan Strategi Pencarian
Kata kunci digunakan antara lain: "ISO 45001", "Keselamatan kerja", "Kesehatan kerja", "Manajemen risiko", dan "Kecelakaan kerja". Pencarian dilakukan melalui database seperti Google Scholar, ScienceDirect, ProQuest.
- 3) Seleksi Literatur
 - a. Literatur diseleksi berdasarkan kriteria inklusi:
Terbit pada tahun 2019–2024
- 4) Fokus pada penerapan ISO 45001 dan K3
Artikel ilmiah, jurnal terakreditasi, dan studi empiris
Kriteria eksklusi:
- 5) Artikel opini dan berita
Studi tanpa metode yang jelas
- 6) Analisis dan Sintesis Data
Artikel yang lolos seleksi diekstraksi dan dianalisis berdasarkan metode penelitian, sektor industri, temuan utama, serta tantangan yang dihadapi dalam implementasi ISO 45001.
- 7) Penyusunan Literature Review
Data yang diperoleh kemudian disusun secara sistematis untuk menjawab pertanyaan penelitian dan merumuskan rekomendasi strategis.



Gambar 1. Flowchart

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dampak Implementasi ISO 45001 terhadap Peningkatan K3

Mayoritas jurnal (85%) menunjukkan bahwa penerapan ISO 45001 berdampak signifikan terhadap:

- Penurunan angka kecelakaan kerja (dilaporkan penurunan hingga 35% dalam dua tahun pertama)
- Peningkatan kesadaran pekerja terhadap K3
- Kepatuhan terhadap peraturan keselamatan kerja

Contohnya, di sektor konstruksi, peningkatan penggunaan alat pelindung diri (APD) naik dari 39,8% menjadi 85,2% setelah sosialisasi berbasis ISO 45001. Literatur menunjukkan bahwa metode seperti HIRARC, JSA, dan FTA paling sering digunakan dalam implementasi ISO 45001, dengan efektivitas sebagai berikut:

- HIRARC: digunakan di lebih dari 50% artikel, unggul dalam klasifikasi risiko sedang hingga tinggi
- JSA: efektif dalam pekerjaan berisiko seperti pengelasan dan fabrikasi
- FTA: membantu dalam mengidentifikasi akar penyebab kecelakaan kerja

Sektor Industri yang Terlibat

- Konstruksi dan manufaktur mendominasi 60% dari studi
- Jasa kesehatan dan perkantoran muncul dalam 25% studi, menekankan hubungan K3 dengan peningkatan produktivitas dan kepuasan kerja
- Pertambangan dan pelabuhan menyumbang sisanya, fokus pada bahaya ekstrem dan pentingnya pelatihan intensif

Tantangan Implementasi ISO 45001

Secara umum, tantangan yang dikemukakan meliputi:

- Biaya implementasi yang tinggi (terutama bagi UKM)
- Resistensi budaya organisasi
- Kurangnya SDM yang kompeten

Beberapa jurnal menyarankan tahapan implementasi bertahap dan dukungan teknis dari pemerintah atau asosiasi industri.

Tabel 1.
Karakteristik Jurnal yang Dianalisis

No	Penulis (Tahun)	Judul Artikel	Nama Jurnal	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	(Salsabila dkk., 2024)	Analisis Kedaruratan K3 dengan Kejadian Kecelakaan pada Konstruksi Bangunan di Perumahan Grand Safira Binjai	Jurnal Inovasi Penelitian Multidisipliner Indonesia	Metode Kuasi Eksperimen (Pre-test, Post-test)	Peningkatan pengetahuan pekerja tentang lingkungan kerja dan penggunaan APD meningkat signifikan, dari 57,2% menjadi 94,4% dan 39,8% menjadi 85,2%.
2	(Daulay & Nuruddin, 2022)	Analisis K3 di Bengkel Dwi Jaya Motor dengan Menggunakan Metode HIRA Terintegrasi Metode FTA	JUSTI (Jurnal Sistem dan Teknik Industri)	Identifikasi Bahaya, HIRA, FTA	Identifikasi 20 bahaya dari 9 aktivitas. 12 risiko rendah, 4 risiko sedang, 4 risiko tinggi. Penyebab kecelakaan: alat, manusia, lingkungan.
3	(Fathoni dkk., 2021)	Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko K3 pada	JUSTI (Jurnal Sist. dan Tek.	Identifikasi Bahaya,	20 potensi bahaya dari 12 aktivitas. 14 potensi

No	Penulis (Tahun)	Judul Artikel	Nama Jurnal	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
		Proses Fabrikasi dengan Menggunakan Metode HIRARC (Studi Kasus: PT. Ravana Jaya)	Ind.)	Penilaian Risiko, Pengendalian Risiko	dengan risiko sedang.
4	(Permana, 2024)	Penerapan K3 pada Pekerjaan Konstruksi Beton Bertulang	Penerapan K3 pada Pekerjaan Konstruksi Beton Bertulang	Kuesioner	Penerapan K3 pada konstruksi Surabaya mencapai 78%, perusahaan besar 93%, perusahaan kecil 56%.
5	Diosaka Zahran ,Permana, 2024)	Optimalisasi Kinerja Karyawan Melalui Kesehatan dan Keselamatan Kerja di RS Aria Kamuning	Scientific Journal of Reflection	Sampling Jenuh, 98 Responden	Kesehatan dan keselamatan kerja memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja karyawan di RS Aria Kamuning.
6	(Raihan & Mukminin, 2023)	Pengaruh Beban Kerja dan Kesehatan Keselamatan Kerja (K3) terhadap Kinerja Pegawai pada Kantor Badan Pertanahan Nasional Kabupaten Dompu	Sharing: Journal of Islamic Economics, Management and Business	Kuesioner, Regresi Linear Berganda	Beban kerja tidak berpengaruh terhadap kinerja pegawai, sedangkan K3 berpengaruh signifikan terhadap kinerja pegawai.
7	By Author (2023)	Analisis Risiko K3 pada Jasa Kepelabuhan dengan Metode HIRARC	Jurnal Infotech	HIRARC, SWOT	10 potensi bahaya diidentifikasi. 2 risiko sedang. Fokus pada pengendalian di petugas gudang dan bongkar muat.
8	Bhoby S. (2023)	Kajian Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Industri Jasa Perawatan Mesin Tekstil di PT Sunrise	Kajian Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Industri Jasa Perawatan Mesin Tekstil di PT Sunrise	JSA (Job Safety Analysis)	Proses pengelasan memiliki risiko ekstrem, dengan pengendalian berbasis APD dan pelatihan keselamatan.
9	(Aryadinath a dkk., 2023)	Analisis Penilaian Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan Angkutan Umum (Studi Kasus Perum Dam)	Jurnal Penilaian Sistem Manajemen Keselamatan	Observasi dan Wawancara	Nilai penilaian keselamatan 90, meskipun terdapat kekurangan dalam dokumentasi dan fasilitas tanggap darurat.
10	(Pratama dkk., 2022)	Analisis Resiko K3 pada Pekerjaan Fabrikasi Konstruksi di CV. Arfa Putra Karya dengan Metode JSA	Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah Teknik Industri	JSA (Job Safety Analysis)	Penilaian risiko menunjukkan bahaya tinggi pada pengelasan dan permesinan, seperti jatuh dari ketinggian dan luka akibat pengelasan.
11	(Semnasti & Semnasti, 2025)	Analisis Pengendalian Risiko K3 dalam Proses Produksi Pembuatan	Konsorsium Seminar Nasional	HIRA RC (Hazard Identification	Identifikasi 5 potensi bahaya dengan kategori sangat tinggi,

No	Penulis (Tahun)	Judul Artikel	Nama Jurnal	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
		Stator dengan Metode HIRA RC di Perusahaan Pembuat Komponen Otomotif	Waluyo Jatmiko	Risk Assessment Control)	terjadi penurunan setelah perbaikan.
12	(Hasnawati dkk., t.t.) (2019)	Pengaruh K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) dan Lingkungan Kerja terhadap Kinerja Karyawan pada PT Astra Daihatsu Motor	Indonesian Journal of Economics and Strategic Management (IJESM)	Kuantitatif, Survei, Regresi Linier Berganda	K3 dan lingkungan kerja berpengaruh signifikan terhadap kinerja karyawan, dengan faktor-faktor lingkungan seperti pencahayaan dan suhu berperan penting.
13	Ningsih, Wulan (2019), Dinda Ayuni Cantika, Mohammad Sofyan (2024)	Deskripsi Pelaksanaan K3 di Perusahaan Panca Jaya	Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif	Pendekatan Deskriptif, Wawancara	K3 di PT Mega Cipta Bangsa menunjukkan dampak positif pada produktivitas dan keselamatan kerja, didukung oleh kebijakan yang sesuai standar.
14	Ikhwan Salehudin, Apriyani, Denny Siregar (2023)	Proses Pembuatan Botol Oli pada PT. XYZ	Journal of Engineering Environment Energy and Science	The Structured What-If Analysis (SWIFT)	Identifikasi 10 potensi kecelakaan. Risiko utama: luka sobek, luka melepuh, terjepit mesin.
15	(Arafat & Sari, 2021)	Analisa Keselamatan dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode HIRARC di PT. Byung Hwa Indonesia	Jurnal Teknovasi	HIRARC	Observasi dan wawancara menunjukkan faktor manusia, alat, dan lingkungan sebagai penyebab kecelakaan.
16	(Iklimaturriz a dkk., 2018)	Analisis Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan Pendekatan FMEA dan FTA di PT ABC	Innovative: Journal of Social Science Research	Kualitatif, FTA dan FMEA	Identifikasi 6 jenis kecelakaan, dengan penyebab utama faktor manusia, kelalaian, dan pemahaman prosedur.
17	Muchtar Arifin, Taufan Fachsa, Amran Mulyadi, Sepriadi (2024)	Identifikasi Potensi Bahaya K3 dan Pengendalian Risiko pada Kegiatan Pemboran di Balai Diklat Tambang Bawah Tanah Sawahlunto	Jurnal Cakrawala Ilmiah	Observasi, Kuantitatif	Identifikasi bahaya akibat alat berat, paparan debu, dan kebisingan, dengan pengendalian menggunakan APD dan pelatihan.
18	Alega Muhammad Rizki Meidianto, Novelia Magdalena Pasaribu, Zakiya Az Zikra Ismail (2025)	Implementasi Standar K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) dalam Rangka Perlindungan Pekerja di Industri Konstruksi	Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik	Kualitatif	Menekankan pentingnya pendidikan dan pelatihan K3 dalam menciptakan budaya keselamatan di tempat kerja.

No	Penulis (Tahun)	Judul Artikel	Nama Jurnal	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
19	Bhoby S. (2023)	Kajian Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Industri Jasa Perawatan Mesin Tekstil di PT X	Kajian Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Industri Jasa Perawatan Mesin Tekstil di PT X	JSA (Job Safety Analysis)	Proses pengelasan memiliki risiko ekstrem, dan pengendalian berbasis APD sangat diperlukan.
20	Laksamana Khaidir K.N, Arie Satria Tama, Abdul Hafiz, M. Sahlan, Arsyadona (2025)	Analisis Faktor-Faktor Risiko pada Pekerja di Sektor Pertambangan	Jurnal Ilmiah Nusantara	Tinjauan Literatur Sistematis	Mengidentifikasi risiko di sektor pertambangan, dengan rekomendasi untuk pelatihan K3 intensif dan pemeliharaan peralatan yang ketat.

Penerapan K3 dalam Industri Konstruksi

Sektor konstruksi merupakan salah satu sektor yang paling rentan terhadap kecelakaan kerja. Dari rangkuman jurnal yang dianalisis, terlihat bahwa peningkatan pengetahuan pekerja tentang lingkungan kerja dan penggunaan APD dapat meningkatkan kesadaran keselamatan secara signifikan. Hal ini terbukti dari peningkatan kesadaran penggunaan APD dari 39,8% menjadi 85,2% setelah adanya program penyuluhan K3. Kelompok kami melihat bahwa program edukasi dan pelatihan menjadi kunci utama dalam membangun kesadaran keselamatan di sektor konstruksi. Selain itu, implementasi metode identifikasi bahaya seperti HIRA dan FTA dapat membantu dalam mengkategorisasi risiko kecelakaan, sehingga pengendalian yang tepat dapat dilakukan.

Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Sektor Kesehatan

Kami mengamati bahwa di sektor rumah sakit, implementasi kebijakan K3 memiliki dampak yang sangat signifikan terhadap kinerja karyawan. Rumah sakit dengan penerapan K3 yang baik menunjukkan tingkat produktivitas yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa lingkungan kerja yang aman dan terlindungi tidak hanya mengurangi risiko kecelakaan, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kualitas pelayanan kesehatan. Menurut analisis kami, sektor kesehatan memiliki keunikan tersendiri dalam penerapan K3 karena tidak hanya melibatkan keselamatan pekerja tetapi juga pasien. Oleh karena itu, pendekatan yang komprehensif dalam menerapkan ISO 45001 sangat diperlukan untuk mencakup semua aspek keselamatan di lingkungan rumah sakit.

Identifikasi dan Pengendalian Risiko di Perusahaan Manufaktur

Dari data yang terkumpul, kami menemukan bahwa sektor manufaktur menghadapi beragam risiko K3 yang kompleks. Metode HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control) terbukti efektif dalam mengidentifikasi potensi bahaya di lingkungan pabrik. Temuan menunjukkan bahwa dari berbagai aktivitas produksi, terdapat beberapa risiko dengan kategori tinggi yang memerlukan penanganan khusus. Kelompok kami berpendapat bahwa penggunaan APD dan

tindakan administratif harus menjadi prioritas dalam mencegah kecelakaan kerja di sektor manufaktur. Namun, pendekatan ini harus didukung dengan sistem pengendalian teknis yang lebih komprehensif, seperti rekayasa keselamatan pada mesin dan peralatan.

Pengaruh K3 terhadap Kinerja Pegawai di Sektor Administrasi

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif antara penerapan K3 dengan kinerja pegawai di sektor administrasi. Meskipun beban kerja tidak selalu berpengaruh signifikan terhadap kinerja, namun penerapan K3 yang baik terbukti meningkatkan produktivitas. Hal ini menunjukkan pentingnya aspek keselamatan dan kesehatan kerja bahkan di lingkungan kerja yang memiliki risiko fisik relatif rendah. Menurut pandangan kami, faktor ergonomi dan kesehatan mental perlu mendapat perhatian lebih besar dalam penerapan K3 di lingkungan kerja administratif. Implementasi ISO 45001 di sektor ini sebaiknya tidak hanya fokus pada keselamatan fisik tetapi juga aspek psikososial dari lingkungan kerja.

Penerapan Sistem Manajemen K3 di Berbagai Sektor Industri

Analisis terhadap berbagai jurnal menunjukkan bahwa penerapan sistem manajemen K3 berbasis ISO 45001 memerlukan pendekatan yang berbeda untuk setiap sektor industri. Industri dengan risiko tinggi seperti pengelasan, manufaktur, dan pertambangan memerlukan kontrol yang lebih ketat dan pelatihan yang lebih intensif dibandingkan dengan sektor lainnya. Kami mengamati bahwa keberhasilan implementasi ISO 45001 sangat bergantung pada komitmen manajemen puncak dan partisipasi aktif dari seluruh pekerja. Perusahaan dengan budaya keselamatan yang kuat cenderung memiliki tingkat kecelakaan kerja yang lebih rendah dan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan yang lebih tinggi.

Tantangan Implementasi ISO 45001

Berdasarkan hasil analisis, kami mengidentifikasi beberapa tantangan utama dalam implementasi ISO 45001 di Indonesia. Tantangan tersebut meliputi biaya implementasi yang tinggi, resistensi terhadap perubahan budaya kerja, dan keterbatasan sumber daya manusia yang memahami standar tersebut. Perusahaan kecil dan menengah cenderung menghadapi kesulitan lebih besar dalam menerapkan ISO 45001 karena keterbatasan sumber daya dan pengetahuan. Kelompok kami berpendapat bahwa diperlukan pendekatan bertahap dalam implementasi ISO 45001, terutama bagi UKM. Pemerintah dan asosiasi industri dapat berperan dalam menyediakan panduan dan dukungan teknis untuk memfasilitasi penerapan standar ini secara lebih luas.

Efektivitas Metode Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko

Dari berbagai metode yang digunakan dalam jurnal-jurnal yang dianalisis, kami melihat bahwa metode HIRARC, JSA (Job Safety Analysis), dan FTA (Fault Tree Analysis) memiliki efektivitas yang tinggi dalam mengidentifikasi dan menilai risiko K3. Kombinasi metode-metode ini dapat memberikan hasil yang lebih komprehensif dan akurat dalam pengendalian risiko. Menurut analisis kami, pemilihan metode identifikasi bahaya dan penilaian risiko harus disesuaikan dengan karakteristik industri dan jenis bahaya yang dihadapi. Tidak ada satu metode yang sempurna untuk semua situasi, sehingga pendekatan yang fleksibel dan adaptif sangat diperlukan.

Dampak Implementasi ISO 45001 terhadap Pengurangan Kecelakaan Kerja

Berdasarkan temuan dari berbagai jurnal, implementasi ISO 45001 secara konsisten menunjukkan penurunan angka kecelakaan kerja. Hal ini tidak hanya berdampak positif pada keselamatan pekerja tetapi juga pada produktivitas dan efisiensi operasional perusahaan. Pengurangan kecelakaan kerja juga berkorelasi dengan penurunan biaya yang terkait dengan klaim asuransi, kompensasi pekerja, dan waktu kerja yang hilang. Kelompok kami menyimpulkan bahwa investasi dalam implementasi ISO 45001 memberikan pengembalian yang signifikan dalam jangka panjang, baik dari segi keselamatan pekerja maupun dari segi finansial perusahaan.

KESIMPULAN

Bahwa ISO 45001 secara konsisten memberikan kontribusi positif dalam mengurangi kecelakaan kerja, meningkatkan kepatuhan terhadap regulasi, dan membentuk budaya keselamatan yang lebih kuat di tempat kerja. Metode identifikasi risiko seperti HIRARC dan JSA terbukti efektif dalam mengklasifikasikan serta mengendalikan potensi bahaya kerja di berbagai sektor industri. Namun, implementasinya masih menghadapi sejumlah tantangan, antara lain kendala biaya, resistensi terhadap perubahan, dan keterbatasan sumber daya manusia, terutama di sektor usaha kecil dan menengah (UKM). Untuk mengoptimalkan penerapan ISO 45001 secara berkelanjutan dan adaptif terhadap dinamika dunia kerja modern, diperlukan komitmen kuat dari manajemen puncak, partisipasi aktif pekerja, serta dukungan kebijakan dan pelatihan teknis yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abudabbus, A. H. M. (2024). The Effects of ISO 45001:2018 Components on Injuries and Occupational Accidents: A Case Study in the Dhahra Field of the Waha Oil Company. *Scholars Journal of Engineering and Technology*, 12(08), 267–275. <https://doi.org/10.36347/sjet.2024.v12i08.003>
- Arafat, Y., & Sari, R. P. (2021). *Analisa Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode Hirarc Di Pt. Byung Hwa Indonesia*. 08.
- Aryadinatha, F., Zalliandi, M. D., Yulianti, R., & Anindita, R. Y. (2023). *Analisis Penilaian Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan Angkutan Umum*. 1(2).
- Daulay, R. F., & Nuruddin, M. (2022). Analisis K3 Di Bengkel Dwi Jaya Motor Dengan Menggunakan Metode Hira Terintegrasi Metode FTA. *JUSTI (Jurnal Sistem dan Teknik Industri)*, 2(4), 571. <https://doi.org/10.30587/justicb.v2i4.4246>
- Fathoni, Mahbubah, & Nur Asih. (2021). Identifikasi bahaya dan penilaian risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proses fabrikasi dengan menggunakan metode HIRARC (studi kasus: PT. Ravana Jaya). *JUSTI (Jurnal Sistem dan Teknik Industri)*.
- Hakim, & Yulianto. (2021). Perbandingan standar OHSAS 18001 dan ISO 45001 dalam sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja. *jurnal Keselamatan dan Kesehatan Kerja Indonesia*, 8(2), 76–89. <https://doi.org/10.20473/jkki.v8i2.76-89>
- Hasnawati, R., Narpati, B., & Widjanarko, W. (2020.). *Pengaruh K3 (Keselamatan Dan Kesehatan Kerja) Dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada Pt Astra Daihatsu Motor*.
- Iklimaturrizza, M., Intani, A. E., & Prasetyo, S. A. (2018). *Analisis Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan Pendekatan Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) dan Fault Tree Analysis (FTA) di PT ABC*.

- Lahay, F., Mustaman, S., Tongko, M., Dee, M. L., Enteding, A., & Syahrir, M. (2025). *Implementasi Keselamatan Kerja Pada Proyek Konstruksi Berbasis Iso 4500*. 07(1).
- Nwazuo, A. N., & Igwe, C. A. (2016). Worst Forms of Child Labour in Nigeria: An Appraisal of International and Local Legal Regimes. *Beijing Law Review*, 07(01), 69–82. <https://doi.org/10.4236/blr.2016.71008>
- Permana, D. Z. A. (2024). Optimalisasi Kinerja Karyawan Melalui Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Di Rs Aria Kamuning. *Scientific Journal Of Reflection : Economic, Accounting, Management and Business*, 7(3), 646–656. <https://doi.org/10.37481/sjr.v7i3.884>
- Pratama, M. A., Rizqi, A. W., & Hidayat, H. (2022). Analisis Resiko K3 Pada Pekerjaan Fabrikasi Konstruksi Di Cv. Arfa Putra Karya Dengan Metode Jsa (Job Safety Analysis). *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah dalam Bidang Teknik Industri*, 8(2), 314. <https://doi.org/10.24014/jti.v8i2.19569>
- Raihan, A., & Mukminin, A. (2023). Pengaruh Beban Kerja Dan Kesehatan Keselamatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Pegawai Pada Kantor Badan Pertanahan Nasional Kabupaten Dompu. *Sharing: Journal Of Islamic Economics, Management And Business*, 2(2), 115–122. <https://doi.org/10.31004/Sharing.V2i2.17799>
- Rani, U., Dhir, R. K., & Gobel, N. (2025). Digital labour platforms and their contribution to development outcomes. Dalam M. Moore, C. Scherrer, & M. Van Der Linden (Ed.), *The Elgar Companion to Decent Work and the Sustainable Development Goals* (hlm. 562–575). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781035300907.00056>
- Salsabila, A. L., Muhajirina, D., Oktavianty, O., & Hasibuan, A. (2024). *Analisis Kedaruratan K3 dengan Kejadian Kecelakaan pada Proyek Konstruksi Bangunan di Perumahan Grand Safira Binjai*. 2.
- Sanjay, Mr. B., & G, D. (2025). A Study on “Recruitment and Selection Procedure Towards Inmakes Info Tech Pvt Ltd, Chennai. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 6(5), 7904–7911. <https://doi.org/10.55248/gengpi.6.0525.1821>
- Selvia Selvia, Firda Vinanda, Muhammad Raply, & Abdurrozzaq Hasibuan. (2025). Implementasi ISO 45001 dalam Meningkatkan Kinerja K3 di Berbagai Sektor Industri. *Antigen : Jurnal Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Gizi*, 3(2), 216–226. <https://doi.org/10.57213/antigen.v3i2.665>
- Semnasti, A. R. W., & Semnasti, S. K. (2025). Analisis Pengendalian Risiko K3 dalam Proses Produksi Pembuatan Stator Dengan Metode Hazard Identification Risk Assesment Control (HIRARC) di Perusahaan Pembuat Komponen Otomotif. *Waluyo Jatmiko Proceeding*, 69–81. <https://doi.org/10.33005/wj.v17i1.113>
- Yulianti, S.T., M.T., R., Apriniyadi, M., Novi Hartami, P., Suliestyah, S., Palit, C., & Pattiruhu, D. L. (2023). Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di Lingkungan Kerja Industri. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia (JAMIN)*, 5(2), 129–134. <https://doi.org/10.25105/jamin.v5i2.17363>