



## Implementasi ISO 45001 dalam Meningkatkan Kinerja K3 di Berbagai Sektor Industri

Selvia Ramadani<sup>1\*</sup>, Firda Vinanda<sup>2</sup>, Muhammad Raply<sup>3</sup>, Abdurrozzaq Hasibuan<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Kesehatan Masyarakat, Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

<sup>4</sup>Fakultas Teknik, Teknik Industri, Universitas Islam Sumatera Utara, Indonesia

[\\*selviaramadhani2019@gmail.com](mailto:selviaramadhani2019@gmail.com)<sup>1</sup>, [firdavinanda6@gmail.com](mailto:firdavinanda6@gmail.com)<sup>2</sup>, [rafly3178@gmail.com](mailto:rafly3178@gmail.com)<sup>3</sup>, [rozzaq@uinsu.ac.id](mailto:rozzaq@uinsu.ac.id)<sup>4</sup>

Alamat Kampus: Jalan Lapangan Golf, Desa Tuntungan II Kecamatan Pancurbatu, Kabupaten Deliserdang, Sumatera Utara, Indonesia

Korespondensi penulis: [selviaramadhani2019@email.com](mailto:selviaramadhani2019@email.com)

**Abstract.** ISO 45001:2018 is an international standard for occupational health and safety (OHS) management systems designed to help organizations reduce the risk of workplace accidents and improve a safe and healthy work environment. This research uses a literature review method to explore the implementation of ISO 45001 in various industrial sectors, including construction, manufacturing, chemicals, and food processing. The study results show that the implementation of ISO 45001 has a significant positive impact on reducing workplace accidents, increasing productivity, and strengthening the safety culture. However, the implementation process also faces various challenges, such as limited resources, low commitment from top management, and organizational cultural barriers. Therefore, the success of the implementation requires a strategic, participatory, and sustainable approach.

**Keywords:** industry, workplace safety, ISO 45001, OHS management system, implementation challenges

**Abstrak.** ISO 45001:2018 merupakan standar internasional untuk sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja (K3) yang bertujuan untuk membantu perusahaan meningkatkan lingkungan kerja yang aman dan sehat serta mengurangi risiko kecelakaan kerja. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur untuk mengeksplorasi implementasi ISO 45001 di berbagai sektor industri, termasuk konstruksi, manufaktur, kimia, dan pengolahan makanan. Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan ISO 45001 memberikan dampak positif yang signifikan dalam menurunkan kecelakaan kerja, meningkatkan produktivitas, dan memperkuat budaya keselamatan. Namun, proses implementasi juga menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan sumber daya, rendahnya komitmen manajemen puncak, serta hambatan budaya organisasi. Oleh karena itu, keberhasilan implementasi memerlukan pendekatan yang strategis, partisipatif, dan berkelanjutan.

**Kata kunci:** industri, keselamatan kerja, ISO 45001, sistem manajemen K3, tantangan implementasi

### 1. LATAR BELAKANG

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) menjadi aspek fundamental dalam operasional berbagai sektor industri guna melindungi tenaga kerja dan memastikan keberlangsungan usaha. Di tengah kompleksitas tantangan kerja yang terus meningkat, organisasi perlu menerapkan sistem manajemen K3 yang terstruktur, terstandar, dan diakui secara internasional. ISO 45001:2018 hadir sebagai standar global terbaru untuk sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja yang menggantikan OHSAS 18001:2007, dengan pendekatan berbasis risiko yang lebih menyeluruh dan integratif terhadap lingkungan organisasi.

Sebagai standar internasional, ISO 45001 menawarkan kerangka kerja yang memungkinkan organisasi mengelola risiko K3 secara proaktif, melalui identifikasi bahaya, penilaian risiko, serta pengendalian yang efektif. Di berbagai negara, peningkatan kesadaran terhadap pentingnya sistem manajemen K3 telah mendorong adopsi ISO 45001 secara luas di sektor-sektor strategis seperti konstruksi, manufaktur, industri kimia, pengolahan makanan, hingga pengelolaan air. Namun, keberhasilan implementasinya tidak terlepas dari tantangan teknis dan non-teknis, mulai dari keterbatasan sumber daya, resistensi budaya organisasi, hingga komitmen manajemen yang belum optimal.

Penelitian-penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penerapan ISO 45001 mampu menurunkan tingkat kecelakaan kerja, meningkatkan efisiensi operasional, serta memperkuat budaya keselamatan. Akan tetapi, perbedaan hasil dan konteks antar industri menunjukkan perlunya kajian yang lebih komprehensif untuk memahami bagaimana standar ini diimplementasikan secara nyata, serta faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi keberhasilannya. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi secara sistematis bagaimana implementasi ISO 45001 dapat meningkatkan kinerja K3 di berbagai sektor industri melalui pendekatan studi literatur.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

ISO 45001:2018 merupakan sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja (SMK3) yang disusun oleh International Organization for Standardization (ISO) untuk membantu organisasi dalam mengelola risiko kerja secara proaktif. Standar ini menggantikan OHSAS 18001 dengan pendekatan yang lebih berbasis proses dan terintegrasi dengan standar manajemen lainnya seperti ISO 9001 (manajemen mutu) dan ISO 14001 (manajemen lingkungan). Perbedaan mendasar antara ISO 45001 dan OHSAS 18001 terletak pada fokus pendekatan berbasis risiko dan peluang, keterlibatan pihak berkepentingan, serta integrasi dalam proses bisnis inti organisasi (Reid, 2022; Rezkyana, 2024).

ISO 45001 dirancang untuk semua jenis organisasi, baik besar maupun kecil, di berbagai sektor industri. Standar ini mengedepankan prinsip Plan-Do-Check-Act (PDCA) dalam pengelolaan K3, yang meliputi penetapan kebijakan K3, identifikasi bahaya, penilaian risiko, perencanaan pengendalian, pelaksanaan program, pemantauan dan evaluasi kinerja, hingga tindakan perbaikan berkelanjutan. Standar ini juga mendorong keterlibatan aktif pekerja dan komitmen kuat dari manajemen puncak sebagai faktor utama dalam keberhasilan sistem K3.

Menurut Syafaat (2023), ISO 45001 tidak hanya berfungsi sebagai alat pemenuhan kepatuhan terhadap regulasi, tetapi juga sebagai strategi korporasi dalam meningkatkan reputasi, efisiensi, dan keberlanjutan organisasi. Dengan adanya standar ini, organisasi memiliki mekanisme formal untuk melakukan identifikasi bahaya dan risiko, mitigasi insiden, serta kesiapsiagaan terhadap keadaan darurat. Dalam praktiknya, penerapan ISO 45001 juga memperkuat sistem pelatihan, komunikasi internal, dan partisipasi karyawan dalam upaya menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat.

Dari penelitian terdahulu yang mengkaji tentang bagaimana implementasi iso 450001 dalam meningkatkan kinerja k3 di berbagai industry di dapat : (Asbari dkk., 2021) mengevaluasi pelatihan ISO 45001:2018 untuk meningkatkan keselamatan kerja di industri manufaktur Tangerang. (Syahrullah & Febriani, 2019) mengevaluasi standar ISO 45001:2018 untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja dalam proyek infrastruktur. Studi oleh (Lahay dkk., 2025) menunjukkan bahwa ISO 45001:2018, standar terkini untuk manajemen kesehatan dan keselamatan kerja, lebih efektif daripada standar sebelumnya, OHSAS 18001:2007, dalam mengurangi kecelakaan kerja akibat kegagalan proyek. Dengan mengacu pada penelitian teoritis tersebut dan temuan yang berbeda dari penelitian sebelumnya, penulis terdorong untuk melakukan penelitian lebih lanjut yang berjudul *“Implementasi ISO 450001 Dalam Meningkatkan Kinerja K3 di Berbagai Sektor Industri”*.

### **3. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan desain kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi pustaka (literature review) yang bertujuan untuk mengevaluasi implementasi ISO 45001 dalam meningkatkan kinerja Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di berbagai sektor industri. Data dikumpulkan dari sumber-sumber sekunder seperti jurnal ilmiah nasional dan internasional, artikel konferensi, dan dokumen standar ISO 45001:2018 yang relevan. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis isi (content analysis) secara tematik terhadap hasil temuan penelitian sebelumnya, yang kemudian disintesis untuk mendapatkan gambaran komprehensif mengenai manfaat, tantangan, dan dampak implementasi ISO 45001.

Kriteria Inklusi:

1. Artikel atau jurnal yang membahas implementasi ISO 45001 di sektor industri (konstruksi, manufaktur, kimia, makanan, pengolahan air, dan lainnya).
2. Publikasi antara tahun 2018 hingga 2025 (sejak ISO 45001 resmi diterbitkan).
3. Penelitian yang menyertakan data hasil implementasi (baik kuantitatif maupun kualitatif), termasuk studi kasus, survei, wawancara, atau audit.

Kriteria Eksklusi:

1. Artikel yang hanya membahas OHSAS 18001 tanpa perbandingan atau transisi ke ISO 45001.
2. Publikasi dengan cakupan umum mengenai manajemen mutu atau lingkungan tanpa fokus pada keselamatan dan kesehatan kerja.
3. Artikel yang hanya berupa opini atau editorial tanpa data empiris atau analisis yang jelas.

#### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

##### **Tren Global Implementasi ISO 45001**

Sejak diterbitkan pada tahun 2018, ISO 45001 telah menjadi standar global untuk sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Ada peningkatan yang signifikan dalam adopsi ISO 45001 di berbagai industri sebagai akibat dari meningkatnya kesadaran tentang pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja di seluruh dunia. Podrecca et al (2024) menemukan bahwa penerapan ISO 45001 menunjukkan bahwa perusahaan berkomitmen untuk tujuan pembangunan berkelanjutan, terutama dengan menyediakan lingkungan kerja yang aman dan sehat.

Šolc et al (2022) menemukan bahwa penerapan ISO 45001:2018 telah meningkat di seluruh dunia sejak diperkenalkan pada tahun 2018. Survei sertifikasi ISO global menunjukkan peningkatan sebesar 393% dalam dua tahun, dengan jumlah sertifikat ISO 45001 meningkat dari 11.952 pada tahun 2018 menjadi 190.481 pada akhir 2020. Di antara standar ISO lainnya, seperti ISO 9001 dan ISO 14001, pertumbuhan ini adalah yang terbesar. Peningkatan ini menunjukkan peningkatan kesadaran internasional akan pentingnya sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang terorganisir, serta pergeseran dari standar OHSAS 18001 ke ISO 45001. Data menunjukkan bahwa ISO 45001 telah menjadi standar utama untuk mengelola risiko K3 di berbagai industri di seluruh dunia.

Oleh karena itu, tren peningkatan sertifikasi ISO 45001 di seluruh dunia menunjukkan bahwa berbagai industri di seluruh dunia lebih menyadari pentingnya menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang terstandar untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan dan menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat.

### **Penerapan ISO 45001 di Berbagai Sektor Industri**

ISO 45001 telah terbukti efektif dalam meningkatkan kinerja Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) serta produktivitas perusahaan. ISO 45001 memberikan kerangka kerja sistematis dan komprehensif yang memungkinkan organisasi untuk menemukan bahaya, menilai risiko, dan menerapkan pengendalian yang sesuai untuk mencegah kecelakaan dan penyakit akibat kerja.

Konstruksi merupakan sektor industri yang sangat rentan. Penerapan ISO 45001 adalah langkah strategis untuk mengatasi tantangan kompleks yang timbul dalam lingkungan kerja yang dinamis dan penuh risiko. Penelitian oleh Lahay et al., 2025 menunjukkan bahwa penerapan standar ini pada tahun 2025 akan menyebabkan budaya keselamatan yang lebih responsif dan fleksibel, dan akan membantu mencapai target Zero Accident dengan meningkatkan keterlibatan tenaga kerja, komitmen manajemen terhadap keselamatan, dan sistem pemantauan dan evaluasi risiko yang lebih baik.

Sementara itu, ISO 45001:2018 telah terbukti meningkatkan produktivitas dan mengurangi kecelakaan kerja di industri manufaktur. Menurut studi oleh Harinurdin et al., 2025, standar ini mendukung penguatan kepemimpinan dalam pengelolaan K3 dan meningkatkan partisipasi aktif karyawan dalam setiap tahapan pengendalian risiko, mulai dari identifikasi potensi bahaya hingga pelaporan insiden. Hasilnya adalah peningkatan efisiensi proses produksi dan penurunan tingkat kecelakaan kerja. Pada akhirnya, ini berdampak positif pada kinerja operasional perusahaan secara keseluruhan.

Industri kimia sangat rentan terhadap kecelakaan pekerjaan, paparan bahan kimia berbahaya, dan kemungkinan ledakan. Oleh karena itu, ISO 45001 menjadi sangat penting untuk diterapkan. ISO 45001 di industri kimia berfokus pada pengelolaan risiko keselamatan dan kesehatan kerja secara sistematis untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat. Standar ini membantu perusahaan kimia mengurangi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dengan mengidentifikasi bahaya, menilai risiko, dan menerapkan kontrol yang tepat. Standar ini juga melibatkan komitmen manajemen, pelatihan karyawan, dan penilaian

risiko. Oleh karena itu, ISO 45001 berfungsi sebagai alat strategis untuk memastikan keberlanjutan bisnis dan reputasi perusahaan sebagai tempat kerja yang aman (Yusuf, 2021).

Studi oleh Ginting et al. (2022) menemukan bahwa penerapan ISO 45001:2018 sangat membantu bisnis, terutama dalam meningkatkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3). Studi ini menilai tingkat kesesuaian sebuah perusahaan makanan ringan dengan ISO 45001:2018 dengan menggunakan metode analisis kesenjangan (gap analysis), pendekatan skala Likert, dan uji korelasi Spearman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa klausul Evaluasi Kinerja dan Dukungan memiliki tingkat implementasi tertinggi, dengan 73,33%. Studi ini menemukan bahwa menerapkan ISO 45001:2018 dapat meningkatkan kesadaran akan risiko kerja, mengurangi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja, dan membuat lingkungan kerja lebih aman dan produktif (Ginting et al., 2022).

Di sisi lain, penelitian yang dilakukan oleh Nur'aini et al, 2024 pada tahun 2024 di PT Moya Tangerang bertujuan untuk mengevaluasi pelaksanaan ISO 45001:2018 terhadap risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) bagi karyawan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang melibatkan wawancara mendalam, observasi, dan studi dokumentasi. Hasilnya menunjukkan bahwa perusahaan telah memenuhi 90% syarat implementasi ISO 45001:2018. Penelitian ini menemukan bahwa lima area kerja, yaitu operasi, pemeliharaan, laboratorium, urusan umum, dan logistik, memiliki risiko kecelakaan kerja. Mereka menilai risiko dengan menunjukkan dua belas risiko pada tingkat rendah, lima puluh risiko pada tingkat sedang, lima puluh tiga risiko pada tingkat tinggi, dan empat puluh empat risiko pada tingkat ekstrem. Pengendalian risiko dilakukan melalui substitusi, kontrol teknis, administratif, dan penggunaan alat pelindung diri (APD).

Oleh karena itu, ISO 45001 telah terbukti meningkatkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja di banyak industri, seperti konstruksi, manufaktur, kimia, pengolahan makanan, dan pengelolaan air. Standar ini tidak hanya menurunkan tingkat kecelakaan dan penyakit akibat kerja, tetapi juga meningkatkan efisiensi operasional dan produktivitas tenaga kerja. ISO 45001 meningkatkan partisipasi aktif seluruh organisasi, meningkatkan budaya keselamatan, dan meningkatkan komitmen manajemen terhadap perlindungan SDM. Keberhasilan pelaksanaannya di berbagai industri menunjukkan bahwa ISO 45001 adalah alat strategis yang fleksibel dan relevan yang tidak hanya membantu bisnis bertahan, tetapi juga menciptakan tempat kerja yang lebih aman, sehat, dan berdaya saing.

## **Tantangan dan Kendala Implementasi ISO 45001**

ISO 45001 membuat pengendalian operasional untuk mengelola risiko dan bahaya, serta aspek hukum dan peraturan yang terkait dengan penerapan sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja. Para pekerja diminta untuk berpartisipasi secara aktif dalam penerapan sistem. Purwanto et al, (2020) menyatakan bahwa organisasi yang menerapkan sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja ISO 45001 dapat menilai seberapa baik sistemnya bekerja di lingkungan kerjanya dan merekomendasikan perbaikan.

Implementasi ISO 45001 di berbagai sektor industri menghadapi sejumlah tantangan yang dapat menghambat efektivitas sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Dalam studi yang dilakukan oleh Nurul Nabihah binti Abbas dan Kadir bin Ariifin (2023), berdasarkan sumber dari Tapuura, Haapasalo, dan Pulido (2014), tantangan utama dalam penerapan ISO 45001 di berbagai sektor industri terletak pada kurangnya komitmen nyata dari manajemen puncak, yang merupakan elemen kunci dalam keberhasilan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja. (Nabihah & Kadir, 2023).

Dalam konteks industri galangan kapal, penerapan ISO 45001 menghadapi berbagai tantangan yang bersifat teknis maupun manajerial. Setiawan (2024) mencatat bahwa salah satu kendala utama adalah kurangnya sumber daya manusia yang kompeten. Biaya sertifikasi yang tinggi. Resistensi dari pekerja terhadap perubahan budaya kerja. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ISO 45001 telah diimplementasikan, efektivitasnya sangat bergantung pada sinergi antara kebijakan, sumber daya, serta perilaku pekerja dan manajemen dalam membangun budaya keselamatan kerja yang konsisten (Setiawan, 2024).

Berdasarkan penelitian oleh Haksevenler et al., 2022, terdapat enam belas hambatan utama yang dikelompokkan ke dalam lima aspek sebagai berikut:

### (1) Motivasi

Pada aspek motivasi, organisasi sering kali menghadapi dilema antara keinginan untuk meningkatkan citra perusahaan melalui sertifikasi dan komitmen nyata untuk menerapkan sistem manajemen K3 secara menyeluruh

### (2) Sumber Daya Berwujud

Dari sisi sumber daya berwujud, keterbatasan anggaran, kurangnya tenaga kerja terlatih, dan minimnya infrastruktur pendukung menjadi penghalang signifikan dalam pelaksanaan standar secara optimal.

(3) Sumber Daya Tidak Berwujud

Hambatan yang bersifat tidak berwujud meliputi kurangnya pengetahuan dan kesadaran karyawan mengenai pentingnya K3 serta lemahnya pelatihan internal, yang berdampak pada rendahnya partisipasi dalam sistem manajemen.

(4) Budaya Organisasi

Budaya organisasi yang tidak mendukung perubahan, seperti sikap defensif terhadap kritik atau resistensi terhadap prosedur baru, dapat menghambat pembaruan sistem dan perbaikan berkelanjutan.

(5) Proses Organisasi

Hambatan dalam aspek proses organisasi pun tidak kalah penting, mencakup tidak adanya perencanaan yang jelas, komunikasi yang buruk antar level organisasi, serta kesenjangan dalam pengawasan dan evaluasi implementasi sistem.

Studi ini menekankan bahwa pemahaman terhadap faktor-faktor penghambat ini merupakan langkah awal yang krusial dalam merancang strategi implementasi yang efektif. Untuk itu, diperlukan pendekatan menyeluruh yang mencakup peningkatan komitmen manajemen puncak, penyediaan sumber daya yang memadai, pelatihan berkelanjutan, serta komunikasi yang terbuka dan partisipatif, agar sistem manajemen K3 berbasis ISO 45001 dapat dijalankan secara efektif, berkelanjutan, dan memberikan dampak positif bagi kinerja keselamatan dan kesehatan kerja di berbagai sektor industri (Haksevenler et al., 2022).

Penelitian oleh Hernandez-Vivanco & Bernardo, (2023) menambahkan bahwa di sektor industri manufaktur berskala kecil dan menengah (UKM), keterbatasan sumber daya menjadi kendala paling menonjol. Biaya audit, pelatihan, dan pembaruan sistem sering kali tidak sebanding dengan kapasitas keuangan UKM, sehingga menyebabkan adopsi ISO 45001 berjalan lambat atau tidak berkelanjutan. Sementara itu, di sektor industri logistik dan infrastruktur, seperti yang ditunjukkan dalam studi kasus pelabuhan di Ghana, hambatan yang dihadapi mencakup kurangnya pelatihan teknis, komunikasi yang tidak efektif antara manajemen dan pekerja, serta resistensi terhadap perubahan budaya kerja yang telah mengakar. Studi ini juga menekankan pentingnya pendekatan yang kontekstual dan adaptif sesuai dengan karakteristik industri dan budaya kerja lokal (Animah & Shafiee, 2022).

Oleh karena itu, keberhasilan penerapan ISO 45001 di industri bergantung pada seberapa siap organisasi untuk mengatasi masalah internal maupun eksternal, seperti kepemimpinan, pendanaan, pelatihan, dan adaptasi budaya kerja. Strategi yang terintegrasi dan

berbasis konteks sangat penting agar sistem manajemen K3 berbasis ISO 45001 berjalan dengan baik dan meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja.

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian, implementasi ISO 45001:2018 sebagai sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) terbukti memberikan dampak positif terhadap peningkatan kinerja K3 di berbagai sektor industri. Standar ini mampu membantu organisasi dalam mengidentifikasi bahaya, menilai risiko, dan menerapkan pengendalian yang efektif, sehingga berkontribusi pada penurunan angka kecelakaan kerja, peningkatan efisiensi operasional, serta terciptanya budaya keselamatan kerja yang lebih kuat. Selain itu, keterlibatan aktif tenaga kerja dalam proses manajemen K3 juga menunjukkan peningkatan signifikan, mencerminkan pendekatan partisipatif yang menjadi prinsip dasar ISO 45001.

Namun demikian, efektivitas implementasi tidak terlepas dari berbagai tantangan. Kurangnya komitmen dari manajemen puncak, keterbatasan sumber daya, serta resistensi budaya organisasi terhadap perubahan merupakan faktor-faktor yang dapat menghambat optimalisasi manfaat dari standar ini. Oleh karena itu, organisasi perlu membangun strategi yang lebih menyeluruh dalam mendorong keterlibatan seluruh elemen perusahaan, meningkatkan kapasitas sumber daya manusia, serta melakukan evaluasi dan perbaikan berkelanjutan guna memastikan keberlanjutan penerapan ISO 45001 secara optimal.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, seperti ruang lingkup data yang belum mencakup semua sektor industri secara menyeluruh, serta belum membahas secara rinci bagaimana masing-masing faktor penghambat berpengaruh terhadap efektivitas penerapan ISO 45001. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian selanjutnya dilakukan dengan cakupan yang lebih luas dan pendekatan kuantitatif, seperti analisis statistik, untuk mengetahui seberapa besar pengaruh faktor-faktor tertentu terhadap keberhasilan implementasi standar ini. Selain itu, penelitian jangka panjang juga penting untuk melihat dampak berkelanjutan dari penerapan ISO 45001 terhadap kinerja K3 dan produktivitas perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Animah, I., & Shafiee, M. (2022). Status of ISO 45001:2018 implementation in seaports: A case study. *Book of Extended Abstracts for the 32nd European Safety and Reliability Conference*, 1100–1107. [https://doi.org/10.3850/978-981-18-5183-4\\_R19-04-596-cd](https://doi.org/10.3850/978-981-18-5183-4_R19-04-596-cd)
- Asbari, M., Novitasari, D., Purwanto, A., Fahmi, K., & Setiawan, T. (2021). Self-leadership to innovation: The role of knowledge sharing. *International Journal of Social and Management Studies*, 2(5), 21–36. <https://doi.org/10.5555/ijosmas.v2i5.68>
- Ginting, B. S. B., Sukwika, T., & Situmorang, M. T. N. (2022). Analisis kesenjangan penerapan ISO 45001:2018 pada perusahaan makanan ringan. *Jurnal Ekologi, Masyarakat dan Sains*, 3(1), 3–10. <https://doi.org/10.55448/ems.v3i1.46>
- Gursoy Haksevenler, B. H., Kavak, F. F., & Akpınar, A. (2022). Separate waste collection in higher education institutions with its technical and social aspects: A case study for a university campus. *Journal of Cleaner Production*, 367, 133022. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133022>
- Harinurdin, N. H., Primasanti, Y., & Indriastiningsih, E. (2025). Penerapan ISO 45001:2018 terhadap peningkatan produktivitas. *Manufaktur: Publikasi Sub Rumpun Ilmu Keteknikan Industri*, 3(1), 39–55. <https://doi.org/10.61132/manufaktur.v3i1.775>
- Hernandez-Vivanco, A., & Bernardo, M. (2023). Management systems and productive efficiency along the certification life-cycle. *International Journal of Production Economics*, 266, 109028. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2023.109028>
- International Organization for Standardization. (2018). *ISO 45001:2018 – Occupational health and safety management systems – Requirements with guidance for use*. <https://www.iso.org/standard/63787.html>
- Lahay, F., Mustaman, S., Tongko, M., La Dee, M., Baehaki, K., Enteding, A., & Syahrir, M. (2025). Implementasi keselamatan kerja pada proyek konstruksi berbasis ISO 45001. *MagnaSalus: Jurnal Keunggulan Kesehatan*, 7(1). <https://journalpedia.com/1/index.php/jkk/article/view/4153>
- Nabihah, N., & Kadir. (2023). Internal factors in the implementation of ISO 45001 among organizations. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(7), 946–954. <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v13-i7/14576>
- Nur'aini, S. K., & Veronica, R. (2024). Analisis penerapan ISO 45001:2018 terhadap risiko keselamatan dan kesehatan kerja pada karyawan di PT Moya Tangerang tahun 2023. *Journal Persada Husada Indonesia*, 11(40). <https://doi.org/10.56014/jphi.v11i40.387>
- Podrecca, M., Molinaro, M., Sartor, M., & Orzes, G. (2024). The impact of ISO 45001 on firms' performance: An empirical analysis. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 31(5), 4581–4595. <https://doi.org/10.1002/csr.2782>
- Reid, L. (2022). *The development of OSHA*. <https://digitalcommons.murraystate.edu/bis437/449/>
- Rezkyana, R. (2024). *Analisis risiko kecelakaan kerja pada unit produksi plywood dengan menggunakan metode Job Safety Analysis (JSA) di PT Inracawood Manufacturing Kota Tarakan* [Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin]. <https://repository.unhas.ac.id/id/eprint/36272/>
- Saputri, A. F. Y., Aulya, Z. R., Caroline, A., & Rosaline, L. A. (2024). Implementasi keselamatan kerja di pertambangan melalui penerapan sistem manajemen K3 berbasis

ISO 45001. *Journal of Educational Innovation and Public Health*, 2(3), 20–27.  
<https://doi.org/10.55606/innovation.v2i3.2912>

- Setiawan, R. (2024). Analisis implementasi sistem manajemen K3 berbasis ISO 45001 di industri galangan kapal. *LinkedIn Article*. <https://id.linkedin.com/pulse/analisis-Implementasi-sistem-manajemen-k3-berbasis-iso-setiawan-kxdlc>
- Šolc, M., Blaško, P., Girmanová, L., & Kliment, J. (2022). The development trend of the occupational health and safety in the context of ISO 45001:2018. *Standards*, 2(3), 294–305. <https://doi.org/10.3390/standards2030021>
- Syafaat, A. D. (2023). *Penerapan metode Construction Safety Analysis (CSA) untuk pekerjaan dinding geser pada proyek pembangunan Universitas Nahdatul Ulama* [Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia]. <https://dspace.uii.ac.id/handle/123456789/54429>
- Syahrullah, Y., & Febriani, A. (2019). Evaluasi standar manajemen kesehatan dan keselamatan kerja ISO 45001:2018 untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja akibat kegagalan proyek infrastruktur. *SNATIF*, 5(2), 291–300. [https://conference.umk.ac.id/index.php/snatif/article/view/162?utm\\_source](https://conference.umk.ac.id/index.php/snatif/article/view/162?utm_source)
- Wahyuni, S. T., & Christine, D. (2023). Pengaruh penjualan dan beban pokok penjualan terhadap laba bersih: Studi empiris pada perusahaan manufaktur sektor industri dasar & kimia yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2018–2021. *Owner: Riset dan Jurnal Akuntansi*, 7(2), 1553–1568. <https://doi.org/10.33395/owner.v7i2.1309>
- Yusuf, M. (2019). *Gap analysis penerapan ISO 45001:2018 pada klausul 4, 8, 9 dan 10 di PT Pupuk Kalimantan Timur* [Doctoral dissertation, Universitas Airlangga]. <https://repository.unair.ac.id/130821/>