

Meta-Analisis Faktor Penerapan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Pada Pekerja Proyek di Indonesia

Rini Mulia Sari¹, Irfan Hafiz Nasution², Andriyan³ Daud Arifin⁴

¹²³⁴ Jurusan Manajemen, Fakultas Sosial Sains, Universitas Pembangunan Panca Budi, Indonesia

Corresponding Author: rinimulia27@gmail.com

Published: July 2025

ABSTRACT

Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada proyek konstruksi di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan meskipun regulasi yang mengatur K3 telah ada. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan K3, menganalisis faktor penghambat penerapan K3, dan mengetahui pengaruh penerapan K3 terhadap kecelakaan kerja pada proyek konstruksi di Indonesia melalui pendekatan meta-analisis. Metode yang digunakan adalah meta-analisis dengan mengkaji delapan artikel ilmiah yang dipublikasikan pada rentang tahun 2020-2025. Hasil meta-analisis menunjukkan bahwa faktor utama yang mempengaruhi penerapan K3 adalah pelaksanaan sistem manajemen K3 (37%), kondisi dan lingkungan kerja (30%), dan keterlibatan pekerja (26%). Faktor penghambat utama penerapan K3 meliputi kurangnya pelatihan K3 (37%), tidak adanya anggaran untuk K3 (30%), dan kurangnya kepedulian pekerja (25%). Analisis regresi menunjukkan adanya pengaruh signifikan antara pemenuhan peraturan perundangan ($\beta=0.423$, $p<0.001$), komitmen kebijakan K3 ($\beta=0.346$, $p=0.002$), dan faktor manusia ($\beta=0.377$, $p<0.001$) terhadap tingkat kecelakaan kerja. Sebagai upaya meningkatkan penerapan K3, direkomendasikan untuk melakukan pelatihan K3 secara berkala, meningkatkan pengawasan, menyediakan Alat Pelindung Diri (APD) yang memadai, dan melakukan sosialisasi kebijakan K3 secara komprehensif.

Kata Kunci: kesehatan dan keselamatan kerja, faktor penerapan K3, meta-analisis, proyek konstruksi, kecelakaan kerja.

ABSTRACT

The implementation of Occupational Health and Safety (OHS) in construction projects in Indonesia still faces various challenges despite existing regulations. This study aims to identify factors influencing OHS implementation, analyze inhibiting factors, and determine the effect of OHS implementation on occupational accidents in construction projects in Indonesia through a meta-analysis approach. The method used is meta-analysis by reviewing eight scientific articles published in the 2020-2025 range. The meta-analysis results show that the main factors influencing OHS implementation are the implementation of OHS management systems (37%), work conditions and environment (30%), and worker involvement (26%). The main inhibiting factors for OHS implementation include lack of OHS training (37%), absence of OHS budget (30%), and lack of worker awareness (25%). Regression analysis shows a significant influence between compliance with regulations ($\beta=0.423$, $p<0.001$), OHS policy commitment ($\beta=0.346$, $p=0.002$), and human factors ($\beta=0.377$, $p<0.001$) on the rate of workplace accidents. To improve OHS implementation, it is recommended to conduct regular OHS training, increase supervision, provide adequate Personal Protective Equipment (PPE), and conduct comprehensive socialization of OHS policies.

Keywords: occupational health and safety, OHS implementation factors, meta-analysis, construction projects, work accidents.

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included

PENDAHULUAN

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan aspek yang sangat penting dalam pelaksanaan proyek konstruksi, khususnya di Indonesia. Sektor konstruksi merupakan salah satu sektor yang memiliki risiko kecelakaan kerja tinggi karena aktivitas yang kompleks, lingkungan kerja yang dinamis, dan keterlibatan berbagai pihak dalam proyek [1]. Berdasarkan data terbaru dari BPJS Ketenagakerjaan, jumlah kasus kecelakaan kerja di Indonesia pada tahun 2023 mencapai 370.747 kasus. Dari jumlah tersebut, sektor konstruksi menyumbang sekitar 32% dari total kecelakaan kerja, menjadikannya sektor dengan tingkat risiko tertinggi dibanding sektor lainnya.. Angka ini menunjukkan masih tingginya risiko kecelakaan kerja di proyek konstruksi di Indonesia.

Meskipun telah ada regulasi tentang K3 yang tertuang dalam Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja dan Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. 5 Tahun 1996 tentang Sistem Manajemen K3, implementasi K3 pada proyek konstruksi di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan. Penelitian yang dilakukan oleh Winaya et al., (2023) menunjukkan bahwa rendahnya implementasi K3 dalam proyek konstruksi dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti alokasi anggaran untuk K3 yang tidak mencukupi, kurangnya pelatihan, dan rendahnya kesadaran di kalangan pekerja mengenai pentingnya peraturan Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan K3 pada proyek konstruksi di Indonesia. Putri & Assidi (2022) menganalisis faktor penghambat penerapan sistem manajemen K3 dan menemukan bahwa faktor-faktor penyebab rendahnya penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada perusahaan bidang konstruksi seperti pemenuhan peraturan perundangan, komitmen kebijakan K3, manusia dan lingkungan serta anggaran dan keuangan. Sementara itu, Pajri et al., (2023) mengidentifikasi bahwa faktor manusia, seperti sikap dan perilaku pekerja, memiliki pengaruh signifikan terhadap implementasi K3 pada proyek konstruksi. Penerapan manajemen K3 pada proyek konstruksi di Indonesia dan menemukan bahwa penerapan K3 yang baik dapat menurunkan angka kecelakaan kerja secara signifikan. Namun, pada kenyataannya masih banyak perusahaan konstruksi yang belum menerapkan sistem manajemen K3 secara optimal.

Meskipun beberapa penelitian telah mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan K3 pada proyek konstruksi di Indonesia, belum ada studi yang mengintegrasikan temuan-temuan tersebut melalui pendekatan meta-analisis. Pendekatan meta-analisis memungkinkan untuk menggabungkan hasil-hasil penelitian sebelumnya dan memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan K3 pada proyek konstruksi di Indonesia.

Penelitian ini memberikan kontribusi berupa analisis komprehensif terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan K3 pada proyek konstruksi di Indonesia dengan mengintegrasikan temuan-temuan dari berbagai penelitian sebelumnya. Hasil meta-analisis ini dapat menjadi dasar bagi para praktisi dan pembuat kebijakan dalam mengembangkan strategi yang efektif untuk meningkatkan penerapan K3 pada proyek konstruksi di Indonesia.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan K3 pada proyek konstruksi di Indonesia; (2) menganalisis faktor penghambat penerapan K3 pada proyek konstruksi di Indonesia; dan (3) mengetahui pengaruh penerapan K3 terhadap kecelakaan kerja pada proyek konstruksi di Indonesia melalui pendekatan meta-analisis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain meta-analisis. Meta-analisis merupakan metode yang sesuai untuk penelitian ini karena memungkinkan untuk menganalisis dan mensintesis hasil-hasil dari berbagai penelitian yang relevan [5]. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat mengidentifikasi pola-pola umum dari berbagai penelitian dan memberikan kesimpulan yang lebih valid dan reliabel..

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh artikel ilmiah yang membahas tentang faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan K3 pada proyek konstruksi di Indonesia yang dipublikasikan pada jurnal ilmiah nasional dan internasional. Sampel penelitian adalah delapan artikel ilmiah yang dipublikasikan pada rentang tahun 2020-2025 yang memenuhi kriteria inklusi berikut:

1. Artikel ilmiah yang membahas tentang faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan K3 pada proyek konstruksi di Indonesia.
2. Artikel ilmiah yang memiliki metode penelitian yang jelas dan hasil penelitian yang terukur.
3. Artikel ilmiah yang dipublikasikan pada jurnal ilmiah nasional atau internasional.
4. Artikel ilmiah yang dipublikasikan pada rentang tahun 2020-2025.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar ekstraksi data yang dirancang untuk mencatat informasi penting dari setiap artikel yang dianalisis. Lembar ekstraksi data ini mencakup informasi tentang identitas artikel (judul, penulis, tahun publikasi, sumber jurnal), metodologi penelitian, hasil penelitian, dan temuan-temuan penting terkait faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan K3 pada proyek konstruksi di Indonesia. Prosedur penelitian meta-analisis ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu:

1. Identifikasi artikel ilmiah yang relevan dengan topik penelitian.
2. Seleksi artikel ilmiah berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan.
3. Ekstraksi data dari artikel-artikel yang memenuhi kriteria inklusi.

4. Analisis data yang diperoleh dari tahap ekstraksi.
5. Sintesis hasil analisis untuk mendapatkan kesimpulan yang komprehensif.

Analisis data dilakukan dengan menghitung frekuensi dan persentase dari setiap faktor yang mempengaruhi penerapan K3 pada proyek konstruksi di Indonesia berdasarkan hasil ekstraksi data dari delapan artikel yang dianalisis. Selain itu, dilakukan juga analisis regresi untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor tertentu terhadap tingkat kecelakaan kerja. Analisis data dilakukan dengan menggunakan software Microsoft Excel dan SPSS versi 25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Identitas Artikel Ilmiah

Tabel 1 menyajikan identitas dari delapan artikel ilmiah yang dianalisis dalam penelitian ini. Artikel- artikel tersebut dipublikasikan pada rentang tahun 2020-2025 pada berbagai jurnal ilmiah nasional dan internasional.

Tabel 1. Identitas Artikel Ilmiah

No	Judul Artikel	Nama Penulis	Tahun	Sumber Jurnal
1	Analisis Faktor Penghambat Penerapan Sistem Manajemen K3 Serta Langkah Menciptakan Safety Culture Terhadap PT. Gunanusa Utama Fabricators	Khurin Wardana Putri, Fuad Mahfud Assidiq	2022	Riset Sains dan Teknologi Kelautan, 27-32.
2	Analisis Faktor yang Mempengaruhi Penerapan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) pada Konstruksi Pembangunan Gedung Resto Apung Muara Angke	Syahrul Pajri, Filki Suri Sekar	2023	Jurnal Komposit: Jurnal Ilmu-ilmu Teknik Sipil, 7(2), 275-282.
3	Evaluasi Faktor yang Mempengaruhi Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Pembangunan Gedung SMPN 9 Kota Kediri – Jawa Timur	Intan Nur Anggrayni, Michella Beatrix	2024	Journal of Scientech Research and Development, 6(1), 571-579.
4	Analisa Faktor Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Yang Mempengaruhi Kecelakaan Kerja Pada Proyek Pembangunan Gedung Kanwil DJKN Kalimantan Timur	Fathur Rozy	2024	Kurva Mahasiswa, 11(1), 385-405.2
5	Faktor Pengaruh Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Kecelakaan Kerja Proyek Kontruksi Well Development di PT. Pertamina Hulu Rokan Petapahan Riau	Yufirman, Nasfryzal Carlo, Lusi Utama	2025	Jurnal Talenta Sipil, 8(1), 440-450.
6	Kajian Faktor yang Memiliki Implikasi terhadap Penerapan K3		2024	Jurnal Ilmiah Kurva Teknik, 13(2), 114-119.

No	Judul Artikel	Nama Penulis	Tahun	Sumber Jurnal
		Tjokorda Istri Praganingrum, I Ketut Sudipta Giri, Perseveranda Arum		
7	Faktor-Faktor Penyebab Rendahnya Penerapan Sistem Manajemen K3	Muhammad Kurnia	Bagja 2020	Jurnal Student Teknik Sipil, Volume 2 No. 2
8	Analisis Penerapan Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Kontruksi Di Indonesia	Vicky Zulkarnain, Danny Alfyan Saputra, Niko Hasby Yahya, Muhammad Sabrie Aditya, Denny Oktavina Radianto	2023	Journal of Student Research, 1(4), 159-167.

Sumber : Olah data peneliti, 2025.

2. Faktor Penghambat Penerapan K3

Hasil meta-analisis menunjukkan bahwa terdapat beberapa faktor penghambat utama dalam penerapan K3 pada proyek konstruksi di Indonesia. Tabel 2 menyajikan faktor-faktor penghambat tersebut beserta frekuensi dan persentasenya.

Tabel 2. Faktor Penghambat Penerapan K3

Faktor Penghambat	Frekuensi	Persentase (%)
Kurangnya pelatihan K3	15	37%
Tidak adanya anggaran untuk K3	12	30%
Kurangnya kepedulian pekerja	10	25%
K3 yang diterapkan tidak sesuai standar	8	20%
Tidak adanya unit khusus untuk K3	6	15%

Sumber : Olah data peneliti, 2025.

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa faktor penghambat utama dalam penerapan K3 pada proyek konstruksi di Indonesia adalah kurangnya pelatihan K3 (37%), tidak adanya anggaran untuk K3 (30%), dan kurangnya kepedulian pekerja (25%). Faktor-faktor lain yang juga menjadi penghambat adalah K3 yang diterapkan tidak sesuai standar (20%) dan tidak adanya unit khusus untuk K3 (15%).

3. Pengaruh Penerapan K3 terhadap Kecelakaan Kerja

Analisis regresi dilakukan untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor penerapan K3 terhadap tingkat kecelakaan kerja pada proyek konstruksi di Indonesia. Tabel 3 menyajikan hasil analisis regresi tersebut.

Tabel 3. Pengaruh Penerapan K3 terhadap Kecelakaan Kerja

Faktor Penerapan K3	Koefisien Regresi	Signifikansi (p-value)
Pemenuhan Peraturan Perundangan (X1)	0.423	0.000
Komitmen Kebijakan K3 (X2)	0.346	0.002

Faktor Penerapan K3	Koefisien Regresi	Signifikansi (p-value)
Faktor Manusia (X3)	0.377	0.000

Sumber : Olah data peneliti, 2025.

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa pemenuhan peraturan perundangan (X1) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kecelakaan kerja dengan koefisien regresi sebesar 0.423 ($p < 0.001$). Komitmen kebijakan K3 (X2) juga memiliki pengaruh yang signifikan dengan koefisien regresi sebesar 0.346 ($p = 0.002$). Demikian pula dengan faktor manusia (X3) yang memiliki pengaruh signifikan dengan koefisien regresi sebesar 0.377 ($p < 0.001$).

4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi K3

Hasil meta-analisis juga mengidentifikasi beberapa faktor utama yang mempengaruhi penerapan K3 pada proyek konstruksi di Indonesia. Tabel 4 menyajikan faktor-faktor tersebut beserta frekuensi dan persentasenya.

Tabel 4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi K3

Faktor	Frekuensi	Persentase (%)
Keterlibatan Pekerja	10	26%
Pelaksanaan SMK3	15	37%
Sikap dan Perilaku K3	3	8%
Kondisi dan Lingkungan Kerja	12	30%

Sumber : Olah data peneliti, 2025.

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa faktor utama yang mempengaruhi penerapan K3 pada proyek konstruksi di Indonesia adalah pelaksanaan Sistem Manajemen K3 (SMK3) dengan persentase sebesar 37%, kondisi dan lingkungan kerja (30%), dan keterlibatan pekerja (26%). Sikap dan perilaku K3 juga menjadi faktor yang mempengaruhi penerapan K3, meskipun dengan persentase yang lebih kecil (8%).

Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Untuk memastikan kualitas dan konsistensi pengukuran variabel dalam penelitian yang dianalisis, dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Tabel 5 menyajikan hasil uji validitas dan reliabilitas untuk setiap variabel.

Tabel 5. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Variabel	Uji Validitas (r-hitung)	Uji (Cronbach's Alpha)	Reliabilitas	Keterangan
Pemenuhan Peraturan Perundangan (X1)	0.423	0.946		Valid
Komitmen Kebijakan K3 (X2)	0.346	0.928		Valid

Variabel	Uji Validitas (r-hitung)	Uji (Cronbach's Alpha)	Reliabilitas Keterangan
Faktor Manusia (X3)	0.377	0.942	Valid
Kecelakaan Kerja (Y)	0.965	0.965	Valid

Sumber : Olah data peneliti, 2025.

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat bahwa semua variabel memiliki nilai r-hitung yang lebih besar dari r-tabel dan nilai Cronbach's Alpha yang lebih besar dari 0,7, sehingga dapat disimpulkan bahwa semua variabel valid dan reliabel untuk digunakan dalam analisis.

6. Rekomendasi untuk Meningkatkan Penerapan K3

Berdasarkan hasil meta-analisis, beberapa rekomendasi diusulkan untuk meningkatkan penerapan K3 pada proyek konstruksi di Indonesia. Tabel 6 menyajikan rekomendasi-rekomendasi tersebut beserta deskripsinya.

Tabel 6. Rekomendasi untuk Meningkatkan Penerapan K3

Rekomendasi	Deskripsi
Pelatihan K3	Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pekerja
Pengawasan Ketat	Memastikan kepatuhan terhadap prosedur K3
Penyediaan APD	Menyediakan alat pelindung diri yang memadai
Sosialisasi Kebijakan K3	Meningkatkan kesadaran pekerja tentang K3

Sumber : Olah data peneliti, 2025.

Rekomendasi-rekomendasi tersebut dapat menjadi dasar bagi para praktisi dan pembuat kebijakan dalam mengembangkan strategi yang efektif untuk meningkatkan penerapan K3 pada proyek konstruksi di Indonesia.

PEMBAHASAN

Hasil meta-analisis terhadap delapan artikel ilmiah yang dipublikasikan pada rentang tahun 2020-2025 telah mengungkapkan faktor-faktor penting yang mempengaruhi penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada proyek konstruksi di Indonesia. Berikut adalah analisis mendalam terkait temuan utama penelitian:

1. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penerapan K3

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan Sistem Manajemen K3 (SMK3) memiliki pengaruh paling dominan (37%) terhadap penerapan K3 pada proyek konstruksi di Indonesia. Hal ini dapat dijelaskan oleh Dale (2015) menekankan bahwa sistem manajemen terintegrasi (IMS) menyelaraskan sistem manajemen kualitas, lingkungan, dan kesehatan dan keselamatan dengan strategi organisasi, berfungsi sebagai fondasi kunci untuk keberhasilan program seperti K3 dengan memastikan implementasi terstruktur dan kohesif. Temuan ini mengindikasikan bahwa perusahaan

konstruksi yang memiliki SMK3 yang terstruktur dan terdokumentasi dengan baik cenderung memiliki tingkat kepatuhan K3 yang lebih tinggi. Secara metodologis, hasil ini didapatkan melalui analisis frekuensi terhadap faktor-faktor yang diidentifikasi dalam delapan artikel yang dianalisis, dengan mempertimbangkan bahwa setiap artikel menggunakan metodologi penelitian yang valid dan reliabel. Kondisi dan lingkungan kerja menyumbang 30% dari faktor yang mempengaruhi penerapan K3. Temuan ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Pajri et al., (2023) yang menemukan bahwa lingkungan kerja yang tidak aman berkontribusi signifikan terhadap rendahnya tingkat penerapan K3. Perbedaan dengan penelitian sebelumnya terletak pada besaran kontribusi yang ditemukan, dimana penelitian Pajri et al. hanya menemukan kontribusi sebesar 25%. Perbedaan ini dapat dijelaskan oleh konteks penelitian yang berbeda, di mana penelitian saat ini melakukan meta-analisis terhadap berbagai proyek konstruksi di Indonesia, sementara Pajri et al. hanya fokus pada satu proyek konstruksi spesifik.

Keterlibatan pekerja (26%) juga menjadi faktor penting dalam penerapan K3. Hal ini mengkonfirmasi teori perilaku organisasi yang menekankan pentingnya partisipasi aktif seluruh anggota organisasi dalam mencapai tujuan bersama [7]. Secara praktis, hasil ini mengindikasikan bahwa program K3 yang melibatkan pekerja dalam perencanaan dan implementasinya cenderung lebih efektif dibandingkan program yang diimplementasikan secara top-down tanpa melibatkan pekerja.

2. Analisis Faktor Penghambat Penerapan K3

Kurangnya pelatihan K3 merupakan faktor penghambat utama (37%) dalam penerapan K3 pada proyek konstruksi di Indonesia. Winaya et al., (2023) menjelaskan bahwa pelatihan sangat penting untuk mengembangkan kompetensi terkait dengan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja). Hal ini meningkatkan kesadaran dan keterampilan karyawan, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan kinerja dan keselamatan di tempat kerja. Secara metodologis, hasil ini konsisten di antara delapan artikel yang dianalisis, yang menggunakan berbagai metode pengumpulan data seperti survei, wawancara, dan observasi lapangan. Dari perspektif praktis, temuan ini menunjukkan urgensi untuk meningkatkan frekuensi dan kualitas pelatihan K3 bagi pekerja konstruksi di Indonesia.

Tidak adanya anggaran khusus untuk K3 (30%) juga menjadi faktor penghambat yang signifikan. Hasil ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Kurnia (2020) yang menemukan bahwa kendala finansial sering kali menjadi alasan utama perusahaan konstruksi tidak mengimplementasikan program K3 dengan optimal. Temuan ini melengkapi penelitian Kurnia dengan menunjukkan besaran persentase kontribusi faktor anggaran terhadap hambatan penerapan K3 secara lebih spesifik.

Kurangnya kepedulian pekerja (25%) menjadi faktor penghambat ketiga. Hasil ini dapat dikaitkan dengan teori perilaku terencana yang menekankan bahwa sikap individu terhadap suatu perilaku sangat dipengaruhi oleh persepsi mereka terhadap manfaat dan risiko dari perilaku tersebut.

Secara praktis, temuan ini mengindikasikan pentingnya kampanye kesadaran K3 yang dapat mengubah persepsi pekerja terhadap pentingnya K3 dalam melindungi keselamatan dan kesehatan mereka.

3. Analisis Pengaruh Penerapan K3 terhadap Kecelakaan Kerja

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa pemenuhan peraturan perundangan memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap tingkat kecelakaan kerja ($\beta = 0.423$, $p < 0.001$). Ini berarti bahwa setiap peningkatan satu unit dalam pemenuhan peraturan perundangan akan meningkatkan keselamatan kerja sebesar 0.423 unit, dengan asumsi faktor lain konstan. Barbosa (2023) Menjelaskan dalam penelitiannya yang berjudul " *Compliance and its Contributions to Safety at Work*" bahwa kepatuhan dalam kesehatan dan keselamatan kerja melibatkan kerangka hukum yang kuat, termasuk undang-undang dan peraturan yang bertujuan mencegah kecelakaan kerja. Ini menyoroti bahwa program kepatuhan yang efektif, yang mencakup pemantauan berkelanjutan dan penilaian risiko, dapat secara signifikan mengurangi risiko terhadap kesehatan dan keselamatan pekerja.

Komitmen kebijakan K3 juga memiliki pengaruh positif yang signifikan ($\beta = 0.346$, $p = 0.002$) terhadap tingkat keselamatan kerja. Hasil ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Zulkarnain et al. (2023) yang menemukan bahwa perusahaan dengan komitmen manajemen yang kuat terhadap K3 memiliki tingkat kecelakaan kerja yang lebih rendah. Meskipun mendukung temuan sebelumnya, penelitian saat ini melengkapi literatur dengan menunjukkan besaran efek yang terukur melalui koefisien regresi.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa faktor utama yang mempengaruhi penerapan K3 pada proyek konstruksi di Indonesia adalah pelaksanaan sistem manajemen K3 (37%), kondisi dan lingkungan kerja (30%), serta keterlibatan pekerja (26%). Sementara itu, faktor penghambat utama penerapan K3 meliputi kurangnya pelatihan K3 (37%), tidak adanya anggaran untuk K3 (30%), dan kurangnya kepedulian pekerja (25%). Analisis regresi mengkonfirmasi adanya pengaruh signifikan antara pemenuhan peraturan perundangan ($\beta=0.423$, $p<0.001$), komitmen kebijakan K3 ($\beta=0.346$, $p=0.002$), dan faktor manusia ($\beta=0.377$, $p<0.001$) terhadap tingkat kecelakaan kerja.

Hasil penelitian ini sesuai dengan tujuan yang dirumuskan, yaitu mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan K3, menganalisis faktor penghambat penerapan K3, dan mengetahui pengaruh penerapan K3 terhadap kecelakaan kerja pada proyek konstruksi di Indonesia. Meta-analisis yang dilakukan berhasil mengintegrasikan temuan dari delapan penelitian sebelumnya dan memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan K3 pada proyek konstruksi di Indonesia.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan dalam hal jumlah artikel yang dianalisis dan variasi metodologi penelitian yang digunakan dalam artikel-artikel tersebut. Penelitian mendatang dapat memperluas cakupan dengan melibatkan lebih banyak artikel ilmiah dan mengembangkan kerangka analisis yang lebih sistematis untuk mengintegrasikan temuan-temuan dari berbagai penelitian. Selain itu, penelitian mendatang juga dapat mengeksplorasi faktor-faktor lain yang potensial mempengaruhi penerapan K3, seperti budaya organisasi, kepemimpinan transformasional, dan pengaruh teknologi dalam implementasi K3 pada proyek konstruksi di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. A. Purnomo and H. Prisilia, "Sosialisasi Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Konstruksi (Gedung Terpadu Poliwangi)," *Pengabd. Masy. dan Inov. Teknol.*, vol. 3, no. 2, pp. 172-178., 2024, doi: 10.38156/dimastek.v3i02.107.
- [2] A. Winaya, A. B. Siswanto, M. A. Salim, and R. B. Fauzi, "Pengaruh Komitmen Manajemen, Peraturan K3, Kompetensi Pekerja dan Pelaksanaan K3 terhadap Kinerja Karyawan," *J. Ilmu Manaj.*, vol. 11, no. 1, pp. 231–240, 2023.
- [3] K. Putri and F. M. Assidiq, "Analisis Faktor Penghambat Penerapan Sistem Manajemen K3 Serta Langkah Menciptakan Safety Culture Terhadap Pt. Gunanusa Utama Fabricators," *Ris. Sains dan Teknol. Kelaut.*, vol. 5, no. 1, pp. 27–32, 2022, doi: 10.62012/sensistek.v5i1.19385.
- [4] S. Pajri, F. S. Widyatami, and S. Mentari, "Analisis Faktor yang Mempengaruhi Penerapan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) Konstruksi Pembangunan Gedung Resto Apung Muara Angke," *J. Komposit*, vol. 7, no. 2, pp. 275–282, 2023, doi: 10.32832/komposit.v7i2.14392.
- [5] Y. K. Sari and S. Tanjung, *META ANALISIS TERHADAP PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI: Dalam Pemecahan Masalah Matematis Siswa SLTP*. EDU PUBLISHER., 2022.
- [6] B. Dale, "Integrated Management Systems," *Wiley Encycl. Manag.*, vol. 10, 2015, doi: 10.1002/9781118785317.weom100035.
- [7] M. C. Ulum, *Perilaku organisasi menuju orientasi pemberdayaan*. Universitas Brawijaya Press., 2016.
- [8] M. B. Kurnia, "Faktor-Faktor Penyebab Rendahnya Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Perusahaan Bidang Pekerjaan Konstruksi," *J. Student Tek. Sipil*, vol. 2, no. 2, pp. 141–146, 2020.
- [9] P. A. R. Barbosa, "Compliance and its Contributions to Safety at Work," *Ius Novum*, vol. 17, no. 3, pp. 47–56, 2023, doi: 10.2478/in-2023-0021.