

Pengaruh Pelatihan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Terhadap Kinerja Pekerja Konstruksi

Diani Sari Panggabean^{1*}, Dwi Syahputri Purba², Meutia Hafni Indah Triana³,
Abdurrozzaq Hasibuan⁴

¹⁻³ Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

⁴ Fakultas Teknik, Universitas Islam Sumatera Utara, Indonesia

Alamat: : Jl. Lap. Golf No.120, Kp. Tengah, Kec. Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang,
Sumatera Utara, 20353.

E-mail: dianipanggabean25@gmail.com^{1*}, dwiisyahptr@gmail.com², meutiahafniindah@gmail.com³,
rozzaq@uisu.ac.id⁴

Abstract. *The construction sector is one of the industries with the highest risk of workplace accidents in Indonesia, contributing approximately 32% of the total national incidents. This study aims to analyze the effect of Occupational Health and Safety (OHS) training on worker performance in the construction sector. A literature review method was employed by collecting seven national research articles published between 2019 and 2025 through the Google Scholar database. The findings indicate that OHS training has a significant and positive impact on enhancing the performance of construction workers. It not only improves technical knowledge and skills but also fosters a stronger safety-oriented attitude, increases workers' sense of responsibility, and reduces the risk of workplace accidents. Structured and consistent training helps create a safer and more efficient work environment, ultimately contributing to improved work effectiveness and the overall sustainability of construction projects. This study underscores the importance of implementing OHS training programs as a key strategy to improve worker performance in the construction industry.*

Keywords: *OHS Training, Performance, Workers, Construction.*

Abstrak. Sektor konstruksi merupakan salah satu industri dengan tingkat risiko kecelakaan kerja tertinggi di Indonesia, menyumbang sekitar 32% dari total kecelakaan kerja nasional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap kinerja pekerja di sektor konstruksi. Metode yang digunakan adalah literature review dengan mengumpulkan tujuh artikel penelitian nasional yang diterbitkan antara tahun 2019 hingga 2025 melalui database Google Scholar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan K3 berpengaruh signifikan dan positif terhadap peningkatan kinerja pekerja konstruksi. Pelatihan K3 tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan teknis pekerja, tetapi juga membentuk sikap kerja yang lebih sadar akan keselamatan, meningkatkan tanggung jawab, serta mengurangi risiko kecelakaan kerja. Pelatihan yang terstruktur dan konsisten menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan efisien, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan efektivitas kerja dan keberlanjutan proyek konstruksi secara keseluruhan. Penelitian ini menegaskan pentingnya implementasi program pelatihan K3 sebagai strategi utama dalam meningkatkan kinerja pekerja di sektor konstruksi.

Kata kunci: : Pelatihan K3, Kinerja, Pekerja, Konstruksi.

1. LATAR BELAKANG

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan upaya strategis yang bertujuan untuk melindungi tenaga kerja dari risiko kecelakaan dan gangguan kesehatan selama menjalankan tugas di lingkungan kerja. Penerapan prinsip-prinsip K3 tidak hanya penting dalam menciptakan kondisi kerja yang aman dan sehat, tetapi juga berkontribusi terhadap pencapaian tujuan perusahaan melalui peningkatan efisiensi dan produktivitas kerja. Dalam sektor konstruksi, aspek K3 menjadi sangat krusial mengingat tingginya potensi risiko yang melekat pada jenis pekerjaan ini. Lingkungan kerja yang dinamis, penggunaan alat berat, serta aktivitas

di ketinggian menjadikan konstruksi sebagai salah satu sektor dengan tingkat kecelakaan kerja yang relatif tinggi (Manurung, 2020).

Tingginya angka kecelakaan kerja di proyek konstruksi secara global menjadi sorotan berbagai studi keselamatan kerja. Bahkan, data dari International Labor Organization (ILO) mengungkapkan bahwa meskipun sektor konstruksi di negara maju hanya menyerap 6% hingga 10% tenaga kerja, kontribusinya terhadap angka kematian pekerja mencapai 24% hingga 40%. Di Indonesia sendiri, jumlah pekerja konstruksi mencapai sekitar 8,3 juta. sektor ini bersama dengan manufaktur tercatat sebagai penyumbang utama kecelakaan kerja, yakni sebesar 32% (Fassa & Rostiyanti, 2020).

Budaya kerja di sektor konstruksi Indonesia masih menunjukkan kecenderungan rendahnya perhatian terhadap keselamatan, di mana pekerjaan berisiko tinggi kerap menggunakan material yang tidak memenuhi standar keamanan. Kecelakaan akibat jatuh dari ketinggian tidak hanya terjadi saat pelaksanaan proyek, tetapi juga saat proses pemeliharaan dan pembongkaran bangunan. Tingkat kecelakaan kerja di Indonesia pun tercatat cukup tinggi dibandingkan dengan sejumlah negara di Eropa dan Asia. Pada tahun 2010, rata-rata tujuh pekerja meninggal dunia setiap harinya akibat kecelakaan kerja (Azrinindita et al., 2023).

Salah satu permasalahan utama yang dihadapi pemerintah dalam sektor konstruksi adalah rendahnya kinerja mutu proyek. Salah satu penyebab utama dari permasalahan ini adalah faktor sumber daya manusia (Asman et al., 2023). Teknologi canggih telah menggantikan banyak tugas dan fungsi pekerja, namun Sumber Daya Manusia (SDM) tidak kehilangan peran krusialnya dalam mewujudkan target suatu proyek (Shari & Suryalena, 2025).

Selaras dengan komitmen pemerintah dalam meningkatkan profesionalisme di sektor konstruksi, Pasal 70 Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 menetapkan bahwa setiap tenaga kerja jasa konstruksi wajib memiliki sertifikat kompetensi. Sebagai bentuk implementasi, pemerintah mendorong peningkatan kapasitas sumber daya manusia melalui berbagai program pelatihan K3 (Asman et al., 2023).

Pelatihan K3 bertujuan untuk membekali pekerja dengan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan dalam menjalankan aktivitas kerja secara aman, baik dalam hal pemindahan material, pengoperasian alat berat, pelaksanaan pekerjaan konstruksi, maupun adaptasi terhadap kondisi lingkungan kerja (Ningsih et al., 2024). Setiap perusahaan berharap setiap individu dapat bekerja secara efektif dan efisien. Oleh karena itu, pengelolaan dan pengembangan SDM yang optimal menjadi penting, dan salah satu caranya adalah dengan menyediakan pelatihan untuk meningkatkan kinerja pekerja. Melalui pelatihan, perusahaan

dapat membentuk SDM yang lebih berdaya guna dan efisien, sebab program ini tidak hanya memperbaiki kesalahan, tetapi juga mengembangkan potensi dan keterampilan pekerja (Shari & Suryalena, 2025).

Metode pelatihan yang efektif perlu disesuaikan dengan kebutuhan pekerja yang mungkin belum sepenuhnya terpenuhi, terutama dalam hal keselamatan kerja. Dalam hal ini, penting untuk memperhatikan kebutuhan pelatihan keselamatan, karakteristik pekerja, serta ketersediaan fasilitas dan perlengkapan pendukung. Pelatihan akan lebih efektif jika keterampilan yang diajarkan relevan dan dapat langsung diterapkan di dunia kerja. Pemberian umpan balik yang bersifat membangun juga sangat diperlukan untuk meningkatkan efektivitas program pelatihan secara keseluruhan (Aisyah et al., 2019).

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi pustaka. Data diperoleh dari berbagai jurnal yang telah ditulis oleh peneliti sebelumnya. Informasi yang dikumpulkan kemudian dianalisis dan dibandingkan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terkait topik yang dibahas (Sulistyaningtyas, 2021). Pengumpulan jurnal dilakukan melalui database Google Scholar, dan diperoleh 7 artikel yang relevan dengan topik peneliti. Sumber data dari jurnal yang bersangkutan didasarkan pada artikel jurnal yang diterbitkan antara tahun 2019-2025 dan merupakan artikel penelitian nasional. Istilah yang digunakan dalam pencarian literatur terkait adalah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil *Literatur review*

No	Penulis (Tahun)	Judul	Metode	Hasil
1.	Aulia Wulan Shari, Suryalena (2025)	Pengaruh Pelatihan dan Kesehatan Keselamatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. Lutvindo Wijaya Perkasa Pekanbaru	Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan PT. Lutvindo Wijaya Perkasa Pekanbaru pada tahun 2023, yang berjumlah sebanyak 130 orang. Informan utama dalam penelitian ini adalah pihak Human Resource Development (HRD) PT. Lutvindo Wijaya Perkasa Pekanbaru. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah accidental sampling.	Penelitian menunjukkan bahwa pelatihan K3 berpengaruh signifikan terhadap produktivitas kerja karyawan di sektor konstruksi. Hasil uji t menunjukkan bahwa pelatihan memberikan kontribusi nyata dengan nilai signifikansi $0,000 (< 0,05)$, dan peningkatan pelatihan sebesar 0,492 berdampak langsung pada peningkatan kinerja. Program K3 juga terbukti signifikan, dengan kontribusi sebesar 0,816 terhadap kinerja. Secara simultan, pelatihan dan K3 memengaruhi kinerja sebesar 68,8%, yang berarti keduanya sangat menentukan dalam peningkatan produktivitas kerja di perusahaan konstruksi.
2.	Amrita Winaya, Agus B. Siswanto, M. Afif Salim, Rizky Bintang Fauzi (2023)	Pengaruh komitmen manajemen, peraturan K3, kompetensi pekerja dan pelaksanaan K3 terhadap kinerja karyawan	Penelitian ini merupakan penelitian kausalitas yang bertujuan untuk mengetahui hubungan sebab-akibat antar variabel. Teknik yang digunakan adalah purposive sampling dan judgement sampling. pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner dan wawancara.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap kinerja pekerja. Secara khusus, pelaksanaan pelatihan K3 sebagai bagian dari komitmen manajemen terbukti berdampak positif terhadap kinerja pekerja. Pelatihan K3 dan perlengkapan keselamatan yang diberikan meningkatkan kesadaran dan tanggung jawab pekerja terhadap keselamatan, sehingga berdampak pada peningkatan efektivitas dan efisiensi kerja di proyek konstruksi.
3.	Hasbi Asman, Suprpto Siswosukarto, Endita Prima Ari Pratiwi (2023)	Analisis Pengaruh pelatihan konstruksi terhadap Peningkatan kompetensi tenaga kerja konstruksi	Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan metode survei. Sampel terdiri dari 80 atasan kerja yang dipilih menggunakan rumus Slovin. Data dikumpulkan melalui kuesioner online dan dianalisis menggunakan SPSS dengan uji regresi linear berganda, uji t, serta metode Relative Importance Index (RII).	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan konstruksi memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kompetensi peserta. Uji F memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 dengan F hitung $18,49 > F$ tabel 2,72, mengindikasikan bahwa reaksi, pembelajaran, dan perilaku secara simultan berkontribusi terhadap hasil pelatihan. Secara parsial, pembelajaran dan perilaku memiliki pengaruh signifikan dengan nilai signifikansi masing-masing 0,016 dan 0,006. Rata-rata efektivitas pelatihan berdasarkan

				model Kirkpatrick mencapai 88,02% untuk reaksi, 86,36% pembelajaran, 89,48% perilaku, dan 88,10% hasil, menandakan bahwa pelatihan efektif dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan kinerja tenaga kerja di sektor konstruksi.
4.	Angelina Halim, Diana Silaswara (2025)(Septiana & Waidah, 2020)	Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Lingkungan Kerja, dan Pelatihan terhadap Kinerja Karyawan pada Perusahaan Kontraktor PT Tan Berjaya Lestari	Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Seluruh karyawan PT Tan Berjaya Lestari sebanyak 120 orang dijadikan sebagai sampel melalui teknik sampling jenuh. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner, observasi langsung, wawancara, serta studi pustaka. Analisis data dilakukan dengan bantuan software SPSS versi 25, yang mencakup pengujian validitas, reliabilitas, normalitas, multikolinieritas, heteroskedastisitas, serta regresi linier berganda menggunakan uji t dan uji F.	Temuan menunjukkan bahwa pelatihan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kinerja karyawan. Hasil uji parsial (t) menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 dengan nilai t hitung sebesar 3,803 yang melebihi nilai t tabel 1,980. Ini mengindikasikan bahwa pelatihan yang mencakup materi keselamatan kerja, penggunaan alat pelindung diri, teknik pelaksanaan proyek, serta pengembangan etika dan motivasi kerja, memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kinerja pada karyawan di sektor konstruksi.
5.	Ervina Dyah Azrinindita, Affan Ahmad, Astrid Novita (2023)	Hubungan Sikap, Pelatihan K3, Ketersediaan APD dengan Kejadian Kecelakaan Kerja di Proyek Sekolah Kristen Calvin PT. Total Bangun Persada Tbk Tahun 2022	Penelitian ini memakai pendekatan kuantitatif dengan desain cross-sectional, yaitu mengamati subjek penelitian dalam satu waktu. Penelitian dilaksanakan di proyek pembangunan Sekolah Kristen Calvin dan melibatkan 83 orang pekerja konstruksi sebagai sampel. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang mencakup variabel sikap, pelatihan K3, ketersediaan APD, serta kejadian kecelakaan kerja. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji chi-square dengan tingkat signifikansi 5%.	Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara pelatihan K3 dengan kejadian kecelakaan kerja ($p = 0,034$). Pekerja yang mengikuti pelatihan K3 secara lengkap memiliki risiko kecelakaan kerja yang lebih rendah dibanding mereka yang tidak mengikuti pelatihan secara lengkap. Dengan nilai odds ratio (OR) sebesar 0,321, pelatihan K3 terbukti mampu menurunkan kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja di proyek konstruksi.

6.	Dian Cahya Ningsih, Iwan Kurniawan Subagja, Azis Hakim (2024)	Pengaruh Penerapan Kesehatan Keselamatan Kerja (K3) dan Produktivitas Kerja terhadap Kinerja Karyawan di PT. Artefak Arkindo (MK)	Metode dalam penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif dan kausal untuk mengkaji pengaruh pelatihan K3 serta produktivitas kerja terhadap kinerja karyawan. Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner berbasis skala Likert kepada 47 karyawan PT. Artefak Arkindo (MK). Analisis data menggunakan regresi linier berganda, yang didahului oleh serangkaian uji validitas, reliabilitas, serta uji asumsi klasik seperti normalitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan K3 memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan, yang mencerminkan produktivitas kerja. Dalam konteks sektor konstruksi, penerapan K3 melalui pelatihan yang tepat terbukti mampu menciptakan lingkungan kerja yang aman, mengurangi risiko kecelakaan, dan meningkatkan rasa aman karyawan. Ketika pelatihan K3 dilaksanakan secara konsisten, karyawan menjadi lebih sadar akan prosedur keselamatan dan mampu menjalankan tugasnya dengan lebih efektif.
7.	Ferdinand Fassa, Susy Rostiyanti (2020)	Pengaruh Pelatihan K3 terhadap Perilaku Tenaga Kerja Konstruksi dalam Bekerja Secara Aman di Proyek	Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan pengumpulan data melalui kuesioner yang disebarikan kepada pekerja konstruksi setingkat tukang di wilayah Tangerang Selatan dan sekitarnya. Data dianalisis menggunakan tabulasi silang dan uji Chi-square untuk mengetahui hubungan antara pelatihan K3 dengan kesadaran bekerja aman di proyek.	Hasil uji Chi-square menunjukkan adanya hubungan signifikan antara pelatihan K3 dan kesadaran pekerja dalam bekerja secara aman ($p = 0,0168$). Pekerja yang telah mengikuti pelatihan K3, khususnya lebih dari tiga kali, merasa pelatihan tersebut sangat memengaruhi perilaku kerja mereka di proyek. Kesadaran bekerja aman merupakan bagian penting dari kinerja pekerja konstruksi, karena pekerja yang memahami dan menerapkan prinsip K3 cenderung bekerja lebih hati-hati, efisien, dan bertanggung jawab. Dengan demikian, pelatihan K3 tidak hanya meningkatkan aspek keselamatan, tetapi juga secara tidak langsung berkontribusi terhadap peningkatan kinerja keseluruhan pekerja konstruksi di lapangan.

Industri konstruksi merupakan salah satu sektor dengan tingkat risiko kecelakaan kerja yang paling tinggi. Faktor penyebabnya karena banyak aktivitas berisiko dan kondisi kerja yang tidak aman selama pelaksanaan proyek. Di Indonesia industri konstruksi tercatat sebagai sektor dengan jumlah kecelakaan kerja tertinggi. Sektor konstruksi dan manufaktur menyumbang sekitar 32% dari total kecelakaan kerja, disusul oleh sektor transportasi sebesar 9%, sektor kehutanan 4%, sektor pertambangan 2%, dan sisanya berasal dari sektor lainnya. Data ini menunjukkan bahwa sektor konstruksi memerlukan perhatian khusus dalam hal penerapan keselamatan kerja (Alfiansah et al., 2020).

Pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan salah satu langkah penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman serta mendukung peningkatan produktivitas, terutama di sektor konstruksi yang dikenal memiliki tingkat risiko kecelakaan kerja yang tinggi. Upaya ini sangat relevan untuk meningkatkan kesadaran pekerja terhadap pentingnya keselamatan dan kesehatan selama bekerja. Pendekatan melalui pendidikan dan pelatihan merupakan cara efektif untuk menumbuhkan sikap dan perilaku kerja yang aman di lingkungan kerja. Dalam proyek konstruksi, faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan K3 meliputi pendidikan K3, penerapan prosedur keselamatan, serta terciptanya iklim kerja yang mendukung budaya keselamatan (Fassa & Rostiyanti, 2020).

Pelatihan K3 terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kinerja pekerja di sektor konstruksi. Secara umum, pelatihan ini memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai prosedur keselamatan kerja, penggunaan alat pelindung diri (APD), serta teknik kerja yang aman dan efisien. Temuan ini sejalan dengan penelitian Shari & Suryalena (2025) yang menunjukkan bahwa pelatihan K3 berkontribusi nyata terhadap peningkatan produktivitas karyawan, dengan nilai signifikansi $0,000 (< 0,05)$ dan peningkatan pelatihan sebesar 0,492 berdampak langsung pada peningkatan kinerja.

Hasil penelitian Winaya et al., (2023) menjelaskan bahwa pelaksanaan pelatihan K3 sebagai bagian dari komitmen manajemen berdampak positif terhadap efektivitas dan efisiensi kerja. Pelatihan tersebut meningkatkan kesadaran dan tanggung jawab pekerja terhadap keselamatan kerja, yang kemudian memengaruhi kinerja secara keseluruhan. Hasil ini diperkuat oleh penelitian Asman et al., (2023) yang menunjukkan bahwa pelatihan konstruksi memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kompetensi peserta. Uji F memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 dengan F hitung $18,49 > F$ tabel $2,72$, mengindikasikan bahwa reaksi, pembelajaran, dan perilaku secara simultan berkontribusi terhadap hasil pelatihan, dengan rata-rata efektivitas pelatihan di atas 88% berdasarkan model Kirkpatrick. hal ini

menandakan bahwa pelatihan efektif dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan kinerja tenaga kerja di sektor konstruksi.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Halim & Silaswara (2025) menemukan bahwa pelatihan yang mencakup aspek keselamatan kerja, penggunaan APD, serta pengembangan etika dan motivasi, berpengaruh nyata terhadap peningkatan kinerja pekerja. Hasil uji t dalam penelitian mereka menunjukkan bahwa pelatihan memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kinerja pekerja dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 dan nilai t hitung sebesar 3,803 yang melebihi nilai t tabel 1,980.

Penelitian Azrinindita et al., (2023) mengemukakan bahwa pelatihan K3 tidak hanya memengaruhi kinerja, tetapi juga berkorelasi langsung dengan penurunan risiko kecelakaan kerja. Pekerja yang mengikuti pelatihan K3 secara lengkap memiliki kemungkinan lebih rendah untuk mengalami kecelakaan, yang pada akhirnya berdampak positif terhadap keberlangsungan kerja yang lebih aman dan produktif.

Dalam konteks penerapan K3 secara umum, penelitian oleh Ningsih et al., (2024) menunjukkan bahwa pelatihan yang konsisten menciptakan lingkungan kerja yang aman dan mendukung efektivitas kerja karyawan. Pelatihan yang tepat dapat membentuk perilaku kerja yang lebih sadar terhadap keselamatan, yang menjadi fondasi utama dalam peningkatan performa kerja. Hal ini selaras dengan temuan (Fassa & Rostiyanti, 2020) yang menegaskan bahwa pelatihan K3 berhubungan signifikan dengan perilaku kerja aman. Pekerja yang telah mengikuti pelatihan lebih dari tiga kali menunjukkan peningkatan kesadaran bekerja secara hati-hati dan bertanggung jawab, yang merupakan bagian integral dari kinerja dalam proyek konstruksi.

4. KESIMPULAN DAN

Berdasarkan hasil literature review mengenai pengaruh pelatihan k3 terhadap kinerja pekerja konstruksi, dapat disimpulkan bahwa pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap peningkatan kinerja pekerja di sektor konstruksi. Pelatihan K3 tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan teknis, tetapi juga membentuk sikap kerja yang lebih sadar akan keselamatan, meningkatkan tanggung jawab, serta mengurangi risiko kecelakaan kerja. Pelatihan yang terstruktur dan konsisten terbukti mampu menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan efisien, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan efektivitas kerja dan keberlanjutan proyek konstruksi secara keseluruhan.

DAFTAR REFERENSI

- Aisyah, A., Risal, M., & Kasran, M. (2019). Pengaruh pengembangan karir dan motivasi terhadap kinerja karyawan pada Perusahaan Air Minum Tirta Mangkaluku Kota Palopo. *Jurnal Manajemen*, 5(1), 17–24.
- Alfiansah, Y., Kurniawan, B., & Ekawati. (2020). Analisis upaya manajemen K3 dalam pencegahan dan pengendalian kecelakaan kerja pada proyek konstruksi PT. X Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(5), 595–600.
- Asman, H., Siswosukarto, S., & Pratiwi, E. P. A. (2023). Analisis pengaruh pelatihan konstruksi terhadap peningkatan kompetensi tenaga kerja konstruksi. *Journal Juitech*, 7(2), 10–25.
- Azrinindita, E. D., Ahmad, A., & Novita, A. (2023). Hubungan sikap, pelatihan K3, ketersediaan APD dengan kejadian kecelakaan kerja di proyek Sekolah Kristen Calvin PT. Total Bangun Persada Tbk tahun 2022. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(1), 147–152.
- Fassa, F., & Rostiyanti, S. (2020). Pengaruh pelatihan K3 terhadap perilaku tenaga kerja konstruksi dalam bekerja secara aman di proyek. *Architecture Innovation*, 4(1), 1–14.
- Halim, A., & Silaswara, D. (2025). Pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja (K3), lingkungan kerja, dan pelatihan terhadap kinerja karyawan pada perusahaan kontraktor PT Tan Berjaya Lestari. *Prosiding: Ekonomi dan Bisnis*, 5(1).
- Manurung, E. H. (2020). Perencanaan K3 pekerjaan bidang konstruksi. *Jurnal Rekayasa Konstruksi Mekanika Sipil (JRKMS)*, 3(1), 49–54.
- Ningsih, D. C., Subagja, I. K., & Hakim, A. (2024). Pengaruh penerapan kesehatan keselamatan kerja (K3) dan produktivitas kerja terhadap kinerja karyawan di PT. Artefak Arkindo (MK). *Jurnal Sosial dan Teknologi*, 4(11), 988–1000.
- Septiana, C., & Waidah, D. F. (2020). Perancangan sistem pengolahan data pasien pada Klinik Sayang Ibu dengan menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Tikar*, 1(2), 104–117.
- Shari, A. W., & Suryalena. (2025). Pengaruh pelatihan dan kesehatan keselamatan kerja (K3) terhadap kinerja karyawan pada PT. Lutvindo Wijaya Perkasa Pekanbaru. *Eco-Buss: Economics and Business*, 7(3), 1611–1622.
- Sulistyaningtyas, N. (2021). Analisis faktor-faktor penyebab kecelakaan akibat kerja pada pekerja konstruksi: Literature review. *Journal of Health Quality Development*, 1(1), 51–59.
- Winaya, A., Siswanto, A. B., Salim, M. A., & Fauzi, R. B. (2023). Pengaruh komitmen manajemen, peraturan K3, kompetensi pekerja dan pelaksanaan K3 terhadap kinerja karyawan. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 11(1), 231–240.