

Pengaruh Budaya K3, Kompetensi Pekerja & Lingkungan Kerja Terhadap Pencapaian Zero Accident Pada PT PLN (PERSERO) Unit Induk Distribusi Sumatera Selatan, Jambi dan Bengkulu Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan Lubuk Linggau

M Hafid Lisantara ^{1*}, Fajar Ramadhan ²

^{1,2}Prodi Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Indo Global Mandiri, Palembang, Indonesia.

Email: hafidlisantara18@gmail.com ^{1*}, wadud@uigm.ac.id ²

Histori Artikel:

Dikirim 20 Agustus 2025; *Diterima dalam bentuk revisi* 1 September 2025; *Diterima* 15 September 2025; *Diterbitkan* 1 Oktober 2025. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Otonom Lembaga Informasi dan Riset Indonesia (KITA INFO dan RISET) – Lembaga KITA.

Suggested citation:

Lisantara, M. H., & Ramadhan, F. (2025). Pengaruh Budaya K3, Kompetensi Pekerja & Lingkungan Kerja Terhadap Pencapaian Zero Accident Pada PT PLN (PERSERO) Unit Induk Distribusi Sumatera Selatan, Jambi dan Bengkulu Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan Lubuk Linggau. *JEMSI (Jurnal Ekonomi, Manajemen, Dan Akuntansi)*, 11(5), 4857-4872. <https://doi.org/10.35870/jemsi.v11i5.5404>.

Abstrak

Di tengah tingginya angka kecelakaan kerja di sektor ketenagalistrikan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Kompetensi Pekerja, dan Lingkungan Kerja terhadap pencapaian zero accident pada PT PLN (Persero) UP3 Lubuklinggau. Urgensi penelitian ini didasarkan pada pentingnya menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat, dan produktif untuk meningkatkan keselamatan dan efisiensi kerja. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei dan kuesioner sebagai instrumen utama. Sampel sebanyak 105 responden merupakan karyawan pelaksana bagian teknik. Analisis data dilakukan menggunakan metode Structural Equation Modeling Partial Least Squares (SEM-PLS) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS versi 4.0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan, Budaya K3, Kompetensi Pekerja, dan Lingkungan Kerja berpengaruh signifikan terhadap pencapaian zero accident. Secara parsial, Budaya K3 dan Kompetensi Pekerja berpengaruh signifikan, sedangkan lingkungan kerja tidak berpengaruh signifikan. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,775 menunjukkan bahwa model memiliki daya jelaskan yang kuat terhadap variabel dependen. Temuan ini mengimplikasikan pentingnya peningkatan budaya K3 dan kompetensi sebagai strategi utama dalam mencegah kecelakaan kerja. Penelitian ini memberikan kontribusi teoritis dalam memperkuat literatur terkait keselamatan kerja, serta kontribusi praktis bagi manajemen PT PLN (Persero) UP3 Lubuk linggau dalam mengembangkan kebijakan K3 yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Budaya K3; Kompetensi Pekerja; Lingkungan Kerja; Zero Accident; PT PLN (Persero).

Abstract

Amidst the high number of workplace accidents in the electricity sector, this study aims to determine the influence of Occupational Safety and Health (OHS) Culture, Worker Competence, and the Work Environment on achieving zero accidents at PT PLN (Persero) UP3 Lubuklinggau. The urgency of this research is based on the importance of creating a safe, healthy, and productive work environment to improve safety and efficiency. This study used a quantitative approach, with surveys and questionnaires as the primary instruments. The sample of 105 respondents was comprised of engineering employees. Data analysis was performed using Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS) with the assistance of SmartPLS software version 4.0. The results show that simultaneously, OHS Culture, Worker Competence, and the Work Environment significantly influence the achievement of zero accidents. Partially, OHS Culture and Worker Competence have a significant effect, while the work environment does not. The coefficient of determination (R^2) of 0.775 indicates that the model has strong explanatory power for the dependent variable. These findings imply the importance of improving OHS culture and competency as a primary strategy in preventing workplace accidents. This research provides theoretical contributions to strengthen the literature on occupational safety, as well as practical contributions to the management of PT PLN (Persero) UP3 Lubuk Linggau in developing more effective and sustainable OHS policies.

Keyword: Occupational Health and Safety Culture; Employee Competence; Work Environment; Zero Accident; PT PLN (Persero).

1. Pendahuluan

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan aspek fundamental dalam dunia industri, diatur oleh Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, serta Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 mengenai Sistem Manajemen K3 (SMK3). Implementasi K3 tidak hanya bertujuan untuk melindungi pekerja dari kecelakaan dan penyakit akibat kerja, tetapi juga berperan dalam meningkatkan produktivitas serta efisiensi operasional. Mengingat pesatnya perkembangan industri di era globalisasi, tantangan dalam mempertahankan standar K3 semakin kompleks. Kesehatan dan keselamatan kerja berfungsi sebagai upaya preventif untuk menjaga kesejahteraan karyawan serta menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat (Sarbiah, 2023). Seiring dengan globalisasi, keselamatan kerja kini menjadi kebutuhan di semua sektor pekerjaan, baik di lapangan maupun di dalam ruangan (Zulfikar *et al.*, 2022). Data BPJS Ketenagakerjaan mencatatkan peningkatan signifikan jumlah kecelakaan kerja dari tahun 2020 hingga 2023. Pada tahun 2020, tercatat 221.740 kasus, meningkat menjadi 234.370 kasus pada 2021, dan 297.725 kasus pada 2022. Pada tahun 2023, jumlahnya kembali meningkat menjadi 360.635 kasus. Peningkatan ini menandakan tantangan dalam penerapan K3 yang efektif di berbagai sektor industri (Akbar *et al.*, 2024). Oleh karena itu, penerapan K3 di Indonesia perlu mendapatkan perhatian serius untuk mengatasi tantangan-tantangan tersebut. Kolaborasi antara pemerintah, perusahaan, dan masyarakat sangat diperlukan untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan sehat. Dengan meningkatkan kesadaran, memberikan pelatihan yang memadai, dan memperkuat penegakan hukum, diharapkan kondisi K3 di Indonesia dapat ditingkatkan secara signifikan, terutama di perusahaan besar yang sangat bergantung pada penerapan K3. Salah satu perusahaan yang konsisten menerapkan prinsip K3 adalah PT PLN (Persero). Sebagai penyedia listrik terbesar di Indonesia, PLN memiliki tanggung jawab besar dalam menjaga keselamatan pekerjaannya dan masyarakat yang menggunakan layanannya. Dalam hal ini, penelitian ini akan membahas implementasi kebijakan K3 di PT PLN (Persero) Unit Induk Distribusi Sumatera Selatan, Jambi, dan Bengkulu, serta tantangan yang dihadapi dalam mewujudkan kebijakan tersebut.

PT PLN (Persero) Unit Induk Distribusi Sumatera Selatan, Jambi, dan Bengkulu (PLN UID S2JB) merupakan Unit Induk Distribusi di bawah Direktorat Distribusi PT PLN (Persero) yang membawahi 7 Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan (UP3), 1 Unit Pelaksana Pengatur Distribusi (UP2D), 3 Unit Pelaksana Proyek Ketenagalistrikan (UP2K), dan 44 Unit Layanan Pelanggan (ULP) yang tersebar di Provinsi Sumatera Selatan, Jambi, dan Bengkulu. Untuk memenuhi misi distribusi tenaga listrik yang berkualitas dan andal, PLN UID S2JB harus mengelola sumber daya dan aset perusahaan secara efisien, efektif, dan sinergis. Selain itu, perusahaan harus memastikan pengelolaan yang optimal serta memenuhi standar K3, keselamatan lingkungan, dan prinsip tata kelola perusahaan yang baik (*Good Corporate Governance*). Budaya K3 di PLN UID S2JB mencerminkan komitmen perusahaan terhadap keselamatan dan kesehatan pekerja. Penerapan budaya K3 yang efektif diharapkan dapat menciptakan lingkungan kerja yang aman, mengurangi angka kecelakaan, serta meningkatkan moral dan kepuasan kerja karyawan. Namun, PLN UID S2JB masih menghadapi tantangan dalam membangun budaya K3 yang lebih kuat, terutama terkait dengan kepatuhan terhadap penggunaan alat pelindung diri (APD). Kompetensi pekerja, khususnya mitra kerja PLN UID S2JB, memainkan peran penting dalam penerapan prinsip K3. Pekerja yang memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai cenderung lebih disiplin dalam menggunakan APD dan mematuhi prosedur keselamatan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pelatihan K3 yang efektif dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, dan motivasi pekerja dalam menerapkan K3. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi pekerja menjadi prioritas utama dalam memperkuat budaya K3 di perusahaan. PT PLN (Persero) telah mengembangkan standar Instruksi Kerja dan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang disesuaikan dengan jenis pekerjaan di masing-masing unit. Salah satu faktor utama dalam mencegah kecelakaan kerja adalah penerapan budaya K3. Budaya K3 adalah langkah strategis untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat. Penerapan budaya K3 harus dilakukan secara berkelanjutan untuk menjaga kesejahteraan pekerja dan meminimalkan risiko kecelakaan kerja serta penyakit akibat kerja (Amelia *et al.*, 2024).

RESEARCH ARTICLE

Selain itu, penerapan budaya K3 juga seharusnya menjadi bagian dari penghormatan terhadap hak asasi manusia, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Trismawati & Utomo (2023). Menurut Asnor (2023), budaya K3 yang kuat mencerminkan pandangan dan perilaku yang dianut oleh semua anggota organisasi yang mengedepankan keselamatan dalam setiap tindakan dan keputusan. Faktor lain yang berpengaruh terhadap tercapainya zero accident adalah kompetensi pekerja. Kompetensi adalah karakteristik yang berpengaruh langsung terhadap kinerja seseorang dan dapat memprediksi kinerja yang optimal (Hardian & Lathifah, 2018). Program *Zero Accident Mindset* bertujuan untuk mengubah pola pikir pekerja agar memprioritaskan keselamatan sebelum melakukan pekerjaan, yang mencakup peningkatan kompetensi dalam keselamatan kerja (Setiawan *et al.*, 2018). Program ini, yang telah diterapkan di PT Adaro Indonesia, bertujuan untuk membentuk budaya keselamatan yang kuat melalui pelatihan dan kesadaran tentang bahaya di area kerja. Laporan Kecelakaan Kerja SUM-KAL 2024 mencatat dua kecelakaan fatal yang melibatkan mitra kerja di PLN UP3 Ogan Ilir dan PLN UP3 Lubuk Linggau. Kejadian ini tidak hanya menyebabkan kerugian finansial langsung, tetapi juga berdampak pada aspek hukum dan reputasi perusahaan yang dapat mempengaruhi kelangsungan usaha jangka panjang. Kejadian ini menegaskan perlunya penerapan standar K3 yang lebih ketat di lingkungan kerja, khususnya bagi mitra kerja PLN.

Keselamatan kerja adalah prioritas utama dalam setiap operasi, terutama di sektor ketenagalistrikan yang memiliki risiko tinggi. Kecelakaan kerja berdampak tidak hanya pada korban dan keluarganya, tetapi juga pada perusahaan, baik dari segi hukum, finansial, maupun reputasi. Oleh karena itu, setiap insiden harus dianalisis secara mendalam untuk menemukan akar permasalahan dan langkah-langkah perbaikan yang efektif (Ayu *et al.*, 2024). Dalam rangka mencapai zero accident, perusahaan harus menerapkan langkah-langkah pencegahan yang efektif, termasuk pelatihan keselamatan yang baik, pemeliharaan peralatan secara rutin, serta menciptakan budaya keselamatan yang kuat di tempat kerja. Salah satu indikator pencapaian zero accident di perusahaan besar adalah tidak mengalami kecelakaan kerja yang menghilangkan waktu kerja selama tiga tahun berturut-turut atau telah mencapai 6 juta jam kerja tanpa kecelakaan yang menghilangkan waktu kerja. Zero accident adalah upaya perusahaan untuk mencegah kecelakaan kerja dengan menerapkan K3 yang efektif. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan K3 dan kesadaran pekerja dalam berperilaku secara signifikan mempengaruhi tercapainya zero accident (Sodikin *et al.*, 2021). Oleh karena itu, untuk mewujudkan zero accident, perusahaan perlu memperhatikan penerapan budaya K3, kompetensi pekerja, dan lingkungan kerja yang mendukung.

2. Tinjauan Pustaka

Budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah suatu pandangan dan perilaku yang dianut oleh seluruh anggota organisasi yang mengutamakan keselamatan dalam setiap aktivitas kerja. Menurut Asnor (2023), budaya K3 bukan hanya mengikuti aturan yang ditetapkan, melainkan menciptakan norma-norma yang menjadikan keselamatan sebagai prioritas utama dalam setiap tindakan dan keputusan yang diambil. Penerapan budaya K3 yang baik di tempat kerja dapat menciptakan lingkungan yang aman, mengurangi angka kecelakaan, serta meningkatkan moral dan kepuasan kerja karyawan (Sarbiah, 2023). Budaya K3 harus diterapkan secara berkelanjutan untuk meminimalkan risiko kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Selain itu, penelitian Amelia *et al.* (2024) menunjukkan bahwa penerapan budaya K3 yang efektif juga berkontribusi pada peningkatan produktivitas dan efisiensi kerja. Kompetensi pekerja memiliki peranan yang sangat penting dalam penerapan K3 yang efektif di perusahaan. Kompetensi pekerja, yang mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang memadai, sangat berpengaruh terhadap keselamatan kerja. Pekerja yang kompeten cenderung lebih disiplin dalam menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) dan mematuhi prosedur keselamatan (Hardian & Lathifah, 2018). Pelatihan K3 yang baik dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, dan motivasi pekerja dalam menjaga keselamatan di tempat kerja (Setiawan *et al.*, 2018). Program seperti *Zero Accident Mindset* bertujuan untuk membentuk pola pikir pekerja yang selalu memprioritaskan keselamatan sebelum melakukan pekerjaan, dan hal ini telah terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi pekerja terkait keselamatan kerja.

Lingkungan kerja yang aman dan nyaman juga berperan besar dalam mewujudkan keselamatan kerja. Lingkungan kerja yang buruk dapat meningkatkan risiko kecelakaan dan menurunkan konsentrasi pekerja. Maryani *et al.* (2022) menjelaskan bahwa faktor-faktor seperti kondisi fisik ruang kerja, penerangan, kebersihan, dan kelayakan peralatan sangat mempengaruhi tingkat stres dan kecelakaan di tempat kerja. Lingkungan kerja yang kondusif dapat meningkatkan konsentrasi dan kewaspadaan pekerja, yang pada gilirannya dapat mengurangi kecelakaan. Ghofur (2024) juga menekankan pentingnya pengawasan yang ketat terhadap penggunaan peralatan kerja dan penerapan sistem pelaporan yang efektif untuk menciptakan budaya keselamatan di tempat kerja. Pencapaian *Zero Accident* merupakan tujuan utama dalam menjaga keselamatan kerja di perusahaan. Zero accident tidak hanya mengacu pada jumlah kecelakaan kerja yang rendah, tetapi juga pada penerapan keselamatan dan kesehatan kerja secara menyeluruh dalam setiap aktivitas operasional. Sodikin *et al.* (2021) menjelaskan bahwa pencapaian zero accident memerlukan upaya yang terintegrasi antara budaya K3, kompetensi pekerja, dan lingkungan kerja yang mendukung. Penerapan K3 yang efektif, kesadaran berperilaku yang baik, serta penggunaan prosedur yang sesuai akan berkontribusi pada pencapaian zero accident di perusahaan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa budaya K3, kompetensi pekerja, dan lingkungan kerja memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pencapaian zero accident. Cintya *et al.* (2021) menemukan bahwa perusahaan dengan budaya K3 yang kuat dan kompetensi pekerja yang memadai memiliki peluang yang lebih besar untuk mencapai target zero accident. Akbar *et al.* (2024) juga mengemukakan bahwa penerapan K3 yang baik dapat mengurangi kecelakaan kerja di berbagai sektor industri. Namun, meskipun banyak penelitian yang mendukung hal ini, penerapan yang konsisten dalam sektor-sektor yang berisiko tinggi, seperti ketenagalistrikan, masih menjadi tantangan besar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi lebih lanjut bagaimana PT PLN (Persero) Unit Induk Distribusi Sumatera Selatan, Jambi, dan Bengkulu dapat mengatasi tantangan ini dalam mencapai zero accident.

3. Metode Penelitian

Metode penelitian ini difokuskan pada PT PLN (Persero) Unit Induk Distribusi Sumatera Selatan, Jambi, dan Bengkulu, khususnya pada Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan Lubuk Linggau, yang memiliki peran penting dalam sektor distribusi energi listrik di Indonesia dan menghadapi tantangan besar terkait keselamatan kerja. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif karena data yang diperlukan berupa data yang diukur dalam bentuk angka, yang berasal dari perhitungan dan pengukuran nilai setiap variabel. Populasi dalam penelitian ini adalah 105 karyawan mitra kerja PT PLN (Persero) Unit Induk Distribusi Sumatera Selatan, Jambi, dan Bengkulu yang bekerja di bagian pelayanan teknik di Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan Lubuk Linggau. Sampel diambil dengan metode sampling jenuh, karena populasi yang terlibat tidak terlalu besar, memungkinkan pengumpulan data dari seluruh populasi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini mencakup wawancara, kuesioner, observasi, dan dokumentasi. Untuk analisis data dan pengujian hipotesis, digunakan metode *Structural Equation Modeling* dengan pendekatan *Partial Least Squares* (PLS-SEM).

PLS-SEM adalah pendekatan multivariat non-parametrik yang didasarkan pada regresi OLS iteratif untuk memperkirakan model laten dan hubungan antar variabel. Tujuan utama dari PLS-SEM adalah untuk memperkirakan skor variabel laten yang memaksimalkan varians yang dijelaskan oleh konstruk laten endogen dalam model (Hair *et al.*, 2019). Dalam pengujian instrumen penelitian, analisis SEM-PLS digunakan untuk mengevaluasi beberapa ukuran. Pertama, evaluasi hasil pengukuran model dilakukan melalui analisis faktor konfirmatori (*Confirmatory Factor Analysis*-CFA) untuk menguji validitas dan reliabilitas konstruk laten. Pengujian variabel dalam penelitian ini dilakukan menggunakan analisis *Partial Least Squares* (PLS) dengan menggunakan model persamaan struktural (SEM) yang berbasis pada varians, serta bantuan program SmartPLS versi 4.0. Tahapan dalam pengujian hipotesis menggunakan SEM-PLS terdiri dari dua tahap utama, yaitu evaluasi model pengukuran (outer model) dan evaluasi model struktural (inner model). Evaluasi model pengukuran meliputi uji validitas konvergen dan uji

RESEARCH ARTICLE

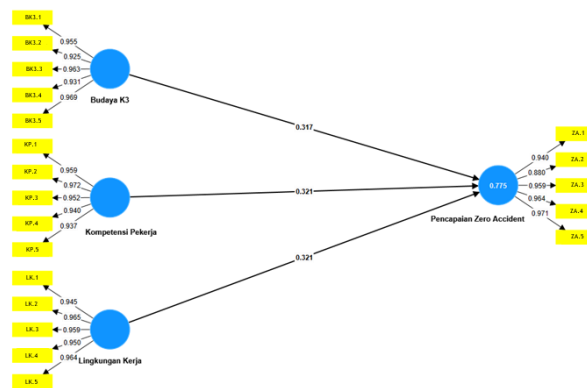
validitas diskriminan, sedangkan evaluasi model struktural meliputi pengujian nilai R-Square (R^2), uji signifikansi jalur (*path coefficient*), *effect size* (f^2), dan *predictive relevance* (Q^2).

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil

4.1.1 Uji Instrumen Penelitian

Hasil penelitian dinyatakan valid apabila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek data yang dikumpulkan. Salah satu cara untuk mengukur uji validitas adalah dengan melakukan uji validitas konvergen. Uji validitas konvergen dilakukan dengan mengukur indikator reflektif, yang menunjukkan adanya perubahan pada suatu indikator dalam suatu konstruk apabila indikator lain pada konstruk yang sama juga berubah. Korelasi antara indikator-indikator tersebut dapat dikatakan memenuhi validitas konvergen apabila memiliki nilai loading factor lebih besar dari 0,7.



Gambar 1. Model Pengukuran Responden

Tabel 1. Analisa Loading Factor

Variabel	Item	Loading Factor	Rule of Thumb	Keterangan
Budaya K3	BK3.1	0,955	0,7	Valid
	BK3.2	0,925	0,7	Valid
	BK3.3	0,963	0,7	Valid
	BK3.4	0,931	0,7	Valid
	BK3.5	0,969	0,7	Valid
Komptensi Pekerja	KP.1	0,959	0,7	Valid
	KP.2	0,972	0,7	Valid
	KP.3	0,952	0,7	Valid
	KP.4	0,940	0,7	Valid
	KP.5	0,937	0,7	Valid
Lingkungan Kerja	LK.1	0,945	0,7	Valid
	LK.2	0,965	0,7	Valid
	LK.3	0,959	0,7	Valid
	LK.4	0,950	0,7	Valid
	LK.5	0,964	0,7	Valid
Pencapaian Zero Accident	ZA.1	0,940	0,7	Valid
	ZA.2	0,880	0,7	Valid
	ZA.3	0,959	0,7	Valid

RESEARCH ARTICLE

ZA.4	0,964	0,7	Valid
ZA.5	0,971	0,7	Valid

Berdasarkan Tabel 1, uji validitas konvergen dalam penelitian ini dilakukan dengan melihat nilai loading factor masing-masing indikator terhadap konstraknya. Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh hasil sebagai berikut:

- 1) Variabel Budaya K3 terdiri dari lima indikator, yaitu BK3.1 hingga BK3.5, dengan nilai loading factor berturut-turut sebesar 0,955; 0,925; 0,963; 0,931; dan 0,969. Semua nilai tersebut berada di atas batas minimum 0,70, sehingga dapat disimpulkan bahwa kelima indikator valid dalam merefleksikan konstruk Budaya K3.
- 2) Variabel Kompetensi Pekerja terdiri dari lima indikator, yaitu KP.1 hingga KP.5, dengan nilai loading factor masing-masing sebesar 0,959; 0,972; 0,952; 0,940; dan 0,937. Semua indikator memiliki nilai di atas 0,70 dan dengan demikian dinyatakan valid.
- 3) Variabel Lingkungan Kerja terdiri dari lima indikator, yaitu LK.1 hingga LK.5, dengan nilai loading factor sebesar 0,945; 0,965; 0,959; 0,950; dan 0,964. Semua indikator telah memenuhi kriteria validitas konvergen dengan nilai di atas 0,70.
- 4) Variabel Pencapaian Zero Accident terdiri dari lima indikator, yaitu ZA.1 hingga ZA.5, dengan nilai loading factor masing-masing sebesar 0,940; 0,880; 0,959; 0,964; dan 0,971. Nilai-nilai tersebut menunjukkan bahwa semua indikator telah memenuhi kriteria validitas konvergen.

4.1.2 Average Variance Extracted (AVE)

Menurut Lim (2024), untuk mengevaluasi konvergen validitas dari konstruk reflektif, peneliti harus mempertimbangkan beban luar indikator dan varians rata-rata yang diekstraksi (AVE). Dalam penelitian ini, mengacu pada Lim (2024), nilai AVE di atas 0,50 atau lebih tinggi menunjukkan bahwa rata-rata konstruk menjelaskan lebih dari setengah varians indikatornya. Sebaliknya, AVE yang kurang dari 0,50 menunjukkan bahwa konstruk tersebut memiliki validitas konvergen yang rendah.

Tabel 2. Average Variance Extracted (AVE)

	Average Variance Extracted
Budaya K3	0,900
Kompetensi Pekerja	0,906
Lingkungan Kerja	0,916
Pencapaian Zero Accident	0,890

Berdasarkan Tabel yang ada, dapat diketahui bahwa nilai AVE untuk variabel Budaya K3, Kompetensi Pekerja, Lingkungan Kerja, dan Pencapaian Zero Accident secara berturut-turut adalah sebesar 0,900; 0,906; 0,916; dan 0,890. Keempat nilai AVE yang diperoleh lebih besar dari 0,5, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel Budaya K3, Kompetensi Pekerja, Lingkungan Kerja, dan Pencapaian Zero Accident memenuhi validitas konvergen berdasarkan AVE.

4.1.3 Discriminant Validity

Menurut Hair *et al.* (2019), validitas diskriminan menunjukkan sejauh mana suatu konstruk atau variabel benar-benar berbeda dari konstruk atau variabel lainnya. Dengan kata lain, validitas diskriminan yang tinggi memberikan bukti bahwa suatu konstruk itu unik dan menangkap fenomena-fenomena yang tidak dimiliki oleh ukuran lainnya. Salah satu metode yang paling umum digunakan untuk menguji validitas diskriminan dalam PLS-SEM adalah Fornell-Larcker criterion. Tes ini membandingkan nilai rata-rata yang diekstraksi dari varians untuk dua konstruk dengan kuadrat dari estimasi korelasi antar konstruk tersebut. Variance-extracted estimates (AVE) harus lebih besar daripada estimasi korelasi interkonstruk kuadrat untuk memenuhi kriteria validitas diskriminan.

RESEARCH ARTICLE

Tabel 3. Analisis Fornell-Larcker Criterion

	Budaya K3	Kompetensi Pekerja	Lingkungan Kerja	Pencapaian Zero Accident
Budaya K3	0,949			
Kompetensi Pekerja	0,773	0,952		
Lingkungan Kerja	0,756	0,760	0,957	
Pencapaian Zero Accident	0,808	0,811	0,805	0,943

Dalam penelitian ini, *Cross-Loading* digunakan untuk menguji validitas diskriminan dengan cara membandingkan korelasi indikator terhadap konstruk yang sesuai dan konstruk lain dalam model. *Cross-Loading* mengukur sejauh mana indikator pada suatu konstruk lebih berkorelasi dengan konstruk tersebut dibandingkan dengan konstruk lainnya. Jika korelasi indikator terhadap konstruknya lebih tinggi daripada korelasi dengan konstruk lain, maka validitas diskriminan dianggap terpenuhi. Ini berarti bahwa indikator tersebut benar-benar mencerminkan konstruk yang dimaksud dan tidak tumpang tindih dengan konstruk lainnya. Sebagai contoh, jika kita memiliki indikator A1 untuk konstruk A dan indikator A1 memiliki korelasi yang lebih tinggi dengan konstruk A dibandingkan dengan konstruk B atau C, maka indikator A1 dianggap valid dan konstruk A juga memenuhi validitas diskriminannya. Ini adalah cara untuk memastikan bahwa indikator-indikator yang digunakan dalam penelitian dapat menggambarkan konstruk yang sesuai tanpa membingungkan dengan konstruk lain. Selain itu, validitas diskriminan juga dapat dicapai apabila Fornell-Larcker Criterion terpenuhi, yaitu jika *Average Variance Extracted* (AVE) dari suatu konstruk lebih besar dari kuadrat korelasi antar konstruk lainnya. Jika nilai AVE untuk suatu konstruk lebih tinggi dari kuadrat korelasi antara konstruk tersebut dan konstruk lainnya, maka validitas diskriminan dianggap berhasil.

Tabel 4. Cross Loading

	Budaya K3	Kompetensi Pekerja	Lingkungan Kerja	Pencapaian Zero Accident
BK3.1	0,955	0,725	0,742	0,760
BK3.2	0,925	0,724	0,667	0,750
BK3.3	0,963	0,762	0,741	0,767
BK3.4	0,931	0,706	0,651	0,764
BK3.5	0,969	0,750	0,782	0,793
KP.1	0,798	0,959	0,774	0,820
KP.2	0,756	0,972	0,721	0,770
KP.3	0,770	0,952	0,761	0,795
KP.4	0,668	0,940	0,644	0,708
KP.5	0,678	0,937	0,709	0,758
LK.1	0,771	0,731	0,945	0,795
LK.2	0,749	0,728	0,965	0,771
LK.3	0,725	0,738	0,959	0,760
LK.4	0,658	0,712	0,950	0,730
LK.5	0,710	0,728	0,964	0,792
ZA.1	0,750	0,777	0,767	0,940
ZA.2	0,686	0,679	0,668	0,880
ZA.3	0,762	0,744	0,794	0,959
ZA.4	0,802	0,801	0,776	0,964
ZA.5	0,806	0,815	0,785	0,971

RESEARCH ARTICLE

Pada penelitian ini, untuk menguji validitas diskriminan, digunakan metode HTMT (*Heterotrait-Monotrait Ratio of the Correlations*). Metode ini mengukur rasio antara korelasi silang (heterotrait) dan korelasi dalam satu konstruk yang sama (monotrait). Menurut Henseler *et al.* (2015), nilai HTMT yang lebih tinggi dari 0,90 menunjukkan bahwa model mencakup konstruk yang secara konseptual serupa, sementara nilai yang lebih rendah dari 0,85 disarankan ketika konstruk yang diuji memiliki perbedaan yang jelas secara konseptual. Dari hasil analisis, nilai HTMT untuk konstruk dalam model ini telah dihitung menggunakan prosedur bootstrap untuk menentukan signifikan statistik dan nilai batas yang lebih konservatif. Dengan demikian, jika nilai HTMT lebih rendah dari 0,90 (atau 0,85 dalam kondisi yang lebih konservatif), maka model dapat dikatakan memiliki validitas diskriminan yang baik. Ini menunjukkan bahwa setiap konstruk dalam model memiliki keterbedaan yang jelas, dan indikator-indikator yang digunakan tidak tumpang tindih antara konstruk satu dengan yang lainnya. Secara keseluruhan, jika nilai HTMT yang diperoleh berada di bawah nilai batas yang disarankan, maka validitas diskriminan dapat dianggap terpenuhi, yang berarti konstruk dalam model tersebut dapat dibedakan dengan baik, sesuai dengan konsep yang seharusnya diukur.

Tabel 5. Analisa HTMT

	Budaya K3	Kompetensi Pekerja	Lingkungan Kerja	Pencapaian Zero Accident
Budaya K3				
Kompetensi Pekerja	0,793			
Lingkungan Kerja	0,774	0,777		
Pencapaian Zero Accident	0,832	0,832	0,826	

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel tersebut, dapat diketahui bahwa nilai HTMT yang diperoleh untuk setiap variabel, yaitu budaya K3, kompetensi pekerja, lingkungan kerja, dan pencapaian zero accident, semuanya memiliki nilai kurang dari 0,9. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat masalah pada validitas diskriminan. Artinya, konstruk-konstruk yang diuji dalam penelitian ini dapat dibedakan dengan jelas, dan tidak ada overlap yang signifikan antara konstruk satu dengan yang lainnya.

4.1.4 Uji Reliabilitas

Pada penelitian ini, pengujian reliabilitas dilakukan dengan menggunakan dua metode, yaitu *Composite Reliability* dan *Cronbach's Alpha*.

1) *Composite Reliability*

Composite Reliability digunakan untuk mengukur konsistensi internal dari konstruk laten. Menurut Hair *et al.* (2017), nilai *Composite Reliability* yang berada dalam rentang 0,60 hingga 0,70 dapat diterima pada penelitian eksplorasi, sementara nilai antara 0,70 hingga 0,90 menunjukkan reliabilitas yang memuaskan pada tahap penelitian yang lebih lanjut. Berdasarkan hasil analisis, nilai *Composite Reliability* untuk setiap konstruk dalam penelitian ini memenuhi kriteria tersebut, menunjukkan bahwa reliabilitas konstruk laten yang digunakan dalam penelitian ini dapat dikatakan baik dan konsisten.

2) *Cronbach's Alpha*

Cronbach's Alpha digunakan untuk mengukur koefisien reliabilitas berdasarkan interkorrelasi antar variabel indikator yang diamati. Menurut Alkhadim (2022), jika nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0,90, maka reliabilitas konstruk dianggap sempurna. Jika nilai 0,70 hingga 0,90, maka reliabilitas dianggap tinggi, sedangkan nilai 0,50 hingga 0,70 menunjukkan reliabilitas yang moderat. Jika *Cronbach's Alpha* lebih kecil dari 0,50, maka reliabilitas konstruk dianggap rendah, dan beberapa indikator mungkin tidak dapat diandalkan. Berdasarkan hasil analisis, nilai *Cronbach's Alpha* yang diperoleh menunjukkan bahwa reliabilitas konstruk dalam penelitian ini berada dalam rentang yang memadai, yaitu antara 0,70 hingga 0,90, yang menandakan reliabilitas tinggi dan dapat diandalkan.

RESEARCH ARTICLE

Tabel 6. Composite Reliability dan Cronbach's Alpha

	Cronbach's alpha	Composite reliability
Budaya K3	0,972	0,973
Kompetensi Pekerja	0,974	0,976
Lingkungan Kerja	0,977	0,978
Pencapaian Zero Accident	0,969	0,972

Pada tabel *Composite Reliability* dan *Cronbach's Alpha* yang terdapat dalam penelitian ini, hasil yang diperoleh untuk variabel budaya K3, kompetensi pekerja, lingkungan kerja, dan pencapaian zero accident semuanya lebih besar dari 0,7. Hal ini menunjukkan bahwa variabel-variabel tersebut memiliki reliabilitas yang baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini reliabel dan uji reliabilitasnya telah terpenuhi.

4.1.5 Koefisien Determinasi (R-Square)

Koefisien determinasi atau R-Square digunakan untuk mengukur sejauh mana variabel independen dalam model dapat menjelaskan variasi pada variabel dependen. Nilai R-Square berkisar antara 0 hingga 1, dimana semakin tinggi nilai R-Square, semakin baik model tersebut dalam menjelaskan data. Nilai R-Square yang lebih tinggi menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan yang lebih baik dalam memprediksi atau menjelaskan variasi yang terjadi pada variabel dependen.

Tabel 7. Analisa R-Square

	R-square
Pencapaian Zero Accident	0,775

Berdasarkan hasil analisis menggunakan SmartPLS, nilai R-Square untuk variabel Pencapaian Zero Accident adalah 0,775. Ini menunjukkan bahwa 77,5% variasi pada variabel Pencapaian Zero Accident dapat dijelaskan oleh variabel-variabel prediktor dalam model (Budaya K3, Kompetensi Pekerja, dan Lingkungan Kerja). Sementara itu, sisa 22,5% variasi dijelaskan oleh faktor-faktor eksternal yang tidak termasuk dalam model penelitian ini. Nilai R-Square sebesar 0,775 ini menunjukkan kategori yang kuat atau substansial, yang menandakan bahwa model struktural memiliki daya jelaskan yang tinggi. Hasil ini mempertegas bahwa indikator yang digunakan dapat secara signifikan menjelaskan variabilitas pada Pencapaian Zero Accident dalam konteks penelitian ini.

4.1.6 Uji Effect Size (f^2)

Uji Effect Size (f^2) bertujuan untuk mengukur seberapa besar pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen dalam model struktural. Nilai f^2 menggambarkan seberapa signifikan suatu konstruk laten memberikan pengaruh terhadap konstruk laten lainnya. Secara umum, interpretasi nilai f^2 adalah sebagai berikut: nilai f^2 antara 0,02 dan 0,15 menunjukkan pengaruh kecil, antara 0,15 dan 0,35 menunjukkan pengaruh sedang, dan nilai di atas 0,35 menunjukkan pengaruh yang besar. Dengan melakukan uji ini, kita dapat mengetahui kontribusi relatif setiap variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen, serta mengevaluasi kekuatan hubungan antar konstruk dalam model.

Tabel 8. Analisa R-Square

	Pencapaian Zero Accident
Budaya K3	0,150
Kompetensi Pekerja	0,152
Lingkungan Kerja	0,161

RESEARCH ARTICLE

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 7, diperoleh temuan sebagai berikut:

- 1) Nilai f^2 pengaruh budaya K3 terhadap pencapaian zero accident sebesar 0,150, yang berarti bahwa variabel budaya K3 memiliki efek atau pengaruh yang sedang terhadap pencapaian zero accident.
- 2) Nilai f^2 pengaruh kompetensi pekerja terhadap pencapaian zero accident sebesar 0,152, yang menunjukkan bahwa variabel kompetensi pekerja memiliki efek yang sedang terhadap pencapaian zero accident.
- 3) Nilai f^2 pengaruh lingkungan kerja terhadap pencapaian zero accident sebesar 0,161, yang menunjukkan bahwa variabel lingkungan kerja memiliki efek yang sedang terhadap pencapaian zero accident.

Untuk uji multikolinieritas, tujuan utamanya adalah untuk mendeteksi adanya korelasi yang tinggi antara variabel independen dalam model regresi. Dalam analisis Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM), uji multikolinieritas dilakukan dengan mengukur Variance Inflation Factor (VIF). Nilai VIF digunakan untuk mengidentifikasi potensi multikolinieritas yang dapat memengaruhi akurasi estimasi model. Menurut Hair *et al.* (2022), nilai VIF yang baik adalah di bawah 5, dan beberapa literatur konservatif merekomendasikan nilai VIF yang lebih kecil dari 3,3. Jika nilai VIF lebih besar dari batas tersebut, maka hal ini dapat menunjukkan adanya gejala multikolinieritas tinggi yang dapat mengganggu validitas model struktural.

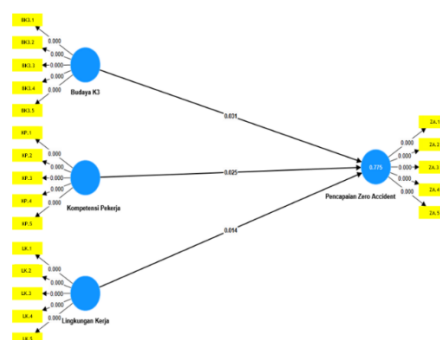
Tabel 9. Analisa Multikolinieritas

	Pencapaian Zero Accident
Budaya K3	2,986
Kompetensi Pekerja	3,031
Lingkungan Kerja	2,844

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 8, nilai VIF untuk masing-masing variabel independen terhadap pencapaian Zero Accident adalah sebagai berikut:

- 1) Budaya K3 sebesar 2,986
- 2) Kompetensi Pekerja sebesar 3,031
- 3) Lingkungan Kerja sebesar 2,844

Semua nilai VIF tersebut berada di bawah batas maksimum 5,0, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat masalah multikolinieritas di antara ketiga variabel independen dalam model. Hal ini menunjukkan bahwa masing-masing variabel bebas memberikan kontribusi yang unik dalam menjelaskan variabel dependen, tanpa adanya pengaruh yang saling mendistorsikan antar variabel. Untuk uji hipotesis, pengujian dilakukan untuk mengetahui pengaruh langsung variabel bebas (Budaya K3, Kompetensi Pekerja, dan Lingkungan Kerja) terhadap variabel terikat (Pencapaian Zero Accident). Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode Partial Least Squares (PLS) melalui software SmartPLS. Kriteria uji signifikansi adalah jika nilai t -statistic > 1,96 dan nilai p -value < 0,05 pada tingkat signifikansi 5%.



Gambar 1. Model Pengujian Hipotesis

RESEARCH ARTICLE

Diagram di atas menggambarkan analisis Model Persamaan Struktural (SEM) untuk PT PLN (Persero) UP3 Lubuk Linggau. Diagram ini menunjukkan hubungan antara variabel independen Budaya K3, Kompetensi Pekerja, dan Lingkungan Kerja dengan variabel dependen, yaitu Pencapaian Zero Accident. Koefisien yang ditampilkan pada garis penghubung menggambarkan kekuatan hubungan antar variabel, dengan Kompetensi Pekerja memiliki pengaruh terbesar (0,025) terhadap pencapaian Zero Accident, dibandingkan dengan Budaya K3 (0,011) dan Lingkungan Kerja (0,014), meskipun semua pengaruh tersebut memiliki nilai yang relatif kecil dan perlu dianalisis lebih lanjut dari sisi signifikansi statistiknya.

Tabel 9. Hasil uji Original Sample, T-statistics, P-Value

	Original Sample (O)	T statistics (O/STDEV)	P values
Budaya K3 -> Pencapaian Zero Accident	0,317	2,155	0,031
Kompetensi Pekerja -> Pencapaian Zero Accident	0,321	2,241	0,025
Lingkungan Kerja -> Pencapaian Zero Accident	0,321	2,471	0,014

Berdasarkan hasil analisis yang terdapat pada gambar dan tabel, berikut adalah informasi yang diperoleh:

- 1) Pengaruh Budaya K3 terhadap Pencapaian Zero Accident
Hasil pengujian menunjukkan bahwa Budaya K3 berpengaruh signifikan terhadap Pencapaian Zero Accident, dengan nilai original sample sebesar 0,317, nilai t-statistic sebesar 2,155, dan p-value sebesar 0,031. Karena t-statistic > 1,96 dan p-value < 0,05, hipotesis yang menyatakan bahwa Budaya K3 berpengaruh terhadap Pencapaian Zero Accident diterima. Hal ini menunjukkan bahwa semakin baik penerapan Budaya K3, maka semakin besar peluang tercapainya Zero Accident di lingkungan kerja.
- 2) Pengaruh Kompetensi Pekerja terhadap Pencapaian Zero Accident
Hasil pengujian menunjukkan bahwa Kompetensi Pekerja memiliki pengaruh signifikan terhadap Pencapaian Zero Accident, dengan nilai original sample sebesar 0,321, t-statistic sebesar 2,241, dan p-value sebesar 0,025. Karena t-statistic > 1,96 dan p-value < 0,05, hipotesis yang menyatakan bahwa Kompetensi Pekerja berpengaruh terhadap Pencapaian Zero Accident diterima. Artinya, peningkatan kompetensi pekerja turut mendukung tercapainya kondisi kerja yang bebas dari kecelakaan kerja.
- 3) Pengaruh Lingkungan Kerja terhadap Pencapaian Zero Accident
Lingkungan Kerja juga terbukti berpengaruh signifikan terhadap Pencapaian Zero Accident, dengan nilai original sample sebesar 0,321, t-statistic sebesar 2,471, dan p-value sebesar 0,014. Karena t-statistic > 1,96 dan p-value < 0,05, hipotesis yang menyatakan bahwa Lingkungan Kerja berpengaruh terhadap Pencapaian Zero Accident diterima. Hal ini menunjukkan bahwa lingkungan kerja yang aman dan kondusif merupakan faktor penting dalam pencapaian target Zero Accident.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis, ditemukan bahwa budaya K3, kompetensi pekerja, dan lingkungan kerja semuanya memiliki pengaruh signifikan terhadap pencapaian zero accident di PT PLN (Persero) UP3 Lubuk Linggau. Pertama, budaya K3 terbukti berkontribusi signifikan dalam mengurangi angka kecelakaan kerja dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,317 dan p-value 0,031. Hal ini menunjukkan bahwa semakin baik penerapan budaya keselamatan kerja, semakin besar peluang tercapainya zero accident. Secara teoritis, budaya K3 bukan hanya sekadar aturan tertulis, tetapi juga mencerminkan sistem nilai dan perilaku kolektif yang memprioritaskan keselamatan dalam setiap aktivitas kerja. Praktiknya, penerapan budaya K3 di perusahaan ini tercermin dalam kesadaran tinggi karyawan terhadap pentingnya penggunaan alat pelindung diri (APD), kedisiplinan dalam mengikuti prosedur operasional standar (SOP), serta partisipasi aktif dalam pelaporan dan penanganan insiden. Pelatihan keselamatan yang dilakukan secara berkala dan adanya sistem reward bagi pekerja teladan turut membentuk atmosfer keselamatan yang kuat di lingkungan kerja.

RESEARCH ARTICLE

Kedua, kompetensi pekerja juga memiliki pengaruh signifikan terhadap pencapaian zero accident, dengan koefisien regresi sebesar 0,321 dan p-value 0,025. Pekerja yang memiliki kompetensi yang baik, baik dalam keterampilan teknis maupun non-teknis, menjadi faktor penting dalam mencegah kecelakaan kerja. Pengetahuan tentang potensi bahaya, keterampilan dalam menggunakan peralatan secara aman, serta sikap disiplin terhadap aturan keselamatan merupakan prasyarat untuk menciptakan lingkungan kerja yang bebas insiden. Penerapan hal ini tercermin dalam program pelatihan kompetensi rutin, pembaruan sertifikasi teknis, serta simulasi keadaan darurat yang dilakukan secara berkelanjutan di perusahaan. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pekerja yang kompeten cenderung mampu mengelola risiko secara lebih efektif, menjaga standar keselamatan kerja, dan mengurangi potensi kecelakaan. Ketiga, lingkungan kerja yang baik juga terbukti berpengaruh signifikan terhadap pencapaian zero accident, dengan nilai koefisien 0,321 dan p-value 0,014. Kualitas lingkungan kerja, baik fisik maupun non-fisik, menjadi faktor penting dalam mengurangi potensi kecelakaan. Lingkungan kerja yang nyaman, aman, dan terkelola dengan baik akan menciptakan kondisi kerja yang mendukung produktivitas sekaligus menekan potensi insiden. Di perusahaan ini, lingkungan kerja yang baik tercermin dari ketersediaan fasilitas keselamatan yang memadai, pengawasan terhadap peralatan bertegangan tinggi, kebersihan area kerja, pencahayaan yang cukup, serta hubungan kerja yang harmonis antara pekerja. Penelitian ini didukung oleh temuan yang menyebutkan bahwa lingkungan kerja yang baik dapat menurunkan tingkat stres dan kelelahan kerja, yang berujung pada penurunan kecelakaan. Dengan lingkungan kerja yang dirancang untuk meminimalkan bahaya dan memaksimalkan kenyamanan, perusahaan telah menciptakan atmosfer kerja yang mendukung keselamatan dan kesejahteraan karyawan secara holistik. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa budaya K3 yang kuat, kompetensi pekerja yang memadai, dan lingkungan kerja yang aman dan nyaman berkontribusi besar terhadap keberhasilan pencapaian zero accident di perusahaan.

5. Kesimpulan

Penelitian ini menemukan bahwa budaya K3, kompetensi pekerja, dan lingkungan kerja berperan penting dalam mendukung pencapaian zero accident di PT PLN (Persero) UP3 Lubuklinggau. Secara parsial, budaya K3 dan kompetensi pekerja terbukti memiliki pengaruh signifikan, yang menunjukkan bahwa investasi dalam internalisasi nilai-nilai keselamatan dan peningkatan kapabilitas SDM merupakan strategi efektif dalam mencegah kecelakaan kerja. Selain itu, lingkungan kerja juga berpengaruh signifikan, mengindikasikan bahwa kenyamanan, keselamatan fisik, dan kondisi kerja yang baik berkontribusi pada keberhasilan program K3. Secara simultan, ketiga variabel ini menjelaskan 56,5% variasi pencapaian zero accident, yang menunjukkan bahwa pendekatan menyeluruh terhadap manajemen keselamatan lebih berdampak dibandingkan dengan intervensi parsial. Temuan ini memberikan implikasi penting bagi manajemen PLN dan sektor ketenagalistrikan secara umum: keberhasilan program keselamatan tidak hanya bergantung pada prosedur, tetapi juga pada budaya kerja, kompetensi sumber daya manusia, dan lingkungan yang mendukung. Penelitian ini memperkaya literatur keselamatan kerja dan dapat dijadikan referensi dalam perumusan kebijakan K3 yang lebih terintegrasi dan berkelanjutan.

6. Referensi

- Akbar, S. S., *et al.* (2024). Reformulasi hukum terhadap jaminan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) bagi kecelakaan kerja ditinjau dari collaborative governance legal reformulation regarding work health and safety (K3) guarantees for work accidents reviewed from collaborative governance. *Forschungsforum Law Journal*, 1(2), 61–72.
- Alkhadim, G. S. (2022). Cronbach's alpha and semantic overlap between items: A proposed correction and tests of significance. *Frontiers in Psychology*, 13(February), 1–6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.815490>.
- Andini, S. A., & F. K. (2017). Budaya kesehatan dan keselamatan kerja (K3) dalam upaya mencapai. 65–74.
- Anugrah, A. F., & Adiwati, M. R. (2022). Analisis lingkungan kerja dan kompetensi terhadap kinerja karyawan bagian produksi PT Tjagrindol Mas Gresik. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 22(3), 1545–1548. <https://doi.org/10.33087/jjubj.v22i3.2559>.
- Asriati, A., *et al.* (2024). Pengaruh lingkungan kerja dan teknologi informasi terhadap kinerja tenaga ahli daya. *JPPi (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 10(2), 377. <https://doi.org/10.29210/020242625>.
- Astuti, R. Y. (2020). Buku manajemen kinerja Suparyanto dan Rosad, Suparyanto dan Rosad (2015).
- Astutik, L. P. (2015). Penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) untuk menjunjung zero accident di PT PLN Kota Salatiga. *Tesis*, 1–172.
- Ayu, I., *et al.* (2024). KESELAMATAN, IDENTIFIKASI BAHAYA DAN PENILAIAN RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA MENGGUNAKAN METODE HIRARCHI DI GARDU INDUK AMPENAN. 12(3).
- Bilqis, K., Sultan, M., & Ramdan, I. M. (2021). Hubungan antara budaya kesehatan dan keselamatan kerja (K3) dengan perilaku tidak aman pekerja konstruksi di PT XI Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Mulawarman (JKMM)*, 3(1), 19. <https://doi.org/10.30872/jkmm.v3i1.6271>.
- Cheung, G. W., *et al.* (2024). Reporting reliability, convergent and discriminant validity with structural equation modeling: A review and best-practice recommendations. *Asia Pacific Journal of Management*, Springer US. <https://doi.org/10.1007/s10490-023-09871-y>.
- Cintya, D., Keke, Y., & Sodikin, A. (2021). Pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap upaya zero accident. *Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi dan Logistik*, 7(1). <https://doi.org/10.54324/j.mbt.v7i1.637>.
- Ekawati, Z. (2022). Pengaruh gaya kepemimpinan, motivasi kerja dan lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan pada Ud. Plastik Brontosanol di Kabupaten Nganjuk. *April*, 2588–2593.
- Firmansyah, M. A., & Mahardhika, B. W. (2018). Pengaruh faktor-faktor lingkungan kerja internal dan pekerjaan terhadap motivasi kerja karyawan pada PT Warnatamal Cemerlang Gresik. *BALANCE: Economic, Business, Management and Accounting Journal*, 15(02). <https://doi.org/10.30651/blc.v15i02.1782>.

RESEARCH ARTICLE

- Ghofur, M. A. (2024). Kesadaran keselamatan dan kesehatan kerja (K3): Kunci keberhasilan perusahaan dalam mengelola risiko dan produktivitas. *Journal of Educational Innovation and Public Health*, 2(2), 116–133. <https://doi.org/10.55606/innovation.v2i2.2880>.
- Ghozali, I. (2018). Aplikasi analisis multivariat dengan program IBM SPSS 25. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro. *E-Jra*, 11(11), 85–96.
- Hair, J. F., et al. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>.
- Hardian, C., & Lathifah, A. (2018). Pengaruh kompetensi SDM kearsipan terhadap kualitas layanan arsip statis di Dinas Arsip dan Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, 7(1), 161–170.
- Haryanti, S. (2020). Pengaruh Google Classroom melalui YouTube dan Powerpoint terhadap hasil belajar statistik mahasiswa tingkat 1 AROI Kartikal Inderal Persada dengan pendekatan Partial Least Square (PLS). *Prosiding Seminar Nasional dan Diskusi Panel Pendidikan Matematika Universitas Indraprasta PGRI Jakarta*, 89–96.
- Keke, Y., et al. (2023). Analysis of Health and Safety (K3), Working Environment and Employee Performance at The Container Depot. *Majalah Ilmiah Bijak*, 20(2), 249–257. <https://doi.org/10.31334/bijak.v20i2.3391>.
- Lim, W. M. (2024). AI typology of validity: Content, face, convergent, discriminant, nomological and predictive validity. *Journal of Trade Science*, 12(3), 155–179. <https://doi.org/10.1108/jts-03-2024-0016>.
- Marisya, F. (2022). Pengaruh lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan pada PT All Biladl Tour And Travel, Sumatral Selatan. *MAMEN: Jurnal Manajemen*, 1(4), 553–562. <https://doi.org/10.55123/mamen.v1i4.1065>.
- Maryani, A., et al. (2022). Pengaruh lingkungan kerja fisik dan non-fisik terhadap stres kerja karyawan PT Citral Abadil Sejati. *Aliansi: Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 17(2), 101–109. <https://doi.org/10.46975/aliansi.v17i2.433>.
- Melhem, M., et al. (2024). Integrating Occupational Health and Safety with Human Resource Management: A Comprehensive Approach. *Studies in Systems, Decision and Control*, 524(May), 311–317. https://doi.org/10.1007/978-3-031-54379-1_27.
- Munthe, D. Y. M. (2020). Hubungan penggunaan alat pelindung diri (APD) dengan kecelakaan kerja pada penderes karet di PTPN II Kebun Sarang Giting. *Global Health*.
- Ningrum, A. A. R. (2020). Optimalisasi sistem pelaporan near miss guna mencapai zero accident di PT Mitrabahtera Segara Sejati Jakarta. *Optimalisasi Sistem Pelaporan Near Miss Guna Mencapai Zero Accident di PT Mitrabahtera Segara Sejati Tbk Jakarta*, 1–69.
- Novarisandy, G. L., et al. (2022). Analisis penerapan "Permit to Work" dalam upaya mencegah kecelakaan kerja pada PT XI Tahun 2021. *Medial Kesmas (Public Health Media)*, 2(1), 296–306. <https://doi.org/10.25311/kesmas.vol2.iss1.483>.

RESEARCH ARTICLE

- Novial (2021). Pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap kinerja karyawan pada PT Vadhana Internasional di Duri. 1–78.
- Nurdiana, R. (2023). Analisis pengaruh lingkungan fisik kelas terhadap minat aktivitas belajar anak usia dini. *Thufuli: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.62070/thufuli.v1i1.16>.
- Nurhayati, D. (2018). Hubungan antara faktor pembentuk budaya keselamatan kerja dengan safety behaviour pada pekerja di PT Pertamina (Persero) Terminal BBM Banjarmasin Tahun 2018. *Tesis*, 1–7.
- Pratama Marbun, M., Waty, L. L., & Hutabarat, F. M. (2024). Pengaruh disiplin kerja dan kesehatan keselamatan kerja (K3) terhadap kinerja karyawan PT Tanual Independent Majul Sejahtera. *Sibatik Journal*, 3(5), 631–640.
- Rizal, S., & Hidayat, S. (2020). Interoperability dalam kebijakan zero accident Tnil Au. *Jurnal Pertahanan & Bela Negara*, 10(1), 113. <https://doi.org/10.33172/jpbh.v10i1.826>.
- Rizky, M. (2024). Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu Pentingnya Penerapan SMK3 (K3) Dalam Bidang Manufaktur Dipabrik Pembuatan Mesin Press Multil Block. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(7), 254–256.
- Rumae, S. S. A., Russeng, S. S., & Mahmud, N. U. (2023). Penerapan manajemen risiko dengan metode Hirarc dalam mencapai zero accident di PT Ikil Makassar. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(2), 850–859.
- S.Y, R. L., & Sutrisno, D. L. (2018). Pengaruh lingkungan kerja dan motivasi kerja terhadap kinerja karyawan pada PT Athena Tagayal Surabaya. *JEM17: Jurnal Ekonomi Manajemen*, 2(2). <https://doi.org/10.30996/jem17.v2i2.1200>.
- Saputra, F. D. (2022). Analisis kepatuhan pekerja terhadap program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) sebagai upaya pencapaian zero accident di PT Araral Abadil Distrik Tapung Skripsi.
- Sarbiah, A. (2023). Penerapan pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada karyawan. *Health Information: Jurnal Penelitian*, 15(2), e1210–e1210.
- Siennie, A. (2015). Persepsi atas kompetensi dan independensi terhadap kinerja account representative di kantor pelayanan pajak Pratama Jakarta Sunter.
- Sugiyanto, S., & Sulfani, S. (2020). Pengaruh kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap kinerja karyawan. *Waktu*, 18(2), 38–50. <https://doi.org/10.36456/waktu.v18i2.3253>.
- Sugiyono, D. (2010a). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D. Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Sugiyono, D. (2010b). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D. Penerbit Alfabeta.
- Sulistiyorini, A., et al. (2024). Edukasi keselamatan dan kesehatan pada tempat kerja bagi alumni kesehatan masyarakat Universitas Negeri Malang. *Warta LPM*, 27(2), 206–214. <https://doi.org/10.23917/warta.v27i2.3496>.

RESEARCH ARTICLE

- Suristya, K. L., & Adi, N. R. (2021). Pengaruh kompetensi karyawan dan motivasi terhadap kinerja melalui kepuasan kerja sebagai variabel intervening. *JMBI UNSRAT (Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis dan Inovasi Universitas Sam Ratulangi)*, 8(1), 50–70. <https://doi.org/10.35794/jmbi.v8i1.32584>.
- Trismawati, & Utomo, D. H. M. (2023). Monograf: Relevansi implementasi K3, iklim K3, budaya K3, ergonomi dan lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan.
- Wismatatal Eltrajaya. (2024). Budaya K3 pada lingkungan kerja. *Eltrajaya* [Preprint].
- Wulansari, R., Pitasari, D. N., & Annisarizki, (2023). Strategi human relations dalam mewujudkan zero accident. *Jurnal CommLine*, 08(02), 145–155.
- Yuli, A., *et al.* (2022). Profil keselamatan dan kesehatan kerja nasional Indonesia Tahun 2022.
- Yulil Saputri, B. (2024). View of penerapan program zero accident K3 melalui metode penyuluhan keselamatan dan kesehatan kerja di mesin industrial kecil (UKM) Wilayah X.pdf.
- Yulius & Andril (n.d.). Analisis struktural biaya keselamatan dan kesehatan kerja pada proyek konstruksi.
- Yuswantoro, R. N., & Indarjo, S. L. (2023). Praktik penggunaan alat pelindung diri pada karyawan bagian produksi perusahaan konstruksi. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 7(2), 255–263. <https://doi.org/10.15294/higeia.v7i2.64430>.
- Zulfikar, M., Wadud, M., & Kurniawan. (2022). Pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja karyawan terhadap produktivitas kerja karyawan bagian gudang PT Muara Dua Kota Palembang. *Jurnal Nasional Manajemen Pemasaran & SDM*, 3(1).
- Zuliana, D. (2021). Zero Accident Award: Bagaimana cara mendapatkannya.
- Zyahwa, S. A., Andayanie, E., & Amelia, A. R. (2024). Hubungan penerapan keselamatan dan kesehatan kerja dengan produktivitas kerja karyawan bagian instalasi PT Sinergi Gulal Nusantara. *Window of Public Health Journal*, 5(2), 302–310.