Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X **(Printed)**
6 (2) 2026, Page: 24220-24228

Pengaruh Penerapan Sistem Manajemen K3 Terhadap Persepsi Kenyamanan Kerja Pekerja Pada Proyek Zumana Beach Club

Rizki Arif Maulana[1], I Nyoman Indra Kumara[1], I Gusti Agung Ananda Putra[1], I Komang Agus Iriana[1]

[1] Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Pendidikan Nasional Denpasar

Corresponding Author: Rizki Arif Maulana, e-mail: rizkiariff01@gmail.com

Published: May , 2026

ABSTRACT

This study examines the effect of the Occupational Health and Safety Management System (SMK3) on workers' perceived comfort in the Zumana Beach Club construction project. A set of 30 purposively selected workers formed the basis of this quantitative study. Data collection relied on questionnaires, and the analysis was carried out through multiple linear regression using SPSS. The results indicate that SMK3 as a whole significantly influences work comfort, with a coefficient of determination of 98%, showing a very strong explanatory power. On a partial level, planning and implementation of SMK3 have positive and significant effects on work comfort. In contrast, the improvement variable shows a significant negative effect. Meanwhile, policy and evaluation do not significantly affect work comfort. These findings suggest that key SMK3 components, particularly planning and implementation, play a central role in improving workers' comfort. Strengthening the practical application of SMK3 is therefore important to support a safer and more productive work environment.

Keywords: SMK3, work comfort, construction, safety, workers' perception

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 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 in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Dalam upaya mengendalikan risiko yang berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan kerja, SMK3 diterapkan sebagai suatu sistem yang bersifat terorganisir. Sistem ini melibatkan berbagai tahapan yang diawali dari perumusan kebijakan, penyusunan perencanaan, pelaksanaan di lapangan, hingga evaluasi dan perbaikan atau peningkatan secara berkelanjutan. Keberadaan SMK3 memiliki peran strategis dalam membentuk lingkungan kerja yang lebih aman dan sehat serta menekan potensi terjadinya kecelakaan kerja serta dampak negatif terhadap produktivitas organisasi. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa implementasi SMK3 mampu meningkatkan tingkat keselamatan kerja dan kinerja organisasi, meskipun tingkat penerapannya masih bervariasi antar sektor dan wilayah (Kahfi & Rosita, 2025; Wardhani et al., 2025).

Sektor konstruksi dikenal memiliki potensi kecelakaan kerja yang relatif tinggi dalam pelaksanaan aktivitasnya., sehingga membutuhkan penerapan SMK3 secara optimal pada setiap tahapan proyek. Pendekatan manajemen konstruksi berbasis SMK3 menekankan pentingnya perlindungan terhadap tenaga kerja, peralatan, serta lingkungan kerja selama proses pembangunan berlangsung (Dewanto & Herbawani, 2022). Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 menyatakn setiap perusahaan konstruksi diwajibkan untuk menerapkan SMK3 sebagai upaya preventif dalam

mengurangi potensi kecelakaan kerja juga menjamin kondisi kerja yang aman dan nyaman untuk pekerja.

Proyek Zumana Beach Club sebagai proyek konstruksi berbasis pariwisata yang berlokasi di kawasan pesisir memiliki karakteristik risiko yang lebih kompleks dibandingkan proyek konstruksi pada umumnya. Aktivitas pekerjaan seperti pekerjaan di ketinggian, penggunaan alat berat, serta pengelolaan material berbahaya menjadi sumber risiko utama. Selain itu, kondisi lingkungan pesisir yang dinamis seperti cuaca ekstrem, kelembapan tinggi, dan area kerja terbuka turut meningkatkan potensi bahaya kerja di lokasi proyek (Werinussa et al., 2025).

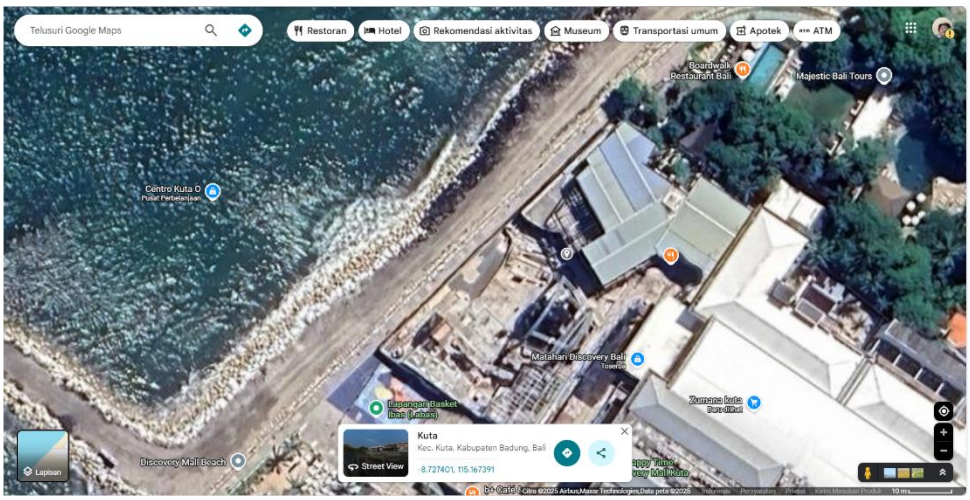
Penerapan SMK3 dalam proyek konstruksi mencakup beberapa tahapan utama, yaitu kebijakan, perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan peningkatan berkelanjutan. Tahap perencanaan melibatkan identifikasi bahaya dan analisis risiko menggunakan pendekatan HIRADC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Determining Control) (Ariana et al., 2025). Tahap pelaksanaan dilakukan dengan penerapan prosedur kerja aman dan pelatihan keselamatan kerja, sementara tahap evaluasi dilakukan melalui audit untuk menilai efektivitas system (Manik et al., 2023). Selanjutnya, tahap peningkatan berfokus pada tindakan korektif dan pengembangan berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas penerapan SMK3 (Anisah et al., 2022).

Penelitian terdahulu umumnya dilakukan pada proyek konstruksi dengan karakteristik lokasi yang berbeda, seperti gedung bertingkat, pembangunan jalan, maupun proyek manufaktur, yang memiliki standar risiko dan operasional yang berbeda. Namun, penelitian pada proyek konstruksi berbasis pariwisata pantai masih terbatas, adanya kompleksitas risiko yang bersifat khas, namun belum banyak memperoleh kajian mendalam yang akhirnya menjadi alasan utama penelitian ini dilakukan yakni untuk menganalisis penerapan SMK3 pada proyek Zumana Beach Club serta pengaruhnya terhadap persepsi keamanan dan kenyamanan kerja pekerjanya, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas penerapannya dalam lingkungan kerja berisiko tinggi di kawasan pesisir.

METODELOGI PENELITIAN

Lokasi , Populasi dan Sampel Penelitian

Lokasi penelitian berada di Jl. Kartika Plaza, Kuta, Kecamatan Kuta, Kabupaten Badung, Bali (koordinat 8°43'38.9"S dan 115°10'02.4"E), yang mana ialah lokasi proyek pembangunan Zumana Beach Club. Proyek ini telah dimulai sejak Desember 2024 dan pada saat penelitian dilakukan masih berada dalam tahap pelaksanaan, khususnya pada pekerjaan *finishing*. Tahapan ini tetap memiliki potensi risiko kerja yang signifikan karena melibatkan berbagai aktivitas teknis yang memerlukan ketelitian serta kepatuhan terhadap prosedur keselamatan kerja. Berdasarkan rencana yang telah ditetapkan, keseluruhan proses pembangunan proyek ini diperkirakan akan selesai pada rentang waktu Januari hingga Februari 2026.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Populasi penelitian mencakup pekerja dalam pelaksanaan proyek Zumana Beach Club, khususnya mereka yang berkontribusi langsung pada kegiatan konstruksi. Dari keseluruhan populasi tersebut, ditetapkan sampel sebanyak 30 orang. Responden ditentukan melalui teknik *purposive sampling* dengan mempertimbangkan kriteria yang relevan dengan kebutuhan penelitian. Dengan kriteria responden sebagai berikut:

a. Pekerja yang masih aktif terlibat dalam kegiatan konstruksi proyek.
b. Memiliki masa keterlibatan minimal tiga bulan.
c. Memahami penerapan sistem manajemen K3 di proyek.
d. Memiliki pengalaman langsung terkait aspek keamanan dan kenyamanan kerja.

Dengan kriteria tersebut, diharapkan responden yang terpilih mampu menyajikan data yang tepat serta relevan dengan tujuan penelitian

Sumber dan Jenis Data

Pada penelitian ini data diperoleh melalui data primer dan data sekunder, yang dikumpulkan secara langsung dari lokasi proyek Zumana Beach Club. Data primer didapatkan dari observasi lapangan, wawancara, serta penyebaran kuesioner kepada pihak yang terlibat dalam proyek, khususnya kontraktor dari PT. Tunas Jaya Sanur. Observasi dilakukan secara langsung untuk mengamati kondisi aktual di lapangan, meliputi aktivitas pekerjaan konstruksi, penerapan prosedur keselamatan kerja, serta kondisi lingkungan proyek yang berada di kawasan pesisir. Selain itu, dilakukan dokumentasi berupa foto dan catatan lapangan guna mendukung keakuratan data.

Wawancara dilakukan dengan pihak kontraktor untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam terkait penerapan SMK3, khususnya yang berkaitan dengan kebijakan, perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, serta upaya peningkatan keselamatan kerja di proyek. Sementara itu, kuesioner digunakan sebagai instrumen utama dalam penelitian untuk mengukur persepsi pekerja terhadap tingkat keamanan dan kenyamanan kerja berdasarkan elemen-elemen SMK3 yang diteliti. Adapun perolehan data sekunder dari berbagai sumber pendukung, seperti literatur ilmiah, jurnal penelitian, serta dokumen proyek yang relevan dengan penerapan SMK3. Data ini digunakan untuk memperkuat analisis penelitian serta memberikan gambaran umum mengenai kondisi proyek dan standar keselamatan kerja yang berlaku.

Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk menilai kelayakan instrumen serta mengkaji hubungan antarvariabel. Validitas digunakan untuk memastikan ketepatan item kuesioner dalam mengukur konstruk, sedangkan reliabilitas menilai konsistensi instrumen melalui *Cronbach's Alpha*. Lalu, koefisien determinasi untuk melihat kontribusi variabel X terhadap Y. Uji F juga dilakukan untuk melihat pengaruh simultan serta uji t untuk pengaruh parsial. Seluruh analisis dilakukan dengan *software* SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas

Kelayakan item kuesioner dianalisis melalui uji validitas guna memastikan keterkaitan antara setiap indikator dengan konstruk penelitian. Hasil pengujian disajikan pada tabel berikut.

Variabel	Rhitung	Rtabel	Keterangan
X1.1	0.889	0.361	Valid
X1.2	0.874	0.361	Valid
X1.3	0.807	0.361	Valid
X1.4	0.772	0.361	Valid
X2.1	0.848	0.361	Valid
X2.2	0.854	0.361	Valid
X2.3	0.845	0.361	Valid
X2.4	0.842	0.361	Valid
X3.1	0.852	0.361	Valid
X3.2	0.845	0.361	Valid
X3.3	0.871	0.361	Valid
X3.4	0.724	0.361	Valid
X4.1	0.828	0.361	Valid
X4.2	0.908	0.361	Valid
X4.3	0.816	0.361	Valid
X4.4	0.796	0.361	Valid
X5.1	0.889	0.361	Valid
X5.2	0.854	0.361	Valid
X5.3	0.829	0.361	Valid
X5.4	0.855	0.361	Valid
Y.1	0.785	0.361	Valid
Y.2	0.863	0.361	Valid
Y.3	0.918	0.361	Valid
Y.4	0.759	0.361	Valid

Seluruh butir pernyataan dinyatakn memenuhi kriteria validitas karena nilai r hitung yang diperoleh lebih besar dari r tabel (0,361). Besarnya nilai pada tiap variabel mengindikasikan adanya hubungan yang cukup kuat antar item dengan konstruk yang diukur. Dengan demikian, setiap pernyataan dinilai mampu merepresentasikan variabel penelitian dan dapat dilanjutkan pada tahap analisis berikutnya.

Uji Reliabilitas

Konsistensi jawaban pada setiap butir kuesioner diuji melalui uji reliabilitas untuk memastikan bahwa instrumen memberikan hasil yang stabil. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan koefisien Cronbach's Alpha, di mana suatu variabel dinyatakan memiliki reliabilitas yang memadai apabila nilai Cronbach's Alpha yang diperoleh berada di atas batas minimum 0,6.

Realibility Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.982	24

Nilai *Cronbach's Alpha* yang mencapai 0,982 serta melampaui ambang 0,6, instrumen penelitian menunjukkan konsistensi internal yang sangat kuat. Hal ini mengindikasikan bahwa instrumen tersebut cukup reliabel hingga mampu digunakan dalam mendukung analisis lebih lanjut.

Regresi Linear Berganda

Analisis terhadap hubungan variabel independen dan dependen dilakukan dengan pendekatan regresi linear berganda guna memperoleh gambaran pengaruh secara keseluruhan. Hasil estimasi model disajikan pada tabel berikut.

Coefficients[a]						
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	Model	B	Std. Error	Beta	T	Sig.
1	(Constant)	-.056	.418		-.134	.894
	X1	-.038	.238	-.039	-.162	.873
	X2	.714	.210	.0733	3.399	.002
	X3	.814	.128	.814	6.341	.001
	X4	.031	.205	.032	.151	.882
	X5	-.515	.241	-.539	-2.136	.043

Persamaan regresi yang terbentuk dari hasil tersebut dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$Y = -0{,}056 + -0{,}038X1 + 0{,}714X2 + 0{,}814X3 + 0{,}031X4 - 0{,}515X5$$

Uji Parsial (Uji t)

Penilaian terhadap masing-masing variabel X dilakukan secara terpisah dengan menggunakan uji t, sehingga dapat diketahui tingkat signifikansi kontribusi tiap variabel terhadap variabel terikat.

Model	t	Sig.
(Constant)	-.134	.894
X1	-.162	.873
X2	3.399	.002
X3	6.341	.001
X4	.151	.882
X5	-2.136	.043

Tidak seluruh variabel bebas menunjukkan pengaruh yang bermakna terhadap kenyamanan kerja. Hasil analisis memperlihatkan bahwa variabel X2, X3, dan X5 memperoleh nilai signifikansi < 0,05, dan dapat di indikasikan adanya pengaruh signifikan dalam model. Sebaliknya, nilai signifikansi pada variabel X1 dan X4 berada di atas batas tersebut, yang mengartikan bahwa keduanya tidak mampu untuk mempengaruhi variabel Y.

Uji Simultan (Uji F)

Melalui penerapan uji simultan, analisis diarahkan guna mengkaji kebermaknaan pengaruh kolektif variabel independen terhadap variabel dependen

ANOVA[a]						
	Model	Sum of Square	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	180.494	5	36.099	291.442	0.001[b]
	Residual	2.273	24	.124		
	Total	183.467	29			

Hasil uji F menunjukkan bahwa model regresi memiliki pengaruh secara simultan terhadap kenyamanan kerja. Nilai F hitung sebesar 291,442 yang jauh melebihi F tabel (2,62), serta tingkat signifikansi 0,001 yang berada di bawah 0,05, mengindikasikan bahwa seluruh variabel independen secara bersama-sama berperan dalam model.

Uji Koefisien Determinasi

Dalam menilai sejauh mana variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen, diperlukan suatu ukuran yang mampu menggambarkan besarnya kontribusi yang diberikan.Hingga koefisien determinasi digunakan untuk menunjukkan proporsi variasi yang dapat dijelaskan oleh model yang dibentuk.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.992[a]	.984	.980	.352

Nilai koefisien determinasi yang mencapai 0,984 (R Square) dan 0,980 (Adjusted R Square) menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan penjelasan yang sangat kuat terhadap variasi kenyamanan kerja. Dengan proporsi tersebut, hampir seluruh perubahan pada variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen yang digunakan dalam penelitian, sementara pengaruh dari faktor lain berada pada porsi yang sangat kecil. Nilai *Std Error of the Estimate* sebesar 0,352 yang relatif rendah memperlihatkan bahwa penyimpangan antara nilai prediksi dan kondisi aktual tidak besar, sehingga model yang dibentuk dapat dikatakan memiliki tingkat ketepatan yang baik.

Pengaruh Kebijakan K3 (X1) terhadap Kenyamanan Kerja (Y) Pekerja Proyek Zumana Beach Club

Kebijakan K3 dalam penelitian ini diukur melalui kejelasan kebijakan serta tingkat pemahaman pekerja terhadap kebijakan tersebut. Pada pengujian t, diperoleh signifikansi 0,873 (>0,05) disertai koefisien -0,038. Hasil ini menegaskan bahwa kebijakan K3 tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap kenyamanan kerja, meskipun hubungan antarvariabel mengarah pada pola negatif.

Hasil tersebut sejalan dengan temuan Saraswaty (2024) yang menyatakan bahwa keberadaan kebijakan K3 tidak selalu diikuti dengan dampak yang dirasakan pekerja, khususnya pada aspek kenyamanan. Hal ini mengindikasikan bahwa kebijakan yang bersifat formal belum tentu efektif apabila belum terinternalisasi dalam praktik kerja sehari-hari. Selain itu, Nielsen & Taris (2019) juga menegaskan bahwa kebijakan dan program tidak secara otomatis menghasilkan perubahan perilaku maupun dampak berkelanjutan di tempat kerja.

Lebih lanjut, Srisantyorini & Safitriana (2020) mengungkapkan bahwa implementasi K3 pada proyek umumnya telah berjalan secara sistematis, namun cenderung berfokus pada aspek administratif dan prosedural. Kondisi tersebut menyebabkan kebijakan yang ada belum sepenuhnya dirasakan oleh pekerja, sehingga tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kenyamanan kerja.

Pengaruh Perencanaan K3 (X2) terhadap Kenyamanan Kerja (Y) Pekerja Proyek Zumana Beach Club

Perencanaan K3 dalam penelitian ini diukur melalui aspek identifikasi dan pengendalian risiko sebelum pekerjaan serta penyesuaian dengan kondisi lingkungan proyek. Perencanaan K3 terbukti memberikan pengaruh yang signifikan pada kenyamanan kerja, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai signifikansi sebesar 0,002 yang berada di bawah 0,05. Koefisien regresi bernilai positif sebesar 0,714 juga mengindikasikan hubungan yang terbentuk bersifat searah. Artinya, setiap peningkatan kualitas perencanaan K3 akan diikuti dengan peningkatan tingkat kenyamanan kerja pekerja.

Sejalan dengan penelitian Nurfaizah et al. (2022) yang menyatakan bahwa perencanaan K3 melalui identifikasi bahaya, penilaian, dan pengendalian risiko mampu menghasilkan kondisi kerja lebih aman dan terkendali. Selain itu, penerapan sistem pengendalian K3 juga berperan dalam menekan risiko kecelakaan kerja (Srisantyorini & Safitriana, 2020) serta meningkatkan kenyamanan dan kesejahteraan pekerja (Widiana et al., 2023). Dengan demikian, perencanaan K3 yang dilakukan

secara tepat berkontribusi dalam membentuk lingkungan kerja yang aman, yang pada akhirnya berdampak pada meningkatnya kenyamanan kerja.

Pengaruh Pelaksanaan K3 (X3) terhadap Kenyamanan Kerja (Y) Pekerja Proyek Zumana Beach Club

Pengukuran pelaksanaan K3 dalam penelitian ini didasarkan pada tingkat kepatuhan terhadap prosedur keselamatan serta penggunaan APD. Dari hasil pengujian, didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,001 yang berada di bawah 0,05 serta koefisien regresi positif yakni 0,814. Temuan ini menunjukkan bahwa pelaksanaan K3 memiliki kontribusi yang nyata dan searah terhadap peningkatan kenyamanan kerja. Dengan kata lain, peningkatan kualitas pelaksanaan K3 akan diikuti dengan meningkatnya tingkat kenyamanan kerja pekerja.

Hasil tersebut memiliki kesesuaian dengan temuan pada penelitian sebelumnya yang menyatakan apabila pelaksanaan K3 melalui penerapan prosedur kerja yang aman, pelatihan keselamatan, serta penggunaan APD mampu menciptakan rasa aman dan mengurangi kekhawatiran terhadap risiko kerja (Saraswaty, 2024). Selain itu, pengendalian kondisi kerja yang baik juga berkontribusi dalam menjaga kesejahteraan fisik dan mental pekerja, sehingga menciptakan lingkungan kerja yang lebih nyaman (Baghdadi, 2024). Hal ini menegaskan bahwa pelaksanaan K3 tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga berperan penting dalam membentuk kenyamanan kerja.

Pengaruh Evaluasi K3 (X4) terhadap Kenyamanan Kerja (Y) Pekerja Proyek Zumana Beach Club

Evaluasi K3 dalam penelitian ini diukur melalui pengawasan rutin terhadap penerapan K3 serta peninjauan terhadap insiden dan kecelakaan kerja. Pada pengujian t, diperoleh signifikansi 0,882 (>0,05) disertai koefisien 0,031. Hasil ini menegasakan apabila evaluasi K3 tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan pada kenyamanan kerja, meskipun hubungan antarvariabel mengarah pada pola positif.

Hasil tersebut sejalan oleh penelitian Risanova et al. (2021) yang menyatakan apabila evaluasi K3 belum berjalan optimal, terutama karena minimnya tindak lanjut terhadap hasil evaluasi. Selain itu, Nurfaizah et al. (2022) juga menemukan bahwa pelaksanaan evaluasi K3 masih menghadapi keterbatasan sumber daya dan belum dilakukan secara maksimal. Kondisi ini menunjukkan bahwa evaluasi K3 yang belum efektif cenderung belum mampu memberikan dampak nyata terhadap kenyamanan kerja, sehingga peningkatan kualitas pelaksanaannya masih diperlukan.

Pengaruh Peningkatan K3 (X5) terhadap Kenyamanan Kerja (Y) Pekerja Proyek Zumana Beach Club

Peningkatan K3 dalam penelitian ini diukur melalui pelatihan keselamatan berkala serta pemanfaatan saran pekerja dalam perbaikan sistem K3. Pada uji t, diperoleh signifikansi sebesar 0,043 yang berada di bawah 0,05 dengan koefisien regresi bernilai -0,515. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa K3 berpengaruh signifikan terhadap kenyamanan kerja, dengan arah hubungan yang bersifat negatif., namun dengan arah hubungan yang berlawanan. Artinya, peningkatan intensitas upaya K3 dalam kondisi tertentu justru diikuti oleh penurunan tingkat kenyamanan kerja.

Secara konseptual, peningkatan K3 merupakan bagian dari upaya perbaikan berkelanjutan untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman (Alfiansyah, 2023). Namun dalam praktiknya, implementasi peningkatan K3 sering disertai penambahan aturan, prosedur, dan standar baru yang menuntut penyesuaian dari pekerja. Kondisi ini berpotensi menimbulkan ketidaknyamanan, terutama ketika terdapat keterbatasan sumber daya, kurangnya pemahaman, atau resistensi terhadap perubahan (Febriyanti et al., 2024). Dengan demikian, meskipun bertujuan meningkatkan keselamatan,

pelaksanaan peningkatan K3 dalam jangka pendek belum tentu langsung berdampak positif terhadap kenyamanan kerja.

KESIMPULAN

Pengimplementasian Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada proyek Zumana Beach Club terbukti terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kenyamanan kerja pekerja ketika dianalisis secara keseluruhan. Dari sisi variabel, perencanaan K3 dan pelaksanaan K3 memberikan kontribusi yang signifikan dengan arah hubungan positif, sedangkan peningkatan K3 menunjukkan pengaruh signifikan namun dengan kecenderungan hubungan yang negatif terhadap kenyamanan kerja. Sementara itu, variabel kebijakan K3 dan evaluasi K3 tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan.

Variabel yang paling dominan memengaruhi kenyamanan kerja adalah pelaksanaan K3, diikuti oleh perencanaan K3. Hal ini menunjukkan bahwa aspek implementasi langsung di lapangan memiliki peran utama dalam meningkatkan kenyamanan kerja pekerja. Dengan demikian, optimalisasi penerapan SMK3, khususnya pada aspek perencanaan dan pelaksanaan, memegang peranan krusial dalam menciptakan suasana kerja yang aman sekaligus nyaman.

DAFTAR PUSTAKA

Alfiansyah, R. (2023). *The Effect Of Working Hours On Occupational Health And Safety Mediated By*. 20–27.

Anisah, Ramadhan, M. A., & Sofiyanti, A. (2022). Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (Smk3) Pada Masa Covid-19 Di Proyek Konstruksi Meritime Tower. *Jurnal Rekayasa Sipil*, *18*(2), 102–116.

Ariana, I. K. A., Wismantara, I. G. N. N., Riana, I. N., Galang, I. N., & Wibawa, S. (2025). Analisis Manajemen Risiko K3 pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung C Blok 2 Undiknas). *Jurnal Teknik Sipil ITP*, *12*(1), 60–69. https://doi.org/10.21063/JTS.2025.V1201.060-069

Baghdadi, A. (2024). *An Evaluation Study of the Impact of Occupational Health and Safety on Productivity in Saudi Arabia Construction Industry*. *12*(2), 36–43. https://doi.org/10.12691/ajcea-12-2-3

Dewanto, D., & Herbawani, C. K. (2022). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Karyawan Proyek Konstruksi : Systematic Review*. 142–147.

Febriyanti, A. D., R, D. T. R., Yulinar, R. D., Fajar, S., Radianto, D. O., Keselamatan, T., Kesehatan, D., Perkapalan, P., & Surabaya, N. (2024). Peningkatan Keselamatan Kerja Melalui Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) serta meminimalkan risiko terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja . Meskipun telah. *Journal of Education Innovation and Public Health*, *2*(2).

Kahfi, R. A. N., & Rosita, R. (2025). Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Proyek Pembangunan Jembatan Jalan Trans Sulawesi. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, 3612–3618.

Manik, D. V., Fransesco, J., Hutagalung, G., Tambunan, N., Tobing, W. S. L., & Hidayat, N. (2023). Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Bidang Pekerjaan Konstruksi Pada Revitalisasi Bangunan Sekolah SMA Negeri 5 Medan. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, *5*(2), 502–509.

Nielsen, K., & Taris, T. W. (2019). *Leading well: Challenges to researching leadership in occupational health psychology – and some ways forward*.

Nurfaizah, S., Risal, M., & Musfirah, M. (2022). Penerapan Sistem Menajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pendahuluan Metode. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, *11*, 392–402.

Risanova, Rahayu, E. P., & Asril. (2021). Analisis penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (smk3) di rs x pekanbaru tahun 2020. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, *5*, 3–12.

Saraswaty, A. (2024). The Impact Of Occupational Health And Safety (Ohs) Policies On Employees ' Psychological Well-Being In. *Publicus: Jurnal Administrasi Publik*, *2*(2).

Srisantyorini, T., & Safitriana, R. (2020). Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Pembangunan Jalan Tol Jakarta-Cikampek 2 Elevated. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, *16*(2).

Wardhani, S. P. A., Wibowo, K., & Soedarsono. (2025). Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (Smk3) Pada Proyek Pembangunan Jalan. *Jurnal Kesmas Asclepius*, *7*, 98–104. https://doi.org/https://doi.org/10.31539/21ffpv62

Werinussa, J. F., Walsen, S., & Sahusilawane, T. (2025). Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Proyek Pembangunan Gedung Gereja Bethel Jalan Mutiara Kota Ambon. *Jurnal Penelitian Multidisiplin Bangsa*, *2*(4), 780–790.

Widiana, I. W., Muka, I. W., & Mahaptani, I. A. P. S. (2023). Pengaruh penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (k3) terhadap produktivitas dan kenyamanan pekerja konstruksi. *Jurnal Ilmiah Kurva Teknik*, *12*(2), 121–131.