JIMT: Jurnal Ilmu Manajemen Terapan
E-ISSN: 2686-4924
P-ISSN: 2686-5246
DINASTI REVIEW
https://dinastirev.org/JIMT dinasti.info@gmail.com +62 811 7404 455

DOI: https://doi.org/10.38035/jimt.v8i1
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Received: 6 Oktober 2026 | **Revised:** 12 Oktober 2026 | **Accepted:** 17 Oktober 2026

Pengaruh Beban Kerja dan Lingkungan Kerja terhadap Kinerja Karyawan dengan *Safety Culture* sebagai Variabel Mediasi pada Divisi Warehouse Emirates Engineering Dubai Tahun 2026

Rizky Abdul Aziz Utomo[1], Lira Agusinta[2], Zaenal Abidin[3], Dian Artanti Arubusman[4], Nashrullah[5]
[1]Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, abdulazizutomo@gmail.com
[2]Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, lir4agusinta@gmail.com
[3]Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, abidin.zaenal103@gmail.com
[4]Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, dianartanti27@yahoo.com
[5]Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, irul033029@gmail.com

Corresponding Author: abdulazizutomo@gmail.com[1]

Abstract: *This study examines the effects of workload and work environment on employee performance, with safety culture as a mediating variable, in the Warehouse Division of Emirates Engineering Dubai in 2026. A quantitative causal design was used. The population comprised 150 permanent employees, with 100 respondents selected through proportionate stratified random sampling. Data were collected using a five-point Likert-scale questionnaire and analyzed using partial least squares structural equation modeling. The results show that workload negatively affects employee performance (β = -0.198) and safety culture (β = -0.457). In contrast, the work environment positively affects employee performance (β = 0.312) and safety culture (β = 0.492). Safety culture positively affects employee performance (β = 0.488) and partially mediates the effects of workload (β = -0.223) and work environment (β = 0.240) on employee performance. The model explains 52.7% of the variance in employee performance and 34.3% of the variance in safety culture. The findings highlight the importance of workload management, work environment improvement, and safety culture strengthening to support employee performance in an aircraft maintenance warehouse.*

Keyword: *workload, work environment, safety culture, employee performance, aviation MRO*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh beban kerja dan lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan dengan *safety culture* sebagai variabel mediasi pada Divisi *Warehouse* Emirates Engineering Dubai tahun 2026. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kausal. Populasi berjumlah 150 karyawan tetap, dengan sampel 100 responden yang dipilih melalui teknik *proportionate stratified random sampling*. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner skala Likert lima poin serta didukung observasi dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan *Structural Equation Modeling-Partial Least Squares*. Hasil menunjukkan bahwa beban kerja berpengaruh negatif terhadap kinerja karyawan (β = -0,198) dan *safety culture* (β = -0,457). Sebaliknya, lingkungan kerja berpengaruh positif

terhadap kinerja karyawan (β = 0,312) dan *safety culture* (β = 0,492). *Safety culture* berpengaruh positif terhadap kinerja karyawan (β = 0,488) serta memediasi secara parsial pengaruh beban kerja (β = -0,223) dan lingkungan kerja (β = 0,240) terhadap kinerja karyawan. Model menjelaskan 52,7% variasi kinerja karyawan dan 34,3% variasi *safety culture*. Temuan ini menegaskan pentingnya pengendalian beban kerja, perbaikan lingkungan kerja, dan penguatan *safety culture* untuk mendukung kinerja karyawan *warehouse* MRO.

Kata Kunci: beban kerja, lingkungan kerja, *safety culture*, kinerja karyawan, MRO penerbangan

PENDAHULUAN

Industri *Maintenance, Repair, and Overhaul* (MRO) berperan penting dalam menjamin kelayakan udara, keselamatan, dan kelancaran operasional penerbangan. Dalam kegiatan MRO, Divisi *Warehouse* tidak hanya menangani penyimpanan material, tetapi juga penerimaan, pemeriksaan, pencatatan, pengendalian persediaan, serta distribusi komponen pesawat. Oleh karena itu, kinerja karyawan *warehouse* menjadi penting karena berkaitan dengan ketepatan identifikasi komponen, akurasi dokumentasi, ketepatan waktu distribusi, kepatuhan terhadap prosedur, dan dukungan terhadap kegiatan pemeliharaan pesawat (SKYbrary, 2024).

Emirates Engineering Dubai merupakan konteks yang relevan untuk mengkaji kinerja karyawan pada lingkungan MRO internasional. Fungsi *Engineering Materials Management* mendukung kegiatan operasional melalui *forecasting*, perencanaan, *stock review*, *replenishment*, pengendalian persediaan, dan pemenuhan kebutuhan material kritis serta *Aircraft on Ground* (AOG) selama 24 jam (Emirates Engineering, 2025). Pertumbuhan operasional Emirates Group juga terlihat dari rencana perekrutan lebih dari 17.300 tenaga kerja pada lebih dari 350 posisi untuk mendukung ekspansi organisasi pada periode 2025–2026 (Emirates Group, 2025). Kondisi tersebut berpotensi meningkatkan intensitas aktivitas penerimaan, penyimpanan, pencatatan, dan distribusi material pada Divisi *Warehouse*.

Beban kerja menjadi salah satu faktor yang diduga memengaruhi kinerja karyawan. Beban kerja mencakup tuntutan mental, tuntutan fisik, tekanan waktu, tingkat usaha, dan tingkat frustrasi yang dialami individu saat menyelesaikan pekerjaan (Hart & Staveland, 1988). Pada aktivitas *warehouse* MRO, karyawan dituntut bekerja secara cepat dan teliti dalam melakukan verifikasi dokumen, identifikasi *part number*, pengendalian stok, serta distribusi komponen. Beban kerja yang tinggi dapat meningkatkan kelelahan, menurunkan konsentrasi, dan memperbesar potensi kesalahan, sehingga berpengaruh terhadap kualitas dan ketepatan waktu kerja (SKYbrary, 2024).

Selain beban kerja, lingkungan kerja juga memengaruhi kemampuan karyawan dalam menjalankan tugas. Lingkungan kerja mencakup kondisi fisik dan nonfisik, seperti pencahayaan, suhu, ventilasi, kebisingan, fasilitas keselamatan, komunikasi, hubungan antarpegawai, dan dukungan pimpinan (Sedarmayanti, 2017). Lingkungan kerja yang kondusif dapat meningkatkan kenyamanan, koordinasi, fokus, dan produktivitas karyawan. Sebaliknya, lingkungan kerja yang kurang mendukung dapat menghambat komunikasi, mengurangi kenyamanan kerja, dan meningkatkan risiko kesalahan dalam pelaksanaan tugas (Muslih & Anshari Damanik, 2022; Zhenjing et al., 2022).

Hubungan beban kerja dan lingkungan kerja terhadap kinerja perlu dijelaskan melalui *safety culture*. *Safety culture* merupakan nilai, keyakinan, sikap, dan perilaku bersama yang menempatkan keselamatan sebagai prioritas dalam aktivitas organisasi (ICAO, 2018). Pada lingkungan *warehouse* MRO, budaya keselamatan tercermin dalam kepatuhan terhadap prosedur, ketelitian dokumentasi, penggunaan fasilitas keselamatan, serta keberanian melaporkan kesalahan dan potensi bahaya. Budaya keselamatan pada pemeliharaan

penerbangan dipengaruhi oleh kepemimpinan, komunikasi, kecukupan sumber daya, kondisi kerja, dan konsistensi penerapan prosedur (Lee, 2025).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pengaruh beban kerja dan lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan belum sepenuhnya konsisten. (Burhanudin & Catur, 2026; Dewi & Yoyo, 2023; Kaope, R. W., & Sundari, 2021) menemukan bahwa beban kerja berpengaruh terhadap kinerja karyawan. Namun, (Chaerul Amal et al., 2025) menemukan bahwa beban kerja memiliki arah pengaruh negatif tetapi tidak signifikan terhadap kinerja teknisi telekomunikasi. Lingkungan kerja juga umumnya ditemukan berpengaruh positif terhadap (Muslih & Anshari Damanik, 2022; Zhenjing et al., 2022), tetapi (Romdhoni et al., 2025) menemukan bahwa pengaruh lingkungan kerja terhadap kinerja bersifat negatif dan tidak signifikan secara parsial. Perbedaan hasil tersebut menunjukkan adanya *empirical gap* mengenai hubungan beban kerja dan lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan.

Selain itu, terdapat *contextual gap* karena penelitian terdahulu lebih banyak dilakukan pada sektor manufaktur, jasa umum, rumah sakit, atau personel operasional penerbangan seperti teknisi, Air Traffic Controller, dan Aviation Security. Penelitian mengenai beban kerja, lingkungan kerja, dan kinerja pada karyawan *warehouse* dalam lingkungan MRO internasional masih terbatas. Padahal, aktivitas *warehouse* MRO memiliki karakteristik khusus karena berkaitan dengan ketersediaan suku cadang pesawat, akurasi identifikasi komponen, ketepatan pencatatan, kebutuhan material kritis, serta kepatuhan terhadap prosedur keselamatan dan kelayakan udara (SKYbrary, 2024).

Terdapat pula *mechanism gap* karena penelitian sebelumnya lebih banyak menguji pengaruh langsung beban kerja dan lingkungan kerja terhadap kinerja, atau menempatkan *safety culture* sebagai faktor yang memengaruhi *safety performance*. Pengujian *safety culture* sebagai variabel mediasi antara beban kerja dan lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan masih terbatas, terutama dalam konteks *warehouse* MRO. (Saleem et al., 2021) menunjukkan bahwa *safety culture* berperan dalam hubungan antara tekanan kerja dan kinerja, tetapi ditempatkan sebagai variabel moderasi. Dengan demikian, pengujian *safety culture* sebagai variabel mediasi masih relevan untuk dilakukan.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, keunikan atau *state of the art* penelitian ini terletak pada pengembangan model yang mengintegrasikan beban kerja, lingkungan kerja, *safety culture*, dan kinerja karyawan dalam satu kerangka konseptual pada Divisi *Warehouse* Emirates Engineering Dubai. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang dominan menguji hubungan langsung, penelitian ini menguji *safety culture* sebagai mekanisme mediasi yang menjelaskan pengaruh beban kerja dan lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi empiris mengenai pentingnya pengendalian beban kerja, penciptaan lingkungan kerja yang kondusif, dan penguatan budaya keselamatan dalam meningkatkan kinerja karyawan pada industri MRO.

Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah beban kerja berpengaruh terhadap *safety culture* pada Divisi *Warehouse* Emirates Engineering Dubai?
2. Apakah lingkungan kerja berpengaruh terhadap *safety culture* pada Divisi *Warehouse* Emirates Engineering Dubai?
3. Apakah beban kerja berpengaruh terhadap kinerja karyawan pada Divisi *Warehouse* Emirates Engineering Dubai?
4. Apakah lingkungan kerja berpengaruh terhadap kinerja karyawan pada Divisi *Warehouse* Emirates Engineering Dubai?
5. Apakah *safety culture* berpengaruh terhadap kinerja karyawan pada Divisi *Warehouse* Emirates Engineering Dubai?
6. Apakah *safety culture* memediasi pengaruh beban kerja terhadap kinerja karyawan pada Divisi *Warehouse* Emirates Engineering Dubai?

7. Apakah *safety culture* memediasi pengaruh lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan pada Divisi *Warehouse* Emirates Engineering Dubai?

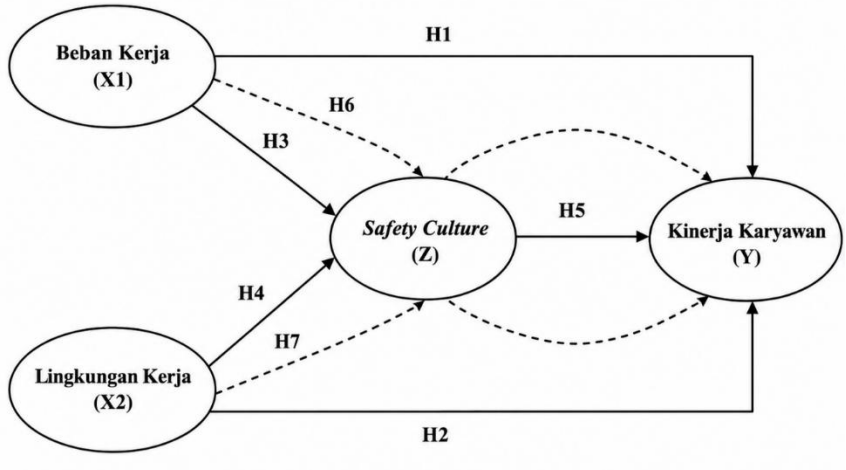
METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian eksplanatori untuk menguji hubungan kausal antarvariabel dalam model penelitian, yaitu beban kerja, lingkungan kerja, *safety culture*, dan kinerja karyawan. Penelitian dilakukan pada Divisi *Warehouse* Emirates Engineering Dubai, Uni Emirat Arab, pada tahun 2026. Populasi penelitian adalah seluruh karyawan tetap Divisi *Warehouse* Emirates Engineering Dubai yang berjumlah 150 orang. Sampel penelitian sebanyak 100 responden ditentukan menggunakan teknik *proportionate stratified random sampling*, yang mencakup karyawan pada unit *Main Store*, *Tool Store*, *Spares Distribution*, dan *Hazmat Store*.

Data primer dikumpulkan melalui kuesioner tertutup menggunakan skala Likert lima poin, dari 1 (*sangat tidak setuju*) sampai 5 (*sangat setuju*). Instrumen penelitian terdiri atas 24 item pernyataan yang mengukur beban kerja sebanyak 5 item, lingkungan kerja sebanyak 8 item, *safety culture* sebanyak 6 item, dan kinerja karyawan sebanyak 5 item. Beban kerja diukur melalui tuntutan mental, tuntutan fisik, tuntutan waktu, usaha, dan frustrasi yang diadaptasi dari NASA-TLX (Hart & Staveland, 1988). Lingkungan kerja diukur berdasarkan aspek kondisi fisik dan nonfisik kerja (Sedarmayanti, 2017), sedangkan *safety culture* mengacu pada komitmen keselamatan, pelaporan bahaya, dan kepatuhan terhadap prosedur ((ICAO, 2018). Kinerja karyawan diukur melalui kualitas, kuantitas, ketepatan waktu, kehadiran, dan kemampuan bekerja sama (Robert L & John H, 2012).

Analisis data dilakukan menggunakan SmartPLS dengan pendekatan *Structural Equation Modeling–Partial Least Squares* (SEM-PLS). Evaluasi *outer model* dilakukan untuk menilai validitas konvergen melalui nilai *outer loading* dan *average variance extracted* (AVE), validitas diskriminan melalui *heterotrait-monotrait ratio* (HTMT), serta reliabilitas konstruk melalui Cronbach's Alpha dan *composite reliability*. Evaluasi *inner model* dilakukan melalui nilai R^2, Q^2, f^2, koefisien jalur, serta pengujian hipotesis melalui prosedur *bootstrapping* sebanyak 5.000 *resamples*. SEM-PLS dipilih karena mampu menguji konstruk laten, hubungan langsung, dan pengaruh mediasi secara simultan pada model penelitian yang kompleks (Hair et al., 2021).

Berdasarkan fenomena, kesenjangan penelitian, dan kebaruan yang telah diuraikan sebelumnya, penelitian ini mengembangkan model konseptual sebagai berikut.



Keterangan:
⟶ : Pengaruh Langsung (H1, H2, H3, H4, H5)
- - - - : Pengaruh Mediasi (H6, H7)

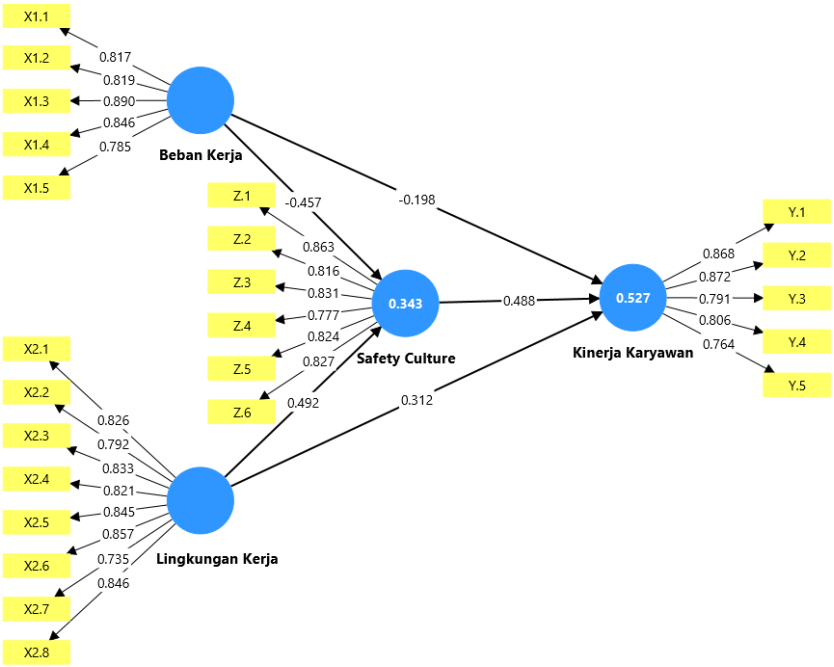
Gambar 1. Kerangka Konseptual

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*)

Sebelum menguji hubungan antarkonstruk dalam model struktural, penelitian ini terlebih dahulu mengevaluasi model pengukuran (*outer model*). Evaluasi dilakukan untuk menilai kemampuan indikator dalam merefleksikan konstruk laten, yaitu Beban Kerja, Lingkungan Kerja, *Safety Culture*, dan Kinerja Karyawan. Dalam analisis SEM-PLS, validitas konvergen dapat dinilai melalui nilai *outer loading*. Indikator dinyatakan memenuhi validitas konvergen apabila memiliki nilai *outer loading* lebih dari 0,70 (Hair et al., 2022).



Gambar 2. Full Outer Model

Berdasarkan hasil *full outer model*, seluruh indikator penelitian memiliki nilai *outer loading* di atas 0,70. Nilai *outer loading* variabel Beban Kerja berada pada rentang 0,785–0,890; Lingkungan Kerja sebesar 0,735–0,857; *Safety Culture* sebesar 0,777–0,863; dan Kinerja Karyawan sebesar 0,764–0,872. Dengan demikian, seluruh indikator dinyatakan valid dan layak digunakan dalam pengujian model struktural. Selain nilai *outer loading*, evaluasi model pengukuran juga dilakukan melalui Cronbach's Alpha, *composite reliability*, dan *average variance extracted* (AVE). Konstruk dinyatakan reliabel apabila memiliki nilai Cronbach's Alpha dan *composite reliability* di atas 0,70, serta memenuhi validitas konvergen apabila nilai AVE lebih dari 0,50 (Hair et al., 2022).

Tabel 1. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Konstruk

Variabel	Cronbach's Alpha	*Composite Reliability*	AVE	Keterangan
Beban Kerja	0,890	0,918	0,692	Valid dan reliabel
Lingkungan Kerja	0,931	0,943	0,673	Valid dan reliabel
Safety Culture	0,905	0,927	0,678	Valid dan reliabel
Kinerja Karyawan	0,879	0,912	0,674	Valid dan reliabel

Sumber: Output SmartPLS, 2026.

Berdasarkan Tabel 1, seluruh konstruk memiliki nilai Cronbach's Alpha dan *composite reliability* di atas 0,70. Nilai AVE setiap konstruk juga berada di atas 0,50. Dengan demikian, konstruk Beban Kerja, Lingkungan Kerja, *Safety Culture*, dan Kinerja Karyawan dinyatakan memiliki konsistensi internal yang baik serta memenuhi validitas konvergen.

Validitas diskriminan diuji menggunakan nilai *heterotrait-monotrait ratio* (HTMT). Konstruk dinyatakan memiliki validitas diskriminan apabila nilai HTMT berada di bawah 0,90 (Hair et al., 2022). Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai HTMT tertinggi terdapat pada hubungan *Safety Culture* dan Kinerja Karyawan sebesar 0,752. Karena seluruh nilai HTMT berada di bawah 0,90, maka setiap konstruk dalam penelitian ini dapat dibedakan secara empiris.

Hasil Pengujian Model Struktural (*Inner Model*)

Setelah model pengukuran memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas, tahap berikutnya adalah pengujian model struktural (*inner model*). Pengujian dilakukan untuk mengetahui kemampuan Beban Kerja dan Lingkungan Kerja dalam menjelaskan *Safety Culture*, serta kemampuan Beban Kerja, Lingkungan Kerja, dan *Safety Culture* dalam menjelaskan Kinerja Karyawan. Nilai R-Square digunakan untuk mengukur kemampuan prediktif model. Menurut, nilai R-Square sebesar 0,75 menunjukkan model kuat, 0,50 menunjukkan model moderat, dan 0,25 menunjukkan model lemah.

Tabel 2. Hasil Uji R-Square

Variabel Endogen	R Square	R Square Adjusted
Safety Culture	0,343	0,329
Kinerja Karyawan	0,527	0,513

Sumber: Output SmartPLS, 2026

Berdasarkan Tabel 2, variabel *Safety Culture* memperoleh nilai R-Square sebesar 0,343. Hasil ini menunjukkan bahwa Beban Kerja dan Lingkungan Kerja mampu menjelaskan 34,3% variasi *Safety Culture*, sedangkan 65,7% sisanya dijelaskan oleh faktor lain di luar model penelitian. Nilai tersebut menunjukkan kemampuan penjelasan pada kategori lemah hingga moderat. Selanjutnya, variabel Kinerja Karyawan memperoleh nilai R-Square sebesar 0,527. Artinya, Beban Kerja, Lingkungan Kerja, dan *Safety Culture* mampu menjelaskan 52,7% variasi Kinerja Karyawan, sedangkan 47,3% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dimasukkan ke dalam model penelitian. Berdasarkan kriteria SEM-PLS, nilai tersebut menunjukkan kemampuan penjelasan model dalam kategori moderat.

Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan prosedur *bootstrapping* pada SmartPLS. Keputusan hipotesis ditentukan berdasarkan nilai *t-statistics* dan *p-values*. Hipotesis dinyatakan diterima apabila nilai *t-statistics* lebih besar dari 1,96 dan nilai *p-values* lebih kecil dari 0,05 pada tingkat signifikansi 5% (Hair et al., 2022).

Tabel 3. Hasil Pengujian Pengaruh Langsung dan Tidak Langsung

Hipotesis	Hubungan Variabel	*Original Sample* (O)	T Statistics	P Values	Kesimpulan
H1	Beban Kerja → Kinerja Karyawan	-0,198	2,208	0,014	Diterima
H2	Lingkungan Kerja → Kinerja Karyawan	0,312	3,689	<0,001	Diterima
H3	Beban Kerja → *Safety Culture*	-0,457	6,463	<0,001	Diterima
H4	Lingkungan Kerja → *Safety Culture*	0,492	6,307	<0,001	Diterima
H5	*Safety Culture* → Kinerja Karyawan	0,488	5,477	<0,001	Diterima
H6	Beban Kerja → *Safety Culture* → Kinerja Karyawan	-0,223	3,704	<0,001	Diterima
H7	Lingkungan Kerja → *Safety Culture* → Kinerja Karyawan	0,240	4,586	<0,001	Diterima

Sumber: Output SmartPLS, 2026

Berdasarkan Tabel 3, Beban Kerja berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Kinerja Karyawan dengan nilai koefisien sebesar -0,198, nilai *t-statistics* sebesar 2,208, dan *p-values* sebesar 0,014. Dengan demikian, H1 diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi beban kerja yang dirasakan karyawan, semakin rendah kinerja karyawan pada Divisi *Warehouse* Emirates Engineering Dubai.

Lingkungan Kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Karyawan dengan nilai koefisien sebesar 0,312, *t-statistics* sebesar 3,689, dan *p-values* kurang dari 0,001. Dengan demikian, H2 diterima. Artinya, lingkungan kerja yang lebih baik akan meningkatkan kinerja karyawan.

Beban Kerja berpengaruh negatif dan signifikan terhadap *Safety Culture* dengan nilai koefisien sebesar -0,457, *t-statistics* sebesar 6,463, dan *p-values* kurang dari 0,001. Dengan demikian, H3 diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan beban kerja dapat mengurangi konsistensi penerapan budaya keselamatan pada Divisi *Warehouse*.

Lingkungan Kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Safety Culture* dengan nilai koefisien sebesar 0,492, *t-statistics* sebesar 6,307, dan *p-values* kurang dari 0,001. Dengan demikian, H4 diterima. Kondisi kerja yang mendukung, aman, dan memiliki komunikasi yang baik mampu memperkuat penerapan budaya keselamatan di lingkungan kerja.

Safety Culture berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Karyawan dengan nilai koefisien sebesar 0,488, *t-statistics* sebesar 5,477, dan *p-values* kurang dari 0,001. Dengan demikian, H5 diterima. Semakin baik penerapan budaya keselamatan, semakin tinggi pula kinerja karyawan, khususnya dalam menjaga kualitas, ketepatan waktu, ketelitian, dan kepatuhan prosedur kerja.

Pengujian mediasi menunjukkan bahwa *Safety Culture* memediasi secara signifikan pengaruh Beban Kerja terhadap Kinerja Karyawan. Nilai koefisien pengaruh tidak langsung sebesar -0,223, nilai *t-statistics* sebesar 3,704, dan *p-values* kurang dari 0,001. Dengan demikian, H6 diterima. Beban kerja yang tinggi dapat menurunkan *safety culture*, kemudian penurunan budaya keselamatan tersebut berdampak pada penurunan kinerja karyawan. Selain itu, *Safety Culture* memediasi secara signifikan pengaruh Lingkungan Kerja terhadap Kinerja Karyawan. Nilai koefisien tidak langsung sebesar 0,240, nilai *t-statistics* sebesar 4,586, dan *p-values* kurang dari 0,001. Dengan demikian, H7 diterima. Lingkungan kerja yang kondusif dapat memperkuat *safety culture*, yang selanjutnya meningkatkan kinerja karyawan.

Pembahasan

1. Pengaruh Beban Kerja terhadap Kinerja Karyawan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Beban Kerja berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Kinerja Karyawan, sehingga H1 diterima ($\beta = -0,198$; $t = 2,208$; $p = 0,014$). Nilai *f-square* sebesar 0,060 menunjukkan bahwa pengaruh langsungnya tergolong kecil. Artinya, peningkatan tuntutan mental, fisik, tekanan waktu, usaha, dan frustrasi dapat menurunkan kualitas, ketepatan waktu, dan ketelitian kerja karyawan *warehouse*.

Temuan ini sejalan dengan *Job Demands-Resources Theory* yang menjelaskan bahwa tuntutan kerja yang tinggi dapat menguras energi dan meningkatkan kelelahan apabila tidak diimbangi sumber daya kerja yang memadai (Bakker & Demerouti, 2017). Hasil ini juga mendukung (Baeriswyl et al., 2016) yang menemukan bahwa beban kerja berhubungan dengan kelelahan emosional pada pekerjaan yang membutuhkan ketelitian dan kepatuhan prosedur. Pada Divisi *Warehouse*, tekanan untuk memenuhi permintaan material secara cepat dapat mengurangi konsentrasi dalam pemeriksaan komponen, dokumen, jumlah, dan kondisi material.

2. Pengaruh Lingkungan Kerja terhadap Kinerja Karyawan

Lingkungan Kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Karyawan, sehingga H2 diterima ($\beta = 0,312$; $t = 3,689$; $p < 0,001$). Nilai *f-square* sebesar 0,144

menunjukkan bahwa pengaruhnya kecil dan mendekati kategori sedang. Kondisi fisik yang baik, seperti pencahayaan, ventilasi, suhu, kebisingan, dan fasilitas keselamatan, serta hubungan kerja yang harmonis membantu karyawan bekerja dengan lebih fokus, nyaman, dan terkoordinasi.

Hasil ini sejalan dengan (Muslih & Anshari Damanik, 2022; Zhenjing et al., 2022) yang menyatakan bahwa lingkungan kerja yang positif dapat mendukung peningkatan kinerja. Dalam kegiatan *warehouse*, kondisi kerja yang memadai membantu proses identifikasi, penyimpanan, pencatatan, dan distribusi material dilakukan lebih efektif. Komunikasi dan kerja sama yang baik juga mempercepat penyelesaian permintaan material dari unit pemeliharaan.

3. Pengaruh Beban Kerja terhadap *Safety Culture*

Beban Kerja berpengaruh negatif dan signifikan terhadap *Safety Culture*, sehingga H3 diterima (β = -0,457; t = 6,463; p < 0,001). Nilai *f-square* sebesar 0,299 menunjukkan efek sedang. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa tekanan kerja yang tinggi dapat mengurangi konsistensi kepatuhan prosedur, pemeriksaan material, komunikasi risiko, dan pelaporan potensi bahaya.

Hasil ini selaras dengan (Bunner et al., 2018; Steyrer et al., 2013) yang menjelaskan bahwa intensifikasi kerja dapat meningkatkan risiko kesalahan serta menurunkan partisipasi dan kepatuhan keselamatan. Dalam konteks *warehouse* MRO, permintaan material yang mendesak dapat membuat karyawan lebih berorientasi pada kecepatan penyelesaian tugas daripada kelengkapan pemeriksaan. Oleh karena itu, pengaturan prioritas, kapasitas tenaga kerja, dan waktu kerja perlu dikelola agar target operasional tidak melemahkan keselamatan.

4. Pengaruh Lingkungan Kerja terhadap *Safety Culture*

Lingkungan Kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Safety Culture*, sehingga H4 diterima (β = 0,492; t = 6,307; p < 0,001). Nilai *f-square* sebesar 0,347 menunjukkan efek sedang dan merupakan pengaruh langsung terbesar dalam model. Hasil ini menunjukkan bahwa fasilitas keselamatan, kondisi area kerja, kelayakan peralatan, komunikasi, dan dukungan supervisor berperan penting dalam membentuk budaya keselamatan.

Temuan ini sejalan dengan (Oah et al., 2018) yang menekankan peran *safety leadership* dan *safety climate* dalam membentuk persepsi risiko serta perilaku keselamatan. FAA juga menjelaskan bahwa budaya keselamatan pada aktivitas pemeliharaan penerbangan membutuhkan dukungan sumber daya, sistem keselamatan, keterlibatan karyawan, dan lingkungan kerja yang mendukung (Key et al., 2023). Dengan demikian, budaya keselamatan tidak cukup dibangun melalui aturan tertulis, tetapi perlu diwujudkan melalui kondisi kerja sehari-hari.

5. Pengaruh *Safety Culture* terhadap Kinerja Karyawan

Safety Culture berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Karyawan, sehingga H5 diterima (β = 0,488; t = 5,477; p < 0,001). Nilai *f-square* sebesar 0,331 menunjukkan efek sedang. Karyawan yang patuh terhadap prosedur, berani melaporkan risiko, dan memiliki komitmen keselamatan cenderung memiliki kinerja lebih baik dalam aspek kualitas, ketepatan waktu, dan kerja sama.

Hasil ini mendukung (Naji et al., 2022; Zadow et al., 2023), yang menunjukkan bahwa budaya atau iklim keselamatan berhubungan dengan hasil keselamatan, keterlibatan kerja, dan kinerja individu. Dalam *warehouse* MRO, kepatuhan prosedural membantu mencegah salah identifikasi material, ketidaksesuaian dokumen, pekerjaan ulang, dan keterlambatan distribusi. Keselamatan, karena itu, tidak berlawanan dengan produktivitas, tetapi mendukung proses kerja yang lebih tertib dan andal.

6. Mediasi *Safety Culture* pada Beban Kerja

Safety Culture memediasi secara parsial komplementer pengaruh Beban Kerja terhadap Kinerja Karyawan, sehingga H6 diterima (β = -0,223; t = 3,704; p < 0,001). Beban kerja yang tinggi tidak hanya menurunkan kinerja secara langsung, tetapi juga melemahkan penerapan budaya keselamatan, yang kemudian menurunkan kinerja.

Temuan ini sejalan dengan (Bunner et al., 2018) yang menunjukkan bahwa mekanisme keselamatan dapat menjelaskan hubungan antara intensifikasi kerja dan hasil kerja. Pada Divisi *Warehouse*, tingginya tekanan waktu dapat mendorong pengurangan pemeriksaan atau penundaan pelaporan risiko. Karena itu, perusahaan perlu mengendalikan volume kerja sambil menjaga agar prosedur keselamatan tetap realistis untuk dijalankan dalam kondisi permintaan material yang tinggi.

7. Mediasi *Safety Culture* pada Lingkungan Kerja

Safety Culture memediasi secara parsial komplementer pengaruh Lingkungan Kerja terhadap Kinerja Karyawan, sehingga H7 diterima (β = 0,240; t = 4,586; p < 0,001). Lingkungan kerja yang baik tidak hanya meningkatkan kinerja secara langsung, tetapi juga memperkuat kebiasaan kerja yang aman dan patuh prosedur, yang selanjutnya meningkatkan kinerja.

Temuan ini sejalan dengan (Idris et al., 2011; Zhenjing et al., 2022) yang menegaskan bahwa lingkungan kerja dapat memengaruhi kinerja melalui faktor psikologis dan sumber daya kerja. Dalam Divisi *Warehouse*, fasilitas yang aman, area kerja tertata, komunikasi yang jelas, dan dukungan atasan membantu karyawan menjalankan pekerjaan secara lebih disiplin dan teliti.

Temuan Penelitian

Kebaruan penelitian ini adalah pembuktian bahwa *safety culture* berperan sebagai mediator parsial komplementer dalam hubungan beban kerja dan lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan pada Divisi *Warehouse* Emirates Engineering Dubai. Beban kerja yang tinggi menurunkan kinerja melalui pelemahan *safety culture*, sedangkan lingkungan kerja yang baik meningkatkan kinerja melalui penguatan *safety culture*. Temuan ini menegaskan bahwa pengelolaan beban kerja, perbaikan lingkungan kerja, dan penguatan budaya keselamatan perlu dilakukan secara terpadu untuk meningkatkan kinerja pada lingkungan MRO.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini membuktikan bahwa beban kerja dan lingkungan kerja berpengaruh terhadap kinerja karyawan dengan *safety culture* sebagai variabel mediasi pada Divisi *Warehouse* Emirates Engineering Dubai tahun 2026. Beban kerja berpengaruh negatif dan signifikan terhadap kinerja karyawan serta *safety culture*. Artinya, peningkatan tuntutan fisik, mental, dan waktu kerja cenderung menurunkan kinerja serta mengurangi konsistensi penerapan keselamatan. Sebaliknya, lingkungan kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan dan *safety culture*. Kondisi fisik kerja yang memadai, fasilitas keselamatan, komunikasi, serta hubungan antarpegawai yang baik mendukung kelancaran dan ketelitian pelaksanaan pekerjaan.

Safety culture terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan. Kepatuhan terhadap prosedur, ketelitian pemeriksaan, komunikasi risiko, dan keberanian melaporkan kondisi tidak aman mendukung kualitas, ketepatan waktu, dan keteraturan pekerjaan *warehouse*. Selain itu, *safety culture* memediasi secara parsial pengaruh beban kerja dan lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan. Beban kerja yang tinggi menurunkan kinerja secara langsung maupun melalui pelemahan *safety culture*, sedangkan lingkungan kerja yang baik meningkatkan kinerja secara langsung maupun melalui penguatan *safety culture*.

Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan kinerja pada *warehouse* MRO perlu dilakukan melalui pengendalian beban kerja, perbaikan lingkungan kerja, dan penguatan *safety culture* secara terpadu. Dalam bidang teknik industri, hasil penelitian mendukung pentingnya perancangan sistem kerja yang menyeimbangkan kapasitas tenaga kerja, volume pekerjaan, fasilitas operasional, aliran material, serta prosedur keselamatan. Namun, karena kinerja karyawan diukur menggunakan penilaian diri (*self-report*), hasil penelitian menggambarkan persepsi responden dan belum dapat disamakan dengan produktivitas objektif perusahaan.

Keterbatasan

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menginterpretasikan hasil. Pertama, penelitian menggunakan desain *cross-sectional*, sehingga data dikumpulkan dalam satu periode pada tahun 2026. Oleh karena itu, hasil penelitian hanya menggambarkan hubungan beban kerja, lingkungan kerja, *safety culture*, dan kinerja karyawan pada saat penelitian dilakukan serta belum dapat menjelaskan perubahan hubungan tersebut dalam jangka panjang.

Kedua, data penelitian diperoleh melalui kuesioner *self-report*. Pengukuran tersebut memungkinkan adanya perbedaan persepsi responden dan kecenderungan memberikan jawaban yang dianggap sesuai. Keterbatasan ini terutama terdapat pada variabel kinerja karyawan karena pengukuran didasarkan pada penilaian responden terhadap kualitas, ketepatan waktu, kehadiran, dan kemampuan kerja sama dirinya sendiri. Dengan demikian, hasil penelitian lebih tepat dipahami sebagai persepsi karyawan terhadap kinerjanya, bukan sebagai ukuran produktivitas objektif perusahaan.

Ketiga, objek penelitian terbatas pada Divisi *Warehouse* Emirates Engineering Dubai. Karakteristik pekerjaan, sistem operasional, beban kerja, dan standar keselamatan pada unit tersebut dapat berbeda dengan divisi lain, perusahaan MRO lain, maupun sektor industri lainnya. Oleh karena itu, hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara langsung pada seluruh industri penerbangan atau organisasi MRO.

Keempat, model penelitian belum mencakup seluruh faktor yang berpotensi memengaruhi kinerja karyawan dan *safety culture*. Faktor lain, seperti kelelahan kerja, kompetensi, gaya kepemimpinan, *safety leadership*, digitalisasi *warehouse*, kualitas sistem informasi, serta sistem penghargaan dapat dipertimbangkan dalam penelitian selanjutnya. Penelitian berikutnya juga disarankan menggunakan desain longitudinal dan mengombinasikan data persepsi dengan data objektif, seperti tingkat kesalahan, pekerjaan ulang, waktu penyelesaian, *backlog*, ketepatan *parts issuance*, atau indikator operasional perusahaan.

Saran

Prioritas utama bagi Divisi *Warehouse* Emirates Engineering Dubai adalah memperkuat *safety culture* karena budaya keselamatan terbukti berpengaruh langsung terhadap kinerja karyawan serta memediasi pengaruh beban kerja dan lingkungan kerja. Penguatan dapat dilakukan melalui pengawasan kepatuhan prosedur, pengarahan keselamatan sebelum kerja, peningkatan pelaporan *near miss*, dan tindak lanjut terhadap kondisi tidak aman. Penilaian kinerja perlu mencakup akurasi *parts issuance*, kelengkapan dokumen, kepatuhan prosedur, dan pengurangan pekerjaan ulang, selain target kecepatan penyelesaian pekerjaan.

Prioritas berikutnya adalah memperbaiki lingkungan kerja, terutama kondisi area penyimpanan, pencahayaan, kelayakan peralatan, jalur pergerakan material, komunikasi antarshift, dan dukungan supervisor. Perbaikan tersebut penting karena lingkungan kerja memiliki pengaruh langsung paling kuat terhadap *safety culture*. Selanjutnya, manajemen perlu mengendalikan beban kerja melalui pemantauan jumlah permintaan material, *backlog*, jam lembur, tingkat urgensi pekerjaan, dan ketersediaan personel setiap shift. Ketika beban kerja meningkat, pembagian tugas dan pengawasan keselamatan perlu diperkuat agar tuntutan operasional tidak menurunkan ketelitian maupun kepatuhan prosedur.

Kontribusi Author

Seluruh penulis berkontribusi secara signifikan dalam penelitian ini, meliputi konseptualisasi penelitian, penyusunan kajian teori dan kerangka penelitian, pengembangan instrumen, pengumpulan dan pengolahan data, analisis menggunakan SEM-PLS, interpretasi hasil, penyusunan naskah, serta revisi ilmiah. Seluruh penulis telah membaca, menyetujui, dan bertanggung jawab atas versi akhir naskah yang akan dipublikasikan.

Pernyataan Pengungkapan AI

Selama penyusunan naskah ini, penulis menggunakan Claude AI sebagai alat bantu untuk penyuntingan tata bahasa, perbaikan struktur penulisan, peringkasan naskah, serta pengembangan awal redaksi akademik. Penggunaan kecerdasan buatan tidak menggantikan peran penulis dalam penyusunan penelitian, pengumpulan data, analisis data, interpretasi hasil, dan penarikan kesimpulan. Penulis telah memeriksa, menyunting, dan memvalidasi kembali seluruh konten yang dihasilkan dengan bantuan AI serta bertanggung jawab penuh atas ketepatan, keaslian, sitasi, dan keseluruhan isi publikasi ini.

Acknowlegment (Opsional)

Penulis menyampaikan terima kasih kepada manajemen dan seluruh karyawan Divisi *Warehouse* Emirates Engineering Dubai yang telah memberikan dukungan, waktu, serta partisipasi dalam pelaksanaan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan arahan, masukan akademik, dan dukungan selama proses penyusunan penelitian hingga penyelesaian naskah ini.

REFERENSI

Baeriswyl, S., Krause, A., & Schwaninger, A. (2016). Emotional exhaustion and job satisfaction in airport security officers - work-family conflict as mediator in the job demands-resources model. *Frontiers in Psychology*, *7*(MAY), 1–13. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00663

Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2017). Job Demands – Resources Theory : Taking Stock and Looking Forward. *Journal of Occupational Health Psychology*, *22*(3), 273–285.

Bunner, J., Prem, R., & Korunka, C. (2018). How Work Intensification Relates to Organization-Level Safety Performance : The Mediating Roles of Safety Climate , Safety Motivation , and Safety Knowledge. *Frontiers in Psychology* |, *9*(December), 1–13. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02575

Burhanudin, & Catur, M. F. C. (2026). The effects of workload, work environment, and job stress on employee performance at Bank BPD DIY Piyungan. *International Journal of Accounting, Management, Economics and Social Sciences (IJAMESC)*, *4*(1), 149–162.

Chaerul Amal, A. R., Daga, R., & Samad, A. (2025). Analysis of The Influence of Leadership Style , Workload and Work Stress on Employee Performance : Empirical Study from The MATSC Branch of Aviation Navigation Service Provider Institution. *Golden Ratio of Human Resource Management*, *5*, 383–405.

Dewi, T., & Yoyo, T. (2023). Pengaruh Disiplin Kerja , Beban Kerja , dan Lingkungan Kerja terhadap Kinerja Karyawan pada PT Sehati Prima Makmur (Warehouse) Tangerang. *Jurnal E-MABI (Ekonomi, Akuntansi Dan Manajemen Bisnis Indonesia*, *1*, 1–10.

Emirates Engineering. (2025). Engineering Materials Management. *Emirates Engineering*, 1–2.

Emirates Group. (2025). Emirates Group achieves record profit of AED 24.4 bn (US$ 6.6 bn) in 2025-26. *Emirates Group Achieves Record Profit in 2024-25*, (March 2024), 1–9. https://www.emirates.com/media-centre/emirates-group-achieves-record-profit-of-aed-244-bn-us-66-bn-in-2025-26/

Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). Assessing Pls-SemResults Part

I. *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*, 1–10.
ICAO. (2018). SAFETY MANAGEMENT MANUAL (SMM), 4 th ED HIGHLIGHTS Evolution of SMM. *Uniting Aviation*.
Idris, M. A., Dollard, M. F., & Winefield, A. H. (2011). Integrating psychosocial safety climate in the JD-R model: A study amongst Malaysian workers. *SA Journal of Industrial Psychology*, *37*(2), 1–11. https://doi.org/10.4102/sajip.v37i2.851
Kaope, R. W., & Sundari, O. (2021). The effect of work environment and workload on employee performance at KSU Islah Citra Mandiri Boyolali. *Jurnal REKOMEN (Riset Ekonomi Manajemen), 5(1).*
Key, K. N., Choi, I., Hu, P. T., & Schroeder, D. J. (2023). *Validation of the FAA Maintenance Safety Culture Assessment and Improvement Tool (FAA M-SCAIT)*.
Lee, S. (2025). Occupational Safety Culture in Modern Aviation Maintenance. *Purdue University Press*, *14*(1).
Muslih, M., & Anshari Damanik, F. (2022). Effect of Work Environment and Workload on Employee Performance. *International Journal of Economics, Social Science, Entrepreneurship and Technology (IJESET)*, *1*(1), 23–35. https://doi.org/10.55983/ijeset.v1i1.24
Naji, G. M. A., Isha, A. S. N., Alazzani, A., Saleem, M. S., & Alzoraiki, M. (2022). Assessing the Mediating Role of Safety Communication Between Safety Culture and Employees Safety Performance. *Frontiers in Public Health*, *10*(March), 1–17. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.840281
Oah, S., Na, R., & Moon, K. (2018). The Influence of Safety Climate, Safety Leadership, Workload, and Accident Experiences on Risk Perception: A Study of Korean Manufacturing Workers. *Safety and Health at Work*, *9*(4), 427–433. https://doi.org/10.1016/j.shaw.2018.01.008
Robert L, M., & John H, J. (2012). Human Resource Management. In *South-Western Cengage Learning* (p. 640). South-Western Cengage Learning.
Romdhoni, I., Rahayu, S., & Hardjanti, W. (2025). The effect of workload and work environment on AVSEC employee performance. *International Journal of Economics and Business Management (IJEBUM), 1(2), 69–78.*
Saleem, F., Malik, M. I., & Qureshi, S. S. (2021). Work Stress Hampering Employee Performance During COVID-19: Is Safety Culture Needed? *Frontiers in Psychology*, *12*(August), 1–13. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.655839
Sedarmayanti. (2017). Buku Perencanaan & Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Universitas DR. Soetomo Surabaya*, *1*(1), 1–61. http://repository.unitomo.ac.id/525/1/bedah buku perencanaan %26 pengembangan sumber daya manusia.pdf
SKYbrary. (2024). Maintenance Workload. *SKYbrary Aviation Safety*, 1–9.
Steyrer, J., Schiffinger, M., Huber, C., Valentin, A., & Strunk, G. (2013). Attitude is everything?: The impact of workload, safety climate, and safety tools on medical errors: A study of intensive care units. *Health Care Management Review*, *38*(4), 306–316. https://doi.org/10.1097/HMR.0b013e318272935a
Zadow, A., Loh, M. Y., Dollard, M. F., Mathisen, G. E., & Yantcheva, B. (2023). Psychosocial safety climate as a predictor of work engagement, creativity, innovation, and work performance: A case study of software engineers. *Frontiers in Psychology*, *14*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1082283
Zhenjing, G., Chupradit, S., Ku, K. Y., Nassani, A. A., & Haffar, M. (2022). Impact of Employees' Workplace Environment on Employees' Performance: A Multi-Mediation Model. *Frontiers in Public Health*, *10*(May). https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.890400