

The Influence of Occupational Health, Occupational Safety, and Technology on Employee Engagement at PT Semen Indonesia (PERSERO) TBK

Bernadette Pramesti Hapsari^{1*)}, Umar Burhan²⁾, Suharto³⁾

¹⁾²⁾³⁾Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Gresik

^{*)}Correspondence Author: bernadette.pramesti@studentugresik.ac.id, Gresik, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.37012/ileka.v7i1.3514>

Abstract

Human resources are a strategic asset for every organization, especially for large-scale manufacturing companies such as PT Semen Indonesia (Persero) Tbk. In an industry that operates with high physical intensity and work risks, attention to aspects of occupational health, occupational safety, and the use of technology are important factors to ensure operational continuity while maintaining employee engagement levels. This study aims to analyze the effect of occupational health, occupational safety, and technology on employee engagement at PT Semen Indonesia (Persero) Tbk. Employee engagement is an important factor in increasing productivity and reducing turnover in manufacturing companies. This study uses a quantitative approach with a survey method through questionnaires distributed to 105 employees in the production department of the Gresik Factory, where sampling uses a saturated sampling technique. Data analysis uses multiple linear regression with the help of SPSS. The independent variables in this study are occupational health, occupational safety, and technology, while the dependent variable is employee engagement. The results of this study are expected to provide empirical contributions to company management in formulating more effective human resource policies to improve employee engagement.

Keywords: Occupational Health, Occupational Safety, Technology, Employee Engagement, Human Resource Management

Abstrak

Sumber daya manusia merupakan aset strategis bagi setiap organisasi, terutama bagi perusahaan manufaktur berskala besar seperti PT Semen Indonesia (Persero) Tbk. Dalam industri yang beroperasi dengan intensitas fisik dan risiko kerja yang tinggi, perhatian terhadap aspek kesehatan kerja, keselamatan kerja, serta pemanfaatan teknologi menjadi faktor penting untuk memastikan keberlangsungan operasional sekaligus menjaga tingkat keterikatan karyawan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kesehatan kerja, keselamatan kerja, dan teknologi terhadap keterikatan karyawan pada PT Semen Indonesia (Persero) Tbk. Keterikatan karyawan menjadi faktor penting dalam meningkatkan produktivitas dan menurunkan turnover di perusahaan manufaktur. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei melalui kuesioner yang disebarkan kepada 105 karyawan bagian produksi Pabrik Gresik, di mana pengambilan sampel menggunakan teknik sampling jenuh. Analisis data menggunakan regresi linier berganda dengan bantuan SPSS. Variabel independen dalam penelitian ini adalah kesehatan kerja, keselamatan kerja, dan teknologi, sedangkan variabel dependen adalah keterikatan karyawan. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris bagi manajemen perusahaan dalam merumuskan kebijakan sumber daya manusia yang lebih efektif untuk meningkatkan keterikatan karyawan.

Kata kunci : Kesehatan Kerja, Keselamatan Kerja, Teknologi, Keterikatan Karyawan, Manajemen Sumber Daya Manusia

PENDAHULUAN

Sumber daya manusia merupakan aset strategis bagi setiap organisasi, terutama bagi perusahaan manufaktur berskala besar seperti PT Semen Indonesia (Persero) Tbk. Dalam industri yang beroperasi dengan intensitas fisik dan risiko kerja yang tinggi, perhatian terhadap aspek kesehatan kerja, keselamatan kerja, serta pemanfaatan teknologi menjadi faktor penting untuk memastikan keberlangsungan operasional sekaligus menjaga tingkat keterikatan karyawan. Karyawan yang merasa aman, sehat, dan didukung oleh fasilitas serta teknologi kerja yang memadai cenderung memiliki komitmen yang lebih tinggi terhadap perusahaan.

Keterikatan karyawan menurut Kahn (1990) adalah kondisi di mana individu menampilkan dirinya secara fisik, kognitif, dan emosional pada pekerjaan mereka. Dengan kata lain, karyawan hadir secara penuh di mana tenaga, pikiran, dan perasaan mereka tersalur ke pekerjaan sehingga akan menunjukkan intensitas kerja yang tinggi dan perhatian penuh terhadap tugas. Program kesehatan kerja memiliki peran krusial dalam menjaga kondisi fisik maupun mental karyawan. Berbagai studi menunjukkan bahwa lingkungan kerja yang mendukung kesehatan akan meningkatkan motivasi, mengurangi stres, dan menurunkan tingkat absensi.

Selain itu, keselamatan kerja menjadi aspek fundamental yang tidak dapat dipisahkan dari operasional perusahaan manufaktur. PT Semen Indonesia (Persero) Tbk sebagai perusahaan yang menghasilkan semen skala besar memiliki potensi risiko kerja seperti kecelakaan alat berat, terjatuh, terjepit mesin, hingga paparan bahan berbahaya. Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), pelatihan keselamatan, serta penggunaan alat pelindung diri (APD) merupakan bagian dari upaya menciptakan lingkungan kerja yang aman.

Di samping itu, perkembangan teknologi juga memberikan dampak signifikan bagi efektivitas kerja dan pengalaman karyawan. PT Semen Indonesia (Persero) Tbk saat ini telah memiliki aplikasi internal SINTA (Sistem Informasi Talenta SIG) yang mendukung kebutuhan karyawan yang berhubungan dengan kekaryawanan, termasuk pemenuhan aspek kesehatan dan keselamatan kerja karyawan. Ketika teknologi membantu karyawan bekerja

secara lebih mudah dan produktif, maka tingkat kepuasan dan keterikatan mereka terhadap perusahaan juga cenderung meningkat.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa K3 berpengaruh positif dan signifikan terhadap keterikatan kerja dan kinerja karyawan. Alfandi dan Harmen (2024) menemukan bahwa K3 berpengaruh signifikan terhadap keterikatan dan kinerja karyawan. Putri dan Nugroho (2023) juga membuktikan bahwa keselamatan dan kesehatan kerja berpengaruh signifikan terhadap employee engagement. Sementara itu, Sari dan Handayani (2022) menunjukkan bahwa teknologi berpengaruh signifikan terhadap keterikatan kerja.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kesehatan kerja, keselamatan kerja, dan teknologi terhadap keterikatan karyawan pada PT Semen Indonesia (Persero) Tbk. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran empiris terkait faktor-faktor yang mendorong employee engagement serta menjadi bahan pertimbangan bagi manajemen dalam merumuskan kebijakan SDM yang lebih efektif dan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan survei. Metode penelitian kuantitatif digunakan untuk menguji teori dengan menganalisis hubungan antar variabel melalui data numerik yang diolah menggunakan prosedur statistik.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan bagian produksi di Pabrik Gresik PT Semen Indonesia (Persero) Tbk yang berjumlah 105 karyawan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampling jenuh, yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sampel. Teknik ini diterapkan karena jumlah populasi relatif kecil dan penelitian bertujuan untuk membuat generalisasi dengan tingkat kesalahan yang sangat minim, sehingga jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 105 responden.

Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan empat variabel yang terdiri dari tiga variabel independen dan satu variabel dependen.

Kesehatan Kerja (X1) adalah upaya perusahaan dalam menjaga dan meningkatkan kondisi kesehatan fisik, mental, dan sosial karyawan agar mampu bekerja secara optimal. Indikator yang digunakan meliputi kesehatan fisik, kesehatan mental dan psikologis, fasilitas dan layanan kesehatan perusahaan, program pencegahan penyakit akibat kerja, dan lingkungan kerja yang mendukung kesehatan.

Keselamatan Kerja (X2) adalah upaya perlindungan terhadap tenaga kerja dari risiko kecelakaan kerja dan bahaya kerja melalui penerapan sistem dan prosedur keselamatan kerja. Indikator yang digunakan meliputi ketersediaan dan penggunaan APD, penerapan SOP keselamatan kerja, pelatihan dan sosialisasi keselamatan kerja, pengawasan serta pengendalian risiko kerja, dan penanganan dan pelaporan kecelakaan kerja.

Teknologi (X3) adalah pemanfaatan sistem dan perangkat teknologi informasi yang digunakan perusahaan untuk mendukung pelaksanaan pekerjaan dan pengelolaan sumber daya manusia. Indikator yang digunakan meliputi kemudahan penggunaan teknologi kerja, ketersediaan sistem teknologi pendukung pekerjaan, keandalan dan kecepatan sistem teknologi, dan manfaat teknologi terhadap efektivitas kerja.

Keterikatan Karyawan (Y) adalah kondisi psikologis positif yang ditandai dengan keterlibatan emosional, kognitif, dan fisik karyawan terhadap pekerjaannya. Indikator yang digunakan meliputi semangat kerja (vigor), dedikasi kerja (dedication), dan keterlibatan penuh dalam pekerjaan (absorption) sebagaimana dikemukakan oleh Schaufeli et al. (2002).

Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui kuesioner yang disebarkan kepada karyawan bagian produksi Pabrik Gresik. Pengukuran menggunakan skala Likert dengan lima kategori jawaban: Sangat Tidak Setuju (1), Tidak Setuju (2), Ragu-ragu (3), Setuju (4), dan Sangat Setuju (5).

Teknik Analisis Data

Analisis data menggunakan program SPSS yang meliputi: (1) uji statistik deskriptif; (2) uji instrumen berupa uji validitas dengan kriteria r hitung $> 0,192$ dan uji reliabilitas dengan Cronbach's Alpha $> 0,6$; (3) uji asumsi klasik meliputi uji normalitas, heteroskedastisitas, multikolinearitas, autokorelasi, dan linieritas; (4) analisis regresi linier

berganda dengan persamaan $Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e$; (5) uji hipotesis melalui uji t parsial dan uji F simultan pada tingkat signifikansi 0,05; serta (6) uji koefisien determinasi (R^2) untuk mengukur besaran pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Penelitian ini melibatkan seluruh 105 karyawan bagian produksi Pabrik Gresik PT Semen Indonesia (Persero) Tbk sebagai responden. Seluruh kuesioner yang disebarakan kembali dalam keadaan terisi lengkap sehingga tingkat respons penelitian ini mencapai 100%. Pengumpulan data dilaksanakan selama periode Januari hingga Maret 2026 di lingkungan Pabrik Gresik, yaitu salah satu unit produksi utama perusahaan yang beroperasi dengan intensitas fisik tinggi dan potensi risiko kerja yang signifikan.

Hasil Statistik Deskriptif

Variabel Kesehatan Kerja (X1) memiliki nilai minimum 15 dan nilai maksimum 25, dengan nilai rata-rata sebesar 20,35 dan standar deviasi sebesar 3,006. Nilai rata-rata yang berada di atas nilai tengah skala menunjukkan bahwa karyawan menilai program kesehatan kerja termasuk MCU tahunan, fasilitas klinik, dan lingkungan kerja yang higienis sudah cukup baik.

Variabel Keselamatan Kerja (X2) memiliki nilai minimum 15 dan nilai maksimum 25, dengan nilai rata-rata tertinggi di antara ketiga variabel independen yaitu sebesar 21,01 dan standar deviasi sebesar 2,871. Hal ini mencerminkan bahwa penerapan SMK3, ketersediaan APD, serta prosedur keselamatan yang sistematis telah dirasakan manfaatnya secara langsung oleh karyawan produksi.

Variabel Teknologi (X3) memiliki nilai minimum 15 dan nilai maksimum 25, dengan nilai rata-rata sebesar 19,55 dan standar deviasi terbesar di antara seluruh variabel yaitu 3,213. Variasi yang tinggi mengindikasikan perbedaan tingkat literasi digital antar karyawan dalam mempersepsikan kemudahan dan manfaat platform teknologi seperti HRIS dan SINTA.

Variabel Keterikatan Karyawan (Y) memiliki nilai minimum 20 dan nilai maksimum 25, dengan nilai rata-rata sebesar 22,22 dan standar deviasi yang sangat kecil yaitu 1,256. Nilai minimum yang relatif tinggi dan standar deviasi yang kecil menunjukkan bahwa tingkat keterikatan karyawan bagian produksi tergolong tinggi dan relatif homogen, mencerminkan semangat kerja (vigor), dedikasi, dan keterlibatan penuh (absorption) yang konsisten baik.

Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dilakukan dengan nilai r tabel sebesar 0,192 berdasarkan $df = 103$. Seluruh item pertanyaan pada keempat variabel menghasilkan nilai r hitung yang lebih besar dari 0,192, sehingga seluruh item dinyatakan valid. Uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha menunjukkan bahwa seluruh variabel berada dalam kategori reliabel (nilai $> 0,6$), yang berarti instrumen kuesioner memberikan hasil yang konsisten. Dengan terpenuhinya uji validitas dan reliabilitas, seluruh data layak untuk digunakan dalam analisis selanjutnya.

Hasil Uji Asumsi Klasik

Uji normalitas menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov menghasilkan nilai Test Statistic sebesar 0,069 dengan Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar $0,200 > 0,05$, sehingga data residual dinyatakan berdistribusi normal.

Uji heteroskedastisitas menggunakan metode Glejser menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,535 (X1), 0,492 (X2), dan 0,910 (X3), seluruhnya lebih besar dari 0,05, sehingga tidak terdapat gejala heteroskedastisitas dalam model.

Uji multikolinearitas menunjukkan nilai Tolerance sebesar 0,986; 0,983; dan 0,996, serta nilai VIF sebesar 1,014; 1,017; dan 1,004 untuk masing-masing variabel X1, X2, dan X3 seluruhnya jauh di bawah 10, sehingga tidak terjadi multikolinearitas.

Uji autokorelasi menggunakan Durbin-Watson menghasilkan nilai DW sebesar 2,141. Dengan $n = 105$ dan $k = 3$, diperoleh $dL = 1,65$ dan $dU = 1,74$, sehingga $4 - dU = 2,26$. Karena nilai DW berada di antara dU dan $4 - dU$, maka tidak terdapat autokorelasi dalam model.

Uji linieritas menunjukkan nilai signifikansi deviation from linearity sebesar 0,064 (X1), 0,848 (X2), dan 0,242 (X3), seluruhnya lebih besar dari 0,05, sehingga hubungan antar

variabel bersifat linier. Dengan terpenuhinya seluruh asumsi klasik, model regresi linier berganda dinyatakan layak dan valid untuk pengujian hipotesis.

Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan SPSS, diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = 9,352 + 0,200X_1 + 0,209X_2 + 0,225X_3$$

Nilai konstanta (α) sebesar 9,352 bermakna bahwa apabila seluruh variabel independen bernilai nol, maka nilai keterikatan karyawan akan tetap sebesar 9,352, yang mencerminkan adanya faktor dasar keterikatan dari faktor intrinsik karyawan atau kondisi organisasional lain di luar model.

Koefisien regresi Kesehatan Kerja (b_1) sebesar 0,200 bermakna bahwa setiap peningkatan satu satuan pada Kesehatan Kerja, dengan variabel lain konstan, maka Keterikatan Karyawan akan meningkat sebesar 0,200 satuan.

Koefisien regresi Keselamatan Kerja (b_2) sebesar 0,209 bermakna bahwa setiap peningkatan satu satuan pada Keselamatan Kerja, dengan variabel lain konstan, maka Keterikatan Karyawan akan meningkat sebesar 0,209 satuan, sedikit lebih besar dari koefisien Kesehatan Kerja.

Koefisien regresi Teknologi (b_3) sebesar 0,225 merupakan nilai koefisien terbesar di antara ketiga variabel independen, bermakna bahwa setiap peningkatan satu satuan pada Teknologi, dengan variabel lain konstan, maka Keterikatan Karyawan akan meningkat sebesar 0,225 satuan. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi memiliki kontribusi paling dominan dalam membentuk keterikatan karyawan, relevan dengan era industri 4.0 di mana digitalisasi proses kerja menjadi keunggulan kompetitif yang semakin krusial.

Hasil Uji Hipotesis

1. Uji *t* (Parsial)

Variabel Kesehatan Kerja (X_1) menghasilkan nilai *t* hitung sebesar 10,133 dengan signifikansi $0,000 < 0,05$. Dengan demikian H_1 diterima, artinya Kesehatan Kerja berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap Keterikatan Karyawan PT Semen Indonesia (Persero) Tbk.

Variabel Keselamatan Kerja (X2) menghasilkan nilai t hitung sebesar 10,082 dengan signifikansi $0,000 < 0,05$. Dengan demikian H_2 diterima, artinya Keselamatan Kerja berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap Keterikatan Karyawan PT Semen Indonesia (Persero) Tbk.

Variabel Teknologi (X3) menghasilkan nilai t hitung tertinggi sebesar 12,230 dengan signifikansi $0,000 < 0,05$. Dengan demikian H_3 diterima, artinya Teknologi berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap Keterikatan Karyawan PT Semen Indonesia (Persero) Tbk, dengan pengaruh paling dominan di antara ketiga variabel.

2. Uji F (Simultan)

Hasil pengujian menunjukkan nilai F hitung sebesar 117,238 dengan signifikansi $0,000 < 0,05$. Dengan demikian H_4 diterima, artinya Kesehatan Kerja, Keselamatan Kerja, dan Teknologi secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap Keterikatan Karyawan PT Semen Indonesia (Persero) Tbk.

3. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Nilai R sebesar 0,881 mengindikasikan hubungan yang sangat kuat antara variabel independen dan dependen. Nilai R Square sebesar 0,777 atau 77,7% berarti ketiga variabel independen secara bersama-sama mampu menjelaskan 77,7% variasi Keterikatan Karyawan. Sisanya sebesar 22,3% dipengaruhi variabel lain di luar model, seperti budaya organisasi, gaya kepemimpinan, kompensasi, iklim organisasi, dan pengembangan karir. Nilai Adjusted R Square sebesar 0,770 yang tidak jauh berbeda dari R Square menunjukkan model regresi bersifat stabil dan tidak mengalami overfitting.

Pembahasan

Pengaruh Kesehatan Kerja terhadap Keterikatan Karyawan

Hasil penelitian membuktikan bahwa Kesehatan Kerja berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap Keterikatan Karyawan, ditunjukkan oleh nilai t hitung sebesar 10,133 dengan signifikansi 0,000 dan koefisien regresi 0,200. Temuan ini selaras dengan Mangkunegara (2017) bahwa kesehatan kerja adalah kondisi di mana karyawan terbebas dari gangguan fisik maupun mental akibat lingkungan kerja. Dalam konteks PT

Semen Indonesia (Persero) Tbk, karyawan produksi menghadapi risiko kesehatan berupa paparan debu semen, suhu tinggi di area kiln dan mill, serta kebisingan mesin. Upaya perusahaan melalui MCU tahunan, klinik pabrik, program kesehatan mental, dan fasilitas olahraga menciptakan perasaan dihargai pada karyawan yang mendorong tumbuhnya komitmen emosional dan keterikatan kerja yang lebih kuat. Temuan ini didukung oleh Putri dan Nugroho (2023), Alfandi dan Harmen (2024), serta Rahmawati et al. (2022) yang seluruhnya membuktikan pengaruh signifikan program K3 terhadap keterikatan dan komitmen karyawan.

Pengaruh Keselamatan Kerja terhadap Keterikatan Karyawan

Hasil penelitian membuktikan bahwa Keselamatan Kerja berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap Keterikatan Karyawan, ditunjukkan oleh nilai t hitung sebesar 10,082 dengan signifikansi 0,000 dan koefisien regresi 0,209. Temuan ini sejalan dengan Suma'mur (2014) bahwa keselamatan kerja bertujuan menciptakan kondisi kerja yang aman, efisien, dan bebas dari risiko kecelakaan. Industri semen termasuk sektor dengan potensi bahaya tinggi, mulai dari kecelakaan alat berat, bahaya terjatuh, risiko terjepit mesin, hingga paparan bahan kimia berbahaya. Penerapan SMK3 yang menyeluruh, ketersediaan APD berkualitas, SOP yang tersosialisasi baik, serta penanganan insiden yang transparan menumbuhkan rasa aman psikologis (psychological safety) yang merupakan prasyarat utama keterikatan kerja menurut Kahn (1990). Temuan ini dikuatkan oleh Quansah et al. (2023), Kurniawan et al. (2023), dan Wulandari (2019) yang membuktikan pengaruh signifikan keselamatan kerja terhadap engagement karyawan.

Pengaruh Teknologi terhadap Keterikatan Karyawan

Hasil penelitian membuktikan bahwa Teknologi berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap Keterikatan Karyawan dengan pengaruh paling dominan, ditunjukkan oleh nilai t hitung tertinggi sebesar 12,230 dengan signifikansi 0,000 dan koefisien regresi terbesar sebesar 0,225. Implementasi HRIS, SINTA, dan portal email internal memberikan kemudahan akses layanan kepegawaian yang sebelumnya memerlukan proses manual panjang, menciptakan persepsi positif bahwa perusahaan aktif berinvestasi dalam alat kerja yang membantu karyawan bekerja lebih baik. Temuan ini sesuai dengan Technology Acceptance Model (TAM) Davis (1989) bahwa persepsi kemudahan

penggunaan dan kemanfaatan teknologi merupakan faktor determinan utama penerimaan dan kepuasan pengguna. Dalam era transformasi digital industri 4.0, digitalisasi proses kerja menjadikan karyawan lebih termotivasi dan terikat pada perusahaan yang dinilai progresif. Hasil ini diperkuat oleh Sari dan Handayani (2022), Nugroho dan Lestari (2021), serta Simarmata et al. (2023) yang membuktikan pengaruh signifikan teknologi terhadap keterikatan dan kinerja karyawan.

Pengaruh Simultan terhadap Keterikatan Karyawan

Secara simultan, ketiga variabel terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap Keterikatan Karyawan dengan F hitung 117,238 dan R Square 0,777 (77,7%). Temuan ini memberikan konfirmasi empiris terhadap model Job Demands-Resources (JD-R) Bakker dan Demerouti (2007), di mana kesehatan kerja, keselamatan kerja, dan teknologi dapat dikategorikan sebagai job resources yang menekan dampak negatif tuntutan kerja (job demands). Kesehatan kerja menekan dampak paparan lingkungan berisiko, keselamatan kerja mereduksi kecemasan terhadap risiko kecelakaan, dan teknologi menyederhanakan proses kerja yang kompleks. Ketika ketiganya tersedia secara sinergis, karyawan berada dalam kondisi paling kondusif untuk mengembangkan keterikatan kerja yang kuat dan berkelanjutan, sejalan dengan pandangan Hasibuan (2019) bahwa MSDM modern harus berfokus pada peningkatan kesejahteraan dan keterikatan karyawan sebagai investasi strategis perusahaan.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan seluruh hasil pengujian dan pembahasan, dapat ditarik empat kesimpulan utama sebagai berikut.

Pertama, Kesehatan Kerja terbukti berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap Keterikatan Karyawan dengan nilai t hitung sebesar 10,133, signifikansi 0,000, dan koefisien regresi 0,200, sehingga H_1 diterima.

Kedua, Keselamatan Kerja terbukti berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap Keterikatan Karyawan dengan nilai t hitung sebesar 10,082, signifikansi 0,000, dan koefisien regresi 0,209, sehingga H_2 diterima.

Ketiga, Teknologi terbukti berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap Keterikatan Karyawan dengan pengaruh paling dominan, ditunjukkan oleh nilai t hitung tertinggi sebesar 12,230, signifikansi 0,000, dan koefisien regresi terbesar 0,225, sehingga H_3 diterima.

Keempat, secara simultan Kesehatan Kerja, Keselamatan Kerja, dan Teknologi bersama-sama terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap Keterikatan Karyawan dengan nilai F hitung sebesar 117,238, signifikansi 0,000, dan R Square sebesar 0,777 (77,7%), sehingga H_4 diterima.

Implikasi praktis dari temuan ini mengarahkan manajemen PT Semen Indonesia (Persero) Tbk untuk menjadikan optimalisasi sistem teknologi seperti HRIS dan SINTA sebagai agenda prioritas strategis disertai pelatihan teknologi terstruktur bagi karyawan produksi. Program kesehatan kerja perlu diperkuat dengan memperluas cakupan pemeriksaan kesehatan mental dan implementasi Employee Assistance Program (EAP). Budaya keselamatan kerja perlu terus diinternalisasi tidak hanya melalui pengadaan APD dan SOP, tetapi juga melalui program penghargaan bagi unit kerja dengan rekam jejak keselamatan terbaik. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengeksplorasi variabel-variabel lain yang berkontribusi terhadap 22,3% variasi yang belum menjelaskan, seperti budaya organisasi, gaya kepemimpinan transformasional, kompensasi, atau iklim organisasi, serta menggunakan desain penelitian longitudinal untuk menganalisis dinamika keterikatan karyawan dalam jangka panjang.

REFERENSI

- Alfandi & Harmen. (2024). Pengaruh K3, kepuasan kerja, dan keterikatan kerja terhadap kinerja karyawan. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2007). The job demands-resources model: State of the art. *Journal of Managerial Psychology*, 22(3), 309–328.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- Hasibuan, M. S. P. (2019). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Jogiyanto, H. M. (2016). *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Jogiyanto, H. M. (2017). *Sistem Informasi Keperilakuan*. Yogyakarta: Andi.
- Kahn, W. A. (1990). Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work. *Academy of Management Journal*, 33(4), 692–724.
- Kurniawan et al. (2023). Pengaruh K3 dan budaya keselamatan terhadap kinerja. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Mahendra & Putri. (2022). Pengaruh lingkungan kerja dan teknologi terhadap keterikatan kerja. Universitas Airlangga, Surabaya.
- Mangkunegara, A. A. A. P. (2017). *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nugroho & Lestari. (2021). Pengaruh sistem informasi SDM terhadap kinerja dan engagement. Universitas Brawijaya, Malang.
- Nur, F. M., & Pratama, R. C. (2020). Analisis kesehatan dan keselamatan kerja (K3) dengan metode HIRARC pada unit kiln PT Semen Indonesia (Persero) Tbk Pabrik Tuban. *Jurnal Teknologi dan Keselamatan Industri*, 5(2), 45–54.
- Putri & Nugroho. (2023). Pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja terhadap employee engagement. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Quansah et al. (2023). Safety leadership and employee engagement. University of Ghana, Accra.
- Rahmawati et al. (2022). Pengaruh kesehatan dan keselamatan kerja terhadap produktivitas. Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Sari & Handayani. (2022). Pengaruh pemanfaatan teknologi terhadap keterikatan kerja. Universitas Negeri Surabaya, Surabaya.
- Schaufeli, W. B., & Bakker, A. B. (2010). Defining and measuring work engagement: Bringing clarity to the concept. Dalam A. B. Bakker & M. P. Leiter (Eds.), *Work Engagement: A Handbook of Essential Theory and Research* (hal. 10–24). Psychology Press.
- Schaufeli, W. B., Salanova, M., González-Romá, V., & Bakker, A. B. (2002). The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic

approach. *Journal of Happiness Studies*, 3(1), 71–92.

- Simarmata, R. G. W., Pandowo, M. H. C., & Rumokoy, L. J. (2023). Pengaruh teknologi informasi terhadap efektivitas dan kinerja karyawan. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suma'mur, P. K. (2014). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*. Jakarta: Sagung Seto.
- Wibowo & Prasetyo. (2021). Pengaruh lingkungan kerja dan K3 terhadap kinerja. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Wulandari. (2019). Pengaruh kesehatan dan keselamatan kerja terhadap employee engagement. Universitas Sumatera Utara, Medan.