
INTEGRASI PENDEKATAN 5S DAN INTERNALISASI NILAI K3 DALAM MENINGKATKAN SAFETY BEHAVIOR DI INDUSTRI KERTAS

INTEGRATION OF THE 5S APPROACH AND OHS VALUES FOR IMPROVING SAFETY BEHAVIOR IN THE PAPER INDUSTRY

Anto Maryadi^{1*}, Sumaryono²

¹Program Studi Magister Terapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Sekolah Vokasi,
Universitas Gadjah Mada, Daerah Istimewa Yogyakarta

²Fakultas Psikologi, Universitas Gadjah Mada, Daerah Istimewa Yogyakarta

Informasi Artikel

Dikirim Okt 20, 2025
Direvisi Nov 11, 2025
Diterima Nov 17, 2025

Abstrak

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) telah menjadi unsur penting dalam mencapai produktivitas industri yang berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh gabungan metode 5S dan internalisasi nilai K3 terhadap peningkatan perilaku keselamatan pekerja di industri manufaktur kertas. Menggunakan desain kuasi eksperimental kuantitatif, data dikumpulkan dari 60 pekerja produksi melalui kuesioner pra-tes dan pasca-tes yang mengukur implementasi 5S, internalisasi nilai K3, dan perilaku keselamatan. Analisis statistik meliputi uji *t* sampel berpasangan dan regresi linier berganda untuk menilai efektivitas intervensi. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan pada semua variabel setelah intervensi. Skor rata-rata 5S meningkat dari 39,93 menjadi 74,90, internalisasi nilai K3 naik dari 38,85 menjadi 78,14, dan perilaku keselamatan meningkat dari 42,12 menjadi 60,02 ($p < 0,001$). Analisis regresi mengonfirmasi bahwa baik 5S ($\beta = 0.759$) maupun internalisasi nilai K3 ($\beta = 0.738$) memiliki dampak positif yang signifikan terhadap perilaku keselamatan. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi disiplin teknis melalui 5S dan penguatan psikologis melalui internalisasi nilai K3 menghasilkan efek sinergis dalam membentuk perilaku keselamatan yang konsisten. Studi ini menyimpulkan bahwa budaya keselamatan yang berkelanjutan memerlukan tidak hanya kepatuhan prosedural tetapi juga kesadaran intrinsik terhadap nilai-nilai keselamatan. Pendekatan terintegrasi ini menyediakan model praktis untuk meningkatkan perilaku keselamatan di tempat kerja dalam lingkungan industri berisiko tinggi.

Kata Kunci: 5S, budaya keselamatan, industri kertas, internalisasi K3, perilaku keselamatan

Corresponding Author

Abstract

Program Studi Magister
Terapan Keselamatan dan
Kesehatan Kerja, Fakultas
Sekolah Vokasi, Universitas
Gadjah Mada, Daerah
Istimewa Yogyakarta

antomaryadi@mail.ugm.ac.id

Occupational safety and health (OSH) has become an essential element in achieving sustainable industrial productivity. This study aims to analyze the combined influence of the 5S method and OSH value internalization on improving workers' Safety Behavior in the paper manufacturing industry. Using a quantitative quasi-experimental design, data were collected from 60 production workers through pretest and posttest questionnaires measuring 5S implementation, OSH internalization, and Safety Behavior. Statistical analyses included paired sample t-tests and multiple linear regression to assess the effectiveness of the intervention. The results revealed significant improvements across all variables after the intervention.

The mean score for 5S increased from 39.93 to 74.90, OSH internalization rose from 38.85 to 78.14, and Safety Behavior improved from 42.12 to 60.02 ($p < 0.001$). Regression analysis confirmed that both 5S ($\beta = 0.759$) and OSH internalization ($\beta = 0.738$) had a significant positive impact on Safety Behavior. These findings indicate that integrating technical discipline through 5S and psychological reinforcement through OSH value internalization produces a synergistic effect in shaping consistent safe behavior. The study concludes that sustainable safety culture requires not only procedural compliance but also intrinsic awareness of safety values. This integrated approach provides a practical model for enhancing workplace Safety Behavior in high-risk industrial environments.

Keywords: 5S, OHS internalization, paper industry, safety behavior, safety culture

Pendahuluan

Peningkatan dan pertumbuhan jumlah Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) kini menjadi perhatian global yang semakin mendesak di tengah meningkatnya kompleksitas industri modern. Menurut laporan International Labour Organization (ILO, 2023) dalam (1), lebih dari 2,78 juta pekerja di seluruh dunia meninggal setiap tahun akibat kecelakaan atau penyakit akibat kerja, sementara sekitar 374 juta lainnya mengalami cedera non-fatal. Menariknya, sebagian besar insiden tersebut sekitar 88% disebabkan oleh tindakan tidak aman (*unsafe acts*) daripada kegagalan teknis (2). Kondisi ini menunjukkan bahwa pendekatan keselamatan yang hanya berfokus pada regulasi dan aspek teknis tidak lagi memadai untuk menjamin keselamatan pekerja secara menyeluruh.

Perubahan lanskap industri mendorong pergeseran paradigma keselamatan dari pendekatan berbasis kepatuhan (*compliance-based safety*) menuju pembentukan budaya keselamatan (*safety culture*) yang menekankan perilaku aman (*Safety Behavior*) sebagai inti praktik kerja. Salah satu strategi yang terbukti efektif dalam mendukung transformasi ini adalah penerapan metode manajemen visual 5S dan internalisasi nilai-nilai K3 (3,4). Metode 5S yang terdiri atas *Seiri*, *Seiton*, *Seiso*, *Seiketsu*, dan *Shitsuke* awalnya dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi kerja, namun kini diakui mampu memperkuat ketertiban, kebersihan, serta visibilitas di tempat kerja sehingga mempermudah deteksi bahaya dan mengurangi potensi kecelakaan (5).

Meskipun demikian, perbaikan fisik dan visual lingkungan kerja belum cukup tanpa adanya perubahan psikologis di tingkat individu. Internalisasi nilai-nilai K3 berperan penting dalam membangun motivasi intrinsik pekerja untuk bertindak aman secara konsisten. Pendekatan ini sejalan dengan teori motivasi intrinsik (6) serta teori sosial-kognitif yang

menegaskan bahwa perilaku manusia banyak dipengaruhi oleh nilai dan keyakinan pribadi (7,8). (9) bahkan menegaskan bahwa perilaku keselamatan yang berkelanjutan lebih mungkin terjadi ketika didorong oleh kesadaran dan nilai personal dibandingkan sekadar instruksi atau pengawasan. Media seperti *safety induction* atau *doctrination safety* menjadi sarana efektif untuk memperkenalkan nilai dan norma keselamatan sejak awal pekerja bergabung dalam organisasi.

Sektor industri kertas dan tisu di Indonesia menjadi contoh nyata bagaimana risiko tinggi menuntut penerapan K3 yang komprehensif. Aktivitas produksi yang melibatkan mesin berkecepatan tinggi, bahan kimia, serta paparan panas dan kebisingan menjadikan sektor ini rawan kecelakaan (10). Banyak insiden di industri ini berakar dari kombinasi perilaku tidak aman dan lingkungan kerja yang tidak tertata dengan baik. Penerapan sistem 5S dan internalisasi nilai-nilai K3 secara simultan dapat menjadi solusi integratif dalam membangun perilaku kerja yang aman dan produktif (11).

Berbagai studi terdahulu mengonfirmasi manfaat masing-masing pendekatan tersebut. Penerapan 5S terbukti meningkatkan keteraturan, efisiensi, dan identifikasi bahaya (12), sedangkan internalisasi nilai K3 mendorong peningkatan kesadaran dan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan (13,14). Namun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya masih meneliti kedua faktor tersebut secara terpisah. Padahal, keduanya memiliki potensi sinergis yang kuat dalam membentuk *Safety Behavior* pekerja, baik dari aspek kepatuhan terhadap aturan (*safety compliance*) maupun partisipasi aktif dalam kegiatan keselamatan (*safety participation*) (15).

Hasil observasi awal di salah satu perusahaan besar sektor kertas di Indonesia menunjukkan bahwa meskipun perusahaan telah menerapkan sistem manajemen K3 berbasis ISO 45001:2018 dan memperoleh sertifikasi SMK3, faktor manusia masih menjadi penyebab utama insiden dengan proporsi mencapai 40%. Audit 5S juga memperlihatkan ketimpangan skor antar area kerja area pendukung menunjukkan hasil baik (≥ 85), sedangkan area produksi, khususnya pada aspek kebersihan (*Seiso*), masih rendah (< 75). Kondisi ini mengindikasikan perlunya strategi holistik yang tidak hanya memperbaiki tatanan fisik, tetapi juga memperkuat internalisasi nilai keselamatan di seluruh lini kerja.

Berdasarkan kesenjangan penelitian tersebut, artikel ini menyoroti pengaruh kombinasif antara penerapan metode 5S dan internalisasi nilai-nilai K3 terhadap *Safety Behavior* pekerja di industri kertas berisiko tinggi. Kajian ini diharapkan dapat memperkaya literatur terkait pendekatan integratif dalam membangun budaya keselamatan, sekaligus memberikan

kontribusi praktis bagi industri dalam menciptakan sistem keselamatan kerja yang berkelanjutan dan berorientasi pada perilaku.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (*quasi-experimental*) yang menerapkan rancangan *pretest-posttest control group design*. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengamati perubahan perilaku keselamatan sebelum dan sesudah intervensi, serta membandingkan efektivitas perlakuan antara kelompok yang mendapatkan intervensi dan kelompok kontrol tanpa harus melakukan randomisasi penuh (16).

Subjek penelitian adalah pekerja bagian produksi di salah satu perusahaan manufaktur kertas di Indonesia yang memiliki tingkat risiko kerja tinggi akibat paparan mesin berkecepatan tinggi dan bahan kimia. Sebanyak 60 responden dilibatkan dalam penelitian ini, yang terdiri atas 30 orang dalam kelompok intervensi dan 30 orang dalam kelompok kontrol. Pemilihan responden dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, dengan kriteria: bekerja minimal satu tahun, memiliki kontak langsung dengan proses produksi, dan bersedia mengikuti seluruh tahapan penelitian.

Variabel independen dalam penelitian ini meliputi penerapan 5S dan internalisasi nilai-nilai K3, sedangkan variabel dependen adalah perilaku keselamatan kerja (*Safety Behavior*). Variabel kontrol yang diperhatikan meliputi usia, masa kerja, dan tingkat pendidikan karena ketiganya berpotensi memengaruhi persepsi dan kepatuhan terhadap keselamatan kerja (15). Penerapan 5S diukur menggunakan instrumen observasi yang mengacu pada lima elemen utama Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke dengan skala penilaian 1–5 (5). Internalisasi nilai K3 diukur menggunakan kuesioner berbasis skala *likert* yang menilai sejauh mana nilai keselamatan tertanam dalam sikap, motivasi, dan perilaku pekerja (13).

Sementara itu, variabel *Safety Behavior* diukur menggunakan kuesioner yang diadaptasi dari model Neal dan Griffin tahun 2006, yang membedakan antara dua dimensi utama: *safety compliance* (kepatuhan terhadap prosedur dan peraturan keselamatan) dan *safety participation* (partisipasi aktif dalam kegiatan keselamatan). Seluruh instrumen telah melalui uji validitas isi oleh pakar K3 industri dan uji reliabilitas empiris dengan nilai *Cronbach's Alpha* di atas 0,7, yang menunjukkan konsistensi internal yang baik (17).

Proses pengumpulan data dilakukan selama Agustus hingga September 2025 di area produksi perusahaan. Tahapan penelitian diawali dengan pengukuran awal (*pretest*) untuk

memperoleh skor dasar perilaku keselamatan, dilanjutkan dengan pelaksanaan intervensi berupa penerapan sistem 5S terintegrasi dengan internalisasi nilai-nilai K3 melalui pelatihan, pendampingan, dan audit visual. Setelah periode implementasi selama empat minggu, dilakukan pengukuran ulang (*posttest*) untuk menilai perubahan perilaku keselamatan pada kedua kelompok.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26. Analisis dimulai dengan uji validitas dan reliabilitas instrumen, dilanjutkan dengan uji normalitas dan homogenitas untuk memastikan kelayakan data. Untuk menguji hipotesis, digunakan analisis regresi linear berganda guna mengetahui pengaruh simultan penerapan 5S dan internalisasi nilai-nilai K3 terhadap *Safety Behavior*. Selain itu, dilakukan pula uji beda (*Paired t-test*) untuk membandingkan hasil *pre* dan *post-test*. Seluruh prosedur penelitian telah memperoleh persetujuan etik dari komite etik penelitian Universitas dengan nomor: KE/UGM/167/EC/2025 dan dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip kerahasiaan data serta persetujuan sukarela dari setiap responden. Pendekatan metodologis ini diharapkan mampu memberikan gambaran komprehensif mengenai efektivitas integrasi pendekatan visual dan nilai dalam meningkatkan perilaku keselamatan kerja di lingkungan industri berisiko tinggi.

Hasil

1. Perbandingan Sebelum dan Setelah dilakukan Intervensi Inpeksi 5S dan Audit K3

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perubahan yang sangat jelas pada ketiga variabel utama setelah dilakukan intervensi, yakni penerapan program 5S dan internalisasi nilai-nilai K3. Berdasarkan hasil analisis deskriptif, rata-rata skor 5S sebelum intervensi sebesar 39,93 meningkat menjadi 74,90 setelah intervensi. Nilai internalisasi K3 juga naik dari 38,85 menjadi 78,14, sedangkan perilaku keselamatan kerja (*Safety Behavior*) meningkat dari 42,12 menjadi 60,02.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi

Variabel	<i>x</i>	Median	SD	Min	Max
5S					
Point (Pre-Test)	39,93	40,00	7,576	21	60
Point (Post-Test)	74,90	74,00	6,818	60	99
Internalisasi K3					
Point (Pre-Test)	38,85	38,00	6,316	21	58
Point (Post-Test)	78,14	78,00	6,726	60	97
<i>Safety Behavior</i>					
Point (Pre-Test)	42,12	42,00	6,801	21	59
Point (Post-Test)	60,02	60,00	7,684	36	80

Berdasarkan uji Paired Sample t-Test, diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai sebelum dan sesudah intervensi ($p < 0,001$) dengan nilai Cohen's d yang menunjukkan efek besar pada ketiga variabel.

Tabel 2. Hasil Uji *Paired Sample t-Test* (5S, Internalisasi K3, dan *Safety Behavior*)

Variabel	Skor	Intervensi		<i>d</i>	t	p-value	Cohen's d
		Mean	SD				
5S	<i>Pre-test</i>	39,93	7,576	34,969	70,088	0,00	3,432
	<i>Post-test</i>	74,90	6,818				
Internalisasi K3	<i>Pre-test</i>	38,85	6,316	39,293	87,434	0,00	4,282
	<i>Post-test</i>	78,14	6,726				
<i>Safety Behavior</i>	<i>Pre-test</i>	42,12	6,801	17,899	36,086	0,00	1,767
	<i>Post-test</i>	60,02	7,684				

2. Hubungan antara 5S, Internalisasi K3, dan *Safety Behavior*

Untuk memperkuat temuan tersebut, dilakukan analisis regresi linier berganda guna menguji hubungan antara penerapan 5S dan internalisasi K3 terhadap perilaku keselamatan kerja secara simultan, yang hasilnya menunjukkan pengaruh positif dan signifikan dari kedua variabel tersebut terhadap peningkatan *Safety Behavior* karyawan

Tabel 3. Uji Regresi Hubungan antara *Safety Behavior* dengan 5S dan Internalisasi K3

Dependent	Prediktor	Estimasi	SE	t	p
<i>Safety Behavior</i>	Intercep	54.505	2.255	24.168	<0.001
	5S	.759	.021	36.950	<0.001
	Internalisasi K3	.738	.021	35.430	<0.001

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa perilaku keselamatan (*Safety Behavior*) dipengaruhi secara signifikan oleh penerapan 5S dan internalisasi K3. Nilai konstanta sebesar 54,505 menandakan bahwa ketika kedua variabel bebas (5S dan internalisasi K3) berada pada titik nol, maka nilai dasar perilaku keselamatan berada pada angka tersebut.

Selanjutnya, koefisien 5S sebesar 0,759 dengan nilai $p < 0,001$ menunjukkan bahwa setiap peningkatan penerapan prinsip 5S akan diikuti oleh peningkatan perilaku keselamatan sebesar 0,759 satuan, dengan tingkat keyakinan yang sangat tinggi karena nilai signifikansinya jauh di bawah 0,05. Hal ini berarti semakin baik penerapan 5S di tempat kerja, semakin baik pula perilaku keselamatan yang ditunjukkan oleh pekerja.

Demikian juga, koefisien internalisasi K3 sebesar 0,738 dengan nilai $p < 0,001$ menunjukkan bahwa semakin kuat internalisasi nilai-nilai K3 dalam diri pekerja, semakin tinggi pula tingkat perilakunya. Kedua variabel ini memiliki pengaruh yang signifikan dan searah terhadap peningkatan perilaku keselamatan di lingkungan kerja.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa baik penerapan 5S maupun internalisasi K3 berperan penting dalam membentuk perilaku keselamatan pekerja yang lebih baik dan konsisten.

Pembahasan

1. Pengaruh Inspeksi 5S dan Audit K3 (Internalisasi K3) untuk menciptakan budaya *Safety Behavior*

Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan 5S dan internalisasi K3 secara bersamaan mampu membentuk budaya keselamatan kerja yang lebih kuat dan berkelanjutan di lingkungan industri. Di lapangan, perubahan ini tampak nyata dari meningkatnya kedisiplinan pekerja dalam menjaga kerapian area kerja, kepatuhan terhadap prosedur keselamatan, serta munculnya inisiatif mandiri dalam melaporkan potensi bahaya. Fenomena tersebut memperlihatkan bahwa intervensi tidak hanya mengubah perilaku secara teknis, tetapi juga menumbuhkan kesadaran intrinsik terhadap pentingnya keselamatan.

Secara teoritis, hasil ini selaras dengan konsep behavioral change, yang menekankan bahwa perubahan perilaku terjadi melalui proses pembiasaan dan penguatan positif yang berulang (18). Program 5S berperan sebagai sarana pembiasaan eksternal melalui pengaturan tata kerja yang rapi, bersih, dan efisien, sedangkan internalisasi K3 berfungsi memperkuat dimensi psikologis pekerja melalui penanaman nilai-nilai keselamatan. Sinergi keduanya menghasilkan perubahan perilaku yang tidak hanya bersifat sementara, tetapi juga mengakar sebagai bagian dari budaya kerja.

Kondisi ini sesuai dengan hasil penelitian (19) dan (20) yang menegaskan bahwa internalisasi nilai keselamatan menjadi fondasi utama terbentuknya budaya K3 yang berkelanjutan. Ketika pekerja menempatkan keselamatan sebagai nilai moral, mereka akan bertindak aman tanpa harus diawasi secara langsung. Sementara itu, penerapan 5S yang konsisten terbukti efektif meningkatkan keteraturan dan mengurangi risiko kecelakaan sebagaimana ditemukan oleh (21) serta (22).

Keunggulan penelitian ini terletak pada penerapan pendekatan ganda yang mengintegrasikan sistem teknis berbasis 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke*) dengan pendekatan nilai melalui internalisasi K3 dalam satu kerangka intervensi terpadu. Secara teknis, implementasi 5S dilakukan melalui program *Checklist Audit 5S*, meliputi kegiatan penyortiran barang tidak perlu (*Seiri*), penataan alat dan material kerja (*Seiton*),

pembersihan area kerja secara berkala dan inspeksi visual (*Seiso*), penetapan standar kebersihan dan tata letak area (*Seiketsu*), serta pembentukan disiplin kerja melalui audit rutin dan pelatihan berkelanjutan (*Shitsuke*).

Sementara itu, internalisasi K3 dilakukan melalui *Audit K3* yang mencakup serangkaian kegiatan sosialisasi dan asesmen nilai-nilai keselamatan kerja, antara lain pelaksanaan *safety induction*, *toolbox meeting*, dan evaluasi perilaku kerja aman. Audit ini menilai aspek pemahaman, kepatuhan, dan komitmen pekerja terhadap K3, termasuk penggunaan alat pelindung diri (APD), pelaporan potensi bahaya, serta partisipasi dalam program keselamatan. Melalui kombinasi kedua pendekatan ini, penelitian ini tidak hanya memperbaiki kondisi fisik lingkungan kerja, tetapi juga menanamkan kesadaran dan nilai-nilai keselamatan yang berkelanjutan pada pekerja.

Pendekatan ini jarang dilakukan secara simultan dalam studi sejenis, sehingga memberikan kontribusi baru dalam pengembangan strategi peningkatan budaya keselamatan di industri. Pendekatan ini tidak hanya memperbaiki sistem kerja, tetapi juga menanamkan motivasi intrinsik untuk bertindak aman secara konsisten. Penelitian (23) dan (24) mendukung hasil ini dengan menyatakan bahwa internalisasi nilai K3 meningkatkan motivasi internal pekerja untuk menjaga keselamatan diri dan orang lain tanpa harus selalu diawasi.

Namun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan pada durasi intervensi yang relatif singkat, sehingga efek jangka panjang dari internalisasi nilai K3 terhadap perilaku pekerja belum sepenuhnya terukur. Selain itu, perubahan perilaku yang diamati masih terbatas pada aspek kognitif dan afektif, sementara aspek perilaku nyata dalam situasi darurat belum diuji secara menyeluruh (25).

Meskipun begitu, manfaat penelitian ini cukup besar, khususnya bagi manajemen perusahaan dalam merancang program keselamatan yang lebih menyeluruh. Pendekatan yang menggabungkan aspek teknis dan nilai terbukti lebih efektif untuk mendorong perubahan budaya kerja menuju kondisi yang aman, tertib, dan produktif.

2. Hubungan antara 5S, Internalisasi K3, dan *Safety Behavior*

Analisis regresi menunjukkan bahwa baik penerapan 5S maupun internalisasi K3 memiliki pengaruh positif dan seimbang terhadap peningkatan perilaku keselamatan kerja. Hal ini memperlihatkan bahwa perubahan perilaku tidak hanya bergantung pada keteraturan sistem, tetapi juga pada penghayatan nilai keselamatan oleh individu. Di lingkungan penelitian, pekerja yang mengikuti pelatihan 5S dan internalisasi K3 menunjukkan

peningkatan kepedulian terhadap area kerja, serta mulai mempraktikkan perilaku proaktif seperti saling mengingatkan rekan kerja tentang bahaya potensial.

Temuan ini memperkuat hasil penelitian (26) dan (27) yang menekankan pentingnya kombinasi antara pendekatan manajerial dan psikologis dalam membentuk budaya keselamatan. Pendekatan manajerial melalui 5S menciptakan keteraturan dan efisiensi, sedangkan pendekatan psikologis melalui internalisasi K3 memperkuat tanggung jawab pribadi terhadap keselamatan. Kedua pendekatan tersebut saling melengkapi dan membentuk siklus pembelajaran yang berkelanjutan dalam perilaku kerja sehari-hari.

Penelitian ini juga mendukung pandangan (28) bahwa budaya keselamatan yang kuat hanya dapat terbangun apabila sistem dan nilai berjalan beriringan. Ketika 5S diterapkan tanpa internalisasi nilai, kedisiplinan pekerja cenderung bersifat sementara dan bergantung pada pengawasan. Sebaliknya, internalisasi K3 tanpa dukungan sistem yang tertata akan menghadapi hambatan struktural dalam penerapannya. Oleh karena itu, sinergi antara keduanya menjadi faktor kunci dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman dan berkelanjutan.

Dari sisi keilmuan, hasil ini memperkuat teori *Social Cognitive Theory* (29) yang menjelaskan bahwa perilaku keselamatan merupakan hasil interaksi timbal balik antara lingkungan, proses kognitif, dan nilai-nilai personal. Lingkungan kerja yang tertata baik melalui 5S memberikan stimulus eksternal yang mendukung terbentuknya perilaku aman, sementara internalisasi K3 memperkuat motivasi internal untuk mempertahankan perilaku tersebut (30).

Keunggulan penelitian ini terletak pada pembuktiannya bahwa penguatan sistem kerja dan nilai-nilai keselamatan tidak harus berjalan secara terpisah, melainkan perlu diintegrasikan untuk membentuk budaya keselamatan yang menyeluruh. Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa penerapan sistem teknis seperti 5S selama ini umumnya hanya difokuskan pada aspek visual dan fisik, seperti penataan area kerja, kebersihan, dan keteraturan peralatan, tanpa diikuti perubahan sikap dan perilaku pekerja terhadap keselamatan. Di sisi lain, program internalisasi K3 yang telah berjalan lebih menekankan pada penyuluhan, pelatihan, dan kampanye nilai-nilai keselamatan, namun belum diikuti dengan perubahan nyata dalam kedisiplinan dan keteraturan area kerja.

Kesenjangan tersebut terlihat jelas pada hasil audit internal perusahaan, di mana skor penerapan 5S di area *supporting* sudah tinggi (kategori bendera hijau), sedangkan area produksi masih rendah terutama pada aspek *Seiso* (kebersihan). Selain itu, hasil investigasi

insiden menunjukkan bahwa sekitar 40% penyebab kecelakaan masih berasal dari faktor perilaku manusia (*unsafe acts*). Kondisi ini memperlihatkan bahwa penerapan sistem kerja tertib belum sepenuhnya diiringi oleh internalisasi nilai-nilai keselamatan yang kuat. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya mengintegrasikan kedua pendekatan tersebut dalam satu kerangka intervensi, dimana penerapan 5S dipadukan dengan proses internalisasi K3 melalui audit, pelatihan, dan evaluasi perilaku kerja, sehingga mampu memperkuat budaya keselamatan secara menyeluruh baik dari aspek teknis maupun psikologis. Namun, keterbatasan penelitian terletak pada belum melibatkan faktor kontekstual seperti gaya kepemimpinan atau iklim organisasi yang mungkin turut memengaruhi keberhasilan implementasi.

Secara praktis, hasil ini memberikan gambaran bagi perusahaan bahwa investasi dalam pembinaan nilai keselamatan sama pentingnya dengan investasi dalam sistem manajemen. Dengan pendekatan holistik, perusahaan dapat membangun budaya kerja yang tidak hanya patuh terhadap aturan, tetapi juga memiliki kesadaran tinggi terhadap keselamatan sebagai bagian dari identitas profesional pekerja.

Kesimpulan

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa penerapan metode 5S dan internalisasi nilai-nilai K3 secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan perilaku keselamatan kerja karyawan. Peningkatan skor pada ketiga variabel menunjukkan bahwa perubahan perilaku tidak hanya terjadi karena penataan lingkungan fisik yang lebih tertib, tetapi juga karena terbentuknya kesadaran dan tanggung jawab intrinsik terhadap keselamatan. Temuan ini memperkuat hipotesis bahwa integrasi pendekatan teknis dan psikologis merupakan strategi paling efektif dalam membangun budaya keselamatan yang berkelanjutan. Penerapan 5S membentuk disiplin dan keteraturan kerja, sedangkan internalisasi K3 memperkuat komitmen pribadi pekerja terhadap keselamatan. Kombinasi keduanya menghasilkan perilaku kerja yang lebih aman, patuh terhadap prosedur, dan berorientasi pada partisipasi aktif dalam menjaga keselamatan diri maupun lingkungan kerja.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar perusahaan menerapkan pendekatan integratif antara program 5S dan internalisasi K3 secara berkesinambungan dalam kebijakan manajemen keselamatan. Pelatihan dan audit 5S sebaiknya tidak hanya difokuskan pada aspek

kebersihan dan keteraturan, tetapi juga dikaitkan dengan penguatan nilai-nilai keselamatan kerja. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat mengembangkan model intervensi serupa di sektor industri lain dengan periode implementasi yang lebih panjang untuk melihat efek keberlanjutan jangka panjang terhadap budaya keselamatan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak manajemen dan tim K3 perusahaan industri kertas yang telah memberikan izin serta dukungan selama proses penelitian berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing dan tim akademik yang telah memberikan arahan ilmiah dalam penyusunan artikel ini.

Daftar Pustaka

1. Surbakti A, Nyorong M, Aini N. Pengaruh Penyuluhan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Terhadap Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri. *J Kesehat dan Kedokt.* 2023;2(1):29–38.
2. Jannah SN, Nugroho HDE, Fajariani R. Hubungan Beban Kerja Fisik dan Sikap Kerja dengan Unsafe Action pada Pekerja Bagian Tab PT. Solo Murni Boyolali. *J Appl Agric Heal Technol.* 2023;2(2):24–9.
3. Manivasagam D. Empowering Occupational Health Doctors through the Occupational Safety & Health (Noise Exposure) Regulations 2019. *J Occup Saf Heal.* 2019;(June):85–99.
4. Mutaza MSR, Ani MNC, Hassan A. Investigation the Impact of 5S Implementation toward Accident-Free Manufacturing Industries. Vol. 131, *Advanced Structured Materials.* Springer; 2020. 2020 p.
5. Wiguna W, Susanto B, Tukiran M. Application of 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) in the Mobile Shop Work Area As an Effort To Increase Work Productivity (Case Study At Pt Xyz). *Int J Econ Educ Entrep.* 2022;2(3):726–39.
6. Ryan RM, Deci EL. Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemp Educ Psychol.* 2000;25(1):54–67.
7. Haas EJ. The Role of Supervisory Support on Workers' Health and Safety Performance. *Health Commun* [Internet]. 2020;35(3):364–74. Available from: <https://doi.org/10.1080/10410236.2018.1563033>
8. Urhahne D, Wijnia L. Theories of Motivation in Education: an Integrative Framework

-
- [Internet]. Vol. 35, Educational Psychology Review. Springer US; 2023. 1–35 p. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09767-9>
9. Geller ES. Behavior-based safety in industry : Realizing the large-scale potential of psychology to promote human welfare. *Appl Prev Psychol*. 2001;105(10):87–105.
 10. Zaitseva NV, Kleyn SV, Glukhikh MV. Spatial-Dynamic Heterogeneity of the Covid-19 Epidemic Process in the Russian Federation Region (2020-2023). *Prev Healthc Top Issues Heal Risk Anal*. 2023;1–193.
 11. Rajput A, Sharma N. a Study on Health and Safety in Manufacturing Companies. *Int Res J Mod Eng Technol Sci*. 2023;(02):199–210.
 12. Simbolon RR, Harramain FP, Sonjaya MRP. Pentingnya Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Sebagai Faktor Penentu Optimalisasi Produktivitas Kerja. *Pajak dan Manaj Keuang*. 2024;1(3):17–31.
 13. Khoirunnisa SWB, Vanchapo AR, Tusi JS, Lewar ESB, Jayadi A, Guilin X, et al. The Relationship of Occupational Health and Safety K3 to Employee Performance in the Workplace Systematic Review Prospective cohort study. *J World Futur Med Heal Nurs*. 2023;1(2):114–24.
 14. Silviana D, Savitri C, Pertiwi W. Pengaruh Pelatihan K3 dan Kepemimpinan terhadap Perilaku Keselamatan Kerja pada PT. Trigunapratama Abadi. *J Business, Financ Econ*. 2022;3(1):21–44.
 15. Mudiyanto, Budiyanto, Djawoto, Laily N. Monograf Kinerja Keselamatan Nahkoda Kapal Niaga. *Eureka Media Aksara*; 2023. 1–23 p.
 16. Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. 2016. 1–346 p.
 17. Hair JF, Ringle CM, Hult GTM, Sarstedt M. *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R : A workbook*. 2021.
 18. Gardner B, Rebar AL, Lally P. A matter of habit: Recognizing the multiple roles of habit in health behaviour. *Br J Health Psychol*. 2019;24(2):241–9.
 19. Bwanga JK. Réactivité des Employés face à la Culture de Sécurité du Travail dans l'Entreprise Minerals and Metals Group/Kinshasa RDC. *Eur Sci Journal, ESJ*. 2024;20(28):186.
 20. Guerra S, Roope LSJ, Tsiachristas A. Assessing the relationship between coverage of essential health services and poverty levels in low- and middle-income countries. *Heal Policy Plannin*. 2024;39(0):156–67.
 21. Dewantoro AD, Permatasari PJ. Evaluasi Efektivitas Strategi 5S dalam Meningkatkan K3

-
- di Lingkungan Kerja: Studi Kasus pada PT Manakarra Unggul Lestari. *Ind Syst Eng Journals*. 2024;2(2):163–76.
22. Özdemir M, Albayrak S. Occupational Safety and Hidden Risks in a Furniture Factory: A Comprehensive Assessment of Hazards Related to Noise, Lighting, Thermal Comfort, and Dust Exposure. *Bioresour* . 2024;19(4):9259–70.
 23. Dewi NN, Sundari S. Pengaruh (K3) Dan Motivasi Terhadap Kinerja Karyawan Di Perusahaan. *IQTISHADEquity J Manaj*. 2021;3(2):278.
 24. Putri Lestari D, Rivai HA, Lukito H. Analisis Implementasi Program Keselamatan, Kesehatan Kerja (K3) Dan Dampaknya Terhadap Produktivitas Pada Karyawan PT Tiga Laskar Beton. *Parad J Ilmu Ekon*. 2025;8(4):401–5.
 25. Imansuri F. Analisis Penerapan 5S Dan Identifikasi Kecelakaan Kerja Pada Industri Vulkanisir Ban. *J Ind Hyg Occup Heal*. 2021;5(2):21.
 26. Moro N. Shitsuke, Sustain – The Five Step of the 5S Methodology. *Int Conf KNOWLEDGE-BASED Organ*. 2024;30(3):99–103.
 27. Brocca L, Gennaro A, Limone P, Rega A. Finding out Synergy between Organization and Subjectivity: Introducing the SCOPRI Method. *Riv Di Psicol Clin*. 2025;(1):21–50.
 28. Tanwir SS, Huda AS, Latif A, Syafi'i A, Alaudy MFN. Improving occupational health and safety discipline for accident prevention through the implementation of the 5-S practice. *Asian J Toxicol Environ Occup Heal*. 2024;1(2):45–52.
 29. Jung M, Lim S, Chi S. Impact of work environment and occupational stress on safety behavior of individual construction workers. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(22):1–21.
 30. Arifah DA, Baidoqi AM, Rahma RAA, Phuspa SM. Pengaruh Faktor Pengetahuan Dan Sikap Terhadap Perilaku 5R Pekerja Pabrik Roti La-Tansa Gontor Ponorogo. *J Ind Hyg Occup Heal*. 2020;4(2).