

Model Integrasi K3 dan Manajemen Risiko untuk Meningkatkan Daya Saing Organisasi

Afiyah Tasya Husna^{1*}, Marsyaliya Suluhniate², Mufidah Harahap³, Abdurrozzaq Hasibuan⁴

^{1,2,3,4}Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

E-mail: afiyahtasyahusna@gmail.com^{1*}, Rozzaq@uisu.ac.id⁴

Info Artikel	Abstrak
<p>Article History: Received: 13 Mei 2025 Revised: 21 Mei 2025 Accepted: 30 Mei 2025</p> <p>Keywords: <i>Integrasi K3, Manajemen Risiko, Daya Saing Organisasi</i></p>	<p>Dalam era persaingan global yang semakin kompleks, organisasi dituntut untuk menerapkan strategi inovatif guna meningkatkan daya saingnya. Salah satu pendekatan yang relevan adalah integrasi antara sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dengan manajemen risiko. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji model integrasi K3 dan manajemen risiko serta dampaknya terhadap daya saing organisasi melalui studi literatur terhadap sepuluh jurnal ilmiah yang relevan. Metode yang digunakan adalah tinjauan pustaka sistematis dengan pendekatan sintesis tematik terhadap artikel dari lima tahun terakhir. Hasil kajian menunjukkan bahwa integrasi K3 dan manajemen risiko tidak hanya berfungsi untuk mengurangi insiden kecelakaan kerja, tetapi juga mendorong efisiensi operasional, peningkatan produktivitas, stabilitas keuangan, dan reputasi perusahaan. Faktor pendukung keberhasilan integrasi ini meliputi komitmen manajemen puncak, pemanfaatan teknologi informasi, budaya organisasi yang kuat, serta pengembangan sumber daya manusia. Dengan demikian, model integrasi ini merupakan investasi strategis jangka panjang yang memberikan nilai tambah signifikan bagi keberlangsungan dan daya saing organisasi di berbagai sektor industri.</p>

1. PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi yang semakin kompetitif, organisasi dituntut untuk meningkatkan daya saingnya melalui berbagai strategi inovatif. Salah satu pendekatan yang semakin relevan adalah integrasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dengan manajemen risiko. K3 berperan penting dalam melindungi tenaga kerja dari risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja, sementara manajemen risiko menyediakan kerangka kerja untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengelola risiko yang dapat menghambat pencapaian tujuan organisasi (Maddeppungeng et al., 2023).

Integrasi antara K3 dan manajemen risiko menawarkan pendekatan holistik yang memungkinkan organisasi untuk tidak hanya memenuhi kepatuhan regulasi tetapi juga

menciptakan nilai tambah yang signifikan. Penelitian menunjukkan bahwa organisasi yang berhasil mengintegrasikan kedua aspek ini cenderung memiliki tingkat produktivitas yang lebih tinggi dan risiko operasional yang lebih rendah (Astari & Achjari, 2023).

Dari banyaknya jumlah sistem manajemen yang harus di implementasikan, menyebabkan perusahaan harus menyediakan sumber daya yang dimiliki untuk memenuhi persyaratan yang ada pada tiap standar. Implementasi sistem manajemen secara terpisah dapat menyebabkan kinerja perusahaan tidak efektif dan efisien, sehingga implementasi sistem manajemen terintegrasi perlu dilakukan. Sistem manajemen terintegrasi adalah pendekatan manajemen yang logis dan sistematis yang memungkinkan keputusan strategis dan operasional secara optimal yang mempertimbangkan semua aspek kunci mengarah pada fungsi perusahaan secara efektif, baik dari segi kualitas dan lingkungan di satu sisi, dan keselamatan kerja di sisi lain.

Penerapan sistem manajemen K3 yang terintegrasi dengan manajemen risiko memungkinkan organisasi untuk secara sistematis mengidentifikasi, menganalisis, dan mengendalikan potensi bahaya yang dapat mengganggu kelancaran operasional (Susilawati et al, 2023). Penelitian-penelitian terbaru menunjukkan bahwa organisasi yang memiliki tingkat kesadaran K3 yang tinggi cenderung mengalami penurunan signifikan dalam frekuensi dan dampak kecelakaan kerja, sehingga meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan kualitas lingkungan kerja. Selain itu, budaya K3 yang kuat juga terbukti mendorong inovasi dan kolaborasi di antara karyawan, yang pada akhirnya memperkuat posisi kompetitif organisasi (Ghopur dkk, 2024).

Manajemen risiko yang efektif tidak hanya berfungsi sebagai alat pelindung terhadap potensi kerugian, tetapi juga sebagai strategi untuk menciptakan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan. Dengan mengintegrasikan manajemen risiko ke dalam seluruh proses bisnis, perusahaan dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya, memperkuat hubungan dengan pemangku kepentingan, dan membangun reputasi positif di pasar. Studi literatur dan kasus terbaru menegaskan bahwa perusahaan yang berhasil mengelola risiko secara proaktif cenderung memiliki stabilitas keuangan yang lebih baik, adaptabilitas tinggi terhadap perubahan lingkungan bisnis, serta kepercayaan yang kuat dari pelanggan dan mitra bisnis (Nazlah et al, 2025).

Di Indonesia, integrasi K3 dan manajemen risiko semakin mendapat perhatian seiring dengan meningkatnya tuntutan pasar global dan perkembangan sektor industri (Nazlah et al, 2025). Banyak perusahaan mulai menyadari bahwa pengelolaan risiko yang terstruktur dan terintegrasi dengan K3 bukan hanya memenuhi aspek kepatuhan, tetapi juga menjadi investasi strategis untuk meningkatkan daya saing dan keberlanjutan usaha dalam jangka panjang (Astari dan Achjari, 2023).

2. METODE PENELITIAN

Metode studi literatur ini melibatkan pencarian sistematis artikel ilmiah relevan dari Google Scholar menggunakan kata kunci "Integrasi K3 Manajemen Risiko" dan kombinasi terkait lainnya untuk mengidentifikasi penelitian tentang model integrasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Manajemen Risiko. Artikel yang ditemukan diseleksi berdasarkan

fokus dan relevansinya terhadap model integrasi serta dampaknya terhadap daya saing organisasi melalui peninjauan judul, abstrak, dan isi, dengan kriteria inklusi berupa artikel jurnal peer-review atau prosiding yang membahas integrasi, model integrasi, dan/atau dampaknya pada daya saing. Literatur yang terpilih dianalisis menggunakan sintesis tematik untuk mengidentifikasi model-model integrasi, elemen kunci, manfaat, tantangan, dan kontribusinya terhadap daya saing organisasi, yang kemudian disintesis untuk menghasilkan pemahaman komprehensif dan mengidentifikasi potensi pengembangan model integrasi yang efektif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Hasil

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil Penelitian
1	Tika Puspita Oktavianingrum, Siti Shofiatul Mukarromah, Adinda Kusuma Hati, Nurul Isnainiah.	Implementasi Manajemen Risiko Strategis Dalam Meningkatkan Keberlanjutan Bisnis Perusahaan	Penelitian ini menggunakan pendekatan riset berbasis telaah kepustakaan, dengan fokus pada akuisisi informasi dari publikasi ilmiah, dokumen akademis, dan portal informasi online. Penelitian ini juga mengadopsi paradigma kualitatif.	Implementasi manajemen risiko strategis melalui identifikasi, evaluasi, pengendalian, dan pemantauan risiko dapat meningkatkan kinerja operasional dan adaptasi terhadap perubahan pasar, sehingga meraih keunggulan kompetitif yang berkelanjutan.
2	Wahyu Syaputra, Naufal Fakhri G, Seftian Risky Ardian, dan Andung Jati Nugroho	Integrasi Metode FMEA Dan FTA Dalam Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Bengkel Bubut	Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dan Fault Tree Analysis (FTA)	Terpapar berdasarkan hasil pendataan dan pengolahan kejadian risiko keselamatan dan kesehatan kerja, penilaian risiko kesehatan dan keselamatan kerja dan faktor risiko kesehatan dan keselamatan kerja yang dominan dan deskripsi pohon kesalahan atau FTA, penyebab

				terjadinya kesehatan dan keselamatan kerja ini. Risiko bagi karyawan ditentukan dan dianalisis. Berdasarkan pendataan dan pengolahan diketahui bahwa terdapat 9 jenis bahaya keselamatan dan kesehatan kerja di tempat bengkel bubut BBM mulai dari unit reparasi excavator dan bengkel mobil tidak kurang dari 9 jenis risiko keselamatan dan kesehatan kerja.
3	Dody Nurchusna Firdaus	Manajemen Risiko dan Pengembangan SDM dalam Perspektif Sustainable Development Goals (SDGs) di Indonesia.	Tidak dijelaskan secara spesifik dalam abstrak atau pendahuluan, tetapi penelitian ini membahas konsep manajemen risiko dan pengembangan SDM dalam konteks Sustainable Development Goals (SDGs) di Indonesia.	Implementasi manajemen risiko dan pengembangan SDM di Indonesia memerlukan kerja sama lintas sektor. Manajemen risiko berperan penting dalam mencapai SDGs di Indonesia, terutama dalam hal peringatan dini, pengurangan risiko kesehatan, dan manajemen risiko lingkungan.
4	Rusdiana, Aswan Nazairin	Strategi Manajemen Risiko Terkini untuk Industri Pertambangan di Kalimantan Selatan: Sebuah Tinjauan / Current Risk Management Strategies for the Mining Industry in South Kalimantan : An Overview	Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif melalui tinjauan literatur dan analisis situasi objektif komunitas dampingan.	Penelitian ini menyoroti pentingnya integrasi teknologi mutakhir seperti analisis data dan Internet of Things (IoT) untuk meningkatkan keselamatan dan kebersihan di tempat kerja (K3), serta perlunya pelatihan berkelanjutan bagi karyawan untuk meningkatkan kesadaran dan tanggung jawab terhadap K3. Pemahaman mendalam mengenai kondisi geoteknik juga

				ditekankan, terutama dalam menghadapi potensi risiko seperti longsor, dan kemitraan yang kuat antara perusahaan, pemerintah, dan masyarakat lokal dianggap penting dalam mengelola risiko lingkungan secara efektif.
5	Nadhilah Nazlah Nst, Siti Khadijah, Intan Fahzirah, Arsyadona	Pengaruh Peran Manajemen Risiko dalam Meningkatkan Daya Saing Perusahaan	Penelitian ini menggunakan Kajian literatur dan studi kasus	Perusahaan yang menerapkan manajemen risiko secara efektif cenderung memiliki keunggulan kompetitif yang lebih tinggi. Perusahaan yang mengintegrasikan manajemen risiko ke dalam strategi bisnis dapat meminimalkan biaya akibat gangguan operasional dan meningkatkan efisiensi kerja. Implementasi manajemen risiko terbukti berkontribusi pada stabilitas keuangan perusahaan dan memberikan dasar yang kuat untuk pertumbuhan berkelanjutan.
6	Alditia Reza, Susilawati	Analisis Literatur Efektivitas Sistem Manajemen K3 di Perusahaan Kecil dan Menengah (UKM)	Studi literatur dengan mengumpulkan dan menganalisis berbagai sumber akademik seperti artikel jurnal, laporan pemerintah, dan buku yang relevan dari database seperti Google	Studi literatur ini menemukan bahwa implementasi sistem manajemen K3 yang komprehensif di UKM dapat mengurangi kecelakaan kerja hingga 25% dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya K3, meskipun tantangan seperti keterbatasan sumber

			Scholar, ScienceDirect, dan ProQuest.	daya, kurangnya dukungan manajemen, dan regulasi yang longgar masih menjadi hambatan utama; namun, UKM yang menerapkan praktik K3 yang baik cenderung memiliki kinerja finansial yang lebih baik, sehingga diperlukan peningkatan akses terhadap pelatihan dan sumber daya K3, kampanye edukasi berkelanjutan, pengembangan sistem manajemen K3 yang sederhana dan efektif, serta dukungan pemerintah dalam bentuk insentif dan regulasi yang lebih ketat untuk meningkatkan implementasi K3 di sektor ini.
7	Wildatur Nurrahmah Efriyani Sumastuti, Qristin Violinda	Motivasi sebagai Mediasi antara K3 Lingkungan Kerja, Beban Kerja Dan Kinerja Karyawan	Penelitian kuantitatif dengan pendekatan Structural Equation Modeling (SEM)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa K3 dan beban kerja secara parsial tidak berpengaruh terhadap motivasi, lingkungan kerja berpengaruh positif signifikan terhadap motivasi. K3, lingkungan kerja dan motivasi secara parsial berpengaruh positif signifikan terhadap kinerja karyawan. Beban kerja berpengaruh negatif signifikan terhadap kinerja karyawan. Motivasi tidak mampu memediasi pengaruh K3 terhadap kinerja

				karyawan.
8	Hermawan1, Aries Heru Prasetyo	Rancangan Sistem Manajemen Anti Penyuapan (Iso 37001:2016) Berbasis Manajemen Risiko	Penelitian ini bermaksud mengkaji penerapan ISO 37001:2016 SMAP berbasis manajemen risiko dengan pendekatan kualitatif di PT. MMI. Moleong (2013) menyebutkan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian dengan alur natural di dalam konteks tertentu dalam kehidupan.	perusahaan belum memiliki rancangan strategis untuk memperkuat implementasi SMAP (ISO 37001:2016) berbasis manajemen risiko yang baru diadopsinya. Pelaksanaan SMAP berbasis manajemen risiko dianggap perlu karena penerapan SMAP saja tidak dapat sepenuhnya menjamin suatu organisasi terbebas dari tindak penyuapan.
9	Hayatur Rahmi, Karina Andrean, Abdurrozzaq Hasibuan	Optimalisasi Manajemen Risiko untuk Keberlanjutan Perusahaan Industri di Era Digital	Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan studi literatur (literature study).	Hal ini menekankan pentingnya manajemen risiko yang komprehensif dan adaptif sebagai strategi untuk menjaga keberlanjutan dan stabilitas operasional perusahaan di tengah ketidakpastian yang terus berkembang. Penelitian ini mengidentifikasi strategi mitigasi risiko yang efektif, seperti diversifikasi, hedging, asuransi, dan pengembangan kontingensi, yang menjadi kunci dalam mengurangi dampak negatif dari risiko yang teridentifikasi. Selain itu, faktor-faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan manajemen risiko, seperti komitmen pimpinan puncak,

				kepatuhan terhadap regulasi, serta penggunaan teknologi informasi yang tepat, dianalisis secara mendalam.
10	Lilis Nur Setyaningsih, Esti Margiyanti Utami dan Fitri Rahmawati	Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3), Budaya Organisasi, Dan Komitmen Organisasional Terhadap Produktivitas Kerja (Studi Pada Karyawan Bagian Produksi Pabrik Bakpia Pathok 25 Yogyakarta)	Penelitian kuantitatif dengan analisis regresi linier berganda	Tujuan dari penelitian ini adalah (1) untuk menguji pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja terhadap produktivitas kerja, (2) untuk menguji pengaruh budaya organisasi terhadap Produktivitas kerja, (3) untuk menguji pengaruh komitmen organisasional terhadap produktivitas kerja.

Pembahasan

Integrasi antara manajemen risiko dan sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) semakin mendapat perhatian sebagai strategi efektif untuk meningkatkan daya saing organisasi, sebagaimana tercermin dalam sepuluh jurnal yang dianalisis. Studi oleh Oktavianingrum et al. (2024) menunjukkan bahwa penerapan manajemen risiko strategis yang mencakup identifikasi, evaluasi, pengendalian, dan pemantauan risiko dapat meningkatkan adaptasi perusahaan terhadap perubahan lingkungan bisnis, sekaligus memperkuat efisiensi operasional dan daya saing berkelanjutan. Pendekatan strategis ini memungkinkan perusahaan merespons ancaman secara sistematis dan proaktif, sehingga meminimalkan gangguan terhadap operasional.

Sementara itu, penelitian oleh Syaputra et al. (2024) yang mengintegrasikan metode FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) dan FTA (Fault Tree Analysis) menegaskan pentingnya penggunaan pendekatan kuantitatif dalam menganalisis risiko keselamatan kerja. Dengan mengidentifikasi sembilan jenis risiko dominan di sektor perbengkelan, penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi metode tersebut mampu memperjelas akar penyebab kecelakaan kerja dan menyediakan dasar bagi pengambilan keputusan preventif, yang pada akhirnya dapat mengurangi downtime dan meningkatkan efisiensi tenaga kerja.

Firdaus (2023) memberikan perspektif yang lebih luas dengan menyoroti bahwa manajemen risiko tidak hanya relevan pada aspek operasional, tetapi juga menjadi

instrumen penting dalam mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs). Dalam konteks ini, manajemen risiko dan pengembangan SDM harus dilakukan secara sinergis dan lintas sektor, terutama dalam meningkatkan kesiapsiagaan terhadap bencana, pengurangan risiko kesehatan, dan peningkatan kapabilitas tenaga kerja nasional. Ini menunjukkan bahwa integrasi manajemen risiko dan K3 memiliki nilai strategis tidak hanya dalam konteks bisnis, tetapi juga dalam pembangunan nasional.

Dalam sektor pertambangan, Rusdiana dan Nazairin (2024) mengemukakan bahwa penggunaan teknologi mutakhir seperti Internet of Things (IoT) dan analitik data besar memainkan peran penting dalam memperkuat sistem manajemen risiko K3. Selain itu, mereka menekankan pentingnya pelatihan berkelanjutan serta kolaborasi antara perusahaan, pemerintah, dan masyarakat sebagai pendekatan holistik dalam menghadapi risiko geoteknik dan sosial-ekonomi yang kompleks. Hal ini menunjukkan bahwa daya saing industri tidak hanya ditentukan oleh efisiensi internal, tetapi juga oleh kemampuan adaptasi terhadap dinamika eksternal.

Penelitian Nazlah et al. (2025) memperkuat temuan sebelumnya dengan menyatakan bahwa integrasi manajemen risiko ke dalam perencanaan strategis perusahaan menghasilkan stabilitas keuangan yang lebih tinggi, pengurangan biaya akibat gangguan operasional, serta peningkatan efisiensi kerja. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan yang proaktif dalam pengelolaan risiko cenderung lebih dipercaya oleh mitra bisnis dan pelanggan, yang pada gilirannya meningkatkan posisi kompetitif di pasar.

Studi Alfa Reza dan Susilawati (2024) memfokuskan pada sektor usaha kecil dan menengah (UKM) dan menemukan bahwa implementasi sistem manajemen K3 yang efektif dapat menurunkan tingkat kecelakaan kerja hingga 25%, meskipun UKM menghadapi keterbatasan sumber daya dan lemahnya penegakan regulasi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa dengan adanya dukungan regulasi dan pelatihan yang tepat, UKM dapat meningkatkan performa finansial dan operasional secara signifikan melalui penerapan K3 yang baik.

Dalam ranah sumber daya manusia, Nurrahmah et al. (2024) menganalisis peran motivasi sebagai mediator antara K3, lingkungan kerja, dan beban kerja terhadap kinerja karyawan. Hasilnya menunjukkan bahwa lingkungan kerja dan K3 berpengaruh positif terhadap motivasi dan kinerja, sementara beban kerja yang tinggi cenderung berdampak negatif. Hal ini menunjukkan bahwa integrasi K3 tidak hanya berdampak pada aspek teknis keselamatan, tetapi juga berkontribusi pada kesejahteraan psikologis karyawan yang berdampak langsung pada produktivitas.

Hermawan dan Prasetyo (2022) menyoroti implementasi ISO 37001:2016 (Sistem Manajemen Anti Penyuapan) yang berbasis manajemen risiko dan menyatakan bahwa penerapan standar ini tidak dapat berjalan efektif tanpa perancangan strategis yang menyeluruh. Mereka menegaskan bahwa manajemen risiko berperan penting dalam memperkuat integritas organisasi dan mencegah praktik penyuapan, yang secara tidak langsung meningkatkan citra dan kepercayaan pasar terhadap perusahaan.

Rahmi et al. (2024) memperluas fokus pembahasan ke sektor industri digital, menekankan bahwa manajemen risiko adaptif dan komprehensif menjadi kunci dalam

menghadapi dinamika pasar yang cepat berubah. Strategi mitigasi seperti diversifikasi, asuransi, dan pemanfaatan teknologi informasi menjadi pilar penting dalam menjaga keberlangsungan dan stabilitas operasional, terutama dalam menghadapi ketidakpastian global.

Terakhir, Setyaningsih et al. (2024) mengkonfirmasi bahwa keselamatan kerja, budaya organisasi, dan komitmen karyawan memiliki pengaruh simultan yang signifikan terhadap produktivitas. Dalam konteks ini, integrasi K3 ke dalam budaya organisasi menjadi faktor yang sangat penting dalam membangun lingkungan kerja yang aman, produktif, dan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, kesepuluh jurnal tersebut memperlihatkan bahwa integrasi antara sistem K3 dan manajemen risiko tidak hanya menjadi alat kontrol dan pencegahan, tetapi juga berfungsi sebagai strategi peningkatan daya saing organisasi. Dengan menerapkan pendekatan terstruktur, sistematis, dan adaptif terhadap risiko serta keselamatan kerja, organisasi mampu meningkatkan efisiensi, stabilitas, kepatuhan regulasi, dan citra di mata publik serta mitra bisnis. Hal ini membuktikan bahwa integrasi K3 dan manajemen risiko bukan sekadar kebutuhan teknis, melainkan investasi strategis jangka panjang.

4. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan analisis dari sepuluh jurnal yang ditelaah, dapat disimpulkan bahwa integrasi antara sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan manajemen risiko terbukti efektif dalam meningkatkan daya saing organisasi secara menyeluruh. Integrasi ini tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk memenuhi kepatuhan terhadap regulasi dan mengurangi risiko kecelakaan kerja, tetapi juga berperan sebagai strategi yang memberikan nilai tambah terhadap kinerja operasional, efisiensi sumber daya, dan stabilitas keuangan organisasi. Penerapan manajemen risiko yang menyatu dengan budaya K3 mampu membentuk lingkungan kerja yang lebih produktif, inovatif, dan adaptif terhadap perubahan, baik di sektor industri besar maupun di sektor usaha kecil dan menengah (UKM). Selain itu, keterlibatan teknologi, komitmen pimpinan, serta pengembangan sumber daya manusia menjadi faktor kunci keberhasilan dari model integrasi ini dalam menghadapi tantangan global dan kompleksitas operasional.

Saran

1. Bagi organisasi dan perusahaan, disarankan untuk menerapkan sistem manajemen yang terintegrasi antara K3 dan manajemen risiko secara sistematis dan berkelanjutan, guna meningkatkan efisiensi, menurunkan biaya operasional, serta menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat.
2. Bagi pemerintah, perlu disediakan regulasi yang lebih tegas dan dukungan insentif untuk mendorong implementasi sistem manajemen K3 berbasis risiko, terutama di sektor UKM yang masih menghadapi keterbatasan sumber daya dan pengetahuan.
3. Bagi pengambil kebijakan dan pimpinan organisasi, penting untuk mananamkan budaya organisasi yang berorientasi pada keselamatan kerja dan pengelolaan risiko

sebagai bagian dari strategi bisnis, serta melibatkan seluruh elemen organisasi dalam proses implementasinya.

4. Bagi akademisi dan peneliti, perlu dilakukan studi lebih lanjut mengenai model-model integrasi yang paling efektif sesuai dengan sektor industri yang berbeda, termasuk pengembangan indikator keberhasilan yang terukur dalam penerapan integrasi K3 dan manajemen risiko.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alfa Reza, A., & Susilawati, S. (2024). Analisis Literatur Efektivitas Sistem Manajemen K3 di Perusahaan Kecil dan Menengah (UKM). *Jurnal Riset Ilmu Kesehatan Umum Dan Farmasi (JRIKUF)*, 2(3), 17-21.
- [2] Astari, I. Z., & Achjari, D. (2023). Analisis pelaksanaan manajemen risiko dengan aplikasi enterprise risk management pada PT Bukit Asam Tbk. ABIS
- [3] Firdaus, D. N. Manajemen Risiko dan Pengembangan SDM dalam Perspektif Sustainable Development Goals (SDGs) di Indonesia.
- [4] Ghofur, Muhammad, dkk. (2024). Kesadaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3): Kunci Keberhasilan Perusahaan Dalam Mengelola Risiko dan Produktivitas. *Journal of Educational Innovation and Public Health*, 2(2), 116–133.
- [5] Hayatur Rahmi, Karina Andrean, Abdurrozaq Hasibuan. (2024). Optimalisasi Manajemen Risiko untuk Keberlanjutan Perusahaan Industri di Era Digital. *Factory Jurnal Industri, Manajemen Dan Rekayasa Sistem Industri*. Vol. 3 No. 1
- [6] Hermawan dan Aries Heru Prasetyo. (2022). Rancangan Sistem Manajemen Anti Penyuapan (Iso 37001:2016) Berbasis Manajemen Risiko. *Jurnalku*. Vol. 2 No. 1, 1-15.
- [7] Maddeppungeng, A., et al. (2023). Occupational health and safety (K3) risk management analysis on building construction projects in Indonesia: Literature review.
- [8] Nazairin, A. (2024). Strategi Manajemen Risiko Terkini untuk Industri Pertambangan di Kalimantan Selatan: Sebuah Tinjauan. *Jurnal Actual Organization Of Economic (JAGOE)*, 5(02), 728-738.
- [9] Nazlah, N. N., Khadijah, S., Fahzirah, I., & Arsyadona, A. (2025). Pengaruh peran manajemen risiko dalam meningkatkan daya saing perusahaan. Kohesi: *Jurnal Multidisiplin Saintek*, 6(9), 1-7.
- [10] Nst, N. N., Khadijah, S., Fahzirah, I., & Arsyadona. (2025). Pengaruh Peran Manajemen Risiko dalam Meningkatkan Daya Saing Perusahaan. Kohesi: *Jurnal Multidisiplin Saintek*, 6(9), 1-14.
- [11] Oktavianingrum, T. P., Mukarromah, S. S., Hati, A. K., & Isnainiah, N. (2024). Implementasi Manajemen Risiko Strategis Dalam Meningkatkan Keberlanjutan Bisnis Perusahaan. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(12), 226-232.
- [12] Setyaningsih, L. N., Utami, E. M., & Rahmawati, F. (2024). Pengaruh Keselamatan Dan

Kesehatan Kerja(K3),Budaya Organisasi,Dan Komitmen Organisasional Terhadap Produktivitas Kerja (Studi pada Karyawan Bagian Produksi Pabrik Bakpia Pathok'25'Yogyakarta). *Volatilitas Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 6(2).

- [13] Susilawati, R., Budiani, R. L., Paramita, I., & Puspitasari, P. (2023). Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di Puskesmas Umbulharjo II Kota Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 8(2), 112-122.
- [14] Syaputra, W., Ardian, S. R., & Nugroho, A. J. (2024). Integrasi Metode FMEA Dan FTA Dalam Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Bengkel Bubut. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 3(I), 47-56.
- [15] Tika Puspita Oktavianingrum, Siti Shofiatul Mukarromah, Adinda Kusuma Hati, & Nurul isnainiah. (2024). Implementasi Manajemen Risiko Strategis Dalam Meningkatkan Keberlanjutan Bisnis Perusahaan. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(12), 226-232.
- [16] Tuanaya, M. Y., & Basuki, M. (2022, March). Penerapan Integrasi Risiko & Audit Internal Sistem Manajemen Untuk Peningkatan Berkelanjutan (Studi Kasus: Penerapan ISO 9001, ISO 14001, & ISO 45001 di Industri Manufaktur). *In Prosiding SENASTITAN: Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan*. (Vol. 2, pp. 44-51).
- [17] Wildatur Nurrahmah Efriyani Sumastuti, Qristin Violinda. Motivasi sebagai Mediasi antara K3, Lingkungan Kerja, Beban Kerja Dan Kinerja Karyawan . (2024). *E-Bisnis: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 17(1), 302-316.