

Analisis Keselamatan Kerja pada Proses Produksi Pembuatan Kaso Kayu Menggunakan Metode *Job Safety Analysis* (JSA)

Muhamad Idham Alfaridi¹, Herly Adam², Danda Nuriansyah³, Budiharjo⁴
Teknik Industri, Sains & Teknologi, Universitas Bina Bangsa, Kota Serang, Indonesia^{1,2,3,4}

Email:

m.idhamalfaridi@gmail.com, herlyadam012@gmail.com, dandanuriansyah081203@gmail.com,
budiharjo@binabangsa.ac.id

Sejarah Artikel:

Diterima 06-11-2025
Disetujui 16-11-2025
Diterbitkan 18-11-2025

ABSTRACT

This study aims to determine the level of occupational safety of workers during the wooden rafter manufacturing process at PT. Selamat Megah Putra, and for this purpose the Job Safety Analysis method will be used. The wood processing industry faces a high risk of workplace accidents due to the use of machinery and a high level of manual work. The JSA method helps identify potential hazards, determine their level of risk, and suggest ways to control those risks. Data was collected by directly observing the work environment and speaking with 28 people involved in the production process. The findings indicate that the main hazards faced by workers include inhaling wood dust, loud noise from machinery, wood chips hitting workers, and ergonomic issues such as back pain and the risk of being struck by falling wood. It is recommended to use personal protective equipment, follow safe work procedures, and regularly inspect machinery. The use of Job Safety Analysis has been proven effective in helping workers be more alert and reducing the risk of workplace accidents.

Keywords: work safety, Job Safety Analysis (JSA), wood industry, work risk, K3

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keselamatan kerja para pekerja selama proses pembuatan kaso kayu di PT. Selamat Megah Putra, dan untuk itu akan digunakan metode Analisis Keselamatan Kerja (*Job Safety Analysis*). Industri pengolahan kayu menghadapi risiko kecelakaan kerja yang tinggi karena melibatkan penggunaan mesin dan banyak pekerjaan manual. Metode JSA membantu mengidentifikasi potensi bahaya, menentukan tingkat risikonya, dan menyarankan cara untuk mengendalikan risiko tersebut. Data dikumpulkan dengan mengamati langsung lingkungan kerja dan berbicara dengan 28 orang yang terlibat dalam proses produksi. Temuan menunjukkan bahwa bahaya utama yang dihadapi pekerja meliputi menghirup debu kayu, suara keras dari mesin, serpihan kayu yang mengenai pekerja, serta masalah ergonomis seperti sakit punggung dan risiko tertimpa kayu yang jatuh. Disarankan untuk menggunakan alat pelindung diri, mengikuti prosedur kerja yang aman, dan memeriksa mesin secara berkala. Penggunaan Analisis Keselamatan Kerja telah terbukti efektif dalam membantu pekerja lebih waspada dan mengurangi risiko kecelakaan kerja.

Katakunci: keselamatan kerja, *Job Safety Analysis* (JSA), industri kayu, risiko kerja, K3.

PENDAHULUAN

Menurut Ananda Putri Harahap et al. (2023) Sektor industri manufaktur sangat penting bagi Pembangunan ekonomi suatu negara karena kontribusinya terhadap tujuan Pembangunan ekonomi nasional, khususnya pada pembentukan PDB yang besar dan kemampuannya dalam meningkatkan nilai tambah yang tinggi. Di Indonesia olahan kayu sudah ada sejak tahun 1970 dan berkembang dengan pesat (Nulngaffan., Sofyanto, A. 2023). Sebagai negara dengan sumber daya hutan yang signifikan, Indonesia memiliki industri pengolahan kayu yang menjadi tulang punggung bagi banyak sektor ekonomi. Kayu merupakan salah satu hasil hutan memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Kayu yang dimaksud disini seperti batang-batang kayu yang besar dan kecil (Hafie, A., & Yunani, A. 2021). Di dalamnya, produksi komponen kayu seperti kaso memegang peran krusial untuk menopang industri konstruksi dan furnitur. PT. Selamat Megah Putra merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang ini, dimana aktivitas produksi kaso kayu melibatkan serangkaian proses yang bersinggungan langsung dengan beragam faktor risiko keselamatan kerja.

Proses produksi kaso, mulai dari pemisahan kulit kayu, pemotongan, dan pemindahan barang jadi ke tempat penyimpanan, melibatkan penggunaan peralatan dan mesin berat yang berpotensi menimbulkan kecelakaan. Potensi bahaya seperti terpeleset, terpapar debu kayu, terkena lembaran gergaji, atau terdengarnya kebisingan yang tinggi merupakan hal yang tidak terelakkan dalam operasional sehari-hari. Kondisi ini menuntut adanya suatu sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang proaktif dan terstruktur, tidak hanya untuk mematuhi peraturan perundangan tetapi lebih jauh untuk melindungi aset perusahaan yang paling berharga, yaitu tenaga kerjanya.

Berdasarkan observasi awal, diperlukan suatu pendekatan yang sistematis untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengendalikan potensi bahaya di setiap stasiun kerja. Dalam konteks inilah, *metode Job Safety Analysis* (JSA) atau Analisis Keselamatan Kerja dipandang sebagai alat yang tepat. Penerapan JSA di PT. Selamat Megah Putra diharapkan dapat memetakan secara rinci setiap langkah tugas, mengidentifikasi sumber bahaya yang mungkin timbul, dan merumuskan langkah pengendalian yang efektif. Dengan demikian, penelitian ini dilakukan untuk mengimplementasikan JSA guna menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman, mengurangi risiko kecelakaan, dan pada akhirnya mendukung produktivitas dan keberlangsungan operasional perusahaan secara berkelanjutan. Metode ini, yang sering diterapkan dalam industri, bertujuan menghindari kerugian dan menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman. JSA secara spesifik mengkaji hubungan antara pekerja, tugas, peralatan, dan lingkungan kerja untuk mendeteksi aktivitas yang tidak sesuai standar keselamatan (Kurniawan & Suparto, 2025).

STUDI KEPUSTAKAAN

Keselamatan dan Kesehatan Kerja, atau K3, adalah cara untuk menjaga pekerja dan orang lain di tempat kerja tetap aman dan sehat dengan mencegah kecelakaan dan cedera. Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah salah satu bentuk upaya untuk menciptakan tempat kerja yang aman, sehat, dan bebas dari pencemaran lingkungan, sehingga dapat mengurangi dan atau bebas dari kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yang pada akhirnya dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja (Salmawati et al., 2019). Tujuan utamanya adalah melindungi setiap orang yang terlibat dalam lingkungan kerja dengan memastikan mereka tidak terpapar risiko yang tidak perlu atau kondisi yang membahayakan. Melalui penerapan K3, seluruh sumber daya dan sarana produksi diharapkan dapat dimanfaatkan dengan cara yang aman, efisien, dan berkelanjutan (Parashakti, 2020). Landasan hukum terkait hal ini diatur dalam

Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 5 Tahun 2018 mengenai K3 Lingkungan Kerja, yang menegaskan pentingnya menciptakan tempat kerja yang bebas dari potensi bahaya bagi keselamatan dan kesehatan pekerja, ditetapkan persyaratan higiene dan sanitasi sebagai acuan guna memastikan tempat kerja aman, sehat, dan nyaman sehingga produktivitas terus meningkat dan kecelakaan kerja semakin berkurang. (Kurniawan & Rahayu, 2020).

Manajemen risiko mengacu pada serangkaian tindakan yang dirancang untuk mengurangi bahaya yang mungkin dihadapi berbagai kelompok seperti perusahaan, keluarga, dan masyarakat. Manajemen risiko mencakup langkah-langkah yang diambil untuk menangani dan mengurangi kemungkinan bahaya atau dampak negatif bagi kelompok-kelompok ini. Kegiatan manajemen risiko mencakup beberapa tahapan penting, antara lain proses perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan atau koordinasi, serta pengawasan yang di dalamnya termasuk kegiatan evaluasi terhadap program penanggulangan risiko (Prameswari & Aisyah, 2023). Kecelakaan kerja juga disebabkan oleh beberapa faktor dan keadaan, seperti pemeliharaan alat kerja yang tidak memadai, pemakaian alat kerja yang melanggar peraturan, dan alat kerja tidak layak pakai (Kadek et al., 2024). Tujuan utama manajemen risiko adalah memanfaatkan sebaik-baiknya hal-hal baik yang dapat timbul dari suatu peristiwa, sekaligus mengurangi kemungkinan dan konsekuensi yang bersifat merugikan (Wally et al., 2022). Dengan demikian, perusahaan perlu melakukan identifikasi dan penilaian secara sistematis terhadap potensi risiko yang mungkin terjadi, beserta dampaknya terhadap keberlangsungan dan kinerja bisnis (Aisyah & Dahlia, 2022).

Analisis keselamatan kerja, sering disebut sebagai Analisis Keselamatan Kerja, adalah proses yang digunakan dalam penerapan K3. JSA dirancang untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi potensi risiko yang dapat menyebabkan kecelakaan di tempat kerja. Setiap aktivitas pekerjaan memiliki tingkat bahaya tertentu yang berpotensi menyebabkan kecelakaan dengan dampak mulai dari ringan hingga fatal (Wati, 2020). Proses JSA menitikberatkan pada analisis keterkaitan antara pekerja, jenis pekerjaan yang dilakukan, peralatan yang digunakan, serta kondisi lingkungan kerja sebagai faktor utama dalam upaya pencegahan kecelakaan (Balili & Yuamita, 2022). Menetapkan JSA memberikan keuntungan bagi para supervisor, termasuk mengenali bahaya di tempat kerja, membantu karyawan baru dengan instruksi, dan memungkinkan pelatihan mandiri yang aman dengan metode yang efektif bagi karyawan. JSA juga bermanfaat dalam menangani kecelakaan. JSA memungkinkan pekerja melakukan pekerjaan mereka dengan lebih aman dan cepat, mempelajari bahaya yang terlibat dan cara mencegahnya, serta memperoleh lebih banyak pengetahuan tentang pentingnya menjaga keselamatan di tempat kerja. (Tinambunan dan Safrin, 2023).

METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif berdasarkan pendekatan Job Safety Analysis (JSA). Penelitian ini dilakukan di PT. Selamat Megah Putra di Serang, Banten. Data dikumpulkan dengan mengamati langsung proses produksi dan melalui wawancara dengan pekerja dan supervisor produksi. Sampel penelitian berjumlah 28 partisipan, yang dipilih berdasarkan rumus Slovin dari total populasi 30 pekerja. Proses menemukan bahaya dan kemungkinan kecelakaan kerja menggunakan metode matriks risiko. Metode ini melihat dua hal utama: seberapa besar kemungkinan suatu peristiwa terjadi dan seberapa serius konsekuensinya jika terjadi. Kedua faktor ini—kemungkinan dan konsekuensi—dievaluasi secara kualitatif, mengikuti pedoman dari Risk Management AS/NZS (2004). Hasil evaluasi ini biasanya ditampilkan dalam tabel yang menunjukkan tingkat risiko berdasarkan seberapa besar kemungkinan suatu peristiwa terjadi dan seberapa parah konsekuensinya. Sebagai berikut:

1. Menilai peluang terjadinya suatu resiko

Tabel 1. Skala ukur *Likehood* seacara kualitatif

Level	Deskripsi	Definisi
A	<i>Almost</i>	Peristiwa dapat terjadi kapan saja
B	<i>Likely</i>	Dapat terjadi secara berkala
C	<i>Moderate</i>	Dapat terjadi dalam kondisi tertentu
D	<i>Rare</i>	Mungkin tidak terjadi sama sekali.

2. Identifikasi dampak dan tingkat pengaruh yang mungkin ditimbulkan oleh setiap resiko

Tabel 2. Skala Ukuran *Consequences* Secara Kualitatif

Tingkat	Penjelasan	Definisi
1	<i>Insignificant</i>	Kerugian material sangat kecil, tidak ada korban luka.
2	<i>Minor</i>	Memerlukan perawatan P2K3, penanganan dilakukan secara mandiri, dan kerugian material sedang.
3	<i>Moderate</i>	Memerlukan perhatian medis, memerlukan bantuan dari luar untuk penanganan, dan menyebabkan kerugian material yang signifikan.
4	<i>Major</i>	Cedera yang menyebabkan kerugian finansial yang signifikan dan ketidakmampuan total atau kehilangan fungsi fisiologis.
5	<i>Catastrophic</i>	Kerugian material sangat kecil, tidak ada korban luka. Memerlukan perawatan P2K3, penanganan dilakukan secara mandiri, dan kerugian material sedang. Memerlukan perhatian medis, memerlukan bantuan dari luar untuk penanganan, dan menyebabkan kerugian material yang signifikan. Cedera yang Mengakibatkan kerugian finansial yang parah, ketidakmampuan total, atau hilangnya fungsi fisiologis. mengakibatkan kerusakan material yang besar dan kematian..

3. Menetapkan status risiko dengan peta risiko

Tabel 3. Matriks Analisis Risiko Kualitatif

<i>Likelihood</i>	<i>Consequencce</i>				
	<i>Insignificant</i>	<i>Minor</i>	<i>Moderate</i>	<i>Major</i>	<i>Catastropic</i>
	1	2	3	4	5
A (<i>Almost</i>)	H	H	E	E	E
B (<i>Likely</i>)	M	H	H	E	E
C (<i>Moderate</i>)	L	M	H	E	E
D (<i>Unlikely</i>)	L	L	M	H	E
E (<i>Rare</i>)	L	L	M	H	H

Sumber : AS/NZS 4360:2004 Risk Management Guedeline

Keterangan :

E: Bahaya tinggi, memerlukan respons cepat dari manajemen senior

H: Risiko tinggi, memerlukan perhatian manajemen senior

M: Risiko sedang, dikelola di bawah pengawasan ketat

L: Risiko rendah, dikelola dengan protokol standar

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 4. dentifikasi Potensi Bahaya dan *Job Safety Analysis*

No	Pekerjaan	Potensi bahaya atau cedera	Konsekuensi	Risk Matrix			Matriks Analisis	Penegndalian yang dilakukan	Saran
				S	L	SK			
1	Pemisashan kulit kayu	A. Serpihan kayu atau butiran debu masuk ke mata	Mengganggu penglihatan, iritasi, dan infeksi	2	C	M	M	Memakai kacamata pelindung (<i>Safety Goggles</i>)	
		B. Debu serbuk kayu mengganggu pernafasan	Mengganggu pernafasan, batuk	2	C	M	M	Memakai masker N95 atau masker kain tebal	
		C. Suara mesin mengganggu pendengaran	Penurunan fungsi pendengaran, stres kerja	3	A	E	E	Memakai penutup telinga (<i>Earplug/Earmuff</i>)	
		D. Serpihan kayu masuk kedalam kulit	Luka gores, iritasi	2	C	M	M	Memakai sarung tangan	
		E. Mata pisau terlepas dari mesin	Luka berat, amputasi, bahkan kematian	5	E	H	H	Melakukan pengecekan rutin, memakai helm <i>safety</i> , memakai sarung tangan	
2	Pemotongan	A. Serpihan kayu atau butiran debu masuk ke mata	Mengganggu penglihatan, iritasi, dan infeksi	2	C	M	M	Memakai kacamata pelindung (<i>Safety Goggles</i>)	

3	Pemindahan barang jadi ke penyimpanan	B. Debu serbuk kayu mengganggu pernafasan	Mengganggu pernafasan, batuk	2	C	M	M	Memakai masker N95 atau masker kain tebal
		C. Suara mesin mengganggu pendengaran	Penurunan fungsi pendengaran, stres kerja	3	A	E	E	Memakai penutup telinga (<i>Earplug/Earmuff</i>)
		D. Serpihan kayu masuk kedalam kulit	Luka gores, iritasi	2	C	M	M	Memakai sarung tangan
		E. Mata pisau terlepas dari mesin	Luka berat, amputasi, bahkan kematian	5	E	H	H	Melakukan pengecekan rutin, memakai helm <i>safety</i> , memakai sarung tangan
		A. Kayu jatuh tertimpa kaki	Luka memar, patah tulang	3	C	H	H	Memakai sepatu <i>safety</i>
		B. Nyeri pada punggung dan pundak	Cedera otot, nyeri punggung, kelelahan	2	B	H	H	Memakai sabuk penyangga punggung
		C. Serpihan masuk kedalam kulit	Luka gores, iritasi	2	C	M	M	Memakai sarung tangan
		D. Terpeleset pada saat jalan	Terkilir, patah tulang	2	D	L	L	Memakai sepatu <i>safety</i> anti slip

Penelitian ini dilakukan di area produksi PT. Selamat Megah Putra yang meliputi beberapa tahapan utama, yaitu proses pemisahan kulit kayu, pemotongan kayu, dan pemindahan hasil produksi. Dengan melihat hasil observasi dan analisa yang dilakukan dengan metode *Job Safety Analysis* (JSA), ditemukan beberapa kemungkinan bahaya dalam berbagai aktivitas pekerjaan, dan masing-masing bahaya tersebut mempunyai tingkat risiko yang berbeda-beda. Risiko yang paling sering ditemukan adalah suara mesin yang mengganggu pendengaran, serpihan kayu atau butiran debu masuk ke mata, debu serbuk kayu mengganggu pernafasan, serpihan kayu masuk kedalam kulit, kayu jatuh tertimpa kaki, nyeri pada punggung dan pundak.

Pada tahap pemisahan kulit kayu dan pemotongan, potensi bahaya meliputi serpihan kayu yang mengenai mata dan tangan, serta debu kayu yang mengganggu sistem pernapasan. Risiko ini termasuk kategori sedang (*Medium*) dan dapat dikendalikan dengan penggunaan kacamata pelindung, masker respirator, dan sarung tangan kerja. Ditemukan satu resiko tinggi (*High*) yaitu mata pisau terlepas dari mesin pendendalian yang dilakukan adalah melakukan pengecekan rutin, memakai helm *safety*, memakai sarung tangan. Dan ada satu resiko sangat tinggi (*Extreme*) yaitu Suara mesin mengganggu pendengaran, pendendalian yang dilakukan adalah memakai penutup telinga (*Earplug/Earmuff*)

Pada proses pemindahan kayu ke area penyimpanan memiliki risiko terpeleset, tertimpa kayu, serta nyeri otot punggung akibat aktivitas manual. Risiko ini dikategorikan sebagai sedang hingga tinggi dan dikendalikan melalui penggunaan sepatu *safety*, sarung tangan, serta penerapan teknik angkat beban yang benar dan penggunaan sabuk penyangga punggung.

Secara keseluruhan hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar aktivitas kerja di PT. Selamat Megah Putra memiliki risiko rendah hingga sedang, namun beberapa aktivitas memiliki risiko tinggi atau sangat tinggi sehingga perlu mendapat perhatian khusus dari manajemen.. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) terbukti menjadi langkah pengendalian paling efektif untuk risiko rendah dan sedang, sedangkan untuk risiko tinggi disarankan penerapan rekayasa teknik seperti pemasangan pelindung mesin dan perbaikan tata letak area kerja. Selain itu, pengawasan dan pelatihan berkala perlu dilakukan agar pekerja memahami prosedur kerja aman dan pentingnya budaya keselamatan di lingkungan kerja. Karena keselamatan pekerja menjadi prioritas utama yang sangat penting untuk diterapkan, karena hal ini berkaitan erat dengan kualitas dan citra perusahaan di mata masyarakat (Setiono & Sutikno, 2024).

KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan *Job Safety Analysis* (JSA) di proses produksi PT. Selamat Megah Putra, dapat disimpulkan bahwa lingkungan kerja di perusahaan ini mengandung beragam potensi bahaya dengan tingkat risiko yang bervariasi. Analisis yang dilakukan pada tiga tahap inti produksi yaitu pemisahan kulit kayu, pemotongan kayu, dan pemindahan hasil, berhasil memetakan kondisi keselamatan kerja secara komprehensif.

Secara keseluruhan, mayoritas aktivitas operasional memiliki tingkat risiko rendah hingga sedang. Risiko-risiko ini terutama berupa paparan debu kayu yang mengganggu pernapasan, serpihan kayu yang dapat mengenai mata dan kulit, serta keluhan muskuloskeletal (seperti nyeri punggung dan pundak) akibat teknik manual handling yang kurang optimal. Untuk risiko level ini, penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang tepat dan seperti masker, kacamata, sarung tangan, dan sepatu *safety*, terbukti cukup efektif sebagai langkah pengendalian pertama.

Namun, temuan kritis yang memerlukan perhatian dan intervensi segera dari manajemen adalah adanya risiko dengan kategori tinggi (*High*) dan sangat tinggi (*Extreme*). Risiko sangat tinggi ditemukan dalam bentuk paparan kebisingan mesin yang berpotensi menyebabkan gangguan pendengaran permanen, yang pengendalian utamanya adalah dengan pemakaian *earplug* atau *earmuff*. Sementara itu, risiko tinggi identik dengan potensi kecelakaan serius, seperti lepasnya mata pisau dari mesin selama proses pemotongan pengendalian utama nya yaitu rutin mengecek alat/mesin sebelum mulai nya proses produksi. Bagi pemilik usaha diharapkan dapat melakukan pengawas yang ketat pada pekerja mengenai pentingnya penggunaan APD dengan menerapkan sanksi serta melakukan pengawasan terhadap kebersihan dan kerapian lingkungan kerja baik sebelum, saat atau setelah bekerja (Rahman & Afridah, 2023)

DAFTAR PUSTAKA

- Harahap, N. A. P., Al Qadri, F., Harahap, D. I. Y., Situmorang, M., & Wulandari, S. (2023). Analisis Perkembangan Industri Manufaktur Indonesia. *El-Mal: Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam*, 4(5), 1444-1450.
- Hafie, A., & Yunani, A. (2021). Pengaruh Modal, Tenaga Kerja, dan Bahan Baku terhadap Hasil Produksi Industri Pengolahan Kayu di Kelurahan Alalak Selatan dan Kelurahan Alalak Tengah Kecamatan Banjarmasin Utara. *JIEP: Jurnal Ilmu Ekonomi Dan Pembangunan*, 4(2), 344-355.
- Achmad, A. R. H., Sofyanto, A., Mukarrohmah, Z. N. M., & Khasanah, Y. U. (2023). Pemanfaatan Limbah Kayu Lapis Untuk Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Desa Tracap Kecapamatan Kaliwiro Kabupaten Wonosobo. *Servis: Jurnal Pengabdian dan Layanan kepada Masyarakat*, 1(2), 70-75.
- Parashakti, R.D., 2020. Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3), Lingkungan Kerja dan Beban Kerja Terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Ilmu Manajemen Terapan*, 1(3), pp.290-304.
- Kurniawan, K., & Rahayu, D. (2020). Pengaruh Implementasi Barrier Gate dan Kolaborasi Inspeksi K3 Terhadap Penurunan Kecelakaan Kerja di Proyek Waskita Rajawali Tower. *Muhammadiyah Public Health Journal*, 1(1).
- Prameswari, A., & Aisyah, S. (2023). Analisis Manajemen Risiko Dengan Terapan Pelaksanaan Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada PT. Prima Multi Peralatan Kota Medan. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Ekonomi (JURRIE)*, 2(1), 1-14.
- Wally, S. N., Jamlaay, O., & Marantika, M. (2022). Analisis Manajemen Risiko Pada Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Terpadu dan Perpustakaan MAN 1 Maluku Tengah. *Menara: Jurnal Teknik Sipil*, 17(2), 61-69.
- Aisyah, A. P., & Dahlia, L. (2022). Enterprise Risk Management Berdasarkan ISO 31000 Dalam Pengukuran Risiko Operasional pada Klinik Spesialis Esti. *Jurnal Akuntansi Dan Manajemen*,
- Wati, I.S., 2020. Potensi Bahaya pada Home Industry Konveksi. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, Vol 4 No 3, Hal. 384-397.
- Balili, S., & Yuamita, F. 2022. Analisis Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja Bagian Mekanik Pada Proyek PLTU Ampa (2x3 MW) Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA). *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 1(2), 61-69.
- Tinambunan, R.S. dan Safrin, F.A., 2023. Implementasi Metode Job Safety Analysis Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja Pada Karyawan. *Transekonomika: Akuntansi, Bisnis Dan Keuangan*, 3(3), pp.473- 486.
- Setiono, D., Pribadi, I.A.P. and Sutikno, C., 2024. Implementasi Kebijakan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja di PT. Agritama Sinergi Inovasi (Agavi) Bandung. *AL-MIKRAJ Jurnal Studi Islam dan Humaniora* (E-ISSN 2745 4584), 4(02), pp.1592-1608.
- Kadek, I., Suryadana, D., Agung, A., Agung, I., Komaladewi, S., Made, N., & Utami, C. (2024). Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode Job Safety Analysis Pada Proyek Konstruksi. 01(03), 95-103
- Salmawati, L., Rasul, M., & Napirah, M. R. (2019). Faktor yang berhubungan dengan kejadian kecelakaan kerja pada perawat di ruang igd rsu anutapura kota palu. *J Kesehat Masy*, 10(2), 104-12.
- Kurniawan, M. A., & Suparto, S. (2025). Analisis Penerapan Keselamatan & Kesehatan Kerja (K3) Pada Operator Injection Molding Menggunakan Metode Job Safety Analysis (Jsa) Dan Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control (HIRARC). *Jurnal Teknik Industri*, 28(02), 14-25
- Rahman, M. A., & Afridah, W. (2023). Faktor Kecelakaan Kerja dengan Metode Job Safety Analysis. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 2(4), 693-698.