

Identifikasi Potensi Resiko dan Bahaya Kerja Pada Proses Produksi Garden Stakes di CV. Zara Pangestu

Totti Adithia^{1*}, Nurwidiana²

^{1,2} Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Sultan Agung Semarang, Semarang, Indonesia

e-mail: ^{1*}tottiadithia@std.unissula.ac.id, ²nurwidiana@unissula.ac.id

Abstract

CV. Zara Pangestu is a company operating in the wood industry. The product produced is Garden Stake or can also be called a plant support. Zara Pangestu is also included in the company with a high risk of work accidents. The aim of this research is to identify the potential risk of work accidents in the production process at CV. Zara Pangestu and provided recommendations for implementing Occupational Health and Safety. The method used in this research is JSA. The results of this research are that the risk category of potential dangers in the Garden Stakes production process has 2 potentials in the low category, 6 potentials in the medium category, and 7 potentials in the high category. The recommendation given to the Company is that the Company should pay attention to Occupational Safety and Health in every Garden Stakes production process from the first station to the final station. Procurement of PPE that complies with standards must also be considered so that every worker who will work feels safe and comfortable and minimizes the rate of work accidents that could occur at any time. The provision of Light Fire Extinguisher must also be considered at each work station to minimize the occurrence of undesirable things such as short circuits which can cause fires and potentially cause losses to the Company. From several K3 implementations that are not optimal, it is hoped that there will be efforts to increase the implementation of K3 in the Company, requiring regular evaluations to always increase the importance of working in a healthy and safe condition.

Keywords : *JSA, Plant Support, Occupational Risks and Hazards, Recommendation*

Abstrak

CV. Zara Pangestu merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri kayu dengan produk utama *Garden Stake* atau disebut juga penyangga tanaman. Proses produksi di CV. Zara Pangestu memiliki tingkat resiko kecelakaan kerja yang tinggi. Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi resiko potensi bahaya kecelakaan kerja pada proses produksi di CV. Zara Pangestu serta memberikan rekomendasi penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu JSA (*Job Safety Analysis*). Hasil dalam penelitian ini yaitu kategori resiko dari potensi bahaya pada proses produksi *Garden Stakes* memiliki jumlah 2 potensi pada kategori rendah, 6 potensi pada kategori sedang, dan 7 potensi pada kategori tinggi. Adapun rekomendasi yang diberikan yaitu perusahaan memperhatikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dari setiap proses produksi *Garden Stakes* mulai dari stasiun pertama hingga stasiun akhir. Pengadaan APD yang sesuai dengan standar juga harus diperhatikan agar setiap tenaga kerja yang akan bekerja merasa aman dan nyaman serta meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja. Penyediaan APAR (Alat Pemadam Api Ringan) harus berlaku di masing-masing stasiun kerja untuk meminimalisir terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan seperti konsleting yang dapat menyebabkan kebakaran hingga dapat berpotensi menimbulkan kerugian pada perusahaan. Dari penelitian ini diharapkan adanya upaya peningkatan penerapan K3 di Perusahaan, diperlukannya evaluasi yang bersifat rutin untuk selalu meningkatkan pentingnya bekerja dalam keadaan sehat dan aman.

Kata Kunci: JSA, Penyangga Tanaman, Resiko dan Bahaya Kerja, Rekomendasi

PENDAHULUAN

CV. Zara Pangestu merupakan salah satu industri kayu yang berada di Desa Bakalrejo, Kecamatan Guntur, Demak. CV. Zara Pangestu sendiri bergerak di bidang industri kayu, produk yang di hasilkan oleh CV. Zara Pangestu adalah *Garden Stake* atau bisa disebut juga sebagai penyangga tanaman. *Garden*

Stakes sendiri adalah alat yang digunakan sebagai penyangga tanaman agar pertumbuhan tanaman bisa lebih optimal dan dapat menambah nilai estetika.



Gambar 1 Produk Garden Stakes

Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang produksi kayu, CV. Zara Pangestu juga termasuk kedalam perusahaan dengan tingkat resiko kecelakaan kerja yang tinggi. Dari wawancara yang dilakukan pada tahun 2024 dari 15 tenaga kerja terdapat lima kejadian kecelakaan kerja yang cukup berat sehingga harus dilakukan perawatan yang intensif. Berikut data kecelakaan kerja yang telah di dapatkan dari wawancara kepada pengawas lapangan di CV. Zara Pangestu adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Kecelakaan Kerja

No	Stasiun Kerja	Kecelakaan	Penyebab	Waktu kejadian
1	Mesin Potong	Tangan terluka akibat mata mesin potong	Tidak menggunakan <i>safety gloves</i>	15/03/2022
2	Mesin Pengamplasan/Peruncingan	Iritasi mata berat akibat terkena serpihan kayu	Tidak menggunakan <i>safety goggles</i>	20/09/2022
3	Pengemasan/Packing	Tangan mengalami luka bakar akibat lelehan dari bahan pvc	Tidak menggunakan <i>safety gloves</i>	05/07/2023
4	Gudang Bahan	kepala mengalami luka akibat benturan	Tidak menggunakan <i>safety helmet</i>	19/10/2023
5	Gudang Produksi	Luka pada kaki tersandung produksi	Tidak menggunakan bahansafety boots	12/02/2024

Sistem manajemen K3 dinyatakan dalam Undang- undang Tenaga Kerja yang baru disahkan (UU No. 13/ 2003), yaitu pada pasal 86 dan pasal 87. Pada pasal 86, Undang-Undang tersebut menetapkan bahwa setiap pekerja / buruh mempunyai hak untuk memperoleh perlindungan atas keselamatan dan kesehatan kerja, perlindungan atas moral dan kesusilaan, dan perlakuan yang sesuai dengan harkat dan martabat manusia serta nilai-nilai agama. Namun CV. Zara Pangestu sendiri belum menerapkan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Hal ini menyebabkan kinerja perusahaan sangat buruk dalam hal Sistem Manajemen K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja).

Keselamatan kerja menunjukkan kondisi yang aman atau selamat dari penderitaan, kerusakan atau kerugian di tempat kerja. Resiko keselamatan merupakan aspek – aspek lingkungan kerja yang dapat menyebabkan kebakaran, ketakutan aliran listrik, terpotong, luka memar, keseleo, patah tulang, kerugian alat tubuh, penglihatan, pendengaran, semua itu sering berhubungan dengan perlengkapan perusahaan atau lingkungan fisik dan mencakup tugas – tugas kerja yang membutuhkan pemeliharaan dan pelatihan. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan salah satu upaya keselamatan dan kesehatan kerja di lingkungan kerja yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup serta meningkatkan produktivitas pekerja. Dengan demikian, hal tersebut akan berdampak pada keuntungan perusahaan, penerapan program K3 dalam lingkungan kerja bertujuan untuk mengurangi biaya perusahaan apabila timbul kecelakaan dan penyakit akibat kerja.

Kecelakaan di tempat kerja disebut juga dengan kecelakaan kerja dapat didefinisikan sebagai setiap kejadian yang tidak direncanakan yang berpotensi menimbulkan korban jiwa, baik manusia maupun bukan manusia, serta kerusakan harta benda. Kecelakaan kerja menjadi masalah serius yang perlu mendapat perhatian karena dampak dan kerugian yang dapat ditimbulkannya.

Bahaya dapat didefinisikan sebagai kondisi atau aktivitas apa pun yang berpotensi membahayakan kesehatan seseorang, apakah risiko itu berupa kematian, cedera, atau bentuk penyakit lainnya. Unsur-unsur yang sudah ada di dalam suatu produk atau kondisi dan memiliki potensi untuk menimbulkan efek merugikan disebut sebagai "bahaya bawaan" dari produk atau kondisi tersebut. Kerugian baik berupa harta benda, lingkungan, maupun nyawa manusia dapat diakibatkan oleh adanya potensi ancaman yang lebih sering disebut dengan risiko.

Setiap usaha yang membutuhkan interaksi dengan pelanggan atau karyawan disertai dengan potensi bahaya kesehatan dan keselamatan yang melekat di tempat kerja. Risiko ini mencakup potensi cedera atau penyakit, serta biaya dan konsekuensi dari setiap insiden yang terjadi sebagai akibat dari, atau sebagai respons terhadap, situasi yang berpotensi berbahaya. Juga termasuk dalam kategori ini adalah biaya dan konsekuensi dari setiap insiden yang terjadi sebagai akibat dari situasi yang berpotensi berbahaya. Istilah "risiko" mengacu pada kemungkinan bahwa sesuatu akan serba salah, baik selama prosedur yang sedang dilakukan atau di beberapa titik di masa depan.

Manajemen Risiko K3 merupakan usaha yang dilakukan secara sistematis, terencana, terstruktur dan komprehensif dimaksudkan untuk meminimalisir adanya faktor penyebab kecelakaan kerja sehingga bias menghindari terjadinya kecelakaan kerja yang tidak diinginkan. Proses menemukan, menganalisis, dan mengevaluasi potensi ancaman disebut sebagai manajemen risiko. Proses ini juga mencakup menetapkan tingkat keparahan ancaman yang teridentifikasi, serta mengambil tindakan untuk mengurangi atau menghilangkan risiko yang tidak dapat ditoleransi.

Proses menemukan, menganalisis, dan mengevaluasi potensi ancaman disebut sebagai manajemen risiko. Proses ini juga mencakup menetapkan tingkat keparahan ancaman yang teridentifikasi, serta mengambil tindakan untuk mengurangi atau menghilangkan risiko yang tidak dapat ditoleransi. *Job Safety Analysis* adalah metode yang membantu untuk mengintegrasikan disetujuinya tata cara ataupun dalam metode kerja serta menentukan bahaya yang mungkin tidak dihiraukan. Analisis Keselamatan Kerja adalah teknik yang dapat digunakan untuk mengevaluasi risiko dan mengenali potensi bahaya agar efektif, metode ini mengharuskan pekerja mengidentifikasi potensi bahaya pada setiap tahapan proses kerja. Inspeksi pekerja dan penghilangan bahaya juga dapat dilakukan dengan bantuan *Job Safety Analysis*

Tujuan dari Analisis Keselamatan Kerja, juga dikenal sebagai JSA adalah untuk menentukan adanya potensi bahaya yang mungkin ditimbulkan oleh aktivitas tertentu di tempat kerja sehingga karyawan dapat melindungi diri mereka sendiri dari cedera dengan menyadari bahaya ini sebelum menyebabkannya. Setiap kecelakaan atau penyakit di tempat kerja. Diharapkan bahwa tujuan jangka panjang dari program JSA, yaitu untuk meningkatkan pengetahuan pekerja tentang tanggung jawab mereka sendiri untuk memastikan lingkungan kerja yang aman dan gangguan minimal akan tercapai dengan partisipasi pekerja dalam pelaksanaan program tindakan tidak aman.

Pada CV. Zara Pangestu belum ada Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang menyebabkan tidak adanya perhatian terhadap keselamatan dan kesehatan para pekerja sehingga mengakibatkan tingginya risiko kecelakaan kerja di CV. Zara Pangestu yang menyebabkan berkurangnya produktivitas karyawan. Hal ini menunjukkan bahwa keselamatan dan kesehatan kerja tentu saja menjadi bagian yang sangat penting dalam prosedur suatu perusahaan, mengingat risiko yang ditimbulkan akan berimbas kepada pekerjaan yang di berikan serta nama baik suatu perusahaan. *Job Safety Analysis* adalah metode yang membantu untuk mengintegrasikan disetujuinya tata cara ataupun dalam metode kerja serta menentukan bahaya yang mungkin tidak dihiraukan. Analisis Keselamatan Kerja adalah teknik yang dapat digunakan untuk mengevaluasi risiko dan mengenali potensi bahaya agar efektif, metode ini mengharuskan pekerja mengidentifikasi potensi bahaya pada setiap tahapan proses kerja. Inspeksi pekerja dan penghilangan bahaya juga dapat dilakukan dengan bantuan *Job Safety Analysis*

Dari uraian diatas maka penelitian ini fokus terhadap identifikasi risiko kecelakaan kerja pada proses produksi Garden Stakes di CV. Zara Pangestu. Adapun sistem penerapan Kesehatan dan Keselamatan kerja yang akan di teliti guna mengetahui apa saja potensi risiko kecelakaan kerja yang dapat terjadi di setiap stasiun kerja di CV. Zara Pangestu, dan apa rekomendasi penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan kecelakaan kerja yang terjadi di CV. Zara Pangestu

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini antara lain:

1. Identifikasi kejadian kecelakaan kerja melalui wawancara
Identifikasi masalah melalui wawancara dilakukan untuk mengetahui potensi risiko kerja yang mungkin terjadi. Pemahaman ini menjadi dasar untuk menggali lebih dalam materi topik. Responden pada tahap ini adalah pengawas lapangan yang bertanggung jawab dalam proses pembuatan *Garden Stakes*.
2. Identifikasi tingkat keseringan dan keparahan melalui kuisisioner
Teknik pengumpulan data dengan menyebarkan kuisisioner dilakukan dengan memberi beberapa pertanyaan kepada responden mengenai tingkat keseringan dan tingkat keparahan dari risiko kecelakaan yang telah teridentifikasi pada tahap sebelumnya. Jenis angket yang digunakan oleh penulis merupakan angket yang bersifat tertutup.
3. *Job Safety Analysis*
Metode *Job Safety Analysis* (JSA) untuk mengetahui kategori tingkat bahaya masing-masing resiko setelah melalui tahapan penilaian resiko tingkat keseringan dan tingkat keparahan.
Tingkat Bahaya = Tingkat Keseringan x Tingkat Keparahan (1)
Resiko dengan tingkat Kemungkinan Kecil serta Jarang Terjadi cenderung untuk diterima. Dari tabel level keseringan dan keparahan diperoleh hasil tingkatan risiko masing-masing kejadian beserta mengkombinasikan penilaian tingkat keseringan serta penilaian tingkat keparahan dari sebuah peristiwa.
4. Metode Analisa 5W1H
Dalam metode analisa penelitian ini memerlukan data permasalahan yang terjadi di setiap stasiun kerja kemudian membuat rekomendasi penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja lalu menganalisis menggunakan metode 5W1H untuk mengetahui rekomendasi apa saja yang harus diterapkan di CV. Zara Pangestu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil wawancara memberikan informasi mengenai potensi bahaya yang terjadi pada 4 stasiun kerja yang ada pada proses produksi *garden stakes*. Berdasar stasiun kerja terdapat 15 potensi bahaya yang teridentifikasi sebagaimana disajikan pada tabel 2.

Tabel 2 Potensi Bahaya

No	Stasiun Kerja	Identifikasi Potensi Bahaya	Kode
1	Gudang bahan baku	Tangan terkena serpihan kayu tajam	1.1
		Kepala terbentur susunan kayu yang tidak rapih	1.2
		Kaki tersandung kayu	1.3
2	Pemotongan	Konsleting yang menyebabkan tersengat listrik hingga kebakaran	2.1
		Tangan terkena mesin potong	2.2
		Mata terkena iritasi akibat debu kasar dari mata potong mesin	2.3
3	Pengamplasan dan peruncingan	Konsleting yang menyebabkan tersengat listrik hingga kebakaran	3.1
		Tangan tergerus mesin amplas	3.2
		Mata terkena iritasi akibat debu halus dari mata potong mesin	3.3
4	Pengemasan	Konsleting yang menyebabkan tersengat listrik hingga kebakaran	4.1
		Tangan mengenai mesin bagian dalam yang panas	4.2
		Terkena lelehan plastik PVC	4.3
5	Gudang produksi	Kepala terbentur susunan produk yang tidak rapih	5.1
		Kaki tertindih <i>Garden Stakes</i>	5.2
		Tangan terjepit saat meletakkan produk di gudang produksi	5.3

Selanjutnya dilakukan pengumpulan data untuk mengetahui tingkat keparahan dan tingkat keseringan kejadian dari masing-masing potensi bahaya. Penilaian tingkat keparahan dan keseringan dilakukan melalui pengisian kuisisioner oleh operator pada masing-masing stasiun kerja, 2 responden

pada stasiun kerja gudang bahan, 6 responden pada stasiun kerja mesin potong, 2 responden pada stasiun kerja mesin pengampelasan dan peruncingan. 3 responden pada stasiun kerja mesin pengemasan. Serta 2 responden pada stasiun kerja gudang produksi. Penilaian pada masing-masing risiko didasarkan nilai rata-rata jawaban responden terkait.

Analisis JSA dilakukan untuk penilaian risiko pekerjaan dengan tabel risk matrix terhadap potensi bahaya yang terjadi. Pada proses produksi garden stakes di CV. Zara Pangestu didapat temuan 2 potensi bahaya dengan risiko rendah, 6 potensi bahaya dengan risiko sedang dan 7 potensi bahaya dengan risiko tinggi, sebagaimana disajikan pada tabel 3.

Tabel 3 *Job Safety Analysis* Penilaian Risiko Proses Produksi *Garden Stakes*

No	Stasiun Kerja	Kode Potensi Bahaya	Tingkat Keseringan (a)	Tingkat Keparahan (b)	Tingkat Bahaya (axb)	Kategori Bahaya
1	Gudang bahan baku	1.1	3	2	6	Sedang
		1.2	3	3	9	Tinggi
		1.3	5	2	10	Tinggi
2	Pemotongan	2.1	2	2	4	Sedang
		2.2	2	4	8	Tinggi
		2.3	4	3	12	Tinggi
3	Pengampelasan dan peruncingan	3.1	2	1	2	Rendah
		3.2	2	3	6	Sedang
		3.3	3	3	9	Tinggi
4	Pengemasan	4.1	1	1	1	Rendah
		4.2	2	3	6	Sedang
		4.3	2	3	6	Sedang
5	Gudang produksi	5.1	2	2	4	Sedang
		5.2	3	3	9	Tinggi
		5.3	3	4	12	Tinggi

Hasil analisis digunakan sebagai dasar pemberian rekomendasi berupa usulan untuk mengurangi potensi bahaya dalam proses produksi *garden stakes* di CV. Zara Pangestu. Berikut ini usulan dalam menggunakan JSA dari potensi bahaya yang memiliki kategori tinggi pada proses produksi *Garden Stakes*, sebagaimana disajikan pada tabel 4.

Tabel 4 Rekomendasi

No	Stasiun Kerja	Kode Potensi Bahaya	Potensi Bahaya	Rekomendasi
1	Gudang bahan	1.2	Kepala terbentur susunan kayu yang tidak rapih	Diwajibkan pengadaan dan penggunaan (APD) alat pelindung diri yang sesuai dengan standar yaitu <i>Safety Helmet</i>
		1.3	Kaki tersandung kayu	Diwajibkan pengadaan dan penggunaan (APD) alat pelindung diri yang sesuai dengan standar yaitu <i>Safety Boots</i>
2	pemotongan	2.2	Tangan terkena mesin potong	Diwajibkan pengadaan dan penggunaan (APD) alat

				pelindung diri yang sesuai dengan standar yaitu <i>Safety Gloves</i>
		2.3	Mata terkena iritasi akibat debu kasar dari mata potong mesin	Diwajibkan pengadaan dan penggunaan (APD) alat pelindung diri yang sesuai dengan standar yaitu <i>Safety Googles</i>
3	Pengamplasan dan peruncingan	3.3	Mata terkena iritasi akibat debu halus dari mata potong mesin	Diwajibkan pengadaan dan penggunaan (APD) alat pelindung diri yang sesuai dengan standar yaitu <i>Safety Googles</i>
4	Gudang produksi	5.2	Kaki tertindih <i>Garden Stakes</i>	Diwajibkan pengadaan dan penggunaan (APD) alat pelindung diri yang sesuai dengan standar yaitu <i>Safety Boots</i>
		5.3	Tangan terjepit saat meletakkan produk di gudang produksi	Diwajibkan pengadaan dan penggunaan (APD) alat pelindung diri yang sesuai dengan standar yaitu <i>Safety Gloves</i>

KESIMPULAN DAN SARAN

Analisis awal mengidentifikasi terdapat 15 potensi bahaya di sepanjang proses produksi *Garden Stakes* di CV. Zara Pangestu yaitu pada stasiun kerja gudang bahan baku, stasiun kerja pemotongan, stasiun kerja pengamplasan dan peruncingan, stasiun kerja pengemasan dan stasiun kerja gudang produksi. Kategori resiko dari potensi bahaya pada proses produksi *Garden Stakes* memiliki jumlah 2 potensi pada kategori rendah, 6 potensi pada kategori sedang, dan 7 potensi pada kategori tinggi yaitu : Yaitu kaki tersandung kayu dan kepala terbentur susunan kayu yang tidak rapih pada stasiun kerja gudang bahan baku, tangan terkena mesin potong dan mata terkena iritasi akibat debu kasar dari mata potong mesin pada stasiun kerja pemotongan mesin, mata terkena iritasi akibat debu halus dari mata potong mesin pada stasiun kerja pengamplasan dan peruncingan serta kaki tertindih *garden stakes*, dan tangan terjepit saat meletakkan produk di gudang produksi pada stasiun kerja gudang produksi.

Rekomendasi yang diberikan kepada perusahaan yaitu perusahaan seharusnya perlu memperhatikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dari setiap peroses produksi *Garden Stakes* mulai dari stasiun pertama hingga stasiun akhir. Usulan rekomendasi yang diberikan pada stasiun Gudang bahan yaitu diwajibkan pengadaan dan penggunaan (APD) alat pelindung diri yang sesuai dengan standar, alat pelindung diri yang direkomendasikan adalah *Safety Helmet* dan *Safety Boots*, pada stasiun pemotongan diberikan usulan rekomendasi yaitu diwajibkan pengadaan dan penggunaan (APD) alat pelindung diri yang sesuai dengan standar, alat pelindung diri yang direkomendasikan adalah *Safety Gloves* dan *Safety Googles*, pada stasiun pengamplasan dan peruncingan diberikan usulan rekomendasi yaitu diwajibkan pengadaan dan penggunaan (APD) alat pelindung diri yang sesuai dengan standar, alat pelindung diri yang direkomendasikan adalah *Safety Googles*, serta pada stasiun Gudang produksi diberikan usulan rekomendasi yaitu diwajibkan pengadaan dan penggunaan (APD) alat pelindung diri yang sesuai dengan standar, alat pelindung diri yang direkomendasikan adalah *Safety Boots* dan *Safety Gooles*.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, adapun saran yang diberikan kepada perusahaanyakni perusahaan seharusnya perlu memperhatikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dari setiap peroses produksi *Garden Stakes* mulai dari stasiun pertama hingga stasiun akhir. Pengadaan APD yang sesuai dengan standar juga harus di perhatikan agar setiap tenaga kerja yang akan bekerja merasa

aman dan nyaman serta meminimalisir tingkat terjadinya kecelakaan kerja yang bisa saja terjadi kapan saja. Penyediaan APAR juga seharusnya diperhatikan, penyediaan APAR harus berlaku di masing-masing stasiun kerja untuk meminimalisir terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan seperti konsleting yang dapat menyebabkan kebakaran hingga dapat berpotensi menimbulkan kerugian pada perusahaan. Pemasangan rambu-rambu keselamatan kerja juga diperlukan untuk memberikan peringatan kepada tenaga kerja terkait bahaya di tempat kerja, dengan adanya rambu-rambu K3 tenaga kerja lebih sadar akan potensi bahaya dan dapat mengikuti prosedur keselamatan yang tepat. Dari beberapa penerapan K3 yang tidak maksimal maka diharapkan adanya upaya peningkatan penerapan K3 di perusahaan, diperlukannya evaluasi yang bersifat rutin untuk selalu mengingatkan pentingnya bekerja dalam keadaan sehat dan aman. Agar penerapan K3 dilakukan dengan maksimal sehingga tidak ada lagi ancaman dalam Keselamatan dan Kesehatan Kerja para pekerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Lestari, A., Shalihah, F. (2021) 'Perlindungan Terhadap Jaminan Keselamatan dan Kesehatan. *Ahmad Dahlan Legal Perspective*, 01(01), pp. 47–58. <http://journal2.uad.ac.id/index.php/adlp/>.
- Lestari, D. (2015) 'Hubungan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dengan Produktivitas Kerja Karyawan (Study Kasus : Bagian Pengolahan PTPN VIII Gunung Mas, Bogor)', *Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB*, 73–80.
- Yuliandi, C.D. & Ahman, E. (2019) 'Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di Lingkungan Kerja Balai Inseminasi Buatan (Bib) Lembang', *Jurnal MANAJERIAL*, 18(2) 98–109. <https://doi.org/10.17509/manajerial.v18i2.18761>
- Putera, R.I. and Harini, S. (2017) 'Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Jumlah Penyakit Kerja Dan Jumlah Kecelakaan Kerja Karyawan Pada Pt. Hanei Indonesia', *Jurnal Visionida*, 3(1). 42. <https://doi.org/10.30997/jvs.v3i1.951>.
- Samiranto, E., Indriastiningsih, E. and Sulistyadi, K. (2015) 'Pemahaman Konsep Macroergonomics Dalam Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja Bidang Konstruksi: Sebuah Analisa Deskriptif Pendekatan Model Pemikiran Makro, Meso Dan Mikro', *Gaung Informatika*, 86– 198.
- Katihokang, J.E. (2023) 'Analisis risiko bahaya dengan metode HIRADC pada salah satu perusahaan berskala internasional di Sulawesi Utara', *e-CliniC*, 11(2), 224–232. <https://doi.org/10.35790/ecl.v11i2.44902>.
- Fatmawati, D. (2023) 'Analisis Keselamatan Kerja Konstruksi Pada Pekerjaan Pemancangan Seksi IV Menggunakan Metode Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control (HIRARC)', *Skripsi*, pp. 1–247. Available at: [ftp://175.45.187.195/Titipan-Files/BAHAN WISUDA PERIODE V 18 MEI 2013/FULLTEKS/PD/lovita meika savitri \(0710710019\).pdf](ftp://175.45.187.195/Titipan-Files/BAHAN WISUDA PERIODE V 18 MEI 2013/FULLTEKS/PD/lovita meika savitri (0710710019).pdf).
- Putra, R.H.A (2023) 'Analisis Resiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Awak Mobil Tangki (AMT) Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JS) di PT Pertamina Integrated Terminal Semarang', 1–88.
- Tjakra, B.J., Ch Langi, J.E. and O Walangitan, D.R. (2013) 'Manajemen Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Pembangunan Ruko Orlens Fashion Manado', *Jurnal Sipil Statik*, 1(4), 282–288.
- Saputri, S.N. (2024) 'Penggunaan Metode FMEA dalam Penilaian Manajemen Risiko Keamanan Sistem Informasi Rumah Sakit', *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika*, 9(1), 95–109. <https://doi.org/10.35314/isi.v9i1.3951>.
- Nurkholis, N. and Adriansyah, G. (2017) 'Pengendalian Bahaya Kerja Dengan Metode Job Safety Analysis Pada Penerimaan Afval Lokal Bagian Warehouse Di PT. SY', *Teknika: Engineering and Sains Journal*, 1(1). <https://doi.org/10.51804/tesj.v1i1.63.11-16>.
- Marfiana, P., Ritonga, H.K. & Salsabiela, M. (2019) 'Implementasi Job Safety Analysis (JSA) Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja', *Jurnal Migasian*, 3(2), 25–32.

Totti Adithia, Nurwidiana

Submitted: **10/02/2025**; Revised: **15/06/2025**; Accepted: **29/06/2025**; Published: **30/06/2025**