

2_Bagas Ridwan
Suryatama_171020700051_PLA
GIASI ARTIKEL TA BAGAS.docx
by 1 Perpustakaan UMSIDA

Submission date: 03-Jul-2024 08:29AM (UTC+0700)

Submission ID: 2411853526

File name: 2_Bagas Ridwan Suryatama_171020700051_PLAGIASI ARTIKEL TA BAGAS.docx (154.12K)

Word count: 3024

Character count: 19068

Identifying Danger Risks in the Pan Production Process Using the Hazard Identification (HAZID) Method

Identifikasi Resiko Bahaya pada Proses Produksi Loyang Menggunakan Metode Hazard Identification (HAZID)

Bagas Ridwan Suryatama¹⁾, Boy Isma Putra, ST., MM²⁾

Program Studi Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia Program Studi Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Email Penulis Korespondensi: boy@umsida.ac.id

Abstract. UD. USAHA JAYA is a company that operates in the field of producing baking pans made from aluminum plates. UD. USAHA JAYA can produce approximately 700 cake pans in various shapes per day. The pans produced are pans that suit market demand and needs. This research aims to analyze and identify hazards during the baking pan production process. The contribution of this research is to help analyze the level of risk and risk impact of the baking pan production process at UD. USAHA JAYA. This provides an alternative, namely making UD. USAHA JAYA can produce baking pan products while still paying attention to safety aspects and risk levels so that UD. USAHA JAYA employees. Usaha Jaya can feel safe and productive during the production process of making baking pans using the HAZID (Hazard Identification) method. The expected results when using the HAZID (Hazard Identification) method analysis in the baking pan production process at UD. USAHA JAYA's efforts are to be able to determine a priority scale for the level of danger in order to prevent accidents from occurring during the production process in certain parts of the process that have the highest level of potential for injury and to take anticipatory preventive measures by providing more focus on protection for employees who are carrying out the production process who have the potential for work accidents. tall one.

Keywords - HAZID (Hazard Identification), Hazard Identification, Work Accidents, Baking Pan

Abstrak. UD. Usaha Jaya merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang produksi Loyang berbahan dasar plat aluminium. UD. Usaha jaya dapat menghasilkan kurang lebih perhari sekitar 700 buah loyang kue dengan berbagai bentuk varian. loyang yang diproduksi adalah loyang yang menyesuaikan permintaan dan kebutuhan pasar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa dan mengidentifikasi bahaya risiko selama dalam proses produksi loyang. Kontribusi penelitian ini adalah untuk membantu menganalisa tingkat risiko dan dampak risiko dari proses produksi loyang di UD. Usaha Jaya. Hal ini memberikan alternatif, yakni membuat pihak UD. Usaha Jaya dapat menghasilkan produk loyang dengan tetap memperhatikan aspek keamanan dan tingkat risiko sehingga karyawan UD. Usaha Jaya dapat merasa aman dan produktif selama proses produksi pembuatan loyang menggunakan metode HAZID (*Hazard Identification*). Hasil yang diharapkan saat menggunakan analisis metode HAZID (*Hazard Identification*) dalam proses produksi loyang di UD. Usaha Jaya adalah, agar dapat menentukan skala prioritas tingkat bahaya guna mencegah terjadi kecelakaan selama proses produksi dibagian proses tertentu yang memiliki tingkat potensi mencederai paling tinggi serta melakukan tindakan antisipasi pencegahan dengan memberikan fokus proteksi lebih terhadap karyawan yang sedang melakukan proses produksi yang memiliki potensi kecelakaan kerja yang tinggi.

Kata Kunci - HAZID (*Hazard Identification*), Identifikasi Bahaya Kecelakaan Kerja, Loyang

I. PENDAHULUAN

Perkembangan industri yang pesat seringkali menghasilkan lebih banyak pelaku bisnis dan produk yang sama atau serupa. Hal ini membuat persaingan bisnis menjadi semakin ketat, di mana setiap perusahaan harus berinovasi dan beradaptasi untuk tetap kompetitif. UD. USAHA JAYA sebagai contoh UMKM di industri manufaktur kue harus terus berupaya untuk mengembangkan produknya dan menjaga kualitas agar bisa bertahan dan berkembang di tengah persaingan yang ketat (Kurnia Sari *et al.*, 2023),.

Keselamatan kerja adalah aspek yang sangat penting dalam dunia industri karena berkaitan langsung dengan kesejahteraan dan keselamatan karyawan. Kecelakaan kerja dapat menyebabkan cedera serius atau bahkan kematian, dan dapat berdampak buruk pada produktivitas perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan harus memprioritaskan keselamatan kerja dengan memperhatikan dan menjaga standar keselamatan yang tinggi. Faktor-faktor seperti tingkat pendidikan, kebiasaan, dan kepercayaan masyarakat mempengaruhi bagaimana keselamatan kerja diterapkan dan dipraktikkan di perusahaan. Kondisi ekonomi berpengaruh terhadap isu keselamatan kerja. Tujuan dari keselamatan kerja meliputi perlindungan karyawan dari risiko saat bekerja, peningkatan kesejahteraan karyawan, peningkatan produktivitas, dan pemeliharaan sumber daya produksi agar dapat digunakan secara efisien dan aman dalam periode waktu tertentu (Cornedi Navenata and Masrofah, 2020)

Kemampuan untuk mengatasi risiko bergantung pada sifat proyek dan perlu memperhatikan kerentanan dalam evaluasi risiko. Dalam pengembangan properti, kerentanan mencakup beberapa aspek seperti kualitas bahan bangunan, kestabilan struktur, atau potensi dampak lingkungan. Manajemen risiko adalah pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengatasi risiko yang ada. Tujuannya bukan hanya untuk menghindari atau mengurangi risiko, tetapi juga untuk memanfaatkannya sebagai peluang untuk perbaikan dan inovasi. Tahapan dalam penelitian ini mencakup identifikasi sumber risiko, identifikasi faktor risiko, identifikasi tingkat ancaman, identifikasi tingkat kerentanan, identifikasi tingkat kapasitas, analisis risiko, dan penentuan prioritas risiko. Setiap perusahaan, terutama yang menerapkan sistem keselamatan, mengukur keberhasilannya dengan menghindari kecelakaan atau kehilangan waktu kerja akibat kecelakaan (Muka and Wibowo, 2021). Target yang ingin dicapai yaitu *Zero Accident* atau *Zero Lost Time Injury*. Angka dari keduanya merupakan hasil dari pengendalian bahaya, yang tujuannya untuk mencegah terjadinya kecelakaan, yang berfokus pada berfokus pada Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), terutama di UD Usaha Jaya.

II. METODE

Penelitian dilakukan pada UD. USAHA JAYA Sidoarjo di di Desa kebon Sari, Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo, Indonesia. Penelitian ini berlangsung dari tanggal 10 Maret sampai 12 maret 2024. Untuk menganalisa data pada penelitian kali ini penulis akan menggunakan metode HAZID dengan tahap, (1) Mengelompokkan temuan *Hazard* ke dalam kategori tertentu, (2) Menjelaskan faktor-faktor yang memicu terjadinya perbedaan tersebut, (3) Menjelaskan konsekuensi atau dampak yang ditimbulkan oleh perbedaan tersebut.

Data dikumpulkan melalui wawancara dan pengumpulan data primer langsung di lokasi UD. USAHA JAYA, khususnya pada bagian proses produksi. Langkah ini bertujuan untuk mendapatkan data yang akurat dan langsung dari sumbernya dan dapat mengetahui potensi bahaya yang ada dalam proses produksi loyang dengan menggunakan metode HAZID yang nantinya akan digunakan untuk menghitung skala tingkat potensi bahaya dalam proses produksi yang.

Analisa data dilakukan dengan menganalisa proses selama produksi yang terdiri dari *PENGUKURAN (Node 1)*, *PEMOTONGAN (Node 2)*, *PEMBENTUKAN (Node 3)*, *FINISHING (Node 4)*. Node digunakan sebagai dasar untuk identifikasi. Lembar kerja HAZID dalam proses analisis dikategorikan menjadi beberapa tabel, yaitu:

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| a. <i>Hazard Identification</i> | e. <i>Likelihood</i> |
| b. <i>Cause</i> | f. <i>Risk Score</i> |
| c. <i>Consequences</i> | g. <i>Risk Control</i> |
| d. <i>Sevverity</i> | |

A. Identifikasi bahaya (*Hazard Identification*)

Menurut (Ihsan, Hamidi and Putri, 2020) identifikasi adalah suatu proses yang dilakukan guna mengenali semua kejadian atau situasi yang berpotensi sebagai penyebab kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang mungkin timbul di tempat konstruksi. Identifikasi bahaya harus dilakukan secara benar dengan menggunakan pendekatan sistematis dan terstruktur, sehingga setiap risiko dapat teridentifikasi yang kemudian dianalisis lebih lanjut. Langkah awal dalam identifikasi adalah menetapkan pembagian identifikasi bahaya berdasarkan area atau proses kerja. Setiap proses yang ada, dilakukan identifikasi bahaya yang terjadi berdasar pada berbagai unsur bahaya. Identifikasi menurut unsur bahaya ini dilakukan dengan melihat kepada area kerja, peralatan atau mesin yang dipakai, kebiasaan dan tindakan operator bekerja serta material yang dipakai.

B. Penilaian Risiko (*Risk Assesment*)

Menurut (Fitria 2022) Penilaian risiko ini dimulai dengan pengidentifikasian menggunakan dasar penilaian risiko. Setelah bahaya teridentifikasi, langkah selanjutnya adalah menilai risiko. Penilaian risiko dilakukan untuk mengevaluasi seberapa besar dampak yang dapat ditimbulkan oleh suatu bahaya. Proses penilaian risiko dimulai dengan menilai kemungkinan terjadinya kejadian (*likelihood*), menilai dampak yang dihasilkan (*severity*), dan mengklasifikasikan tingkat risiko menggunakan matriks risiko.

Tabel 2.1 Skala Ukur Kemungkinan (*Likelihood*) (Fitria, 2022)

Level	Aturan	Penjelasan
1	Rare	Sangat jarang terjadi (frekuensi kejadian < 1 dalam setahun)
2	Unliktaely	Jarang terjadi (frekuensi kejadian > 1 dalam setahun)
3	Possible	Mungkin terjadi kapan saja (frekuensi kejadian > 1 dalam sebulan)
4	Likely	Sering terjadi beberapa kali (frekuensi kejadian > 1 dalam seminggu)
5	Almost certain	Dapat terjadi setiap di berbagai situasi (frekuensi kejadian > 1 dalam sehari)

Tabel 2.2 Skala Dampak yang Ditimbulkan (*Consequences Severity*) (Fitria, 2022)

Level	Aturan	Penjelasan
1	Insignificant	Tidak ada cedera
2	Minor	Cidera ringan
3	Moderate	Cidera sedang
4	Major	Cidera berat
5	Catastrophic	Cidera fatal

Tabel 2.3 Kualitatif Risk Matrix (Fitria 2022)

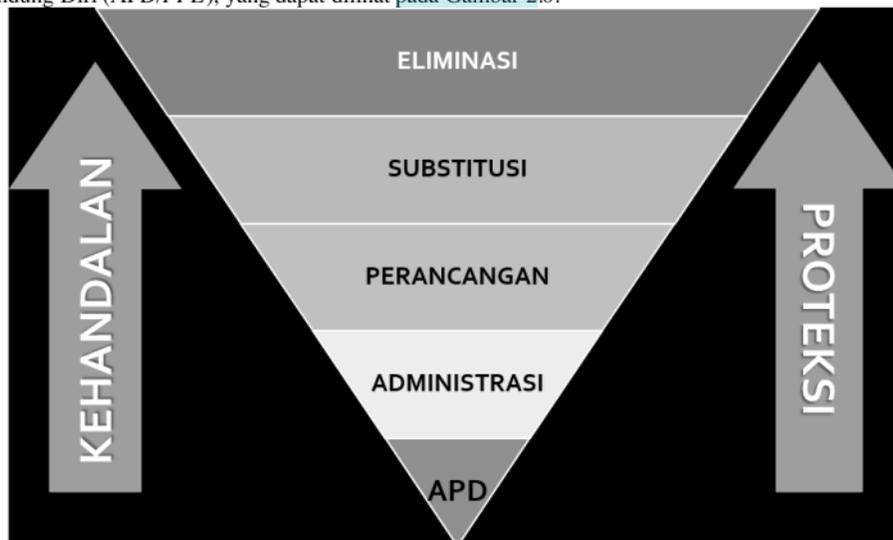
Likelihood	Consequences Severity				
	1	2	3	4	5
5	H (5)	H (10)	E (15)	E (20)	E (25)
4	M (4)	H (8)	H (12)	E (16)	E (20)
3	L (3)	M (6)	H (9)	E (12)	E (15)
2	L (2)	L (4)	M (6)	H (8)	E (10)
1	L (1)	L (2)	M (3)	H (4)	H (5)

Keterangan :

E : *Extreme Risk*H : *High Risk*M : *Moderate Risk*L : *Low Risk*

C. Pengendalian Risiko (*Risk Control*)

Menurut (Ihsan, Hamidi and Putri, 2020) Pengendalian risiko adalah proses untuk mengurangi atau menghilangkan bahaya yang dapat menyebabkan kerugian atau cedera. Untuk melakukannya secara efektif, pendekatan Hirarki Pengendalian digunakan sebagai panduan. Hirarki ini memberikan urutan langkah-langkah yang harus diambil, mulai dari metode yang paling efektif hingga yang paling dasar. Adapun untuk tingkatannya adalah Eliminasi, Substitusi, Rekayasa, Administrasi, dan Alat Pelindung Diri (APD/PPE), yang dapat dilihat pada Gambar 2.0.

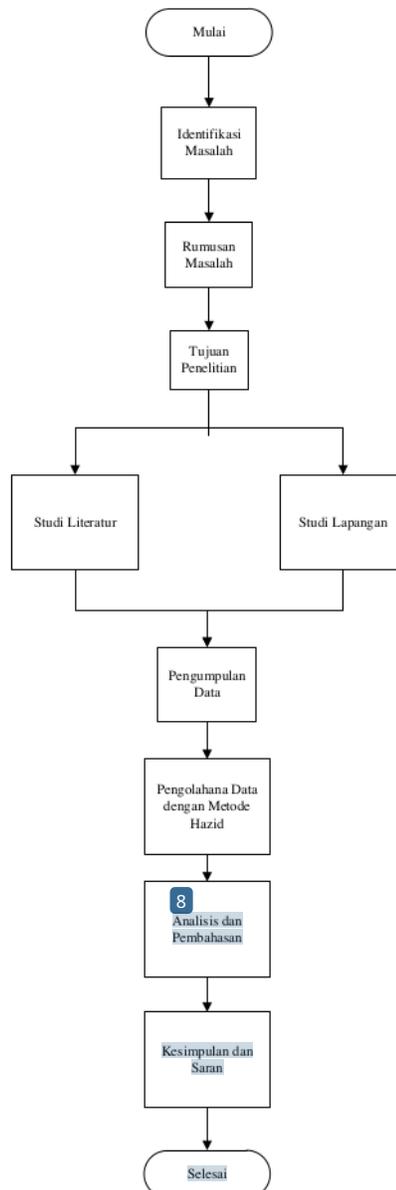


Gambar 2.0 Pengendalian Risiko Bahaya (Taufiq Ihsan 2020)

Hirarki pengendalian risiko, diawali oleh (1) Eliminasi: Pengendalian dengan menghilangkan sehingga dampak dapat diminimalisir hingga sumber bahaya menjadi nol; (2) Substitusi: Pengendalian dengan mengganti bahan, alat, sistem atau

prosedur yang berbahaya dengan yang lebih rendah tingkat bahayanya atau lebih aman; (3) *Engineering*: Memodifikasi desain untuk meniadakan bahaya, misalnya mengubah sistem ventilasi, menyediakan perlindungan pada mesin, dan mengurangi sumber kebisingan; (4) *Administratif*: Menciptakan beberapa sistem terkait tata laksana dan prosedur guna memastikan pekerjaan yang aman, seperti pemasangan tanda keselamatan, membuat kerja gilir/ jadwal kerja, standar operasional dan prosedur kerja yang aman, pemeriksaan dan perawatan alat, dan pengecekan kesehatan berkala; (5) *Alat Pelindung Diri*: menggunakan alat pelindung diri merupakan pilihan terakhir dalam pengendalian risiko bahaya misalnya pelindung kepala, pelindung wajah, pelindung tangan, pelindung pendengaran, pelindung tubuh, pelindung tangan dan kaki, dan sebagainya.

Berikut adalah gambar alur metode pelaksanaan penelitian di UD. USAHAYA JAYA yang dapat terlihat pada gambar 2.1 sebagai berikut:



Gambar 3.1 Diagram Penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa data dilakukan dengan menganalisa proses selama produksi yang terdiri dari PENGUKURAN (Node 1), PEMOTONGAN (Node 2), PEMBENTUKAN (Node 3), FINISHING (Node 4). Node digunakan sebagai dasar untuk identifikasi. Lembar kerja HAZID dalam proses analisis dikategorikan menjadi beberapa tabel, yaitu:

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| a. Hazard Identification | e. Likelihood |
| b. Cause | f. Risk Score |
| c. Consequences | g. Risk Control |
| d. Severity | |

A. Node 1 (Pengukuran)

Node 1 merupakan bagian pemotongan, Hasil identifikasi resiko pada node 1 ditunjukkan dalam tabel 3.0:

Berikut adalah tabel hazard identification dari aktivitas pemotongan :

1) Hazard Identification Aktivitas Pengukuran

Tabel 3.0 Hazard Identification Aktivitas Pengukuran

NO	Aktivitas	Sumber Hazard	Hazard	Risk
1	Mempersiapkan alat dan bahan	Kurang berhati-hati	Terpeleset	Cidera ringan
2	Proses pengukuran	Tidak memakai APD (Sarung tangan)	Tergores Plat	Cidera ringan
			Tergores Gunting	Cidera ringan
		Kurang berhati-hati	Terpeleset	Cidera ringan

2) Risk Assesment Aktivitas Pengukuran

Setelah tahap identifikasi potensi bahaya dilakukan, langkah berikutnya dalam manajemen risiko adalah melakukan penilaian risiko. Tujuan dari penilaian risiko ini adalah untuk mengevaluasi tingkat risiko yang terkait dengan setiap potensi bahaya yang telah diidentifikasi. Hasil disajikan sebagai berikut

Tabel 3.1 Risk Assesment Aktivitas Pengukuran

NO	Aktivitas	Hazard	Risk	Likelihood	Severity	Rating
1	Mempersiapkan alat dan bahan	Terpeleset	Cidera ringan	2	2	low
2	Proses pengukuran	Tergores Plat	Cidera ringan	2	2	low
		Tergores Gunting	Cidera ringan	2	2	low
		Terpeleset	Cidera ringan	2	2	low

Keterangan :

Berdasarkan tabel di atas, risiko pada aktivitas pemotongan terdapat 4 risiko kecelakaan kerja yang hanya terdapat 1 level risiko level low risk.

3) Risk Control Aktivitas Pengukuran

Pengendalian risiko dilaksanakan dengan merujuk aturan OHSAS 18001:2007, yang dinilai berdasarkan risiko kecelakaan kerja yang memiliki tingkat high atau extreme. Berdasarkan hasil analisa pada aktivitas pengukuran tidak ditemukan level high risk atau extreme maka tidak diperlukan proses risk control.

B. Node 2 (Pemotongan)

Node 2 merupakan bagian pemotongan, Berikut merupakan hasil identifikasi resiko yang telah dilakukan pada node 2 :

1) Hazard Identification Aktivitas Pemotongan

Berikut adalah tabel hazard identification dari aktivitas pemotongan :

Tabel 3.2 Hazard Identification Aktivitas Pemotongan

NO	Aktivitas	Sumber Hazard	Hazard	Risk
1	Mempersiapkan alat dan bahan	Kurang berhati-hati	Terpeleset	Cidera ringan
2	Proses pemotongan	Tidak memakai APD (Sarung tangan)	Tergores Plat	Cidera ringan
			Jari Terpotong	Cidera berat
		Kurang berhati-hati	Tergores Gunting	Cidera ringan
			Terpeleset	Cidera ringan

2) *Risk Assesment* Aktivitas Pemotongan

Setelah proses identifikasi potensi bahaya selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan penilaian risiko. Penilaian risiko dilakukan untuk mengevaluasi tingkat risiko yang terkait dengan potensi bahaya yang telah diidentifikasi, sebagai berikut:

Tabel 3.3 *Risk Assesment* Aktivitas Pemotongan

NO	Aktivitas	Hazard	Risk	Likelihood	Severity	Rating
1	Mempersiapkan alat dan bahan	Terpeleset	Cidera ringan	2	2	low
2	Proses pemotongan	Tergores Plat	Cidera ringan	3	2	Medium
		Jari Terpotong	Cidera berat	2	4	High
		Terkena Gunting	Cidera ringan	2	2	low
		Terpeleset	Cidera ringan	2	2	low

Keterangan :

Berdasarkan tabel di atas, risiko pada aktivitas pemotongan terdapat 5 risiko kecelakaan kerja dikategorikan dalam 3 risiko yaitu *low risk*, 1 *risiko medium risk*, dan 1 *risiko high risk*

3) *Risk Control* Aktivitas Pemotongan

Pengendalian risiko mengacu pada standar OHSAS 18001:2007, yang memberikan pedoman untuk mengelola risiko kecelakaan kerja yang berada pada tingkat tinggi atau ekstrem. Standar ini menetapkan hierarki pengendalian risiko yang harus diikuti yaitu: eliminasi, substitusi, perancangan, administrasi, dan APD. Sebagai berikut :

Tabel 3.4 Pengendalian Risiko Aktivitas Pemotongan

NO	Risk	Pengendalian Risiko				
2	Cidera berat	Eliminasi	Substitusi	Pengendalian teknis	Pengendalian administrasi	APD
					✓	✓

Keterangan :

Aktivitas proses pemotongan memiliki risiko cedera berat, pengendalian risiko yang dapat dilakukan adalah pengendalian administrasi dengan cara memberikan simbol-simbol berhati-hati area sekitar aktivitas kerja, memberikan arahan terhadap karyawan agar lebih berhati-hati selama proses pemotongan serta menggunakan APD berupa alas kaki dan sarung tangan.

C. Node 3 (Pembentukan)

Node 3 merupakan bagian pembentukan, Hasil identifikasi risiko yang dilakukan pada node 3 ditunjukkan berikut ini:

1) *Hazard Identification* Aktivitas Pembentukan

Berikut adalah tabel *hazard identification* dari aktivitas pembentukan :

Tabel 3.5 *Hazard Identification* Aktivitas Pemotongan

NO	Aktivitas	Sumber Hazard	Hazard	Risk	
1	Mempersiapkan alat dan bahan	Kurang berhati-hati	Terpeleset	Cidera ringan	
2	Proses pembentukan	Kurang berhati-hati	Tidak memakai APD (Sarung tangan)	Tergores Plat	Cidera ringan
			Tergores Gunting	Cidera ringan	
			Terpukul Alat	Cidera ringan	

2) *Risk Assesment* Aktivitas Pembentukan

Setelah proses identifikasi potensi bahaya selesai, langkah berikutnya yaitu melakukan penilaian risiko. Penilaian risiko dilakukan untuk mengevaluasi tingkat risiko yang terkait dengan potensi bahaya yang telah diidentifikasi, sebagai berikut:

Tabel 3.6 *Risk Assesment* Aktivitas Pemotongan

NO	Aktivitas	Hazard	Risk	Likelihood	Severity	Rating
1	Mempersiapkan alat dan bahan	Terpeleset	Cidera ringan	2	2	low
2	Proses pembentukan	Tergores Plat	Cidera ringan	2	2	low
		Tergores Gunting	Cidera ringan	2	2	low

		Terpukul alat	Cidera ringan	2	2	low
--	--	---------------	---------------	---	---	-----

Keterangan :

Berdasarkan tabel di atas, risiko pada aktivitas pemotongan terdapat 4 risiko kecelakaan kerja yang hanya terdapat 1 level risiko level *low risk*.

3) *Risk Control* Aktivitas Pembentukan

Pengendalian risiko dilaksanakan dengan merujuk aturan OHSAS 18001:2007, yang dinilai berdasarkan risiko kecelakaan kerja yang memiliki tingkat *high* atau *extreme*. Berdasarkan hasil analisa pada aktivitas pembentukan tidak ditemukan level *high risk* atau *extreme* maka tidak diperlukan proses *risk control*.

D. Node 4 (*Finishing*)

Node 4 merupakan bagian *finishing*, Hasil identifikasi risiko yang dilakukan pada node 4 ditunjukkan berikut ini:

1) *Hazard Identification* Aktivitas *Finishing*

Berikut adalah tabel *hazard identification* dari aktivitas *finishing* :

Tabel 3.7 *Hazard Identification* Aktivitas *Finishing*

NO	Aktivitas	Sumber Hazard	Hazard	Risk
1	Mempersiapkan alat dan bahan	Kurang berhati-hati	Terpeleset	Cidera ringan
2	Proses <i>finishing</i>	Tidak memakai APD (Sarung tangan)	Tergores Plat	Cidera ringan
		Kurang berhati-hati	Tergores Gunting	Cidera ringan
			Terpukul Alat	Cidera ringan

2) *Risk Assesment* Aktivitas *Finishing*

Setelah proses identifikasi potensi bahaya selesai, langkah berikutnya yaitu melakukan penilaian risiko. Penilaian risiko dilakukan untuk mengevaluasi tingkat risiko yang terkait dengan potensi bahaya yang telah diidentifikasi, sebagai berikut:

Tabel 3.8 *Risk Assesment* Aktivitas *Finishing*

NO	Aktifitas	Hazard	Risk	Likelihood	Severity	Rating
1	Mempersiapkan alat dan bahan	Terpeleset	Cidera ringan	2	2	low
2	Proses <i>finishing</i>	Tergores Plat	Cidera ringan	2	2	low
		Tergores Gunting	Cidera ringan	2	2	low
		Terpukul alat	Cidera ringan	2	2	low

Keterangan :

Berdasarkan tabel di atas, risiko pada aktivitas *finishing* terdapat 4 risiko kecelakaan kerja yang hanya terdapat 1 level risiko level *low risk*.

3) *Risk Control* Aktivitas *Finishing*

Pengendalian risiko dilaksanakan dengan merujuk aturan OHSAS 18001:2007, yang dinilai berdasarkan risiko kecelakaan kerja yang memiliki tingkat *high* atau *extreme*. Berdasarkan hasil analisa pada aktivitas *finishing* tidak ditemukan level *high risk* atau *extreme* maka tidak diperlukan proses *risk control*.

IV. KESIMPULAN

beberapa Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

- UD. Usaha Jaya merupakan usaha dengan tingkat bahaya atau resiko menengah ke bawah. Karena mayoritas proses produksi loyang masih menggunakan metode manual yang minim berinteraksi dengan mesin
- Setiap node yang diteliti rata-rata menunjukkan kategori *low risk*. Maka, hanya perlu meningkatkan kewaspadaan para karyawan selama dalam proses produksi pembuatan loyang.
- Berdasarkan hasil studi ini kesimpulannya bahwa masing-masing node memiliki nilai *severity* yang rendah.
- Adapun rekomendasi dari kajian ini yaitu:
 - Perlu penambahan poster di bagian mesin pemotong guna meningkatkan kewaspadaan karyawan saat melakukan pemotongan plat
 - Diperlukannya kelengkapan APD untuk setiap karyawan guna menghindari bahaya dari resiko setiap proses pekerjaan.

REFERENSI

- [1] A. Putu Sugih, S. Dewa Gede, *et al.*, *MANAJEMEN RISIKO*. 2021. [Online]. Available: www.penerbitwidina.com
- [2] Ahmad and Muslimah (2021) *Memahami Teknik Pengolahan dan Analisis Data Kualitatif*.
- [3] Choi, J.Y. and Byeon, S.H. (2020) 'Hazop methodology based on the health, safety, and environment engineering', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9). Available at: <https://doi.org/10.3390/ijerph17093236>.
- [4] Cornedi Navenata, R. and Masrofah, I. (2020) 'Seminar dan Konferensi Nasional IDEC 2020'.
- [5] Darmayani Satya, Sa'diyah Aminatus, *et al.*, *KESEHATAN KESELAMATAN KERJA (K3)*. 2023. [Online]. Available: www.penerbitwidina.com
- [6] Dwi Arista, Fitria. *et al.* (2022) 'IDENTIFIKASI POTENSI BAHAYA DAN MENGURANGI RISIKO KECELAKAAN KERJA MENGGUNAKAN HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL', *Jurnal Mahasiswa Teknik Industri*, 5(2).
- [7] Ihsan, T., Hamidi, S.A. and Putri, F.A. (2020) 'Penilaian Risiko dengan Metode HIRADC Pada Pekerjaan Konstruksi Gedung Kebudayaan Sumatera Barat', *Jurnal Civronlit Unbari*, 5(2), p. 67. Available at: <https://doi.org/10.33087/civronlit.v5i2.67>.
- [8] Kurnia Sari, E. *et al.* (no date) *Program Studi Teknik Industri, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Jl. Semolowaru No. Menur Pumpungan, Kec. Sukolilo*.
- [9] Muka, W. and Wibowo, A. (no date) *Penerapan Manajemen Risiko ... (I Wayan Muka, Agung Wibowo) PENERAPAN MANAJEMEN RISIKO PADA PROSES PENGEMBANGAN PROPERTI Implementation of Risk Management on Property Development Process*.
- [10] R. Ahmad Fathur, P. Boy Isma, "Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proses Produksi Beton Dengan Metode Jsa Dan Hirarc Di Pt Varia Usaha Beton".

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

2_Bagas Ridwan Suryatama_171020700051_PLAGIASI ARTIKEL TA BAGAS.docx

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	ejournal.itn.ac.id Internet Source	10%
2	Submitted to Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Student Paper	2%
3	repository.its.ac.id Internet Source	1%
4	jt.unbari.ac.id Internet Source	1%
5	Submitted to itera Student Paper	1%
6	jurnalpermukiman.pu.go.id Internet Source	1%
7	Submitted to Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Student Paper	1%
8	repository.ub.ac.id Internet Source	1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On