



ANALISIS POTENSI BAHAYA KERJA PADA BAGIAN PRODUKSI FURNITURE DENGAN METODE HIRARC (STUDI KASUS: PT XYZ)

Maheru Abdi Firmansyah¹⁾, Dzakiyah Widyaningrum²⁾, dan Hidayat³⁾

^{1,2,3)}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik

E-mail: maheruabdif@emailcom¹⁾, dzakiyah@umg.ac.id²⁾, hidayat@umg.ac.id³⁾

ABSTRAK

PT XYZ merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang furniture yang ada di kabupaten Gresik. Dalam proses produksinya perusahaan ini memiliki empat stasiun produksi, yaitu stasiun pemotongan bahan baku, stasiun pembentukan pola dengan mesin *spindel*, stasiun pemasangan *vinil*, dan stasiun *final check & packing*. Dari setiap kegiatan di masing-masing stasiun produksinya tidak terlepas dari potensi bahaya yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memberikan rekomendasi perbaikan dalam melakukan pengendalian setiap pekerjaan sehingga dapat menekankan angka kecelakaan dan kerugian biaya yang dialami perusahaan dengan pendekatan *hazard identification, risk assessment, and risk control (HIRARC)*. Setelah dilakukan penelitian dapat diketahui hasil identifikasi bahaya yang ditemukan dengan jumlah total 71 risiko yang terdiri dari 23 risiko pada stasiun pemotongan bahan baku, 19 risiko pada stasiun pembentukan pola dengan mesin *spindel*, 18 risiko pada stasiun pemasangan *vinil*, dan 11 risiko pada stasiun *final check & packing*. Saran perbaikan yang dapat diberikan yaitu dengan cara melakukan penerapan pemakaian *helm safety* dan sepatu *safety*, memberikan pelatihan kerja dan meningkatkan penerapan pemakaian wajib APD (seperti sarung tangan, masker), pengendalian administrasi seperti *safety talk* yang dilakukan sebelum melakukan pekerjaan.

Kata kunci : Bahaya Kerja, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Hirarc.

ABSTRACT

PT XYZ is one of the companies engaged in the furniture sector in Gresik district. In the production process, the company has four production stations, namely a raw material cutting station, a pattern forming station with a spindle machine, a vinyl installation station, and a final inspection & packing station. Every activity at each production station is not free from potential hazards that can cause work accidents. This research was conducted with the aim of providing recommendations for improvement in controlling each job so that it can cause accidents and cost losses experienced by the company with the approach of hazard identification, risk assessment, and risk control (HIRARC). After the research, it can be seen that the results of the hazard found with a total of 71 risks consisting of 23 risks at the raw material cutting station, 19 risks at the pattern forming station with a spindle machine, 18 risks at the vinyl installation station, and 11 risks at the final check & station station. is packing. Suggestions for improvement that can be given are by implementing the use of safety helmets and safety shoes, providing training and increasing the application of mandatory PPE (such as gloves, masks), administrative controls such as safety talks that are carried out before doing work.

Keyword : Occupational Hazards, Occupational Safety and Health, Hirarc.

1. PENDAHULUAN

Di era globalisasi ini perkembangan bisnis di dunia industri mengalami persaingan yang cukup ketat, oleh sebab itu penting bagi manajemen perusahaan untuk melakukan evaluasi terhadap performa kinerja perusahaan dan perencanaan tujuan di masa mendatang (Willy Alfredo & Pratama Pebrina Br Tarigan, 2021). Setiap perusahaan pasti mempunyai resiko terjadinya sebuah kecelakaan kerja yang disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor tindakan manusia yang tidak memenuhi keselamatan kerja dan faktor lingkungan yang tidak aman (Alfaret & Fadhilah, 2021).

Kecelakaan kerja (*accident*) merupakan kejadian yang tidak direncanakan dan tidak diharapkan perusahaan yang dapat mengganggu proses produksi, mencederai manusia, merusak aset perusahaan dan lingkungan sehingga, diperlukan suatu manajemen risiko yang meliputi kegiatan identifikasi risiko, analisis potensi bahaya, penilaian risiko, pengendalian risiko serta pemantauan dan evaluasi bahaya risiko (Purwanto et al., 2022).

PT XYZ merupakan salah satu perusahaan industri yang bergerak di bidang furniture yang berlokasi di kabupaten Gresik. Perusahaan ini berfokus pada industri pembuatan produk meja belajar, lemari, dan sofa sesuai dengan permintaan pasar dan konsumen. Perusahaan ini mempunyai empat stasiun produksi dalam proses produksinya yaitu stasiun pemotongan bahan baku, stasiun pembentukan pola dengan mesin *spindel*, stasiun pemasangan *vinil*, dan stasiun *final check & packing*.

Dilihat dari berbagai aktivitas proses produksi yang ada pada PT XYZ yang tidak terlepas dari potensi bahaya kecelakaan kerja yang dapat mengakibatkan kerugian tambahan biaya untuk produk yang cacat, pekerja yang terluka, dan waktu jam kerja yang hilang akibat terjadinya kecelakaan (Sumarya, 2022). Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa masih ada terjadinya kecelakaan kerja. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan perlu melakukan pengendalian setiap pekerjaan yang dilakukan untuk menekankan angka kecelakaan dan kerugian biaya yang dialami perusahaan sehingga dapat diminimalisir.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja dalam upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (Giananta et al., 2020). Berdasarkan undang-undang ketenagakerjaan No.13 Tahun 2003 pasal 87 bahwa setiap perusahaan wajib menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang terintegrasi dengan sistem manajemen perusahaan (Willy Alfredo & Pratama Pebrina Br Tarigan, 2021). Manajemen K3 memiliki fungsi manajemen secara utuh yaitu :

1. Apakah Menyusun rencana kerja untuk mengatasi kecelakaan kerja.
2. Melakukan pengawasan program K3.
3. Menyusun organisasi K3 beserta alat perlengkapan pelindung diri.

2.2 *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC)*

Metode *hazard identification, risk assessment, and risk control (HIRARC)* adalah rangkaian usaha identifikasi pencegahan dan pengurangan potensi terjadinya kecelakaan kerja untuk menghindari dan meminimalisir risiko terjadinya kecelakaan kerja pada saat kegiatan kerja berlangsung (Ramadhan, 2017).

2.3 Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Hazard identification merupakan suatu proses mengetahui adanya bahaya dalam kegiatan kerja sehingga menyebabkan dampak yang dapat diatasi dengan baik (Hartanto, 2018). Identifikasi bahaya adalah sistem untuk mengetahui adanya bahaya dalam aktivitas organisasi, setiap peristiwa tempat kerja dilakukan pertimbangan dalam menentukan risiko (Giananta et al., 2020).

2.4 Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Penilaian risiko diartikan sebagai proses penilaian terhadap potensi tingkat risiko kecelakaan kerja (Alfaret & Fadhilah, 2021).



Penilaian risiko dapat dilakukan untuk menentukan risiko dari dua macam parameter yaitu frekuensi kejadian (*likelihood*) dan dampak risiko (*severity*) yang ditimbulkan (Arif Gunawan & Yenny Bendatu, 2015). *Risk assessment* ditujukan untuk mengelola risiko dalam proses, prosedur dan aktivitas dilakukan oleh pekerja berada pada tingkat yang dapat diterima (Agus Koreawan & Basuki, 2019). Untuk menentukan prioritas pengendalian potensi tingkat risiko kecelakaan dan penyakit kerja dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$R = L \times C \quad (1)$$

Keterangan :

R = Risiko

L = Nilai *likelihood* (nilai kemungkinan munculnya kejadian)

C = Nilai *severity* (nilai dampak keparahan) (Ramadhan, 2017)

Tabel 1. Klasifikasi kemungkinan munculnya kejadian (*likelihood*)

Level	Aturan	Penjelasan
1	<i>Rare</i>	Hampir tidak pernah terjadi (kejadian terjadi kurang dari satu kali dalam setahun)
2	<i>Unlikely</i>	Kemungkinan jarang terjadi (kejadian terjadi lebih dari satu kali dalam setahun)
3	<i>Possible</i>	Dapat terjadi sewaktu – waktu (kejadian terjadi lebih dari satu kali dalam sebulan)
4	<i>Likely</i>	Sering terjadi beberapa kali (kejadian terjadi lebih dari satu kali dalam seminggu)
5	<i>Almost certain</i>	Dapat terjadi setiap saat di semua keadaan (kejadian terjadi lebih dari satu kali dalam sehari)

Sumber : (Australia & Madill, 2003).

Tabel 2. Klasifikasi dampak keparahan (*severity*)

Level	Aturan	Penjelasan
1	<i>Insignification</i>	Tidak terjadi cedera atau kerugian finansial kecil.
2	<i>Minor</i>	Menimbulkan cedera ringan, penanganan di tempat dan tidak menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan bisnis.
3	<i>Moderate</i>	Memerlukan perawatan medis, kerugian finansial sedang.
4	<i>Major</i>	Cidera berat, kehilangan kemampuan produksi, kerugian finansial besar.
5	<i>Catastrophic</i>	Kematian, keracunan hingga keluar area dengan efek gangguan, kerugian finansial besar.

Tabel 3. Klasifikasi tingkat resiko (*risk level*)

Tingkat Resiko (<i>Risk Level</i>)						
<i>Likelihood</i>	5	5 H	10 H	15 E	20 E	25 E
	4	4 M	8 H	12 E	16 E	20 E
	3	3 L	6 M	9 H	12 E	15 E
	2	2 L	4 L	6 M	8 H	10 H
	1	1 L	2 L	3 M	4 H	5 H
Skala		1	2	3	4	5
<i>Severity</i>						

Sumber : (Australia & Madill, 2003).

Keterangan :

E (*Extreme*) = Risiko ekstrim, yaitu risiko yang tidak boleh dilaksanakan atau dilanjutkan,

H (*High*) = Risiko tinggi, yaitu risiko yang tidak boleh dilanjutkan. Maka perhatian manajemen senior diperlukan,

M (*Moderate*) = Risiko sedang, yaitu risiko yang boleh dilaksanakan dimana perlu adanya tindakan untuk mengurangi risiko,

L (*Low*) = Risiko rendah, yaitu risiko yang boleh dilaksanakan dimana perlu adanya tindakan perbaikan dengan prosedur secara rutin.



2.5 Pengendalian Risiko (*Risk Control*)

Pengendalian risiko yaitu tindakan mengurangi risiko kecelakaan kerja. Hasil penilaian resiko dapat dijadikan sebagai acuan untuk pengendalian risiko dengan cara mengetahui potensi risiko-risiko yang muncul (*risk low, moderate, high dan extreme*) (Australia & Madill, 2003).

3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus, dimana dilakukan sebuah proses pengumpulan informasi dilakukan lebih mendalam melalui permasalahan yang ada disekitar. Dalam hal ini langkah-langkah yang digunakan untuk melakukan pengumpulan data yaitu mencari akar permasalahan yang terjadi, mengumpulkan data sekunder, kemudian dilakukan observasi lapangan atau pengumpulan data primer. Dimana data primer diperoleh berdasarkan hasil observasi dilapangan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kecelakaan kerja sehingga dapat memperbaiki hasil kerja selama ini (Willy Alfredo & Pratama Pebrina Br Tarigan, 2021).

3.2 Lokasi dan Objek Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di PT XYZ yang berlokasi di kabupaten Gresik. Objek penelitian yang diamati dalam penelitian ini adalah kondisi tempat produksi, pekerja, dan lingkungan area perusahaan tersebut.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan konsepnya, HIRARC memiliki tiga tahapan yaitu identifikasi bahaya (*hazard identification*) yang dilakukan pada setiap aktivitas pekerjaan untuk mengetahui potensi bahaya (Ramadhan, 2017). Kemudian dilakukan penilaian risiko (*risk assessment*) untuk mengetahui potensi risiko-risiko yang muncul seperti *risk low, moderate, high dan extreme* sehingga tahap selanjutnya dapat dilakukan pengendalian risiko (*risk control*).

4.1 Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Hazard identification dilakukan pada unit proses produksi setiap aktivitas pekerjaan stasiun pemotongan bahan baku, stasiun pembentukan pola dengan mesin *spindel*, stasiun pemasangan *vinil*, dan stasiun *final check & packing*. Identifikasi bahaya dapat dilakukan berdasarkan dari pengamatan kondisi lokasi yang dilakukan dengan cara observasi, wawancara secara langsung kepada pekerja, dan berdasarkan data kecelakaan kerja yang ada pada perusahaan (Iryaning Handayani & Purwanto, 2014). Berikut contoh *hazard identification* pada setiap aktivitas.

Tabel 4. *Hazard identification* pada stasiun pemotongan bahan baku

No	Aktivitas	Sumber <i>hazard</i>	<i>Hazard</i>	<i>Risk</i>
Bb.1	Menyiapkan bahan baku kayu	Tidak menggunakan APD (sarung tangan)	Terkena sisi tajam	Mengalami luka gores
		Menaikkan bahan baku kayu ke palet yang disediakan	Tertimpa material	Terluka bagian kepala
Bb.2	Pemotongan bahan baku kayu	Tidak menggunakan APD (masker)	Terhirup debu dan serbuk partikel kayu	Mengalami sesak nafas
		Kapasitas bahan baku diatas palet terlalu berlebihan	Bahan baku tumbang	Meninggal dunia

Pemaparan *hazard identification* pada stasiun pemotongan bahan baku :

Pada aktivitas menyiapkan bahan baku kayu ditemukan bahaya terkena sisi tajam yang disebabkan oleh penggunaan pemakaian APD (sarung tangan) yang diabaikan oleh pekerja sehingga mengakibatkan luka gores. Ditemukan bahaya tertimpa material yang di akibatkan pada saat gagalnya menaikkan bahan baku kayu ke

palet yang disediakan sehingga menyebabkan risiko terluka bagian kepala.

Tabel 5. *Hazard identification* pada stasiun pembentukan pola dengan mesin *spindel*

No	Aktivitas	Sumber hazard	Hazard	Risk
S.1	Menyiapkan bahan baku setengah jadi	Tidak menggunakan APD (sarung tangan dan masker)	Terkena sisi tajam, terhirup debu, dan serbuk partikel kayu	Mengalami luka gores dan gangguan pernafasan
		Menaikan bahan baku ke palet yang disediakan	Tertimpa material	Terluka bagian kepala
S.2	Pemotongan Pola	Tidak menggunakan APD (sarung tangan dan masker)	Terkena sisi tajam, terhirup debu, dan serbuk partikel kayu	Mengalami luka gores dan gangguan pernafasan
		Kapasitas bahan baku diatas palet terlalu berlebihan	Bahan baku tumbang	Meninggal dunia

Pemaparan *hazard identification* pada stasiun pembentukan pola dengan mesin *spindel* :

Pada aktivitas pemotongan pola ditemukan bahaya terkena sisi tajam, terhirup debu, dan serbuk partikel kayu yang disebabkan oleh penggunaan pemakaian APD (sarung tangan dan masker) yang diabaikan oleh pekerja sehingga mengakibatkan luka gores dan gangguan pernafasan. Ditemukan bahaya bahan baku tumbang yang di akibatkan oleh kapasitas bahan

baku diatas palet terlalu berlebihan sehingga menyebabkan risiko meninggal dunia.

Tabel 6. *Hazard identification* pada stasiun pemasangan *vinil*

No	Aktivitas	Sumber hazard	Hazard	Risk
V.1	Menyiapkan bahan baku setengah jadi	Kurangnya konsentrasi/perhatian terganggu	Terbentur material dan menimpa pada kaki	Tergores, luka memar ringan
		Tidak menggunakan APD (sarung tangan dan masker)	Terkena sisi tajam, terhirup debu, dan serbuk partikel kayu	Mengalami luka gores dan gangguan pernafasan
V.2	Pemasangan <i>Vinil</i>	Permukaan beton cor tidak rata akibat permukaan tanah gembur	Terjatuh akibat permukaan beton cor tidak rata	Cidera pada tulang ekor
		Kapasitas bahan baku diatas palet terlalu berlebihan	Bahan baku tumbang	Meninggal dunia

Pemaparan *hazard identification* pada stasiun pemasangan *vinil* :

Pada aktivitas pemasangan *vinil* ditemukan bahaya terjatuh akibat permukaan beton cor tidak rata yang disebabkan oleh permukaan beton cor tidak rata akibat permukaan tanah gembur sehingga mengakibatkan cidera pada tulang ekor. Ditemukan bahaya bahan baku tumbang yang di akibatkan oleh kapasitas bahan baku diatas palet terlalu berlebihan sehingga menyebabkan risiko meninggal dunia.

Tabel 7. *Hazard identification* pada stasiun *final check & packing*

No	Aktivitas	Sumber hazard	Hazard	Risk
FP.1	Menyiapkan bahan baku jadi	Penempatan posisi yang salah	Material terjatuh mengenai bagian tubuh	Melalui luka memar
		Menaikannya bahan baku ke conveyor yang tersedia	Tertimpa material	Cidera serius bagian tubuh
FP.2	Finishing	Prosedur kerja salah	Anggota tubuh terkena dampak cedera	Cidera pada tubuh pekerja
		Tidak menggunakan APD (sarung tangan, sepatu safety)	Bahan baku tumbang	Mengalami luka pada tangan dan kaki

Pemaparan *hazard identification* pada stasiun *final check & packing* :

Pada aktivitas *finishing* ditemukan bahaya anggota tubuh terkena dampak cedera yang disebabkan oleh prosedur kerja yang salah sehingga mengakibatkan cedera pada tubuh pekerja. Ditemukan bahaya bahan baku tumbang yang di disebabkan pemakaian APD (sarung tangan, sepatu *safety*) sehingga menyebabkan risiko pada tangan dan kaki.

4.2 Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Setelah diketahui hasil dari *hazard identification* maka langkah selanjutnya dapat dilakukan penilaian risiko dengan melihat kemungkinan kejadian (*likelihood*) dan dampak (*severity*) (Ramadhan, 2017). Contoh *risk assesment* dapat dilihat pada berikut.

Tabel 8. *Risk assesment* pada stasiun pemotongan bahan baku

No	Aktivitas	Risiko	Likelihood	severity	Rating
Bb.1	Menyiapkan bahan baku kayu	Mengalami luka gores	5	2	H
		Cedera bagian kepala	3	2	M
Bb.2	Memotong bahan baku kayu	Pendengaran berkurang	3	1	L
		Mengalami gangguan pada pernafasan	5	1	H

Pemaparan nilai dengan rating *high* (H) pada stasiun pemotongan bahan baku :

Risiko mengalami luka gores pada aktivitas menyiapkan bahan baku kayu dengan nilai *likelihood* 5 karena kemungkinan risiko terjadi > 1 dalam setahun dengan nilai *severity* 2 karena dampak yang terjadi hanya menimbulkan cedera ringan sehingga tidak menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan bisnis. Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan menunjukkan jumlah risiko pada stasiun ini terdapat 23 risiko dengan masing-masing risiko *low* berjumlah 3, *moderate* berjumlah 7, dan *high* berjumlah 13.

Tabel 9. *Risk assesment* pada stasiun pembentukan pola dengan mesin *spindel*

No	Aktivitas	Risiko	Likelihood	severity	Rating
S.1	Menyiapkan bahan baku setengah jadi	Mengalami luka gores dan gangguan pernafasan	5	2	H
		Terluka bagian kepala	2	3	M
S.2	Pemotongan Pola	Mengalami luka gores dan gangguan pernafasan	4	2	H
		Meninggal dunia	1	5	H

Pemaparan nilai dengan rating *moderate* (M) pada stasiun pembentukan pola dengan mesin *spindel*:

Risiko terluka bagian kepala pada aktivitas menyiapkan bahan baku setengah jadi dengan nilai *likelihood* 1 karena risiko terjadi > 1 dalam sehari dengan nilai *severity* 2 karena dampak yang terjadi hanya menimbulkan cedera ringan sehingga tidak menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan bisnis. Setelah pengolahan data yang dilakukan menunjukkan jumlah risiko pada stasiun ini terdapat 19 risiko dengan masing-masing risiko *low* berjumlah 0, *moderate* berjumlah 5, dan *high* berjumlah 14.

Tabel 10. *Risk assesment* pada stasiun pemasangan *vinil*

No	Aktivitas	Risiko	<i>Likelihood</i>	<i>severity</i>	Rating
V. 1	Menyiapkan bahan baku setengah jadi	Tergores, luka memar ringan	5	2	H
		Mengalami luka gores dan gangguan pada pernafasan	2	2	L
V. 2	Pemasangan <i>vinil</i>	Cidera pada tulang ekor	2	4	H
		Meninggal dunia	2	5	H

Pemaparan nilai dengan rating *high* (H) pada stasiun pemasangan *vinil*:

Risiko cidera pada tulang ekor pada aktivitas pemasangan *vinil* dengan nilai *likelihood* 2 karena risiko jarang terjadi > 1 dalam setahun dengan nilai *severity* 4 karena dampak yang terjadi dapat menimbulkan cedera berat, kehilangan kemampuan produksi, sehingga dapat mengakibatkan kerugian finansial yang besar. Setelah pengolahan data yang dilakukan menunjukkan jumlah risiko pada stasiun ini terdapat 18 risiko dengan masing-masing risiko *low* berjumlah 4, *moderate* berjumlah 5, dan *high* berjumlah 9.

Tabel 11. *Risk assesment* pada stasiun *final check & packing*

No	Aktivitas	Risiko	<i>Likelihood</i>	<i>severity</i>	Rating
FP.1	Menyiapkan bahan baku jadi	Melalami luka memar	1	2	L
		Cidera serius bagian tubuh	2	3	M
FP.2	<i>Finishing</i>	Cidera pada tubuh pekerja	2	2	M
		Mengalami luka pada tangan dan kaki	3	2	M

Pemaparan nilai dengan rating *low* (L) pada stasiun *final check & packing* :

Risiko melalami luka memar pada aktivitas menyiapkan bahan baku jadi dengan nilai *likelihood* 1 karena risiko jarang terjadi > 1 dalam setahun dengan nilai *severity* 2 karena dampak yang terjadi hanya menimbulkan cedera ringan sehingga tidak menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan bisnis. Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan menunjukkan jumlah risiko pada stasiun ini terdapat 11 risiko dengan masing-masing risiko *low* berjumlah 3, *moderate* berjumlah 8, dan *high* berjumlah 0.

4.3 Pengendalian Risiko (*Risk Control*)

Untuk meminimalkan tingkat risiko dari potensi bahaya maka dilakukan pengendalian risiko yang dapat dilakukan dengan cara mengetahui potensi risiko-risiko yang muncul (Boruthnaban et al., 2021). Risiko yang mendapatkan rating *extreme* dan *moderate* sangat beresiko untuk kegiatan proses pekerjaan sehingga perlu dilakukan penanganan yang tepat agar aktivitas pekerjaan tidak terganggu. Berikut contoh risk control dapat dilihat pada tabel.



Tabel 12. *Risk control* pada stasiun pemotongan bahan baku

No	Rating	Potensi bahaya	Risiko	<i>Risk control</i>
Bb.1	H	Terkena sisi tajam	Mengalami luka gores	Menerapkan pemakaian sarung tangan
	M	Tertimpa material	Cedera bagian kepala	Menerapkan pemakaian <i>helm safety</i>
Bb.2	H	Bahan baku tumbang	Mengalami gangguan pada pernafasan	Penerapan wajib masker double pada pekerja

Tabel 13. *Risk control* pada stasiun pembentukan pola dengan mesin *spindel*

No	Rating	Potensi bahaya	Risiko	<i>Risk control</i>
S.1	H	Terkena sisi tajam, terhirup debu, dan serbuk partikel kayu	Mengalami luka gores dan gangguan pernafasan	Menerapkan pemakaian APD (pemakaian sarung tangan, masker)
	M	Tertimpa material	Terluka bagian kepala	Menerapkan pemakaian <i>helm safety</i>
S.2	H	Terkena sisi tajam, terhirup debu, dan serbuk partikel kayu	Mengalami luka gores dan gangguan pernafasan	Menerapkan pemakaian APD (pemakaian sarung tangan, masker)
	H	Bahan baku tumbang	Meninggal dunia	Memberikan pelatihan kerja dan meningkatkan penerapan pemakaian wajib APD

Tabel 14. *Risk control* pada stasiun pemasangan vinil

No	Rating	Potensi bahaya	Risiko	<i>Risk control</i>
V.1	H	Terbentur material dan menimpa pada kaki	Tergores, luka memar ringan	Menerapkan pemakaian <i>helm safety</i> dan sepatu <i>safety</i>
V.2	H	Terjatuh akibat permukaan beton cor tidak rata	Cidera pada tulang ekor	Memberikan pelatihan kerja dan meningkatkan penerapan pemakaian wajib APD
	H	Bahan baku tumbang	Meninggal dunia	Memberikan pelatihan kerja dan meningkatkan penerapan pemakaian wajib APD

Tabel 15. *Risk control* pada stasiun *check & packing*

No	Rating	Potensi Bahaya	Risiko	<i>Risk control</i>
FP.1	M	Tertimpa material	Cidera serius bagian tubuh	Memberikan pelatihan kerja dan melakukan <i>safety talk</i> sebelum melakukan pekerjaan
FP.2	M	Anggota tubuh terkena dampak cidera	Cidera pada tubuh pekerja	meningkatkan penerapan pemakaian wajib APD lengkap
	M	Bahan baku tumbang	Mengalami luka pada tangan dan kaki	Menerapkan pemakaian <i>helm safety</i> dan sepatu <i>safety</i>



5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui hasil identifikasi bahaya yang ditemukan dengan jumlah total 71 risiko yang terdiri dari 23 risiko pada stasiun pemotongan bahan baku, 19 risiko pada stasiun pembentukan pola dengan mesin *spindel*, 18 risiko pada stasiun pemasangan *vinil*, dan 11 risiko pada stasiun *final check & packing*. Maka, saran perbaikan yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian untuk *risk control* yang berisiko tinggi dengan rating *moderate* hingga *high* diharapkan dapat meminimalisir bahkan mencegah kecelakaan kerja yang terjadi pada masing-masing stasiun proses yaitu dengan cara melakukan penerapan pemakaian *helm safety* dan sepatu *safety*, memberikan pelatihan kerja dan meningkatkan penerapan pemakaian wajib APD (seperti sarung tangan, masker), pengendalian administrasi seperti *safety talk* yang dilakukan sebelum melakukan pekerjaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Koreawan, O., & Basuki, M. (2019). *Identifikasi Bahaya Kerja Dengan Pendekatan Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control (HIRARC) Di PT. Prima Alloy Steel Universal*.
- Alfaret, D., & Fadhilah. (2021). Analisis Resiko Keselamatan Kerja Dengan Metode Hirarc (Hazard Identification, Risk Assessment, And Risk Control) di Tambang Bawah Tanah PT.Nusa Alam Lestari, Desa Salak, Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto, Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Bina Tambang*, 6(4).
- Arif Gunawan, A. G., & Yenny Bendatu, L. (2015). Perbaikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dengan Metode HIRARC di PT. Sumber Rubberindo Jaya. In *Jurnal Titra* (Vol. 3, Issue 2).
- Australia, S., & Madill, K. (2003). *AS/NZS 4360:1999 Risk Management*.
- Boruthnaban, A. J., Handoko, F., & Heksa, G. W. (2021). PERBAIKAN KINERJA IDENTIFIKASI POTENSI BAHAYA UNTUK MENGURANGI RISIKO KECELAKAAN KERJA DENGAN PENDEKATAN IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT, AND RISK CONTROL (HIRARC) DI PT XYZ. *Jurnal Mahasiswa Teknik Industri*, 4(2).
- Giananta, P., Hutabarat, J., & Soemanto. (2020). Analisis Potensi Bahaya Dan Perbaikan Sistem Keselamatan Daan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode Hirarc Di PT. Boma Bisma Indra. *Jurnal Valtech (Jurnal Mahasiswa Teknik Industri)*, 3(2).
- Hartanto, V. (2018). *Hazard Identification Berdasarkan OHSAS 18001:2007 di Universitas X* (Vol. 6, Issue 2).
- Iryaning Handayani, D., & Purwanto, A. (2014). *Assessment on Work Safety and Health Risks*.
- Purwanto, M. A., Rizqi, A. W., & Hidayat, &. (2022). Analisis Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode Hirarc (Hazard Identification, Risk Assessment Dan Risk Control) Di Divisi Maintenance Cv. Dira Utama Sejahtera. *Jurnal Teknovasi*, 09, 20–30.
- Ramadhan, F. (2017). *Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Menggunakan Metode Hazard Identification Risk Assesment and Risk Control (HIRARC)*. Universitas Serang Raya.
- Sumarya, E. (2022). *ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER SAFETY AND NAVIGATION EQUIPEMENT MENGGUNAKAN METODE AHP (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS) DI PT . SMP. 10(1)*.
- Willy Alfredo, L., & Pratama Pebrina Br Tarigan, U. (2021). Analisis Resiko Kecelakaan Kerja di CV. Jati Jebara Furniture dengan Metode HIRARC (Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control). In *Junal Ilmiah Teknik Industri Prima* (Vol. 4, Issue 2).