

# **IDENTIFIKASI BAHAYA KERJA DENGAN METODE *HIRARC***

## **(STUDI KASUS DI UD. RIORIA LANGOWAN)**

**Inneke Victor<sup>1</sup>, Prudensy Opit<sup>2</sup>, Vallerie Musiran<sup>3</sup>**

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri, Universitas Katolik De La Salle Manado  
Kairagi 1, Kombos Manado

Email: ivictor@unikadelasalle.ac.id, popit@unikadelasalle.ac.id, 19012013@unikadelasalle.ac.id

### **Abstrak**

Industri pengolahan kayu melibatkan sejumlah tahap kerja dengan potensi bahaya yang perlu diidentifikasi dan dinilai secara tepat untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja, seperti halnya yang terjadi pada usaha pengolahan kayu UD. RioRia Langowan. *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)* menjadi pilihan untuk mengidentifikasi, menilai, dan mengendalikan risiko potensi bahaya pada usaha ini. Metode HIRARC melibatkan beberapa langkah untuk mengidentifikasi bahaya, mengevaluasi risiko yang terkait, dan mengendalikan risiko tersebut. Dari langkah identifikasi bahaya, ditemukan 27 risiko dari 7 proses aktivitas pekerjaan. Penilaian risiko menunjukkan tingkat risiko ekstrim sebesar 26%, tingkat risiko tinggi sebesar 37%, tingkat risiko sedang sebesar 18%, dan tingkat risiko rendah sebesar 19%. Rekomendasi pengendalian risiko mencakup pendekatan teknis dan administratif, serta penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) seperti sarung tangan, masker, *earmuff*, *safety shoes*, dan *wearpack*. Studi ini menyimpulkan bahwa metode HIRARC efektif digunakan untuk meningkatkan keselamatan dan kesehatan pekerja di industri pengolahan kayu, dengan kemampuannya dalam menilai dan mengendalikan risiko. Implementasi langkah-langkah ini dapat membantu mengurangi potensi kecelakaan dan meningkatkan lingkungan kerja yang aman. Dengan demikian hasil penelitian ini akan membantu UD. RioRia Langowan mencegah potensi kecelakaan akibat pekerjaan dengan memahami dan mengelola risiko bahaya yang teridentifikasi.

Kata Kunci : HIRARC, industri pengolahan kayu, identifikasi bahaya, penilaian risiko, pengendalian risiko.

### **Abstract**

*The wood processing industry involves several work stages with potential hazards that need to be identified and assessed properly to reduce the risk of workplace accidents, as seen in the wood processing business UD. RioRia Langowan. Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) has been chosen to identify, assess, and control potential hazards and risks in this business. The HIRARC method involves several steps to identify hazards, evaluate associated risks, and control these risks. From the hazard identification step, 27 risks were found from 7 work processes. Risk assessment shows an extreme risk level of 26%, a high risk level of 37%, a moderate risk level of 18%, and a low risk level of 19%. Recommendations for risk control include technical and administrative approaches, as well as the use of Personal Protective Equipment (PPE) such as gloves, masks, earmuffs, safety shoes, and wearpack. This study concludes that the HIRARC method is effective in improving the safety and health of workers in the wood processing industry by assessing and controlling risks. Implementing these steps can help reduce the potential for accidents and improve a safe*

*working environment. Thus, the findings of this research will assist UD. RioRia Langowan in preventing potential work-related accidents by understanding and managing identified hazardous risks.*

**Keywords:** *HIRARC, wood processing industry, hazard identification, risk assessment, risk control.*

---

## **1. PENDAHULUAN**

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan aspek yang penting bagi suatu industri. Tujuannya adalah melindungi pekerja dari potensi kecelakaan yang terdapat di lingkungan kerja, serta menjaga kesehatan mereka agar terhindar dari dampak negatif yang dapat terjadi akibat pekerjaan yang dilakukan. Kecelakaan yang terjadi akibat pekerjaan seringkali menjadi permasalahan serius bagi suatu usaha, karena dapat mengakibatkan cedera fisik bagi para pekerja. Terdapat beberapa jenis kecelakaan akibat pekerjaan yang mencakup bahaya fisik, bahaya mekanika, dan bahaya kimia. Jika potensi risiko kecelakaan tidak diatasi atau diantisipasi, hal tersebut dapat berdampak negatif, menyebabkan kerugian baik bagi para pekerja maupun pemilik usaha [1,2].

Usaha pengolahan kayu, atau yang dikenal sebagai *somel*, merupakan kegiatan industri yang mengubah kayu mentah menjadi produk kayu setengah jadi atau jadi. Pada umumnya, pemilik usaha ini telah memperoleh izin resmi untuk mengolah kayu, memastikan bahwa sumbernya legal dan sesuai peraturan yang berlaku. Produk akhir yang dihasilkan mencakup berbagai barang, seperti pintu, kursi, meja, jendela, konseng, lemari, dan produk mebel lainnya. Proses pengolahan kayu melibatkan beberapa tahap, antara lain pengirisan, pemotongan kayu, serutan kayu, pahat kayu, bor, dan pengecatan kayu. Umumnya pada usaha pengolahan kayu, tahap pengirisan kayu memiliki potensi kecelakaan yang signifikan, terutama karena cara pemotongan kayu masih bersifat tradisional dan berisiko tinggi. Pekerja juga dapat mengalami luka terpotong, kebakaran, atau bahkan paparan bahan kimia. Hal ini terjadi karena kurangnya fokus dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang belum memadai oleh para pekerja. Risiko yang mengancam keselamatan pekerja dalam industri pengolahan kayu sangat beragam, seperti halnya yang dialami di UD. RioRia Langowan. Walaupun sering dianggap remeh oleh para pekerja, dampak negatif terhadap kesehatan pekerja dapat terjadi, seperti masalah pada otot, gangguan pernapasan, luka akibat terpotong, dan sejumlah masalah kesehatan lainnya. Dalam konteks ini, pentingnya penerapan K3 menjadi semakin nyata, sebagai upaya preventif untuk melindungi pekerja dan menjaga kesehatan mereka selama bekerja di lingkungan industri pengolahan kayu.

Dalam menghadapi risiko keselamatan dan kesehatan pekerja di industri pengolahan kayu UD. RioRia Langowan, akan dilakukan analisis bahaya dengan metode *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)*. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengidentifikasi potensi risiko dan memberikan solusi yang dapat membantu usaha tersebut mengatasi serta mengantisipasi masalah kecelakaan akibat kerja yang telah teridentifikasi.

## **2. LANDASAN TEORI**

*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)* adalah metode K3 yang digunakan untuk mengidentifikasi, menilai, dan mengendalikan risiko bahaya di suatu pekerjaan. Metode ini berfokus pada penilaian probabilitas dampak dari bahaya, membantu merumuskan sasaran dan tujuan K3 yang dapat diterapkan untuk meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja. Dengan memfokuskan pada

bahaya dan risiko yang dapat dikendalikan, HIRARC memberikan kontribusi penting dalam pengidentifikasian serta penetapan langkah-langkah K3 yang efektif untuk meminimalkan potensi risiko bahaya di lingkungan kerja. Analisa data dengan menggunakan HIRARC memiliki tahapan berikut [3,4] :

1. Identifikasi bahaya (*hazard identification*)

- Menilai potensi bahaya di lingkungan kerja.
- Menentukan risiko dari berbagai kemungkinan penyebab bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan bagi individu di tempat kerja.

2. Penilaian risiko (*risk assessment*)

- Menghitung kemungkinan terjadinya bahaya.
- Mempertimbangkan dampak dan konsekuensi yang mungkin timbul selama pelaksanaan pekerjaan.

3. Pengendalian risiko (*risk control*)

- Merencanakan, menyusun, dan mengawasi tindakan pengendalian.
- Menjamin penerapan pengendalian risiko secara menyeluruh dan konsisten untuk memastikan keselamatan dan kesehatan kerja yang optimal.

Proses identifikasi bahaya melibatkan tiga teknik, yaitu teknik pasif berdasarkan pengalaman pribadi, teknik semiproaktif berdasarkan pengalaman orang lain, dan teknik proaktif yang melibatkan pencarian bahaya sebelum terjadi. Pada pekerjaan berisiko tinggi, identifikasi dilakukan lebih rinci untuk memahami tahapan risiko dan mengembangkan pengendalian yang lebih spesifik. Identifikasi bahaya mencakup pengenalan sumber bahaya, situasi tempat kerja, tindakan yang berpotensi merugikan manusia, serta kombinasi dari semua faktor tersebut.

Penilaian risiko (*risk assessment*) adalah suatu proses evaluasi yang digunakan untuk mengidentifikasi potensi risiko yang mungkin terjadi. Tujuan dari penilaian risiko melibatkan yaitu untuk mengetahui, memahami, dan mengukur risiko yang ada di lingkungan kerja, melakukan penilaian finansial terkait risiko, dan memberikan prioritas dalam pengendalian risiko. Terdapat dua parameter utama dalam penilaian risiko ini, yaitu kemungkinan (*likelihood*) dan tingkat keparahan (*severity*). Kemungkinan merujuk pada probabilitas terjadinya bahaya dalam aktivitas pekerjaan, sedangkan keparahan mengukur tingkat risiko dari suatu kegiatan yang terjadi. Perhitungan kedua parameter ini membagi penilaian risiko ke dalam empat kategori, yaitu kategori ekstrim (*extreme risk*), risiko tinggi (*high risk*), risiko sedang (*moderate risk*), dan risiko rendah (*low risk*) [5].

Hasil dari penilaian risiko menjadi dasar untuk implementasi pengendalian risiko. Tindakan pengendalian risiko terhadap bahaya di lingkungan kerja merupakan langkah-langkah yang perlu diambil untuk mengurangi atau meminimalisir potensi kecelakaan di tempat kerja. Bahaya yang diidentifikasi sebagai risiko ekstrim, tinggi atau sedang akan ditindaklanjuti dengan langkah pengendalian risiko, yang bertujuan mengurangi atau menghilangkan risiko tersebut [5].

Penelitian menggunakan metode sejenis telah dilaporkan oleh beberapa peneliti, misalnya penelitian yang dilakukan oleh Dermawan dan Sahri [1] dengan membahas proses pengolahan kayu yang memiliki tiga tahap yaitu pembentukan desain, penghalusan, dan finishing akhir. Penelitian lainnya dilakukan oleh Triswandana dan Armaeni [6] memfokuskan pada lima penilaian risiko terkait konstruksi, seperti pabrikan tulangan, bongkar dan pasang bekisting, bongkar pasang *scaffolding*, serta pembersihan debu dan kotoran menggunakan kompresor pada pekerjaan pelat dan pengecoran. Selanjutnya, Ameiliawati [7] melaporkan penelitian di areal *plant-warehouse*

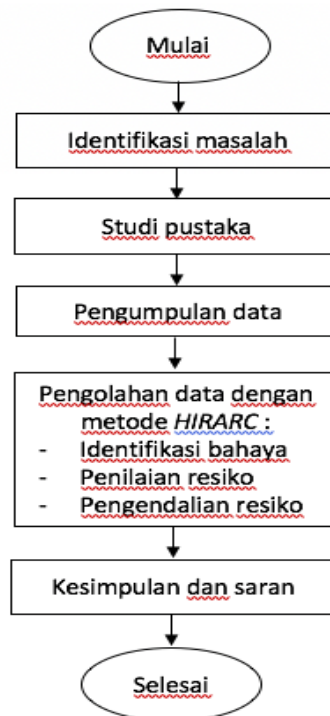
dengan mengidentifikasi berbagai bahaya yang terkait dengan aktivitas seperti memasukkan bahan baku, proses timbang, pembongkaran muatan dari truk atau kontainer, serta pengoperasian *forklift* atau alat berat.

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif, yaitu data yang digunakan bersifat deskriptif yang diperoleh dari pengambilan data langsung di usaha pengolahan kayu UD. RioRia Langowan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi risiko bahaya dan potensi kecelakaan yang mungkin terjadi selama aktivitas proses pengolahan kayu di perusahaan tersebut, serta mengidentifikasi strategi pengendalian risiko. Metode yang digunakan adalah *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)* yang terdiri dari tiga fase, yaitu identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko.

Dalam penelitian ini, digunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung dari pemilik dan penanggung jawab usaha di UD. RioRia Langowan serta beberapa pekerjanya, dan data sekunder diperoleh dari jurnal-jurnal yang terkait dengan topik penelitian. Karena itu pengambilan data melalui observasi di tempat usaha, wawancara dengan pekerja dan pemilik usaha, dokumentasi melibatkan pengumpulan gambar dan tulisan terkait, dan studi pustaka untuk mendapatkan dasar teori dan referensi yang berkaitan dengan objek penelitian.

Adapun penyelesaian masalah dilaksanakan sesuai dengan prosedur seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

- Identifikasi masalah  
Melakukan identifikasi permasalahan yang dihadapi oleh UD. RioRia Langowan dengan menggunakan metode *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)*.
- Studi pustaka

Melakukan studi literatur tentang metode *Hazard Identification Risk Assesment and Risk Control (HIRARC)*, dan menganalisa penelitian sebelumnya yang terkait dengan topik penelitian.

- Pengumpulan data

Penelitian ini mengumpulkan data yang terbagi atas dua yaitu: data primer dan sekunder, yang dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dari dokumentasi lainnya.

- Pengolahan dan analisa data

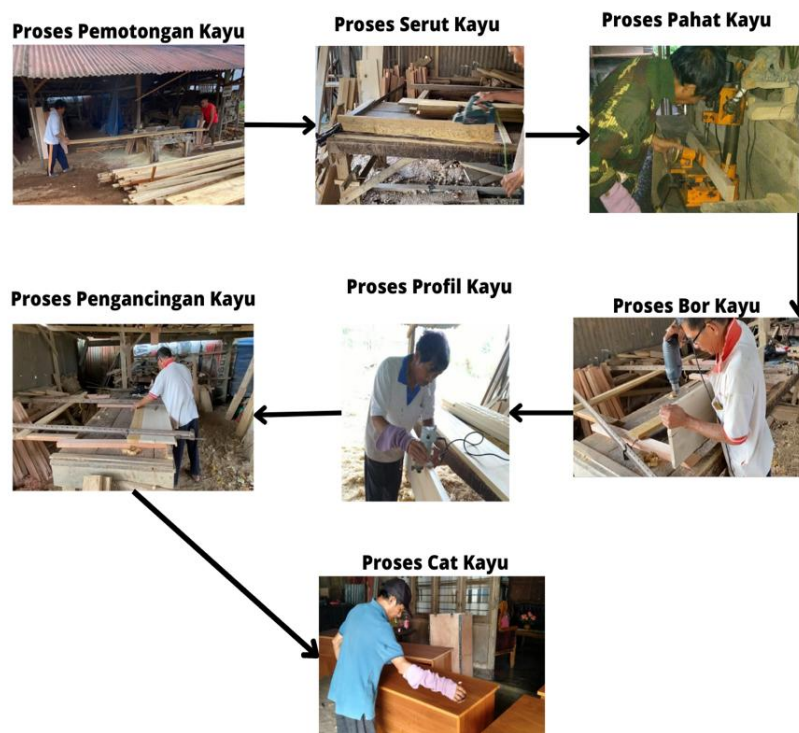
Data diolah dan dianalisa dengan mengidentifikasi bahaya dari jenis aktivitas atau proses pekerjaan yang ada di usaha pengolahan kayu UD. RioRia Langowan. Setelah dilakukan identifikasi bahaya maka dilanjutkan dengan penilaian risiko menggunakan dua parameter, yaitu tingkat kemungkinan terjadinya bahaya (*likelihood*) dan tingkat keparahan (*severity*). Langkah terakhir ialah melakukan pengendalian risiko setelah mendapatkan nilai risiko, dan memberi solusi pencegahan untuk setiap kemungkinan dan risiko bahaya yang dapat terjadi.

- Kesimpulan dan saran

Memberikan kesimpulan dan saran kepada pihak yang berkepentingan untuk memperbaiki kekurangan yang ada.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada UD. RioRia yang berlokasi di Jln. Raya Walantakan, Kec. Langowan Utara, Kab. Minahasa, Sulawesi Utara. Berikut aktivitas pekerjaan pengolahan kayu di UD. RioRia (Gambar 2).



Gambar 2. Proses Pengolahan Kayu di UD. RioRia Langowan

Kecelakaan kerja yang terjadi di UD. RioRia Langowan berdasarkan wawancara dengan pemilik usaha ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kecelakaan Kerja di UD. RioRia Langowan

Waktu Terjadi	Jenis Kecelakaan
Juni 2023	Tangan tersobek akibat terkena mesin potong
Januari 2023	Tangan tertusuk serpihankayu
September 2022	Kaki tertusuk material paku
Juni 2022	Tangan tergores akibat terkena mesin senso
Juni 2022	Mengalami iritasi pada tangan karena terkena cat

Prosedur implementasi metode *HIRARC* dalam kegiatan pengolahan kayu di UD. RioRia Langowan melibatkan tiga tahap utama yaitu identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko.

### 1. Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Identifikasi bahaya dilakukan untuk mengenali potensi risiko pada aktivitas pekerjaan di UD. Rio Ria Langowan diberikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

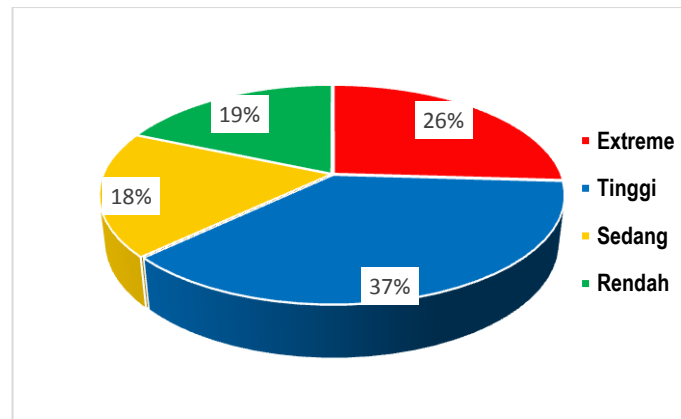
No	Proses	Bahaya	Risiko
1.	Proses pemotongan kayu dengan menggunakan mesin potong	Pekerja terkena pisau mesin pemotong kayu	Luka gores/sayatan
		Pekerja terkena serpihan kayu	Terluka
		Tangan pekerja masuk kedalam mesin saat ingin membenarkan mesin	Cedera tangan/ patah tulang
		Pekerja tertusuk material (paku, besi, kayu) di kaki	Luka tertusuk
		Pekerja tidak memakai APD berupa masker sehingga terhirup debu kayu	Gangguan pernapasan
2.	Proses serut kayu dengan menggunakan mesin skap dan manual	Pekerja terkena serpihan kayu	Terluka
		Pekerja tidak memakai APD berupa masker	Gangguan pernapasan
		Pekerja menggunakan mesin yang bising dan tidak menggunakan APD	Gangguan pendengaran
		Pekerja menggunakan mesin dengan getaran yang sangat kuat dan terus menerus	Cedera/keseleo
3.	Proses pahat kayu dengan menggunakan mesin pahat dan manual	Pekerja terkena pisau pahatan	Luka gores/sayatan
		Pekerja yang tidak fokus sehingga terkena pukulan palu	Cedera
		Pekerja terkena serpihan kayu	Terluka
		Pekerja tidak memakai APD berupa masker	Gangguan pernapasan
4.	Proses bor kayu dengan menggunakan	Pekerja terkena serpihan kayu	Gangguan penglihatan
		Pekerja tidak memakai APD berupa	Gangguan pernapasan

	mesin bor	masker	
		Pekerja menggunakan mesin dengan getaran yang sangat kuat dan terus menerus	Cedera/keseleo
		Mesin bor memberikan kebisingan berlebihan kepada para pekerja	Gangguan pendengaran
5.	Proses profil kayu menggunakan mesin <i>router</i>	Pekerja terkena serpihan kayu	Terluka
		Pekerja tidak memakai APD berupa masker	Gangguan pernapasan
		Pekerja terkena mata pisau mesin <i>router</i> pada saat profil kayu	Luka gores/sayatan
		Pekerja tertusuk material (paku, besi, kayu) di kaki	Luka tertusuk
6.	Proses cat kayu dengan menggunakan cat kimia	Bahan cat yang sangat menyengat	Sesak napas, pusing
		Bahan cat yang terkena di kulit pekerja	Iritasi kulit
		Bahan cat yang mudah terbakar	Luka bakar
7.	Proses perakitan	Tangan pekerja terjepit	Cedera
		Pekerja yang tidak fokus sehingga terkena pukulan palu	Cedera
		Pekerja tertusuk material (paku, besi, kayu) di kaki	Luka tertusuk

Proses pemotongan kayu, serut kayu, pahat kayu, bor kayu, menghias/profil kayu, cat kayu, dan proses perakitan mebel diidentifikasi sebagai tujuh jenis pekerjaan dengan potensi risiko kecelakaan di UD. RioRia. Pentingnya identifikasi bahaya ini adalah untuk menghindari kerugian bagi pemilik usaha maupun pekerja.

## 2. Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Setelah identifikasi bahaya dilakukan penilaian risiko dengan menganalisis kemungkinan terjadi bahaya tersebut dan konsekuensinya. Klasifikasi risiko dibuat berdasarkan Manajemen Risiko (AS/NZS 4360:2004) dengan menggunakan parameter kemungkinan (*likelihood*) dan tingkat keparahan (*severity*). Dari total tujuh proses kerja pada tahap identifikasi bahaya, didapatkan 27 sumber bahaya di UD. Rio Ria Langowan dengan penilaian tingkat risiko ekstrim sebanyak 7 bahaya (26%), 10 bahaya dengan tingkat risiko tinggi (37%), 5 bahaya dengan tingkat risiko sedang (18%), dan 5 bahaya dengan tingkat risiko rendah (19%) (Gambar 3). Melihat hasil penilaian risiko tersebut, diperlukan pengendalian risiko untuk mengurangi potensi kecelakaan kerja yang mungkin terjadi.



Gambar 3. Presentasi Penilaian Risiko (*Risk Rating*)

### 3. Pengendalian Risiko (*Risk Control*)

Setelah mengidentifikasi potensi bahaya dan melakukan penilaian risiko pada aktivitas pengolahan kayu di UD. RioRia Langowan, langkah selanjutnya adalah mengimplementasikan pengendalian risiko. Melalui proses ini, diberikan rekomendasi kepada UD. RioRia Langowan untuk mengurangi potensi kecelakaan kerja yang telah diidentifikasi sebelumnya seperti yang diberikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengendalian Risiko (*Risk Control*)

Proses	Bahaya	Pengendalian	Rekomendasi
Pemotongan kayu	Pekerja terkena pisau mesin pemotong kayu	Teknis, Administratif, APD	Memberikan tanda batas tangan pada meja potong, berikan arahan sebelum melakukan pekerjaan, penggunaan APD
	Pekerja terkena serpihan kayu	Administratif dan APD	Penggunaan APD yaitu sarung tangan, memberikan arahan tentang K3, pengadaan kotak P3K
	Tangan pekerja masuk kedalam mesin pemotong	Administratif dan APD	Memberikan tanda batas tangan di mesin, berikan arahan tentang proses kerja mesin tersebut, penggunaan APD
	Tertusuk material (paku, kayu, besi)	Administratif dan APD	Pembersihan tempat bekerja dan sekitarnya, penggunaan APD
	Pekerja terhirup debu kayu	Administratif dan APD	Periksa kesehatan secara rutin, penggunaan APD
Proses serut kayu	Pekerja terkena serpihan kayu	Administratif dan APD	Penggunaan APD, memberikan arahan tentang K3, pengadaan kotak P3K
	Pekerja terhirup debu kayu	Administratif dan APD	Periksa kesehatan secara rutin, penggunaan APD
	Pekerja menggunakan mesin yang bising berlebih	Administratif dan APD	Periksa kesehatan pekerja secara rutin, penggunaan APD
	Pekerja menggunakan mesin dengan getaran yang kuat secara terus menerus	Administratif	Atur posisi kerja dengan baik, lakukan peregangan otot
Proses pahat kayu	Pekerja terkena pisau pahatan pada saat memahat	Teknis, Administratif, APD	Perbaiki desain pisau agar memasang pelindung mengelilingi mata pisau, memberikan arahan, penggunaan APD



	Pekerja terkena pukulan palu	Administratif dan APD	Memberikan arahan agar pekerja fokus saat bekerja, mengatur batas posisi dengan jarak aman, penggunaan APD
	Pekerja Terkena serpihan kayu	Administratif dan APD	Penggunaan APD, memberikan arahan tentang K3, pengadaan kotak P3K
	Pekerja terhirup debu kayu	Administratif dan APD	Periksa kesehatan secara rutin, penggunaan APD
Proses bor kayu	Pekerja terkena serpihan kayu	Administratif dan APD	Penggunaan APD, memberikan arahan tentang K3, pengadaan kotak P3K
	Pekerja terhirup debu kayu	Administratif dan APD	Periksa kesehatan secara rutin, penggunaan APD
	Pekerja menggunakan mesin dengan getaran yang kuat secara terus menerus	Administratif	Atur posisi kerja dengan baik, lakukan peregangan otot
	Pekerja menggunakan mesin yang bising berlebih	Administratif dan APD	Periksa kesehatan pekerja secara rutin, penggunaan APD
Proses profil kayu	Pekerja terkena serpihan kayu	Administratif dan APD	Penggunaan APD, memberikan arahan tentang K3, pengadaan kotak P3K
	Pekerja terhirup debu kayu	Administratif dan APD	Periksa kesehatan secara rutin, penggunaan APD
	Pekerja terkena mata pisau mesin <i>router</i>	Teknis, Administratif, APD	Perbaikan desain pisau agar memasang pelindung mengelilingi mata pisau, memberikan arahan, penggunaan APD
	Tertusuk material (paku, kayu, besi)	Administratif dan APD	Pembersihan tempat kerja, pengadaan kotak P3K, penggunaan APD
Proses cat kayu	Bahan cat yang sangat menyengat baunya	Administratif dan APD	Penggunaan APD, mengecat material di ruangan terbuka
	Bahan cat yang menggunakan bahan kimia	Administratif dan APD	Penggunaan APD
	Bahan cat yang mudah terbakar	Administratif dan APD	Pengadaan kotak P3K, penggunaan APD
Proses perakitan	Tangan pekerja terjepit	Administratif dan APD	Penggunaan APD, memberikan arahan agar pekerja fokus saat bekerja
	Pekerja terkena pukulan palu	Administratif dan APD	Penggunaan APD, memberikan arahan agar pekerja fokus saat bekerja
	Tertusuk material (paku, kayu, besi)	Administratif dan APD	Pembersihan tempat kerja, pengadaan kotak P3K, penggunaan APD

Rekomendasi ini mencakup berbagai strategi pengendalian, seperti mengurangi debu-debu dan mengatur material yang berserakkan, pengendalian teknis dengan memberikan tanda batas tangan pada peralatan, pengendalian administratif seperti pemberian arahan K3 sebelum bekerja, penggunaan Alat Pelindung Diri

(APD) seperti penggunaan sarung tangan, masker, *earmuff*, *safety shoes*, dan *wearpack* untuk melindungi pekerja. Dengan menerapkan prosedur ini, diharapkan UD. RioRia Langowan dapat mengurangi potensi kecelakaan kerja dan meningkatkan keselamatan serta kesehatan pekerja dalam aktivitas pengolahan kayu.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data penelitian yang dilakukan, berikut ini kesimpulan dan saran yang diberikan:

1. Hasil identifikasi bahaya menunjukkan 27 risiko bahaya dari 7 proses aktivitas pekerjaan di UD. RioRia Langowan, dengan masing-masing proses memiliki 3-4 risiko bahaya.
2. Dari penilaian risiko pada 27 sumber bahaya tersebut diperoleh 7 bahaya yang memiliki risiko paling tinggi/berbahaya (ekstrim) sebesar 26%, tingkat risiko tinggi sebanyak 10 bahaya atau sebesar 37%, tingkat risiko sedang sebanyak 5 atau 18%, dan tingkat risiko rendah yaitu 5 atau 19%.
3. Pengendalian risiko yang direkomendasikan mencakup pengendalian teknis, pengendalian administratif, serta penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) seperti sarung tangan, masker, *earmuff*, *safety shoes*, dan *wearpack*.
4. Diperlukan peningkatan pemahaman Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di UD. RioRia Langowan, khususnya melalui peningkatan pengawasan selama bekerja dan penyediaan Alat Pelindung Diri (APD) untuk melindungi pekerja dari potensi bahaya saat bekerja.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dermawan, M. I. R., & Sahri, M. Analisis Manajemen Risiko Dengan Metode HIRADC Pada Industri Meubel UD Ulum Jaya. *VISIKES: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 21(1), 2020. Available : <http://publikasi.dinus.ac.id/index.php/visikes/article/view/5315>.
- [2] Utami, F. I., & Sugiharto, S. Identifikasi Bahaya Fisik, Mekanik, Kimiadan Risiko. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 4(Special 1), hal 67-76, 2020.
- [3] Nasrulloh, M. M., Budiharti, N., & Galuh, H. Upaya Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode Job Safety Analisis Pada Pekerja di PT. Sumber Alam Raya. *Jurnal Valtech*, 5(1), hal. 79-86, 2022.
- [4] Nawawi, C. I., Bintari, P. N., & Pranata, H. H. Penerapan Sistem Manajemen K3 untuk Meningkatkan Keselamatan Kerja PT. Multi Jaya Samudera. *E-Journal Marine Inside*, hal 1-10, 2022.
- [5] Wicaksono, I.P. Identifikasi Potensi Bahaya Dengan Metode Hazard Identifivation, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) (Studi Kasus : UMKM Logam). Tugas Akhir. Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta. 2020.
- [6] Triswandana, I.W.G.E., & Armaeni, N.K. Penilaian Risiko K3 Konstruksi Dengan Metode Hirarc. *Ukarst* Vol. 4 No. 1, hal. 97-108. 2020. ISSN (online) 2581-2157, ISSN (print) 2502-9304.
- [7] Ameiliawati, R. Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dengan Metode HIRADC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Determining Control*) di Area Plant-Warehouse. *Media Gizi Kesmas*, Vol. 11, No. 1, hal. 238-245, 2022.