

## PENDEKATAN METODE HIRARC SEBAGAI ALAT ANALISIS PERBAIKAN MENEGEMENT KESEHATAN KESELAMATAN KERJA DI UD. MJP

<sup>1\*</sup>Muhammad Farhan Hadi, <sup>2</sup>Zaharrudin, <sup>3</sup>Denny Walady Utama

<sup>123</sup>Program Studi Teknik Industri, Universitas Harapan Medan, Jln. H.M. Joni No. 70 C Medan.  
Kota/Kabupaten, Kec. Medan Kota, Sumatera Utara, Indonesia  
e-mail: <sup>1\*</sup>hadi250599@gmail.com, <sup>2</sup>zaharuddin@unhar.ac.id, <sup>3</sup>d3watama@gmail.com

### ABSTRAK

*Proses pengolahan mabel di UD.MJP sering menghadapi tindakan tidak aman, seperti ketidakpatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) oleh pekerja saat memotong, mengetam, dan mengebor kayu. Selain itu, lokasi pabrik yang berdebu akibat serpihan potongan kayu juga mengancam kesehatan pekerja. UD. MJP adalah perusahaan pengolahan mabel dengan cabang di Sumatra Utara dan memiliki 70 karyawan. Kecelakaan kerja dan risiko kesehatan terjadi dari proses awal hingga akhir pekerjaan. Masalah utamanya adalah ketidakdisiplinan karyawan dalam menggunakan APD, kurangnya pelatihan K3, dan persediaan APD yang tidak memadai. Penelitian ini menggunakan Metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) untuk menganalisis dan memperbaiki manajemen kesehatan dan keselamatan kerja di UD.MJP. Tujuannya adalah mengidentifikasi faktor penyebab kecelakaan dan mengimplementasikan langkah-langkah pencegahan serta penilaian risiko. Hasil penelitian menunjukkan faktor manusia (ketidakpatuhan penggunaan APD) dan faktor standarisasi (kesalahan penggunaan alat) sebagai penyebab utama kecelakaan. Pengendalian yang disarankan adalah mewajibkan penggunaan APD seperti sarung tangan, menyusun instruksi kerja yang benar, memberikan pelatihan, dan mengatur tata letak kabel yang benar. Selain itu, penggunaan APD lengkap diperlukan saat penyambungan kayu. Rekomendasi ini dapat membantu meningkatkan kesadaran dan keselamatan karyawan serta mencegah kecelakaan di UD. MJP dalam proses pengolahan mabel.*

**Kata kunci:** Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC), Keselamatan dan Kesehatan kerja, Pengolahan mabel

### Pendahuluan

UD. MJP merupakan industri yang bergerak di bidang mabel *furniture* yang berada di Cebang Cebuk Tanjng Morawa. UD. MJP yang memproduksi kayu-kayu menjadi berbagai macam *furniture* seperti meja makan, meja direktur, kursi, tempat tidur, kusen dan lain - lain. Produk-produk tersebut di pasarkan ke daerah Sumatera Utara, Aceh dan Jakarta. UD. MJP menggunakan bahan baku utama kayu (UD.MJP, 2022). Kayu - kayu di dapatkan dari daerah Aceh, Padang dan daerah Sumatera Utara. Jenis – jenis kayu yang digunakan yaitu kayu sendip, pinus, karet, durian, kemiri dan kayu hutan. Perusahaan ini bekerja memproduksi produk sesuai dengan pesanan dan desain permintaan konsumen maupun sesuai dengan desain yang telah ada. Program keselamatan dan kesehatan kerja merupakan langkah yang diambil oleh perusahaan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja (Ameiliawati, 2022) .

Program ini termasuk sebagai bagian dari sistem perusahaan yang bertujuan untuk mengelola risiko dan mengembangkan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja. Implementasi program tersebut penting dalam menjaga lingkungan kerja yang aman bagi karyawan, mengurangi risiko kecelakaan, dan mematuhi peraturan yang berlaku dalam hal keselamatan kerja. HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control*) merupakan serangkaian proses dalam mengidentifikasi kecelakaan pada kegiatan atau proses kerja yang dilakukan baik secara rutin dan non rutin (Purwanto et al., 2022).

Metode HIRARC adalah pendekatan penting yang digunakan dalam upaya menciptakan tempat kerja yang aman dan nyaman. Melalui metode ini, perusahaan dapat mengidentifikasi bahaya potensial, mengevaluasi risiko yang terkait, dan mengambil

langkah-langkah pengendalian yang sesuai (Putri & Ulkhaq, 2017). Dengan demikian, metode HIRARC membantu perusahaan dalam mencegah kecelakaan kerja dan menjaga kesehatan karyawan dengan mengurangi risiko yang ada. Evaluasi dan pengaturan risiko merupakan komponen integral dari Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), yang mencakup proses mengidentifikasi bahaya (*hazard identification*), menilai risiko (*risk assessment*), dan mengendalikan risiko (*risk control*) (Ririh, 2021). Tingkat kecelakaan kerja yang tinggi mendorong perusahaan untuk mengimplementasikan program keselamatan dan kesehatan kerja. HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, And Risk, Control*) merupakan salah satu program K3 yang terdiri dari serangkaian kegiatan untuk mengetahui kecelakaan kerja dan risikonya serta memberikan upaya pengendalian yang tepat sesuai dengan tingkat risiko kecelakaannya (Ameiliawati, 2022).

Tabel 1. Data kecelakaan kerja tahun 2022

No	Kasus Kecelakaan Kerja	Periode		
		Bulan		
		Mei	Juni	Juli
1	Tangan Terkena Mesin Hand Saw	2	3	2
2	Jari Tangan Terkena Mesin Tarik (Spindle)	2	3	3
3	Jari Tangan Terkena Mesin Grinda Tangan	4	2	1
4	Kaki Tertimpa Kayu	5	-	3
5	Konsleting listrik	-	-	2
6	Luka gores	-	3	2
7	Mata terkena serbuk kayu pengangamplasan	4	2	2
8	Tangan terkena chemical	2	1	2

(Sumber: UD.MJP)

Data angka kecelakaan kerja pada bulan Mei hingga bulan Juli di pabrik UD.MJP adalah berjumlah 19 orang pada bulan Mei, bulan Juni yakni 14 orang, dan bulan Juli adalah 17 orang. Ketidaksiplinan karyawan dalam menggunakan alat pelindung diri (APD), Pada stasiun pemotongan terjadinya kecelakaan kerja yang tidak menggunakan (APD) yang disebabkan oleh Manusia (Triswandana & Armaeni, 2020).

Pada Stasiun Pengeboran kurangnya pelatihan, dan kurangnya kehati-hatian dalam bekerja yang merupakan faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja. Kurangnya pelatihan dan intruksi kerja yang benar yang disebabkan tidak adanya Standarisasi.

Dari wawancara yang dilakukan dengan beberapa karyawan, rata-rata karyawan tidak memakai (APD) dikarenakan mereka menganggap sudah terbiasa dengan pekerjaan yang dilakukan. Selain itu, tidak adanya persediaan (APD) yang di sediakan oleh perusahaan dan kurangnya pelatihan K3 yang membuat kurangnya rasa sadar kegunaan (APD) pada saat bekerja yang bisa membuat kecelakaan pada saat bekerja, tidak sedikit pekerja yang cedera akibat kurangnya kesadaran keselamatan kesehatan kerja.

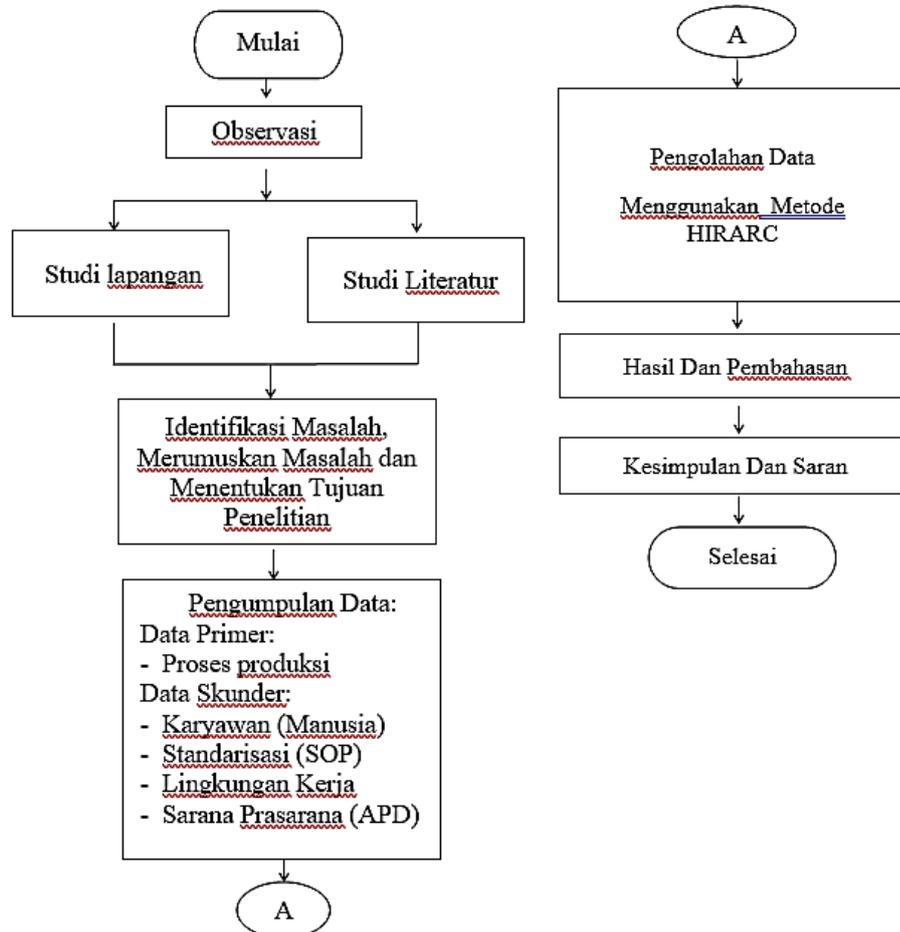
Uraian permasalahan diatas menjadi latar belakang untuk melakukan kegiatan penelitian ini dengan maksud agar dapat menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat, sebagai usaha pencegahan terjadinya kecelakaan di tempat kerja sehingga produktivitas dapat meningkat.

### Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UD.MJP. selama bulan Mei-Juli 2022 yang berlokasi di Jl. Cebang Cebuk, Desa Tanjung Morawa B, Kec.Tanjung Morawa, Kab.Deli Serdang. Penelitian ini termasuk dalam pendekatan kuantitatif karena data-data yang disajikan dalam bentuk angka serta hasil analisa yang ditampilkan pada bentuk statistik deskriptif karena bertujuan mendeskripsikan suatu penelitian tentang situasi yang terjadi atau berlaku pada objek penelitian (Sinulingga, 2019). Gambar 1 merupakan langkah penelitian.

Observasi merupakan langkah awal dalam mengidentifikasi dan menemukan permasalahan dalam melakukan kegiatan observasi yang direncanakan di lapangan, kemudian dilakukan studi literatur dan studi lapangan sebagai literatur dalam pemecahan

masalah dan pengumpulan data di lapangan (Suparyanto dan Rosad, 2020). Kemudian, melakukan serta merumuskan masalah untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan baik itu pengamatan langsung maupun hasil dari wawancara dengan pihak perusahaan maupun karyawan pada bagian proses produksi. Setelah itu, dilakukan pengumpulan dan pengolahan data guna mendapatkan hasil dan kesimpulan yang baik.



Gambar 1. Flowchart Metodologi Penelitian

Variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel Terikat (Dependen) adalah variabel yang dipengaruhi oleh *variable* lain (Sinulingga, 2019). Pada penelitian ini variabel dependen adalah perbaikan *management* kesehatan dan keselamatan kerja di UD.MJP.
2. Variabel Bebas (Independen) adalah variabel yang mempengaruhi variabel lain (Sinulingga, 2019). Pada penelitian ini variabel independen adalah:
  - a. Karyawan (Manusia)  
Variable ini menjelaskan karena ketidak ketahuan dan kecerobohan Pekerja menggunakan peralatan kerja maka terjadinya kecelakaan kerja.
  - b. Standarisasi (SOP)  
Variabel ini menjelaskan karena belum ada Pelatihan dan tidak memperhatikan Prosedur atau SOP, kurangnya penyediaan Safety Sign atau Rambu k3 saat bekerja
  - c. Lingkungan Kerja  
Variable ini menunjukkan Keadaan lingkungan area bekerja yang licin, kondisi Penerangan, faktor kebisingan yang menyebabkan terjadinya potensi Kecelakaan saat kerja.
  - d. Sarana Prasarana (APD)

Variable ini menjelaskan dengan Menggunakan APD memang tidak lantas membuat seseorang terhindar dari kecelakaan kerja tapi bisa meminimalisir efeknya yang parah.

### Hasil dan Pembahasan

#### Faktor –Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja

Hasil dari penelitian, faktor-faktor yang menyebabkan kecelakaan kerja selama proses produksi dianalisis secara mendalam. Tabel 2 menunjukkan identifikasi terhadap kecelakaan kerja yang terjadi. Tabel 3 menunjukkan penilaian berdasarkan resiko yang terjadi. Tabel 4 menunjukkan pengendalian resiko dan penilaiannya.

Tabel 2. Identifikasi kecelakaan kerja

No	Aktifitas	Kecelakaan Kerja	Risiko
1	Memotong	Tangan terjepit kayu	Luka gores Tangan / jari terpotong
		Lantai licin terdapat serbuk kayu	Patah tulang
		Paparan debu	Iritasi mata Gangguan pernapasan
		Kebisingan	Gangguan pendengaran
2	Pengetaman	Tangan masuk kedalam mesin	Tangan / jari terpotong Iritasi mata
		Paparan debu	Gangguan pernapasan
		Kebisingan	Gangguan pendengaran
3	Pengeboran	Kesalahan penggunaan alat	Luka gores atau cedera tangan
		Paparan debu	Iritasi mata Gangguan pernapasan
4	Penyambungan kayu ( <i>shaper</i> )	Kesalahan pendorongan	Tangan / jari terpotong mesin shaper
		Paparan debu	Iritasi mata Gangguan pernapasan
5	Perakitan	Kesalahan penggunaan alat	Luka gores atau cedera tangan
		Paparan electrical dari kabel	Konsleting listrik
6	Pengamplasan	Terkena mesin mata amplas	Tangan / jari terpotong
		Paparan electrical dari kabel	Konsleting listrik
		Kebisingan	Gangguan pendengaran

(Sumber :UD.MJP)

Tabel 3. Identifikasi resiko dan penilaian

Identifikasi Kecelakaan & Risiko				Penilaian Risiko			Keterangan
No.	Faktor penyebab	Kecelakaan kerja	Risiko	L	S	RFN	
1	Manusia	Tangan terjepit kayu	Luka gores	4	3	12	Substantial
	Manusia		Tangan / jari terpotong	4	4	16	Unacceptable
	Lingkungan Kerja	Lantai licin terdapat serbuk kayu	Patah tulang	3	3	9	Substantial
	Lingkungan Kerja	Paparan debu	Iritasi mata	5	2	10	Substantial
			Gangguan pernapasan	5	3	15	Unacceptable
Lingkungan Kerja	Kebisingan	Gangguan pendengaran	5	3	15	Unacceptable	
2	Manusia	Tangan masuk kedalam mesin	Tangan / jari terpotong	3	4	12	Substantial
	Lingkungan Kerja	Paparan debu	Iritasi mata	5	2	10	Substantial
			Gangguan pernapasan	5	3	15	Unacceptable
Lingkungan Kerja	Kebisingan	Gangguan pendengaran	5	3	15	Unacceptable	
3	Standarisasi	Kesalahan penggunaan alat	Luka gores atau cedera tangan	4	3	12	Substantial
	Lingkungan Kerja	Paparan debu	Iritasi mata	5	2	10	Substantial
			Gangguan pernapasan	2	3	6	Substantial
4	Standarisasi	Kesalahan pendorongan	Tangan / jari terpotong mesin shaper	3	4	12	Substantial
	Lingkungan Kerja	Paparan debu	Iritasi mata	2	2	4	Moderate
			Gangguan pernapasan	4	3	12	Substantial

5	Standarisasi	Kesalahan penggunaan alat	Luka gores atau cedera tangan	5	3	15	Unacceptabe
	Lingkungan Kerja	Paparan electrical dari kabel	Konsleting listrik	2	4	8	Substantial
6	Standarisasi	Terkena mesin mata amplas	Tangan / jari tergores	4	3	12	Substantial
	Lingkungan Kerja	Paparan electrical dari kabel	Konsleting listrik	2	4	8	Substantial
	Lingkungan Kerja • Sarana prasarana	Kebisingan	Gangguan pendengaran	3	3	9	Substantial

Tabel 3. Pengendalian resiko dan penilaian

No.	Risiko	Pengendalian Risiko	Penilaian Risiko			Keterangan
			L	S	RFN	
1	Luka gores	Wajib menggunakan APD sarung tangan	4	1	4	Moderate
	Tangan / jari terpotong	Wajib menggunakan APD sarung tangan	2	2	4	Moderate
	Patah tulang	Wajib menggunakan APD sepatu safety	1	2	2	Acceptable
	Iritasi mata	Wajib menggunakan APD kaca mata	2	1	2	Acceptable
	Gangguan pemapasan	Wajib menggunakan APD masker	2	1	2	Acceptable
	Gangguan pendengaran	•Menggunakan APD ear plug •Membuat sistem durasi kerja	3	1	3	Moderate
2	Tangan / jari terpotong	•Membuat intruksi kerja yang benar •Diberikan pelatihan cara menggunakan alat yang benar •Wajib Menggunakan APD sarung tangan	2	2	4	Moderate
	Iritasi mata	Wajib menggunakan APD kaca mata	2	1	2	Acceptable
	Gangguan pemapasan	Wajib menggunakan APD masker	2	1	2	Acceptable
	Gangguan pendengaran	• Menggunakan APD ear plug • Membuat sistem durasi kerja	2	1	2	Acceptable
3	Luka gores atau cedera tangan	• Membuat intruksi kerja yang benar • Diberikan pelatihan cara menggunakan alat yang benar Wajib Menggunakan APD sarung tangan	3	2	6	Substantial
	Iritasi mata	wajib menggunakan APD kaca mata	2	1	2	Acceptable
	Gangguan pemapasan	Wajib menggunakan APD masker	2	1	2	Acceptable
4	Tangan / jari terpotong mesin shaper	• Membuat intruksi kerja yang benar • Diberikan pelatihan cara menggunakan alat yang benar Wajib Menggunakan APD sarung tangan	2	3	6	Substantial
	Iritasi mata	• Wajib menggunakan APD kaca mata	2	1	2	Acceptable
	Gangguan pemapasan	• Wajib menggunakan APD masker	2	2	4	Moderate
5	Luka gores atau cedera tangan	• Membuat intruksi kerja yang benar • Diberikan pelatihan cara menggunakan alat yang benar Wajib Menggunakan APD sarung tangan	3	3	9	Substantial
	Konsleting listrik	Mengatur letak kabel yang benar agar tidak menimbulkan kecelakaan	2	2	4	Moderate
6	Tangan / jari tergores	• Membuat intruksi kerja yang benar • Diberikan pelatihan cara menggunakan alat yang benar Wajib Menggunakan APD sarung tangan	2	2	4	Moderate
	Konsleting listrik	Mengatur letak kabel agar tidak menghalangi pada saat bekerja	3	2	6	Substantial
	Gangguan pendengaran	• Menggunakan APD ear plug Membuat sistem durasi kerja	2	1	2	Acceptabel

Pertama, faktor manusia dalam aktivitas memotong menghasilkan kecelakaan seperti tangan terjepit dan luka gores, di mana penggunaan sarung tangan diperlukan untuk mengurangi risiko. Kedua, faktor standarisasi pada aktivitas pengeboran memunculkan

risiko kesalahan penggunaan alat, yang dapat diatasi dengan instruksi kerja yang benar dan pelatihan alat yang tepat. Ketiga, faktor sarana prasarana (APD) dalam aktivitas penyambungan kayu mengakibatkan iritasi mata dan gangguan pernapasan, yang dapat dicegah dengan penggunaan masker. Keempat, faktor lingkungan kerja pada aktivitas praktikan dapat menyebabkan risiko konsleting listrik, yang dapat diminimalkan dengan penataan kabel yang tepat (Willy Afredo, 2021).

#### *Analisis Penyebab Terjadinya Kecelakaan Kerja*

Hasil analisis data ini membahas berbagai kecelakaan yang terjadi pada setiap aktivitas kerja, meliputi kemungkinan terjadinya, tingkat keparahan, dan tingkat risiko yang terkait. Misalnya, pada aktivitas memotong, kecelakaan seperti tangan terjepit atau paparan debu dapat menyebabkan tingkat risiko yang substansial, yang memerlukan tindakan pengendalian yang tepat (Wahid et al., 2020). Begitu pula dengan aktivitas lain seperti pengetaman, pengeboran, penyambungan kayu, dan praktikan, dimana analisis risiko juga dilakukan untuk mengidentifikasi dan mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan serta risiko yang terkait.

#### **Kesimpulan**

Hasil penelitian mengungkapkan dua faktor utama penyebab kecelakaan di pabrik *furniture*, yakni faktor manusia dan kondisi tidak aman. Faktor manusia mencakup kurangnya kesadaran pekerja terhadap penggunaan alat pelindung diri (APD) dan kurangnya pemahaman terhadap prosedur kerja aman, terutama dalam aktivitas seperti pengeboran, penyambungan kayu, perakitan, dan pengamplasan. Sementara itu, faktor kondisi tidak aman meliputi keberadaan lantai licin, paparan debu, kebisingan, dan instalasi listrik yang tidak tertata rapi. Untuk mengurangi risiko kecelakaan, langkah pencegahan seperti penggunaan APD seperti sarung tangan, sepatu *safety*, kaca mata, dan masker diperlukan. Selain itu, tindakan lain seperti memberikan instruksi kerja yang benar, merapikan tata letak instalasi listrik, dan menggunakan alat pelindung pendengaran seperti *ear plug* juga diperlukan dalam upaya meminimalkan risiko kecelakaan.

#### **Daftar Pustaka**

- Ameiliawati, R. (2022). Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan Metode HIRADC (Hazard Identification, Risk Assessment and Determining Control) di Area Plant-Warehouse Implementation of Occupational Safety and Health with The HIRADC (Hazard Identification, Risk Assessment. *Media Gizi Kesmas*, 11(1), 238–245.
- 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(May), 20–30.
- Putri, J. I., & Ulkhaq, M. M. (2017). Identifikasi Bahaya Dan Risiko Pada Area Produksi Cv Mebel Internasional, Semarang Dengan Metode Job Safety Analysis. *Industrial Engineering Online Journal*, 6(1), 343–354. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/view/15583>
- Ririh, K. R. (2021). Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode HIRARC dan Diagram Fishbone pada Lantai Produksi PT DRA Component Persada. *Go-Integratif: Jurnal Teknik Sistem Dan Industri*, 2(2), 135–152. <https://doi.org/10.35261/gijtsi.v2i2.5658>
- Sinulingga, S. (2019). *Metodologi Penelitian* (3rd ed.). USU.
- Suparyanto dan Rosad. (2020). *Hirarki Pengendalian Hazard K3*. suparyanto dan rosad.
- Triswandana, & Armaeni. (2020). Penilaian Risiko K3 Kontruksi Dengan Metode Hirarc. *Jurnal Universitas Kadiri. Jurnal Universitas Kadiri Riset Teknik Sipil*, 4(1), 12.
- UD.MJP. (2022). *Sejarah dan Data Perusahaan*.
- Wahid, A., Munir, M., & Hidayatulloh, A. R. (2020). Analisis Resiko Kecelakaan Kerja

Menggunakan Metode HIRARC PT. SPI. *Journal of Industrial View*, 2(2), 45–52.  
<https://doi.org/10.26905/4880>

Willy Afredo, L. (2021). Analisis Resiko Kecelakaan Kerja di CV. Jati Jepara Furniture dengan Metode HIRARC (Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control). *Jurnal Ilmiah Teknik Industri Prima (JURITI PRIMA)*, 4(2).  
<https://doi.org/10.34012/juritiprima.v4i2.1816>