

ANALISIS KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PT MANO YOGYAKARTA MENGGUNAKAN METODE HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT & RISK CONTROL (HIRARC)

Risqi Khoirun Nasir^{1*}, Ari Zaqi Al-Faritsy²

¹Universitas Teknologi Yogyakarta, Indonesia

²Universitas Teknologi Yogyakarta, Indonesia

[*risqikhoirunnasir@gmail.com](mailto:risqikhoirunnasir@gmail.com)¹, [*ari_zaqi@uty.ac.id](mailto:ari_zaqi@uty.ac.id)²

Alamat: Program Studi Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta, Jl. Glagahsari No63, Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55164
risqikhoirunnasir@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze occupational safety at PT Mano Yogyakarta, a glove manufacturing company, using the Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC) method. The production process has been associated with several workplace accidents, including hand injuries caused by cutting blades, sewing machine needles, and contact with irons. The HIRARC approach was applied to identify potential hazards, assess risks based on severity and likelihood, and propose appropriate control measures. This descriptive research utilized data collection techniques such as observation, interviews, and documentation within the production area. The analysis revealed six primary hazards, classified into four risk levels: one extreme risk (exposure to hot rubber liquid), three high risks (sewing needle puncture, contact with ironing machines, and electric shock), one moderate risk (incorrect cable connection), and one low risk (slipping due to material handling). The proposed risk control strategies include engineering controls, administrative procedures, and the use of personal protective equipment (PPE). Implementation of these measures is expected to reduce risk levels to an acceptable threshold and create a safer working environment. The study also emphasizes the importance of safety training, regular equipment maintenance, and raising employee awareness of occupational health and safety (OHS) practices. By systematically applying the HIRARC method, PT Mano Yogyakarta can enhance workplace safety, prevent accidents, and improve operational productivity.

Keywords: Occupational safety, HIRARC, potential hazards, risk control.

ABSTRAK

Article History

Received: Juli 2025

Reviewed: Juli 2025

Published: Juli 2025

Plagiarism Checker No
235

Prefix DOI :

[10.8734/Koehsi.v1i2.365](https://doi.org/10.8734/Koehsi.v1i2.365)

Copyright : Author
Publish by : Koehsi



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keselamatan kerja di PT Mano Yogyakarta, sebuah perusahaan manufaktur sarung tangan, dengan menggunakan metode *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC)*. Permasalahan yang dihadapi mencakup sejumlah kecelakaan kerja seperti luka gores akibat pisau pemotong, tusukan jarum mesin jahit, serta luka akibat kontak dengan setrika. Melalui pendekatan HIRARC, dilakukan identifikasi potensi bahaya, penilaian risiko berdasarkan tingkat keparahan dan kemungkinan terjadinya, serta usulan strategi pengendalian yang relevan. Penelitian dilakukan secara deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi di bagian produksi. Hasil analisis menunjukkan terdapat enam potensi bahaya utama, yang diklasifikasikan menjadi empat kategori risiko: satu risiko *ekstrem* (terkena cairan karet panas), tiga risiko tinggi (terkena mesin jahit, setrika, dan sengatan listrik), satu risiko sedang (salah sambung kabel), dan satu risiko rendah (terpeleset akibat bahan material). Strategi pengendalian risiko yang diusulkan mencakup rekayasa teknis, prosedur administratif, serta penggunaan alat pelindung diri (APD). Implementasi pengendalian ini diharapkan dapat menurunkan tingkat risiko hingga ke level yang dapat diterima serta menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman. Penelitian ini juga menekankan pentingnya pelatihan keselamatan kerja, pemeliharaan alat secara berkala, dan peningkatan kesadaran pekerja terhadap K3 sebagai bagian dari upaya berkelanjutan dalam meminimalkan kecelakaan kerja.

Kata kunci: Keselamatan kerja, HIRARC, potensi bahaya, pengendalian risiko.

1. LATAR BELAKANG

Keselamatan dan kesehatan kerja memiliki peran krusial dalam lingkungan industri modern, mengingat banyaknya potensi risiko yang dapat memengaruhi kesejahteraan pekerja. Dalam praktiknya, perusahaan industri “PT Mano Yogyakarta” telah mengadopsi standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) secara ketat. Langkah ini dilakukan sebagai bentuk upaya preventif agar tenaga kerja senantiasa terlindungi dari berbagai bahaya, khususnya paparan bahan kimia berbahaya yang berpotensi menyebabkan iritasi kulit atau luka bakar. Implementasi K3 tidak hanya difokuskan pada aspek perlindungan individu,

melainkan juga berkontribusi pada penciptaan lingkungan kerja yang lebih aman dan nyaman. Hal ini pada akhirnya berdampak positif terhadap peningkatan produktivitas serta membantu perusahaan memenuhi persyaratan mutu bertaraf internasional, yang kini menjadi tuntutan global dalam dunia usaha.

PT Mano Yogyakarta bergerak dalam bidang manufaktur, salah satu produk utamanya adalah sarung tangan. Berdasarkan hasil observasi lapangan serta wawancara dengan beberapa pihak terkait, ditemukan sejumlah permasalahan yang berkaitan dengan kecelakaan kerja pada proses produksi sarung tangan. Beberapa insiden kecelakaan yang tercatat antara lain tangan pekerja tergores mata pisau potong, cedera akibat tusukan jarum mesin jahit, serta luka akibat tangan tertimpa setrika. Kejadian-kejadian tersebut menjadi indikator bahwa penerapan sistem manajemen risiko berbasis K3 sangat dibutuhkan agar potensi bahaya dapat diminimalkan. Untuk itu, perusahaan menerapkan langkah-langkah pengendalian melalui penerapan K3 guna meminimalkan risiko kecelakaan kerja, yang diharapkan juga mampu mendukung efisiensi proses produksi.

Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC) merupakan metode analisis kualitatif yang berorientasi pada pengelolaan konsekuensi setiap aktivitas dalam proses kerja, sebagaimana diungkapkan oleh Suharjo dan Arifin (2014). Pendekatan ini dilakukan secara bertahap, dimulai dari identifikasi sumber bahaya, dilanjutkan dengan penilaian risiko untuk mengukur tingkat risiko yang ada, hingga tahap penentuan tindakan pengendalian berdasarkan hasil data analisis yang terkumpul. Tujuan utama dari penerapan HIRARC adalah membangun sebuah model manajemen risiko yang terstruktur dan komprehensif, sehingga dapat menjadi referensi dalam peningkatan keselamatan kerja di lingkungan industri.

Pendekatan HIRARC menawarkan sistem yang terorganisasi dalam mengenali bahaya yang timbul dari aktivitas rutin maupun non-rutin di tempat kerja. Proses ini penting untuk mencegah dan menekan kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja, sekaligus meminimalkan dampak risiko apabila kecelakaan terjadi. Dengan tahapan identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan upaya pengendalian yang sistematis, HIRARC membantu memastikan seluruh aktivitas di perusahaan berlangsung dalam kondisi aman. Selain itu, HIRARC juga merupakan bagian

integral dari Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, yang pelaksanaannya mencakup identifikasi bahaya (*Hazard Identification*), penilaian risiko (*Risk Assessment*), serta pengendalian risiko (*Risk Control*) sebagaimana dijelaskan oleh Supriyadi dkk(2015). Implementasi HIRARC yang konsisten diharapkan mampu mendukung pengelolaan risiko secara optimal, sehingga keselamatan dan keamanan lingkungan kerja dapat terus terjaga, serta berdampak pada peningkatan produktivitas dan kualitas kinerja karyawan.

Pada penelitian ini, metode yang dipilih adalah HIRARC, yang merupakan teknik penilaian risiko secara menyeluruh dan sistematis. Proses tersebut dimulai dengan identifikasi secara detail terhadap potensi bahaya yang mungkin timbul pada berbagai aktivitas di area kerja. Setelah seluruh potensi bahaya diidentifikasi, dilakukan evaluasi tingkat risiko menggunakan matriks penilaian risiko untuk mengelompokkan risiko berdasarkan tingkat keparahan serta probabilitas kejadiannya. Dengan cara ini, penentuan strategi pengendalian risiko dapat dilakukan secara lebih terarah dan efektif. Penggunaan metode HIRARC tidak hanya membantu dalam proses pengenalan dan penilaian risiko, tetapi juga sangat esensial dalam merumuskan langkah-langkah mitigasi yang bertujuan untuk menekan dampak buruk dari bahaya yang telah teridentifikasi.

Analisis dalam penelitian ini difokuskan pada evaluasi kecelakaan yang menimpa pekerja di lini produksi PT Mano Yogyakarta. Pendekatan ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai potensi bahaya serta efektivitas pengelolaan risiko yang telah diterapkan di perusahaan.

2. KAJIAN TEORITIS

Pada Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian yang menggunakan metode *Hazard Identification, Risk Assessment & Risk Control (HIRARC)*, penulis menjadikan beberapa jurnal sebagai referensi sesuai tema yaitu pengendalian kualitas atau perbaikan yang pernah dilakukan, diantaranya:

2.1 Pengertian K3

Keselamatan dan Kesehatan kerja, yang dalam istilah *safety* sering kali digunakan dalam dunia industri, merupakan suatu upaya sistematis yang berorientasi pada perlindungan menyeluruh terhadap pekerja, baik secara fisik maupun mental. Implementasi keselamatan kerja di lingkungan perusahaan

mencakup pengelolaan mesin, peralatan, bahan baku, hingga proses kerja yang berlangsung setiap hari. Aspek lain yang turut menjadi perhatian meliputi kondisi tempat kerja, kualitas lingkungan kerja, serta tata cara dan prosedur operasional yang diterapkan. Seluruh komponen ini perlu dikelola dengan prinsip kehati-hatian tinggi, karena kelalaian sekecil apa pun dapat berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja yang berdampak negatif terhadap tenaga kerja maupun aset perusahaan.

Peristiwa kecelakaan kerja merupakan insiden yang tidak diharapkan terjadi dan biasanya membawa konsekuensi berupa cedera pada pekerja maupun kerusakan pada fasilitas atau barang milik perusahaan. Upaya pencegahan kecelakaan menjadi inti dari konsep keselamatan kerja. Lingkungan kerja yang aman dapat terwujud melalui penerapan standar keselamatan yang ketat dan budaya disiplin yang tinggi di antara seluruh elemen perusahaan. Sebagaimana dikemukakan oleh Darmayanti (2018), esensi dari keselamatan kerja terletak pada terciptanya suasana kerja yang terbebas dari risiko kecelakaan (*accident*), sehingga setiap individu dapat menjalankan tugasnya dengan rasa aman. Perlindungan yang diberikan melalui keselamatan kerja tidak hanya ditujukan untuk meminimalkan risiko cedera fisik, tetapi juga berperan dalam menjaga kesehatan mental serta menciptakan suasana kerja yang mendukung kesejahteraan karyawan secara holistik.

Konsep Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) mencakup upaya proaktif dalam menjaga dan meningkatkan taraf kesehatan fisik, mental, maupun sosial seluruh tenaga kerja. Tujuan utama dari K3 adalah memastikan pekerja terbebas dari gangguan kesehatan akibat aktivitas pekerjaan, serta memberikan perlindungan optimal terhadap berbagai potensi risiko di lingkungan kerja. Dalam pelaksanaannya, K3 berfungsi sebagai fondasi utama dalam upaya perlindungan terhadap pekerja, sehingga setiap individu yang terlibat dalam aktivitas kerja dapat menjalankan tugasnya tanpa rasa khawatir akan ancaman kesehatan atau keselamatan.

Di samping itu, penerapan prinsip-prinsip K3 juga berorientasi pada pengelolaan sumber daya produksi yang layak dan aman digunakan, dengan tujuan untuk menekan kemungkinan terjadinya kerugian akibat kecelakaan

kerja. Dalam kerangka kerja K3, perhatian tidak hanya terfokus pada keselamatan individu, tetapi juga pada keberlanjutan proses produksi dan perlindungan aset perusahaan secara keseluruhan. Implementasi K3 didukung oleh regulasi pemerintah yang mengatur tentang kesehatan, ketenagakerjaan, serta keselamatan kerja, sehingga mendorong setiap organisasi untuk konsisten dalam menerapkan standar K3 yang berlaku. Manajemen K3 menjadi elemen penting dalam mewujudkan lingkungan kerja yang sehat dan aman, sekaligus meningkatkan kesejahteraan serta motivasi tenaga kerja. Dengan demikian, pengelolaan K3 yang baik akan berdampak positif terhadap peningkatan produktivitas perusahaan tanpa mengabaikan aspek perlindungan kesehatan dan keselamatan seluruh pekerja.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif, yang bertujuan untuk memberikan gambaran mendetail tentang kondisi dan karakteristik lokasi penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung di lapangan, wawancara dengan berbagai pihak terkait seperti pekerja dan manajemen, serta pengambilan dokumentasi visual berupa foto dan gambar. Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan metode *HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control)*.

Proses analisis *HIRARC* melibatkan langkah-langkah seperti identifikasi bahaya dan potensi risiko yang ada di objek penelitian, penilaian terhadap tingkat keparahan dan kemungkinan terjadinya bahaya tersebut, serta pengembangan strategi pengendalian risiko yang sesuai. Tujuan utama adalah untuk mengurangi atau menghilangkan potensi bahaya agar lingkungan kerja menjadi lebih aman dan sehat.

Kegiatan penelitian dimulai dengan studi lapangan yang mencakup pengamatan langsung terhadap aktivitas dan kondisi di lokasi penelitian, serta telaah literatur untuk mendapatkan informasi mendalam tentang masalah keselamatan dan kesehatan kerja yang relevan. Proses ini melibatkan penetapan tujuan penelitian yang spesifik, pengumpulan data secara sistematis, analisis mendalam terhadap data yang terkumpul, dan penyusunan kesimpulan

berdasarkan temuan dari analisis tersebut. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman terhadap risiko di tempat kerja, tetapi juga memastikan implementasi langkah-langkah preventif yang efektif.

3.2 Pengertian HIRARC

Metode Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC) dikembangkan sebagai suatu pendekatan analisis kualitatif yang menitikberatkan pada konsekuensi dari setiap aktivitas yang berlangsung dalam proses pekerjaan (Suharjo & Arifin, 2014). Dalam praktiknya, *HIRARC* menjadi landasan utama dalam penerapan keselamatan dan kesehatan kerja, dengan tahapan dimulai dari proses identifikasi bahaya, dilanjutkan dengan penilaian tingkat risiko yang muncul, serta diakhiri dengan penentuan strategi pengendalian yang relevan berdasarkan data empiris yang telah dikumpulkan. Dengan menerapkan langkah-langkah tersebut secara terstruktur, *HIRARC* diharapkan dapat menghasilkan model analisis yang komprehensif dan dapat diandalkan untuk mendukung efektivitas studi keselamatan kerja di berbagai sektor industri.

Konsep *HIRARC* memberikan pendekatan yang sistematis dalam mengenali potensi bahaya, baik pada aktivitas rutin maupun nonrutin di lingkungan kerja. Pendekatan ini berperan penting sebagai strategi pencegahan awal yang bertujuan mengurangi peluang terjadinya kecelakaan kerja, sekaligus meminimalkan risiko yang mungkin timbul. Melalui serangkaian tahapan yang dimulai dari pengenalan bahaya, penilaian risiko, hingga pengendalian risiko, metode ini memastikan pelaksanaan kegiatan operasional dapat berjalan dalam koridor yang aman dan terkontrol.

Sebagai bagian yang tak terpisahkan dari sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (K3), implementasi *HIRARC* mencakup proses identifikasi bahaya (*Hazard Identification*), penilaian risiko (*Risk Assessment*), dan pengendalian risiko (*Risk Control*), sebagaimana telah diuraikan oleh Supriyadi, Nalhadi, & Rizaal (2015). Dengan integrasi *HIRARC* ke dalam sistem manajemen perusahaan, pengelolaan risiko menjadi lebih efektif dan terukur, yang pada akhirnya akan mendorong terciptanya lingkungan kerja yang tidak hanya lebih aman, tetapi juga lebih produktif. Penerapan prinsip-prinsip *HIRARC* dapat meningkatkan kesadaran seluruh elemen organisasi terhadap pentingnya budaya keselamatan, sekaligus

menumbuhkan komitmen untuk selalu melakukan evaluasi dan perbaikan berkelanjutan dalam upaya meminimalisasi bahaya di tempat kerja.

Tabel 2. 2 Skala Tingkat Kemungkinan Kejadian (*Likelihood*)

Level	Kriteria	Keterangan
5	Hampir Pasti Terjadi	Terjadi hampir semua keadaan normal
4	Sering Terjadi	Terjadi beberapakali dalam priode tertentu (1 kali dalam seminggu hingga 1 kali dalam sebulan)
3	Dapat Terjadi	Mungkin terjadi sewaktu waktu (≥ 3 kali dalam satu tahun)
2	Kadang-kadang	Kadang terjadi pada suwaktu waktu (1-2 kali dalam satu tahun)
1	Jarang Sekali	Hanya dapat terjadi pada keadaan tertentu (kurang dari 1 kali dalam setahun)

(Sumber: Irwan Riswanto, 2023)

Tabel 2. 3 Klasifikasi Dampak (*Severity*)

Level	Kriteria	Keterangan
1	Tidak signifikan	Tidak terjadi cedera, tidak mengganggu kesehatan dan tidak berdampak pada tempat kejadian
2	Kecil	Menimbulkan cedera ringan, kerugian kecil, dan dampak pada lingkungan kerja
3	Sedang	Cidera cukup berat membutuhkan perawatan medis, penanganan membutuhkan bantuan pihak luar
4	Berat	Menimbulkan cedera parah
5	Bencana	Hilang anggota tubuh, kematian

(Sumber: Irfan Riswanto, 2023)

Tabel 2. 4 Klasifikasi Tingkat Risiko (*Risk Level*)

<i>Likelihood</i>	<i>Severity</i>				
	Tidak signifikan (1)	Kecil (2)	Sedang (3)	Berat (4)	Bencana (5)
Hampir pasti terjadi (5)	High	High	Extreme	Extreme	Extreme
Sering terjadi (4)	Moderate	High	Extreme	Extreme	Extreme

Dapat terjadi (3)	Low	Moderate	High	Extreme	Extreme
Kadang-kadang (2)	Low	Low	Moderate	High	Extreme
Jarang sekali (1)	Low	Low	Moderate	High	High

(Sumber: Irfan Riswanto, 2023)

Tujuan *HIRARC* adalah memberikan pedoman sistematis untuk mengidentifikasi potensi bahaya di tempat kerja, mengevaluasi risiko yang terkait, dan mengimplementasikan kontrol yang efektif guna mencegah kecelakaan. Melalui tindakan yang tepat terhadap tenaga kerja dan peralatan, ini bertujuan agar tercipta rencana keselamatan dan kesehatan kerja yang efisien. Langkah-langkah ini mencakup pengenalan semua bahaya yang mungkin, penilaian terhadap kemungkinan dan dampaknya, serta pengembangan strategi kontrol yang sesuai. Hal ini tidak hanya meningkatkan kesadaran terhadap risiko di lingkungan kerja tetapi juga memastikan bahwa upaya pencegahan kecelakaan menjadi prioritas dalam aktivitas sehari-hari.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada studi ini dilakukan dengan wawancara dan observasi hasilnya sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Data Kecelakaan Kerja pada proses produksi Tahun 2024

No	Umur	(Status)*	Jabatan/Pekerjaan	Kronologi kejadian	Bagian tubuh yang cidera
1	35	LR	Operator	Posisi pekerja menunduk	Luka memar pada punggung
2	41	LR	Operator	Pekerja lalai/kurang fokus	Luka memar pada tangan
				Pekerja lalai tidak	Luka memar pada

3	46	LR	Operator	memakai APD	tangan
4	40	LB	Operator	Mesin pembuatan karet mengeluarkan api menyebabkan potensi terjadinya kebakaran	Luka bakar pada tangan
5	35	LR	Operator	Posisi tangan pekerja terlalu dekat dengan jarum	Terkena tusukan jarum
6	38	LR	Operator	Pekerja lalai tidak memakai sarung tangan	Tangan terkena Kontak fisik dengan setrika menyebabkan tangan mengalami luka memar

(Sumber: olah data 2025)

Catatan

*) M = Meninggal, LB = Luka Berat, LR = Luka Ringan

4.2 Pengolahan data dengan menggunakan metode *Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control (HIRARC)*

Bagian pengumpulan dan pengolahan data dalam penelitian ini difokuskan pada penilaian risiko bahaya dengan menerapkan metode *HIRARC* yang mencakup tahapan identifikasi bahaya, penilaian risiko, serta upaya pengendalian risiko (*risk control*). Proses identifikasi bahaya dilakukan dengan

tujuan untuk mengungkap seluruh potensi ancaman yang terdapat di lingkungan kerja. Setelah identifikasi selesai dilakukan, langkah berikutnya adalah mengevaluasi tingkat risiko yang mungkin timbul akibat keberadaan bahaya-bahaya tersebut. Evaluasi ini sangat penting karena memungkinkan peneliti untuk menentukan prioritas dalam penanganan risiko berdasarkan tingkat keparahan dan kemungkinan terjadinya insiden.

Metode *HIRARC* secara sistematis memberikan kerangka kerja yang komprehensif dalam menganalisis bahaya di tempat kerja. Dengan penilaian risiko yang cermat, setiap potensi bahaya dapat dinilai tingkat urgensinya, sehingga strategi pengendalian yang dirancang menjadi lebih efektif dan efisien. Penerapan langkah pengendalian risiko bertujuan untuk meminimalisasi bahkan mengeliminasi dampak negatif yang mungkin terjadi terhadap keselamatan dan kesehatan kerja. Selain itu, analisis menggunakan *HIRARC* juga mendorong peningkatan kesadaran pekerja terhadap pentingnya pengelolaan risiko secara berkelanjutan, sehingga tercipta lingkungan kerja yang lebih aman dan produktif.

4.2.1 Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Identifikasi bahaya merupakan proses yang dilakukan untuk mengidentifikasi potensi bahaya yang mungkin timbul dari suatu bahan, alat, atau sistem. Tujuan dari identifikasi bahaya adalah untuk mengenali segala potensi risiko atau bahaya yang dapat menyebabkan cedera, kerusakan, atau dampak negatif lainnya terhadap kesehatan manusia, lingkungan, atau aset-aset lainnya. Hasil identifikasi bahaya di PT Mano Yogyakarta adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Identifikasi Bahaya

Aktivitas	Potensi Bahaya	Penyebab	Faktor Bahaya	Dampak
Memindahkan bahan material	Terpeleset	Posisi pekerja	Fisik	Luka memar pada punggung

		menunduk		
Maintenance Gudang genset	Salah sambung kabel	Pekerja lalai/kurang fokus	Fisik	Luka memar pada tangan
Pembuatan cairan pewarna	Kompor/air panas	Pekerja lalai tidak memakai APD	Fisik	Luka memar pada tangan
Pembuatan bahan baku karet	Mesin mengeluarkan percikan api	Mesin pembuatan karet mengeluarkan api menyebabkan potensi terjadinya kebakaran	Fisik	Kerusakan kepada mesin/menyebabkan asma/menyebabkan kematian pada pekerja jika terjadi kebakaran
Menjahit/ <i>Sewing</i>	Mesin jahit	Posisi tangan pekerja terlalu dekat dengan jarum	Fisik	Terkena tusukan jarum
Menyetrika	Setrika	Pekerja lalai tidak memakai sarung tangan	Fisik	Tangan terkena Kontak fisik dengan setrika menyebabkan tangan mengalami luka memar

Sumber : (PT Mano Yogyakarta 2025)

4.2.2 Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Metode untuk mengidentifikasi bahaya, menilai risiko yang ditimbulkan, dan menetapkan pengendalian risiko untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman. Metode ini meliputi identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko.

Tabel 4. 3 Penilaian Risiko

Uraian kegiatan	Potensi Bahaya	Risiko	L	S	Risk Rating
Pemindahan bahan material	Terpeleset	Luka memar pada punggung	2	2	4 <i>Low</i>
Maintenance gudang genset	Salah sambung kabel	Luka memar pada tangan	2	3	6 <i>Moderate</i>
Pembuatan cairan pewarna	Kompas/air panas	Luka memar pada tangan	2	4	8 <i>High</i>
Pembuatan bahan baku karet	Mesin mengeluarkan percikan api	Luka bakar pada tangan	3	4	12 <i>Extreme</i>
Menjahit/Sewing	Mesin jahit	Terkena tusukan jarum	4	2	8 <i>High</i>
Menyetrika produk	Setrika	Luka memar pada tangan	3	3	9 <i>High</i>

Hasil tabel 4.3 bahwa analisis risiko yang dilakukan mengelompokkan risiko ini ke dalam kategori *low*, *moderate*, *high*, dan *extreme* berdasarkan skala *likelihood* dan *severity*. Penelitian ini menemukan bahwa dari enam sumber bahaya yang diidentifikasi, 1 masuk kategori *low*, 1 masuk kategori *moderate*, 1 masuk kategori *extreme*, dan 3 lainnya masuk kategori *high*. Klasifikasi tingkat risiko dilakukan berdasarkan matriks yang mempertimbangkan tingkat keparahan dan kemungkinan terjadinya bahaya kecelakaan kerja yang sering terjadi termasuk tangan tersayat mesin jahit dan tangan terkena mesin iron/setrika.

4.2.3 Pengendalian Risiko (*Risk Control*)

Tahapan selanjutnya adalah melakukan pengendalian risiko atau *risk control*. Pengendalian risiko bertujuan untuk mengurangi atau menghilangkan potensi risiko yang telah diidentifikasi sebelumnya, dengan memberikan rekomendasi-rekomendasi pengendalian yang tepat. Strategi pengendalian risiko ini dilakukan untuk meminimalkan tingkat risiko yang terkait dengan berbagai bahaya yang telah diidentifikasi dalam penelitian atau analisis sebelumnya. Pengendalian risiko dapat mencakup berbagai tindakan, seperti penerapan prosedur keselamatan yang lebih ketat, perbaikan pada desain alat atau lingkungan kerja, pelatihan bagi pekerja terkait penggunaan APD dan tata cara kerja yang aman, serta pengawasan yang lebih ketat terhadap pelaksanaan aturan keselamatan.

Dengan mengimplementasikan rekomendasi pengendalian yang tepat, diharapkan risiko kecelakaan atau cedera di tempat kerja dapat dikelola secara efektif, sehingga lingkungan kerja menjadi lebih aman bagi semua pihak yang terlibat. Langkah ini merupakan bagian integral dari upaya untuk menciptakan kondisi kerja yang sehat dan aman, serta mendukung produktivitas dan kesejahteraan para pekerja. Berikut rekomendasi pengendalian risiko pada PT Mano Yogyakarta.

Tabel 4. 4 Pengendalian Risiko

No	Potensi Bahaya	<i>Ris k Matri x</i>	Pengendalian Risiko
1.	Terpeleset	<i>Low</i>	Pemberian helm dan sepatu <i>safety</i> (Alat Pelindung Diri)
2.	Salah sambung kabel	<i>Moderate</i>	Ganti peralatan listrik yang usang atau tidak memenuhi standar keamanan (Rekayasa Teknis)
3.	Kompot/air panas	<i>High</i>	Wajib menggunakan saryung tangan tahan panas (Alat Pelindung Diri)

4.	Mesin mengeluarkan percikan api	<i>Extreme</i>	Gunakan alat bantu atau mekanis untuk mengurangi interaksi langsung pekerja dengan api (Rekayasa Teknis)
5.	Mesin jahit	<i>High</i>	Buat prosedur kerja aman saat menangani material yang berpotensi menyebabkan tusukan (Administratif)
6.	Setrika	<i>High</i>	Wajib penggunaan sarung tangan tahan panas (Alat Pelindung Diri)

Hasil pengendalian diatas yaitu didapatkan 2 pengendalian dilakukan secara rekayasa teknik, 1 pengendalian dilakukan secara administratif, dan 3 pengendalian dilakukan dengan penyediaan alat pelindung diri.

Risk matrix dengan kategori *moderate* termasuk potensi bahaya yang sedang sehingga perlu pemantauan untuk menindak lanjuti apakah potensi bahaya tersebut akan membutuhkan pengendalian. *Risk matrix* dengan kategori *high* mendapatkan 3 pengendalian untuk *extreme* yaitu 1 pengendalian secara rekayasa teknis, 1 pengendalian secara administratif, dan 3 pengendalian dengan cara penyediaan alat pelindung diri. Dan untuk kategori *extreme* mendapatkan 1 pengendalian yaitu pengendalian secara rekayasa teknis. Kategori ini termasuk dalam potensi bahaya yang sangat tinggi sehingga menjadi fokus utama pengendalian oleh perusahaan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dihasilkan dari rumusan masalah dan pelaksanaan penelitian tersebut yang telah dilakukan berikut hasil kesimpulan dari penelitian:

1. Hasil identifikasi pada PT Mano Yogyakarta menghasilkan 6 potensi bahaya dan dilakukan wawancara terhadap pekerja divisi pembuatan sarung tangan dan menghasilkan 6 potensi bahaya yang valid dan reliabel.
2. Hasil penilaian risiko menghasilkan 1 *extreme risk*, 3 *high risk*, 1 *moderate risk* dan 1 *low risk*. Berdasarkan hasil usulan pengendalian pada

divisi pembuatan sarung tangan perlunya pengendalian secara teknis, administratif dan penyediaan alat pelindung diri. *Risk priority number* dengan nilai tertinggi adalah prioritas utama dalam suatu pengendalian. Pengendalian 1 *low risk* adalah dengan penyediaan alat pelindung diri. Pengendalian 1 *moderate risk* adalah rekayasa teknis. Pengendalian 3 *high risk* adalah administratif, dan penyediaan alat pelindung diri. Pengendalian 1 *extreme risk* adalah rekayasa teknis.

3. Pengendalian yang didasarkan pada segi pengendalian yang diterapkan perusahaan sehingga dapat menurunkan tingkat potensi bahaya sampai batas aman sehingga penelitian ini dapat menjadi mitigasi risiko oleh perusahaan.

6.2 Saran

1. Kepada pekerja agar lebih memperhatikan dan mengutamakan kesehatan dan keselamatan kerja dengan menggunakan APD yang tersedia dan SOP yang telah ditetapkan oleh perusahaan.
2. Mendorong dan kolaborasi antara tingkatan hierarki yang berbeda. Ini akan membantu memastikan bahwa semua orang di perusahaan memiliki pemahaman yang sama tentang tujuan perusahaan.
3. Kepada perusahaan untuk melakukan pengawasan dan segera dikendalikan untuk potensi bahaya yang menjadi prioritas utama.

DAFTAR REFERENSI

- Pratama, Moh Fikri, Elly Ismiyah, and Akhmad Wasiur Rizqi. 2022 "Analisis Risiko (K3) Metode *Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control* (HIRARC) di Departemen Laboratorium PT. ABC." *Jurnal Ilmiah GIGA* 25.2 : 88-95.
- Mukti, Ismail, Tuty Ningsih, and Ishman L. Sibuea. 2023 "Kajian Pengendalian Resiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dengan Metode *Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control* (Hirarc) Di Pt. Langkat Nusantara Kepong." *Jurnal Agro Fabrika* 5.1 : 32-39.
- Rahmarani, Destia, Azwa Nirmala, and Yoga Herlambang. 2022 "Analisis Potensi Bahaya dan Pengendalian Risiko pada Aktivitas Hauling dengan Metode HIRARC di CV. Lithosindo Jaya Kabupaten Mempawah Provinsi Kalimantan Barat." *JeLAST: Jurnal Teknik Kelautan, PWK, Sipil, dan Tambang* 10.1.
- Iswara, Komang, Lilik Sudiajeng, and I. Yasa. 2022 "Analisis Tingkat Penerapan Smk3 Dan Dampak Nya Terhadap Tingkat Risiko Beserta Biaya K3 Melalui

- Pendekatan HIRARC” (Studi Kasus: Pembangunan Gedung Kantor DPRD Kabupaten Bangli). *Diss. Politeknik Negeri Bali*.
- Ilham, Muhammad Ade. 2021 “Analisis Smk3 Terhadap Risiko Kecelakaan Kerja Pembangunan Jalan Tol Menggunakan Metode HIRARC”. *Diss. Universitas Medan Area*.
- Putri, Alifia Salsabila. 2022 "Analisis Risiko Bahaya Pada Proses Penambangan Batu Bara Menggunakan Metode *Hazard Identification, Risk Assessment, And Determine Control* (HIRADC), Job Safety Analysis (Jsa), dan Hazard And Operability Study (HAZOP) Guna Meminimalkan Kecelakaan Kerja (Studi Kasus: Pt. Indominco Mandiri Bontang).".
- Fernandes, Romanus Reinold Lede. 2022 “Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di PT Sinar Sakti Jaya”. *Diss. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia Maju*.
- Makarim, Muchammad Fatkhul. 2021“Penerapan Metode Hiradc Pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor DPRD Provinsi Jawa Tengah.”.
- Giananta, Prayoga, Julianus Hutabarat, and Soemanto Soemanto. 2020 "Analisa Potensi Bahaya Dan Perbaikan Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode HIRARC Di PT. Boma Bisma Indra." *Jurnal Valtech 3.2 : 106-110*.
- Asih, Tutut Nur, Nina Aini Mahbubah, and M. Zainuddin Fathoni. 2021 "Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proses Fabrikasi Dengan Menggunakan Metode HIRARC (Studi Kasus: Pt. Ravana Jaya)." *JUSTI (Jurnal Sistem Dan Teknik Industri) 1.2 : 272-303*.
- Desianna, Dwi, and Prayudhy Yushananta. 2020 "Penilaian Risiko Kerja Menggunakan Metode HIRARC Di PT. Sinar Laut Indah Natar Lampung Selatan." *Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan 14.1 : 26-32*.
- Nur, Muhammad, et al. 2023 "Analisa Potensi Bahaya Kecelakaan Kerja Terhadap Pekerja Menggunakan Metode *Hazard Identification, Risk Assesment And Risk Control* (HIRARC) Pada Perusahaan Aspal Beton." *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan 2.3 : 150-158*.
- Khudhory, Fajar Muhammad, Lina Dianati Fathimahhayati, and Theresia Amelia Pawitra. 2022 "Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode HIRARC." *Tekinfor: Jurnal Ilmiah Teknik Industri Dan Informasi 10.2:66-75*.
- Fikri, M. Afdholul, Nina Aini Mahbubah, and Yanuar Pandu Negoro. 2022 "Pengelolaan Resiko Kecelakaan Kerja di Open Area Konstruksi Berbasis Pendekatan HIRARC." *Jurnal Surya Teknika 9.2 : 441-449*.
- Purwanto, Muhammad Adi, Akhmad Wasiur Rizqi, and Hidayat Hidayat. 2022 "Analisis Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment dan Risk Control*) Di Divisi *Maintenance* Cv. Dira Utama Sejahtera." *Jurnal Teknovasi: Jurnal Teknik dan Inovasi Mesin Otomotif, Komputer, Industri dan Elektronika 9.1 : 20-30*.
- Mustafa, Noor Wahidah, et al. 2021 "HIRARC System (*Hazard and Risk Management System*)." *Jurnal Evolusi 2.2*.
- Aulia, Ligia, and Agus Rahmat Hermawanto. 2020 "Analisis Risiko Keselamatan Kerja Pada Bagian Pelayanan Distribusi Listrik Dengan Metode HIRARC (Studi Kasus Di Pt. Haleyora Power)." *Sistemik: Jurnal Ilmiah Nasional Bidang Ilmu Teknik 8.1 : 20-27*.

E-ISSN : 2988-1986



Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek

Volume 9 No 3 Tahun 2025

<https://ejournal.cahayaimubangsa.institute/index.php/kohesi>