

# Identifikasi Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Meggunakan Metode HIRARC di PT Ahmad Aris

Alfian Julianto<sup>1</sup>, Denok Meinar Ifita<sup>2</sup>, Khikmatul Aliyah<sup>3</sup> dan Nabila Noor Qisthani<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Teknik Industri, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Purwokerto Utara 53127

<sup>2,3</sup> Program Studi/Departemen, Fakultas, Universitas, Alamat, Kota, Kode Pos, Negara

Email: 19106039@ittelkom-pwt.ac.id<sup>1</sup>, 19106024@ittelkom-pwt.ac.id<sup>2</sup>, 19106040@ittelkom-pwt.ac.id<sup>3</sup>

Received: March 03, 2023 / Revised: April 05, 2023 / Accepted: May 10, 2023

## Abstrak

Pada penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi risiko keselamatan dan kesehatan kerja yang ada pada bagian produksi kasa di PT Ahmadaris. PT Ahmadaris adalah salah satu perusahaan yang termasuk kedalam bidang industri yang berkembang, banyak potensi masalah yang muncul pada perusahaan. Masalah yang muncul pada perusahaan adalah kecelakaan kerja yang terjadi akibat dari kelalaian perusahaan atau karyawan yang berdampak pada menurunnya produktivitas kerja. Kecelakaan kerja dianggap sebagai suatu permasalahan yang serius dan berkaitan dengan aspek kemanusiaan karena berhubungan dengan keselamatan manusia pada pekerjaannya. Metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) adalah rangkaian proses identifikasi bahaya dalam segala aktivitas, mulai dari aktivitas rutin dan non rutin. HIRARC merupakan usaha yang dilakukan untuk mencegah dan mengurangi potensi terjadinya kecelakaan kerja secara tepat dan aman. Tujuan dari metode ini adalah untuk mengetahui penilaian risiko kecelakaan kerja, dan melakukan pengendalian risiko kecelakaan kerja untuk merekomendasikan perbaikan kepada manajemen perusahaan. Penilaian risiko terdiri dari tingkat kemungkinan atau likelihood terjadinya risiko dan tingkat severity atau keparahan terjadinya risiko, dimana apabila 2 subjek tersebut dikalikan maka akan menghasilkan nilai dari suatu risiko yang dapat diklasifikasikan tingkatannya menjadi risiko yang rendah (Low), risiko yang sedang (Medium), risiko tinggi (High) dan risiko sangat tinggi (Very high).

**Kata kunci:** HIRADC Metode (Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control), APD (Alat Pelindung Diri), K3L (Keselamatan dan Kesehatan Lingkungan).

## Abstract

This study was conducted to identify occupational safety and health risks that exist in the gauze production section at PT Ahmadaris. PT Ahmadaris is one of the companies that is included in the growing industrial sector, many potential problems arise in the company. The problem that arises in the company is a work accident that occurs as a result of the negligence of the company or employees which has an impact on decreasing work productivity. Work accidents are considered a serious problem and are related to the human aspect because they are related to human safety at work. The Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) method is a series of hazard identification processes in all activities, ranging from routine and non-routine activities. HIRARC is an effort made to prevent and reduce the potential for workplace accidents in an appropriate and safe manner. The purpose of this method is to determine the risk assessment of work accidents, and to control the risk of work accidents to recommend improvements to company management. The risk assessment consists of the level of possibility or likelihood of the occurrence of a risk and the level of severity or severity of the risk, where when the 2 subjects are multiplied it will produce a value of a risk that can be classified into low risk (Low), moderate risk (Medium), high risk (High) and very high risk (very high).

**Keywords:** HIRADC Method (Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control), PPE (Personal Protective Equipment), K3L (Safety and Environmental Health).

**1. Pendahuluan**

Kemajuan teknologi saat ini berkembang pesat diiringi dengan perkembangan pada bidang perindustrian. Hal tersebut dikarenakan banyaknya pesaing bisnis serta meningkatnya kebutuhan manusia. Di samping pesatnya pertumbuhan dan perkembangan industri, semakin banyak pula potensi terjadinya masalah yang muncul (Ivana et al., 2014). Masalah yang sering muncul pada perusahaan adalah kecelakaan kerja. Ada dua kemungkinan yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja (Transiska et al., 2015). Yang pertama karena manusia yang lalai dalam menjaga keselamatan dan yang kedua disebabkan oleh keadaan lingkungan yang tidak aman. Akan tetapi ada sekitar 80-85% kecelakaan kerja yang disebabkan oleh faktor manusia sendiri. Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa sebagian besar penyebab kecelakaan kerja disebabkan oleh kelalaian manusia.

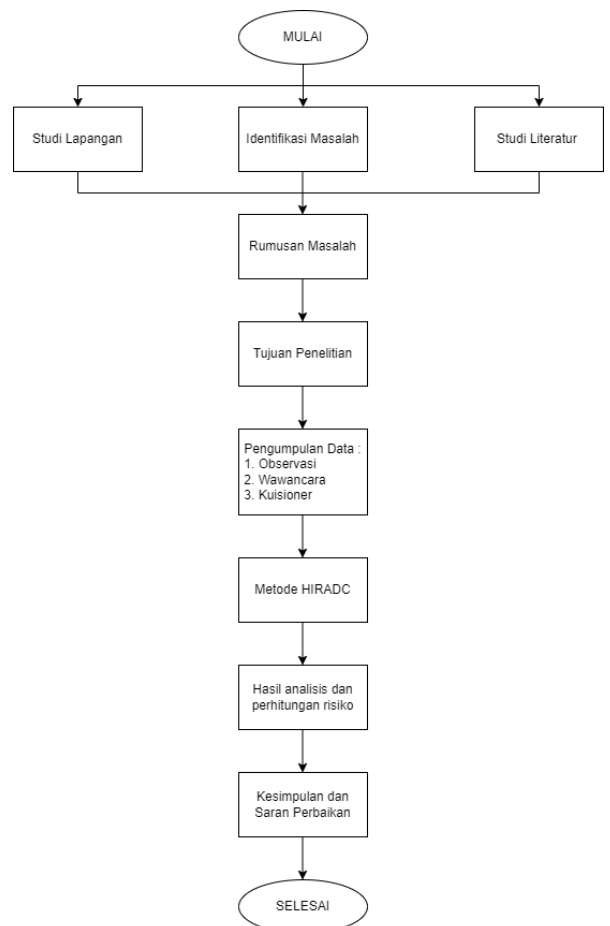
Kecelakaan kerja dianggap sebagai suatu permasalahan yang berkaitan dengan hal kemanusiaan karena berhubungan dengan keselamatan manusia (Soputan et al., 2014). Kecelakaan kerja bisa berdampak pada menurunnya produktivitas kerja (Kaligis et al., 2013). Hal ini menyita banyak pihak khususnya para pekerja kepada perusahaan mengenai penerapan kesehatan dan keselamatan kerja pada perusahaan. Masyarakat beranggapan bahwa perusahaan yang sudah menerapkan K3L dianggap memiliki tanggung jawab penuh kepada pekerjanya serta menjadi nilai tambah bagi citra perusahaan.

PT Ahmad Aris merupakan perusahaan yang bergerak pada industri pembuatan kaca. Sejauh ini perusahaan tidak sepenuhnya menerapkan Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada karyawan bagian produksi kaca, banyak yang belum menerapkan konsep K3 dengan menggunakan APD lengkap saat bekerja. Hal ini bisa berakibat pada adanya kecelakaan kerja dengan risiko kecelakaan ringan hingga risiko kecelakaan tinggi bahkan kematian.

Berdasarkan adanya permasalahan pada perusahaan tersebut, peneliti menganggap perlu menganalisis risiko K3 metode HIRARC yang bertujuan untuk mengetahui nilai dari potensi bahaya yang dapat terjadi pada karyawan bagian produksi kaca pada PT Ahmad Aris. Menurut peneliti, penggunaan metode Hazard Identification,

Risk Assessment And Risk Control (HIRARC) karena peneliti mampu menganalisis dan melakukan perhitungan risiko tingkat kecelakaan kerja dan berbagai ancaman keselamatan dan kesehatan kerja (K3) masih cukup tinggi pada karyawan bagian produksi kaca. Maka dari itu, diharapkan dengan adanya pendekatan suatu metode Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC), dapat membantu PT Ahmad Aris dalam meningkatkan kinerja karyawannya, meminimalisir adanya kecelakaan kerja dan mencegah dari kerugian yang lebih besar dalam pelaksanaan pekerjaan produksi.

**2. Metode Penelitian**



**Gambar 1.** Flowchart Pelaksanaan

Penjelasan langkah-langkah dari *flowchart* penelitian pada gambar 1 adalah sebagai berikut:

1. Studi Lapangan, pada tahap ini peneliti melakukan observasi terhadap karyawan bagian produksi kaca pada PT Ahmad Aris.

2. Studi Literatur, berisi dasar-dasar teori mengenai HIRADC, K3L dan APD untuk memperkuat dan mendukung fokus penelitian. Pada studi ini bisa dijadikan sebagai bahan referensi penyelesaian masalah yang ada pada perusahaan. Pencarian dasar teori ini didapatkan dari berbagai sumber seperti jurnal penelitian, buku, dll.
3. Identifikasi masalah, tahap ini dilakukan guna mengetahui masalah yang ada dalam perusahaan. Permasalahan yang dihadapi perusahaan yaitu risiko kecelakaan kerja yang terjadi akibat kurangnya kelengkapan APD pada karyawan bagian produksi kasa di PT Ahmad Aris.
4. Rumusan Masalah, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana identifikasi bahaya dengan menggunakan metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) di PT Ahmad Aris, apa saja risiko kecelakaan kerja yang terjadi di di PT Ahmad Aris, apa mitigasi risiko yang di usulkan ke PT Ahmad Aris untuk meminimalisir risiko kecelakaan kerja dan seberapa dalam wawasan karyawan mengenai K3L.
5. Tujuan Penelitian, tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi bahaya atau kecelakaan yang dapat terjadi saat bekerja di PT Ahmad Aris dengan menggunakan metode HIRARC, mengelompokkan bahaya atau kecelakaan yang sering terjadi ketika bekerja di PT Ahmad Aris serta memberikan usulan mitigasi risiko untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja di PT Ahmad Aris.
6. Pengumpulan Data Perusahaan, dengan cara melakukan wawancara kepada karyawan yang ada pada perusahaan. Tindakan ini dilakukan secara langsung agar bisa memperoleh data yang asli terkait masalah yang ada pada perusahaan.
7. Kesimpulan dan Saran, berisi tentang gambaran singkat mengenai hasil penelitian. Sedangkan saran berisi mengenai saran untuk memperbaiki masalah pada penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.

Hasil data pada penelitian ini akan dianalisis menggunakan metode HIRADC. HIRARC merupakan usaha yang dilakukan untuk mencegah dan mengurangi potensi terjadinya kecelakaan kerja secara tepat dan

aman. HIRARC dibagi menjadi 3 tahapan yaitu tahap identifikasi bahaya (*hazard identification*), tahap penilaian risiko (*risk assessment*) dan tahap pengendalian risiko. Pada penelitian menggunakan standar matriks penilaian risiko AS/NZS 4360:2004.

**Tabel 1.** Skala Tingkat Kemungkinan (*likelihood*)

Level	Kriteria	Keterangan	Frekuensi
1	Sangat jarang	Kejadiannya muncul hanya dalam keadaan tertentu	Kurang dari sekali dalam 10 tahun
2	Jarang	Pernah terjadi atau pernah terdengar terjadi	Paling sedikit sekali dalam 10 tahun
3	Moderat	Pernah terjadi kejadian	Paling sedikit sekali dalam 5 tahun
4	Sering	Kejadiannya mungkin muncul pada kebanyakan situasi	Paling sedikit sekali dalam 1 tahun
5	Sangat Sering	Umum atau sering terjafi	Lebih dari satu kali dalam setahun

**Tabel 2.** Skala *Severity*

Tingkat	Deskripsi	Dampak Keselamatan	Dampak Kesehatan
1	Insignificant	Tidak ada kerugian	Kecelakaan tidak membutuhkan pertolongan pertama
2	Minor	Cedera ringan	Membutuhkan pertolongan pertama

Tingkat	Deskripsi	Dampak Keselamatan	Dampak Kesehatan
3	Moderate	Berdampak pada performa kerja, pembatasan kerja	Membutuhkan pertolongan medis
4	Major	Cacat permanen dan pengaruh performa kerja dalam waktu yang lama	Membutuhkan perawatan di rumah sakit
5	Severe	Menyebabkan kematian dan kematian banyak orang	Kematian

Tabel 3. Skala "Risk Matrix"

Likelihood	Severity				
	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	4	6	8	10
3	3	6	9	12	15
4	4	8	12	16	20
5	5	10	15	20	25

Very High Risk : 15-25
High Risk : 8-12
Medium Risk : 4-6
Low Risk : 1-3

Pada tabel 1, 2 dan 3 diketahui bahwa penilaian risiko terdiri dari tingkat kemungkinan atau *likelihood* terjadinya risiko dan tingkat *severity* atau keparahan terjadinya risiko, dimana apabila 2 subjek tersebut dikalikan maka akan menghasilkan nilai dari suatu risiko yang dapat diklasifikasikan tingkatannya menjadi risiko yang rendah (*Low*), risiko yang sedang (*Medium*), risiko tinggi (*High*) dan risiko sangat tinggi (*Very high*).

### 3. Hasil dan Pembahasan

Pada penerapan *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) di PT Ahmad Aris terdapat 5 kegiatan yang menjadi fokus analisis penelitian yaitu mesin proses pemutihan, mesin

pencucian, mesin *fudding* (pengerolan kasa basah), mesin *stenter* (pengeringan) dan mesin *cutting* (pemotongan).

- a. Hasil Identifikasi Bahaya (*Hazard* Identifikasi) Tahap ini mengenai identifikasi aspek pekerjaan yang berpotensi menimbulkan bahaya dan kecelakaan kerja yang berasal dari tempat kerja, peralatan kerja, mesin dan material yang berkaitan dengan proses kegiatan dan kondisi untuk menghindari *unsafe action* dan menghilangkan *unsafe condition*. Data diperoleh dari hasil observasi dan wawancara dengan pekerja terkait.

Tabel 4. *Hazard Identification* Pada PT Ahmad Aris

No	Item Pekerjaan	Bahaya	Resiko	Kondisi (N/A/E)
1	Mesin proses Pemutihan	Tidak menggunakan APD lengkap	Penyakit dalam (gangguan pada paru-paru berasal dari bahan kimia pemutih kasa)	A
		Kurangnya hati-hati dan terburu-buru	Jari bisa terjepit penutup mesin	N
		Tempat mesin yang tinggi	Jatuh ke dalam mesin pemutihan	A
		Tangga yang tidak ergonomi	Terpeleset	N
2	Mesin Pencucian	Air mesin yang panas	Terkena cipratan air panas	E
		Kurangnya hati-hati	Terkena Uap panas	N
		Tidak menggunakan APD lengkap	Tangan melepuh	N
3	Mesin Fudding/ Pengerolan Kasa	Human Error	Tangan terjepit sela-sela mesin pengerolan	N

No	Item Pekerjaan	Bahaya	Resiko	Kondisi (N/A/E)
		Jarak terlalu berdekatan antar pekerja dengan mesin pekerja lain	Kerusakan properti	E
		Tidak menggunakan APD lengkap	Tertimpa besi pengerolan kasa	A
		Kondisi lantai yang tidak rata	Kaki tergelincir	N
4	Mesin Stanter/ Pengeringan	Suara mesin yang keras	Kebisingan	N
5	Mesin Cutting/ Pemetong	Pekerjaa tidak fokus dan lalai	Jari terpotong alat pemetong	A

#### b. Hasil Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Penelitian risiko digunakan untuk menentukan tingkat risiko berdasarkan kemungkinan terjadi (*probability*) dan keparahan yang ditimbulkan (*severity*). *Risk rating* adalah nilai yang menunjukkan risiko yang ada seperti tingkat rendah, sedang, tinggi. Menentukan besar nilai *likelihood* dan *severity* berdasarkan antar AS/NZS 4360, masing-masing risiko bahaya dilakukan dengan wawancara kepada pekerja. Setelah mengetahui hasil tingkat risiko (*risk rating*) kemudian dievaluasi untuk menentukan kriteria risiko. Dalam kriteria risiko terdapat kategori merah, kuning, atau hijau mengacu pada peraturan menteri tenaga kerja nomor: PER.05/MEN/1996 tentang Indikator Traffic Light System (Sistem Lampu Merah).

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa yang pertama, hasil identifikasi bahaya dengan metode *Hazard Identifikasi Risk Assesment and Risk Control* (HIRARC) pada mesin proses pemutihan 4 potensi bahaya, mesin pencucian 3 potensi bahaya, mesin *fudding*/pengerolan kasa basah 4 potensi bahaya, mesin *stanter*/pengerin potensi bahaya, mesin *cutting*/pemetong 1 potensi bahaya. Yang kedua, hasil penilaian risiko dengan metode *Hazard Identification Risk Assessment And Risk Risk Control* (HIRARC) pada mesin *cutting* /pemetong

terdapat risiko yang paling tinggi yaitu jari tergores dengan poin yang diperoleh yaitu 15. Untuk *Fudding*/Pengerolan risiko yang tinggi yaitu tertimpa besi pengerolan risiko kasa dengan perolehan poin yaitu 8 dan *human error* dengan poin 8, pada mesin pencucian terdapat risiko yang tinggi yaitu tangan melepuh dengan perolehan poin 8 dan terkena cipratan air panas dengan poin 12, untuk mesin proses pemutih yaitu jari bisa terjepit penutup mesin dengan poin 9 dan terdapat risiko yang memiliki poin tinggi yaitu penyakit dalam (gangguan pada paru-paru) dengan point 10. Dan yang terakhir hasil pengendalian risiko dengan metode *Hazard Identificatio Risk Assessment And Risk Control* (HIRARC) ditentukan berdasarkan kategori risiko, di mana zona *orange* (*high risk*) risiko yang ada tidak dapat diterima dan harus dilakukan tindakan pencegahan dengan menghilangkan risiko bahaya, zona kuning (*moderate*) risiko dapat diterima apabila semua pengamanan sudah dijalankan, dan zona hijau (*low risk*) tidak perlu dilakukan tindakan pengendalian bahaya karena risiko bahaya dapat ditoleransi namun para pekerja tetap wajib menggunakan APD.

**Tabel 5.** Risk Assesment PT Ahmad Aris

No	Item Pekerjaan	Bahaya	Resiko	Kondisi	P	S	Score	Risk Rating
1	Mesin proses Pemutihan	Tidak menggunakan APD lengkap	Penyakit dalam (gangguan pada paru-paru berasal dari bahan kimia pemutih kasa)	A	2	5	10	High
		Kurangnya hati-hati dan terburu-buru	Jari bisa terjepit penutup mesin	N	3	3	9	High
		Tempat mesin yang tinggi	Jatuh ke dalam mesin pemutihan	A	1	5	5	Medium
		Tangga yang tidak ergonomi	Terpeleset	N	2	2	4	Medium
2	Mesin Pencucian	Air mesin yang panas	Terkena cipratan air panas	E	3	4	12	High
		Kurangnya hati-hati	Terkena Uap panas	N	2	3	6	Medium
		Tidak menggunakan APD lengkap	Tangan melepuh	N	4	2	8	High
3	Mesin Fudding/ Pengerolan Kasa	Human Error	Tangan terjepit sela-sela mesin pengerolan	N	2	4	8	High
		Jarak terlalu berdekatan antar pekerja dengan mesin pekerja lain	Kerusakan properti	E	1	4	4	Medium
		Tidak menggunakan APD lengkap	Tertimpa besi pengerolan kasa	A	2	4	8	High
		Kondisi lantai yang tidak rata	Kaki tergelincir	N	2	1	2	Low
4	Mesin Stanter/ Pengerinan	Suara mesin yang keras	Kebisingan	N	3	2	6	Medium
5	Mesin Cutting/ Pemetong	Pekerjaa tidak fokus dan lalai	Jari tergores	A	3	5	15	Very High

### Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik berkat bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penelitian mengucapkan terimakasih kepada PT Ahmad Aris, kepala bagian produksi yang telah mengizinkan kami melakukan penelitian ini.

### Daftar Pustaka

- Ivana, A., Widjasena, B., & Jayanti, S. (2014). Analisa Komitmen Manajemen Rumah Sakit (Rs) Terhadap Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Rs Prima Medika Pernalang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 2(1), 35–41.
- Kaligis, R. S. V., Sompie, B. F., Tjakra, J., & Walangitan, D. R. O. (2013). Pengaruh Implementasi Program Keselamatan Dan Kesehatan Kerja ( K3 ) Terhadap Produktivitas Kerja. *Sipil Statik*, 1(3), 219–225.
- Soputan, G., Sompie, B., & Mandagi, R. (2014). Manajemen Risiko Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) (Study Kasus Pada Pembangunan Gedung Sma Eben Haezar). *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 4(4), 99095.
- Transiska, D., Dra. Hj. Nuryanti., M. S., & Taufiqurrahman, SE., M.SC., M. P. (2015). PENGARUH LINGKUNGAN KERJA DAN FAKTOR MANUSIA TERHADAP TINGKAT KECELAKAAN KERJA KARYAWAN PADA PT. PUTRI MIDAI BANGKINANG KABUPATEN KAMPAR. *Jom Fekon*, 2(1), 1–15. <https://media.neliti.com/media/publications/33748-ID-pengaruh-lingkungan-kerja-dan-faktor-manusia-terhadap-tingkat-kecelakaan-kerja-k.pdf>