

**STRATEGI PENCEGAHAN KECELAKAAN KERJA BERBASIS
HIRARC PADA AREA CUTTING DI CV SNT GARMENT**
*HIRARC-BASED STRATEGY FOR OCCUPATIONAL ACCIDENT
PREVENTION IN THE CUTTING SECTION OF CV SNT GARMENT*

Citra Sukma Pratiwi*, Tina Martina, Cut Rafisya Deskafani
Politeknik STTT Bandung, Kota Bandung, 40272, Indonesia

*Penulis korespondensi:
Alamat Email: citra.sukmapratiwi@gmail.com

Tanggal diterima: 01 Desember 2025, direvisi: 08 Januari 2026,
disetujui terbit: 09 Januari 2026

Abstrak

Bagian *cutting* di industri garmen memiliki tingkat risiko kecelakaan kerja yang tinggi akibat penggunaan alat tajam, paparan bahan kimia, serta kondisi lingkungan kerja yang tidak ergonomis. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya, menilai tingkat risiko, serta menyusun strategi pengendalian kecelakaan kerja di bagian *cutting* CV SNT Garment menggunakan metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*). Penelitian dilakukan secara kuantitatif melalui observasi lapangan, wawancara, dan penyebaran kuesioner kepada tujuh pekerja, serta analisis data berdasarkan standar AS/NZS 4360. Hasil identifikasi menunjukkan 14 potensi bahaya, dengan klasifikasi risiko terdiri dari 72% risiko rendah, 14% risiko sedang, dan 14% risiko tinggi. Setelah dilakukan penerapan strategi pengendalian seperti penggunaan APD, penataan ruang kerja, instruksi kerja, dan *checksheets* harian, seluruh risiko mengalami penurunan menjadi 100% risiko rendah. Selain menurunkan tingkat risiko secara kuantitatif, penerapan metode HIRARC juga meningkatkan kesadaran pekerja terhadap keselamatan kerja. Penelitian ini membuktikan bahwa metode HIRARC efektif dalam mengendalikan risiko kecelakaan kerja di industri garmen dan dapat dijadikan acuan dalam pengelolaan K3 yang sistematis.

Kata kunci: HIRARC, kecelakaan kerja, bagian *cutting*, industri garmen, keselamatan kerja.

Abstract

The cutting department in the garment industry is considered a high-risk area due to the frequent use of sharp tools, exposure to fabric dust, and poor ergonomic working conditions. This study aims to identify potential hazards, assess risk levels, and develop a risk control strategy in the cutting department of CV SNT Garment using the HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control) method. A quantitative research approach was employed through field observation, interviews, and questionnaires distributed to seven workers. The data were analyzed based on the AS/NZS 4360 risk management standard. Fourteen hazards were identified, with risk levels classified as 72% low, 14% medium, and 14% high. After implementing risk control strategies such as the use of personal protective equipment (PPE), workspace organization, standard work instructions, and daily checksheets, all activities were reduced to low-risk levels. The application of HIRARC not only minimized work-related

risks but also improved workers' awareness of occupational safety. This study confirms the effectiveness of the HIRARC method in managing occupational hazards systematically and recommends its broader application in the garment industry for sustainable safety management.

Keywords: *HIRARC, occupational accidents, cutting area, garment industry, workplace safety.*

PENDAHULUAN

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek krusial dalam menjamin keberlangsungan kegiatan operasional di sektor industri, terutama di bidang manufaktur seperti industri garmen. Bagian *cutting* dalam proses produksi garmen diketahui sebagai salah satu area kerja yang memiliki tingkat risiko kecelakaan tinggi, karena aktivitasnya melibatkan penggunaan alat tajam, paparan debu kain, dan gerakan kerja yang repetitif¹. Kecelakaan kerja yang terjadi di lingkungan industri tidak hanya memberikan dampak langsung terhadap keselamatan dan kesehatan pekerja, tetapi juga berdampak secara finansial dan reputasional terhadap perusahaan². Penerapan Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) merupakan upaya yang dapat dilakukan untuk menekan angka kecelakaan kerja. Implementasi Sistem Manajemen K3 dapat menyediakan instruksi kerja untuk manajemen resiko, pelatihan, dan peningkatan keselamatan dan Kesehatan kerja yang berkelanjutan³. Salah satu metode yang dapat mendeteksi dan mengendalikan risiko kerja adalah metode *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* (HIRARC). Dalam manajemen resiko pada standar AS/NZS 4360, risiko dipahami sebagai kombinasi antara kemungkinan terjadinya suatu bahaya dan tingkat keparahan dampak yang ditimbulkan. Oleh karena itu, metode analisis risiko yang digunakan harus mampu mengakomodasi kedua dimensi

tersebut secara eksplisit. HIRARC secara teoretis memenuhi prinsip ini karena mengintegrasikan tahapan identifikasi bahaya, penilaian risiko berbasis *likelihood* dan *severity*, serta pengendalian risiko dalam satu kerangka yang logis dan berurutan. Metode ini telah digunakan dalam berbagai penelitian untuk mengevaluasi kondisi kerja dan mencegah kecelakaan, seperti di industri pembangkit listrik⁴, manufaktur tekstil⁵, dan *workshop* akademik⁶.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kurniainingtias, M (2022) di *Workshop* Garmen Kampus Tekstil menunjukkan bahwa metode HIRARC efektif dalam mengidentifikasi dan menilai potensi bahaya di lingkungan praktik mahasiswa, dengan hasil temuan 55,6% kondisi berada pada tingkat risiko tinggi disebabkan karena kabel pada mesin tidak berada pada tempatnya (menjuntai di lantai), pengatur suhu pada setrika tidak berfungsi, plafon yang tidak tertutup (atap bocor) dengan di bawahnya ada kabel yang terkelupas, pelindung mesin obras yang tidak ditutup saat digunakan, serta pelindung jarum pada mesin *single needle* dan pelindung mata pada mesin pasang kancing dan lubang kancing tidak ada. Penilaian 22,2% memiliki tingkat risiko ekstrim. Namun, fokus penelitian tersebut terbatas pada lingkungan akademik dan tidak melibatkan kondisi nyata di industri garmen, khususnya pada bagian *cutting* yang memiliki risiko tinggi. Selain itu, analisis yang

dilakukan belum disertai dengan data kecelakaan kerja aktual serta tidak mengevaluasi efektivitas pengendalian risiko secara kuantitatif⁶.

Sementara itu, penelitian lainnya yang dilakukan Dewi dan Ernawati (2024) melalui studi di unit *cutting* dan *marking* PT X Surabaya mengidentifikasi bahaya dengan tingkat risiko sangat mendesak dan tidak dapat ditoleransi menggunakan metode HIRARC secara kuantitatif. Meski demikian, penelitian ini juga masih terbatas pada tahap identifikasi dan usulan pengendalian tanpa mengevaluasi dampak pengendalian tersebut terhadap kondisi kecelakaan kerja yang sebenarnya. Kedua penelitian tersebut belum secara menyeluruh mengevaluasi efektivitas kontrol risiko yang diterapkan, dan belum melibatkan data kecelakaan kerja aktual di lingkungan kerja industri sesungguhnya. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menerapkan metode HIRARC secara komprehensif pada bagian *cutting* di CV SNT Garment. Pendekatan ini tidak hanya mengidentifikasi dan menilai risiko secara kuantitatif, tetapi juga mengevaluasi pengendalian risiko berdasarkan data kecelakaan kerja.

Secara teoretis, penerapan metode HIRARC mencakup tiga tahapan utama, yaitu identifikasi bahaya, penilaian risiko berdasarkan tingkat kemungkinan dan keparahan dampaknya (*likelihood* dan *severity*), serta penyusunan langkah pengendalian sesuai hirarki pengendalian risiko⁷. Melalui penerapan sistematis metode ini, diharapkan risiko-risiko di tempat kerja dapat dikendalikan secara efektif sehingga angka kecelakaan kerja dapat ditekan. Berdasarkan pendekatan ini, diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan penerapan K3 dan menciptakan

budaya kerja yang lebih aman dan sehat di lingkungan industri garmen.

CV SNT Garment adalah perusahaan yang bergerak di bidang produksi pakaian jadi, dengan bagian *cutting* sebagai salah satu tahapan krusial dalam proses produksinya. Berdasarkan observasi awal, ditemukan bahwa terdapat beberapa kondisi kerja yang berpotensi menimbulkan kecelakaan, seperti tidak digunakannya APD oleh pekerja, keberadaan potongan kain berserakan di lantai, serta penumpukan bahan di bawah meja kerja. Kondisi-kondisi tersebut menunjukkan bahwa area kerja memiliki banyak potensi bahaya yang perlu diidentifikasi dan dikendalikan dengan metode yang tepat⁸.

Pada bagian *cutting* CV SNT Garment memiliki pekerja sebanyak 5 orang. Tercatat dari bulan Januari hingga April 2025, terdapat 66 kejadian kecelakaan kerja di bagian *cutting*, dengan rincian 34 kasus kecelakaan ringan, 17 kecelakaan sedang, dan 15 kecelakaan berat. Kecelakaan ringan didefinisikan sebagai kejadian yang menimbulkan cedera ringan tanpa kehilangan hari kerja dan dapat ditangani dengan pertolongan pertama, kecelakaan sedang merupakan kejadian yang menyebabkan cedera yang memerlukan perawatan medis dan/atau mengakibatkan kehilangan waktu kerja sementara, dan kecelakaan berat didefinisikan sebagai kejadian yang menyebabkan cedera serius, gangguan fungsi tubuh, atau memerlukan perawatan intensif. Jenis kecelakaan paling umum adalah luka gores akibat alat pemotong, cedera karena terpeleset, dan gangguan pernapasan akibat debu kain dengan tingkat kecelakaan yang berbeda.

Melihat tingginya angka kecelakaan kerja tersebut, penelitian ini dirancang untuk mengkaji secara menyeluruh potensi bahaya di bagian *cutting* CV

SNT Garment dengan menggunakan metode HIRARC. Fokus utama penelitian adalah untuk menjawab tiga pertanyaan utama: (1) Apa saja potensi bahaya yang terdapat pada bagian *cutting* berdasarkan metode HIRARC? (2) Bagaimana penilaian tingkat risiko dari bahaya tersebut? (3) Bagaimana hasil penerapan metode HIRARC dapat mendukung upaya pencegahan kecelakaan kerja?

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi bahaya, menilai risiko secara kuantitatif, serta menyusun langkah pengendalian risiko yang dapat diterapkan secara efektif. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat praktis bagi perusahaan, yaitu memberikan dasar bagi manajemen dalam merancang sistem pencegahan kecelakaan kerja yang lebih sistematis, serta bagi mahasiswa dan akademisi sebagai studi kasus nyata penerapan metode HIRARC di industri.

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada aktivitas kerja di bagian *cutting* yang meliputi tahapan *spreading*, *marker making*, *cutting*, dan *bundling*, serta dilaksanakan pada periode Mei 2025. Metode penelitian yang digunakan bersifat kuantitatif dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, kuesioner, dan dokumentasi lapangan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan metode HIRARC untuk menghasilkan rekomendasi pengendalian risiko.

BAHAN DAN METODE

Sumber data yang digunakan terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung terhadap proses kerja di bagian *cutting*, wawancara dengan pekerja dan pemilik CV SNT Garment, serta penyebaran kuesioner kepada tujuh responden yang terdiri dari dua orang pemilik Perusahaan, satu orang pengawas bagian *cutting*, dan empat

orang operator. Observasi dilaksanakan pada bulan Maret hingga April 2025, dengan durasi pengamatan rata – rata 6-7 jam per hari. Observasi dilakukan oleh peneliti secara langsung dengan pendampingan supervisor bagian *cutting* untuk memastikan kesesuaian aktivitas yang diamati dengan prosedur kerja yang berlaku. Data observasi mencakup kondisi lingkungan kerja, perilaku kerja, serta praktik penggunaan alat pelindung diri (APD).

Wawancara dilakukan secara terstruktur untuk menggali informasi mengenai pengalaman kecelakaan kerja, kebijakan internal terkait K3, dan persepsi pekerja terhadap risiko di tempat kerja. Sedangkan kuesioner disusun berdasarkan parameter risiko HIRARC dan digunakan untuk menilai kemungkinan (*likelihood*) dan tingkat keparahan (*severity*) dari berbagai aktivitas kerja.

Pengumpulan data sekunder dilakukan melalui dokumentasi internal perusahaan seperti laporan kecelakaan kerja periode Januari hingga Maret 2025, catatan pemeliharaan alat, serta struktur proses produksi bagian *cutting*. Seluruh data ini dianalisis dengan mengacu pada standar AS/NZS 4360, yang menjadi acuan internasional dalam pengelolaan risiko. Dalam standar ini, penilaian risiko dilakukan dengan mengalikan nilai *likelihood* dan *severity*, menghasilkan skor risiko yang diklasifikasikan dalam empat level: rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi.

Prosedur penelitian terdiri dari tiga tahap utama sesuai metode HIRARC. Tahap pertama adalah identifikasi bahaya, yaitu proses mengenali aktivitas atau kondisi yang berpotensi menyebabkan kecelakaan, seperti penggunaan alat tajam, postur kerja yang buruk, atau lingkungan kerja yang tidak tertata. Tahap kedua adalah penilaian risiko untuk menentukan

kemungkinan terjadinya (*likelihood*) dan tingkat keparahan (*severity*) suatu bahaya di lingkungan kerja pada bagian *cutting* CV SNT Garment. *Likelihood* mengacu pada seberapa sering atau besar kemungkinan bahaya tersebut terjadi dalam lingkungan kerja. Sementara itu, *severity* menggambarkan dampak yang dapat ditimbulkan jika bahaya benar-benar terjadi, seperti cedera berat atau kerugian fisik lainnya. Berikut merupakan Tabel dari tingkat keparahan (*severity*) dan kemungkinan terjadinya (*likelihood*).

Tabel 1. Parameter *Severity* pada standar AS/NZS 4360

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Insignificant</i>	Tidak terjadi cedera, tidak kehilangan waktu kerja, tidak ada gangguan produksi, kerugian finansial sedikit
2	<i>Minor</i>	Cedera ringan, tanpa kehilangan hari kerja, tidak memengaruhi target produksi, kerugian finansial sedikit
3	<i>Moderate</i>	Cedera sedang, perlu penanganan medis, penurunan produktivitas, kerugian finansial besar
4	<i>Major</i>	Cedera berat ≥ 1 orang kerugian besar, gangguan produksi
5	<i>Catastrophic</i>	Fatal ≥ 1 orang, kerugian sangat besar dan dampak sangat luas, terhentinya seluruh kegiatan

Tabel 2. Parameter *Likelihood* pada standar AS/NZS 4360

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
5	<i>Almost Certain</i>	Terdapat ≥ 1 kejadian dalam setiap shift

4	<i>Likely</i>	Terdapat ≥ 1 kejadian dalam setiap hari
3	<i>Possible</i>	Terdapat ≥ 1 kejadian dalam setiap minggu
2	<i>Unlikely</i>	Terdapat ≥ 1 kejadian dalam setiap bulan
1	<i>Rare</i>	Terdapat ≥ 1 kejadian dalam setahun atau lebih

Setelah menentukan tingkatan *likelihood* dan *severity*, selanjutnya adalah menghitung nilai risiko untuk mendapatkan level risiko. untuk mendapatkan nilai risiko dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Risk = Likelihood \times Severity$$

Nilai risiko yang diperoleh kemudian digunakan untuk menentukan level risiko dengan merujuk pada tabel matriks risiko. Tabel ini berfungsi untuk mengelompokkan tingkat risiko ke dalam kategori tertentu, sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam menetapkan prioritas pengendalian risiko. Berikut ini merupakan tabel penilaian risiko yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 3. Matriks penilaian risiko pada standar AS/NZS 4360

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

Keterangan level risiko sebagai berikut:
Low (L) : Tingkat risiko rendah
Moderate (M): Tingkat risiko sedang
High (H) : Tingkat risiko tinggi
Extreme (E) : Tingkat risiko sangat tinggi

HASIL

1. Identifikasi Bahaya

Kondisi aktual di CV SNT Garment, khususnya pada bagian *cutting*, menunjukkan bahwa penerapan aspek keselamatan dan kesehatan kerja (K3) belum berjalan secara optimal. Hal ini ditandai dengan tidak adanya prosedur yang dijadikan pedoman bagi para pekerja dalam melaksanakan aktivitas pemotongan bahan. Ketidadaan prosedur tersebut menyebabkan pekerja cenderung bekerja berdasarkan kebiasaan masing-masing, yang berisiko menimbulkan kesalahan kerja serta kecelakaan. Selain itu, tidak ada fasilitas alat pelindung diri (APD) yang disediakan oleh perusahaan. Kondisi ini mengakibatkan pekerja tidak menggunakan APD saat melakukan pekerjaan. Di samping itu, tindakan tidak aman seperti penggunaan alat potong tanpa memperhatikan prosedur keselamatan, bekerja dalam posisi yang tidak ergonomis, serta kelalaian dalam memperhatikan lingkungan kerja, juga sering terjadi. Kombinasi dari faktor-faktor tersebut berkontribusi terhadap meningkatnya potensi kecelakaan kerja yang bersifat berulang.

Berdasarkan pengumpulan data primer penelitian selama bulan Januari hingga April 2025 didapatkan data kecelakaan kerja yang diperoleh dari CV SNT Garment dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Data laporan kecelakaan kerja pada bagian *cutting*

No	Jenis Kecelakaan	Potensi Bahaya	Jumlah kejadian
1.	Luka gores akibat pisau pemotong	Dapat menghambat pekerja untuk mengoperasikan alat potong	28
2.	Cedera pada kaki akibat terjatuhnya benda tajam/berat	Dapat membatasi kemampuan pekerja untuk berjalan sehingga dapat mempengaruhi aktivitas pekerjaan	5
3.	Tersandung gulungan kain yang tidak tertata dan sisa kain yang tercecer.	Dapat mengakibatkan cedera yang dapat membuat pekerja kesulitan bergerak	18
4.	Terpapar debu dan bahan kimia dari kain	Dapat menyebabkan gangguan pernapasan ringan hingga sedang	15
Jumlah Keseluruhan			66

Pada tahap ini berdasarkan laporan kecelakaan CV SNT Garment diatas, dianalisa kembali untuk dapat mengidentifikasi dan mengklasifikasikan sumber bahaya. potensi bahaya, dan dampak bahaya dari setiap aktivitas pekerjaan yang dilakukan. Adapun hasil identifikasi tersebut disajikan dalam bentuk tabel yang menggambarkan potensi bahaya pada bagian *cutting* di CV SNT Garment.

Tabel 5. Identifikasi bahaya di bagian *cutting* CV SNT Garment

No.	Aktivitas	Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Dampak Bahaya
1.	Mengoperasikan alat <i>cutting</i>	Tidak memakai APD, seperti sarung tangan baja, sepatu, masker saat memotong kain menggunakan alat	Terluka oleh alat tajam, debu terhirup, benda jatuh ke kaki	Luka ringan hingga berat pada tangan, kaki, dan gangguan pernapasan

2.	Menyalakan dan mengoperasikan alat <i>cutting</i>	Pemeliharaan alat yang tidak rutin, sehingga rusak mendadak	Kerusakan mendadak saat alat digunakan	Ledakan kecil, cedera operator
3.	Menggunakan alat listrik	Kabel listrik yang terkelupas	Tersengat listrik, korsleting	sengatan listrik, luka bakar, dan kebakaran
4.	Pemeliharaan mesin	Penggunaan bahan kimia (seperti bubuk/cairan pembersih alat)	Terpapar bahan kimia berbahaya	Menyebabkan iritasi kulit, mata, atau saluran pernapasan.
5.	Mengangkat tumpukan kain	Beban yang diangkat terlalu berat	Posisi tubuh yang salah saat mengangkat tumpukan kain	Cedera punggung, kelelahan otot
6.	Semua proses di bagian <i>cutting</i> (<i>spreading</i> , menyusun marker, <i>cutting</i> , numbering, bundling)	Penggunaan bahan kimia dari kain yang mengalami penyempurnaan atau pewarnaan dengan zat kimia)	terpapar bahan kimia berbahaya	Menyebabkan iritasi kulit, mata, atau saluran pernapasan.
7	Semua proses di bagian <i>cutting</i> (<i>spreading</i> , menyusun marker, <i>cutting</i> , numbering, bundling)	Lingkungan kerja yang berantakan seperti barang dan sisa potongan kain yang berserakan di lantai	Tersandung, terjatuh	Luka ringan, terkilir, cedera serius akibat jatuh
8.	Semua proses di bagian <i>cutting</i> (<i>spreading</i> , menyusun marker, <i>cutting</i> , numbering, bundling)	Ruangan panas dan sirkulasi udara tidak lancar	Paparan suhu tinggi, udara pengap	Dehidrasi, penurunan konsentrasi, <i>heat stress</i> , dan sesak nafas
9.	menyusun marker, <i>cutting</i> , numbering, bundling)	Pencahayaan yang buruk sehingga mengganggu proses <i>cutting</i>	kesalahan pemotongan, penglihatan terganggu	Kecelakaan kerja akibat kesalahan visual dan kelelahan mata
10.		Beban kerja yang tinggi	Tekanan kerja berlebih	Menyebabkan stres, kelelahan mental, dan potensi <i>human error</i> .
11.		Jam kerja yang panjang sehingga kurangnya istirahat	Menurunnya konsentrasi dan peningkatan risiko kecelakaan	Menyebabkan stres, kelelahan fisik dan mental,
12.		Posisi duduk/berdiri terlalu lama	Gangguan sirkulasi tubuh, postur statis	Kelelahan otot, nyeri punggung, dan gangguan sirkulasi darah.
13.	<i>Spreading</i>	Gesekan kain sintetis (seperti poliester, nilon) saat proses <i>spreading</i>	Timbul muatan listrik statis yang dapat terkena aliran listrik ringan pada pekerja	Sengatan listrik ringan, reaksi alergi/iritasi kulit
14.	Menyimpan dan mengambil kain	Tumpukan kain yang tinggi dan berantakan	Tumpukan kain roboh, menghalangi mobilitas pekerja	Cedera ringan atau sedang, risiko tersandung atau terjatuh

2. Penilaian Resiko

Penilaian risiko dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada tujuh responden yang memiliki pemahaman yang baik mengenai kondisi kerja dan potensi bahaya yang ada. Data dari kuesioner tersebut digunakan untuk menilai dua aspek utama risiko, yaitu kemungkinan terjadinya dan tingkat keparahan. Data penilaian risiko dapat

dilihat pada Tabel 6 dan data persentase dari hasil penilaian risiko pada Tabel 5.

Tabel 6. Persentase Penilaian Risiko

Risk Level	Persentase
Rendah (Low)	72%
Sedang (<i>Moderate</i>)	14%
Tinggi (<i>High</i>)	14%
Sangat Tinggi (<i>Extreme</i>)	0%

Berdasarkan hasil penilaian risiko pada bagian *cutting* di CV SNT Garment, ditemukan tingkat risiko bervariasi mulai dari rendah, sedang, hingga tinggi. Sebagian besar aktivitas tergolong berisiko rendah, namun beberapa aktivitas memiliki tingkat risiko tinggi, seperti pengoperasian alat *cutting* tanpa APD dan kondisi lingkungan kerja yang tidak tertata. Risiko sedang juga ditemukan, seperti potensi paparan bahan kimia dari kain serta tumpukan kain yang tidak rapi. Risiko-risiko ini berpotensi membahayakan keselamatan dan kesehatan tenaga kerja, sehingga diperlukan pengendalian yang tepat.

Tabel 7. Penilaian Risiko di bagian *cutting* CV SNT Garment

No.	Dampak Bahaya Aktivitas	Penilaian Risiko			Risk Level
		S	L	Risk	
1.	Luka ringan hingga berat pada tangan, kaki, dan gangguan pernapasan	4	3	12	High
2.	Ledakan kecil, cedera operator	2	1	2	Low
3.	sengatan listrik, luka bakar, dan kebakaran	1	1	1	Low
4.	Menyebabkan iritasi kulit, mata, atau saluran pernapasan.	2	2	4	Low
5.	Cedera punggung, kelelahan otot	2	2	4	Low
6.	Menyebabkan iritasi kulit, mata, atau saluran pernapasan.	2	3	6	Moderate
7	Luka ringan, terkilir, cedera serius akibat jatuh	3	4	12	High

No.	Dampak Bahaya Aktivitas	Penilaian Risiko			Risk Level
		S	L	Risk	
8.	Dehidrasi, penurunan konsentrasi, <i>heat stress</i> , dan sesak nafas	1	2	2	Low
9.	Kecelakaan kerja akibat kesalahan visual dan kelelahan mata	1	3	3	Low
10.	Menyebabkan stres, kelelahan mental, dan potensi <i>human error</i> .	1	3	3	Low
11.	Menyebabkan stres, kelelahan fisik dan mental,	1	2	2	Low
12.	Kelelahan otot, nyeri punggung, dan gangguan sirkulasi darah.	2	2	4	Low
13.	Sengatan listrik ringan, reaksi alergi/iritasi kulit	1	1	1	Low
14.	Cedera ringan atau sedang, risiko tersandung atau terjatuh	2	3	6	Moderate

3. Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko dilakukan dengan mengacu pada hirarki kontrol risiko dalam Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), hasil penilaian tingkat risiko menggunakan metode HIRARC, serta kondisi aktual area *cutting* CV SNT Garment. Setiap rekomendasi pengendalian dirancang dengan mempertimbangkan efektivitas pengurangan risiko, kemudahan implementasi, serta kesesuaian dengan karakteristik proses kerja dan sumber daya perusahaan. Beberapa tindakan korektif dan *preventif* yang diusulkan meliputi:

1. Penerapan APD: sarung tangan baja, masker, dan sepatu *safety*.
2. Instruksi kerja standar: prosedur tertulis disusun untuk aktivitas berisiko tinggi.
3. *Checksheet* harian: kontrol rutin atas penggunaan APD dan kebersihan area kerja.
- 4.
5. Ventilasi dan pencahayaan: penambahan *exhaust fan* dan lampu kerja.
6. Penataan ruang kerja: penerapan prinsip 5R dan rak penyimpanan yang stabil.

Tabel 8. Hasil Pengendalian Risiko di bagian *cutting* CV SNT Garment

No.	Dampak Bahaya Aktivitas	Risk Level	Jenis Pengendalian	Pengendalian
1.	Luka ringan hingga berat pada tangan, kaki, dan gangguan pernapasan	High	APD, Administratif	Wajib menggunakan APD seperti sarung tangan baja, masker, sepatu <i>safety</i> ; pelatihan penggunaan alat; inspeksi alat sebelum digunakan
2.	Ledakan kecil, cedera operator	Low	Administratif	Jadwal pemeliharaan berkala, pengecekan alat sebelum digunakan
3.	sengatan listrik, luka bakar, dan kebakaran	Low	Rekayasa Teknik, APD	Perbaikan kabel, pengecekan instalasi listrik, penggunaan alas kaki isolator
4.	Menyebabkan iritasi kulit, mata, atau saluran pernapasan.	Low	APD, Administratif	Gunakan APD saat menggunakan bahan kimia, pelatihan penggunaan bahan kimia, penyediaan MSDS
5.	Cedera punggung, kelelahan otot	Low	Administratif, Rekayasa Teknik	Pelatihan ergonomi, penggunaan alat bantu angkat, pengawasan terhadap teknik mengangkat
6.	Menyebabkan iritasi kulit, mata, atau saluran pernapasan.	Moderate	Rekayasa Teknik, APD, Administratif	Ventilasi yang baik, penggunaan masker dan sarung tangan, identifikasi bahan kimia berbahaya
7	Luka ringan, terkilir, cedera serius akibat jatuh	High	Administratif, Rekayasa Teknik	Penerapan sistem 5R, penyediaan tempat pembuangan sisa kain, pengisian <i>checksheet</i> kebersihan area kerja harian
8.	Dehidrasi, penurunan konsentrasi, <i>heat stress</i> , dan sesak nafas	Low	Rekayasa Teknik, Administratif	Tambahkan ventilasi, kipas atau <i>exhaust</i> ; istirahat teratur; sediakan air minum
9.	Kecelakaan kerja akibat kesalahan visual dan kelelahan mata	Low	Rekayasa Teknik	Tambahkan pencahayaan buatan yang cukup, pemeriksaan dan perawatan lampu kerja secara berkala
10.	Menyebabkan stres, kelelahan mental, dan potensi <i>human error</i> .	Low	Administratif	Evaluasi beban kerja, pembagian tugas, waktu istirahat yang cukup
11.	Menyebabkan stres, kelelahan fisik dan mental,	Low	Administratif	Terapkan rotasi kerja, atur jam kerja sesuai regulasi, beri waktu istirahat
12.	Kelelahan otot, nyeri punggung, dan gangguan sirkulasi darah.	Low	Rekayasa Teknik, Administratif	Sediakan meja kerja ergonomis, istirahat dan peregangan rutin

No.	Dampak Bahaya Aktivitas	Risk Level	Jenis Pengendalian	Pengendalian
13.	Sengatan listrik ringan, reaksi alergi/iritasi kulit	Low	Rekayasa Teknik, APD	Gunakan alas anti-statis, pakaian kerja anti-statis
14.	Cedera ringan atau sedang, risiko tersandung atau terjatuh	Moderate	Rekayasa Teknik, Administratif	Atur tinggi maksimum tumpukan, gunakan rak penyimpanan yang stabil, pelatihan penataan kain

Sebagai bentuk tindak lanjut dari hasil identifikasi bahaya dan penilaian risiko yang telah dilakukan pada bagian *cutting* di CV SNT Garment, diperlukan penerapan upaya pengendalian risiko yang bertujuan untuk menurunkan tingkat kemungkinan (*likelihood*) dan tingkat keparahan (*severity*) dari setiap potensi bahaya yang teridentifikasi. Sebagai bentuk upaya pencegahan kecelakaan kerja pada bagian *cutting* di CV SNT Garment, maka diperlukan penerapan strategi pengendalian risiko yang tepat berdasarkan hasil identifikasi bahaya dan penilaian risiko yang telah dilakukan. Rekomendasi pengendalian ini difokuskan pada dua pendekatan utama, yaitu tindakan korektif dan tindakan preventif.

Tindakan korektif dilakukan dengan mengarahkan pekerja untuk menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) secara konsisten dan sesuai standar kerja yang berlaku, guna meminimalkan risiko cedera akibat potensi bahaya fisik di lingkungan kerja. Sementara itu, tindakan preventif dilakukan melalui penyusunan instruksi kerja yang aman serta penerapan lembar pemeriksaan (*checksheet*) harian yang berfungsi sebagai alat kontrol terhadap kondisi lingkungan kerja dan kelengkapan APD.

4. Hasil Penerapan Pengendalian Risiko

Setelah dilakukan proses identifikasi bahaya dan penilaian risiko, tahapan selanjutnya adalah penerapan pengendalian risiko menggunakan metode *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC). Observasi terhadap

penerapan strategi pengendalian ini dilakukan selama bulan Mei hingga Juni 2025. Pengendalian ini dilaksanakan melalui penerapan tindakan korektif dan preventif, seperti peningkatan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), penerapan instruksi kerja yang sistematis, serta pemantauan kondisi kerja secara rutin melalui *checksheet* harian.

Penerapan pengendalian atas penggunaan APD disesuaikan dengan jenis bahaya yang ada di area kerja. Adapun APD yang diusulkan meliputi sarung tangan baja, masker dan sepatu tertutup. Penerapan instruksi kerja ini bertujuan untuk membentuk kebiasaan kerja yang sesuai standar keselamatan dan meningkatkan kesadaran pekerja terhadap pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja. Penerapan *checksheet* difokuskan pada dua aspek utama yaitu *checksheet* kelengkapan APD yang digunakan sebelum memulai aktivitas kerja, dan *checksheet* pemeriksaan kondisi lingkungan kerja seperti kebersihan area *cutting*, kerapian alat kerja, pencahayaan, ventilasi, serta keberadaan potensi bahaya lain seperti kabel berserakan atau tumpukan bahan baku yang tidak tertata.

Evaluasi setelah penerapan dilakukan dengan pengamatan lapangan dan menyebar kuesioner kepada tujuh orang yang sama saat penilaian resiko. Hasil penilaian pada kuesioner menunjukkan bahwa tingkat risiko yang sebelumnya dikategorikan dalam level tinggi dan sedang mengalami penurunan menjadi risiko rendah setelah diterapkannya strategi pengendalian. Hal ini dibuktikan melalui

hasil kuesioner setelah penerapan serta data kecelakaan kerja yang menunjukkan penurunan potensi kejadian bahaya. Selain itu, terlihat adanya peningkatan kesadaran pekerja terhadap pentingnya penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di lingkungan kerja.

Tabel 9. Persentase hasil kuesioner sebelum dan setelah penerapan

Risk Level	Sebelum	Setelah
Rendah (<i>Low</i>)	72%	100%
Sedang (<i>Moderate</i>)	14%	0%
Tinggi (<i>High</i>)	14%	0%
Sangat Tinggi (<i>Extreme</i>)	0%	0%

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil identifikasi dan analisis risiko yang dilakukan menggunakan metode HIRARC di bagian *cutting* CV SNT Garment, ditemukan bahwa potensi bahaya tersebar pada hampir seluruh aktivitas kerja. Jenis bahaya yang paling dominan bersifat fisik, seperti risiko luka akibat penggunaan alat potong tajam, serta bahaya lingkungan seperti lantai yang licin akibat sisa potongan kain yang berserakan. Ketidakteraturan dalam penyimpanan bahan dan kondisi kerja yang kurang ergonomis juga memperbesar potensi kecelakaan kerja. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Kurniainingtias (2022), yang menunjukkan bahwa bahaya mekanis dan lingkungan merupakan penyumbang terbesar terhadap kecelakaan kerja di sektor manufaktur tekstil.

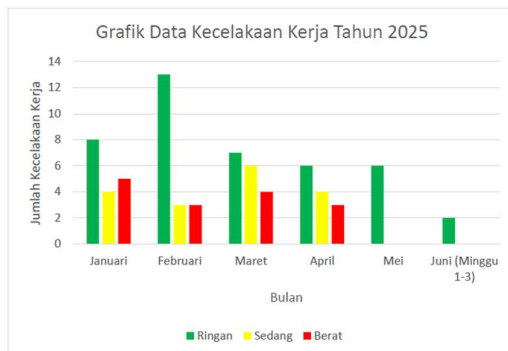
Penilaian risiko menggunakan standar AS/NZS 4360 memperlihatkan bahwa sebagian besar aktivitas berada pada kategori risiko rendah (72%), sementara 14% masuk kategori sedang dan 14% lainnya termasuk kategori

tinggi. Aktivitas yang termasuk dalam kategori risiko tinggi antara lain pengoperasian alat pemotong tanpa penggunaan alat pelindung diri (APD) dan kondisi lingkungan kerja yang tidak tertata rapi. Aktivitas dengan risiko sedang mencakup paparan bahan kimia dan penyimpanan kain yang tidak teratur. Temuan ini menunjukkan pentingnya pemetaan risiko secara menyeluruh sebagai dasar dalam merancang strategi pengendalian.

Implementasi pengendalian risiko yang dilakukan setelah identifikasi dan penilaian bahaya terbukti membawa dampak signifikan terhadap peningkatan keselamatan kerja. Strategi pengendalian dilakukan melalui pendekatan hierarki kontrol risiko, dimulai dari penguatan penggunaan APD seperti sarung tangan baja dan masker, penyusunan instruksi kerja yang sistematis, hingga pengawasan rutin melalui *checksheet* harian. Hasilnya menunjukkan adanya penurunan tingkat risiko secara signifikan, dengan seluruh aktivitas kerja pasca-intervensi berada pada kategori risiko rendah. Ini tercermin dalam perubahan skor risiko pada kuesioner, di mana kategori risiko sedang dan tinggi yang sebelumnya ada mengalami penurunan menjadi nol persen.

Efektivitas strategi pengendalian juga didukung oleh data kecelakaan kerja. Pada bulan Mei dan Juni 2025, seluruh kasus kecelakaan yang tercatat tergolong ringan, tanpa adanya kecelakaan pada kategori sedang, berat, maupun fatal. Hal ini menunjukkan keberhasilan metode HIRARC dalam menekan tingkat keparahan insiden kerja. Bila dibandingkan dengan periode Januari–Maret 2025, yang masih mencatat 12 kasus kecelakaan berat dan 13 kasus kecelakaan sedang, maka dampak intervensi ini sangat nyata.

Meskipun seluruh kecelakaan kerja yang tercatat pada periode pasca-intervensi tergolong dalam kategori ringan, keberadaan sisa kasus kecelakaan menunjukkan bahwa penerapan metode HIRARC belum sepenuhnya mengeliminasi seluruh potensi bahaya. Kecelakaan ringan yang masih terjadi umumnya berkaitan dengan faktor perilaku kerja, seperti ketidakkonsistenan penggunaan alat pelindung diri dan kelalaian pekerja dalam menjaga kerapihan area kerja. Hal ini mengindikasikan bahwa metode HIRARC dalam penelitian ini telah efektif dalam menurunkan tingkat keparahan risiko, namun masih memerlukan penguatan pada aspek pengendalian administratif dan perilaku kerja. Oleh karena itu, tindak lanjut dari penelitian ini diarahkan pada peningkatan pengawasan, pelatihan K3 secara berkala, serta penguatan budaya keselamatan kerja untuk menekan kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja hingga tingkat yang paling minimal.



Gambar 1. Grafik data kecelakaan kerja tahun 2025 pada bagian cutting di CV SNT Garment

Selain berdampak secara kuantitatif, penerapan metode HIRARC juga memberikan efek positif terhadap aspek budaya kerja. Tingkat kesadaran pekerja terhadap pentingnya keselamatan meningkat, yang tercermin dari meningkatnya kepatuhan terhadap penggunaan APD serta

kerapihan area kerja. Lingkungan kerja menjadi lebih tertib dan kondusif, sehingga mendukung efisiensi operasional dan produktivitas. Hal ini sejalan dengan temuan Dewi & Ernawati (2024), yang menyatakan bahwa penerapan metode HIRARC tidak hanya berdampak pada penurunan risiko kerja, tetapi juga memperkuat budaya keselamatan di tempat kerja.

Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa metode HIRARC mampu menjadi alat yang efektif dalam mendukung pengelolaan keselamatan dan kesehatan kerja secara sistematis di lingkungan industri garmen, khususnya pada area kerja dengan risiko tinggi seperti bagian *cutting*. Kombinasi antara pendekatan kuantitatif dalam penilaian risiko dan pendekatan manajerial dalam pengendalian terbukti dapat menurunkan tingkat risiko dan meningkatkan kualitas keselamatan kerja secara menyeluruh.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa bagian *cutting* di CV SNT Garment memiliki berbagai potensi bahaya yang tersebar pada hampir seluruh aktivitas kerja, terutama yang berkaitan dengan penggunaan alat pemotong tajam, penataan lingkungan kerja, dan paparan bahan kimia. Berdasarkan hasil penilaian risiko menggunakan metode HIRARC, ditemukan bahwa 14% aktivitas tergolong dalam risiko tinggi, 14% risiko sedang, dan 72% risiko rendah. Setelah dilakukan penerapan pengendalian risiko seperti penggunaan alat pelindung diri, perbaikan sistem kerja, penataan ruang, dan pemantauan rutin, seluruh aktivitas mengalami penurunan risiko menjadi kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa metode HIRARC efektif dalam mengidentifikasi, menilai, dan mengendalikan risiko kerja secara

sistematis. Selain hasil kuantitatif yang signifikan, terjadi pula peningkatan budaya keselamatan kerja di lingkungan industri.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar pengumpulan data dilakukan dengan cakupan waktu yang lebih panjang dan melibatkan lebih banyak responden untuk mendapatkan

validitas yang lebih tinggi. Selain itu, pendekatan pengendalian risiko berbasis teknologi, seperti pemantauan digital dan sistem pelaporan kecelakaan *real-time*, juga dapat dieksplorasi guna meningkatkan efektivitas pengelolaan K3 di industri garmen.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dewi, S. & Ernawati, M. Analisis HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control) pada Pekerja Unit Cutting dan Marking PT. X Surabaya. 2, 720–728 (2024).
2. Giananta, P., Hutabarat, J. & Soemanto. Analisa Potensi Bahaya Dan Perbaikan Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode HIRARC Di PT. Boma Bisma Indra. J. Valtech (Jurnal Mhs. Tek. Ind. 3, 106–110 (2020).
3. Shafira, J. D., Syukriah, N., Mumtazah, S. & Mubarak, A. F. Sosialisasi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Berdasarkan ISO 45001 : 2018 Pada PT . Target Kelola Securindo. 2, 74–83 (2024).
4. Achmad, C., Sugeng, S., T, S., Erwin, S. & Risa, N. Penerapan Metode Hiradc Sebagai Upaya Pencegahan Risiko Kecelakaan Kerja Pada Divisi Operasi Pembangkit Listrik Tenaga Gas Uap. J. Bisnis dan Manaj. (Journal Bus. Manag. 20, 41–64 (2020).
5. Bintang, A., Wal, Q., Nugraheni, D. D. & Purwati, S. Analisis Potensi Risiko K3 Dengan Metode Hirarc (Hazard Identification , Risk Assessment and Risk Control) Di Pc Gkbi Medari Sleman. J. Res. Technol. Stud. 03, 11–20 (2024).
6. Kurnianingtias, M. Analisis Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dengan Metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) di Workshop Garmen Kampus Tekstil. J. Tekst. J. Keilmuan dan Apl. Bid. Tekst. dan Manaj. Ind. 5, 77–87 (2022).
7. Australia, S. Risk management AS/NZS 4360:2004. vol. 8 (Standard Australia, 2004).
8. Amri Lubis, M. J., Sihombing, G. & Hasta Yanto, A. B. Analisis Resiko Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode HIRARC Pada PT. Telkom Indonesia Jakarta Utara. IMTechno J. Ind. Manag. Technol. 5, 15–23 (2024).