

Analisis Manajemen Risiko Pada Proses Produksi Tas Menggunakan Metode *Hazard Identification, Risk Assessment And Risk Control* (HIRARC)

Ahmad Taqqiyuddin, Moch. Nuruddin, Deny Andesta

Prodi Teknik Industri, Univ. Muhammadiyah Gresik, Jl. Sumatera No.101 Randuagung, 61121

E-mail : ahmad.taqqiyuddin9@gmail.com

Abstrak — Bidang keselamatan dan kesehatan kerja merupakan hal yang harus diperhatikan, karena mempengaruhi perkembangan, peningkatan produksi dan pencapaian zero accident di perusahaan. UD. Suci Konveksi termasuk salah satu usaha industri kecil dan menengah dengan output berupa produk tas yang sudah berdiri sejak tahun 2006. Pengamatan menunjukkan bahwa kurangnya kesadaran karyawan dalam menerapkan K3 untuk prosedur operasi standar (SOP) yang berlaku telah mengakibatkan beberapa kecelakaan kerja yang mengarah pada kecelakaan di area produksi berbasis mesin. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk menganalisis manajemen risiko dan mengetahui penerapan dari metode *Hazard Identification, Risk Assessment And Risk Control HIRARC* pada proses pembuatan tas di UD Suci Konveksi. Hasil kegiatan ini menemukan terdapat 11 potensi bahaya, dengan pembagian 3 potensi bahaya masuk low risk, 4 potensi bahaya masuk moderate risk, 2 potensi bahaya masuk high risk dan 2 potensi bahaya masuk extreme risk. Adapun rekomendasi pengendalian risiko diberikan terhadap keseluruhan potensi bahaya yang ada di UD Suci Konveksi guna mencegah terjadinya kecelakaan kerja yang terulang.

Kata Kunci — Penilaian Risiko, Pengendalian Risiko, Kecelakaan Kerja, Produktivitas, Sistem Manajemen K3

Abstract — The field of occupational safety and health is something that must be considered, because it affects the development, increased production and achievement of zero accidents in the company. UD. Suci Konveksi is one of the small and medium-sized industrial businesses with output in the form of bag products that have been established since 2006. Observations show that the lack of employee awareness in applying OHS to standard operating procedures (SOPs) in force has resulted in several work accidents leading to accidents in machine-based production areas. The purpose of this service activity is to analyze risk management and find out the application of hazard identification, risk assessment and risk control methods (HIRARC) to the bag production process at UD Suci Convection. The results of hazard identification also found there were 11 potential hazards, with the division of 3 potential dangers of low risk entry, 4 potential dangers of entering moderate risk, 2 potential dangers of entering high risk and 2 potential dangers of entering extreme risk. The risk control recommendation is given to the overall potential hazards in UD Suci Convection to prevent repeated work accidents.

Keywords — Risk Assessment, Risk Control, Work Accident, Productivity, OHS System Management

1. PENDAHULUAN

Tingginya tingkat persaingan antar bisnis khususnya usaha industri kecil dan menengah dapat berdampak pada pola produktivitas setinggi-tingginya sehingga pemilik usaha harus tetap melakukan pengecekan rutin terhadap keselamatan dan kesehatan kerja (K3) bagi pekerja. Jika dalam suatu usaha terjadi kecelakaan kerja di area kerjanya maka mendapat klaim buruk terhadap kualitas sistem manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerjanya [1]. Pemerintah telah menerbitkan UU No.1 Tahun 1970, yang menyatakan bahwa setiap pekerja dan orang lain di tempat kerja berhak mendapatkan perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja dengan baik di area kerjanya [2].

Terdapat beberapa penyebab kecelakaan kerja antara lain faktor manusia, berupa perilaku pekerja yang tidak aman, seperti tidak memakai alat

pelindung diri, bekerja tidak sesuai prosedur dan sikap kerja yang tidak benar. Selain faktor manusia juga disebabkan oleh faktor lingkungan, berupa kondisi lingkungan yang tidak aman, seperti kurangnya penerangan, suhu ruang dan kebisingan [3]. Pada dasarnya permasalahan K3 dapat disebabkan oleh kelemahan administratif serta kesadaran pekerja yang rendah akan pentingnya penerapan K3 [4], sehingga perlu dilakukan suatu evaluasi terhadap sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja dengan langkah identifikasi bahaya dan penilaian risiko untuk mengelola risiko bahaya yang terkait dengan pekerjaan yang dilakukan dalam kategori aman, nyaman, efisien dan efektif [5].

Tidak sedikit industri kecil dan menengah yang masih belum menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja dengan baik,

namun tidak sedikit juga industri kecil dan menengah yang sudah paham serta menerapkannya. Industri kecil dan menengah yang menerapkannya bisa menciptakan keamanan dan kenyamanan saat bekerja serta menciptakan keunggulan yang bisa digunakan untuk mencapai *zero accident* dan bersaing dengan usaha lain. Pembahasan mengenai analisis sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja sangat penting karena perusahaan yang mampu mencapai *zero accident* melalui pelaksanaan program K3 yang baik, akan dapat secara efektif menghilangkan kecelakaan kerja, menciptakan lingkungan yang aman dan nyaman.

UD. Suci Konveksi merupakan salah satu usaha industri kecil dan menengah dengan *output* berupa produk tas berbagai kalangan seperti anak kecil, dewasa dan pekerja yang sudah berdiri sejak tahun 2006. Adapun contoh produk tas untuk kalangan anak kecil yang diproduksi UD Suci Konveksi terlihat pada Gambar 1. Area kerja di usaha ini memiliki beberapa stasiun yakni stasiun pengukuran, pemotongan, penjahitan, *quality control* dan *packing*. Pada studi awal di mitra ini, dilakukan identifikasi permasalahan yang sering dihadapi yakni ditemukan beberapa kasus kecelakaan kerja yang terlihat pada Tabel 1. Adapun kecelakaan kerja yang terjadi disebabkan karena kurangnya kesadaran karyawan dalam menerapkan kesehatan dan keselamatan kerja dalam mengikuti standar operasional prosedur (SOP) yang berlaku, sehingga mengakibatkan terjadinya kecelakaan di bagian produksi yang menggunakan mesin. Kecelakaan kerja yang terjadi dapat menimbulkan cedera dan gangguan produksi akibat hilangnya jam kerja sehingga produktivitas pekerja menurun. Hal ini penting mengingat usaha tersebut sangat mementingkan keselamatan dan kesehatan kerja.

Pada Tabel 1 terlihat data kasus kecelakaan yang terjadi di UD Suci Konveksi pada periode Januari 2018 hingga Desember 2021. Adapun dalam proses produksi usaha tersebut menggunakan beberapa mesin dan peralatan, sehingga diperlukan tenaga kerja yang memiliki keterampilan. Dengan keadaan tersebut para pekerja dituntut untuk bekerja hati-hati agar tidak terjadi kecelakaan kerja dan merugikan UD Suci Konveksi. Dengan adanya beberapa kasus kecelakaan yang terjadi di UD Suci Konveksi, maka perlu dilakukan upaya pencegahan kecelakaan dengan cara identifikasi potensi bahaya terkait risiko yang mungkin terjadi, dampak, serta cara pengendaliannya, sesuai dengan norma K3. Salah satu metode yang dapat digunakan yaitu HIRARC [6].



Gambar 1. Produk Tas Di UD Suci Konveksi

Tabel 1. Kasus Kecelakaan Kerja di UD Suci Konveksi Periode Januari 2018- Desember 2021

Area Kerja	Potensi bahaya	2018	2019	2020	2021
Stasiun Measurement	Pekerja kelelahan	20	15	10	15
	Kaki tertimpa tumpukan kain	2	3	1	2
	Tangan terjepit alat <i>cutting</i>	1	2	2	1
Stasiun Cutting	Menghirup debu kain	1	0	1	1
	Tersengat aliran listrik	2	2	3	2
Stasiun Sewing	Pekerja mengalami kelelahan	2	1	3	2
	Tangan terjepit mesin menjahit	0	1	0	1
Stasiun Quality Control	Tangan tertusuk alat tembak label	5	3	2	4
	Kulit tangan tergantung	1	0	1	0
Stasiun Packing	Tertimpa tumpukan tas	1	2	2	3
	Tergelincir saat angkut <i>finish good</i> ke gudang	2	3	2	1
Total		37	32	27	32

(Sumber : Data History di UD. Suci Konveksi, 2022)

Sesuai persyaratan OHSAS [7], setiap industri harus menerapkan prosedur manajemen K3 yang dilakukan dengan upaya terpadu untuk mengelola risiko yang ada di tempat kerja. Adapun manajemen risiko terbagi atas tiga kegiatan yakni identifikasi bahaya, penilaian risiko dan menentukan

pengendalian risiko atau dapat disingkat HIRARC dan keseluruhan proses ini termasuk bagian dari manajemen risiko serta penentu arah penerapan K3 di setiap sektor industri [8]. Metode HIRARC didefinisikan sebagai suatu garansi kepada pekerja terkait keselamatan dan keamanan bekerja yang dilakukan dengan cara mengidentifikasi dan mengevaluasi segala jenis kondisi bahaya yang potensial di tempat kerja [9].

Identifikasi bahaya didefinisikan sebagai salah satu usaha sistematis untuk mengetahui adanya bahaya di tempat kerja. Upaya tersebut dilakukan untuk menjabarkan risiko yang dapat disebabkan oleh faktor-faktor bahaya di lingkungan kerja [10]. Kemudian dilakukan penilaian risiko untuk menghitung besarnya tingkat risiko tersebut dapat diterima atau tidak dengan parameter *severity* dan *likelihood*, kemudian diklasifikasikan seberapa besar dampak dari potensi bahaya yang teridentifikasi tersebut dengan *risk matrix* untuk mengevaluasi besarnya risiko dan skenario dari dampak yang ditimbulkan [10], [11].

Adapun metode kualitatif menurut standar Australia [12], skala ukur *likelihood* terlihat pada Tabel 2. Untuk skala ukur *severity* dapat dilihat pada Tabel 3. Skala *risk matrix* diberi peringkat nilai 1-5, dimana nilai risiko didapatkan dengan cara mengalikan skor kemungkinan dan keparahan. Adapun skala *risk matrix* terlihat pada Tabel 4.

Setelah melakukan tahapan penilaian risiko bahaya berdasarkan skala ukur pada Tabel 2 hingga Tabel 4, maka langkah selanjutnya dilakukan pengendalian risiko untuk mengatasi bahaya yang muncul agar dapat dikendalikan dengan menentukan prioritas penanganan terlebih dahulu risiko bahaya yang tinggi [13].

Tabel 2. Skala Ukur *Likelyhood*

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
5	<i>Almost Certain</i>	Ada ≥ 1 kejadian dalam sehari
4	<i>Likely</i>	Ada ≥ 1 kejadian dalam seminggu
3	<i>Possible</i>	Ada ≥ 1 kejadian dalam sebulan
2	<i>Unlikely</i>	Ada ≥ 1 kejadian dalam setahun
1	<i>Rare</i>	Ada < 1 kejadian dalam setahun

Sumber : [12]

2. METODE KEGIATAN

Kegiatan ini bersifat deskriptif dengan metoda survei. Adapun penyebaran kuesioner dilakukan terhadap 5 orang pekerja. Dari pengamatan di UD Suci Konveksi dan hasil spesifik dari permasalahan tersebut, ingin diketahui apakah manajemen keselamatan dan kesehatan kerja

industri telah berjalan dengan baik melalui analisis tingkat potensi risiko dan penilaian risiko, dengan upaya pengelolaan menggunakan metode HIRARC dan metode *checklist*. Teknologi ini belum pernah dicoba di industri dan diharapkan dapat diterapkan jika berhasil. Tujuan dari kegiatan yang dilakukan di mitra ini yaitu untuk menganalisis manajemen risiko dan mengetahui penerapan HIRARC pada proses pembuatan tas di UD Suci Konveksi.

Tabel 3. Skala Ukur *Severity*

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Insignificant</i>	Tidak Ada Cedera – kerugian finansial rendah
2	<i>Minor</i>	Cedera Ringan – kerugian finansial menengah
3	<i>Moderate</i>	Cedera Sedang – kerugian finansial cukup tinggi
4	<i>Major</i>	Cedera Berat – kerugian finansial tinggi
5	<i>Catastrophic</i>	Kejadian Fatal – kerugian finansial sangat tinggi

Sumber : [12]

Tabel 4. Skala Ukur *Risk Matrix*

<i>Likelihood</i>	<i>Severity</i>				
	1	2	3	4	5
5	H	H	E	E	E
4	M	H	H	E	E
3	L	M	H	E	E
2	L	L	M	H	E
1	L	L	M	H	H

Sumber : [12]

Sebagaimana disebutkan sebelumnya, mitra dalam kegiatan ini adalah UD Suci Konveksi yang berlokasi di Jl. Kh Syafii RT 002 RW 001, Desa Suci, Kecamatan Manyar, Kabupaten Gresik. Kegiatan yang dilakukan adalah sosialisasi kepada pemilik mitra dalam identifikasi bahaya dan penilaian risiko pada proses pembuatan tas menggunakan metode HIRARC yang bertujuan untuk menilai tingkat risiko kecelakaan kerja yang terjadi. Tahapan kegiatan yang dilakukan :

Tahap Persiapan

Pada tahap awal ini, dilakukan observasi di UD Suci Konveksi untuk mengkaji kondisi mitra dan mengidentifikasi permasalahan yang dialami oleh pelaku mitra.

Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap kedua ini, dikumpulkan data untuk memecahkan masalah yang ada. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi kondisi kerja, telaah dokumen dan wawancara dengan pemilik mitra.

Tahap Pengolahan Data

Setelah memperoleh data dan keterangan dari pemilik mitra maka pada tahap ketiga ini data akan diolah dan dianalisa menggunakan langkah dari penyelesaian metode HIRARC.

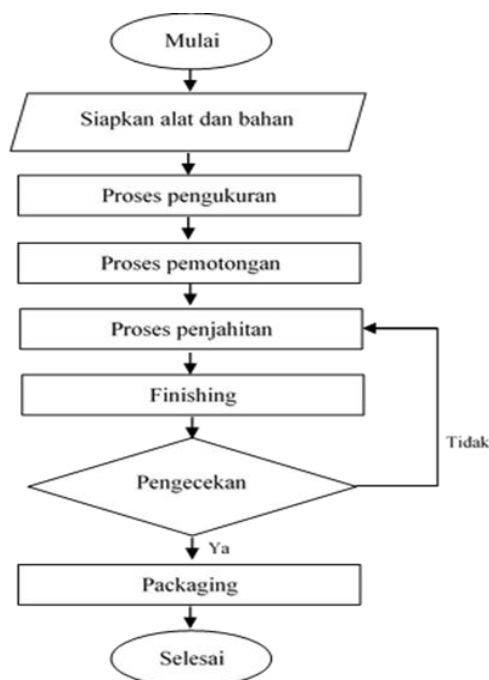
Tahap Sosialisasi Hasil

Pada tahap akhir ini, dilakukan pengamatan terkait berlangsungnya kegiatan proses produksi tas di UD Konveksi untuk mengetahui akar penyebab kecelakaan kerja sehingga mampu memberikan usulan perbaikan terhadap sistem kerja yang ada. Setelah mengamati proses produksi selama 1 bulan, selanjutnya dilakukan sosialisasi terkait penerapan dari metode HIRARC untuk menilai tingkat risiko kecelakaan kerja yang terjadi dan memberikan rekomendasi perbaikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Flowchart (Diagram Alir)

UD Suci Konveksi dalam proses pembuatan produk tasnya memiliki langkah-langkah dalam pengerjaannya. Adapun urutan langkah pembuatan digambarkan dalam diagram alir yang terlihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Flowchart Proses Pembuatan Tas

Hazard Identification (Identifikasi Bahaya)

Berdasarkan hasil observasi di UD Suci Konveksi diketahui bahwa pada saat berlangsungnya proses produksi tas masih ditemukan kecelakaan kerja yang terjadi dan menimbulkan kerugian bagi pekerja dan pemilik mitra tersebut. Adapun data identifikasi bahaya yang diperoleh dengan cara wawancara dan pengamatan secara langsung di UD Suci Konveksi terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Identifikasi Bahaya Pada Proses Produksi

Area Kerja	Potensi bahaya	Risiko
Stasiun Measurement	Pekerja kelelahan	Mata pedih, Tangan berkering
	Kaki tertimpa tumpukan kain	Terluka pada kaki, Kaki terkilir
	Tangan terjepit alat cutting	Tangan Tersayat, Kulit tangan tergores
Stasiun Cutting	Menghirup debu kain	Batuk ringan, Asma
	Tersengat aliran listrik	Hilangnya kesadaran
Stasiun Sewing	Pekerja mengalami kelelahan	Mengantuk, Kesalahan penjahitan
	Tangan terjepit mesin menjahit	Tangan tersayat jarum, Tangan tergores mesin
Stasiun Quality Control	Tangan tertusuk alat tembak label	Tangan berdarah, Tangan tersayat
	Kulit tangan tergantung	Tangan berdarah dan tergores pada area kulit
Stasiun Packing	Tertimpa tumpukan tas	Terjatuh, Terpeleset
	Tergelincir saat angkut finish good ke gudang	Terpeleset, Terjatuh

(Sumber : Hasil Wawancara di UD. Suci Konveksi, 2022)

Pada Tabel 5 dapat diketahui banyaknya identifikasi bahaya yang ditemukan serta risiko yang bisa muncul jika terjadi kecelakaan di area kerja UD Suci Konveksi. Dari Tabel 5 tersebut ditemukan 11 potensi bahaya dari 5 stasiun kerja di UD Suci Konveksi.

Risk Assessment (Penilaian Risiko)

Pada langkah kedua ini dilakukan Risk Assessment pada masing-masing potensi bahaya yang muncul pada saat berlangsungnya proses produksi tas di UD Suci Konveksi. Data pada tahap ini diperoleh dengan cara penyebaran kuesioner kepada pekerja di UD Suci Konveksi berjumlah 5

orang yang sudah *expert* pada proses produksi tas guna melakukan analisis bahaya dan risiko. Hasil kuesioner diperoleh data penilaian risiko bahaya oleh responden secara langsung yang dapat terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Penilaian Risiko Pada Proses Produksi Tas

Potensi bahaya	Risiko	likelihood	Severity	Level Risiko
Pekerja kelelahan	Mata pedih, Tangan berkering	4	1	M
Kaki tertimpa tumpukan kain	Terluka pada kaki, Kaki terkilir	2	3	M
Tangan terjepit alat <i>cutting</i>	Tangan Tersayat, Kulit tangan tergores	2	5	E
Menghirup debu kain	Batuk ringan, Asma	1	4	H
Tersengat aliran listrik	Hilangnya kesadaran	1	5	H
Pekerja mengalami kelelahan	Mengantuk, Kesalahan penjahitan	3	1	L
Tangan terjepit mesin menjahit	Tangan tersayat jarum, Tangan tergores mesin	2	5	E
Tangan tertusuk alat tembak label	Tangan berdarah, Tangan tersayat	2	2	L
Kulit tangan tergunting	Tangan berdarah dan tergores pada area kulit	1	3	M
Tertimpa tumpukan tas	Terjatuh, Terpeleset	4	1	M
Tergelincir saat angkut <i>finish good</i> ke gudang	Terpeleset, Terjatuh	2	2	L

(Sumber : Hasil Observasi, Wawancara dan penyebaran Kuesioner, 2022)

Pada Tabel 6 diketahui hasil penilaian risiko pada proses produksi di UD Suci Konveksi. Pada tabel tersebut ditemukan 11 potensi bahaya dengan pembagian 3 potensi bahaya masuk *low risk*, 4 potensi bahaya masuk *moderate risk*, 2 potensi bahaya masuk *high risk* dan 2 potensi bahaya masuk *extreme risk*. Adapun potensi bahaya yang memiliki rincian level risiko *medium* dan *high* segera diberikan *risk control* yang bertujuan untuk meminimalisir jumlah kecelakaan yang terjadi. Potensi bahaya yang memiliki *extreme risk* harus

diprioritaskan pengendalian risikonya secara tepat dan efektif guna mereduksi risiko bahaya yang akan dialami pekerja.

Adapun faktor penyebab kecelakaan kerja yang terjadi di UD Suci Konveksi disebabkan oleh minimnya kesadaran pekerja akan keamanan dan keselamatan saat bekerja. Pekerja melakukan proses produksi tidak sesuai prosedur yang ada, sikap bekerja tidak benar, lantai kerja licin dan kurangnya penerangan. Dari beberapa faktor penyebab yang ada memiliki risiko buruk pada keselamatan dan kesehatan pekerja saat bekerja, sehingga dibutuhkan pengendalian agar kecelakaan kerja tidak terulang lagi di UD Suci Konveksi.

Risk Control (Pengendalian Risiko)

Tahap berikutnya melakukan *risk control* terhadap semua potensi bahaya yang masuk dalam level risiko *low* hingga *extreme*. Adapun rekomendasi pengendalian ini untuk meminimalisir risiko bahaya yang ada serta dapat mengurangi tingkat kecelakaan kerja yang terjadi. Rekomendasi pengendalian risiko terlihat pada Tabel 7. Adapun rekomendasi *risk control* dapat diterapkan dalam jangka waktu pendek untuk risiko yang masuk dalam kategori *high risk* dan *extreme risk*. Penerapan rekomendasi *risk control* dalam jangka waktu panjang untuk risiko yang masuk dalam kategori *low risk* dan *moderate risk*.

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan, maka berikut rekomendasi yang bisa diterapkan oleh mitra guna meminimalisir tingkat kecelakaan kerja yang terjadi dan dialami oleh para pekerja pada saat proses produksi tas berlangsung di UD Suci Konveksi :

1. Menambahkan penerangan yang cukup dan sesuai standar yang ada.
2. Melakukan pengukuran dan evaluasi terhadap keamanan dan kenyamanan pekerja saat bekerja.
3. Melakukan pembinaan terkait pentingnya bekerja sesuai prosedur serta keamanan dan keselamatan kerja pada saat bekerja.
4. Memberikan jam istirahat yang cukup agar pekerja dapat beristirahat dengan baik.
5. Melakukan renovasi terhadap struktur bangunan, seperti lantai dan ventilasi.



Gambar 3. Sosialisasi Penerapan Metode HIRARC

Tabel 7. Rekomendasi Pengendalian Risiko

Potensi bahaya	Risiko	Risk Level	Risk Control
Pekerja kelelahan	Mata pedih, Tangan berkeringat	M	Memberikan break 15 menit bagi pekerja untuk relaksasi, Melakukan pengecekan kondisi kesehatan pekerja secara rutin
Kaki tertimpa tumpukan kain	Terluka pada kaki, Kaki terkilir	M	Melakukan pengawasan SOP dengan baik, Briefing pekerja mengenai bahaya pekerjaan
Tangan terjepit alat cutting	Tangan Tersayat, Kulit tangan tergores	E	Melakukan pengecekan kondisi mesin, Mengganti peralatan mesin yang otomatis
Menghirup debu kain	Batuk ringan, Asma	H	Menambah ventilasi udara, Memakai masker pada saat bekerja
Tersengat aliran listrik	Hilangnya kesadaran	H	Melakukan pengecekan kondisi kabel dan alat yang digunakan, Menambah kegiatan simulasi penanganan jaringan listrik
Pekerja mengalami kelelahan	Mengantuk, Kesalahan penjahitan	L	Melakukan pengecekan kondisi kesehatan pekerja secara rutin, Menciptakan suasana kerja yang baru agar pekerja tidak cepat mengalami kelelahan
Tangan terjepit mesin menjahit	Tangan tersayat jarum, Tangan tergores mesin	E	Melakukan pengecekan mesin jahit rutin 1 bulan
Tangan tertusuk alat tembak label	Tangan berdarah, Tangan tersayat	L	Melakukan pengawasan bekerja sesuai prosedur
Kulit tangan tergantung	Tangan berdarah dan tergores pada area kulit	M	Melakukan pengawasan bekerja sesuai prosedur, Menambah prosedur SOP yang tepat dan sanggup diterapkan oleh pekerja
Tertimpa tumpukan tas	Terjatuh, Terpeleset	M	Melakukan pengawasan SOP dengan baik, Briefing pekerja mengenai bahaya pekerjaan
Tergelincir saat angkut finish good ke gudang	Terpeleset, Terjatuh	L	Menambah prosedur SOP, Menambah alat bantu angkut guna memperlancar proses pemindahan

(Sumber : Hasil *Brainstorming* dengan Pemilik UD Suci Konveksi, 2022)



Gambar 4. Setelah Sosialisasi Penerapan Metode HIRARC

4. KESIMPULAN

Hasil dari penggunaan analisis metode HIRARC pada proses produksi tas di mitra, diketahui bahwa pada periode Januari 2018-Desember 2021 masih ditemukan adanya kasus kecelakaan kerja di 5 stasiun kerja yakni stasiun *Measurement, Cutting, Sewing, Quality Control* dan *Packing*. Selain itu hasil penilaian bahaya menunjukkan terdapat 11 potensi bahaya dan risiko yang dihadapi UD Suci Konveksi selama proses pembuatan tas. Hasil dari penilaian risiko, dari 11 potensi bahaya, 3 adalah potensi bahaya risiko

rendah, 4 potensi bahaya risiko sedang, 2 potensi bahaya risiko tinggi, dan risiko ekstrim. Rekomendasi manajemen risiko berlaku untuk semua potensi bahaya UD Suci Konveksi dan mencegah kecelakaan kerja berulang.

Saran kepada pemilik UD Suci Konveksi yakni pemilik mitra lebih fokus menyakinkan pekerja akan pentingnya kesehatan dan keselamatan kerja di tempat kerja untuk menjaga keselamatan, keamanan dan kesehatan dari risiko kecelakaan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Sinuhaji, "Jurnal Ilman : Jurnal Ilmu Manajemen Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Produktivitas Kerja Karyawan," *J. Ilmu Manaj.*, vol. 7, no. 2, pp. 11–15, 2019.
- [2] D. Kusumawardhani, H. S. Kasjono, and P. Purwanto, "Analisis Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC) di Bagian Finishing 2 Industri Serikat Pekerja Aluminium Sorosutan Tahun 2017," *Sanitasi J. Kesehat. Lingkung.*, vol. 9, no. 1, p. 1, 2017, doi:

- 10.29238/sanitasi.v9i1.40.
- [3] S. Waruwu and F. Yuamita, "Analisis Faktor Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Yang Signifikan Mempengaruhi Kecelakaan Kerja Pada Proyek Pembangunan Apartemen Student Castle," *Spektrum Ind.*, vol. 14, no. 1, p. 63, 2016, doi: 10.12928/si.v14i1.3705.
- [4] R. Hasibuan, "Pengaruh Kesehatan Dan Keselamatan Kerja, Pelatihan Dan Kerja Tim Terhadap Kinerja Tenaga Medis Di Rumah Sakit Budi Kemuliaan Batam," *J. Dimens.*, vol. 6, no. 2, pp. 323–340, 2017, doi: 10.33373/dms.v6i2.1054.
- [5] R. N. Putri and M. Trifiananto, "Analisa Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (Hirarc) Pada Perguruan Tinggi Yang Berlokasi Di Pabrik," *Semin. dan Konf. Nas. IDEC*, pp. 2–3, 2019.
- [6] T. Ihsan, T. Edwin, and R. Octavianus Irawan, "Analisis Risiko K3 Dengan Metode Hirarc Pada Area Produksi Pt Cahaya Murni Andalas Permai," *J. Kesehat. Masy. Andalas*, vol. 10, no. 2, p. 179, 2017, doi: 10.24893/jkma.v10i2.204.
- [7] OHSAS, "OHSAS 18001:2007 SMK3 Persyaratan," *Ohsas*, pp. 1–19, 2007.
- [8] Y. R. Wulandari, "Penerapan HIRARC sebagai upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja pada Proses Produksi Garmen," *Higeia J. Public Heal. Res. Dev.*, vol. 1, no. 3, pp. 84–94, 2017.
- [9] A. C. Ahmad, I. N. M. Zin, M. K. Othman, and N. H. Muhamad, "Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) Accidents at Power Plant," *MATEC Web Conf.*, vol. 66, pp. 1–6, 2016, doi: 10.1051/mateconf/20166600105.
- [10] A. L. Setyabudhi and Rahmi, "Analisa Sistem Pengendalian Keselamatan Kerja Menggunakan Metode Hirarc (Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control) Studi Kasus Pt. XYZ," *Manaj. Ind. Kreat.*, vol. 5, no. 1, p. 125, 2021, doi: 10.36352/jik.v5i01.21.
- [11] S. Indragiri and T. Yuttya, "Manajemen Risiko K3 Menggunakan Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (Hirarc)," *J. Kesehat.*, vol. 9, no. 1, pp. 1080–1094, 2020, doi: 10.38165/jk.v9i1.77.
- [12] Australia Standard, "Standard Australia Licence 2004," *As/Nzs 4360:2004*, p. 52, 2004, [Online]. Available: http://www.epsonet.eu/mediapool/72/723588/data/2017/AS_NZS_4360-1999_Risk_management.pdf.
- [13] J. Manajemen, A. Firmansyah, and E. M. Widodo, "MATRIK Literature Review : Analisis Sistem Manajemen Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Pada Proses Produksi Gula Kristal," vol. XXII, no. 2, 2022, doi: 10.350587/Matrik.

