

ANALISIS POTENSI BAHAYA DENGAN METODE HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL (HIRARC) STUDI KASUS: PT. SAMI SURYA PERKASA

Penulis

Jefri Kurniawan¹, Ayudyah Eka Apsari², Nancy Oktyajati³, Sri Mayasari⁴
Teknik Industri, Universitas Islam Batik Surakarta
email: jefrikurniawan487@gmail.com

ABSTRACT

Developments in the industrial world cause many problems that are important to study considering the potential hazards that can result in the risk of health problems and even work accidents. PT. Sami Surya Perkasa is a factory engaged in manufacturing. An industry requires an Occupational Health and Safety (K3) system with the Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC) method which, if applied, can easily find hazardous work activities and can be carried out immediately. control according to the level of risk (urgent, high, medium, and low). This research was conducted at PT. Sami Surya Perkasa and aims to know the identification of hazards, risk assessment, and risk control, especially in the Cutting process. The results showed that there were 18 potential hazards in 13 types of work in each. Controls that can reduce the level of risk are by using Personal Protective Equipment (PPE) for workers and a safe work attitude, so that workers can safely perform work activities. The purpose of this study was to determine whether the shift workers of PT. Sami Surya Perkasa's production unit violated the rules for using PPE.

Keywords: Occupational Health and Safety, Hazard Identification, Risk Assessment, Risk Control.

I. PENDAHULUAN

Keselamatan kerja adalah keselamatan yang terkait dengan aktivitas kerja manusia di bidang manufaktur, yang melibatkan mesin, peralatan, penanganan material, pesawat uap, bejana tekan, alat kerja, bahan dan proses (Tryaman 2016:137). Ada dua kelompok penyebab kecelakaan industri, yaitu penyebab langsung dan penyebab tidak langsung. Secara langsung atau terutama disebabkan oleh perilaku tidak aman dan kondisi kerja yang tidak aman (Salami et al., 2016), keselamatan kerja diperlukan untuk memberikan jaminan kenyamanan dan keamanan pribadi pekerja di lingkungan kerja. Lebih lanjut, keamanan kerja erat kaitannya dengan produktivitas perusahaan.

PT. Sami Surya Perkasa adalah salah satu perusahaan garment di Sukoharjo yang berlokasi di Jl. Raya Solo-Wonogiri, Sawah, Pandeyan Kecamatan Grogol, Kabupaten Sukoharjo 57522 Jawa Tengah, Indonesia. PT. Sami Surya memiliki beberapa unit bagian produksi seperti *Cutting Belt*, Produksi *loom*, *Shawing*. Dalam hal ini, peneliti memfokuskan melakukan indentifikasi terhadap unit bagian *Cutting*. Dibagian ini adalah proses pembuatan kain dari benang hingga menjadi kain mori yang siap dijual. Dijalankan kurang lebih 26 Shift (A) karyawan yang bekerja dibagian *Cutting*.

Karena diproses ini ada banyak sekali alur prosesnya dan berkontak langsung dengan bahan baku kimia serta mesin yang digunakan dalam proses produksi sehingga memungkinkan banyak sekali potensi bahaya yang sewaktu-waktu mengancam karyawan. Kecelakaan kerja adalah suatu yang tidak terencana, tidak tercontrol, dan sesuatu hal yang tidak di perkirakan sebelumnya sehingga mengganggu efektivitas kerja seseorang. Penyebab kecelakaan kerja dibagi menjadi 5 : *man, tool/mechine, material, method, environment*, bahan baku, dan faktor lingkungan (Wijaya, Panjaitan, Palit, 2015).

Berdasarkan uraian penerapan K3 menggunakan metode *HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control)* pada PT. Sami Surya Perkasa Divisi Produksi *Cutting* untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja, sehingga dapat diidentifikasi dan diidentifikasi setiap bahaya yang dapat meminimalisir gangguan pada proses pembuatan

kain Sumber bahaya, dalam bentuk kontrol. Pendekatan tersebut terdiri dari serangkaian implementasi kesehatan dan keselamatan kerja (K3), dimulai dengan perencanaan yang baik, termasuk mengidentifikasi bahaya, memperkirakan risiko, dan menentukan kontrol berdasarkan data yang dikumpulkan, untuk mendapatkan model *HIRARC* yang komprehensif dan kuat. (Budiono, 2003).

Kecelakaan dapat dicegah dengan mengidentifikasi potensi risiko yang ada. Metode *HIRARC* (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*) merupakan rangkaian proses identifikasi bahaya yang terjadi dalam kegiatan sehari-hari dan non-rutin perusahaan, dan diharapkan dapat dilakukan dalam rangka mencegah dan mengurangi terjadinya kecelakaan kerja. perusahaan, dan dengan menghindari dan mengurangi risiko kecelakaan kerja dan mengendalikannya selama kegiatan perbaikan dan pemeliharaan, membuat proses aman, menghindari dan meminimalkan risiko. Identifikasi bahaya dan penilaian serta pengendalian risiko merupakan bagian dari sistem manajemen risiko, yang merupakan dasar dari sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja, termasuk identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko (Supriyadi, 2015).

Metode ini terdiri dari serangkaian implementasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dimulai dengan perencanaan yang baik meliputi identifikasi potensi bahaya, memperkirakan risiko dan menentukan langkah-langkah pengendalian berdasarkan data yang dikumpulkan dalam rangka untuk memperoleh model *HIRARC* komprehensif untuk kekuatan studi (Budiono, 2003)

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil PT.Sami Surya Perkasa (SSP)

PT. Sami Surya Perkasa (PT.SSP) didirikan oleh Tjian Hin Hian (Bpk Ageng) sejak tahun 2006 dan merupakan perusahaan manufaktur yang berlokasi di Jl. Raya Solo-Wonogiri Km.9, Pandeyan, Grogol, Sukoharjo. Barang-barang yang diproduksi PT.SSP adalah *oversized bag*, *cement bag*, *PE terpal*, *screen terpal*, *koper*, *karung*, *karung ultrasonik*, *geotextile rolls*, *inner-inner*, *multivilament yar* PT. SSP diarahkan untuk pangsa pasar lokal dan ekspor. Sampai saat ini PT. Sami Surya Perkasa (PT.SSP) yang berkelanjutan baik dari segi sumber daya manusia, metode produksi, infrastruktur dan bahan baku pada akhirnya akan meningkatkan kuantitas dan kualitas produk yang dihasilkan untuk memenuhi harapan *customer*/pelanggan.

2.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor. PER.05/MEN/1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Bab I, Sistem manajemen K3 didefinisikan sebagai bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan, termasuk struktur organisasi, rencana, tanggung jawab, implementasi, prosedur, proses dan sumber daya yang diperlukan untuk pengembangan, implementasi, realisasi, evaluasi dan pemeliharaan kebijakan keselamatan dan kesehatan: dalam pengendalian dan Kesehatan kerja dalam konteks risiko yang terkait dengan aktivitas kerja untuk menciptakan tempat kerja yang aman, efisien dan produktif.

2.3 Potensi Bahaya

Metode penelitian yang dilakukan bersifat kualitatif dengan observasi langsung ditempat produksi karung unit *cutting* dan tenaga kerja produksi sebanyak kurang lebih 26 orang (*shift A*) . Proses pengambilan data identifikasi bahaya dilakukan dengan observasi

langsung berupa pengamatan aktifitas para pekerja dibagian *finishing (cutting)*. Penelitian ini dilakukan selama 1 bulan pada unit *finishing (cutting)*.

2.4 Mengidentifikasi bahaya ,

Adalah mengklarifikasi dan mengendalikan bahaya serta risiko dari setiap kegiatan operational dan produksi perusahaan, baik kegiatan rutin maupun non rutin. Salah satu cara sederhana dalam mengidentifikasi bahaya adalah dengan melakukan pengamatan.

2.5 Penilaian Resiko

Setelah mendapatkan hasil identifikasi bahaya, langkah selanjutnya dalam metode HIRARC adalah penilaian-penilaian resiko untuk menentukan tingkatan risiko. Rumus dapat dilihat pada gambar berikut :

$$\begin{aligned} \text{➤ Tingkat Risiko} &= \text{Keparahan} \\ &\quad \circ \text{ Tingkat keparahan} \\ &\quad \circ \text{ Kecelakaan atau PAK} \\ &= \text{Kekerapan} \\ &\quad \circ \text{ Kemungkinan terjadinya cedera atau PAK} \end{aligned}$$

2.6 Penilaian risiko melalui tahapan sebagai berikut

1) Estimasi tingkat kekerapan

Menurut (Tarwaka, 2008), ingkat kekerapan atau keseringan kecelakaan kerja atau sakit dikategorikan menjadi 4 kategori sebagai berikut :

- a. Sering (**Frequent**);adalah kemungkinan terjadi sangat sering dan berulang. (Nilai : 4)
- b. Agak sering (**Probable**);adalah kemungkinan terjadi beberapa kali. (Nilai : 3)
- b. Jarang (**Occasional**);adalah kemungkinannya jarang terjadi atau terjadi sekali waktu. (Nilai : 2)
- c. Jarang sekali (**Remote**);adalah kemungkinan terjadi kecil tetapi ada kemungkinan. (Nilai :1)

Dari kategori seperti di atas kita dapat memilih salah satu kategori yang paling tepat untuk mengestimasi tingkat kekerapan atau keseringan terjadinya kecelakaan dan sakit dari setiap potensi bahaya yang kita identifikasi.

2) Estimasi tingkat keparahan

Menurut, (Tarwaka, 2008) tingkat keparahan (**consequence atau severity**) kecelakaan atau sakit dapat dikategorikan menjadi lima kategori sebagai berikut :

- a. Bencana (**Catastrophich**);adalah kecelakaan yang banyak menyebabkan kematian (Nilai : 5)
- b. Fatal adalah kecelakaan yang menyebabkan kematian tunggal (Nilai : 4)
- c. Cideraberat (**Critical**);adalah kecelakaan yang menyebabkan cedera atau sakit yang parah untuk waktu yang tidak lama maupun bekerja atau menyebabkan cacat tetap (Nilai : 3)
- d. Cidera ringan (**Marginal**);adalah kecelakaan yang menyebabkan cedera atau sakit ringan dan segera dapat bekerja kembali atau tidak menyebabkan cacat tetap (Nilai : 2)
- e. Hampir celaka (**Nagligible**);adalah kejadian hamper celaka yang tidak mengakibatkan cedera atau tidak memerlukan kesehatan (Nilai : 1)

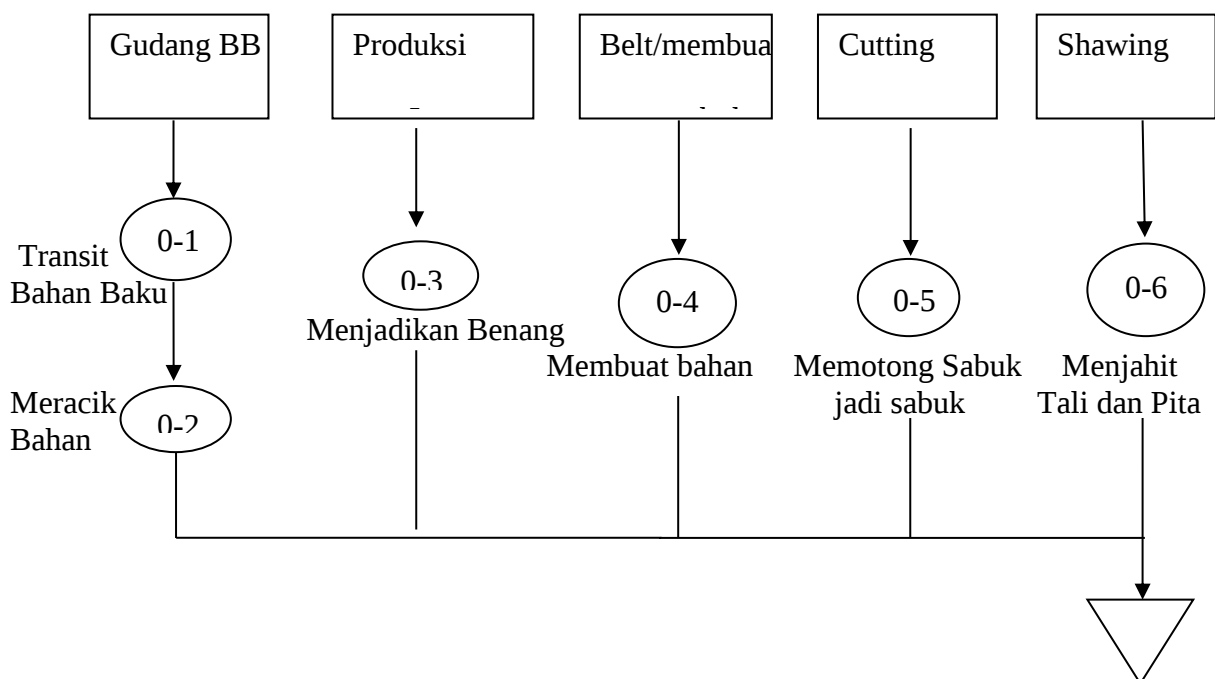
Dari kelima kategori tersebut diatas kita dapat memilih salah satu kategori yang paling tepat untuk mengestimasi tingkat keparahan terjadinya kecelakaan dan sakit dari setiap potensi bahaya yang kita identifikasi .

2.7 HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control*)

HIRARC adalah salah satu metode dalam manajemen risiko. Merupakan serangkaian proses untuk mengidentifikasi bahaya yang dapat terjadi baik aktivitas rutin ataupun tidak rutin di perusahaan kemudian melakukan penilaian risiko dari bahaya tersebut lalu membuat program pengendalian bahaya agar dapat meminimalisir tingkat resikonya ke yang lebih rendah dengan tujuan mengurangi tingkat kecelakaan (Fauzan,2017).

III. METODELOGI PENELITIAN

3.1 Peta Operasi



Gambar 3.1 Flowchart Alur Proses pembuatan Jumbo bag dll.

Keterangan singkat :

- 1) Gudang Bahan Baku
Digudang bahan baku yakni proses penyimpanan sementara bahan baku seperti : bahan plastik
- 2) Produksi Loom
Proses ini merupakan pekerjaan inti dari pembuatan benang dan kain yakni penenunan dimana sudah menggunakan mesin tenun otomatis .
- 3) Belt / Membuat sabuk
Proses ini merupakan pembuatan sabuk/ Tali yakni penenunan dimana sudah menggunakan mesin otomatis.
- 4) Cutting
Proses ini merupakan pemotongan sabuk, tali dan pita sesuai ukuran dimana pemotongan menggunakan dua cara yakni manual dan otomatis.
- 5) Shewing
Dalam proses ini sabuk yang telah dipotong dijahit bersama tas karung

Tabel 1. Matrik Penilaian Resiko

CONSEQUENCE		PROBABILITY			
		FREQUENT	PROBABLE	OCCASIONAL	REMOTE
		4	3	2	1
CATASTROPHIC	5	20 urgent	15 urgent	10 high	5 medium
FATAL	4	16 urgent	12 high	8 medium	4 low
CRITICAL	3	12 high	9 medium	6 medium	3 low
MARGINAL	2	8 medium	6 medium	4 low	2 low
NEGGLIGIBLE	1	4 low	3 low	2 low	1 Low

3.2 Prioritas Risiko

Setelah melakukan penentuan tingkatan risiko selanjutnya yaitu dibuat skala prioritas risiko untuk setiap potensi bahaya yang diidentifikasi dalam upaya penyusunan rencana pengendalian risiko. Potensi bahaya dengan tingkatan risiko *URGENT* harus menjadi prioritas utama, diikuti tingkat risiko *HIGH*, *MEDIUM*, *LOW*, dan *NONE*, (Tarwaka, 2008), Kendali atau control terhadap bahaya dilingkungan kerja adalah tindakan-tindakan yang diambil untuk meminimalisir atau mengeliminasi risiko kecelakaan kerja.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan memaparkan hasil dengan menggunakan metode HIRARC merupakan salah satu metode dalam manajemen risiko. Pelaksanaan metode ini terbagi dalam tiga tahap. Tahap pertama adalah melakukan identifikasi bahaya. Setelah mendapatkan hasil identifikasi bahaya, tahap selanjutnya adalah penilaian risiko dan tahap ketiga adalah pengendalian risiko.

4.1 Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya adalah tahap awal dalam metode HIRARC. Pada tahap ini, langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan pengamatan di proses pembuatan benang, sabuk dan *cutting*. Hasil awal dari pengamatan ini adalah melakukan identifikasi bahaya di lima area lokasi. Lokasi amatan antara lain :

1. Area Gudang Bahan Baku
2. Area Produksi Loom
3. Area Belt
4. Area Cutting
5. Area Shawing

Tabel 2. Identifikasi Bahaya

NO	Area Sumber	Jenis Pekerjaan	Potensi Bahaya	Risiko
1.	Gudang 	Menyusun bahan biji plastic	Tumpukan bahan Plastik	Kejatuhan
			Bau bahan Plastik	Terhirup bau plastik dandebu plastic
		Menyusun bahan Jadi	Tumpukan bahan Jadi	Kejatuhan
2.	Cutting	Mengambil sabuk	Kereta dorong	Kaki terlindas
			Benang sabuk	Tangan terkena benang Sabuk

NO	Area Sumber	Jenis Pekerjaan	Potensi Bahaya	Risiko
		Memasang sabuk ke mesin	Benang sabuk	Tangan terkena benang sabuk
			Centelan sabuk	Terjepit mesin
		Menarik sabuk kedepan mesin	Mesin pemotong	Terjepit
3.	Cutting manual 	Memotong Sabuk, tali dadung, dan tali pita	Plat panas	Tangan panas dan terkena plat panas
4.	Belt / membuat sabuk 	Membuat belt sabuk	Mesin Belt	Terjepit
			Benang	Tangan terkena benang
		Menggulung belt sabuk	Benang	Tangan terkena benang sabuk

NO	Area Sumber	Jenis Pekerjaan	Potensi Bahaya	Risiko
		Mengangkat Memindahkan sabuk / belt	Kereta dorong	Kaki terlindas
5.	Produksi loom 	Menjadikan Benang ke bahan jadi	Benang	Tangan terkena benang
			Mesin loom	Terjepit
				Terjatuh
		Mengangkat bahan jadi	Kereta dorong	Kaki terjepit
		Memperbaiki mesin loom	Mesin loom	Terjepit
			Benang	Kaki terkena benang
6.	Shawing 	Menjahit	Mesin jahit	Tangan terkena jarum
			Benang	Tangan terkena benang jahit

Dari hasil tabel identifikasi bahaya diatas menggambarkan masih terdapat potensi bahaya yang perlu adanya evaluasi atau tindakan untuk mengurangi atau menghilangkan potensi bahaya dengan melakukan pengendalian.

Tabel 3. Hasil Penilaian Resiko

No	IDENTIFIKASI					Penilaian resiko			Tingkat Resiko	Pengendalian resiko
	Area	Jenis Pekerjaan	Potensi	Resiko	Akibat	L	S	LxS		
1	Gudang	Menyusun bahan Baku	Tumpukan bahan plastik	Kejatuhan	Memar	3	3	9	Medium	Memakai Helm dan sepatu boot
		Menyusun Bahan Jadi	Tumpukan bahan jadi	Terhirup bau dan debu plastic	Infeksi saluran pernafasan	3	2	6	Medium	Memakai Masker sesuai standar
		Membuat bahan Plastic	Bahan kimia	Tubuh terkena bahan kimia	Iritasi kulit	5	3	15	Urgent	Memakai sarung tangan sesuai standar
2	Cutting (mesin)	Mengambil sabuk Dari produk pembuatan sabuk	Kereta dorong	Kaki terlindas	Memar	3	2	6	Medium	Memakai sepatu sesuai standar
			Benang Sabuk	Tangan terkena benang	Tergores	3	2	6	Medium	Memakai sarung tangan
		Memasang sabuk ke Mesin	Benang sabuk	Tangan terkena benang	Tergores	3	2	6	Medium	Memakai sarung tangan
		Menarik Sabuk dari Mesin	Mesin Potong	Terkena mesin potong	Memar / terluka	4	2	8	Medium	Memakai sarung tangan karet
3	Cutting (manual)	Memotong tali,pita dan tali dadung	Plat/besi panas	Tangan panas/terkena plat	Memar / terluka	4	3	12	High	Memakai sarung tangan sesuai standar
4	Belt atau membuat sabuk	Membuat sabuk/belt	Mesin belt	Tangan terjepit	Luka	4	3	12	High	Memakai sarung tangan karet
			Benang	Tangan terkena benang	Tergores	3	2	6	Medium	Memakai saung tangan

		Menggulung belt/sabuk	Benang	Tangan terkena benang	Tergores	2	2	4	Low	Memakai sarung tangan
		Mengangkat sabuk	Kereta durung	Kaki terlindas	Memar	3	2	6	High	Memakai sepatu safety
5	Produksi Loom	Menjadikan benang menjadikan bahan jadi	Benang	Tangan terkena benang	Tergores	3	2	6	Medium	Memakai sarung tangan
		Memasang bahan ke mesin loom	Mesin loom	Kebisingan	Kurang pendengaran	4	3	12	Medium	Memakai penutup suara
6	Shawing	Menjahit	Mesin jahit	Tangan terkena jarum	Tergores	3	2	6	Medium	Memakai sarung tangan

V. KESIMPULAN

Hasil identifikasi pada proses pembuatan kain di unit *Cutting* di PT. Sami Surya Perkasa.

1. Terdapat 18 potensi bahaya dalam 13 jenis pekerjaan disetiap bagian. Hal ini dikarenakan disetiap bagian ini beberapa karyawan berkontak langsung dengan mesin, bahan baku, lingkungan kerja /alat bantu pekerja dengan kurangnya perlindungan atau sikap kerja yang benar sehingga risiko kecelakaan kerja akan mengancam kapan saja. Kemudian APD yang disediakan perusahaan belum lengkap. Ada pun yang sudah disediakan oleh perusahaan hanya bersifat emergensi atau terbatas dan tidak tersedianya APD setiap hari untuk memenuhi kenyamanan pekerja.
2. Pengendalian risiko dilakukan dengan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) seperti penggunaan masker sesuai standar, sarung tangan karet, sepatu *safety*, sepatu *boot*, jaga jarak aman dengan benda-benda yang sewaktu-waktu dapat membuat pekerja terluka.

SARAN

Hasil penelitian ini masih sangat sederhana, sehingga disarankan untuk para peneliti selanjutnya diharapkan untuk melakukan identifikasi Hazard yang lebih kompleks dan Pengendalian risiko lebih lengkap sesuai dengan jenis pekerjaan dan potensi bahaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiono, S. A., Yusuf, R. M. S., & Pusparini, A. (2003). Hiperkes dan KK Higiene Perusahaan, Ergonomi, Kesehatan Kerja, Keselamatan Kerja. *Semarang: BPUNDIP*.
- Budiono, S. A., & Pusparini, A. (2003). Hiperkes Keselamatan Kerja.
- Direktur Pelayanan BPJamsotek Roswita Nilakurnia. Peningkatan sekitar 65,89 Persen di Tahun 2021. Diambil dari : <https://finansial.bisnis.com>
- Tarwaka, K. (2014). Kesehatan Kerja Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja.
- Tarwaka, T. (2014). Keselamatan dan Kesehatan Kerja; Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja, Edisi 2, C. ed.