



Identifikasi, Penilaian dan Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja dengan Metode HIRARC di PT ABC

Fatkur Rahman¹, Dene Herwanto²

^{1,2}Teknik Industri, Universitas Singaperbangsa Karawang

Email: fatkurr442@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 25 Januari 2022

Direvisi: 29 Januari 2022

Dipublikasikan: Februari 2022

e-ISSN: 2089-5364

p-ISSN: 2622-8327

DOI: 10.5281/zenodo.6138505

Abstract:

PT ABC is one of the companies engaged in logistics with a high potential for work accidents as a result of the many types of raw materials stored, such as chemical raw materials, as well as the use of heavy equipment such as forklifts and storage of goods on high shelves. Several work-related accidents have occurred in the warehouse area which resulted in injury to workers or damage to equipment, such as collisions with tools or goods and fires due to electrical short circuits. In addition, several other risks also occur, such as low back pain caused by manual lifting of goods, damage to walls or buildings due to being bumped or hit by a forklift. This study aims to determine how high the level of work accidents at PT ABC is and how prevention needs to be done to avoid these accidents. The method used in this research is Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) to find out how high the level of work hazard or accident is. The results of this study indicate that there are 10 potential work accidents at PT ABC, where the process of moving goods and stuffing is a job that has the highest rate of work accidents.

Keywords: *Work accidents, HIRARC, potential hazards*

PENDAHULUAN

Di industri 4.0 sedang mengalami persaingan yang cukup ketat, oleh sebab itu penting bagi manajemen dalam melakukan penilaian terhadap performa perusahaan serta perencanaan tujuan di masa yang akan datang, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan syarat untuk memenangkan persaingan. (Afredo & Tarigan, 2021) menyebutkan bahwa K3 merupakan hak asasi karyawan dan salah

satu syarat untuk dapat meningkatkan hasil ataupun produktivitas pekerja. Kecelakaan serta penyakit akibat kerja mampu menyebabkan kerugian materil berupa pemborosan tak terduga yang dapat mengurangi produktivitas pekerja (Muharani & Dameria, 2019).

Upaya dalam penanggulangan kecelakaan di Indonesia dapat dikatakan masih kurang baik, salah satu di antaranya adalah *mindset* yang masih tradisional yang

memandang bahwa kecelakaan merupakan suatu musibah, sehingga masyarakat kurang menyadari definisi dari penerapan K3 (Fathimahhayati et al., 2019). K3 merupakan salah satu cara pengenalan, pengamanan serta peningkatan derajat kesehatan yang setinggi-tingginya yang meliputi aspek fisik, mental, serta sosial untuk mensejahterakan seluruh pekerja di seluruh tempat kerja. Lingkungan kerja yang aman serta nyaman dapat terlaksana, bila ada jaminan keselamatan serta kesehatan kerja. Dengan adanya keselamatan dan kesehatan kerja bisa mempengaruhi potensi kerja karyawan (Pendidikan et al., 2019).

PT ABC adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang logistik. Kegiatan produksi perusahaan yang sudah berlangsung kurang lebih tiga tahun ini masih memiliki potensi kecelakaan kerja. Identifikasi bahaya dibutuhkan untuk memastikan keamanan proses produksi, baik bagi pekerja, peralatan, maupun lingkungan dari timbulnya kecelakaan kerja (Rosdiana, 2019). Pengelolaan manajemen risiko mempunyai peranan yang besar agar risiko dan bahaya yang terjadi tidak berdampak besar pada proses operasi perusahaan. Manajemen risiko yang baik dapat mengurangi tingkat risiko menjadi lebih rendah sehingga dapat meminimalisir potensi kecelakaan kerja serta insiden lain yang memakan biaya dan waktu, serta menimbulkan *stress* dan ketidaknyamanan pada pekerja (Andriani, M.Kes et al., 2020).

Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) adalah salah satu proses identifikasi bahaya yang dapat terjadi dalam aktivitas rutin ataupun tidak rutin di perusahaan, kemudian melakukan penilaian risiko dari bahaya tersebut serta membuat program pengendalian bahaya agar dapat meminimalisir tingkat risikonya dengan tujuan mencegah terjadinya kecelakaan (Pendidikan et al., 2019). Metode tersebut digunakan untuk menentukan peluang serta akibat dari kejadian berbahaya yang diidentifikasi risikonya bagi pekerja. Dalam

HIRARC terbagi menjadi beberapa proses - proses, yaitu mengklasifikasikan jenis pekerjaan, mengidentifikasi jenis bahaya, melakukan penilaian risiko serta menentukan peringkat risiko. Pada penerapan metode HIRARC, risiko dibagi menjadi beberapa kriteria risiko ringan, risiko sedang, risiko tinggi, dan risiko ekstrim (Ghika Smarandana et al., 2021). Dalam pengendalian risiko, hal yang diutamakan adalah meminimalkan risiko berdasarkan nilai risiko yang telah di tentukan (Ponda & Fatma, 2019).

Dengan harapan mengetahui nilai risiko yang timbul pada pekerjaan di PT ABC, maka dilakukanlah penelitian ini, serta dapat menurunkan tingginya angka kecelakaan yang terjadi dan mampu meningkatkan keamanan dalam pelaksanaan pekerjaan (Ferusgel et al., 2019). Pengendalian risiko yang tepat juga bisa meningkatkan kinerja serta meningkatkan rasa aman dan nyaman dari tingkat kecelakaan yang tinggi.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif analitik. Tujuan dari penelitian ini untuk mendeskripsikan hasil identifikasi bahaya dan penilaian risiko. Dalam penelitian ini masalah diselesaikan menggunakan metode HIRARC, yang mana merupakan sebuah metode untuk mengantisipasi serta menanggulangi kecelakaan kerja. HIRARC juga merupakan sebuah metode yang dimulai dari menentukan jenis kegiatan kerja yang kemudian diidentifikasi pusat bahayanya sehingga dapat diketahui risikonya. Selanjutnya dilakukan penilaian risiko serta pengendalian risiko untuk mengurangi paparan bahaya yang terdapat pada setiap jenis pekerjaan.

Hazard Identification

Merupakan sebuah alur pemeriksaan tiap-tiap proses pekerjaan, yang tujuannya untuk mengidentifikasi semua bahaya yang dapat terjadi dalam proses kerja tersebut (Giananta et al., 2020).

Risk Assessment

Merupakan cara penilaian risiko terhadap bahaya yang ada ditempat kerja. Tujuan *risk assessment* adalah menentukan pengawasan risiko dari proses atau aktivitas yang dilaksanakan dalam tingkat yang dapat diterima. Penentuan nilai *risk assessment* berasal dari *likelihood* dan *severity* (Triswandana, 2020).

$$\text{Risk} = \text{Likelihood} \times \text{Severity}$$

Keterangan:

Likelihood: frekuensi kegagalan suatu risiko

Severity: tingkat keparahan dari kecelakaan

Tabel 1. Risk Matrix

Likelihood	Severity				
	1	2	3	4	5
1	H	H	VH	VH	VH
2	M	H	H	VH	VH
3	L	M	H	VH	VH
4	L	L	M	H	VH
5	L	L	M	H	H

Risk Control

Merupakan cara untuk mengantisipasi potensi bahaya yang terdapat dalam lingkungan kerja. Potensi bahaya tersebut dapat dikontrol dengan cara menentukan suatu skala prioritas terlebih dahulu, yang kemudian digunakan dalam penentuan pengendalian resiko yang disebut hirarki pengendalian resiko (Ramadhan, 2017).

Tabel 2. Risk Level

Risk level	Action
12-25	Penghentian aktivitas kerja sampai risiko dikurangi
5-10	Adanya perbaikan kerja
1-4	Kegiatan dilanjutkan

Hasil dan Pembahasan

Hazard identification dilakukan dengan memeriksa serta mengobservasi setiap area kerja serta proses kerja untuk mengidentifikasi semua potensi bahaya dalam pekerjaan. Berdasarkan hasil

pengamatan lapangan, wawancara, dan dokumentasi dengan pihak perusahaan, didapatkan hasil identifikasi bahaya pada beberapa bagian proses pekerjaan di PT ABC, meliputi proses kedatangan *container*, pembongkaran barang, pemindahan barang, proses seleksi dan pemuatan barang ke dalam *container* (*stuffing*), sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. proses kedatangan *container*, pembongkaran barang, pemindahan barang, proses seleksi dan pemuatan barang ke dalam *container* (*stuffing*)

No	Proses	Identifikasi Bahaya	Risiko	L	C	L x C	Risk Level	Risk Control
1	Kedatangan <i>container</i> (<i>receiving</i>)	Pekerja tertabrak <i>truck</i>	Tergores, memar dan patah tulang	1	4	4	Moderate	Menggunakan APD dan jangan lalai
		Kaki pekerja terjepit antara <i>truck</i> dengan peron <i>warehouse</i>		3	2	6	Moderate	Memasang <i>rubber bumper</i> pada peron <i>warehouse</i>
2	Pembongkaran barang (<i>unloading</i>)	<i>Material handling</i>	Low back pain/cedera	3	3	9	High	Teknik pengangkatan yang benar dan menggunakan <i>back support belt</i>
		Jari terjepit <i>cargo</i> saat penyusunan	Memar/ Cedera	3	1	3	Low	Pemasangan display peringatan dan fokus dalam bekerja
3	Pemindahan barang/kargo sesuai <i>line</i>	<i>Material handling</i>	Low back pain/cedera	3	3	9	High	Teknik pengangkatan yang benar dan menggunakan <i>back support belt</i>
		Tersenggol/ tertabrak <i>forklift</i>	Memar/ cedera	1	4	4	Moderate	Membuat jalan khusus pejalan kaki pemasangan display peringatan
4	Proses seleksi (pengurutan dan pengecekan sebelum <i>stuffing</i>)	Terjepit/tertimpa tumpukan <i>cargo</i>	Tergores/ memar	4	2	8	High	Penambahan APD (helm)
5	Proses <i>stuffing</i>	Tertimpa tumpukan <i>cargo</i>	Memar/ cedera	3	3	6	Moderate	Penambahan APD (helm)
		<i>Material handling</i>	Low back pain/cedera	3	3	9	High	Teknik pengangkatan yang benar dan menggunakan <i>back support belt</i>

Berdasarkan identifikasi yang dilakukan pada proses kedatangan *container* sampai *stuffing* dengan menggunakan metode HIRARC pada Tabel

2, terdapat 5 (lima) proses kerja yang menimbulkan kecelakaan kerja dengan kategori: 1 proses kerja berisiko rendah (*low*), 4 proses kerja berisiko sedang (*moderate*), dan 3 proses kerja berisiko tinggi (*high*). Penjelasan dari permasalahan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Kedatangan *container* (*receiving*)

Langkah awal dari proses di *warehouse* PT ABC adalah proses penerimaan barang yang diawali dengan kedatangan *container*, dilanjutkan dengan memarkir mundur *container* di area *receiving*. Aktivitas ini mempunyai beberapa risiko fisik, di antaranya adalah hancurnya *platform* pada bagian bongkar muat barang yang kemungkinan besar disebabkan karena proses parkir dilakukan mundur sehingga pengemudi tidak dapat melihat dan memperhitungkan jarak antara *container* dengan *platform* secara pasti. Faktor lain yang memungkinkan terjadinya kecelakaan kerja pada proses ini yaitu Bergeraknya roda truk *container* akibat rem yang kurang optimal. Pada proses ini, terdapat beberapa potensi bahaya yang bisa terjadi, yakni truk menabrak *platform receiving* dan truk menabrak atau menyenggol pekerja di sekitar lokasi. Nilai *basic risk* akibat tertabrak/tersenggol truk termasuk ke dalam *risk level* “*moderate*” dengan nilai *severity* = 4 dan *likelihood* = 1, sedangkan potensi kaki pekerja terjepit di antara peron dan truk memiliki *risk level* “*moderate*” dengan *severity* = 2 dan *likelihood* = 3.

2. Pembongkaran barang (*unloading*)

Pada proses *unloading* material dilakukan pekerjaan mengangkat material dan memiliki potensi *low back pain* karena dilakukan secara manual (*manual handling*), dimana bobot material mencapai >25 kg per kemasannya, kemudian ditambah kuantitas material yang dibongkar mencapai belasan bahkan puluhan

kemasan sehingga terjadi pengulangan (*repetisi*) yang tinggi.

3. Pemindahan barang

Proses pemindahan *cargo* pada PT ABC dilakukan menggunakan *handlift*, *manual handling* dan juga terkadang menggunakan *forklift*. Penilaian risiko akibat *manual handling* termasuk kategori “*high*” dengan nilai *severity* = 3 dan *likelihood* = 3. Sedangkan penilaian risiko akibat tersenggol *forklift* termasuk kategori “*moderate*” dengan nilai *severity* = 4 dan *likelihood* = 1.

4. Proses seleksi

Sebelum dilakukan proses *stuffing*, dilakukan proses seleksi yaitu pengurutan *cargo* untuk dimasukkan ke dalam *container*. Proses ini bertujuan untuk memangkas waktu pemindahan barang dari *line* ke *container*. Penilaian risiko akibat terjepit/tertimpa *cargo* termasuk kategori “*high*” dimana nilai *Severity* = 2 dan *Likelihood* = 4.

5. Proses *stuffing*

Pada proses *stuffing* dilakukan pekerjaan mengangkat material dan memiliki potensi *low back pain* karena dilakukan secara manual (*manual handling*), dimana bobot material mencapai >25 kg per kemasannya, kemudian ditambah kuantitas material yang dibongkar mencapai belasan bahkan puluhan kemasan sehingga terjadi pengulangan (*repetisi*) yang tinggi. Penilaian risiko akibat tertimpa *cargo* termasuk kategori “*high*” dengan nilai *severity* = 3 dan *likelihood* = 3. Sedangkan penilaian risiko akibat *manual handling* termasuk kategori “*high*” dengan nilai *severity* = 3 dan *likelihood* = 3.

KESIMPULAN

Atas dasar identifikasi dan penilaian risiko (*risk assessment*) yang telah dilaksanakan, diketahui aktivitas pekerjaan di *warehouse* PT ABC yang memiliki kategori *risk level* tinggi (*high*) yaitu proses aktivitas pembongkaran barang,

pemindahan kargo, dan proses seleksi. *Risk level* dari ketiga aktivitas tersebut adalah 9, yang berarti bahwa ketiga aktivitas tersebut diperlukan adanya perbaikan untuk mencegah agar kecelakaan kerja tidak terulang.

Pengendalian risiko yang diusulkan untuk menanggulangi kecelakaan kerja di PT ABC adalah sebagai berikut:

1. Proses kedatangan *container*: melakukan pemasangan tanda (*sign*) bahaya (hati-hati) dan pemasangan *rubber* pada bagian peron *warehouse*.
2. Pembongkaran barang: menyediakan *back support belt*, pemasangan *display* peringatan “hati-hati”, *training* atau simulasi dalam teknik pengangkatan yang baik dan benar.
3. Proses pemindahan barang: pembuatan jalan khusus *forklift* dan pejalan kaki serta pemasangan *display* peringatan.
4. Proses seleksi: melakukan *re-layout* untuk mengurangi jarak antar-*line* serta menyediakan pelindung lengan (alat pelindung diri, APD).

Proses *stuffing*: melakukan penambahan APD berupa helm dan *training* atau simulasi mengenai teknik pengangkatan yang baik dan benar.

DAFTAR PUSTAKA

- Afredo, L. W., & Tarigan, U. P. P. B. (2021). Analisis Resiko Kecelakaan Kerja di CV. Jati Jepara Furniture dengan Metode HIRARC (Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control). *JURITI PRIMA (Jurnal Ilmiah Teknik Industri Prima)*, 4(2), 30–37.
- Andriani, M. Kes, D. R., Hidayah, N., & Hasmina, H. (2020). Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dengan Keluhan Penyakit Kulit pada Pekerja Daur Ulang Sampah Plastik Kamboja di Kecamatan Wolio Kota Baubau. *Jurnal Kesehatan Global*, 3(2), 69–75. <https://doi.org/10.33085/jkg.v3i2.4648>
- Fathimahhayati, L. D., Wardana, M. R., & Gumilar, N. A. G. (2019). Analisis Risikok3 Dengan Metode Hirarc pada Industri Tahu Dan Tempe Kelurahan Selili, Samarinda. *Jurnal REKAVASI*, 7(1), 62–70.
- Ferusgel, A., Anjanny, A., & Siregar, D. M. S. (2019). Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Pengguna Komputer Di badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Kesehatan Global*, 2(1), 47. <https://doi.org/10.33085/jkg.v2i1.4068>
- Ghika Smarandana, Ade Momon, & Jauhari Arifin. (2021). Penilaian Risiko K3 pada Proses Pabrikasi Menggunakan Metode Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC). *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 7(1), 56–62. <https://doi.org/10.30656/intech.v7i1.2709>
- Giananta, P., Hutabarat, J., & Soemanto. (2020). Analisa Potensi Bahaya Dan Perbaikan Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode HIRARC Di PT. Boma Bisma Indra. *Jurnal Valtech (Jurnal Mahasiswa Teknik Industri)*, 3(2), 106–110.
- Muharani, R., & Dameria, D. (2019). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja di Bagian Produksi Pabrik Kelapa Sawit Adolina PTPN IV Kabupaten Serdang Bedagai. *Jurnal Kesehatan Global*, 2(3), 122. <https://doi.org/10.33085/jkg.v2i3.4438>
- Pendidikan, S., Mesin, T., Teknik, F., Surabaya, U. N., Mesin, J. T., Teknik, F., & Surabaya, U. N. (2019). *Identifikasi Bahaya Dengan Metode Hazard Identification , Risk Assessment And Risk Control (Hirarc) Dalam Upaya Memperkecil Risiko Kecelakaan Kerja Di Pt . Pal Indonesia Desy Syfa Urrohmah Dyah Riandadari. 08, 34–40.*

- Ponda, H., & Fatma, N. F. (2019). Identifikasi Bahaya, Penilaian Dan Pengendalian Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Departemen Foundry Pt. Sicamindo. *Heuristic*, 16(2), 62–74. <https://doi.org/10.30996/he.v16i2.2968>
- Ramadhan, F. (2017). Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) menggunakan metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC). *Seminar Nasional Riset Terapan, November*, 164–169.
- Rosdiana, R. (2019). Hubungan Stres Kerja, Jam Kerja, Dan Kelelahan Kerja Dengan Tingkat Konsentrasi Pada Pekerja Pengguna Komputer Di Pt. Telekomunikasi Witel Medan. *Jurnal Kesehatan Global*, 2(3), 131. <https://doi.org/10.33085/jkg.v2i3.4384>
- Triswandana, E. (2020). Penilaian Risiko K3 dengan Metode HIRARC. *UKaRsT*, 4(1), 96. <https://doi.org/10.30737/ukarst.v4i1.788>