

Penyusunan *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) Di PT. X

Shandy Irawan¹, Togar W.S. Panjaitan², Liem Yenny Bendatu³

Abstract: PT. X is a company which produces a variety of glassware product. PT. X wants to develop Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) in order to fulfill the requirement of OHSAS 18001:2007 application. The area covers in raw materials warehouse, production, and finished good warehouse.

The preparation of HIRARC is divided into 3 stages which are hazard identification, risk assessment, and risk control. Hazard identification is performed based on interviews with the workers, the observations in the factory, and the historical data of accidents at PT. X. The result of the risk assessment shows 34% of activities is categorized as low risk, 58% of activities is categorized as moderate risk, 8% of activities is categorized as high risk and there is no activity in the category of extreme risk. Risk control will be performed on activities with moderate risk and high risk category. Based on the result, there are 4 potential hazards with high risk category, which are the sharpness of the material in the production area, shortness of breath due to workers are not wearing APD, shortness of breath due to the pungent smell from additives during the casting process, and the hook of the basket is fragile in the mixing process. Risk Control is undertaken by giving APD, safety sign, punishment, equipment maintenance, and make a special area for walking.

Keywords: Hazard identification risk assessment and risk control, HIRARC, SMK3, Occupational health and safety.

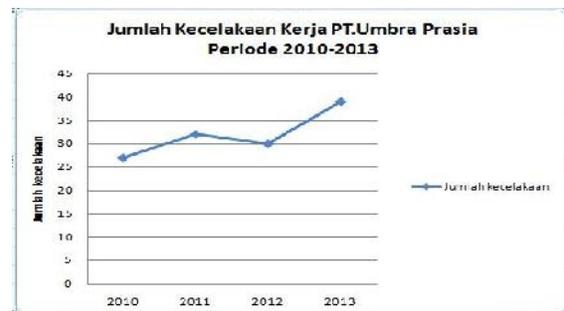
Pendahuluan

Keselamatan dan kesehatan kerja karyawan merupakan hal penting yang perlu diperhatikan oleh perusahaan. Salah satu penanganan yang dapat dilakukan adalah penerapan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3).

PT. X adalah perusahaan yang bergerak di bidang produksi pembuatan *glassware* (barang pecah belah). PT. X dalam memproduksi produknya, menggunakan mesin-mesin besar yang memiliki potensi terjadinya kecelakaan kerja.

PT. X telah menerapkan SMK3 sebagai wujud kepeduliannya terhadap keselamatan pekerja. Masalah K3 yang dihadapi PT.X saat ini yaitu tingginya tingkat kecelakaan kerja pada pabrik PT. X dan belum memiliki HIRARC.

Berdasarkan hal tersebut, perusahaan perlu mengurangi potensi terjadinya kecelakaan kerja. Grafik tingkat kecelakaan kerja PT. X dapat dilihat pada Gambar 1. PT. X hendak menggunakan SMK3 yang berdasarkan OHSAS 18001:2007, untuk meminimalkan tingkat kecelakaan kerja yang ada.



Gambar 1. Grafik tingkat kecelakaan kerja pada PT. X

HIRARC merupakan salah satu tahap yang sangat penting ketika suatu organisasi atau perusahaan ingin menerapkan SMK3 berdasarkan OHSAS 18001:2007. HIRARC dilakukan pada area produksi *glassware* PT. X yang meliputi gudang bahan baku, proses produksi, dan gudang barang jadi..

Metode Penelitian

Banyak hal-hal mengenai keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang harus dimengerti terlebih dahulu sebelum dilakukan penyusunan HIRARC. Istilah-istilah seperti K3, bahaya (*hazard*), risiko (*risk*), dan OHSAS 18001:2007 akan banyak ditemukan pada penelitian ini. Penyusunan HIRARC ter-

^{1,2,3} Fakultas Teknologi Industri, Program Studi Teknik Industri, Universitas Kristen Petra. Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236. Email: shandy_irawan@hotmail.com, togar@peter.petra.ac.id, yenny@petra.ac.id

bagi dalam 3 tahap, yaitu identifikasi bahaya (*hazard identification*), penilaian risiko (*risk assessment*), dan pengendalian risiko (*risk control*).

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3)

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah suatu kondisi kerja yang terbebas dari risiko kecelakaan yang dapat mengakibatkan cedera, penyakit, kerusakan serta gangguan lingkungan. Kondisi kerja tersebut merupakan hak dari setiap pekerja yang harus dipenuhi oleh setiap perusahaan. Salah satu tujuan K3 adalah untuk mencapai Zero Accident. (Soehatman. 2010.). SMK3 adalah suatu sistem untuk keselamatan dan kesehatan kerja yang melibatkan unsur manajemen, tenaga kerja, kondisi, dan lingkungan kerja. Tujuan SMK3 adalah mengendalikan risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja serta menciptakan tempat kerja yang aman, efisien dan produktif (Soehatman, [3]).

OHSAS 18001:2007

OHSAS 18001 merupakan standar penerapan manajemen K3 yang dibuat oleh beberapa lembaga sertifikasi dan lembaga sertifikasi kelas dunia seperti BSI (British Standard International). Tujuan dari OHSAS 18001:2007 yaitu mencegah terjadinya potensi kecelakaan kerja yang terjadi di lingkungan kerja akibat kondisi K3 yang tidak saja akan menimbulkan kerugian secara ekonomis tetapi juga kerugian non-ekonomis. Secara umum, OHSAS 18001 merupakan standar internasional dari sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3). (OHSAS 18001:2007, [2])

Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)

HIRARC merupakan salah satu persyaratan yang harus ada dalam menerapkan SMK3 berdasarkan OHSAS 18001:2007. Klausul 4.3.1 pada OHSAS 18001:2007 mengharuskan organisasi/perusahaan yang akan menerapkan SMK3 berdasarkan OHSAS 18001:2007 melakukan penyusunan HIRARC pada perusahaannya. HIRARC dibagi menjadi 3 tahap yaitu identifikasi bahaya (*hazard identification*), penilaian risiko (*risk assessment*), dan pengendalian risiko (*risk control*). (OHSAS 18001:2007, [2])

Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Identifikasi bahaya dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui potensi bahaya dari suatu bahan, alat,

atau sistem (Department of Occupational Safety and Health, [1]). Sumber bahaya yang ditemukan akan dijabarkan menjadi 5 faktor yaitu *man, metode, material, machine*, dan *environment*.

Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Potensi bahaya yang ditemukan pada tahap identifikasi bahaya akan dilakukan penilaian risiko guna menentukan tingkat risiko (*risk rating*) dari bahaya tersebut. Penilaian risiko dilakukan dengan berpedoman pada skala *Australian Standard/New Zealand Standard for Risk Management (AS/NZS 4360:2004, [4])*. Ada 2 parameter yang digunakan dalam penilaian risiko, yaitu *probability* dan *severity*. Skala penilaian risiko dan keterangannya yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1, Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 1. Skala “*probability*” pada standar AS/NZS 4360

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
5	<i>Almost Certain</i>	Dapat terjadi setiap saat
4	<i>Likely</i>	Sering terjadi
3	<i>Possible</i>	Dapat terjadi sekali-sekali
2	<i>Unlikely</i>	Jarang terjadi
1	<i>Rare</i>	Hampir tidak pernah, sangat jarang terjadi

Tabel 2. Skala “*severity*” pada standar AS/NZS 4360

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Insignificant</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian finansial sedikit
2	<i>Minor</i>	Cedera ringan, kerugian finansial sedikit
3	<i>Moderate</i>	Cedera sedang, perlu penanganan medis, 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 3. Skala “*risk matrix*” pada standar AS/NZS 4360

Frekuensi Risiko	Dampak Risiko				
	1	2	3	4	5
5	H	H	E	E	E
4	M	H	E	E	E
3	L	M	H	E	E
2	L	L	M	H	E
1	L	L	M	H	H

Pengendalian Risiko (*Risk Control*)

Hasil dari *risk assessment* akan dijadikan dasar untuk melakukan risk control. Risk control bertujuan untuk meminimalkan tingkat risiko dari

suatu potensi bahaya yang ada. Bahaya yang masuk dalam kategori *moderate risk*, *high risk* dan *extreme risk* akan ditindaklanjuti dengan *risk control*. Pengendalian risiko dilakukan untuk mengurangi atau menghilangkan risiko.

Hasil dan Pembahasan

Penyusunan HIRARC dimulai dengan melakukan *hazard identification* pada seluruh area PT. X. Potensi bahaya yang ditemukan pada tahap *hazard identification* akan dianalisa dan dilakukan *risk assessment* untuk mengetahui tingkat risikonya. Hasil dari *risk assessment* yang telah dilakukan akan dijadikan dasar untuk melakukan *risk control*. Masing-masing tahap penyusunan HIRARC akan dibahas sebagai berikut:

Hazard Identification

Hazard identification dilakukan pada seluruh area PT. X yaitu, gudang bahan baku, proses produksi, dan gudang barang jadi. Identifikasi bahaya dilakukan berdasarkan pengamatan di lokasi pabrik, wawancara dengan pekerja terkait, dan data historis kecelakaan kerja PT. X. Contoh hasil dari *hazard identification* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. *Hazard identification* Penerimaan Bahan Baku

Faktor Bahaya	Bahaya yang Muncul
Manusia (<i>Man</i>)	Kecerobohan pekerja dalam meletakkan dan menerima bahan baku, pekerja tidak menggunakan <i>safety shoes</i> dan masker.
Material	Serbuk pasir dan tepung dapat menyebabkan sesak napas bagi pekerja jika dihirup dalam jangka waktu lama, kalet beling yang kasar dan tajam sehingga dapat melukai pekerja
Lingkungan (<i>Environment</i>)	Lingkungan kerja yang berdebu, dapat menyebabkan penyakit apabila dihirup dalam jangka waktu yang lama

Risk Assessment

Potensi bahaya yang telah diketahui, akan dicari tingkat risikonya melalui *risk assessment*. *Risk assessment* dilakukan berdasarkan pengamatan di lokasi, wawancara dengan pekerja terkait, dan data historis kecelakaan kerja PT. X. Setiap skala yang diberikan akan dianalisa secara lengkap. Contoh dari *risk assessment* beserta analisisnya dapat dilihat pada Tabel 5. *Risk assessment* dilakukan pada seluruh potensi bahaya yang telah ditemukan.

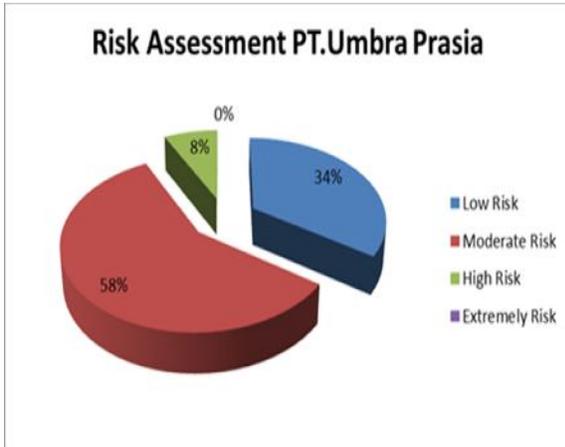
Tabel 5. Contoh *risk assessment*

Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Poten-si Risiko	P	S	Keterangan
Pekerja tidak menggunakan akan APD	Debu dari bahan baku terhirup pekerja	Sesak nafas	4	2	<i>High risk</i>
		Iritasi mata	2	3	<i>Moderate risk</i>
Analisa	Debu dari bahan baku yang terhirup dapat menyebabkan sesak nafas, pengendalian risiko yang dilakukan saat ini adalah dengan disediakan masker. Namun masker yang disediakan belum mampu mengurangi risiko kecelakaan yang ada karena berdasarkan wawancara dengan pekerja sekitar, masih banyak pekerja yang tidak patuh memakai masker meskipun sudah disediakan masker oleh perusahaan sehingga sering terjadi kecelakaan sesak nafas, oleh karena itu nilai probability yang diberikan 4 (dalam sehari terjadi ≥ 1). Akan tetapi nilai severity yang diberikan 2 karena masih bisa ditangani sendiri oleh pekerja itu sendiri. Namun, apabila pekerja terlalu sering mengalami sesak nafas, kemungkinan pekerja tersebut mempunyai penyakit pernafasan akibat menghirup debu dalam jangka waktu yang lama. Sedangkan b. Debu dari bahan baku yang terhirup juga dapat menyebabkan iritasi mata jika terkena mata, pengendalian risiko perusahaan saat masih belum ada. Nilai probability yang diberikan adalah 2 karena berdasarkan wawancara dengan pekerja kejadian iritasi mata jarang terjadi pada perusahaan (dalam sebulan terjadi ≥ 1). Nilai severity yang diberikan adalah 3 karena risiko tersebut menimbulkan cedera pada mata sehingga perlu penanganan medis sehingga menghambat kegiatan produksi untuk mengobati pekerja yang terluka.				

Berdasarkan hasil *risk assessment* yang dilakukan, menunjukkan bahwa dari keseluruhan kegiatan PT. X, terdapat 34% kegiatan yang memiliki potensi bahaya rendah (*low risk*), 58% kegiatan yang memiliki potensi bahaya sedang (*moderate risk*) dan 8% kegiatan yang memiliki potensi bahaya tinggi (*high risk*), PT. X tidak memiliki kegiatan yang memiliki potensi bahaya sangat tinggi (*extreme risk*).

Potensi bahaya pada kegiatan PT. X yang termasuk kategori *high risk* ada 4. Pertama, potensi bahaya sesak nafas akibat debu bahan baku terhirup pada proses penerimaan bahan baku. Kedua, potensi bahaya luka gores akibat terkena sisi material yang tajam di area gudang bahan baku dan produksi. Ketiga, potensi bahaya gangguan pernafasan akibat menghirup zat-zat *additive* terlalu lama pada proses menambahkan zat-zat *additive*. Keempat, potensi bahaya luka pada kepala akibat pengait keranjang *mixing* rapuh sehingga keranjang *mixing* menimpa pekerja pada proses *mixing*.

Persentase hasil *risk assessment* dapat dilihat Gambar 2. Melihat tingginya tingkat risiko pada kegiatan PT. X, maka diperlukan *risk control* untuk meminimalkan tingkat risiko yang ada



Gambar 2. Persentase hasil *risk assessment*

Risk Control

Risk control bertujuan untuk meminimalkan tingkat risiko dari potensi bahaya yang ada. Setiap *risk control* yang dilakukan akan dianalisa secara lengkap. Contoh dari *risk control* dan analisisnya dari salah satu 4 potensi yang termasuk *high risk* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Contoh *risk control*

Risk Rating	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Risk Control
<i>High Risk</i>	Debu dari bahan baku terhirup pekerja	Sesak nafas	Pemberian sanksi kepada pekerja yang tidak menggunakan APD, melakukan sosialisasi pentingnya keselamatan kerja (Administrasi)
Ana-lisa	Berdasarkan wawancara dengan pekerja PT. X diketahui bahwa belum adanya pengawasan dan pemberian sanksi kepada pekerja yang tidak menggunakan APD. Sehingga dengan pemberian sanksi berupa denda atau peringatan keras dari atasan diharapkan dapat mengurangi pekerja yang tidak menggunakan APD. Sedangkan sosialisasi pentingnya K3 dapat dilakukan melalui pemasangan banner slogan K3 ditempat-tempat yang mudah dilihat oleh pekerja serta menggunakan kata-kata atau gambar yang sederhana agar mudah dimengerti oleh pekerja. Banner K3 dapat menampilkan Gambar-Gambar dampak dari kecelakaan kerja, dengan tujuan agar pekerja yang melihat gambar tersebut memahami bahaya-bahaya di lingkungan kerja dan menjadi lebih waspada dalam bekerja.		

Kesimpulan

Identifikasi bahaya telah dilakukan pada wilayah PT. X meliputi gudang bahan baku, area produksi dan gudang barang jadi. Sumber bahaya yang telah didapatkan pada tahap identifikasi bahaya akan dilakukan penilaian risiko (*risk assessment*) untuk mengetahui tingkat risiko dari sumber bahaya tersebut. Berdasarkan hasil *risk assessment* didapatkan kegiatan yang berisiko rendah (*low risk*) sebesar 34%, berisiko sedang (*moderate risk*) sebesar 58%, berisiko tinggi (*high risk*) dengan jumlah 8% dan berisiko sangat tinggi (*extreme risk*) tidak ada. Kegiatan-kegiatan dengan risiko *moderate* dan *high* harus segera dibuat pengendalian risikonya. Berdasarkan *hasil risk assessment* terdapat 4 potensi bahaya tergolong dalam *high risk* yaitu luka gores akibat sisi material yang tajam pada area produksi, sesak nafas akibat pekerja tidak memakai APD pada kegiatan penerimaan bahan baku, sesak nafas akibat bau menyengat zat additive pada saat proses penuangan zat *additive*, dan pengait keranjang mixing yang rapuh pada proses *mixing*. Pengendalian risiko yang dilakukan antara lain adalah pemberian APD, pemberian safety sign, pemberian sanksi, pemeliharaan peralatan, dan pembuatan batas area jalan.

Daftar Pustaka

- Department of Occupational Safety and Health. 2008. *Guidelines for Hazard Identification, Risk Assessment and Risk control*. Malaysia.
- OHSAS 18001:2007. *Occupational Health and Safety Management System – Guideline For The Implementation of OHSAS 18001*.
- Ramli, Soehatman. 2010. *Sistem manajemen keselamatan & kesehatan kerja OHSAS 18001*. Jakarta: PT. Dian Rakyat..
- Standards Australia (1999), *AS/NZS 4360:1999. Risk Management*, Standards Australia, Sydney