

Perancangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada PT. Injaplast

Agnes To¹, Togar W.S. Panjaitan²

Abstract: PT Injaplast is a manufacturing company that produces a plastic sacks (plastic woven bags,) which is located in Jl. Margomulyo No. 35, Surabaya. PT Injaplast currently doesn't have a Occupational Safety and Health, so that the work accident still quite high. It can be seen from the company's work accident data, which in 2013 and 2014 there are 12 minor accidents and 3 major accidents that occurred. The high rate of work accident can be minimized through the preparation of hazard identification, risk assessment, and risk control document (HIRARC). HIRARC can support the successful implemetation of K3. The purpose of HIRARC is to detect hazard exist, risk assessment, and making control to minimize the potential risk. The results of HIRARC document preparation shows that there are still many activities that endagers worker. There are 43% activities are classified as moderate risk and 15% as high risk. That risk level must be solved by making a risk control. The suggestion on risk control are giving a personal protective equipment, give safety sign (administrative control), add equipment (engineering control), and replace a personal protective equipment and tools (substitution). The estimation of decreased risk rating possibility that expected later will be created based on risk controls that have been given. The estimation of decreased risk rating possibility when the controlling risk executed is the risk with moderate category which originally was 43% decrease to 11% while the high category are initially 15% decrease to 3%.

Keywords: Occupational Health and Safety, HIRARC, The Estimation of Decreased Risk Rating Possibility.

Pendahuluan

Perusahaan yang bergerak di industri manufaktur harus memiliki Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Hal ini dikarenakan K3 berguna dalam meminimalkan kecelakaan kerja dan gangguan kesehatan akibat lingkungan kerja yang tidak mendukung atau kurang baik. PT Injaplast adalah sebuah perusahaan yang bergerak pada bidang pembuatan karung plastik (plastic woven bag industry) yang berlokasi di Jl. Margomulyo No. 35, Surabaya. PT Injaplast selama ini belum memiliki K3, hal ini mengakibatkan tingginya risiko kecelakaan kerja yang dialami oleh perusahaan. Kecelakaan kerja yang dialami oleh karyawan PT Injaplast selama tahun 2013 dan 2014 adalah sebanyak 12 kecelakaan kecil dan 3 kecelakaan besar. Kecelakaan kecil yang terjadi merupakan kecelakaan yang masih dapat ditangani oleh poliklinik perusahaan, dimana contoh kasus yang terjadi seperti luka memar akibat terpeleset, tersandung, dan tergores atau tertusuk jarum.

Kecelakaan besar yang terjadi merupakan kecelakaan yang membutuhkan penanganan medis, dan dampaknya sangat besar bagi perusahaan dan pekerja. Sistem K3 yang baik dan benar perlu diterapkan oleh perusahaan agar dapat mengurangi jumlah kecelakaan kerja dan dapat menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat. Penerapan K3 pada PT Injaplast dilakukan dengan menggunakan *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC). HIRARC digunakan untuk mengidentifikasi risiko-risiko kecelakaan kerja yang terjadi dan mengukur tingkat keparahan risiko tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan perancangan K3 pada PT Injaplast dengan melakukan penyusunan dokumen HIRARC. Batasan masalah dari penelitian ini adalah penelitian difokuskan pada area produksi PT. Injaplast dan kecelakaan kerja yang dialami pekerja terjadi saat pekerja berada dalam area perusahaan dan pada saat jam kerja.

Metode Penelitian

Penyusunan dokumen HIRARC terdiri dari tiga tahap, yaitu identifikasi bahaya (*hazard identification*), penilaian risiko (*risk rating*), dan pengendalian risiko (*risk control*).

^{1,2,3} Fakultas Teknologi Industri, Program Studi Teknik Industri, Universitas Kristen Petra. Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236. Email: agnesto27@gmail.com, togar@petra.ac.id

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Kecelakaan Kerja

K3 menurut Ridley [1] adalah suatu kondisi yang sehat dan aman dalam sebuah pekerjaan, menjamin keselamatan dan kesehatan bagi pekerjaannya, perusahaan, dan bagi lingkungan sekitar tempat kerja. Kecelakaan kerja menurut PER/03/MEN [2] adalah merupakan suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga yang dapat menimbulkan korban jiwa dan harta benda. Kecelakaan kerja yang terjadi dapat dipengaruhi oleh kondisi dari pekerjaannya. Kecelakaan kerja dapat dicegah dan diminimalkan dengan melakukan penyusunan dokumen HIRARC. HIRARC terdiri dari identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko. Menurut OHSAS 18001:2007 [3], HIRARC wajib untuk dilakukan pada keseluruhan aktifitas perusahaan untuk menentukan kegiatan apa yang dapat menyebabkan terjadinya potensi bahaya dan dampak serius terhadap K3.

Identifikasi Bahaya (Hazard Identification)

Menurut Anton [4], identifikasi bahaya adalah sebuah upaya yang dilakukan untuk mengetahui adanya potensi bahaya pada lingkungan kerja. Identifikasi bahaya dilakukan agar sumber bahaya, faktor penyebab, dan dampak bahaya dapat diketahui untuk diambil tindakan pencegahan secara tepat.

Penilaian Risiko (Risk Assessment)

Penilaian risiko menurut Anton [4], merupakan sebuah proses yang dilakukan untuk menentukan besarnya tingkat risiko bahaya yang ada. Tingkat risiko bahaya yang ada ditinjau dari frekuensi kejadian, kemungkinan terjadinya kejadian, dan dampak yang ditimbulkan. Penilaian risiko dilakukan dengan menggunakan dua parameter yaitu *likelihood* dan *severity*. *Likelihood* merupakan parameter yang menunjukkan probabilitas kemungkinan risiko bahaya terjadi, sedangkan *severity* merupakan parameter yang menunjukkan tingkat keparahan dari bahaya tersebut. Nilai *likelihood* dan *severity* yang didapatkan kemudian akan digunakan untuk menentukan *risk rating* dari setiap bahaya yang telah teridentifikasi. Penentuan *risk rating* yang terdiri dari *low risk*, *moderate risk*, *high risk*, dan *extreme risk* menggunakan tabel *risk matrix*. Skala penilaian resiko yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1, Tabel 2, Tabel 3.

Tabel 1. Skala *likelihood* menurut standar AS/ NZS 4360

Level	Deskripsi	Keterangan
5	<i>Almost Certain</i>	Dapat terjadi setiap saat

4	<i>Likely</i>	Sering terjadi
3	<i>Possible</i>	Mungkin terjadi sekali-sekali
2	<i>Unlikely</i>	Jarang terjadi
1	<i>Rare</i>	Sangat jarang terjadi atau hampir tidak pernah terjadi

Tabel 2. Skala *severity* menurut standar AS/ NZS 4360

Level	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Insignificant</i>	Tidak cedera, kerugian finansial yang sedikit
2	<i>Minor</i>	Cedera ringan,, pengobatan pertolongan pertama, kerugian finansial yang sedikit
3	<i>Moderate</i>	Perlu perawatan medis, kerugian finansial yang besar
4	<i>Major</i>	Cedera yang berat, kerugian besar, dan gangguan produksi
5	<i>Ctastrophic</i>	Fatal ≥ 1 orang, kerugian sangat besar dan dampak sangat luas, seluruh kegiatan terhenti

Tabel 3. *Risk matrix* menurut standar AS/ NZS 4360

Likelihood	Severity				
	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)

Pengendalian risiko dilakukan setelah identifikasi bahaya dan penilaian risiko telah dilakukan. Tujuan dari dilakukannya pengendalian risiko adalah untuk menghilangkan dan menurunkan risiko kecelakaan yang ada. Menurut OHSAS 18001:2007 [3], pengendalian risiko dilakukan berdasarkan hirarki pengendalian risiko, yaitu eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, pengendalian administratif, dan alat pelindung diri (APD).

Hasil dan Pembahasan

Perancangan K3 dilakukan dengan menyusun dokumen *hazard identification*, *risk assessment*, and *risk control* (HIRARC). Perkiraan kemungkinan penurunan tingkat resiko akan dibuat setelah pembuatan pengendalian resiko. Perkiraan kemungkinan penurunan *risk rating* dibuat dengan harapan bahwa *risk control* yang diberikan diterapkan oleh perusahaan dan dipatuhi oleh semua pekerja.

Identifikasi Bahaya (Hazard Identification)

Identifikasi bahaya akan dilakukan untuk mengidentifikasi seluruh potensi bahaya yang ada pada keseluruhan proses yang ada di PT Injaplast.

Identifikasi bahaya akan dilakukan berdasarkan lima faktor sumber bahaya, yaitu manusia, mesin, material, metode, dan lingkungan. Contoh dari hasil identifikasi bahaya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Contoh identifikasi bahaya area 1

Sumber Bahaya	Bahaya yang terjadi
Manusia	Tangan pekerja terjepit roll karena tidak mematikan mesin cutting sealing saat sedang memperbaiki roll tersebut
Mesin	Bunyi bising dari motor mesin winder
Material	Debu dari benang plastik dan inner
Metode	Pekerja mengalami backpain karena mengangkat bahan baku
Lingkungan	Lantai di area produksi tidak rata dan berlubang

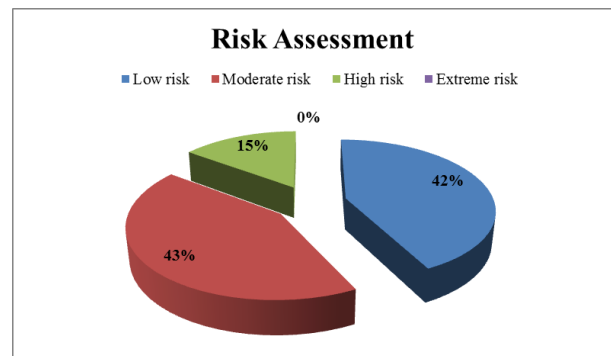
Penilaian Risiko (Risk Assessment)

Penilaian risiko (*Risk Assessment*) kemudian akan dilakukan berdasarkan hasil identifikasi bahaya. Tujuan dari melakukan penilaian risiko adalah untuk mengetahui tingkat risiko atau keparahan dari hasil identifikasi bahaya yang telah dilakukan. Penilaian risiko ini dilakukan dengan menggunakan dua parameter, yaitu *likelihood* dan *severity*. *Likelihood* merupakan parameter yang menunjukkan tingkat keseringan terjadinya potensi risiko bahaya, sedangkan *severity* adalah parameter yang menunjukkan tingkat keparahan dari risiko tersebut. Contoh dari hasil penilaian risiko dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Contoh penilaian risiko

Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	L	S	Risk Rating
Bunyi bising dari motor mesin winder	Pekerja mendengar bunyi bising	Pekerja mengalami gangguan pendengaran	3	3	High risk
Analisa	Bunyi bising yang dihasilkan oleh motor mesin winder merupakan sumber bahaya dari kegiatan pembuatan benang plastik. Potensi bahaya yang dapat terjadi adalah pekerja yang berada di sekitar mesin winder mendengar bunyi bising tersebut dalam jangka waktu yang lama. Potensi risiko dari pekerja yang mendengar bunyi bising dalam jangka waktu yang lama adalah pekerja dapat mengalami gangguan pendengaran. Nilai <i>likelihood</i> yang diberikan adalah 3 karena perusahaan tidak menyediakan APD seperti <i>ear plug</i> untuk meminimalkan bunyi bising tersebut. Hal ini menyebabkan pekerja dapat mengalami gangguan pendengaran kapan saja. Nilai <i>severity</i> yang diberikan adalah 3 karena gangguan pendengaran yang dialami oleh pekerja perlu penanganan medis.				

Hasil dari *risk assessment* menunjukkan bahwa terdapat kegiatan yang memiliki potensi risiko rendah (*low risk*) adalah sebanyak 42%, risiko sedang (*moderate risk*) sebanyak 43%, dan risiko tinggi (*high risk*) sebanyak 15%. Kegiatan dengan kategori *high risk* banyak ditemukan pada area 1, area 4, area 5, dan area 6, sedangkan kegiatan dengan kategori *moderate risk* ditemukan pada seluruh area produksi. Presentase hasil *risk assessment* dapat dilihat pada Gambar 1 yang disajikan dalam bentuk *pie chart*.



Gambar 1. Presentase hasil *risk rating*

Pengendalian Risiko (Risk Assessment)

Pengendalian risiko (*risk control*) akan dilakukan terhadap semua potensi risiko yang merupakan risiko sedang (*moderate risk*) dan risiko tinggi (*risiko tinggi*), dan risiko ekstrim (*extreme risk*). Tujuan dari pengendalian risiko yang dilakukan adalah untuk meminimalkan risiko yang ada. Pengendalian risiko dapat dilakukan berdasarkan lima hirarki pengendalian (*hierarchy of control*), yaitu eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, administratif, dan alat pelindung diri (APD). Contoh dari hasil pengendalian risiko dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Contoh pengendalian risiko

Sumber Bahaya	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Risk Control
Bunyi bising dari motor mesin winder	Pekerja mendengar bunyi bising	Pekerja mengalami gangguan pendengaran	Menyediakan <i>ear plug</i> yang sesuai dengan kebutuhan pekerja (APD)
Analisa	Bunyi bising yang terdengar merupakan bunyi bising yang berasal dari mesin winder yang masih terdengar hingga kegiatan pembuatan <i>inner bag</i> dan juga bunyi dari mesin <i>blowing</i> . Keputusan Menteri Tenaga Kerjadan Transmigrasi Nomor Per.13/MEN/X/2011 menyebutkan bahwa nilai ambang batas kebisingan adalah sebesar 85dBA. Berdasarkan wawancara dengan kepala produksi, hasil dari pengukuran kebisingan yang pernah dilakukan adalah sebesar 85dbA.		

Analisa	<p>Untuk itu perlu adanya penggunaan <i>ear plug</i> agar dapat meminimalkan bunyi bising yang didengar oleh pekerja. <i>Ear plug</i> sendiri dapat mengurangi kebisingan mulai dari 10 dBA hingga 15 dBA sehingga tidak akan mengganggu komunikasi antar pekerja. Bahan <i>ear plug</i> sendiri bermacam-macam seperti terbuat dari karet, plastik keras, plastik lunak, lilin, dan kapas. Jenis <i>earplug</i> yang dipilih sebaiknya adalah <i>ear plug</i> berbahan karet atau plastik lunak karena dapat digunakan hingga beberapa kali dan dapat disesuaikan dengan ukuran telinga pekerja. <i>Ear plug</i> berbahan kapas dan lilin hanya dapat digunakan sekali pakai sedangkan <i>ear plug</i> berbahan plastik keras ukurannya tidak dapat menyesuaikan dengan ukuran telinga pekerja.</p>
---------	--

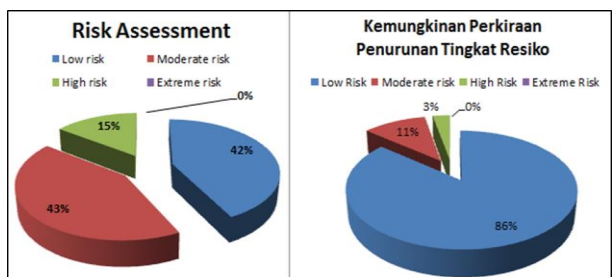
Perkiraan Kemungkinan Penurunan Tingkat Resiko

Risk control yang telah dibuat kemudian akan dilanjutkan dengan membuat perkiraan kemungkinan penurunan *risk rating*. Perkiraan kemungkinan penurunan *risk rating* merupakan penurunan *risk rating* yang dapat terjadi saat penerapan *risk control* dilakukan.

Tabel 7. Contoh perkiraan kemungkinan penurunan tingkat resiko

Sumber Bahaya	Penilaian		Risk Rating	Penurunan Risk Rating		Risk Rating
	L	S		L	S	
Bunyi bising dari motor mesin <i>winder</i>	3	3	High risk	1	2	Low risk

Hasil perkiraan kemungkinan penurunan *risk rating* yang didapatkan menunjukkan bahwa *Risk rating* dengan kategori *moderate risk* yang awalnya adalah 43% turun menjadi 11% sedangkan kategori *high risk* yang awalnya 15% turun menjadi 3%. Perbandingan antara presentase *risk assessment* dan presentase penurunan *risk rating* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Perbandingan *risk assessment* dan penurunan *risk rating*

Simpulan

Identifikasi bahaya yang telah dilakukan pada seluruh area di PT Injaplast menunjukkan bahwa masih banyak kegiatan berbahaya yang perlu diminimalkan risikonya. Identifikasi yang telah dilakukan kemudian akan dilanjutkan dengan penilaian risiko (*risk assessment*), dimana penilaian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat risiko dari potensi bahaya yang ada. Hasil penilaian risiko menunjukkan bahwa kegiatan dengan tingkat risiko *moderate* sebanyak 43% dan *high* 15%. Tingkat risiko *moderate risk* dan *high risk* tersebut kemudian dibuat pengendaliannya. Pengendalian risiko yang dilakukan adalah berupa pemberian alat pelindung diri (APD), pemasangan rambu-rambu (administratif), menambah peralatan (rekayasa teknik), dan melakukan penggantian peralatan (substitusi). Solusi perbaikan tersebut kemudian akan digunakan untuk membuat perkiraan kemungkinan penurunan *risk rating*. Perkiraan kemungkinan penurunan *risk rating* yang diharapkan menunjukkan bahwa *risk rating* dengan kategori *moderate* yang awalnya adalah 43% turun menjadi 11% sedangkan kategori *high* yang awalnya 15% turun menjadi 3%. Perancangan K3 yang telah dibuat dengan menyusun dokumen HIRARC perlu dilakukan pada seluruh kegiatan yang mempunyai tingkat risiko *moderate risk* dan *high risk* agar potensi risiko tersebut dapat diminimalkan.

Daftar Pustaka

1. Ridley, John, Safety at Work, Butterworths. London, 1986.
2. Republik Indonesia, Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia. No. PER.03/MEN/1998 tentang Tata Cara Pelaporan dan Pemeriksaan Kecelakaan, Sekretariat Negara, Jakarta, 1998.
3. OHSAS 18001, Occupational Health and Safety Management Systems – Guideline For The Implementation of OHSAS 18001, 2007.
4. Anton, Thomas J, Occupational Safety and Health Management, McGraw-Hill, Singapore, 1989.