

Perancangan Dokumen *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) untuk Mengurangi Potensi Resiko Bahaya pada PT X

Ivan Krisnadinata¹, I Nyoman Sutapa²

Abstract: PT X is a factory that produce roasted peanuts and have in total 110 workers in the production process. Based on the historical data, there are 20-30 work accident that happened every year. Thus, this research aim to fix the OHS system management using Hazard Identification, Risk Assesment, and Risk Control (HIRARC) of OHSAS 18001 : 2007 clause. Based on the results of the Risk Assessment, there are 7 of high risk potentials, 21 of medium risk potentials, and 26 of low risk potentials. Continued by adopting Risk Control which aims to minimize the potential hazards of high and medium risks. The result of risk controls are carried out using 5 methods, which are elimination, substitution, engineering control, administrative control, and PPE, but the most commonly used method are the elimination, administrative control, and PPE.

Keywords: Occupational safety and health management system, OHSAS 18001:2007, Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control

Pendahuluan

Kesehatan dan keselamatan kerja merupakan faktor penting yang harus diperhatikan perusahaan. Adanya kecelakaan kerja dapat memberikan kerugian fisik bagi diri pekerja dan kerugian secara material bagi perusahaan karena adanya biaya yang harus dikeluarkan untuk penanganan dan kompensasi. Langkah yang dapat dilakukan perusahaan untuk menjamin kesehatan serta keselamatan kerja adalah memberikan fasilitas dan lingkungan kerja yang aman.

PT X adalah salah satu industri skala menengah yang bergerak dibidang makanan ringan khususnya kacang tanah oven. Perusahaan menghasilkan kacang oven dengan berbagai macam kualitas, mulai dari kualitas yang rendah sampai kualitas yang tinggi. Jumlah pekerja sebanyak 110 orang, yang semuanya merupakan pekerja tetap. Potensi kecelakaan kerja di perusahaan ini tergolong tinggi, berdasarkan hasil wawancara dengan manajer produksi terdapat 20 hingga 30 kasus kecelakaan kerja tiap tahunnya. Perusahaan masih belum menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dengan tujuan menjamin terciptanya kondisi kerja yang

aman, nyaman dan terhindar dari seluruh gangguan baik secara fisik maupun mental. Perancangan dilakukan dengan menerapkan *Hazard Identification, Risk Assesment, and Risk Control* (HIRARC) yang merupakan salah satu klausul dari OHSAS 18001:2007 diharapkan dapat memperkecil potensi kecelakaan kerja dan memberikan lingkungan kerja yang lebih sehat.

Metode Penelitian

Metode penelitian dibuat untuk memberikan gambaran tentang langkah-langkah yang akan dilakukan dalam perancangan dokumen HIRARC untuk mengurangi potensi resiko bahaya pada PT X.

Langkah awal penelitian ini adalah melakukan studi literatur tentang teori - teori yang akan digunakan untuk mendukung penelitian. Studi literatur ini terdiri dari pembelajaran tentang Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) dan *Occupational Health and Safety Assesment Series* 18001 : 2017 (OHSAS 18001 : 2017) khususnya pada salah satu klausulnya yaitu *Hazard Identification Risk Assesment Risk Control* (HIRARC).

Setelah melakukan studi literatur langkah berikutnya adalah pengumpulan data perusahaan yang meliputi informasi umum dari perusahaan, penerapan sistem K3 di perusahaan saat ini, dan

^{1,2} Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Industri, Universitas Kristen Petra. Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236. Email: Ivankrisnadinata@yahoo.com, mantapa@petra.ac.id

bisnis proses dari perusahaan. Tujuan dari pengumpulan data ini adalah untuk membantu peneliti dalam pembuatan dokumen HIRARC yang sesuai dengan perusahaan. Langkah pengumpulan data ini dilakukan dengan wawancara pihak perusahaan dan observasi langsung pada perusahaan.

Berikutnya dilanjutkan dengan *hazard identification* atau identifikasi bahaya, berikut merupakan langkah untuk mencari potensi bahaya yang dapat mengganggu kesehatan dan keselamatan kerja pada seluruh aktivitas di rantai produksi perusahaan. Setelah menemukan potensi bahaya maka akan dilanjutkan dengan penentuan penyebab bahaya dan dampak dari bahaya yang ada. Pencarian potensi bahaya, penyebab bahaya dan dampak bahaya berdasarkan observasi peneliti saat perusahaan melakukan proses produksi dan wawancara langsung dengan pekerja yang berada di rantai produksi.

Setelah melakukan *hazard identification*, langkah selanjutnya dilakukan *risk Assessment* yang merupakan langkah untuk memberikan penilaian dari potensi bahaya yang telah ditemukan pada tahapan *hazard identification*. Pemberian penilaian ini berdasarkan angka *probability* dan *severity* dari potensi bahaya tersebut. Tujuan dari langkah ini adalah untuk membagi potensi bahaya menjadi 3 tingkatan yaitu *low risk*, *medium risk* dan *high risk* sesuai dengan tingkat bahaya. Tahapan selanjutnya setelah pemberian nilai seluruh potensi bahaya adalah *risk control* yang bertujuan untuk mengurangi dan menghilangkan potensi bahaya yang ada. Langkah yang dapat dilakukan dalam *risk control* ini adalah pencarian solusi atau usulan perbaikan pada perusahaan.

Setelah seluruh langkah HIRARC telah dilakukan maka dilanjutkan dengan validasi hasil pada pihak perusahaan. Tujuan dilakukan validasi adalah untuk memastikan bahwa hasil dokumen yang dibuat oleh peneliti telah sesuai dengan kondisi nyata dalam perusahaan dan memiliki *risk control* yang dapat diterapkan. Dalam proses validasi ini perusahaan dapat menolak hasil dokumen HIRARC apabila terdapat hal yang tidak sesuai dengan perusahaan. Apabila perusahaan telah menyetujui hasil dokumen HIRARC maka akan dilanjutkan pada proses pengambilan kesimpulan.

Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3)

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) adalah bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan yang meliputi struktur

organisasi, perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan, prosedur, proses dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangan, penerapan, pencapaian, pengkajian dan pemeliharaan kebijakan K3 dalam rangka pengendalian resiko yang berkaitan dengan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 09/PER/M/2008[1]).

Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)

HIRARC merupakan salah satu langkah untuk menerapkan sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja (SMK3). Penerapan HIRARC ini mengacu pada klausul 4.3.1 OHSAS 18001: 2007 dimana dokumen ini bertujuan untuk mengidentifikasi bahaya, menilai resiko dari bahaya dan cara mengontrol resiko yang muncul.

Hazard Identification (Identifikasi Bahaya)

Hazard Identification atau identifikasi bahaya merupakan langkah untuk mendeteksi alat, mesin, bahan dan sistem yang memiliki kemungkinan menimbulkan bahaya (*Department of Occupational Safety and Health*). Sumber bahaya yang dapat timbul muncul dari 5 hal yaitu pekerja, metode, material, mesin dan lingkungan. Di dalam lingkungan kerja terdapat 4 hal yang menjadi penyebab bahaya yaitu : (*OH&S Management Systems Auditor / Lead Auditor Training Course, 2015*[2])

1. *Physical Hazards*
2. *Chemical Hazards*
3. *Biological Hazards*
4. *Psychosocial Hazards*

Risk Assessment (Penilaian Bahaya)

Risk Assesment atau penilaian bahaya merupakan langkah membagi jenis - jenis bahaya yang ada melalui pemberian nilai bahaya tergantung jenis resiko yang dapat muncul dari identifikasi bahaya yang telah dilakukan. Penilaian yang dilakukan berdasarkan suatu standar yaitu *Australian Standard and New Zealand Standard for Risk Management (AS/NZS 4360:2004*[3]). Pada standar ini terdapat 2 buah parameter yang digunakan untuk melakukan penilaian yaitu berdasarkan *Probability* dan *Severity*. Kedua parameter tersebut dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2. Pemberian nilai ini dilakukan secara kualitatif dan harus memiliki dasar pemilihan nilai yang jelas dan masuk akal.

Tabel 1. Skala *Probability* pada Standar AS/NZS 4360

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
5	Almost Certain	Dapat terjadi setiap saat
4	Likely	Sering terjadi
3	Possible	Dapat terjadi sekali-kali
2	Unlikely	Jarang terjadi
1	Rare	Hampir tidak pernah terjadi

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

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Insignificant</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian finansial ringan.
2	<i>Minor</i>	Cedera ringan, kerugian finansial ringan.
3	<i>Moderate</i>	Cedera sedang, perlu penanganan medis, kerugian kecil hingga sedang.
4	<i>Major</i>	Cedera berat, >1 orang, Kerugian finansial berat, gangguan produksi.
5	<i>Catastrophic</i>	Fatal, >1 orang, kerugian finansial berat, dampak luas, produksi berhenti.

Melalui skala di atas dapat ditentukan tingkat resiko dengan cara mengkalikan tingkat *probability* dan *severity*. Tingkat resiko ini dibagi menjadi 3 tingkatan yaitu *low risk* dengan nilai 1-5, *medium risk* dengan nilai 6-14 dan *high risk* dengan nilai 15-25. Hasil penilaian resiko dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Penilaian *Risk Assessment*

<i>Probability</i>	<i>Severity</i>				
	<i>Insignificant</i> (1)	<i>Minor</i> (2)	<i>Moderate</i> (3)	<i>Major</i> (4)	<i>Catastrophic</i> (5)
<i>Almost certain</i> (5)	5	10	15	20	25
<i>Likely</i> (4)	4	8	12	16	20
<i>Possible</i> (3)	3	6	9	12	15
<i>Unlikely</i> (2)	2	4	6	8	10
<i>Rare</i> (1)	1	2	3	4	5

Risk Control (Pengendalian Resiko)

Risk control merupakan langkah dengan tujuan untuk meminimalkan resiko dari potensi bahaya yang ada. Setiap *risk control* yang ada harus melalui analisa yang matang untuk penanganannya. *Risk control* dapat melalui langkah eliminasi, substitusi, kontrol teknik, kontrol administratif dan APD.

Hasil dan Pembahasan

Metode HIRARC pada perusahaan dilakukan pada seluruh proses produksi mulai dari pembelian bahan baku hingga menjadi produk jadi. Langkah awal dari pembuatan dokumen HIRARC ini adalah dengan mengidentifikasi bahaya yang berpotensi muncul dari tiap proses produksi. Proses *hazard identification* didapatkan melalui hasil wawancara dengan pekerja dan pengamatan langsung pada lantai produksi. Beberapa area yang ada di perusahaan ini antara lain area penimbangan kacang, area pencucian dan pemasakan kacang, area halaman penjemuran kacang, area oven dan pemisah kacang, gudang *WIP*, ruang sortir, area oven 2, area *packaging* dan gudang barang jadi. Setelah proses identifikasi jenis bahaya maka dilanjutkan dengan mengidentifikasi hal – hal yang dapat menjadi penyebab dari bahaya, dampak yang dapat ditimbulkan dari bahaya dan sistem kendali yang dimiliki perusahaan. Hasil dari *hazard identification* PT X ditemukan terdapat 54 potensi bahaya di seluruh proses produksi yang ada.

Langkah selanjutnya adalah *Risk Assessment* atau penilaian dari bahaya yang muncul. Pemberian nilai berdasarkan nilai *probability* yang dikalikan dengan nilai *severity* seperti pada Tabel 3. Penentuan nilai *probability* berdasarkan dari penyebab bahaya yang muncul sedangkan nilai *severity* ditentukan dari dampak bahaya yang dapat terjadi. Potensi bahaya yang akan dibahas adalah potensi bahaya dengan kategori *medium risk* dan *high risk* saja.

Hasil dari *Risk Assessment* adalah terdapat 7 potensi yang tergolong *high risk*, 21 potensi yang tergolong *medium risk* dan 26 potensi yang tergolong *low risk*. Setelah melakukan penilaian bahaya maka akan dilanjutkan dengan *Risk Control* atau proses meminimalisir potensi bahaya yang ada. Langkah yang dilakukan pada saat melakukan *risk control* ini menyesuaikan dengan masing – masing potensi bahaya yang ada.

Hazard Identification and Risk Assessment pada Area Penimbangan Kacang

Pada area penimbangan kacang terdapat aktivitas yang mengandung potensi bahaya seperti pada aktivitas persiapan pengangkutan kacang. Pada saat proses persiapan pengangkutan kacang pekerja akan membuka terpal yang ada di bagian atas truk, membuka pintu bak truk dan terdapat beberapa pekerja yang mulai menaiki bagian atas truk. Pekerja pada bagian atas truk bertugas untuk menyalurkan kacang pada pekerja yang berada di bagian bawah truk. Pada aktivitas ini terdapat 2 potensi bahaya yang dapat muncul yaitu pekerja bagian atas truk terjatuh saat menaiki bak truk

setinggi 3-4 meter dan mengenai organ vital seperti kepala serta yang tidak mengenai organ vital. Kedua potensi bahaya dari aktivitas persiapan pengangkutan kacang ini tergolong kategori *high risk* dengan nilai sebesar 20 dan 25. Pemberian nilai 5 pada masing – masing *probability* berdasarkan penyebab bahaya yaitu permukaan pijakan pekerja berupa karung plastik yang selalu licin karena membawa kacang mentah dan bak truk yang memiliki ruang pijakan kecil untuk kaki pekerja serta pekerja tidak menggunakan alas kaki sehingga dapat menambah kemungkinan pekerja tergelincir saat menaiki bagian atas truk. Selain itu pekerja yang menaiki bagian atas truk tidak dilengkapi dengan peralatan yang dapat melindungi tubuh mereka apabila terjatuh serta peralatan yang dapat memudahkan mereka menaiki bagian atas truk seperti tangga. Pada nilai *severity* temuan ini adalah 4 dan 5. Pemberian nilai 4 karena dampak bahaya yang dapat muncul seperti cedera hingga dislokasi pada bagian tubuh pekerja yang termasuk dalam cedera berat, sedangkan nilai 5 karena dampak bahaya yang memungkinkan terjadinya cedera serius hingga kematian karena benturan pada organ vital saat pekerja terjatuh sehingga tergolong dalam kecelakaan fatal. Temuan bahaya ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hazard Identification and Risk Assessment Persiapan Pengangkutan Kacang

Potensi Bahaya	Penyebab	Dampak	Sistem kendali awal	ProbabSeve ility rity	Nilai RA
Pekerja terjatuh saat menaiki bak truk setinggi 3-4 meter	Permukaan pijakan yang licin, tidak ada pengaman, dan alat untuk mempermudah menaiki bak	Cedera hingga dislokasi pada bagian tubuh	Tidak ada	5	4 20
Pekerja terjatuh saat menaiki bak truk setinggi 3-4 meter dan mengenai bagian tubuh vital pekerja	truk	Cedera serius hingga kematian		5	5 25

Hazard Identification and Risk Assessment pada Area Pencucian dan Pemasakan Kacang

Pada area pencucian dan pemasakan kacang ini merupakan tahap lanjutan setelah kacang telah melalui proses penimbangan. Kacang akan berjalan melalui *conveyor* memasuki mesin pencucian. Pada PT X terdapat 2 proses pencucian dengan 2 mesin yang berbeda. Pekerja yang bertugas pada mesin pencucian adalah sebanyak ± 5 orang saja dan tugas mereka hanya mengambil kacang yang keluar dari bak mesin pencucian dengan menggunakan sekrop serta mengoperasikan mesin cuci saja. Sedangkan pada bagian pemasakan kacang terdapat ± 2 karyawan yang bertugas untuk memastikan aliran

kacang yang digodok tidak berhenti atau tersumbat dan mengoperasikan mesin pemasakan. Contoh temuan potensi bahaya pada area ini adalah pada area pencucian 1.

Proses pencucian kacang 1 ini adalah tahapan awal pencucian yang bertujuan untuk memisahkan kacang dari tanah yang masih melekat pada kulit kacang. Proses pencucian menggunakan mesin berupa baling – baling di dalam bak pencucian yang berisi air dan berputar secara vertikal. Baling baling dari mesin tersebut berbahan dasar besi baja dan berjumlah 4 buah pada 1 bak pencucian kacang. Pada proses pencucian 1 ini ditemukan sebanyak 2 temuan potensi bahaya dengan 3 macam dampak yang terdiri atas 1 temuan *high risk* dan 2 temuan *medium risk*. Temuan potensi bahaya tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hazard Identification and Risk Assessment pada Proses Pencucian 1

Potensi Bahaya	Penyebab	Dampak	Sistem kendali awal	ProbabSeve ility rity	Nilai RA
Pekerja tergelincir di sekitar area pencucian	Lantai kerja yang licin, tidak adanya alas kaki pada pekerja	Memar dan luka pada bagian tubuh.	Lantai di sekitar area pencucian dibersihkan menggunakan sapu lidi pada aktu yang tidak pasti	4	2 8
		Luka sobek pada bagian tubuh.		3	3 9
Pekerja tergelincir ke arah bak pencucian		Cacat permanen pada bagian tubuh.		3	5 15

Kedua temuan potensi bahaya dari aktivitas ini berasal dari hal yang sama yaitu pekerja terpeleset pada saat bekerja pada area pencucian 1. Perbedaan dari kedua temuan ini adalah letak dari potensi bahaya tersebut. Potensi bahaya pertama adalah apabila pekerja terjatuh di lantai area pencucian sedangkan potensi bahaya kedua apabila pekerja terjatuh kearah bak pencucian. Penyebab bahaya aktivitas ini adalah banyaknya tumpahan air mesin cucian dan juga tanah dari kacang yang membuat lantai di sekitar mesin pencucian 1 sangat licin, selain itu pekerja tidak mengenakan alas kaki yang memadai pada area pencucian sehingga memperbesar kemungkinan munculnya bahaya ini. Berdasarkan penyebab terjadinya, *probability* temuan bahaya pekerja tergelincir di sekitar area pencucian adalah 4 karena kemungkinan yang cukup tinggi pekerja tergelincir pada saat bekerja dalam situasi lantai yang licin dan hanya dibersihkan pada saat lantai sangat basah dan terdapat banyak kacang yang berjatuhan sehingga lama waktu lantai saat licin jauh lebih tinggi dibandingkan pada saat tidak licin. Sedangkan pada temuan pekerja terjatuh kearah bak pencucian diberikan nilai *probability* sebesar 3 karena

kemungkinan pekerja terjatuh kearah pencucian tidak sebesar kemungkinan pekerja terjatuh pada arah lainnya.

Penilaian *severity* pada temuan pekerja tergelincir di area pencucian adalah sebesar 2 karena dampak yang dapat timbul dari bahaya tersebut adalah memar dan luka pada bagian tubuh yang termasuk dalam cedera ringan. Pada potensi bahaya pekerja tergelincir kearah bak pencucian terdapat 2 macam nilai *severity* tergantung pada dampak yang ditimbulkan. Nilai *severity* apabila terdapat luka sobek akibat terkena baling – baling pencucian pada anggota tubuh adalah sebesar 3 sedangkan nilai *severity* apabila dampak yang ditimbulkan berupa cacat permanen akibat bagian tubuh adalah sebesar 5. Contoh cacat permanen yang dapat ditimbulkan pada temuan ini adalah apabila bagian tubuh pekerja seperti tangan masuk ke dalam bak cucian dan mengenai baling – baling pencucian sehingga membuat tangan pekerja patah.

Setelah proses pencucian 1 selesai maka dilanjutkan pada proses pencucian 2, Pada proses ini terdapat 2 buah temuan yang terdiri dari 2 temuan *high risk*. Berbeda dengan proses pencucian 1, pekerja pada proses pencucian 2 tidak banyak berpindah tempat dan hanya bertugas mengoperasikan mesin pencucian 2 serta lantai produksi pada ruang pencucian 2 cenderung lebih kering karena jumlah air yang tertumpah lebih minimal dibandingkan mesin pencucian 1. Mesin pada proses pencucian 2 ini menggunakan besi baja yang berbentuk tabung dan berputar secara horizontal. Temuan potensi bahaya pada proses pencucian 2 dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. *Hazard Identification and Risk Assessment* pada “Kacang dalam Proses Pencucian 2”

Potensi Bahaya	Penyebab	Dampak	Sistem kendali awal	ProbabSeve ility rity	Nilai RA	
Pekerja terkena sengatan listrik	Pekerja menyentuh benda dengan aliran listrik	Cedera akibat sengatan listrik & luka bakar	Tidak ada	4	4	16
Bagian tangan pekerja terjepit roda gigi mesin cuci				4	4	16

Temuan pertama dalam aktivitas ini adalah pekerja terkena sengatan listrik. Bahaya ini dapat terjadi akibat bagian tubuh pekerja menyentuh kabel atau benda lain yang memiliki aliran listrik di sekitar mesin pencucian 2. Pemberian nilai *probability* sebesar 4 adalah karena terdapat banyak kabel – kabel di sekitar ruang kerja pencucian 2 yang terletak berdekatan dengan tubuh pekerja, tidak adanya jadwal *maintenance* rutin yang dilakukan untuk memastikan kondisi mesin dan keselamatan

pekerja serta petugas yang bertugas pada area ini menghabiskan waktu ± 5 jam dalam 6 jam waktu pencucian kacang dalam 1 hari. Selain itu lokasi kabel – kabel listrik ini berjarak ± 60 cm dengan mesin pencucian sehingga terdapat kemungkinan air mengenai kabel listrik. Pada nilai *severity* temuan pertama ini adalah sebesar 4 karena dampak yang ditimbulkan dari sengatan listrik seperti luka bakar, kejang otot, serangan jantung dan sindrom termal termasuk dalam cedera berat yang membutuhkan waktu pemulihan cukup lama.

Pada temuan potensi bahaya yang kedua adalah bagian tangan pekerja terjepit roda gigi mesin cuci. Hal ini dapat terjadi karena adanya roda gigi yang menggerakkan tabung baja yang berada di dalam bak pencucian 2 dan posisi dari roda gigi ini memiliki jarak ± 30 cm dari tubuh pekerja yang bertugas. Penyebab dari temuan ini adalah kelalaian pekerja yang secara tidak sadar meletakkan jari pada lintasan roda. Nilai *probability* dari temuan ini adalah sebesar 4 karena posisi bahaya yang sangat dekat dan dapat terjangkau oleh tubuh pekerja serta tidak terdapat tanda bahaya atau pelindung yang digunakan untuk menutupi lintasan serta sama dengan temuan sebelumnya, pekerja yang bertugas pada area ini bertugas ± 5 jam dari 6 jam kerja. Pemberian nilai *severity* pada kasus ini juga sebesar 4 dilihat dari dampak bahaya yang dapat ditimbulkan yaitu kerusakan pada tulang jari tangan.

Usulan *Risk Control*

Pada sub bab ini akan membahas *risk control* dari temuan potensi bahaya yang ada dan memiliki tingkat bahaya *high risk* dan *medium risk*. *Risk control* yang diberikan berdasarkan pada 5 *hierarchy of control*. Tujuan dari pemberian *risk control* ini adalah agar dapat menurunkan tingkat potensi bahaya menjadi lebih rendah atau bahkan dapat menghilangkan potensi bahaya itu sendiri. Melalui hasil usulan yang dibuat akan dilakukan validasi pada perusahaan agar *risk control* dapat diterapkan dalam perusahaan.

Risk Control aktivitas Persiapan Pengangkutan Kacang

Menurut 5 *hierarchy of control* metode awal yang diusulkan adalah melakukan eliminasi bahaya. Eliminasi pada potensi bahaya ini dapat dilakukan dengan pemberian tangga lipat sebagai alat bantu yang dapat menghilangkan potensi bahaya pekerja terjatuh akibat pijakan yang licin. Tangga lipat ini dapat mempermudah pekerja naik atau turun dari truk dan juga memberikan keamanan dari pekerja itu sendiri. Pada sebagian truk pengiriman terdapat tangga pada bagian bak, namun berdasarkan

wawancara dengan pekerja di PT X tangga bantuan yang berada di bak truk memiliki ukuran pijakan kaki yang terlalu kecil dan susah dinaiki sehingga pekerja lebih memilih menaiki bagian atas truk dengan memanfaatkan bak truk dan karung kacang sebagai pijakan kaki mereka. Jenis tangga lipat yang direkomendasikan adalah tangga lipat kombinasi dengan bahan dasar aluminium. Pemilihan tangga lipat kombinasi ini dikarenakan tinggi dari tangga ini dapat diubah menjadi 3 pilihan yaitu 2,65 meter, 4,5 meter dan 6,75 meter menyesuaikan dengan tinggi dari truk pengangkut kacang.

Langkah *risk control* yang dapat diberikan selanjutnya adalah pemberian form instruksi kerja pada pekerja saat melakukan persiapan pengangkutan kacang yang merupakan langkah kontrol administratif. Dalam pembuatan form instruksi kerja diberikan penanggung jawab yang bertujuan memastikan pekerja menaati instruksi kerja yang telah dibuat. Penanggung jawab ditentukan oleh pihak perusahaan dan dapat berupa pekerja yang bertugas pada area tersebut. Langkah *risk control* terakhir adalah memberikan usulan APD (alat pelindung diri) yang dapat mengurangi tingkat potensi bahaya dari lantai yang licin serta memberikan alat yang dapat menjadi pengaman untuk pekerja. Alat yang dapat digunakan untuk mengurangi potensi bahaya ini adalah seperti memberikan sepatu anti selip / *safety shoes*. Sepatu ini perlu digunakan untuk seluruh pekerja yang bertugas pada area penimbangan serta area pencucian serta pemasakan kacang.

Hasil dari pemberian *risk control* potensi bahaya pekerja yang bertugas pada bagian atas truk terjatuh saat menaiki bak truk setinggi 3-4 meter terdapat penurunan nilai *probability* dari 4 menjadi 2 karena adanya alat bantu berupa tangga yang lebih memudahkan dan memberikan keamanan pada pekerja, sepatu anti selip yang dapat mengurangi potensi pekerja tergelincir serta adanya prosedur kerja perusahaan sehingga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya bahaya. Nilai *severity* juga mengalami penurunan dari 4 menjadi 3 karena adanya alat pelindung diri seperti helm yang dapat mengurangi dampak yang dapat terjadi. Melalui penurunan nilai tersebut membuat kategori potensi bahaya berubah dari *high risk* menjadi *medium risk*. Penurunan nilai ini juga terjadi pada potensi bahaya pekerja yang bertugas pada bagian atas truk terjatuh saat menaiki bak truk setinggi 3-4 meter dan mengenai bagian vital karena kesamaan jenis bahaya dan *risk control*.

Risk Control pada Aktivitas Kacang dalam Proses Pencucian 1

Salah satu potensi bahaya tersebut tergolong dalam kategori *high risk* adalah pekerja tergelincir kearah bak cucian. Penyebab dari munculnya potensi bahaya ini adalah pekerja tidak mengenakan alas kaki yang sesuai dan lantai di sekitar pencucian basah dan mengandung banyak tanah dari kacang. Hal pertama yang dapat dilakukan untuk mengurangi potensi bahaya ini adalah menerapkan metode eliminasi dengan memberikan papan pembatas menggunakan ukuran yang disesuaikan untuk membatasi antara bak cucian ruang jalan pekerja. Papan ini bersifat tidak permanen atau dapat di lepas sewaktu – waktu apabila pekerja hendak membersihkan bak pencucian setelah digunakan dan dapat menggunakan bahan dasar triplek atau multiplek. Pemberian papan pembatas ini bertujuan agar apabila terjadi potensi bahaya ini terdapat papan yang menahan sehingga tubuh pekerja tidak masuk dalam bak pencucian.

Alat lain yang dapat mengurangi potensi bahaya ini adalah dengan menyediakan wiper lantai dan serokan pada area pencucian dan pemasakan. Tujuan dari adanya wiper lantai dan serokan adalah untuk membersihkan lantai dari air dan tanah kacang secara rutin. Air dan tanah kemudian ditampung menggunakan serokan dan dibuang pada tempat pembuangan pada area pencucian. Metode lain yang dapat dilakukan pada *Risk control* potensi bahaya ini adalah pemberian APD berupa sepatu anti selip seperti yang diberikan pada pekerja di area penimbangan. Sepatu ini dapat mengurangi potensi pekerja tergelincir akibat lantai yang cenderung licin.

Seluruh nilai *probability* dari temuan potensi bahaya aktivitas ini dapat berkurang dengan adanya pemberian *risk control*. Temuan potensi bahaya “pekerja tergelincir di sekitar area pencucian” memiliki nilai *probability* perbaikan sebesar 2 karena adanya sepatu anti selip dan peralatan pembersih lantai kerja seperti wiper lantai dan serokan yang dapat mengurangi potensi pekerja tergelincir saat bekerja pada area pencucian 1 ini. Pada temuan potensi bahaya “ pekerja tergelincir kearah bak pencucian” nilai *probability* berkurang hingga menjadi 1 karena selain adanya sepatu anti selip dan peralatan pembersih lantai kerja juga diberikan pembatas yang dapat membatasi antara baling – baling mesin pencucian 1 dengan tubuh pekerja.

Risk Control pada Aktivitas Kacang dalam Proses Pencucian 2

Potensi bahaya yang pertama adalah pekerja terkena sengatan listrik yang berasal pada mesin pencucian 2. Potensi bahaya ini disebabkan dari adanya kabel yang terkelupas dan benda lain di sekitar mesin pencucian yang dapat mengandung aliran listrik. Metode eliminasi dan substitusi tidak dapat diterapkan karena mesin yang digunakan perusahaan selalu membutuhkan daya listrik sehingga potensi bahaya yang disebabkan oleh listrik selalu ada. Jadi langkah *risk control* yang dapat dilakukan berupa kontrol administratif dengan cara membuat jadwal pengecekan rutin mesin pencucian yang dibuat dalam bentuk form dengan tujuan agar pihak perusahaan dapat mengetahui kapan waktu pengecekan, kondisi mesin pencucian yang terbaru, jenis kerusakan yang ada dalam mesin dan operator yang bertanggung jawab terhadap hasil pengecekan. Manfaat dari adanya pengecekan ini adalah untuk memastikan tidak ada kabel yang rusak atau kendala lain dari mesin yang dapat membahayakan pekerja pada area tersebut dan membuat mesin lebih awet dan tidak mudah rusak.

Metode selanjutnya yang dapat dilakukan untuk mengatasi potensi bahaya ini adalah pekerja diwajibkan mengenakan APD berupa sepatu seperti yang digunakan oleh pekerja area penimbangan. Penggunaan sepatu ini dapat mengurangi potensi pekerja tergelincir dan tersengat aliran listrik. Selain pemberian sepatu, pekerja juga diwajibkan untuk mengenakan sarung tangan khusus yang dapat mengurangi potensi pekerja tersengat listrik. Dalam pemberian langkah *risk control* potensi bahaya ini dapat menurunkan tingkat *severity* dan *probability* dari angka 4 menjadi 2. Hal ini membuat kategori bahaya berubah dari *high risk* menjadi *low risk*. Penurunan nilai *severity* disebabkan adanya APD berupa sarung tangan anti listrik dan sepatu yang dapat menghalangi arus listrik menuju tubuh pekerja sedangkan penurunan *probability* dikarenakan adanya form control mesin pencucian yang dapat memperkecil resiko terjadinya korsleting listrik.

Simpulan

Dokumen HIRARC pada PT X menunjukkan bahwa terdapat banyak potensi bahaya yang dapat terjadi. Tahap *hazard identification* perusahaan ini menghasilkan 54 temuan potensi bahaya. Seluruh potensi bahaya yang ditemukan dinilai pada tahap *risk assessment*. Penilaian tingkat bahaya atau *risk assessment* menggunakan standar kualitatif (AS/NZS 4360:2004).

Hasil penilaian bahaya yang ditemukan terdiri dari 7 temuan kategori *high risk*, 21 temuan kategori *medium risk* dan 26 temuan kategori *low risk*. Usulan pengendalian bahaya atau *risk control* dilakukan pada temuan potensi bahaya yang tergolong dalam kategori *medium risk* dan *high risk*. Langkah *risk control* yang dilakukan terdiri dari 5 metode yaitu eliminasi, substitusi, kontrol teknik, kontrol administratif dan pemberian APD. Melalui 5 jenis metode itu dihasilkan *risk control* berupa pembuatan instruksi kerja, pembuatan alat bantuan yang dapat mengurangi potensi dan pembuatan form pengecekan rutin. Dalam pemberian *risk control* diharapkan dapat menurunkan temuan *high risk* yang semula berupa 7 temuan menjadi tidak ada dan menurunkan temuan *medium risk* yang semula berupa 21 menjadi 10 temuan. Terdapat proses validasi dokumen HIRARC pada pihak perusahaan untuk memastikan kesesuaian dokumen dengan kondisi nyata perusahaan serta pemberian *risk control* yang dapat diterapkan oleh pihak perusahaan. Penerapan SMK3 dengan pembuatan dokumen HIRARC memerlukan kesadaran seluruh pihak perusahaan agar dapat terlaksana dengan baik

Daftar Pustaka

1. Peraturan Menteri pekerjaan Umum (2008). *Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)*.
2. OHSAS Project Group. (2007). *Occupational health and safety management systems*.
3. Standards Australia (1999), *AS/NZS 4360:1999. Risk Management*, Standards Australia, Sydney

