

IDENTIFIKASI BAHAYA DAN PENILAIAN RESIKO UPAYA MENGURANGI TINGKAT KECELAKAAN DI AREA LOGISTIK PADA PT OSI ELECTRONICS

Ardiman Situmeang*, Ganda Sirait**

*Alumni Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

**Dosen Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

e-mail: ardiman981@gmail.com

ABSTRACT

HIRARC is one way of preventing potential hazards that exist in each type of work. Steps begin by way of danger, then assess the risk and perform the control. PT OSI Electronics has a logistics area as a place to receive or delivering of goods that using forklifts. For that researchers interested to be held in the area. This research is a qualitative research. Techniques used in data collection are field HIRARC observation, company document, and interview. Calculates data starting with risk value with score form. Based on the results of the research, it is known that there are 6 types of activities in logistic areas that have different source of danger. In terms of safety still have some deficiencies, especially safety on APD equipment, as well as awareness of the workers. Suggestion from the researcher is that company will improve safety at every job in logistic area to reduce unsafe action and unsafe condition. For APD equipment should be emphasized as well as awareness of the workers in maintaining safety at work and distinguishing specific paths for forklifts and people.

Keywords: Hazard identification, Assessment, Accidental accidents

PENDAHULUAN

Identifikasi bahaya (*hazards identification*), penilaian risiko (*risk assessment*) dan pengendalian risiko (*risk control*) atau yang disingkat HIRARC merupakan suatu elemen pokok dalam sistem manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang berkaitan dengan upaya pencegahan dan pengendalian bahaya. HIRARC dilakukan pada seluruh aktivitas organisasi untuk menentukan kegiatan organisasi yang mengandung potensi bahaya dan menimbulkan dampak serius terhadap Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Keseluruhan proses dari HIRARC yang disebut juga dengan manajemen risiko (*risk management*), kemudian akan menghasilkan dokumen HIRARC yang sangat berguna untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja (Soehatman Ramli, 2010: 79). PT OSI Electronics memiliki area logistik sebagai tempat penerimaan atau pengiriman barang, didalam area logistik tersebut terdapat

beberapa rak tempat penyimpanan material yang sempit serta banyak dilalui karyawan dari departemen lain untuk pengambilan material dari store dan logistik ini juga sebagai pintu keluar ketempat pembuang sampah ke TPS (Tempat pembuang sampah) yang ada di perusahaan karena untuk menuju ke store dan ke TPS tersebut harus melalui logistik, salah satu proses bongkar muat yang menggunakan forklif sangatlah besar berpotensi bahaya kecelakaan. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Septia Wulandari di area produksi *Line 3* PT. Coca Cola Amatil Indonesia *Central Java* pada tahun 2011, diketahui bahwa perusahaan telah melakukan identifikasi, penilaian dan pengendalian risiko di bagian produksi *Line 3* sehingga dapat mencegah kecelakaan kerja sesuai dengan undang-undang, Permenaker dan Kepmenaker. Sedangkan, menurut penelitian yang dilakukan oleh Wildan Zamani di *Unit Spinning I* PT. Sinar Pantja

Djaja Semarang pada tahun 2013, diperoleh hasil identifikasi bahaya menunjukkan bahwa pada area *carding* terdapat 22 potensi bahaya dan pada area *ring spinning* terdapat 40 potensi bahaya. Hasil penilaian risiko menunjukkan pada area *carding* terdapat 4 aktivitas dengan risiko medium dan pada area *ring spinning* terdapat 5 aktivitas dengan tingkat risiko medium. Berdasarkan 2 penelitian diatas, identifikasi potensi bahaya dilakukan untuk mengetahui berbagai jenis potensi bahaya yang ada di tempat kerja, yang kemudian dilakukan penilaian risiko terhadap bahaya yang ditemukan, sehingga diperoleh rekomendasi pengendalian terhadap risiko-risiko tersebut. Proses identifikasi bahaya dan penilaian risiko perlu dilakukan sebagai upaya untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja. Dengan masih adanya angka kecelakaan kerja dan belum adanya identifikasi bahaya serta penilaian risiko yang berhubungan dengan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Identifikasi Bahaya dan Penilaian Resiko Upaya Mengurangi Tingkat Kecelakaan di Area Logistik Pada PT OSI Electronics”.

KAJIAN PUSTAKA

Manajemen Risiko (HIRARC)

Manajemen risiko adalah suatu upaya mengelola risiko K3 untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang tidak diinginkan secara komprehensif, terencana dan terstruktur dalam suatu sistem yang baik (Soehatman Ramli, 2010: 39). *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) atau yang disebut juga manajemen risiko merupakan elemen pokok dalam manajemen. Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang berkaitan langsung sebagai upaya pencegahan dan pengendalian bahaya (Soehatman, 2010: 79). Proses dalam manajemen risiko ada 3, yaitu:

Identifikasi Bahaya

Menurut Ridley (2008) identifikasi bahaya sebelum bahaya tersebut menyebabkan kecelakaan adalah inti seluruh kegiatan pencegahan. Akan tetapi, pengidentifikasian bahaya bukanlah ilmu pasti tetapi merupakan kegiatan subjektif dimana ukuran bahaya yang teridentifikasi akan berada diantara orang satu dengan orang

lainnya yang tergantung pada pengalaman masing-masing, sikap dalam menghadapi risiko, famelieritas terhadap proses bersangkutan, dan sebagainya. Menurut Ridley (2008) dengan mengurangi atau menjalankan sebuah teknik pengidentifisian, jumlah bahaya residual akan dapat dikurangi. Kita tidak mungkin langsung menghilangkan seluruh bahaya tersebut. Temuan pada setiap inspeksi harus dicatat sehingga dapat dijadikan acuan ketika memutuskan tindakan korektif yang diperlukan dan untuk membandingkannya dengan inspeksi sebelumnya. Banyak teknik identifikasi yang salah satunya dapat dipilih sebagai yang mungkin paling efektif di organisasi tertentu atau yang dapat menyediakan informasi yang dibutuhkan dalam proses tertentu.

Penilaian Risiko (Risk Assessment)

Menurut B. Boedi Rijanto (2011,) penilaian risiko atau *risk assessment* adalah proses analisa untuk menilai risiko dan mengidentifikasi tindakan-tindakan kontrol yang diperlukan untuk menghilangkan atau mengurangi risiko yang ada, agar masih dalam batas ditoleransi. Sedangkan, menurut Darminto (2014) penilaian risiko adalah cara-cara yang digunakan untuk mengelola risiko dalam pekerjaan yang dilakukan dan memastikan kesehatan dan keselamatan para pekerja terhindar dari risiko pada saat bekerja. Penilaian risiko digunakan sebagai langkah saringan untuk menentukan tingkat risiko yang ditinjau dari kemungkinan kejadian (*likelihood*) dan keparahan yang dapat ditimbulkan (*severity*) (Ramli, 2010: 97). Setiap potensi Bahaya yang ditemukan pada tahap identifikasi bahaya akan dilakukan penilaian risiko untuk menentukan tingkat risiko (*risk rating*) dari bahaya-bahaya tersebut (Shandy Irawan, dkk, 2015: 16). Penilaian Risiko (*Risk Assessment*) terdiri dari 2 tahapan proses, yaitu:

Tujuan Penilaian Risiko

Untuk menentukan pengaruh atau akibat pemaparan potensi bahaya yang digunakan sebagai landasan dalam melakukan tindakan perbaikan mencegah terjadinya *incident* akibat bahaya tersebut.

Tempat kerja

Menurut UU No. 1 Tahun 1970 tentang keselamatan Kerja pasal 1 ayat 1, yang di-

maksud tempat kerja adalah tiap ruangan atau lapangan, tertutup atau terbuka, bergerak atau tetap, dimana tenaga kerja bekerja, atau yang sering dimasuki tenaga kerja untuk keperluan suatu usaha dan dimana terdapat sumber atau sumber-sumber bahaya. Termasuk tempat kerja ialah semua ruangan, lapangan, halaman dan sekelilingnya yang merupakan bagian-bagian atau yang berhubungan dengan tempat kerja tersebut. Oleh karena pada tiap tempat kerja terdapat sumber bahaya maka pemerintah mengatur keselamatan kerja baik di darat, di tanah, di permukaan air, di dalam air, maupun di udara yang berada di wilayah kekuasaan hukum Republik Indonesia. Tempat kerja sangat mendukung adanya suatu pekerjaan, tempat kerja yang buruk dapat menurunkan derajat kesehatan dan juga daya kerja para pekerja. Menurut UU No. 1970 tentang keselamatan kerja pengurus perusahaan mempunyai kewajiban untuk menyediakan tempat kerja yang memenuhi syarat keselamatan dan kesehatan.

Bahaya

Bahaya adalah aktifitas, kondisi, kejadian, gejala, proses, material, dan segala sesuatu yang ada di tempat kerja berhubungan dengan pekerjaan yang menjadi berpotensi menjadi sumber kecelakaan cidera, penyakit dan kematian. Bahaya pekerjaan adalah faktor-faktor dalam hubungan pekerjaan yang dapat mendatangkan kecelakaan.

Pengendalian Risiko

Menurut Ramli (2010 : 102) pengendalian risiko merupakan langkah yang menentukan dalam keseluruhan manajemen risiko. Berkaitan dengan risiko K3, strategi dalam pengendalian risiko dilakukan dengan beberapa cara, yaitu: menekan *likelihood*, menekan konsekuensi dan pengalihan risiko.

Estimasi tingkat kekerapan

Estimasi terhadap tingkat kekerapan atau keseringan terjadinya kecelakaan/ sakit akibat kerja, harus mempertimbangkan tentang nerapa sering dan berapa lama seorang tenaga kerja terpapar potensi bahaya. Dengan demikian kita harus membuat keputusan tentang tingkat kekerapan

kecelakaan/sakit yang terjadi untuk seriap potensi bahaya yang diidentifikasi.

Estimasi tingkat keparahan

Setelah kita dapat mengasumsikan tingkat kekerapan kecelakaan atau sakit yang terjadi, selanjutnya kita harus membuat keputusan tentang seberapa parah kecelakaan/ sakit yang mungkin terjadi. Penentuan tingkat keparahan dari suatu kecelakaan juga memerlukan suatu pertimbangan tentang beberapa banyak orang yang ikut terkena dampak akibat kecelakaan dan bagian-bagian tubuh mana saja yang dapat terpapar potensi bahaya.

Penentuan tingkat risiko

Setelah dilakukan estimasi atau penaksiran terhadap tingkat kekerapan dan keparahan terjadinya kecelakaan atau penyakit yang mungkin timbul, selanjutnya dapat ditentukan tingkat risiko dari masing-masing *hazard* yang telah diidentifikasi dan dinilai.

Prioritas risiko

Setelah penentuan tingkat risiko, selanjutnya harus dibuat skala risiko untuk setiap potensi bahaya yang diidentifikasi dalam upaya menyusun rencana pengendalian risiko yang tepat. Potensi bahaya dengan tingkat risiko "*URGENT*" yang menjadi prioritas utama, "*HIGH*", "*MEDIUM*", dan "*LOW*". Sedangkan tingkat risiko "*NONE*" untuk sementara dapat diabaikan dari rencana pengendalian risiko (Tarwaka, 2008) .

Pengendalian / Minimasi Risiko

Pengendalian risiko adalah suatu upaya kontrol terhadap potensi risiko bahaya yang ada sehingga bahaya itu dapat dihindarkan atau dikurangi sampai batas yang dapat diterima. Dalam Permenaker RI. No.05/MEN/1996, diterangkan bahwa perusahaan harus merencanakan manajemen dan pengendalian kegiatan-kegiatan produk barang dan jasa yang dapat menimbulkan risiko kecelakaan kerja yang tinggi. Hal ini dapat dicapai dengan mendokumentasikan dan menerapkan kebijaksanaan standar bagi tempat kerja, perencanaan pabrik dan bahan, prosedur dan intruksi kerja untuk mengatur dan mengendalikan kegiatan produk barang dan jasa.

Mengestimasi tingkat kekerapan

Tabel 1. Tingkat Kekerapan (Frekuensi)

Tingkatan	Kriteria	Penjelasan
1	<i>Rarely</i>	Suatu insiden yang jarang terjadi, kemungkinan bisa terjadi dalam jangka waktu 2 tahun sekali.
2	<i>Unlikely</i>	Suatu insiden yang kadang kadang bis terjadi, kemungkinan bisa terjadi dalam jangk waktu 12 bulan sekali.
3	<i>Occasional</i>	Suatu insiden yang sesekali bisa terjadi, kemungkinan bisa terjadi dalam jangka waktu 6 bulan sekali.
4	<i>Frequent</i>	Suatu insiden yang acapkali terjadi, kemungkinan bisa terjadi dalam jangka waktu 3 bulan sekali.
5	<i>Constant</i>	Suatu insiden yang selalu bisa terjadi, kemungkinan bisa terjadi dalam jangka waktu 1 bulan sekali

Sumber: Rudi Suardi, Sistem Manajemen K3 (2007)

Mengestimasi tingkat keparahan (*severity*)

Tabel 2. Tingkat keparahan

Tingkatan	Kriteria	Penjelasan
1	<i>Trivial</i>	Cedera ringan {perawatan P3K (tindakan medis sederhana, pemberian obat-obatan dengan berpedoman kepada daftar obat esensial atau generik)}, kerugian materi sangat kecil (0-1 juta rupiah), tidak kehilangan waktu kerja.
2	<i>Low</i>	Cedera ringan, memerlukan perawatan P3K, { tindakan medis sederhana, bimbingan dan konsultasi kesehatan, pemberian obat-obatan dengan berpedoman kepada daftar obat esensial atau generik, pemeriksaan laboratorium sederhana, pemeriksaan dan pengobatan dokter umum} langsung dapat ditangani, kerugian materi sedang (1 juta - 5 juta rupiah) kehilangan waktu kerja 1x24 Jam (berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jenderal Pembinaan Hubungan Industrial Dan Pengawasan Ketenagakerjaan Departemen Tenaga Kerja RI No. Kep.84/BW/1998 tentang cara pengisian formulir laporan dan analisis statistik kecelakaan lampiran I B II no. 3.
3	<i>Minor</i>	Cedera ringan, memerlukan perawatan medis (tindakan medis sederhana, bimbingan dan konsultasi kesehatan, pemberian obat-obatan dengan berpedoman kepada daftar obat esensial atau generik, pemeriksaan laboratorium sederhana, pemeriksaan dan pengobatan dokter umum, pemeriksaan diagnosis lanjutan, rujukan rawat inap di rumah sakit yang ditunjuk perusahaan), kerugian materi cukup besar, kehilangan waktu kerja maksimal 2x24 jam.
4	<i>Major</i>	Cidera yang mengakibatkan cacat atau hilang fungsi tubuh secara total, sakit permanen, memerlukan perawatan medis, (pemeriksaan dan pengobatan oleh dokter spesialis, rawat inap di rumah sakit yang ditunjuk perusahaan, pemeriksaan laboratorium, pemeriksaan radiologi) dan perawtan jangka panjang {treatment berkelanjutan (rehabilitasi)} kerugian materi besar (25 juta rupiah-50 juta rupiah), kehilangan waktu kerja lebih dari 2x24 jam.
5	<i>Fatality</i>	Menyebabkan kematian, <i>off-site release</i> bahan toksik dan efeknya merusak, kerugian materi sangat besar (50 juta rupiah -100 juta rupiah)

Sumber: Rudi Suardi, Sistem Manajemen K3 (2007)

Penentuan jumlah orang terkena paparan

Tabel 3. Jumlah orang yang terkena paparan

Tingkatan	Kriteria
1	1 - 2 Orang
2	3 - 7 Orang
3	8 - 15 Orang
4	16 - 50 Orang
5	Lebih dari 50 Orang

Penentuan kemungkinan (*likelihood*)

Tabel 4. Tingkat Kemungkinan

Tingkatan	Kriteria	Penjelasan
1	<i>Unlikely</i> (Hampir tidak mungkin)	Suatu insiden mungkin dapat terjadi pada suatu kondisi yang khusus atau luar biasa atau setelah bertahun-tahun.
2	<i>Possible</i> (Kemungkinan kecil)	Suatu kejadian mungkin terjadi pada beberapa kondisi tertentu, namun kecil kemungkinan terjadinya.
3	<i>Probable</i> (Sedang atau Mungkin terjadi)	Suatu kejadian akan terjadi pada beberapa kondisi tertentu.
4	<i>Likely</i> (Mungkin terjadi)	Suatu kejadian mungkin akan terjadi pada hampir semua kondisi.
5	<i>Certain</i> (Hampir pasti)	Suatu kejadian akan terjadi pada semua kondisi atau setiap kegiatan yang dilakukan.

Sumber: Rudi Suardi, Sistem Manajemen K3 (2007)

Penentuan peringkat resiko (*risk rating*)

Tabel 5. Penentuan peringkat resiko (*risk rating*)

Tingkatan	Kriteria	Penjelasan
50>	Prioritas (<i>Critical Priority</i>)	Harus segera dilakukan tindakan untuk mengurangi risiko. Aktivitas atau kegiatan bisa dihentikan sampai risiko tersebut dihilangkan atau dikontrol secara ketat dan tepat.
10 – 50	Prioritas (<i>Monitor&Control</i>)	Dikontrol untuk memperkecil risiko.
<10	Prioritas (<i>Tolerate</i>)	Tidak ada risiko atau risiko sudah dapat dikendalikan dengan tepat.

Sumber: Rudi Suardi, Sistem Manajemen K3 (2007)

METODOLOGI PENELITIAN

Operasional Variabel

Operasional variabel dalam penelitian ini adalah proses pekerjaan yang ada di area logistik PT OSI Electronics yang meliputi: Pengoperasian alat angkat/angkut, Membuka seal box material pake *cutter*, Pemindahan material menggunakan *hand truck*, Pengambilan dan peletakan barang dari rak dan Memindahkan material ke lantai dua untuk mengidentifikasi bahaya dan penilaian risiko Keselamatan Kerja di area logistik PT OSI Electronics. Fokus dalam penelitian ini

adalah identifikasi bahaya dan penilaian risiko Keselamatan di bagian logistik di PT OSI Electronics yang dikendalikan dengan melakukan identifikasi bahaya menggunakan metode *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) yang menghasilkan dokumen HIRARC, sehingga dapat mengurangi angka kecelakaan kerja diperusahaan. Tujuan dari pedoman ini adalah untuk memberikan pendekatan yang sistematis dan obyektif untuk menilai bahaya dan resiko yang terkait, yang akan memberikan ukuran yang obyektif

dari sebuah identifikasi bahaya serta menyediakan metode untuk mengendalikan resiko.

Populasi

Populasi adalah sekelompok orang, kejadian atau segala sesuatu yang mempunyai karakteristik tertentu. Dalam penelitian ini populasi yang dimaksud adalah Karyawan PT OSI Electronics yang berkaitan langsung dengan departemen logistik yang berjumlah 100 orang. Hal ini dikarenakan bahwa karyawan di departemen tersebut lebih berpotensi menyebabkan bahaya kecelakaan.

Sampel

Sampel 50 orang adalah bagian dari populasi yang diambil melalui cara-cara tertentu yang juga memiliki karakteristik tertentu dengan jelas dan lengkap yang dianggap bisa mewakili populasi. Kemudian dalam menetapkan besarnya sampel (*size sample*) dalam penelitian ini didasarkan pada perhitungan sebagai berikut: Rumus

$$N = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Dimana:

n= Ukuran sampel.

N= Ukuran populasi yaitu karyawan PT OSI Electronics.

e= Persen kelonggaran ketidak telitian karena kesalahan pengambilan.

Maka jumlah sampel yang akan diteliti adalah:

$$n = \frac{50}{1 + 50(0,05)^2} = \frac{50}{1 + 0,125}$$

n = 44, 44 orang

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik sampling secara probabilitas dengan menggunakan metode random sampling. Teknik sampling probabilitas dengan metode random sampling merupakan teknik sampling yang dilakukan dengan memberikan peluang atau kesempatan kepada seluruh anggota populasi untuk menjadi sampel. Dengan demikian sampel yang diperoleh diharapkan merupakan sampel yang *representatif*.

Metode analisa data

Dari data penelitian yang diperoleh, peneliti berusaha untuk menganalisa hasil identifikasi bahaya, penilaian dan pengendalian risiko dengan membandingkan data yang diperoleh dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku seperti Undang-undang, Permenaker, Kepmenaker serta didukung dengan referensi lain yang berhubungan, sehingga dapat yang membantu dan melengkapi yang sekiranya masih ada yang kurang, dan kemudian disimpulkan. Pokok pembahasan yang dianalisis pada saat pelaksanaan teknik identifikasi bahaya meliputi banyak hal, antara lain.

Tabel 6. Identifikasi Bahaya

No	Jenis Kegiatan	Potensi Bahaya
1	Penggunaan Transportasi <i>forklift</i>	<i>Forklift</i> yang membawa penumpang berisiko penumpang terjatuh Terlindas ban <i>Forklift</i> Mesin <i>Forklift</i> terbakar karena overheat atau korsleting Terjatuh dari <i>Forklift</i> Tertabrak Kejatuhan material
2	Penggunaan <i>Cutter</i>	Tangan tersayat karena <i>cutter</i>
3	Pengangkatan <i>material</i>	Terkilir karena salah angkat beban
4	Penggunaan <i>hand jack</i>	Terjepit roda <i>hand jack</i>
5	Penyusunan palet atau barang pada rak	Barang terjatuh Jatuh dari rak
6	Menaiki dan menurunkan lift	Tali baja lift putus dan terjepit lift

Sumber: Data Penelitian, 2017

Tabel.7. Penilaian Risiko

Potensi bahaya	Risk rating	Tindakan pencegahan
Forklift yang membawa penumpang beresiko penumpang terjatuh	18	Larangan <i>Forklift</i> membawa penumpang
Terlindas ban <i>Forklift</i>	12	Memakai <i>Safety Shoes</i> , membuat jalur <i>forklift</i> dan jalur pejalan kaki atau tenaga kerja
Mesin <i>Forklift</i> terbakar karena <i>overheat</i> atau korsleting	8	<i>WI operasional forklift</i> , <i>WI operasional Forklift</i> ,
Terjatuh dari <i>Forklift</i>	12	Pemasangan APAR, <i>Forklift Daily Checklist</i> <i>WI operasional Forklift</i>
Tertabrak	80	Membuat jalur pejalan kaki atau tenaga kerja, membuat <i>layout</i> jalan <i>forklift</i> , <i>training driver forklift</i> , dan memasang <i>blind spot mirror</i>
Kejatuhan material sehingga melukai bagian tubuh	9	Pemakaian <i>Helm</i> , <i>WI operasional Forklift</i>
Tangan tersayat karena kena <i>cutter</i>	25	Menggunakan APD (sarung Tangan anti gores pisau <i>cutter</i>)
Tangan terkilir dan nyeri pinggang salah angkat beban	8	Pemahaman tentang teknik mengangkat
Terjepi roda <i>hand jack</i>	25	Menggunakan APD (Sepatu <i>safety</i>)
Barang terjatuh	16	Gunakan APD pendukung seperti <i>helmet</i>
Terjatuh dari rak	36	Menggunakan APD <i>body Harness</i>
Tali baja lift putus dan terjepit lift	30	<i>Maintenance lift</i> secara rutin dan berskala, adanya prosedur menaiki lift, APD.

Sumber: Data Penelitian, 2017

Hasil penilaian risiko di area logistik

Risiko yang dimaksudkan untuk menentukan besarnya suatu risiko mempertimbangkan kemungkinan terjadinya dan besar akibat yang ditimbulkannya. Berdasarkan hasil identifikasi dapat ditentukan peringkat risiko sehingga dapat dilakukan pemilahaan risiko yang memiliki dampak besar terhadap perusahaan dan risiko ringan. Hasil identifikasi risiko dievaluasi dan dibandingkan dengan kriteria yang telah ditetapkan atau standar dan norma yang berlaku untuk menentukan apakah risiko tersebut dapat diterima atau pun ditolak. Jika risiko dinilai tidak dapat diterima harus ditangani dengan baik. Setelah dilakukan identifikasi risiko, tahapan selanjutnya adalah pengendalian risiko dari setiap tahapan pekerjaan proses kerja di area logistik. Penelitian ini menggunakan metode HIRARC berdasarkan OHSAS 18001: 2007.

Dari hasil tabel penilaian diatas dan dapat disimpulkan bahwa di area logistik terdapat

beberapa peringkat risiko yang harus dipertimbang untuk melakukan pengendalian antara lain:

1. Proses disaat pengoperasian *forklift* dengan potensi bahaya *forklift* yang membawa penumpang bisa beresiko penumpang terjatuh. Dalam penilaian potensi bahaya tersebut pada peringkat penilaian risiko adalah 18 dan dapat dikategorikan dengan risiko peringkat prioritas sedang.
2. Proses disaat pengoperasian *forklift* dengan potensi bahaya terlindas ban *forklift*. Dalam penilaian potensi bahaya tersebut pada peringkat penilaian risiko adalah 12 dan dapat dikategorikan dengan risiko peringkat prioritas sedang.
3. Proses disaat pengoperasian *forklift* dengan potensi bahaya mesin *forklift* terbakar karena *overheat/korsleting*. Dalam penilaian potensi bahaya tersebut pada peringkat penilaian risiko adalah 8 dan dapat dikategorikan dengan risiko peringkat prioritas rendah.

4. Proses disaat pengoperasian *forklift* dengan potensi bahaya terjatuh dari *forklift*. Dalam penilaian potensi bahaya tersebut pada peringkat penilaian resiko adalah 12 dan dapat dikategorikan dengan resiko peringkat prioritas sedang.
5. Proses disaat pengoperasian *forklift* dengan potensi bahaya tertabarak *forklift*. Dalam penilaian potensi bahaya tersebut pada peringkat penilaian resiko adalah 80 dan dapat dikategorikan dengan resiko peringkat prioritas tinggi.
6. Proses disaat pengoperasian *forklift* dengan potensi bahaya kejatuhan material. Dalam penilaian potensi bahaya tersebut pada peringkat penilaian resiko adalah 9 dan dapat dikategorikan dengan resiko peringkat prioritas rendah.
7. Proses disaat pembukaan karton atau pengecekan material yang menggunakan *cutter* dengan potensi bahaya tangan tersayat, tergores dan tertusuk *cutter*. Dalam penilaian potensi bahaya tersebut pada peringkat penilaian resiko adalah 25 dan dapat dikategorikan dengan resiko peringkat prioritas sedang.
8. Proses disaat pengangkatan material/barang potensi bahaya adalah tangan terkilir dan nyeri pinggang. Dalam penilaian potensi bahaya tersebut pada peringkat penilaian resiko adalah 8 dan dapat dikategorikan dengan resiko peringkat prioritas rendah.
9. Proses disaat pemindahan material/barang yang menggunakan *hand jack / hand truck* potensi bahaya adalah terjepit roda *hand jack/hand truck*. Dalam penilaian potensi bahaya tersebut pada peringkat penilaian resiko adalah 25 dan dapat dikategorikan dengan resiko peringkat prioritas sedang.

Tabel 8. Pengendalian resiko

Potensi bahaya	Risk rating	Tindakan pencegahan
Forklift yang membawa penumpang beresiko penumpang terjatuh	18	Larangan <i>Forklift</i> membawa penumpang
Terlindas ban <i>Forklift</i>	12	Memakai <i>Safety Shoes</i> , membuat jalur <i>forklift</i> dan jalur pejalan kaki atau tenaga kerja
Mesin <i>Forklift</i> terbakar karena overheat atau korsleting	8	<i>WI operasional forklift</i> , <i>WI operasional Forklift</i> , Pemasangan APAR, <i>Forklift Daily Checklist</i>
Terjatuh dari <i>Forklift</i>	12	<i>WI operasional Forklift</i>
Tertabrak	80	Membuat jalur pejalan kaki atau tenaga kerja, membuat <i>layout</i> jalan <i>forklift</i> , <i>training driver forklift</i> , dan memasang <i>blind spot mirror</i>
Kejatuhan material sehingga melukai bagian tubuh	9	Pemakaian <i>Helm</i> , <i>WI operasional Forklift</i>
Tangan tersayat karena kena <i>cutter</i>	25	Menggunakan APD (sarung Tangan anti gores pisau <i>cutter</i>)
Tangan terkilir dan nyeri pinggang salah angkat beban	8	Pemahaman tentang teknik mengangkat
Terjepi roda <i>hand jack</i>	25	Menggunakan APD (Sepatu <i>safety</i>)
Barang terjatuh	16	Gunakan APD pendukung seperti <i>helmet</i>
Terjatuh dari rak	36	Menggunakan APD <i>body Harness</i>
Tali baja lift putus dan terjepit lift	30	<i>Maintenance lift</i> secara rutin dan berskala, adanya prosedur menaiki lift, APD.

Sumber: Data Penelitian, 2017

Dari hasil tabel pengendalian diatas dapat disimpulkan bahwa perusahaan diharuskan untuk membuat beberapa kebijakan untuk mencengah resiko terjadinya kecelakaan antara lain.

1. *Forklift* yang membawa penumpang tindakan pengendalian, perusahaan disarankan membuat kebijakan terhadap operator *forklift* sebagai larangan bagi para pengguna mau pun orang yang menumpang dengan peraturan memberikan warning kepada sipelaku.
2. Terlindas ban *forklift* tindakan pengendalian, perusahaan disarankan menyediakan alat pelindung diri (APD) seperti *safety shoes* dan membuat jalur untuk pejalan kaki atau tenaga kerja serta memberikan arahan kedisiplinan tentang keselamatan kerja.
3. Mesin *forklift* terbakar karena *overheat*/korsleting tindakan pengendalian, perusahaan disarankan membuat *work instruction* (WI) *operasional forklift*, pemasangan alat pemadam api ringan (APAR) di bagian *forklift* dan membuat *daily checklist*.
4. Terjatuh dari *forklift* tindakan pengendalian, perusahaan disarankan *work instruction* (WI) tentang penggunaan *safety belt* dan pengoperasian *forklift*.
5. Tertabrak *forklift* bisa saja orang, barang, tembok dan lainnya tindakan pengendalian, perusahaan disarankan untuk membuat jalur pejalan kaki atau tenaga kerja, membuat *layout* jalan *forklift*, *training driver forklift*, dan memasang *blind spot mirror*.
6. Kejatuhan material sehingga melukai bagian tubuh tindakan pengendalian, perusahaan disarankan memberikan APD seperti Pemakaian *Helm* dan membuat WI operasional *Forklift*.
7. Tangan tersayat karena kena *cutter* tindakan pengendalian, perusahaan disarankan memberikan APD (sarung Tangan anti gores pisau *cutter*) dan mengharuskan karyawan menggunakan APD tersebut.
8. Tangan terkilir dan nyeri pinggang salah angkat beban tindakan pengendalian, perusahaan disarankan memberikan pelatihan tentang tata cara pemahaman tentang teknik mengangkat.

9. Terjepi roda *hand jack* tindakan pengendalian yang akan dilakukan adalah perusahaan disarankan menyediakan APD (Sepatu *safety*).
10. Barang terjatuh dari rak saat menyimpan dan pengambilan material/barang tindakan pengendalian, perusahaan disarankan menyediakan APD pendukung seperti *helmet*.
11. Terjatuh dari rak tindakan pengendalian yang dilakukan adalah perusahaan disarankan menyediakan APD *body Harness* serta pelatihan cara-cara penggunaanya.
12. Disaat penggunaan lift tali baja lift putus dan orang terjepit lift tindakan yang diakukan adalah *Maintenance lift* secara rutin dan berskala, adanya prosedur menaiki lift, Alat Pelindung Diri (APD) serta larangan peggungan *lift* untuk orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil identifikasi bahaya yang telah dilakukan yang mengacu pada tabel 2.5. Penentuan tingkat resiko, terdapat potensi bahaya sebagai berikut.

Potensi bahaya yang memiliki nilai resiko tertinggi

Penggunaan transportasi forklift untuk pengangkutan barang jadi, yang mempunyai potensi bahaya tabrakan bernilai 80 dan dapat dikategorikan tinggi dan sangatlah perlu dilakukan pengendalian prioritas no 1. Pada kegiatan tersebut maka tindakan pengendalian yang dilakukan adalah dengan pembuatan jalur *forklift* dan jalur pejalan kaki atau tenaga kerja, hal ini telah disesuaikan dengan Undang-undang No 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja pasal 14 bahwa pengurus wajib memasang dalam tempat kerja yang dipimpinnya, semua gambar keselamatan kerja yang diwajibkan dan semua bahan pembinaan lainnya, pada tempat-tempat yang mudah dilihat dan terbaca.

Potensi bahaya yang memiliki nilai resiko sedang

Potensi bahaya yang memiliki nilai resiko sedang adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan transportasi *forklift* untuk pengangkutan barang jadi atau material mempunyai potensi bahaya *forklift* yang

membawa penumpang berisiko penumpang terjatuh bernilai 18, terlindas ban *forklift* bernilai 12, terjatuh dari *forklift* bernilai 12 dan dapat dikategorikan sedang serta perlu dilakukan pengendalian prioritas 2. Pada kegiatan tersebut maka tindakan pengendalian dapat dilakukan dengan kesadaran tentang kecelakaan, SIO operator *forklift*, menggunakan alat pelindung diri. Untuk SIO Operator *forklift* semua operator *forklift* telah mendapatkan sertifikat dari Disnaker, dan hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja No: Per. 05/Men/1985 Bab 1 pasal 4 tentang pesawat angkat dan angkut bahwa setiap pesawat angkat dan angkut harus dilayani oleh operator yang mempunyai kemampuan dan telah memiliki keterampilan khusus tentang pesawat angkat dan angkut. Jika terjadi luka akibat tertabrak *forklift* harus dilaporkan ke bagian OHS kemudian dilaporkan ke Depnaker, hal ini telah sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor: Per.03/Men/1998 tentang Tata Cara Pelaporan dan Pemeriksaan Kecelakaan pasal 4 bahwa pengurus atau pengusaha wajib melaporkan secara tertulis kecelakaan kepada Kepala Kantor Departemen Tenaga Kerja setempat dalam waktu tidak lebih dari 2 x 24 (dua kali dua puluh empat) jam terhitung sejak terjadinya kecelakaan.

2. Penggunaan cutter dalam proses pembukaan seal box mempunyai potensi bahaya tangan terpotong karena kena cutter bernilai 25. Maka tindakan pengendalian dapat dilakukan dengan memberikan APD (sarung Tangan anti gores pisau *cutter*) dan mengharuskan karyawan menggunakan APD tersebut. Hal ini telah sesuai dengan undang-undang No 1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja Bab 10 pasal 14 mengenai kewajiban perusahaan/pengurus untuk menyediakan secara cuma-cuma, semua alat pelindung diri yang diwajibkan pada tenaga kerja yang berada dibawah pimpinannya dan menyediakan bagi setiap orang lain yang memasuki tempat kerja tersebut, disertai petunjuk-petunjuk yang diperlukan menurut petunjuk pegawai pengawas atau ahli-ahli keselamatan kerja. Namun

untuk pemakaian alat pelindung diri masih kurang disiplin, hal ini sesuai dengan undang-undang No 1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja Bab 8 pasal 12 mengenai kewajiban dan hak tenaga kerja untuk memakai alat pelindung diri yang diwajibkan.

3. Penggunaan penggunaan hand truck dalam proses pemindahan material mempunyai potensi bahaya terjepit roda hand truck 25, maka tindakan pengendalian dapat dilakukan dengan menyediakan APD (Sepatu *safety*). Hal ini telah sesuai dengan undang-undang No 1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja Bab 10 pasal 14 mengenai kewajiban perusahaan/pengurus untuk menyediakan secara cuma-cuma, semua alat pelindung diri yang diwajibkan pada tenaga kerja yang berada dibawah pimpinannya dan menyediakan bagi setiap orang lain yang memasuki tempat kerja tersebut, disertai petunjuk-petunjuk yang diperlukan menurut petunjuk pegawai pengawas atau ahli-ahli keselamatan kerja. Namun untuk pemakaian alat pelindung diri masih kurang disiplin, hal ini sesuai dengan undang-undang No 1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja Bab 8 pasal 12 mengenai kewajiban dan hak tenaga kerja untuk memakai alat pelindung diri yang diwajibkan.
4. Barang terjatuh dari rak saat menyimpan dan pengambilan material/barang mempunyai potensi bahaya bernilai 16. Tindakan pengendalian, perusahaan disarankan menyediakan APD pendukung seperti *helmet*. Hal ini telah sesuai dengan undang-undang No 1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja Bab 10 pasal 14 mengenai kewajiban perusahaan/pengurus untuk menyediakan secara cuma-cuma, semua alat pelindung diri yang diwajibkan pada tenaga kerja yang berada dibawah pimpinannya dan menyediakan bagi setiap orang lain yang memasuki tempat kerja tersebut, disertai petunjuk-petunjuk yang diperlukan menurut petunjuk pegawai pengawas atau ahli-ahli keselamatan kerja. Namun untuk pemakaian alat pelindung diri masih kurang disiplin, hal ini sesuai dengan undang-undang No 1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja Bab 8 pasal 12 mengenai kewajiban dan hak tenaga kerja

untuk memakai alat pelindung diri yang diwajibkan.

5. Terjatuh dari rak mempunyai potensi bahaya bernilai 36. Tindakan pengendalian yang dilakukan adalah perusahaan disarankan menyediakan APD *body Harness* serta pelatihan cara-cara penggunaannya. Hal ini telah sesuai dengan undang-undang No 1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja Bab 10 pasal 14 mengenai kewajiban perusahaan/pengurus untuk menyediakan secara cuma-cuma, semua alat pelindung diri yang diwajibkan pada tenaga kerja yang berada dibawah pimpinannya dan menyediakan bagi setiap orang lain yang memasuki tempat kerja tersebut, disertai petunjuk-petunjuk yang diperlukan menurut petunjuk pengawai pengawas atau ahli-ahli keselamatan kerja. Namun untuk pemakaian alat pelindung diri masih kurang disiplin, hal ini sesuai dengan undang-undang No 1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja Bab 8 pasal 12 mengenai kewajiban dan hak tenaga kerja untuk memakai alat pelindung diri yang diwajibkan.
6. Disaat penggunaan lift tali baja lift putus dan orang terjepit lift tindakan yang diakukan dilakukan adalah *Maintenance lift* secara rutin dan berskala, adanya prosedur menaiki lift, Alat Pelindung Diri (APD) serta larangan penggunaan *lift* untuk orang. Mempunyai potensi bahaya tali baja lift terputus dan bernilai 30. Hal ini telah sesuai dengan undang-undang No 1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja Bab 10 pasal 14 mengenai kewajiban perusahaan/pengurus untuk menyediakan secara cuma-cuma, semua alat pelindung diri yang diwajibkan pada tenaga kerja yang berada dibawah pimpinannya dan menyediakan bagi setiap orang lain yang memasuki tempat kerja tersebut, disertai petunjuk-petunjuk yang diperlukan menurut petunjuk pengawai pengawas atau ahli-ahli keselamatan kerja. Namun untuk pemakaian alat pelindung diri masih kurang disiplin, hal ini sesuai dengan undang-undang No 1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja Bab 8 pasal 12 mengenai kewajiban dan hak tenaga kerja untuk memakai alat pelindung diri yang diwajibkan.

Potensi bahaya yang memiliki nilai resiko rendah

Potensi bahaya yang memiliki nilai resiko rendah terdapat pada kegiatan:

1. Untuk potensi bahaya dalam penggunaan forklift mempunyai potensi bahaya mesin forklift terbakar karena overhead atau korsleting bernilai 8.
2. Untuk potensi bahaya dalam penggunaan forklift mempunyai potensi bahaya kejatuhan material sehingga melukai bagian tubuh saat pemindahan bernilai 9. Untuk potensi bahaya dalam pengangkutan material mempunyai potensi bahaya terkilir akibat salah angkat beban bernilai 8.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada Bab sebelumnya, penulis memberikan beberapa hal sebagai kesimpulan:

1. Potensi bahaya yang terdapat di area logistik PT OSI Electronics sebagai berikut:
 1. Pengoperasian alat transportasi forklift yang dapat menyebabkan potensi bahaya.
 2. Saat proses pembukaan karton atau paket komponen yang menggunakan cutter yang bisa mengakibatkan luka terpotong atau tersayat.
 3. Pengangkutan material yang tidak tepat akan berisiko mengakibatkan cedera seperti radang otot dan keseleo, gangguan sendi dan tulang pada tangan, bahu tulang belakang dan kaki, cedera pada otot sekitar leher dan kepala, sakit kronis hingga kelelahan.
 4. Proses saat pemindahan barang yang menggunakan hand jack bisa mengakibatkan kecelakaan seperti terjepit roda dari hand jack.
 5. Penyusunan palet atau barang pada rak penyimpanan yang tidak benar bisa mengakibatkan bisa mengakibatkan jatuhnya barang dan mencederai pekerja.
 6. Menaiki dan menurunkan lift barang yang dapat menyebabkan potensi bahaya bisa rendah dan bisa juga tinggi.
2. Adapun tindakan dan kebijakan yang dilakukan PT OSI Electronics di saat

- terjadi kecelakaan sebagai berikut: Memberikan pengobatan kepada korban dan serta melakukan perbaikan pada sumber bahaya yang ada dengan memberikan larangan-larangan untuk menjengah terjadinya hal yang serupa yang mengakibatkan adanya korban atau kerusakan diperusahaan. Perusahaan membuat larangan-larangan serta mengadakan pelatihan tentang keselamatan kerja kepada karyawan yang berada di area logistik dan membuat stiker, gambar dan simbol-simbol yang bisa menyebabkan kecelakaan sesuai dengan jenis pekerjaan dan kecelakaan masing – masing yang berada di area logistik.
3. Tindakan pengendalian yang harus dilakukan PT OSI Electronics adalah:
 1. Memberikan sanksi keras kepada operator forklift yang membawa penumpang.
 2. Penggunaan alat pelindung diri yang sesuai dengan tipe potensi bahaya yang ada sehingga tenaga kerja terlindung dari potensi bahaya yang timbul dalam aktifitas pekerjaan.
 3. Membuat *work instruction* (WI) *operational forklift*, pemasangan Alat pemadam api ringan (APAR) dan *forklift daily checklist*.
 4. Membuat jalur pejalan kaki atau tenaga kerja, membuat *layout* jalan *forklift*, *training driver forklift*, dan memasang *blind spot mirror*.
 5. Pengendalian administrasi untuk mengurangi tingkat risiko atas potensi bahaya yang timbul dengan cara melakukan atau menetapkan aturan, prosedur dan cara kerja yang aman.
 6. Pengadaan training berupa training alat pelindung diri untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya pemakaian alat pelindung diri bagi keselamatan tenaga kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Soehatman Ramli, 2010, *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*, Dian Rakyat, Jakarta.
- Ridley, John. 2008. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. 12thEd. Jakarta: Erlangga.

- B. Boedi Rijanto, 2011, *Pedoman Pencegahan Kecelakaan di Industri*, Mitra Wacana Media, Jakarta.
- Sandy, Irawan, dkk, et al, 2015, *Penyusunan Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) di PT. X*, Volume III, No 1, Januari 2015, hlm. 15-18.
- Tarwaka, 2014, *Keselamatan dan Kesehatan Kerja Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*, Harapan Press, Surakarta.
- Ramli, S. 2010. *Manajemen Risiko Dalam Perspektif K3 OHS Risk Management*. Jakarta: Pt. Dian Rakyat
- Suardi Rudi, 2007, *Manajemen Risiko – Panduan Penerapan Berdasarkan OHSAS 18001 dan Permenaker 05/1996*, Jakarta: PPM.