

Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja dengan Menerapkan Metode HIRARC di CV. SANTOSO JAYA

Kevin Reinaldo Santoso¹, Kriswanto Widiawan²

Abstract: CV. Santoso Jaya is a company engaged in logistics. The company never identified any hazards before, work accidents that often occur in the company are workers hit by goods when they are about to load goods, goods fall, and lifting positions are not ergonomic. Work accidents such as falling goods very often occur, within 1 month there can be more than 1 incident. Therefore, the purpose of making this final project is risk identification, risk assessment, and risk control (HIRARC) in CV. Santoso Jaya to minimize and eliminate the risks. The risk identification process is carried out on loading and unloading activities in the company's warehouse. Collecting data by observing and interviewing workers. After conducting observations and interviews, the authors then carried out risk identification, risk assessment, and risks control. The results from this research activity are that of the 13 sub-activities in central warehouse and branch warehouses, there are 2 sub-activities with a moderate risk rating, 6 with a significant risk rating, and 5 with a high risk rating. From the potential risks that have been identified, the researcher proposes risk control in the form of 1 type of elimination, 5 substitution, 5 design, 6 administration, and 6 PPE.

Keywords: hazard identification; potential hazard; risk assessment; risk control; HIRARC

Pendahuluan

CV. Santoso Jaya merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa logistik pengiriman barang. Perusahaan ini melayani pengiriman barang ke wilayah Jawa-Bali. Dalam proses pendistribusian barang, tentunya melewati beberapa tahapan sebelum barang sampai ke konsumen. Dalam melakukan tahapan-tahapan proses pendistribusian barang, perusahaan ini belum menerapkan K3 dengan baik. Contohnya tidak ada alat yang membantu mengangkat barang seperti *hand forklift* atau *forklift*, tidak ada perlengkapan yang memadai bagi pekerja, Standar Operasi Prosedur (SOP) yang kurang diterapkan dengan baik oleh pekerja, hingga postur kerja yang tidak ergonomis saat mengangkat barang. Pada saat mengangkat barang, pekerja mengangkat barang yang beratnya lebih dari 25 kilogram sendirian secara berulang-ulang.

Selain itu, potensi bahaya yang dapat merugikan pekerja seperti proses menaikkan drum oli dari bawah menuju ke atas truk, kaki pekerja tergores cukup parah oleh pinggiran drum yang tajam. Selain itu, contoh SOP yang kurang diterapkan oleh pekerja adalah barang yang sudah ditata secara vertikal di atas truk harus ditali agar tidak jatuh saat ada angin kencang atau goyangan. Namun pekerja masih lalai atau malas untuk menali sehingga beberapa kali barang jatuh dan menimpa pekerja lain di bawahnya. Hal ini tentu merugikan pekerja tersebut dan perusahaan tentunya, karena barang rusak sehingga perusahaan harus menggantinya.

Upaya pencegahan kecelakaan kerja seperti contoh di atas dapat dilakukan dengan cara menganalisis risiko yang ada. Analisis risiko dilakukan terhadap seluruh kegiatan yang ada di perusahaan, kegiatan yang ada di perusahaan meliputi proses pendistribusian barang, hingga barang tersebut sampai ke tangan konsumen. Metode *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* (HIRARC) dipilih untuk digunakan dalam penelitian ini. Metode HIRARC dipilih karena dengan metode ini dapat membantu perusahaan mengurangi potensi

^{1,2} Fakultas Teknologi Industri, Program Studi Teknik Industri, Universitas Kristen Petra. Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236. Email: kevinasantoso23.kr@gmail.com, kriswidi@petra.ac.id

bahaya kecelakaan kerja dengan mengetahui terlebih dahulu potensi bahaya apa saja yang ada di perusahaan, seberapa besar risiko yang ada, dan bagaimana cara mengendalikan risiko yang ada pada perusahaan.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dan menentukan solusi pada penelitian adalah dengan menggunakan metode HIRARC. Alur proses dalam perancangan dokumen HIRARC dalam penyelesaian masalah ini adalah sebagai berikut.

Pembuatan *Flowchart*

Tahap pembuatan *flowchart* bertujuan agar peneliti dapat menjabarkan seluruh alur proses aktivitas yang terdapat pada perusahaan, sehingga dapat diketahui lebih detail sub aktivitas apa saja yang dilakukan pada masing-masing departemen yang ada di perusahaan. Dengan mengetahui lebih detail sub aktivitas apa saja yang dilakukan di perusahaan, peneliti dapat melakukan analisa lebih detail terhadap setiap potensi bahaya yang ada pada perusahaan.

Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan oleh peneliti dengan melakukan pengamatan atau observasi secara langsung di lapangan, wawancara terhadap para pekerja yang berkaitan, dan mendokumentasikan aktivitas-aktivitas berisiko yang ada pada perusahaan. Data yang dikumpulkan adalah data sumber bahaya, jenis bahaya, intensitas dilakukannya aktivitas kerja di perusahaan, seberapa sering terjadi kecelakaan tersebut dan tingkat keparahan yang ditimbulkan dari kecelakaan yang ada di perusahaan.

Mengidentifikasi Bahaya

Tahap selanjutnya adalah identifikasi bahaya. Tahap identifikasi bahaya dilakukan berdasarkan data-data yang sudah diperoleh oleh peneliti melalui observasi atau pengamatan secara langsung di lapangan dan wawancara pekerja. Proses identifikasi bahaya dilakukan sesuai dengan batasan masalah penelitian yaitu hanya pada area gudang pusat di Surabaya dan area gudang cabang di Madura. Proses ini meliputi identifikasi potensi bahaya, jenis bahaya, sumber bahaya, dan penjelasan dari setiap potensi bahaya yang telah teridentifikasi.

Penilaian Risiko

Tahap ketiga adalah penilaian risiko. Tahap penilaian risiko ini mengacu pada *Australian/New Zealand Standard for Risk Management* (Maddil [1]) dalam menentukan nilai dan tingkatan risiko. Terdapat dua tabel parameter yang digunakan pada perancangan dokumen HIRARC yaitu tabel *likelihood* dan tabel *severity*. Contoh tabel *likelihood* dapat dilihat pada Tabel 1. Contoh tabel *severity* dapat dilihat pada Tabel 2. Tahap penilaian risiko dilakukan untuk dapat menentukan tingkatan risiko dari sebuah bahaya yang ada pada sebuah aktivitas pada perusahaan. Selain itu tahap penilaian risiko juga harus dilakukan untuk menentukan prioritas bahaya mana yang harus mendapat perhatian lebih dari pihak perusahaan, untuk dapat menurunkan tingkatan risiko dari sebuah potensi bahaya atau aktivitas.

Tabel 1. *Likelihood Table* (Maddil [1])

Tingkatan	Kriteria	Keterangan*
5	<i>Almost Certain</i>	Terjadi \geq 1 kejadian dalam 3 bulan
4	<i>Likely</i>	Terjadi \geq 1 kejadian dalam 6 bulan
3	<i>Moderate</i>	Terjadi \geq 1 kejadian dalam 1 tahun
2	<i>Unikely</i>	Terjadi \geq 1 kejadian dalam 3 tahun
1	<i>Rare</i>	Terjadi \geq 1 kejadian dalam 5 tahun

Tabel *likelihood* sudah dimodifikasi dan disesuaikan dengan kondisi yang ada di perusahaan. Tabel *likelihood* menunjukkan frekuensi terjadinya bahaya atau kecelakaan kerja yang ada di perusahaan.

Tabel 2. *Severity Table* (Maddil [1])

Tingkatan	Kriteria	Keterangan
1	<i>Insignificant</i>	Tidak ada cedera, kerugian materi <Rp 250.000
2	<i>Minor</i>	Perlu pertolongan pertama, kerugian materi Rp 250.000-2.000.000
3	<i>Moderate</i>	Perlu perawatan serius, kehilangan waktu kerja, kerugian materi Rp 2.001.000-5.000.000
4	<i>Mayor</i>	Cedera parah (cacat dan patah tulang), kerugian materi Rp 5.001.000-8.000.000
5	<i>Catastrophic</i>	Kematian, kerugian materi >Rp 8.000.000

Tabel *severity* sudah dimodifikasi dan disesuaikan dengan kondisi yang ada di perusahaan. Tabel *severity* menunjukkan tingkat keparahan yang ditimbulkan dari kegiatan berbahaya atau potensi bahaya yang ada di perusahaan.

Tabel 3. Risk Martix Table (Maddil [1])

Peluang	Akibat				
	1	2	3	4	5
5	S	S	T	T	T
4	M	S	T	T	T
3	R	M	S	T	T
2	R	R	M	S	T
1	R	R	M	S	S

Keterangan:

R : Rendah, membutuhkan pertolongan pertama dengan cepat

M: Moderat, butuh penanganan segera (tidak darurat)

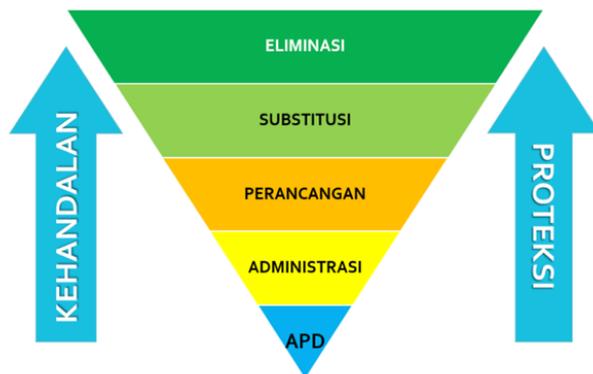
S : Signifikan, butuh penanganan segera, butuh perhatian dari manajemen puncak

T : Tinggi, butuh penanganan segera (darurat), manajemen puncak perlu memperhatikan lagi prosedur

Tabel *risk matrix* digunakan untuk mengetahui tingkatan risiko dari sebuah aktivitas atau potensi bahaya. Penilaian *risk matrix* dilakukan berdasarkan penggabungan nilai *likelihood* dan juga *severity*.

Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko mengacu pada hierarki kontrol yang terdiri dari 5 level atau tingkatan yaitu eliminasi, substitusi, perancangan, administrasi, dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Hierarki pengendalian risiko dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hierarki kontrol (Mahendra [2])

Gambar 1 di atas merupakan hierarki pengendalian risiko yang umum digunakan. Pada hierarki pengendalian risiko terdapat 5 tingkatan atau level yaitu eliminasi, substitusi, perancangan, administrasi, dan APD. Pada hierarki tersebut, semakin atas tingkatannya semakin tinggi juga efektifitas dalam pengendalian risiko. Sebaliknya semakin bawah

tingkatannya, seperti APD maka efektifitas dalam mengendalikan risiko juga semakin rendah. Tahap pertama yaitu eliminasi. Tahap eliminasi merupakan tahapan dengan menghilangkan bahaya yang pada suatu sistem atau proses kerja yang ada. Eliminasi juga merupakan cara paling efektif untuk menghilangkan risiko atau bahaya, namun tidak semua proses atau sistem bisa dieliminasi sehingga terkadang tahapan ini kurang efektif dan ekonomis untuk digunakan.

Tahap kedua, substitusi merupakan sebuah cara yang dilakukan untuk mengurangi risiko bahaya dengan mendesain ulang suatu sistem. Biasanya pada tahap substitusi ini, terdapat beberapa hal yang bisa di desain ulang seperti material, bahan, peralatan, dan proses kerja. Tahap ketiga yaitu perancangan.

Tahap perancangan teknis dilakukan dengan tujuan untuk menghindarkan pekerja dari bahaya yang ada di lingkungan kerja serta mengurangi risiko bahaya yang ada. Biasanya pada tahap perancangan dilakukan penambahan, modifikasi atau perbaikan pada alat-alat yang sudah ada di perusahaan. Tahap keempat yaitu tahap administrasi.

Tahap perancangan administrasi ini merupakan sebuah cara pengendalian risiko dengan cara membuat instruksi kerja, sehingga pekerja mempunyai batasan-batasan dan standard dalam bekerja. Seperti menetapkan SOP, memberikan pelatihan rutin, tanda peringatan (sirine), rambu peringatan, dll.

Tahap kelima, yaitu APD adalah sebuah alat yang memiliki kemampuan untuk melindungi diri seseorang dari bahaya yang ada di tempat kerja (Depnaker [3]). APD terbagi menjadi 2 macam yaitu pertama, APD keselamatan industri yang memiliki tujuan untuk pencegahan terhadap kecelakaan kerja, biasanya APD ini melindungi seluruh bagian tubuh pengguna. Kedua adalah APD Kesehatan industri yang memiliki tujuan untuk mencegah gangguan kesehatan (penyakit menular). APD sangat dibutuhkan terutama pada lingkungan kerja yang memiliki potensi bahaya kecelakaan yang besar seperti konstruksi, logistik, pertambangan, industri limbah, dll. Sebenarnya juga sudah terdapat peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang penggunaan APD salah satunya yaitu Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 01/Men/1981, yang disebutkan dalam pasal 4 ayat 3 berbunyi “pengurus wajib menyediakan

secara cuma-cuma semua alat perlindungan diri yang diwajibkan penggunaannya oleh tenaga kerja yang berada di bawah pimpinannya untuk mencegah penyakit akibat kerja”. Namun nyatanya masih banyak pengurus atau perusahaan yang masih lalai atau tidak peduli dengan keselamatan dan kesehatan para pekerjanya.

Validasi Perusahaan

Tahap terakhir adalah validasi dari pihak perusahaan. Pada tahap ini akan dilakukan diskusi dengan pihak perusahaan terhadap usulan perbaikan yang peneliti usulkan. Apabila rancangan pengendalian risiko disetujui oleh perusahaan maka kegiatan penelitian selesai. Namun apabila perusahaan kurang setuju atau tidak puas dengan usulan pengendalian risiko yang diberikan, maka peneliti akan melakukan revisi terhadap rancangan pengendalian risiko. Revisi atau perbaikan terhadap usulan pengendalian risiko akan terus dilakukan hingga pihak perusahaan puas dan setuju dengan rancangan yang peneliti usulkan.

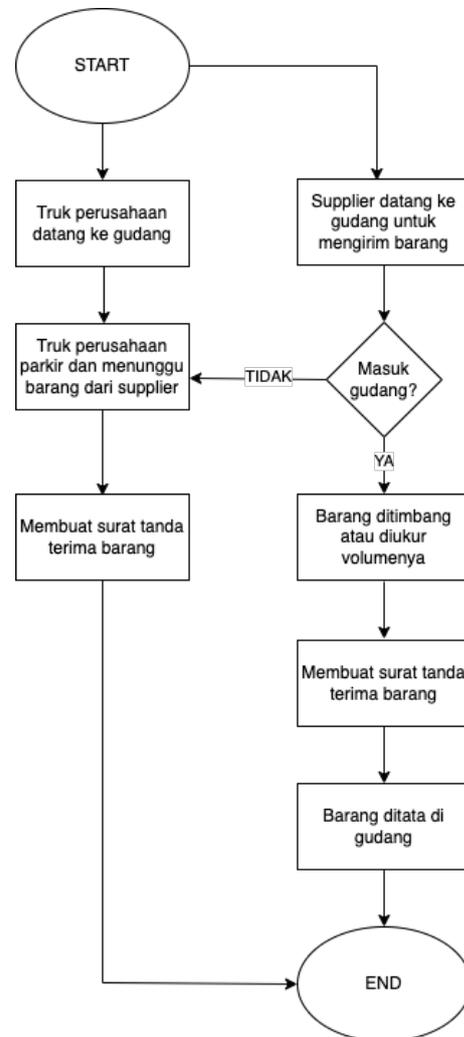
Hasil dan Pembahasan

Alur Proses Bongkar Barang di Perusahaan

Pembuatan alur proses berguna untuk memudahkan pembaca untuk mengetahui dan memahami alur proses kerja yang ada di perusahaan. Alur proses ini juga berguna untuk peneliti karena memudahkan peneliti dalam menemukan potensi bahaya yang ada pada setiap aktivitasnya, karena dengan adanya alur proses ini peneliti dapat menjabarkan sub aktivitas apa saja yang ada di perusahaan. Dengan mengetahui lebih detail sub aktivitas atau sub proses yang ada di perusahaan, maka peneliti akan lebih mudah mengidentifikasi semua potensi bahaya yang ada di setiap aktivitasnya. Alur proses bongkar barang di gudang pusat perusahaan mencakup seluruh aktivitas mulai dari truk perusahaan datang ke gudang pusat di Surabaya, truk *supplier* datang ke gudang pusat perusahaan untuk mengirimkan barang, hingga barang tersebut dinaikkan langsung ke atas truk perusahaan atau dimasukkan ke dalam gudang dan ditata di dalam gudang. Pembuatan alur proses bongkar barang dilakukan berdasarkan pengamatan atau observasi secara langsung di lapangan dan melakukan wawancara dengan kepala gudang pusat, sebagai penanggung jawab dari segala kegiatan yang dilakukan di gudang pusat Surabaya. Berikut adalah alur proses bongkar

barang pada perusahaan CV. Santoso Jaya yang dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2. Alur Proses Bongkar Barang



Gambar 2 merupakan gambar *flowchart* dari proses bongkar barang yang dilakukan di gudang pusat perusahaan. Proses pertama diawali dari truk perusahaan datang di gudang pusat Surabaya dan truk perusahaan *standby* di parkir gudang pusat untuk menunggu barang datang. Lalu truk *supplier* datang ke gudang pusat perusahaan, pekerja dari perusahaan menentukan barang tersebut harus masuk ke dalam gudang atau langsung dinaikkan ke truk. Apabila barang tersebut langsung dinaikkan ke atas truk, pekerja dari perusahaan langsung memindahkan barang dari truk *supplier* ke truk perusahaan. Setelah barang dipindahkan semua, pekerja perusahaan membuat surat tanda terima barang dan diberikan kepada *supplier*, sebagai bukti bahwa barang sudah diterima dalam jumlah yang pas dan dalam keadaan yang baik. Setelah itu proses pengiriman barang selesai. Namun saat barang

tersebut turun ke gudang, maka barang tersebut harus ditimbang beratnya atau diukur volumenya terlebih dahulu, untuk menentukan harga ongkos kirim dari barang tersebut. Setelah barang ditimbang atau diukur, pekerja membuat surat tanda terima barang, sebagai bukti bahwa barang sudah diterima dalam jumlah yang pas dan dalam keadaan baik. Setelah barang diterima, pekerja menata barang di dalam gudang dan aktivitas bongkar barang dari *supplier* pusat selesai.

Identifikasi Bahaya

Tahap awal yang harus dilakukan dalam melakukan analisa risiko menggunakan metode HIRARC adalah dengan melakukan identifikasi bahaya. Identifikasi bahaya dilakukan pada seluruh aktivitas yang ada pada perusahaan, dengan tetap memperhatikan batasan penelitian yang sudah ditetapkan. Pada aktivitas bongkar barang dari *supplier*, terdapat 2 subaktivitas yang dilakukan. Kedua subaktivitas tersebut akan dianalisis untuk dicari potensi bahaya yang dapat terjadi, dan tentu dapat merugikan pekerja yang melakukan aktivitas tersebut dan juga merugikan perusahaan. Proses identifikasi bahaya dilakukan berdasarkan pengamatan secara langsung di perusahaan dan melakukan wawancara terhadap para pekerja yang ada di gudang pusat perusahaan. Pertanyaan yang diberikan kepada para pekerja antara lain seperti jenis bahaya dan bahaya apa saja yang sudah pernah terjadi dari kegiatan bongkar barang ini. Contoh identifikasi bahaya dari aktivitas bongkar dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Identifikasi Bahaya

No	Sub Aktivitas	Potensi Bahaya	Penjelasan
1	Menurunkan barang tanpa alat bantu	Badan pekerja tertimpa barang Barang jatuh, terpapar zat kimia	Pekerja menurunkan barang tanpa alat bantu sehingga dapat menimpa pekerja Saat menurunkan barang tanpa alat bantu, barang jatuh dan rusak. Bahkan drum berisi cairan kimia bisa bocor dan mengenai tubuh pekerja
		Salah posisi saat mengangkat	Posisi angkat tidak ergonomis, pekerja selalu mengangkat barang berat sendirian dan berulang-ulang
2	Menata barang secara vertikal di gudang	Tertimpa barang	Barang yang ditata secara vertikal terjatuh karena penyusunan barang asal-asalan sehingga mudah goyang dan terjatuh
		Barang terjatuh	Barang yang jatuh biasanya rusak dan perusahaan harus mengganti rugi

Penilaian Risiko

Tahap selanjutnya dalam perancangan dokumen HIRARC adalah tahap penilaian risiko. Penilaian risiko dilakukan terhadap seluruh potensi bahaya yang telah teridentifikasi. Tahap penilaian risiko ini dilakukan berdasarkan tabel *likelihood*, indikator *likelihood* terbagi menjadi 5 tingkatan (1-5: hampir tidak pernah terjadi-hampir pasti terjadi). Contoh tabel *likelihood* dapat dilihat pada Tabel 1. Selain mengacu pada *likelihood*, proses penilaian risiko juga mengacu pada tabel *severity*, indikator *severity* terbagi menjadi 5 tingkatan (1-5: tidak signifikan-bencana). Contoh tabel *severity* dapat dilihat pada Tabel 2. Nilai dari kedua parameter ini selanjutnya akan dimasukkan pada tabel *risk matrix* untuk mengetahui tingkatan risiko dari suatu potensi bahaya yang teridentifikasi. Contoh tabel *risk matrix* dapat dilihat pada Tabel 3. Proses penilaian risiko yang dilakukan pada perusahaan CV. Santoso Jaya dilakukan berdasarkan wawancara terhadap para pekerja yang ada di perusahaan. Contoh penilaian risiko dapat dilihat pada Tabel 5.

Pengendalian Risiko

Tahap selanjutnya dari perancangan dokumen HIRARC adalah tahap pengendalian risiko. Pengendalian risiko dilakukan berdasarkan potensi bahaya yang sudah teridentifikasi dan sudah dinilai setiap tingkatan risikonya. Tujuan dari tahap pengendalian risiko ini adalah untuk mengurangi tingkat risiko bahaya yang ada di perusahaan sehingga tingkat probabilitas dan keparahan dari potensi bahaya dapat menurun.

Tabel 5. Penilaian Risiko

No	Potensi Bahaya	Risiko	Likelihood	Severity	Tingkat Risiko
1	Badan pekerja tertimpa barang	Cedera ringan hingga berat (patah tulang, cacat)	3	4	Tinggi
	Barang jatuh, terpapar zat kimia	Barang rusak, bocor	2	4	Signifikan
	Salah posisi saat mengangkat	Saraf terjepit	5	3	Tinggi
2	Tertimpa barang	Cedera ringan hingga berat (patah tulang)	4	4	Tinggi
	Barang terjatuh	Barang rusak	4	4	Tinggi

Dalam melakukan pengendalian risiko dari setiap potensi bahaya, dilakukan berdasarkan hierarki pengendalian risiko yang terbagi menjadi 5 tingkatan dari yang paling tinggi hingga yang paling rendah yaitu eliminasi, substitusi, perancangan, administrasi, dan APD. Semakin tinggi tingkatan dalam hierarki pengendalian risiko berarti pengendalian risiko semakin baik atau semakin efektif untuk mengurangi tingkat probabilitas dan tingkat keparahan. Sebaliknya semakin rendah tingkatan yang ada pada hierarki pengendalian risiko berarti pengendalian risiko kurang baik atau kurang efektif. Oleh karena itu, proses pengendalian risiko selalu mengacu pada hierarki pengendalian risiko yang paling tinggi terlebih dahulu. Proses pengendalian risiko dilakukan dengan menentukan usulan pengendalian yang terbaik dengan mempertimbangkan atau mengacu kepada hierarki pengendalian risiko (Gambar 1).

Setelah menentukan pengendalian risiko yang paling terbaik dan efektif berdasarkan hierarki pengendalian risiko, langkah selanjutnya yaitu melakukan diskusi dan validasi dengan pihak perusahaan terhadap usulan-usulan pengendalian risiko yang telah dirancang. Pada tahap ini, apabila pihak perusahaan tidak puas ataupun tidak setuju dengan rancangan pengendalian risiko yang diberikan, maka akan dilakukan revisi atau perbaikan terhadap pengendalian risiko yang sebelumnya. Revisi atau perbaikan akan terus dilakukan hingga pihak perusahaan merasa setuju dan merasa puas dengan pengendalian risiko yang diusulkan. Pengendalian risiko yang diusulkan adalah dengan melakukan beberapa metode seperti memberikan 1 usulan metode eliminasi, 2 usulan metode substitusi, 13 usulan metode perancangan, 9 usulan metode administrasi, dan 11 usulan untuk penggunaan APD. Contoh tabel Pengendalian risiko dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengendalian Risiko

No	Potensi Bahaya	Risiko	Pengendalian Risiko
1	Badan pekerja tertimpa barang	Cedera ringan hingga berat (patah tulang, cacat)	Perancangan: Memberi <i>hand forklift</i> APD: Menyediakan <i>sepatu safety</i>
	Barang jatuh, terpapar zat kimia	Barang rusak, bocor	Perancangan: Memberi <i>hand forklift</i> APD: Kacamata <i>safety</i> , baju <i>safety</i> , sarung tangan dan sepatu <i>safety</i>
	Salah posisi saat mengangkat	Saraf terjepit	Administrasi: Memberikan Instruksi Kerja cara mengangkat barang yang ergonomis
2	Tertimpa barang	Cedera ringan hingga berat (patah tulang)	Administrasi: Mengeluarkan instuksi kerja yang baik dan benar bagi pekerja
	Barang terjatuh	Barang rusak	Administrasi: Mengeluarkan instuksi kerja yang baik dan benar bagi pekerja

Perkiraan Penurunan Nilai Risiko

Pengendalian risiko yang telah diusulkan sebelumnya akan menurunkan nilai risiko yang ada pada perusahaan. Perkiraan penurunan penilaian risiko dibuat dengan harapan dapat dijalankan dengan baik di perusahaan dan dapat diterapkan dengan baik oleh semua pekerja yang ada di perusahaan, sehingga tingkat probabilitas terjadinya bahaya akan menurun dan tingkat keparahan dari suatu bahaya juga akan menurun. Contoh tabel perkiraan penurunan nilai risiko setelah pengendalian risiko dapat dilihat pada Tabel 7.

Simpulan

CV. Santoso Jaya merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang logistik pengiriman barang. Semenjak berdiri pada tahun 1996 perusahaan belum pernah melakukan identifikasi bahaya sama sekali. Berdasarkan hasil observasi secara langsung di lapangan terdapat 13 subaktivitas yang teridentifikasi dan dari 13 subaktivitas tersebut menimbulkan 23 potensi bahaya kecelakaan kerja yang dapat membahayakan para pekerja.

Dari 23 potensi bahaya kecelakaan yang teridentifikasi diantaranya adalah 17 potensi bahaya mekanik, seperti pekerja tertimpa barang, pekerja terjatuh dari atas truk, tangan pekerja tergores, kepala pekerja terbentur bak truk, pekerja terelincir dan tangan pekerja tercepit bak truk. Lalu 4 potensi bahaya material, seperti cara *handle* bahan mudah terbakar yang salah yang dapat berpotensi terjadinya kebakaran dan meledak. Lalu, 2 potensi gangguan kesehatan yaitu bahaya ergonomis.

Saat dilakukan analisa dan penilaian risiko dari total 23 potensi bahaya yang teridentifikasi sebelumnya terdapat 3 subaktivitas dengan kategori moderat, 11 subaktivitas dengan kategori signifikan, 9 subaktivitas dengan kategori tinggi.

Selanjutnya dilakukan pengendalian risiko. Jenis pengendalian risiko yang dilakukan adalah 1 metode eliminasi, dengan menghilangkan proses menurunkan barang ke gudang, karena seharusnya dari atas truk pekerja bisa langsung menaikkan barang ke mobil *pickup* sehingga pekerja juga tidak perlu bekerja dua kali.

Tabel 7. Perkiraan Penurunan Nilai Risiko

No	Potensi Bahaya	Risiko	L	S	Tingkat Risiko	Pengendalian Risiko	L	S	Prediksi Tingkat Risiko
1	Badan pekerja tertimpa barang	Cedera ringan hingga berat (patah tulang, cacat)	3	4	Tinggi	Perancangan: Memberi <i>hand forklift</i> APD: Menyediakan <i>sepatu safety</i>	1	2	Rendah
	Barang jatuh, terpapar zat kimia	Barang rusak, bocor	2	4	Signifikan	Perancangan: Memberi <i>hand forklift</i> APD: Kacamata <i>safety</i> , baju <i>safety</i> , sarung tangan dan <i>sepatu safety</i>	1	4	Signifikan
	Salah posisi saat mengangkat	Saraf terjepit	5	3	Tinggi	Administrasi: Memberikan Instruksi Kerja cara mengangkat barang yang ergonomis	4	1	Moderat
2	Tertimpa barang	Cedera ringan hingga berat (patah tulang)	4	4	Tinggi	Administrasi: Mengeluarkan instuksi kerja yang baik dan benar bagi pekerja	3	2	Moderat
	Barang terjatuh	Barang rusak	4	4	Tinggi	Administrasi: Mengeluarkan instuksi kerja yang baik dan benar bagi pekerja	3	2	Moderat

Selanjutnya dilakukan pengendalian risiko dari bahaya-bahaya yang telah teridentifikasi. Jenis pengendalian risiko yang dilakukan adalah melakukan satu metode eliminasi, dengan menghilangkan proses menurunkan barang ke gudang, karena seharusnya dari atas truk pekerja bisa langsung menaikkan barang ke mobil *pickup* sehingga pekerja juga tidak perlu bekerja dua kali. Dua metode substitusi dilakukan dengan cara meninggikan bak *pickup* agar barang tertahan dengan sempurna dan merubah cara penyusunan tali untuk mengikat barang di truk. Selanjutnya melakukan tiga belas metode perancangan yang dilakukan dengan menyediakan *handforklift* pada enam subaktivitas, menambahkan penerangan di area gudang cabang, memberikan kawasan khusus merokok bagi para pekerja di gudang cabang, memberikan karet pada pijakan truk, mengecat dan mengelas tangga truk. Lalu melakukan sembilan metode administrasi, yaitu merancang instruksi kerja bagi pekerja pada enam subaktivitas dan memberikan larangan secara tertulis.

Pengendalian risiko yang terakhir adalah dengan memberikan sebelas metode APD bagi pekerja. Sebelas metode APD tersebut adalah dengan menyediakan pekerja sepatu *safety*, sarung tangan, kaca mata *safety*, baju *safety* dan helm *safety*.

Daftar Pustaka

1. Maddil, K., *AS/NZS 4360:1999. Risk Management*. Standards Association Australia, Sydney, 1999.
2. Mahendra, R., *Hierarki Pengendalian Bahaya dalam OHSAS 18001:2007*, 2016, retrieved from ISO Center Indonesia:<https://isoindonesiacenter.com/hierarki-pengendalian-bahaya-dalam-ohsas-180012007/> on 25 May 2022.
3. Depnaker. *Alat Pelindung Diri*. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia, 2010. https://jdih.kemnaker.go.id/asset/data_puu/peraturan_file_PER08.pdf