

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 UD Tegar Jaya Las

UD. Tegar Jaya Las merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur yang bertempat di Jalan KNG Brotonegoro, Yosowilangun, Manyar, Gresik. Usaha ini dimulai oleh Bapak Musiyam pada tahun 2002 untuk mengantisipasi dampak dari krisis moneter yang terjadi pada tahun 1998 kala itu. UD. Tegar Jaya Las memulai produksinya dengan menawarkan jasa kepada tetangganya untuk mengerjakan pembuatan pagar dan kanopi. Dari basis tersebut, UD Tegar Jaya Las terus mengembangkan bisnisnya hingga ke kota Surabaya, Sidoarjo, Lamongan, Tuban, dan Malang.

UD. Tegar Jaya Las merupakan perusahaan yang bergerak di bidang fabrikasi yang dimana perusahaan ini melakukan proses produksi sesuai dengan pesanan yang diminta oleh *customer*. Dalam melakukan produksi tentunya tak lepas dengan potensi bahaya dan risiko dalam setiap aktivitas pekerjaannya mulai dari *marking cutting, grinding, welding, dan finishing painting*. yang nantinya akan menimbulkan kecelakaan kerja. Setiap proses kegiatan di fabrikasi tentunya memiliki potensi risiko bahaya dan apabila sampai diabaikan, maka teradinya kecelakaan kerja tidak bisa dipungkiri dan akan sulit dihindari. UD. Tegar Jaya Las sukses mengelola bisnisnya dengan mengembangkan usaha jasa distribusi dan fabrikasi. Perusahaan telah berkomitmen memproduksi dan mendistribusikan produk hingga cakupan wilayah yang lebih luas. Saat ini perusahaan telah berkembang dan maju dengan menjalankan dua inti usaha yaitu:

1. Fabrikasi (*Manufactur*)
2. Pendistribusian barang (*Logistic*)

Perusahaan masih terus berinovasi dan meningkatkan kemampuan dan kualitas melalui visi dan misinya guna menjadi perusahaan distribusi terintegrasi terbaik dalam industrinya. UD. Tegar Jaya Las juga menghasilkan suatu produk fabrikasi, dalam bisnis produk fabrikasinya ini

bertujuan guna memenuhi kebutuhan konsumen. Namun perusahaan ini masih memiliki masalah dalam menangani kecelakaan kerja yang masih sering terjadi.

2.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

2.2.1 Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan suatu kegiatan guna menciptakan suasana bekerja yang aman, nyaman dan mencapai tujuan perusahaan yaitu produktivitas yang setinggi-tingginya. Pelaksanaan K3 adalah bentuk penanganan tempat kerja dan penyakit akibat kerja, juga merupakan salah satu bentuk upaya untuk menciptakan tempat kerja yang aman, sehat, dan bebas dari pencemaran lingkungan. Sehingga dapat mengurangi kecelakaan kerja yang pada akhirnya dapat meningkatkan efisiensi produktivitas kerja. (Ramadhan, 2017).

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sangat penting untuk dilaksanakan pada semua bidang pekerjaan tanpa terkecuali seperti proyek pembangunan gedung seperti hotel, apartemen, mall, dan lainnya. Karena pada prinsipnya, penerapan K3 dapat mencegah dan mengurangi risiko terjadinya kecelakaan maupun penyakit akibat kerja. Menurut *International Labour Organization (ILO)* (1998), Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) adalah suatu promosi, perlindungan dan peningkatan derajat kesehatan yang setinggi-tingginya mencakup aspek fisik, mental, dan sosial untuk kesejahteraan seluruh pekerja pada semua tempat kerja.

Menurut Smith dan Sonesh dalam Waruru, (2016) mengemukakan bahwa pelatihan kesehatan dan keselamatan kerja sangat penting. Semakin besar pengetahuan pekerja akan konsep K3 maka semakin kecil terjadinya risik kecelakaan kerja. Demikian sebaliknya, semakin minimnya pengetahuan pekerja akan K3 maka semakin besar risiko terjadinya kecelakaan kerja. Terjadinya kecelakaan kerja dimulai dari disfungsi manajmn dalam upaya penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).

Menurut Ervianto dalam Waruru, (2016) mengatakan bahwa elemen dipertimbangkan dalam mengembangkan dan menerapkan K3 adalah sebagai berikut:

1. Komitmen perusahaan untuk mengembangkan program yang muda dilaksanakan.
2. Kebiakan pimpinan tentang Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).
3. Ketentuan penciptaan lingkungan kerja yang mejamin terciptanya K3 dalam bekerja.
4. Ketentuan pengawasan selama proyek berlangsung.
5. Pendelegasian wewenang yang cukup selama proyek berlangsung.
6. Ketentuan penyelenggaraan pelatihan dan pendidikan.
7. Pemeriksaan dan pencegahan terjadinya kecelakaan kerja.
8. Melakukan penelusuran penyebab utama terjadinya kecelakaan kerja.
9. Mengukur kinerja program Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).
10. Pendokumentasian dan pencatatan kecelakaan kerja secara kontinu.

2.3 Kecelakaan Kerja

2.3.1 Pengertian Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja adalah kejadian yang tak terduga dan tidak diinginkan yang mengacu pada proses yang telah diatur dari suatu aktivitas dan dapat menimbulkan kerugian baik korban manusia atau harta maupun benda, kecelakaan kerja adalah kejadian atau peristiwa yang tidak diinginkan yang merugikan terhadap manusia, merusak harta benda atau kerugian terhadap proses (Didi Sugandi, 2003).

Menurut Suma'mur (2014) penyebab kecelakaan kerja digolongkan menjadi dua, yaitu:

1. Faktor kerja dan lingkungan yang meliputi tidak cukupnya kepemimpinan dan pengawasan, tidak cukup rekayasa, tidak cukup pembelian dan pengadaan barang, tidak cukup perawatan, tidak cukup alat-alat, perlengkapan dan barang-barang atau bahan, tidak cukup standar kerja, penyalahgunaan.

2. Faktor manusia berupa kurangnya kemampuan fisik, mental dan psikologis, kurang atau lemahnya pengetahuan dan keterampilan atau keahlian, stress, motivasi yang kurang atau salah.

2.3.2 Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja

Kerugian akibat kecelakaan kerja dapat tergambarkan dari besarnya pengeluaran biaya kecelakaan. Kerugian kerja dapat dikategorikan menjadi kerugian langsung (*direct cost*) seperti biaya pengobatan dan kompensasi serta kerusakan sarana produksi, dan kerugian tidak langsung (*indirect cost*) seperti kerugian jam kerja, kerugian produksi, kerugian sosial, citra dan kepercayaan konsumen (Ramli, 2010). Menurut Anizar, (2012) setiap kecelakaan kerja akan menimbulkan kerugian yang besar, baik kerugian material dan fisik dan juga kerugian langsung dan tidak langsung. Kerugian yang disebabkan oleh kecelakaan kerja adalah:

1. Kerugian ekonomi
 - a. Kerusakan alat/mesin, bahan, dan bangunan.
 - b. Biaya pengobatan dan perawatan
 - c. Tunjangan kecelakaan
 - d. Jumlah produksi dan mutu berkurang
 - e. Kompensasi kecelakaan
 - f. Penggantian tenaga kerja yang kecelakaan
2. Kerugian non ekonomi
 - a. Penderitaan korban dan keluarga
 - b. Hilangnya waktu selama sakit
 - c. Hilangnya waktu kerja
 - d. Keterlambatan aktivitas kerja akibat tenaga kerja lain berkerumun
3. Kerugian langsung
 - a. Pengobatan dan perawatan karyawan
 - b. Kompnsasi
 - c. Kerusakan perkakas dan peralatan

- d. Kerusakan bangunan
4. Kerugian tidak langsung
 - a. Tertundanya kegiatan produksi
 - b. Hilangnya waktu kerja
 - c. Biaya untuk mendapatkan karyawan penggantinya
 - d. Biaya training

2.4 Bahaya (*Hazard*)

Menurut Supriyadi dkk, (2017), bahaya (*hazard*) adalah suatu kondisi atau tindakan yang dapat menimbulkan kerugian terhadap manusia, harta, benda, proses ataupun lingkungan. Bahaya adalah sumber atau sebuah situasi yang membahayakan dan memiliki potensi untuk menyebabkan kecelakaan atau penyakit pada manusia, merusak peralatan dan merusak lingkungan (Halim dkk, 2016).

2.4.1 Jenis Bahaya (*Hazard*)

Dalam terminologi keselamatan dan kesehatan kerja, bahaya dapat di klasifikasikan menjadi dua, yaitu:

1. Bahaya keselamatan kerja (*Safety Hazard*)

Bahaya yang menimbulkan kecelakaan yang menyebabkan luka hingga kematian, serta kerusakan aset perusahaan. Jenis-jenis safety hazard, yaitu:

- Bahaya mekanik disebabkan oleh mesin atau alat kerja mekanik, seperti tergores, terpotong, terjatuh, dan tertimpa.
- Bahaya elektrik disebabkan oleh peralatan kerja yang mengandung aliran listrik.
- Bahaya kebakaran disebabkan oleh substansi kimia yang bersifat mudah terbakar.
- Bahaya ledakan disebabkan oleh substansi kimia yang bersifat mudah meledak.

2. Bahaya kesehatan kerja (*Health Hazard*)

Jenis bahaya yang berdampak pada kesehatan yang menyebabkan gangguan kesehatan dan penyakit akibat kerja. Jenis-jenis health hazard yaitu:

- Bahaya fisik, seperti radiasi getaran, kebisingan, pencahayaan dan iklim kerja.
- Bahaya kimia, berkaitan dengan bahan kimia seperti aerosol, insektisida, gas, dan zat-zat kimia berbahaya lainnya.
- Bahaya ergonomi, seperti gerakan berulang-ulang, postur statis, dan cara memindahkan barang.
- Bahaya psikis, beban kerja terlalu berat, kondisi kerja yang kurang nyaman.
- Bahaya biologis, yang berkaitan dengan makhluk hidup yang berada pada lingkungan kerjaseperti bakteri, virus dan jamur yang bersifat pantogen.

2.5 Risiko (*Risk*)

Risiko adalah manifestasi atau perwujudan potensi bahaya yang mengakibatkan kemungkinan kerugian menjadi lebih besar. Risiko adalah sesuatu yang mengarah pada ketidakpastian atas teradinya suatu peristiwa selama waktu tertentu yang mana peristiwa tersebut menyebabkan kerugian baik itu kerugian kecil yang tidak begitu berarti maupun kerugian besar yang sangat berpengaruh terhadap kelangsungan siklus proses dari sebuah perusahaan (Fauzan dkk 2016).

2.5.1 Jenis Risiko

Menurut Ramli (2010) risiko yang dialami suatu organisasi dipengaruhi beberapa faktor baik dari luar maupun dari dalam. Risiko dibagi menjadi empat yaitu berdasarkan pengoperasian organisasi keuangan bahaya, dan strategi.

1. *Operational Risk*

Risiko yang berhubungan dengan operasi organisasi perusahaan dan mencakup risiko yang berhubungan dengan sistem.

2. *Financial Risk*

Risiko yang berdampak pada kinerja keuangan perusahaan seperti risiko akibat dari tingkat fluktuasi mata uang, tingkat suku bunga, termasuk juga risiko pembelian kredit, likuidasi dan pasar.

3. *Hazard Risk*

Risiko yang berhubungan dengan kecelakaan fisik. Seperti kejadian bencana alam dan berbagai kerusakan yang menimpa perusahaan.

4. *Strategi Risk*

Risiko yang mencakup keadian tentang strategis perusahaan, politik ekonomi, peraturan dan perundangan, pasar bebas, risiko yang berkaitan dengan reputasi perusahaan, kepemimpinan dan perubahan keinginan perusahaan.

2.6 **Manajemen Risiko**

Secara umum manajemen risiko dapat diartikan sebagai proses, mengidentifikasi, mengukur, dan memastikan risiko dan pengembangan strategi untuk mengelola risiko tersebut. Dalam hal ini manajemen risiko akan melibatkan proses-proses, metode serta teknik yang membantu manajer proyek memaksimalkan probabilitas dan konsekuensi dari event positif dan meminimasi probabilitas dan konsekuensi event yang berlawanan. (Gabby, 2014). Menurut Soputan et, dalam Supriyadi, (2017) Manajemen risiko adalah suatu upaya mengelola risiko untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang tidak diinginkan secara komprehensif, terencana dan terstruktur dalam suatu kesisteman yang baik. Sehingga memungkinkan manajemen untuk meningkatkan hasil dengan cara mengidentifikasi dan menganalisis risiko yang ada. Manajemen risiko berkaitan dengan bahaya

dan risiko yang ada di tempat kerja yang dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan.

2.7 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) merupakan 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 keselamatan dan kesehatan kerja dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja agar terciptanya tempat kerja yang aman, nyaman, efisien, dan efektif. SMK3 memiliki tujuan diterapkannya yaitu untuk terciptanya suatu sistem keselamatan dan kesehatan kerja ditempat kerja, dan berbagai pihak yang terlibat didalamnya (Fauzan dkk, 2016). Sistem Manajemen K3 memiliki tujuan sebagai berikut (Ramli, 2010):

1. Sebagai alat ukur kinerja K3 dalam organisasi

Sistem manajemen K3 digunakan untuk menilai dan mengukur kinerja penerapan K3 di dalam organisasi. Dengan membandingkan pencapaian K3 organisasi dengan persyaratan tersebut organisasi akan mengetahui sejauh mana tingkat pencapaian K3. Pengukuran ini dilakukan dengan cara audit sistem K3.

2. Sebagai pedoman implementasi K3 dalam organisasi

Sistem manajemen K3 digunakan sebagai pedoman dalam mengembangkan sistem K3.

3. Sebagai dasar penghargaan

Sistem manajemen K3 juga digunakan sebagai dasar untuk pemberian penghargaan K3 atas pencapaian kinerja K3 sesuai tolak ukur masing-masing.

2.8 OHSAS 18001

OHSAS (*Occupational Health and Safety Assesment Series*) 18001:2007 ialah standar internasional dalam membangun dan menerapkan Sistem Manajemen K3 dalam suatu organisasi atau perusahaan di tempat kerja. Sejak diperkenalkan pada tahun 1999, standar ini telah digunakan secara global. Standar OHSAS 18001 adalah standar yang paling secara umum paling banyak dianut oleh banyak perusahaan dalam melaksanakan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). (Lokajaya, 2018).

OHSAS 18001:1999 bersifat umum dengan pemikiran yang dapat digunakan dan dikembangkan oleh berbagai organisasi sesuai dengan sifat, skala kegiatan, risiko serta lingkup kegiatan organisasi. Kemudian pada bulan juli 2007, OHSAS 18001:2007 secara formal dipublikasikan sebagai pengganti OHSAS 18001:1999 dan telah disepakati sebagai suatu standar SMK3.

2.8.1 Elemen OHSAS 18001:2007

Menurut Ramli dalam Lokajaya, (2018) bahwa elemen SMK3 OHSAS 18001:2007 saling terkait satu sama lain yang terdiri dari:

1. Perencanaan (*Plan*):

- a. Identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko biasa dikenal dengan metode HIRARC.
- b. Persyaratan legal dan lainnya.
- c. Objektif K3 dan program K3.

2. Implementasi dan Pengoperasian (*Do*):

- a. Sumber daya, peran, tanggung jawab, akuntabilitas, dan wewenang.
- b. Kompetensi, pelatihan, dan kepedulian.
- c. Komunikasi, partisipasi, dan konsultasi.
- d. Pengendalian dokumen.
- e. Tanggap darurat.

- f. Pengendalian operasi.
- g. Pendokumentasian.

3. Tindakan pemeriksaan (*Check*):

- a. Pengukuran kinerja dan pemantauan.
- b. Internal audit.
- c. Penyelidikan insiden, ketidaksesuaian, koreksi, dan pencegahan.
- d. Pengendalian rekaman.
- e. Evaluasi pemeuhan.

4. Tinjauan Manajemen (*Action*):

- a. Peningkatan berkesinambungan.

5. Pengendalian risiko

Berdasarkan konsep manajemen risiko, OHSAS 18001 mensyaratkan organisasi melakukan pengendalian sesuai hasil identifikasi dan penilaian risiko yang telah dilakukan, adapun hirarki pengendalian yang ada di OHSAS 18001 diantaranya adalah : (Ramli, 2010)



Gambar 2.1 Hirarki Pengendalian Risiko

1. Eliminasi (*elimination*)

Eliminasi adalah teknik pengendalian dengan menghilangkan sumber bahaya, misalnya lobang dijalan ditutup, ceceran minyak di lantai dibersihkan, mesin yang bising dimatikan. Cara ini sangat efektif karena sumber bahaya dieliminasi sehingga potensi risiko dapat dihilangkan. Karena itu, teknik ini menjadi pilihan utama dalam hirarki pengendalian risiko.

2. Substitusi (*substitution*)

Substitusi adalah teknik pengendalian bahaya dengan mengganti alat, bahan, sistem atau prosedur yang berbahaya dengan yang lebih aman atau rendah bahayanya. Teknik ini banyak digunakan, misalnya bahan kimia berbahaya dalam proses produksi diganti dengan bahan kimia lain yang lebih aman.

3. *Engineering Control* (pengendalian teknis)

Sumber bahaya biasanya berasal dari peralatan atau sarana teknis yang ada di lingkungan kerja. Karena itu pengendalian bahaya dapat dilakukan melalui perbaikan pada desain, memodifikasi alat pelindung diri agar lebih nyaman dipakai, mesin bising dapat diperbaiki secara teknis misalnya dengan memasang peredam suara sehingga tingkat kebisingan dapat ditekan.

4. *Administrative Control* (pengendalian administratif)

Pengendalian bahaya juga dapat dilakukan secara administratif misalnya dengan istirahat, mengatur jadwal kerja atau shift kerja, cara kerja atau SOP kerja yang lebih aman, rotasi atau pemeriksaan kesehatan.

5. Alat Pelindung Diri (APD)

Alat pelindung diri dirancang untuk melindungi diri dari bahaya di lingkungan kerja, agar tetap selalu aman dan sehat. APD yang disediakan perusahaan harus memenuhi syarat, layak dan nyaman saat dipakai pekerja. Adapun langkah-langkah keselamatan APD :

1. Selalu Gunakan APD
2. Bicarakanlah, apabila peralatan pelindung pribadi yang digunakan tidak tepat untuk pekerjaan, atau tidak nyaman atau tidak sesuai sebagaimana mestinya dengan mengatakan kepada rekan-rekan kerja atau kepada supervisor
3. Pastikan lingkungan kerja selalu terinformasi tentang sifat dari bahaya atau risiko yang mungkin dijumpai
4. Perhatikan APD yang digunakan. Dengan tidak merusak atau merubah kemampuan APD menjadi berkurang kegunaannya. Karena kondisi APD menentukan manfaat perlindungan yang diberikannya
5. Lindungi Keluarga. Jangan membawa kontaminasi bahaya dari tempat kerja ke keluarga atau teman-teman anda di rumah, tinggalkan APD di tempat kerja

Berbagai jenis APD yang tersedia diklasifikasikan berdasarkan anggota tubuh yang dilindungi, yaitu:

- a. Perlindungan terhadap kepala
- b. Perlindungan terhadap wajah dan mata
- c. Perlindungan terhadap telinga
- d. Perlindungan terhadap tangan dan lengan
- e. Perlindungan terhadap tungkai kaki dan badan
- f. Perlindungan terhadap kaki bagian bawah
- g. Perlindungan dari potensi jatuh
- h. Perlindungan terhadap pernapasan

2.9 Konsep HIRARC

Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) adalah salah satu persyaratan dalam penerapan SMK3 berdasarkan OHSAS 18001:2007. OHSAS 18001:2007 organisasi harus menetapkan prosedur mengenai identifikasi bahaya (*hazard identification*), penilaian risiko (*risk assessment*), dan pengendalian risiko (*risk control*) (Ramli, 2010).

Menurut Departemen Of Occupational Safety and Health Malaysia (2008), dalam pelaksanaan HIRARC memiliki tujuan sebagai berikut :

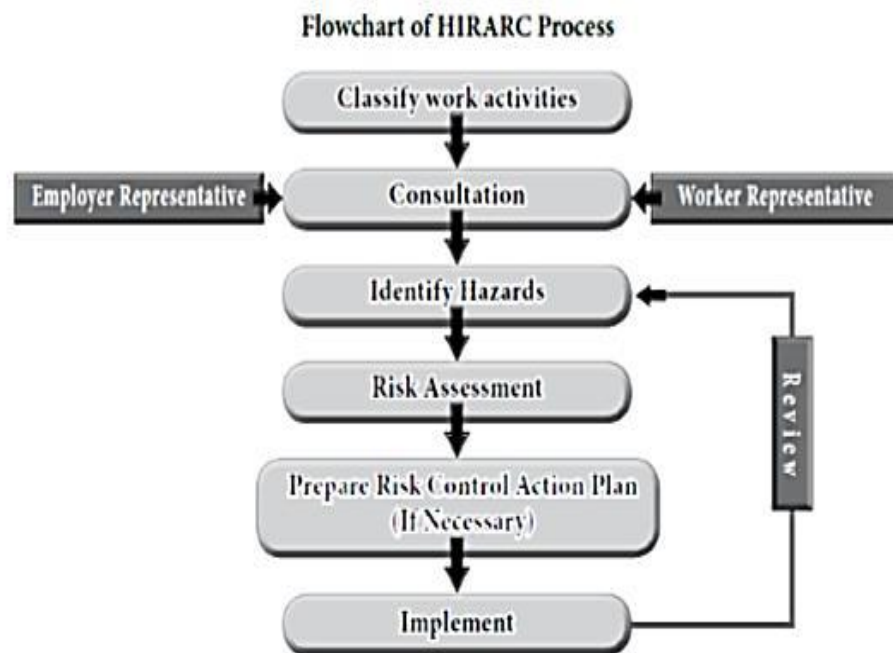
1. Mengidentifikasi faktor apa saja yang dapat menimbulkan kerusakan terhadap pekerja dan lain-lain.
2. Kemungkinan perusahaan akan merencanakan, memperkenalkan dan memantau langkah pencegahan agar dapat memastikan bahwa risiko dikendalikan secara memadai.

2.9.1 Proses HIRARC

Pada prosesnya HIRARC membutuhkan empat langkah yaitu:

1. Mengklasifikasikan semua kegiatan kerja.
2. Mengidentifikasi bahaya yang ada pada aktivitas kerja tersebut.
3. Melakukan penilaian risiko (menganalisis dan menghitung nilai risiko dari setiap bahaya).
4. Memutuskan apakah risiko dapat ditoleransi dan menerapkan tindakan pengendalian (jika diperlukan).

Untuk memudahkan dalam memahami konsep HIRARC dapat dilihat Flowchart dari proses HIRARC pada gambar 2.2



Gambar 2.2 Flowchart proses HIRARC

Sumber : Departement Of Occupational Safety and Health Malaysia (2008)

1. Klasifikasi Kegiatan Kerja

Dilakukan aktivitas dengan cara mengklasifikasikan kemiripan pekerja seperti wilayah geografis atau fisik didalam atau diluar lokasi pekerjaan, tahapan dalam proses produksi atau layanan, dan lain-lain.

2. Konsultasi Kegiatan Kerja

Konsultasi dengan pimpinan perusahaan dan para pekerja yang sudah di tentukan untuk menentukan solusi terbaik dari berbagai risiko yang terdapat dalam lingkungan kerja.

3. Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Identifikasi bahaya adalah upaya sistematis untuk mengetahui potensi bahaya yang ada di lingkungan kerja. Identifikasi bahaya merupakan langkah awal dalam manajemen risiko yang menjadi

landasan dalam pencegahan kecelakaan atau pengendalian risiko. Metode terbaik untuk mengidentifikasi bahaya adalah dengan cara proaktif yaitu mencari bahaya sebelum bahaya tersebut menimbulkan akibat atau dampak yang merugikan (Ramli, 2010:70).

4. Penilaian Risiko (Risk Assesment)

Penilaian risiko dilakukan melalui dua tahapan proses, yaitu analisis risiko dan evaluasi risiko. Dengan contoh sebagai berikut:

- a. Analisis risiko dimaksudkan untuk menentukan besarnya suatu risiko yang merupakan kombinasi antara kemungkinan terjadinya (likelihood) dan keparahan bila risiko tersebut terjadi (severity atau consequences). Likelihood menunjukkan seberapa mungkin kecelakaan itu terjadi, menurut standar AS/NZS 4360:1999 kemungkinan atau Likelihood diberi rentang antara suatu risiko yang jarang sampai dengan risiko yang dapat terjadi setiap saat. Severity atau tingkat keparahan diberi rentang antara dampak terkecil sampai dampak terbesar dari suatu risiko. Skala dari nilai likelihood dan severity dapat dilihat pada tabel 2.1 dan tabel 2.2.

Tabel 2.1 skala Likelihood standar AS/NZS 4360:1999

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

Tabel 2.2 skala Consequences (severity) standar AS/NZS 4360

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	Insignificant	Tidak menimbulkan cedera atau kerugian finansial
2	Minor	Menimbulkan cedera ringan dan kerugian finansial sedikit
3	Moderate	Cedera perlu penanganan medis, kerugian finansial besar
4	Major	Cedera berat >1 orang, kerugian besar, gangguan proses produksi
5	Catastrophic	Cedera fatal >1 orang, kerugian sangat besar, dampak sangat luas, terhentinya seluruh kegiatan

Setelah didapatkan nilai likelihood dan severity selanjutnya menentukan nilai risiko untuk mendapatkan level risiko. Untuk mendapatkan nilai risiko dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Risk} = \text{Likelihood} \times \text{Severity}$$

Kemudian melakukan perankingan dari sumber bahaya yang telah diidentifikasi dengan menggunakan dengan mengalikan *likelihood* dan *consequences* sehingga diperoleh tingkat bahaya pada *risk matrix*. Skala risk matrix dapat dilihat pada tabel 2.3.

Tabel 2.3 risk matrix

<i>Likelihood</i>	<i>Severity</i>				
	1	2	3	4	5
5	H	H	E	E	E
4	M	H	H	E	E
3	L	M	H	E	E
2	L	L	M	H	E
1	L	L	M	H	H

Sumber : AS/NZS 4360:2004

Keterangan :

- L-Low Risk= Risiko dapat diterima. Pengendalian tambahan tidak diperlukan
 - M-Moderate Risk = Perlu tindakan untuk mengurangi risiko, tetapi biaya pencegahan yang diperlukan harus diperhitungkan dengan teliti dan dibatasi.
 - H-High Risk = Kegiatan tidak boleh dilaksanakan sampai risiko telah direduksi. Penanganan risiko harus segera dilakukan.
 - E-Extreme Risk = kegiatan tidak boleh dilaksanakan atau dilanjutkan sampai risiko telah direduksi. Jika tidak memungkinkan mereduksi risiko, maka pekerjaan harus segera dihentikan.
- b. Evaluasi risiko dimaksudkan untuk menilai apakah risiko tersebut dapat diterima atau tidak sesuai dengan skala prioritas yang telah didapat pada proses analisis risiko, dengan membandingkan terhadap standar yang berlaku ataupun kemampuan perusahaan dalam menghadapi suatu risiko.

5. Pengendalian Risiko (Risk Control)

Pengendalian risiko merupakan langkah penting dan menentukan dalam keseluruhan manajemen risiko. risiko yang telah diketahui besar dan potensi akibatnya harus dikelola dengan tepat, efektif dan sesuai dengan kemampuan dan kondisi perusahaan.

6. Implementasi

Melakukan tindakan perbaikan proses kerja perusahaan mengenai pengendalian risiko antara pemegang dan pekerja di bagian produksi. Dalam melakukan pengimplementasian setiap perusahaan agar konsisten yang bertujuan untuk mencapai tujuan pengendalian risiko.

2.10 Penelitian Terdahulu

Untuk mengetahui perkembangan penelitian dalam ruang lingkup analisis keselamatan dan kesehatan kerja (K3), oleh karena itu penulis merangkum beberapa penelitian terdahulu sebagai berikut :

1. Fazri Ramdhan (2017), melakukan penelitian dengan judul “ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) MENGGUNAKAN METODE *HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESMENT AND RISK CONTROL (HIRARC)*”, permasalahan yang terjadi adalah pada divisi *marking cutting* suatu perusahaan di temukan 30 kasus kecelakaan kerja pada tahun 2015. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi kecelakaan kerja yang terjadi sehingga dapat dilakukan pencegahannya. Dalam penelitian ini upaya untuk pencegahan terjadinya kecelakaan kerja akan dilakukan menggunakan metode *hazard identification risk assesment and risk control (HIRARC)*, dengan melakukan identifikasi bahaya (*hazard identification*) penilaian risiko (*risk assesment*) dan pengendalian risiko (*risk control*). Hasil dari penelitian ini adalah terdapat 15 potensi bahaya kecelakaan kerja yang ada di *marking cutting*. Kemudian untuk risk level pada penilaian risiko terdapat empat kategori risiko, yaitu risiko ekstrim, tinggi, sedang dan rendah. Terdapat dua proses pekerjaan yang dikategorikan sebagai risiko ekstrim, sedangkan tinggi dan risiko sedang masing-masing terdapat enam proses pekerjaan, dan hanya satu proses pekerjaan yang masuk kategori risiko rendah. Sedangkan pengendalian risikonya menggunakan metode hirarki pengendalian.

2. Supriyadi dan Ramdan (2017), melakukan penelitian dengan judul IDENTIFIKASI BAHAYA DAN PENILAIAN RISIKO DIVISI BOILER MENGGUNAKAN *HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESMENT AND RISK CONTROL (HIRARC)*, penelitian ini melakukan pengambilan data mengenai identifikasi dan penilaian risiko di analisa dengan HIRARC kemudian di lakukan evaluasi dan ditentukan upaya mitigasi dan pengendalian risiko bahaya di tempat kerja sehingga tempat kerja menjadi aman. Hasil penelitian menunjukkan sumber bahayanya adalah debu dan batu bara, percikan api, radiasi panas, terjatuh, terjepit, percikan batu bara, kebisingan, listrik bertekanan tinggi, ledakan, terbakar, material panas, terkena bahan kimia, menghirup bahan kimia, uap panas, kebocoran pada sistem drum, air panas, tekanan gas berlebih dan bara api. Penelitian berdasarkan sumber bahaya pada divisi boiler memiliki tingkatan *extrim risk* 8%, *high risk* 14%, *moderate risk* 35% dan *low risk* 43%. Penilaian risiko berdasarkan jenis bahaya pada divisi boiler memiliki tingkatan risiko mulai dari level terendah hingga tinggi adalah bahaya mekanis 25%, bahaya listrik 10%, bahaya kimia 6% dan fisik 59%.

3. Diky Ariyanto (2020), melakukan penelitian dengan judul “ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA AREA PROSES *FABRIKASI* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESMENT AND RISK CONTROL (HIRARC)*” Dari hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan terdapat sembilan faktor penyebab kecelakaan kerja yang dianalisis yaitu bahaya fisik, bahaya kimia, bahaya mekanik, bahaya elektrik, bahaya ergonomi, bahaya kebiasaan, bahaya lingkungan, bahaya psikologi, dan bahaya biologi. Pengendalian risiko yang dapat dilakukan adalah pengendalian administrasi, pengendalian teknis, dan penggunaan alat pelindung diri.

4. Rini Alfatiyah (2017), melakukan penelitian dengan judul “ANALISIS MANAJEMEN RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE

HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESMENT AND RISK CONTROL (HIRARC) PADA PEKERJAAN SEKS CASTING”, penelitian ini dilakukan dibagian perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang *plumbing fitting*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui potensi sumber-sumber bahaya kimia dilini kerja. Hasil bahasan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *Hazard identification, Risk Assesment, and Risk Control (HIRARC)* di seksi *Casting*. Potensi bahaya pada lima tahapan pekerjaan seksi *casting* di PT. XYZ adalah tahapan proses *core*, LPDC (*Low Pressure Die Casting*), *shotblast*, *cutting* dan *grinding*. Setelah dilakukan penelitian dengan metode *Hazard Identification, Risk Assesment, and Risk Control (HIRARC)* di dapatkan kategori tingkat risiko bahaya *substansial* sebanyak 60% yaitu proses *core*, LPDC dan *cutting*. Sedangkan kategori risiko bahaya *acceptable* sebanyak 40% yaitu proses *shotblas* dan *grinding*.

Tabel 2.4 Research GAP

No.	Nama Penulis (Tahun)	Judul Penelitian	Teknik Pengumpulan Data			Teknik Pengendalian Data		Bidang Industri
			W	O	DH	Risk Matrix	OHSAS 18001	
1.	Fazri Ramdhan (2017)	Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Menggunakan Metode <i>Hazard Identification Risk Assesment and Risk Control (HIRARC)</i>	-	√	√	√	-	Fabrikasi
2.	Supriyadi dan Fauzi Ramdan (2017)	Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko Pada Divisi Boiler Menggunakan Metode <i>Hazard Identification Risk Assesment and Risk Control</i>	√	√	-	√	√	Boiler
3.	Diky Ariyanto (2020)	Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Area Proses <i>Fabrikasi</i> Dengan Menggunakan Metode <i>Hazard Identification Risk Assesment and Risk Control (HIRARC)</i>	√	√	√	√	-	Fabrikasi

4.	Rini Alfatiyah (2017)	Analisis Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dengan Menggunakan Metode HIRARC Pada pekerjaan Seksi <i>Casting</i>	-	√	√	√	-	Plumbing Fitting
5.	Allan Yanuar Ramadhan (2022)	Analisis K3 Menggunakan Metode HIRARC Dengan Kombinasi OHSAS 18001 di Seksi Fabrikasi UD. Tegar Jaya Las	√	√	√	√	√	Fabrikasi

W = Wawancara; O = Observasi; DH = Data Historis

Pada tabel 2.4 diatas, penulis melakukan penyempurnaan dari penelitian terdahulu dengan berbagai teknik pengumpulan dan pengendalian data yang lengkap. Berdasarkan kasus pada UD. Tegar Jaya Las maka cocok untuk beberapa metode pengumpulan dan pengendalian data dengan hirarki pengendalian OHSAS 1800

