

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Keselamatan Kerja dan Kesehatan Kerja

2.1.1. Pengertian Keselamatan Kerja

Keselamatan kerja merupakan suatu keadaan terhindar dari bahaya saat melakukan proses kerja. Keselamatan kerja adalah keselamatan yang berhubungan dengan mesin, perkakas kerja, pengangkat, bahan, proses pengolahan, lingkungan, dan tempat kerja (Rohimah,2019). Rencana penerapan keselamatan dan kesehatan kerja merupakan salah satu bentuk upaya untuk mewujudkan tempat kerja yang aman, sehat, dan bebas lingkungan, sehingga dapat mengurangi dan terbebas dari penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja, sehingga dapat meningkatkan efisiensi proses kerja. Menurut Nugraha (2019), keselamatan kerja merupakan kondisi dimana para pekerja selamat dan tidak mengalami kecelakaan dalam melaksanakan tugas dan proses kerjanya. Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan hal yang paling penting dalam proses operasional baik di sektor modern maupun tradisional, apabila dilupakan akan berakibat sangat fatal dan bisa berisiko pada orang lain, dirinya sendiri maupun pihak perusahaan. Kecelakaan selain menjadi penyebab hambatan langsung, juga merupakan kerugian secara tidak langsung yaitu kerusakan pada peralatan dan mesin lainnya.

Berdasarkan pengertian keselamatan kerja diatas maka penulis dapat kesimpulan bahwa yang dimaksud keselamatan kerja dalam penelitian ini adalah rencana dimana pekerja aman dari risiko kecelakaan kerja ketika melakukan proses kerja atau selamat dari kecelakaan saat bekerja.

2.1.2. Pengertian Kesehatan Kerja

Kesehatan kerja didalam perusahaan merupakan spesialisasi dalam ilmu kesehatan beserta praktiknya dengan mengadakan penilaian kepada faktor-faktor penyebab penyakit dalam lingkungan kerja dan perusahaan melalui pengukuran yang hasilnya dipergunakan untuk dasar tindakan korektif dan bila perlu pencegahan kepada lingkungan, agar pekerja terhindar dari bahaya akibat kerja.

Menurut Abdillah (2018), kesehatan kerja merupakan hal yang penting dan perlu diperhatikan oleh perusahaan. Karena dengan adanya kesehatan kerja yang baik akan menguntungkan karyawan secara material, karena mereka terhindar dari risiko kecelakaan kerja, bekerja dengan fasilitas yang menyenangkan, sehingga secara tidak langsung semua karyawan dapat bekerja lebih nyaman.

Menurut Bhastary (2018), kesehatan kerja menunjukkan pada kondisi yang bebas dari gangguan fisik, mental, emosi atau rasa sakit yang disebabkan oleh lingkungan kerja. Risiko kesehatan merupakan faktor-faktor dalam lingkungan kerja yang bekerja melebihi periode waktu yang ditentukan, lingkungan yang dapat membuat stres, emosi atau gangguan fisik.

Dari uraian pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kesehatan kerja merupakan kondisi dimana karyawan atau pekerja bebas dari gangguan fisik, mental, emosi dan rasa sakit ketika bekerja.

2.1.3. Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Keselamatan dan kesehatan kerja adalah bentuk perlindungan terhadap kesehatan dan keselamatan pekerja, serta sumber produksi perusahaan. Tujuan keselamatan dan kesehatan kerja yaitu menjamin keadaan, kesempurnaan dan keutuhan, baik jasmani maupun rohani. Menurut Situmorang (2019), berpendapat bahwa tujuan keselamatan dan kesehatan kerja karyawan dapat dicapai, jika ada unsur yang mendukung, diantaranya adalah:

1. Adanya dukungan dari pimpinan perusahaan
2. Ditunjuknya direktur keselamatan
3. Kegiatan rekayasa dan keselamatan pabrik.
4. Diberikannya pengetahuan bagi semua karyawan untuk bertindak aman
5. Menjaga catatan kecelakaan.
6. Menganalisis penyebab-penyebab kecelakaan
7. Melaksanakan peraturan.

Adapun tujuan keselamatan dan kesehatan kerja menurut Nur,dkk (2019) adalah sebagai berikut :

1. Setiap pegawai mendapatkan jaminan keselamatan dan kesehatan kerja baik secara sosial, psikologis, maupun fisik.
2. Setiap peralatan dan perlengkapan kerja digunakan dengan baik dan seefektif mungkin.
3. Semua hasil produksi keamanannya dipelihara.
4. Menjaga dan meningkatkan gizi dan kesehatan karyawan.
5. Meningkatkan kegairahan, keharmonisan kerja dan partisipasi kerja.
6. Menghindari gangguan kesehatan yang disebabkan oleh lingkungan atau kondisi kerja.
7. Setiap karyawan merasa aman dan terlindungi di tempat kerja.

2.1.4. Alasan Pentingnya Program Keselamatan Kerja

Setiap perusahaan harus menerapkan tiga alasan untuk produksi yang aman, termasuk alasan moral, hukum, serta ekonomi menurut Kusuma (2017):

1. Moral

Para pengusaha menyelenggarakan upaya pencegahan kecelakaan dan penyakit kerja pertama sekali semata-mata atas dasar kemanusiaan. Mereka melakukan hal itu untuk meringankan penderitaan karyawan dan keluarganya yang mengalami kecelakaan dan penyakit akibat kerja.

2. Hukum

Dewasa ini, terdapat berbagai peraturan perundang-undangan yang mengatur ikhwal keselamatan dan kesehatan kerja, dan hukuman terhadap pihak-pihak yang melanggar ditetapkan cukup berat. Berdasarkan peraturan perundang-undangan itu, perusahaan dapat dikenakan denda, dan para supervisor dapat ditahan apabila ternyata bertanggungjawab atas kecelakaan dan penyakit fatal.

3. Ekonomi

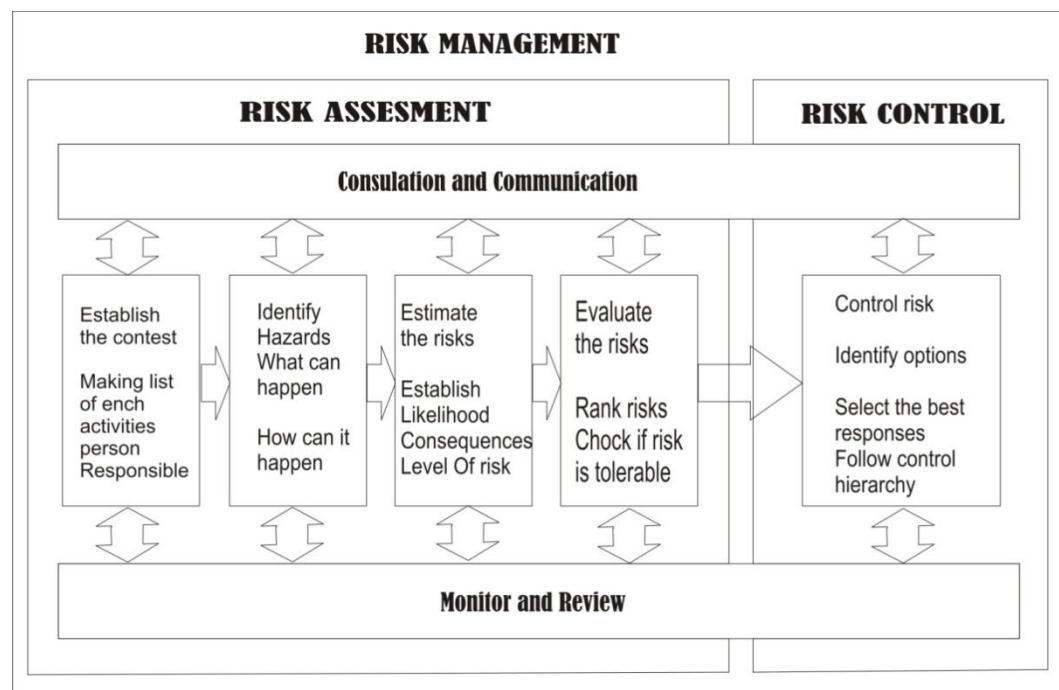
Adanya alasan ekonomi karena biaya yang dipikul perusahaan dapat jadi cukup tinggi sekalipun kecelakaan dan penyakit yang terjadi kecil saja. Asuransi kompensasi karyawan ditujukan untuk memberi ganti rugi kepada pegawai yang mengalami kecelakaan dan penyakit akibat kerja.

2.2. Manajemen Risiko

Pengertian manajemen risiko menurut AS/NZS (1999), manajemen risiko merupakan suatu proses yang logis dan sistematis dalam mengidentifikasi, menganalisa, mengevaluasi, mengendalikan, mengawasi, dan mengkomunikasikan risiko yang berhubungan dengan segala aktivitas, fungsi atau proses dengan tujuan perusahaan mampu meminimasi kerugian dan memaksimalkan kesempatan. Implementasi dari manajemen risiko ini membantu perusahaan dalam mengidentifikasi risiko sejak awal dan membantu membuat keputusan untuk mengatasi risiko tersebut.

Manajemen risiko adalah suatu proses yang terdiri dari langkah-langkah yang telah dirumuskan dengan baik, mempunyai urutan (langkah-langkah) dan membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih baik dengan melihat risiko dan dampak yang dapat ditimbulkan (Nadhila,2018). Manajemen risiko adalah suatu upaya penerapan kebijakan peraturan dan upaya-upaya praktis manajemen secara sistematis dalam menganalisa pemakaian dan pengontrolan risiko untuk melindungi pekerja, masyarakat dan lingkungan (Muflihah, 2019).

Manajemen risiko merupakan metode yang sistematis yang terdiri menetapkan konteks, mengidentifikasi, meneliti, mengevaluasi, perlakuan, memonitoring dan mengkomunikasikan risiko yang berhubungan dengan aktivitas apapun, proses atau fungsi sehingga dapat memperkecil kerugian perusahaan. Pelaksanaan manajemen risiko haruslah menjadi bagian integral dari suatu bentuk manajemen yang baik. Proses manajemen risiko ini merupakan salah satu langkah yang dapat dilakukan untuk terciptanya perbaikan yang berkelanjutan. Proses ini dapat diterapkan di semua tingkatan kegiatan, jabatan, proyek, produk, maupun asset. Manajemen risiko dapat memberikan manfaat yang optimal jika diterapkan sejak awal kegiatan. Proses manajemen risiko juga sering dikaitkan dengan proses pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi/perusahaan (Soputan, 2018). Proses manajemen risiko sebagaimana yang terdapat dalam *Risk Management Standard AS/NZS 1999*, yang meliputi :



Gambar 2.1 Proses Manajemen Risiko
(Sumber : Anugerah, (2017))

Gambar 2.1 menyajikan empat tahap penelitian risiko, yaitu menetapkan konteks, identifikasi risiko, memperkirakan risiko, mengevaluasi risiko dan mengendalikan/menanggapi risiko. Penilaian risiko adalah proses bertahap yaitu terdiri dari fase yang berbeda namun berkaitan. Jadi konteksnya harus ditetapkan terlebih dahulu sebelum melakukan identifikasi bahaya. Hal yang sama berlaku untuk tahap penilaian risiko, dalam hal ini tidak bisa dimulai sampai menyelesaikan tahap identifikasi bahaya. Gambar 2.1 juga menunjukkan bahwa penilaian risiko, komunikasi risiko dan pengendalian risiko bukanlah proses linear yang dilakukan sekali. Ini adalah siklus alamiah dimana pada setiap tahap terdapat komunikasi, pemantauan, dan peninjauan proses. Bagian berikut membahas rincian setiap tahap manajemen. (Anugerah, 2017).

2.3. Penilaian Risiko

Penilaian risiko merupakan proses dengan menggunakan hasil yang diperoleh dari analisis untuk meningkatkan keselamatan suatu sistem dengan cara mengurangi risiko tersebut (Handayani, 2018). Langkah awal dalam melakukan

penilaian risiko dengan membuat definisi masalah dan gambaran sistem, sebagai contoh untuk menentukan kapan dan kegiatan yang risikonya dapat dipelajari. Langkah kedua dari proses penilaian risiko adalah untuk melakukan identifikasi bahaya yang dimana kemungkinan dapat terjadi dan kondisi yang dapat menghasilkan tingkat keparahan yang dapat diidentifikasi. Setelah bahaya telah teridentifikasi, kemudian dilakukan penilaian risiko, yang proses perkiraan risikonya, baik secara kualitatif maupun kuantitatif.

Analisis frekuensi digunakan untuk mengestimasi berapa besar kemungkinan kecelakaan yang berbeda atau bahaya akan terjadi (yaitu kemungkinan terjadinya). Dalam hubungan paralel dengan analisis frekuensi pemodelan konsekuensi mengevaluasi konsekuensi atau dampak yang dihasilkan jika nahaya benar-benar terjadi. Pada perihal maritim, kecelakaan dapat berpengaruh terhadap kapal penumpang dan awak kapal muatan dan lingkungan. Ketika frekuensi dan konsekuensi dari setiap bahaya telah dapat diestimasi. Untuk membentuk suatu ukuran risiko secara keseluruhan. Risiko dapat disajikan dalam bentuk yang berbeda dan saling melengkapi. Penilaian risiko meliputi langkah-langka sebagai berikut (Handayani, 2018)

1. Pemahaman obyek sistem yang akan dinilai.
2. Mengidentifikasi sumber bahaya dan cara terjadinya.
3. Memperkirakan secara kualitatif dan kuantitatif kemungkinan bahaya.
4. Memperkirakan keparahan atau dampak jika terjadi insiden baik terhadap manusia, peralatan, lingkungan dan *image* perusahaan.
5. Menghitung tingkat risiko yang merupakan kombinasi antara kemungkinan dan dampak.
6. Menentukan tingkat risiko yang dapat diterima berdasarkan kriteria penerimaan risiko tertentu.
7. Mengambil keputusan tentang cara pengendalian risiko jika melebihi ketentuan.

Penilaian risiko adalah suatu alat yang ampuh dalam memperoleh informasi dan peningkatan pemahaman sistem bahaya, dan mekanisme kecelakaan. Informasi dan pemahaman ini yang membuat kita mampu melaksanakan opsi

pengendalian risiko dan dengan demikian dapat meningkatkan sistem keselamatan. Namun kita harus menyadari keterbatasan dari analisis tersebut, terutama yang kaitannya dengan analisis kuantitatif. Kurangnya data statistik yang baik dikarenakan akan pengalaman yang terbatas adalah kemungkinan keterbatasan yang signifikan dan umum yang terjadi. Hal ini sangat jelas perihal maritime dimana jumlah kecelakaan berskala besar cukup rendah. Kurangnya hasil dan statistik menghasilkan besarnya ketidakpastian dari analisis, oleh karena itu harus selalu mengevaluasi ketidakpastian dan termasuk mengevaluasi ini dalam proses keputusan dan rekomendasi. (Handayani, 2018).

2.4. Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya adalah upaya sistematis untuk mengetahui potensi bahaya yang ada di lingkungan kerja. Dengan mengetahui sifat dan karakteristik bahaya, kita dapat berhati-hati, waspada dan melakukan langkah-langkah pengamanan agar tidak terkena bahaya. Namun tidak demikian semua bahaya dapat dikenali dengan mudah.

Bahaya merupakan segala sesuatu termasuk situasi dan tindakan yang berpotensi menimbulkan kecelakaan atau cedera pada manusia, kerusakan atau gangguan lainnya karena hadirnya bahaya maka diperlukan upaya pengendalian agar bahaya tersebut tidak menimbulkan akibat yang merugikan. Bahaya pekerjaan ialah faktor-faktor dalam hubungan pekerjaan yang dapat mendatangkan kecelakaan. Bahaya tersebut disebut potensial, jika faktor tersebut belum mendatangkan kecelakaan. (Anugerah. 2017).

Identifikasi bahaya merupakan suatu teknik komprehensif untuk mengetahui potensi bahaya dari suatu bahan, alat, atau sistem. Teknik identifikasi bahaya ada berbagai macam metode diantaranya:

2.4.1. Job Safety Analysis (JSA)

JSA (*Job Safety Analysis*) merupakan suatu prosedur yang digunakan untuk mengkaji ulang metode dan mengidentifikasi pekerja yang tidak selamat, dan dilakukan koreksi sebelum terjadinya kecelakaan. Merupakan langkah awal dalam analisis bahaya dan kecelakaan dalam usaha menciptakan keselamatan kerja. JSA

atau sering disebut analisis keselamatan pekerjaan merupakan salah satu sistem penilaian risiko dan identifikasi bahaya yang dalam pelaksanaan ditentukan pada identifikasi bahaya yang muncul pada tiap-tiap tahapan pekerjaan yang dilakukan tenaga kerja atau analisis keselamatan pekerjaan merupakan suatu cara atau metode yang digunakan untuk memeriksa dan menemukan bahaya-bahaya sebelumnya diabaikan dalam merancang tempat kerja, fasilitas atau alat kerja, mesin yang digunakan dan proses kerja.

Menurut Maisyaroh (2018), JSA merupakan salah satu usaha dalam menganalisa tugas dan prosedur yang ada di suatu industri. JSA didefinisikan sebagai metode mempelajari suatu pekerjaan untuk mengidentifikasi bahaya dan potensi insiden yang berhubungan dengan setiap langkah, mengembangkan solusi yang dapat menghilangkan dan mengontrol bahaya serta *incident*. Bila bahaya telah dikenali maka dapat dilakukan tindakan pengendalian yang berupa perubahan fisik atau perbaikan prosedur kerja yang dapat mereduksi bahaya kerja. Dalam pelaksanaannya, prosedur analisa keselamatan kerja memerlukan latihan, pengawasan dan penulisan uraian kerja yang dikenal sebagai JSA untuk mempermudah pengertian prosedur kerja pada karyawan.

Tabel 2.1 Worksheet Job Safety Analysis (JSA)

Nama Pekerjaan:	Halaman:	JSA No:	Tanggal:	Baru/Revisi : Baru
Peralatan:				Analisis Oleh:
Bagian:				
APD yang diperlukan:				
Langkah Kerja	Identifikasi Bahaya		Pengendalian Risiko	
	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Rekomendasi	

(Sumber : Anugerah, 2017)

JSA perlu dilakukan untuk jenis-jenis pekerjaan sebagai berikut :

1. Pekerjaan dengan tingkat kecelakaan atau sakit yang tinggi.

2. Pekerjaan yang berpotensi menyebabkan luka, cacat, atau sakit meskipun tidak terdapat insiden yang terjadi sebelumnya.
3. Pekerjaan yang apabila terjadi sedikit kesalahan pekerja dapat memicu terjadinya kecelakaan atau sakit yang berat.
4. Pekerjaan baru atau mengalami perubahan dalam proses dan prosedur.

Tujuan pelaksanaan JSA menurut Umaindra (2020) adalah untuk mengidentifikasi potensi bahaya disetiap aktivitas pekerjaan sehingga tenaga kerja diharapkan mampu mengenali bahaya tersebut sebelum terjadi kecelakaan atau penyakit akibat kerja. Pelaksanaan *Job Safety Analysis* mempunyai manfaat dan keuntungan sebagai berikut :

1. Dapat digunakan untuk memberikan pelatihan mengenai prosedur kerja dengan lebih aman dan efisien.
2. Memberikan *training* kepada tenaga kerja atau karyawan baru.
3. Memeriksa *pre job instruction* pada pekerjaan yang tidak tetap.
4. Melakukan *review* pada *job proedur* setelah terjadi kecelakaan
5. Melakukan studi terhadap pekerjaan untuk memungkinkan dilakukan *improvement* metode kerja
6. Identifikasi pengaman apa saja yang perlu dipakai saat bekerja
7. Meningkatkan produktifitas kerja dan tingkah laku positif mengenai *safety*.

Dalam pelaksanaan JSA, terdapat teknik yang dapat memudahkan pengerjaannya yaitu, (Maisyaroh, 2018) :

1. Memilih orang yang tepat untuk melakukan pengamatan.
2. Apabila orang tersebut tidak paham akan perannya dalam pembuatan JSA, maka diberi pengarahan dahulu tentang maksud dan tujuan pembuatan JSA.
3. Bersama orang tersebut melakukan pengamatan atau pengawasan terhadap pekerjaan dan mencoba untuk membagi atau memecahkan pekerjaan tersebut menjadi beberapa langkah dasar.
4. Mencatat pekerjaan tersebut setelah membagi pekerjaan tersebut.
5. Memeriksa dengan seksama dan mendiskusikan hasil tersebut ke bagian *section head* yang diamati.

2.4.2. Potensi Bahaya

Menurut Tarwaka (2018), potensi bahaya adalah sesuatu yang menyebabkan terjadinya kerugian, kerusakan, cedera, kecelakaan, atau bahkan dapat menyebabkan kematian yang berhubungan dengan proses dan sistem kerja.

Bahaya adalah segala sesuatu termasuk situasi atau tindakan yang mungkin merupakan kecelakaan atau cedera pada manusia, kerusakan atau gangguan lainnya. Karena hadirnya bahaya yang diperlukan untuk pengendalian agar bahaya tersebut tidak menimbulkan akibat yang merugikan.

2.5. Analisis Risiko

Menurut Sirait, (2017) risiko merupakan kemungkinan terjadinya peristiwa yang dapat merugikan perusahaan. Risiko pada hakikatnya merupakan kejadian yang mempunyai dampak negatif terhadap sasaran dan strategi perusahaan. Kemungkinan terjadinya risiko dan akibatnya terhadap bisnis merupakan hal mendasar untuk diidentifikasi dan diukur.

Risiko dalam perusahaan dapat di kategorikan menjadi 4 jenis (Sirait, 2017) :

1. Risiko keuangan, yaitu fluktuasi target keuangan atau ukuran moneter perusahaan karena gejolak variabel makro.
2. Risiko operasional, yaitu potensi penyimpangan dari hasil yang diharapkan karena tidak berfungsinya suatu sistem, SDM, teknologi, atau faktor lainnya.
3. Risiko strategis, yaitu risiko yang dapat mempengaruhi korporat dan eksposur strategis sebagai akibat keputusan strategis yang tidak sesuai dengan lingkungan eksternal dan internal usaha.
4. Risiko eksternalitas, yaitu potensi penyimpangan hasil pada eksposur korporat dan strategis dan bisa berdampak pada potensi penutupan usaha, karena pengaruh dari faktor eksternal.

Langkah dalam proses ini, risiko yang diperkirakan sudah teridentifikasi dalam tahap sebelumnya. Pertimbangannya dibuat tentang berapa banyak orang yang terkena setiap bahaya dan untuk berapa lama. Dengan demikian, probabilitas dan tingkat keparahan bahaya yang dapat disebabkan oleh bahaya harus dipertimbangkan. Sementara itu pengetahuan tentang peraturan dan standart

keselamatan mengenai fasilitas beroperasi juga penting, karena beberapa peraturan memberikan pedoman tentang bagaimana risiko harus dinilai dan beberapa potensi bahaya yang ditemukan di lokasi kerja.

Berdasarkan metode yang digunakan untuk menentukan atau memperkirakan probabilitas dan tingkat keparahan, telah dibagi menjadi kualitatif, kuantitatif, semi kuantitatif.

Tabel 2.2 Matriks Penilaian dan Tingkat Risiko

<i>Likelihood</i>		<i>Severity</i>				
		1	2	3	4	5
		<i>Negligible injuries</i>	<i>Minor injury</i>	<i>Moderate</i>	<i>Major injury</i>	<i>Fatality</i>
5	<i>Very Likely</i>	M	M	H	H	H
4	<i>Likely</i>	L	M	M	H	H
3	<i>Possible</i>	L	M	M	M	H
2	<i>Unlikely</i>	L	L	M	M	M
1	<i>Rare</i>	L	L	L	L	M
Risk Rating						
Low						
Moderate						
High						

Sumber : Utami, 2019

Tabel diatas menunjukkan mekanisme peringkat sederhana dari matriks yang menunjukkan berbagai tingkat risiko seperti tidak ada cedera sebagai tingkat 1, cedera ringan tingkat 2, cedera moderat tingkat 3, cedera utama tingkat 4, kematian sebagai tingkat 5.

Tabel 2.3 Keterangan Kecelakaan Kerja dan Hari Hilang

Kecelakaan Kerja	Hari Kerja Hilang	Kategori
Kecelakaan Ringan	Membutuhkan pengobatan di hari itu dan dapat melakukan pekerjaannya kembali atau istirahat kurang dari 2 hari	Low
Kecelakaan Sedang	Membutuhkan pengobatan dan perlu	Moderate

	istirahat selama labih dari 2 hari	
Kecelakaan Berat	Kecelakaan kerja yang mengalami amputasi dan kegagalan fungsi tubuh	<i>High</i>

Sumber : Utami, 2019

Tujuan melakukan analisis risiko adalah untuk membedakan antara risiko kecil dengan risiko besar dan menyediakan data untuk membantu evaluasi dan penanganan risik. Ada 3 metode untuk melakukan analisis risiko, yaitu:

2.5.1. Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif menggunakan matriks risiko yang menggambarkan tingkat kemungkinan dan keparahan suatu kejadian yang dinyatakan dalam bentuk rentang dari risiko paling rendah sampai risiko tertinggi. Pendekatan kualitatif dilakukan sebagai langka awal untuk mengetahui risiko suatu kegiatan atau fasilitas. Pendekatan ini dilakukan jika data-data lengkap tidak tersedia. Hal ini bersifat kasar, karena belum jelas perbedaan antara tingkat risiko renda, medium, dan tinggi.

Menurut Utami (2019), kemungkinan atau likelihood diberi rentang antara suatu risiko yang jarang dapat terjadi sampai dengan risiko yang dapat terjadi setiap saat. Keparahan dikategorikan antara kejadian yang tidak menimbulkan cedera atau hanya kerugian kecil dan yang paling parah jika dapat menimbulkan kejadian fatal (meninggal) atau kerusakan besar terhadap asset perusahaan.

Dalam praktiknya, banyak organisasi yang mencoba mendiskripsikan risiko tersebut dengan penjelasan yang lebih konkrit dengan menambahkan beberapa aspek lain sebagai pertimbangan menentukan kemungkinan atau keparahan. Misal dengan memasukan aspek finansial, gangguan bisnis, dampak terhadap manusia, komunitas dan media serta cidera pada manusia. Demikian juga dengan cidera, jika dapat mengakibatkan kematian dikategorikan sebagai ekstrim dan jika menimbulkan cidera ringan termasuk risiko rendah.

2.5.2. Analisis kuantitatif

Analisis kuantitatif menggunakan perhitungan probabilitas kejadian atau konsekuensinya dengan data numerik dimana besarnya risiko tidak berupa peringkat seperti pada analisis semi kuantitatif. Besarnya risiko lebih dinyatakan

dalam angka seperti 1, 2, 3 atau 4 yang dimana 2 mengandung arti risikonya dua kali lipat dari 1. Oleh karena itu, hasil perhitungan kualitatif akan memberikan data yang akurat mengenai suatu risiko dibandingkan dengan analisis kualitatif atau semi kuantitatif. Namun demikian, perhitungan secara kuantitatif memerlukan dukungan data dan informasi yang mendalam. Hasil perhitungan kuantitatif akan memberikan gambaran tentang risiko suatu kegiatan atau bahaya. (Utami, 2019).

2.5.3. Analisis Semi kuantitatif

Menurut Anugerah (2017) analisis semi kuantitatif bukan bagian dari analisis kuantitatif maupun analisis kualitatif. Analisis semi kuantitatif menghasilkan prioritas yang lebih rinci dibandingkan dengan analisis kualitatif karena risiko dibagi menjadi beberapa kategori. Metode ini pada prinsipnya hampir sama dengan metode analisis kualitatif, perbedaannya terletak pada uraian atau deskripsi dari parameter yang ada pada analisis semi kuantitatif dinyatakan dengan nilai atau skor tertentu. Analisis semi kuantitatif mempertimbangkan kemungkinan untuk menggabungkan 2 elemen, yaitu probabilitas (*likelihood*) dan paparan (*exposure*) sebagai frekuensi. Terdapat hubungan yang sangat kuat antara frekuensi dari paparan dengan probabilitas terjadinya risiko. Dalam metode analisis semi kuantitatif terdapat 3 unsur yang dijadikan pertimbangan, yaitu :

1. Konsekuensi (*Consequence*)

Konsekuensi adalah nilai yang menggambarkan suatu keparahan dari efek yang ditimbulkan oleh sumber risiko pada setiap tahapan pekerjaan. Tingkat konsekuensi metode analisis semi kuantitatif dibagi ke dalam kategori, yaitu *Catastropic*, *Disaster*, *Very Serious*, *Serious*, *Important*, dan *Naticeable*. Di bawah ini merupakan tabel penentuan konsekuensi dengan metode semi kuantitatif (Anugerah, 2017).

Tabel 2.4 Tingkat Konsekuensi Metode Analisis Semi Kuantitatif

Kategori	Deskripsi	Rating
<i>Catastropic</i>	Bencana besar (kerusakan fatal/parah dari beragam fasilitas, aktivitas dihentikan)	100
<i>Disaster</i>	Bencana (kejadian yang berhubungan dengan kematian, kerusakan permanen yang bersifat kecil terhadap lingkungan)	50
<i>Very Serious</i>	Sangat serius (terjadi cacat permanen/penyakit parah, kerusakan lingkungan tidak permanen)	25
<i>Serious</i>	Serius (terjadi dampak yang serius tapi bukan cedera dan penyakit parah yang permanen, sedikit berakibat buruk bagi lingkungan)	15
<i>Important</i>	Penting (membutuhkan penanganan medis, terjadi emisi buangan, di luar lokasi tetapi tidak menimbulkan kerusakan)	5
<i>Noticeable</i>	Tampak (terjadi cedera atau penyakit ringan memar bagian tubuh, kerusakan kecil, kerusakan ringan dan terhentinya proses kerja sementara waktu)	1

Sumber : Anugerah, (2017)

2. Kemungkinan (*Probability*)

Kemungkinan adalah nilai yang menggambarkan kecenderungan terjadinya konsekuensi dari sumber risiko pada setiap tahapan pekerjaan. Kemungkinan tersebut akan ditentukan ke dalam kategori tingkat kemungkinan yang mempunyai nilai rating yang berbeda, yaitu *Almost Certain*, *Likely*, *Unusual*, *Remotely Possible*, *Conceivable*, dan *Practically Impossible* (Anugerah,2017).

Tabel 2.5 Tingkat Kemungkinan Metode Analisis Semi Kuantitatif

Kategori	Deskripsi	Rating
<i>Almost Certain</i>	Sering terjadi (kejadian yang paling sering terjadi)	10
<i>Likely</i>	Cenderung terjadi (kemungkinan terjadinya kecelakaan 50:50)	6
<i>Unusual</i>	Tidak biasa (tidak biasa terjadi namun mempunyai kemungkinan untuk terjadi)	3
<i>Remotely Possible</i>	Kemungkinan kecil (kejadian yang kecil kemungkinannya terjadi)	1
<i>Conceivable</i>	Jarang terjadi (tidak pernah terjadi kecelakaan selama tahun-tahun pemaparan namun mungkin saja terjadi)	0.5
<i>Practically Impossible</i>	Hampir tidak mungkin terjadi (sangat tidak mungkin terjadi)	0.1

Sumber : Anugerah, (2017)

3. Paparan (*exposure*)

Paparan menggambarkan tingkat frekuensi interaksi antara sumber risiko yang terdapat di tempat kerja dengan pekerja dan menggambarkan kesempatan yang terjadi ketika sumber risiko ada yang akan diikuti oleh dampak atau konsekuensi yang akan ditimbulkan. Tingkat frekuensi tersebut akan ditentukan ke dalam kategori tingkat paparan yang mempunyai nilai rating yang berbeda, yaitu *Continuously*, *Frequently*, *Occasionally*, *Infrequent*, *Rare*, dan *Very Rare* (Anugerah, 2017).

Tabel 2.6 Tingkat Paparan Metode Analisis Semi Kuantitatif

Kategori	Deskripsi	Rating
<i>Continuously</i>	Sangat sering (sering terjadi dalam sehari)	10
<i>Frequently</i>	Sering (terjadi sekali dalam sehari)	6
<i>Occasionally</i>	Kadang-kadang (1 kali seminggu sampai 1 kali sebulan)	3
<i>Infrequent</i>	Tidak sering (1 kali sebulan sampai 1 kali setahun)	2
<i>Rare</i>	Jarang (diketahui kapan terjadinya)	1
<i>Very Rare</i>	Sangat Jarang (tidak diketahui kapan terjadinya)	0.5

Sumber : Anugerah, 2017

2.6. Evaluasi Risiko

Evaluasi risiko adalah menentukan apakah risiko tersebut dapat diterima atau dan menentukan prioritas risiko. peringkat risiko sangat penting sebagai alat manajemen dalam mengambil keputusan. Melalui peringkat risiko manajemen dapat menentukan skala prioritas dalam penanganannya. Setelah mengukur peringkat risiko dilakukan penentuan risiko yang dapat diterima.

Setelah tingkat risiko ditetapkan, langkah selanjutnya membuat daftar prioritas risiko sebagai panduan untuk melakukan pengendalian. Prinsip yang penting bahwa pengendalian yang digunakan harus secara terbuka dikomunikasikan dan diterima oleh para pemangku kepentingan yang terlibat. Menurut Anugerah (2017) evaluasi risiko merupakan suatu proses membandingkan estimasi nilai risiko dengan kriteria yang telah disusun terlebih dahulu dan mempertimbangkan keseimbangan antara manfaat potensial dan hasil yang tidak menguntungkan. Selanjutnya dilakukan proses menentukan dan

menilai batasan risiko yang bisa diterima, risiko yang harus dikurangi, atau risiko yang bisa dikendalikan dengan cara yang lain.

Nilai risiko pada analisis semi kuantitatif merupakan hasil perkalian nilai variabel konsekuensi, paparan, dan kemungkinan dari risiko-risiko keselamatan kerja yang terdapat pada setiap pekerjaan. Tingkat nilai risiko dibagi ke dalam beberapa kategori diantaranya yaitu *Very High*, *Priority 1*, *Substansial*, *Priority 3*, dan *Acceptable*.

Tabel 2.7 Tingkat Risiko Analisis Semi Kuantitatif

Tingkat	Risiko	Kategori Tindakan
>350	<i>Very High</i>	Aktifitas dihentikan sampai risiko bisa dikurangi hingga mencapai batas yang dibolehkan atau diterima.
180 – 350	<i>Priority 1</i>	Perlu pengendalian sesegera mungkin.
70 – 180	<i>Substansial</i>	Mengharuskan adanya perbaikan secara teknis.
20 – 70	<i>Priority 3</i>	Perlu diawasi dan diperhatikan secara berkesinambungan.
<20	<i>Acceptable</i>	Intensitas yang menimbulkan risiko dikurangi seminimal mungkin.

Sumber : Anugerah, 2017

Suatu risiko tidak akan memberikan makna yang jelas bagi manajemen atau pengambilan keputusan jika tidak diketahui apakah risiko tersebut signifikan bagi kelangsungan bisnis. Oleh karenanya, sebagai tindak lanjut dari penilaian risiko dilakukan evaluasi risiko untuk menentukan apakah risiko tersebut dapat diterima atau tidak dan menentukan prioritas risiko. Untuk mendapat gambaran yang baik dan tepat mengenai risiko dilakukan penentuan peringkat risiko atau prioritas risiko (Putri, 2017).

Hasil evaluasi risiko antara lain yaitu :

1. Gambaran tentang seberapa penting risiko yang ada.
2. Gambaran tentang prioritas risiko yang perlu ditanggulangi.

- Gambaran tentang kerugian yang mungkin terjadi baik dalam parameter biaya atau parameter lainnya.

Peringkat risiko sangat penting untuk sebagai alat manajemen dalam mengambil keputusan. Melalui peringkat risiko manajemen dapat menentukan skala prioritas dalam dalam penanganannya. Risiko manajemen juga dapat mengalokasikan sumber daya yang sesuai dengan masing-masing risiko sesuai dengan tingkat prioritasnya (Putri, 2017).

2.7. Pengendalian Risiko

Ketika didapatkan nilai tingkat risiko yang tidak dapat diterima, maka diperlukan suatu usaha pengendalian untuk menurunkan nilai tingkat risiko menjadi dapat diterima dan juga *As Low As Reasonably Practicable* (ALARP). Pengendalian risiko dilaksanakan berdasarkan hierarki pengendalian risiko yaitu (Utami, 2019) :

- Elimination* = menghilangkan waste dan risiko terjadinya kecelakaan kerja.
- Substitution* = mengganti proses kerja atau material yang lebih tidak berbahaya.
- Engineering Controls* = menghindarkan pekerja dari bahaya kerja.
- Administrative Controls* = mengubah cara pekerja melakukan kegiatan konstruksi.
- PPE = melindungi pekerja menggunakan *personal protective equipment*.

2.8. Kajian Penelitian Terdahulu

Tabel 2.8 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Penulis & Tahun	Alat Analisis	Hasil Penelitian
1.	Implementasi <i>JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)</i> Pada Kegiatan <i>FINISHING</i> Di Industri Mebel Kec. Somba Opa, Kab. Gowa 2017	Ahmad Anugera. 2017	Metode <i>JSA (Job Safety Analysis)</i>	Hasil penelitian yang dilakukan pada bagian <i>finishing</i> di industry mebel Kec. Somba Opu, Kab. Gowa, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: 1. Sebagian besar identifikasi potensi bahaya pada industry mebel di

No	Judul	Penulis & Tahun	Alat Analisis	Hasil Penelitian
				<p>Kec. Somba opu, Kab. Gowa adalah bahaya kimia.</p> <p>2. Risiko tertinggi pada kegiatan <i>finishing</i> pada tingkat paparan adalah <i>continuously</i> (64.5%), dan kemungkinan (<i>probability</i>) terjadinya risiko bersifat <i>likely</i> (51.6%), serta tingkat konsekuensi (<i>consequence</i>) bersifat <i>important</i> (58.1%).</p> <p>3. Hasil evaluasi dan pengendalian risiko menunjukkan sebagian besar tingkatan risiko kegiatan <i>finishing</i> bersifat <i>priority 3</i> (51.6%).</p>
2.	ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA PADA INDUSTRI FURNITURE KAYU DENGAN METODE <i>JOB SAFETY ANALYSIS</i>	Anita Oktavian a Trisna Devi, 2017.	Metode JSA (<i>Job Safety Analysis</i>)	Dari hasil penelitian dari tiga proses pekerjaan yang bisa dilakukan dalam proses pengergajian, risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja terjadi pada bagian jari tangan dan tangan serta gangguan pada pernafasan.
3.	ANALISIS POTENSI BAHAYA DENGAN METODE JSA PADA PEKERJAAN PPSU DI KELURAHAN CEMPAKA PUTIH TIMUR JAKARTA	Rizqiyat ul Utami, 2019	Metode JSA (<i>Job Safety Analysis</i>)	Hasil penelitian terkait bahaya dan risiko pada pekerja di PPSU maka dapat di simpulkan terdapat Identifikasi bahaya pada pekerjaan pembersihan saluran terdapat bahaya fisik, bahaya kimia, dan bahaya ergonomi.

No	Judul	Penulis & Tahun	Alat Analisis	Hasil Penelitian
	TAHUN 2019			

Sumber : Data Sekunder 2017, 2019

