



**MODUL IV
MANAJEMEN RISIKO**



**DIKLAT SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN
KESEHATAN KERJA KONSTRUKSI
TINGKAT DASAR**

**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN SUMBER DAYA AIR DAN KONSTRUKSI**

**BANDUNG
2016**

KATA PENGANTAR

Ungkapan puji syukur kita panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah Nya sehingga kami selaku penyelenggara Diklat Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi Tingkat Dasar dapat menyelesaikan mata diklat ini dengan baik. Modul ini berisi mengenai manajemen risiko yang merupakan bagian dari perencanaan K3, dengan istilah IBPRPB (Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, dan Penetapan Pengendalian Bahaya). Menurut Peter Drucker, prinsip bisnis yang baik adalah dengan membuat perencanaan sebaik mungkin, namun juga bersiap menghadapi kondisi terburuk. "Prepare for the best, but prepare for the worst". Setiap pengusaha pasti menginginkan keuntungan, apapun usaha yang dilakukannya. Namun demikian, mereka juga harus bersiap untuk menghadapi kemungkinan terburuk yang dapat terjadi akibat risiko yang akan terjadi didalam perusahaan. Manajemen risiko K3 telah berkembang sejak lama. Pada tahun 1970. British Safety Council di Inggris mendirikan Institut of Risk Management untuk mengembangkan dan melakukan pembinaan terhadap ahli-ahli K3 mengenai manajemen risiko. Modul ini adalah salah satu upaya untuk memberi penjelasan mengenai pentingnya menjaga lingkungan hidup serta bahaya-bahaya yang mungkin mencemari lingkungan hidup. Melalui mata diklat Manajemen Risiko ini diharapkan peserta memiliki kemampuan dalam menguraikan risiko yang ada di tempat kerja konstruksi dan pengendalian risiko.

Kami menyadari bahwa modul ini masih ada kekurangan dan kelemahannya, baik pada isi, bahasa, maupun penyajiannya. Kami sangat mengharapkan adanya tanggapan berupa kritik dan saran guna penyempurnaan modul ini. Semoga modul ini bermanfaat khususnya bagi peserta Diklat Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi Tingkat Dasar.

Bandung, September 2016

Kepala Pusdiklat SDA dan Konstruksi

Dr. Ir. Suprpto. M. Eng.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Deskripsi Singkat	1
C. Tujuan Pembelajaran	3
D. Materi Pokok dan Sub Materi Pokok.....	4
BAB II RUANG LINGKUP MANAJEMEN RISIKO.....	5
A. Dasar Pengertian Manajemen Risiko.....	5
B. Lingkup Manajemen Risiko.....	5
C. Rangkuman	9
D. Evaluasi	9
BAB III IDENTIFIKASI BAHAYA.....	11
A. Tujuan Identifikasi Potensi Bahaya	11
B. Konsep Bahaya	12
C. Sumber informasi Bahaya	13
D. Teknik Identifikasi Bahaya.....	16
E. Rangkuman	17
F. Evaluasi.....	18

BAB IV PENILAIAN RESIKO.....	19
A. Teknik Analisa Risiko.....	20
B. Evaluasi Risiko.....	24
C. Pengendalian Risiko.....	25
D. Pengembangan Manajemen Risiko.....	27
E. Rangkuman	32
F. Evaluasi	32
BAB V PENUTUP	33
A. Evaluasi Kegiatan Belajar.....	33
B. Tindak Lanjut	33
KUNCI JAWABAN	34
DAFTAR PUSTAKA	45
GLOSARIUM.....	46

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Modul manajemen resiko merupakan modul yang dapat memberikan penjelasan bagi pekerja konstruksi mengenai pentingnya penerapan dan pelaksanaan syarat-syarat K3 di tempat kerja sebagai upaya pencegahan kecelakaan. Kecelakaan dapat terjadi di mana saja dan kapan saja, pencegahan kecelakaan, adalah bagian utama dari penyelenggaraan penerapan SMK3, dimana pengelolaannya merupakan bentuk dari pengelolaan risiko agar tidak terjadi kecelakaan kerja, atau biasa disebutkan dengan manajemen risiko. Manajemen resiko adalah bagian sentral dalam setiap aspek kehidupan. Modul ini menjelaskan mengenai manajemen resiko yang penting bagi pekerja konstruksi dalam menjaga keselamatannya.

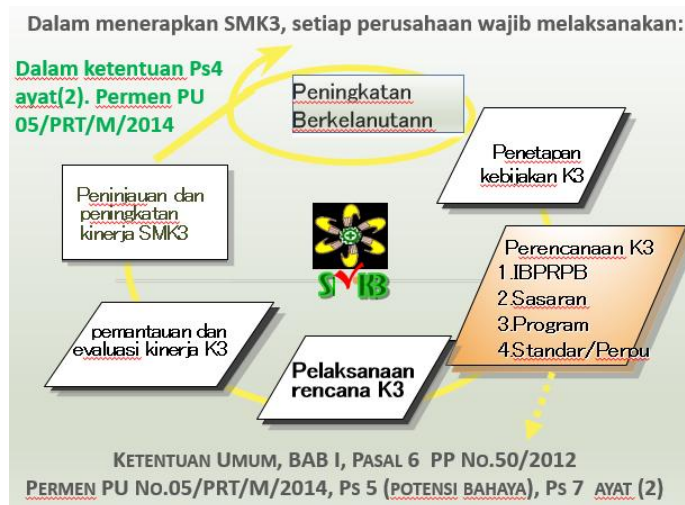
B. Deskripsi Singkat

Keselamatan dan kesehatan kerja adalah bagian integral dari kegiatan usaha yang memuat ketentuan-ketentuan pokok mengenai. Dalam hal ini K3 memiliki tujuan untuk memberikan jaminan kepada :

1. Tenaga kerja selamat dan sehat,
2. Proses produksi berlangsung aman dan efisien,
3. Perlindungan masyarakat luas

Pada gambar berikut ini diperlihatkan bahwa manajemen risiko adalah bagian dari perencanaan K3, dengan istilah IBPRPB (Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, dan Penetapan Pengendalian Bahaya) semuanya ini diamanatkan oleh peraturan pemerintah nomor 50 tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 05/PRT/M/2014 tentang Pedoman Sistem

Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum.



Sukses hanya akan dicapai oleh orang yang berani mengambil risiko karena itu mau tidak mau, setiap orang harus mengambil risiko yang ada dalam hidupnya. Hanya mereka yang berani menghadapi risiko yang akan bertahan hidup”. Henry W. Longfellow (1807-1882). Risiko telah menjadi bagian dari kehidupan manusia. Sejak hidup di muka bumi, manusia dihadapkan pada berbagai risiko. Manusia purba misalnya, menghadapi risiko yang berasal dari alam, seperti ancaman binatang buas, kondisi lingkungan alam yang ganas dan bencana yang mengancam. Banyak orang yang tidak menyadari dalam kehidupan sehari-hari mereka telah menjalankan konsep manajemen risiko. Dengan melaksanakan manajemen risiko diperoleh berbagai manfaat antara lain:

1. Menjamin kelangsungan usaha dengan mengurangi risiko dari setiap kegiatan yang mengandung bahaya.
2. Menekan biaya untuk penanggulangan kejadian yang tidak diinginkan.
3. Menimbulkan rasa aman dikalangan pemegang saham mengenai kelangsungan dan keamanan investasinya.

4. Meningkatkan pemahaman dan kesadaran mengenai risiko operasi bagi setiap unsure dalam organisasi/perusahaan.
5. Memenuhi persyaratan perundangan yang berlaku.

Menurut Peter Drucker, prinsip bisnis yang baik adalah dengan membuat perencanaan sebaik mungkin, namun juga bersiap menghadapi kondisi terburuk. "Prepare for the best, but prepare for the worst". Setiap pengusaha pasti menginginkan keuntungan, apapun usaha yang dilakukannya. Namun demikian, mereka juga harus bersiap untuk menghadapi kemungkinan terburuk yang dapat terjadi akibat risiko yang akan terjadi didalam perusahaan.

Manajemen risiko K3 telah berkembang sejak lama. Pada tahun 1970. British Safety Council di Inggris mendirikan Institut of Risk Management untuk mengembangkan dan melakukan pembinaan terhadap ahli-ahli K3 mengenai manajemen risiko. Sebelumnya manajemen risiko K3 telah diaplikasikan di lingkungan asuransi untuk menentukan tingkat tanggungan dan premi asuransi. Karena itu, lembaga Asuransi memiliki hubungan dengan perusahaan penilai risiko (Risk Survey) yang melakukan analisa risiko terhadap perusahaan-perusahaan yang akan mempertanggungjawabkan asetnya. Manajemen risiko sangat erat hubungannya dengan K3. Timbulnya aspek K3 disebabkan karena adanya risiko yang mengancam keselamatan pekerja, sarana dan lingkungan kerja sehingga harus dikelola dengan baik.

C. Tujuan Pembelajaran

Kompetensi Dasar pembelajaran ini ialah Setelah selesai pembelajaran peserta diharapkan mampu menjelaskan identifikasi potensi bahaya serta pengendalian risiko. Indikator keberhasilan yang diharapkan setelah selesai mempelajari modul ini ialah, mampu :

1. Mendefinisikan ruang lingkup manajemen risiko
2. Mengidentifikasi potensi dan sumber bahaya
3. Menguraikan teknik penilaian dan pengendalian risiko

D. Materi Pokok dan Sub Materi Pokok**Materi Pokok 1 Ruang Lingkup Manajemen Risiko**

- A. Dasar Pengertian Manajemen Risiko
- B. Lingkup Manajemen Risiko

Materi Pokok 2 Identifikasi Bahaya

- A. Tujuan Identifikasi Potensi Bahaya
- B. Konsep Bahaya
- C. Sumber informasi Bahaya
- D. Teknik Identifikasi Bahaya

Materi Pokok 3 Penilaian Resiko

- A. Teknik Analisa Risiko
- B. Evaluasi Risiko
- C. Pengendalian Risiko
- D. Pengembangan Manajemen Risiko

BAB II

RUANG LINGKUP MANAJEMEN RISIKO

Indikator Keberhasilan :

- Mendefinisikan ruang lingkup manajemen risiko

A. Dasar Pengertian Manajemen Risiko

Manajemen risiko K3 adalah suatu upaya mengelola risiko K3 untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang tidak diinginkan secara komperhensif, terencana dan terstruktur dalam suatu kesisteman yang baik. Manajemen risiko K3 berkaitan dengan bahaya dan risiko yang harus dikelola di tempat kerja, dimana diprediksi dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Sebaliknya, keberadaan risiko dalam kegiatan perusahaan mendorong perlunya adanya upaya keselamatan untuk mengendalikan semua risiko yang ada. Dengan demikian, risiko adalah bagian tidak terpisahkan dengan manajemen K3 yang diibaratkan mata uang dengan dua sisi. Dalam implementasi K3 manajemen risiko dimulai dengan perencanaan yang baik yang meliputi, Identifikasi *Bahaya*, *Penilaian Risiko*, Dan *Penetapan Pengendalian Risiko* disingkat dengan *IBPRPB* (*Hazards* identification, Risk assessment, dan Determining Control_HIRADC). HIRADC inilah yang menentukan arah penerapan K3 dalam perusahaan.

B. Lingkup Manajemen Risiko

Secara umum manajemen risiko dapat diaplikasikan dalam setiap tahapan aktivitas atau daur hidup suatu proyek yaitu:

1. Tahap konsepsional
2. Tahap rancang bangun
3. Tahap konstruksi
4. Tahap operasi
5. Tahap pemeliharaan

6. Tahap pasca operasi

Konsep manajemen risiko juga dapat diaplikasikan untuk berbagai aktivitas dan keperluan misalnya:

1. Sektor transportasi
2. Bidang kesehatan
3. Sektor pertambangan
4. Sektor kehutanan
5. Sektor pertanian
6. Bencana alam

1. Konsep Dasar

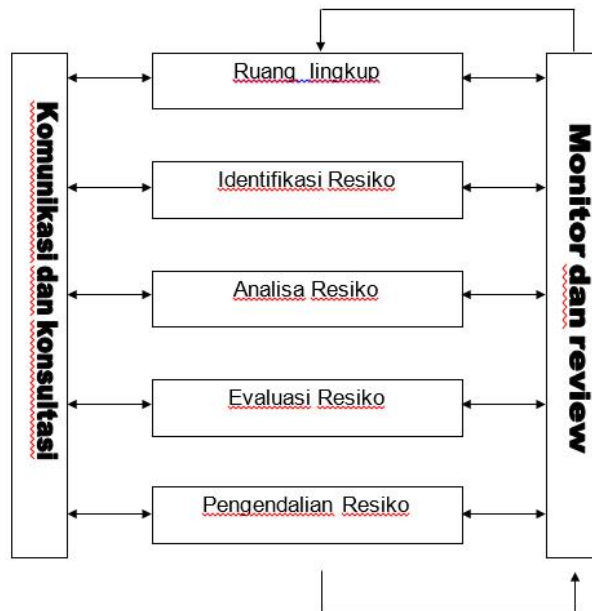
Setiap aktivitas mengandung risiko untuk berhasil atau gagal. Risiko adalah kombinasi dari kemungkinan dan keparahan dari suatu kejadian.

Semakin besar potensi terjadinya suatu kejadian dan semakin besar dampak yang ditimbulkannya, maka kejadian tersebut dinilai mengandung risiko tinggi. Dalam aspek K3, risiko biasanya bersifat negative seperti cedera, kerusakan atau gangguan operasi. Risiko yang bersifat negative harus dihindarkan atau ditekan seminimal mungkin. Menurut OHSAS 18001, pengertian risiko K3 adalah kombinasi dari kemungkinan terjadinya kejadian bahaya atau paparan dengan keparahan dari cedera atau gangguan kesehatan yang disebabkan oleh kejadian atau paparan tersebut. Sedangkan manajemen risiko adalah suatu proses untuk mengelola risiko yang ada dalam setiap kegiatan. Menurut standar AS/NZS 4360 tentang Standar Manajemen Risiko, proses manajemen risiko mencakup langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan konteks
- b. Identifikasi Risiko
- c. Penilaian Risiko

- d. Analisa Risiko
- e. Evaluasi Risiko
- f. Pengendalian Risiko
- g. Komunikasi dan Konsultasi
- h. Pemantauan dan Tinjau Ulang
- i. Identifikasi risiko

Dalam bidang K3, identifikasi risiko disebut juga identifikasi bahaya, sedangkan di dalam bidang lingkungan disebut identifikasi dampak atau identifikasi aspek lingkungan. Pada tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi semua kemungkinan bahaya atau adanya risiko yang mungkin terjadi dilingkungan kegiatan dan bagaimana dampak atau keparahannya jika terjadi. Manajemen risiko dapat diterapkan di setiap level organisasi. Manajemen risiko juga dapat diterapkan di level strategis dan level operasional. Manajemen risiko juga dapat diterapkan pada proyek yang spesifik, untuk membantu proses pengambilan keputusan ataupun untuk pengelolaan daerah dengan risiko yang spesifik. Gambaran pengelolaan risiko secara skematik digambarkan pada diagram berikut dibawah ini.



2. Persepsi Risiko

Perbedaan persepsi seseorang terhadap risiko, dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti latar belakang social, budaya, pengalaman dan pengetahuan. Pada saat persepsi seseorang mengenai risiko berada di puncak atau menjadi perhatian utamanya, angka kecelakaan, kegagalan atau penyimpangan akan turun. Sebaliknya disaat persepsi tentang risiko menurun atau cukup rendah atau kurang memperhatikan, maka kewaspadaan juga akan menurun sehingga peluang terjadinya kecelakaan atau kegagalan akan meningkat.

3. Jenis Risiko

Risiko dalam organisasi sangat beragam sesuai dengan sifat, lingkup, skala dan jenis kegiatannya diantaranya sebagai berikut:

- a. Risiko Finansial
- b. Risiko Pasar
- c. Risiko Alam
- d. Risiko Operasional, dan yang termasuk dalam risiko operasional adalah:

- 1) Ketenagakerjaan
- 2) Teknologi
- 3) Risiko K3
- 4) Risiko Ketenagakerjaan dan Sosial
- 5) Risiko Keamanan
- 6) Risiko Sosial

C. Rangkuman

Manajemen risiko K3 berkaitan dengan bahaya dan risiko yang harus dikelola di tempat kerja, dimana diprediksi dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Semakin besar potensi terjadinya suatu kejadian dan semakin besar dampak yang ditimbulkannya, maka kejadian tersebut dinilai mengandung risiko tinggi. Dalam aspek K3, risiko biasanya bersifat negative seperti cedera, kerusakan atau gangguan operasi. Dalam bidang K3, identifikasi risiko disebut juga identifikasi bahaya, sedangkan di dalam bidang lingkungan disebut identifikasi dampak atau identifikasi aspek lingkungan. Pada tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi semua kemungkinan bahaya atau adanya risiko yang mungkin terjadi dilingkungan kegiatan dan bagaimana dampak atau keparahannya jika terjad. Adapun jenis-jenis risiko yang, yaitu :

- a. Risiko Finansial
- b. Risiko Pasar
- c. Risiko Alam
- d. Risiko Operasional

D. Evaluasi

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar !

1. Jelaskan tujuan adanya manajemen risiko !
2. Sebutkan ruang lingkup manajemen risiko !

3. Apakah akibatnya apabila persepsi risiko diabaikan ?
4. Sebutkan jenis-jenis risiko yang mungkin terjadi !

BAB III

IDENTIFIKASI BAHAYA

Indikator Keberhasilan :

- Mengidentifikasi potensi dan sumber bahaya

A. Tujuan Identifikasi Potensi Bahaya

Keberhasilan suatu proses manajemen risiko K3 sangat ditentukan oleh kemampuan dalam menentukan atau mengidentifikasi semua potensi bahaya yang ada dalam setiap tahapan kegiatan kerja. Jika semua bahaya berhasil diidentifikasi dengan lengkap, berarti organisasi/perusahaan akan dapat melakukan pengelolaan secara komprehensif. Tujuan melakukan identifikasi potensi bahaya dapat memberikan berbagai manfaat antara lain:

1. Mengurangi peluang kecelakaan
2. Memberikan pemahaman bagi semua pihak mengenai potensi bahaya dari aktifitas perusahaan.
3. Sebagai landasan sekaligus masukan untuk menentukan strategi pencegahan dan pengamanan yang tepat dan efektif.
4. Memberikan informasi yang terdokumentasi mengenai sumber bahaya dalam perusahaan kepada semua pihak khususnya pemangku kepentingan.
Dalam melakukan identifikasi potensi bahaya, dipengaruhi oleh beberapa hal yang mendukung keberhasilan program identifikasi bahaya antara lain:
 - a. Identifikasi bahaya harus sejalan dan relevan dengan aktivitas/kegiatan suatu organisasi/perusahaan sehingga dapat berfungsi dengan baik
 - b. Identifikasi bahaya harus dinamis dan selalu mempertimbangkan adanya teknologi dengan perubahannya adanya ilmu terbaru dalam sistem dan metode kerja.
 - c. Keterlibatan semua pihak terkait dalam proses identifikasi potensi bahaya.

- d. Ketersediaan metoda, peralatan, referensi, data dan dokumen untuk mendukung kegiatan identifikasi potensi bahaya.
- e. Akses terhadap regulasi yang berkaitan dengan aktifitas perusahaan termasuk juga pedoman bahan/material yang digunakan dalam kegiatan industri baik industri konstruksi ataupun industri lainnya, seperti misalnya penggunaan bahan kimia berbahaya (B3), yang harus tersedianya Lembar data Keselamatan bahan (LDKB) atau biasa juga disebutkan dengan material safety data sheet (MSDS).

B. Konsep Bahaya

Bahaya adalah faktor intrinsik yang melekat pada sesuatu dan mempunyai potensi untuk menimbulkan kerugian terhadap segala sesuatu termasuk situasi atau tindakan yang berpotensi menimbulkan kecelakaan atau cidera pada manusia, kerusakan atau gangguan lainnya. Bahaya merupakan sifat yang melekat dan menjadi bagian dari suatu zat, system, kondisi, atau peralatan. Kesalahan pemahaman arti bahaya sering menimbulkan analisa yang kurang tepat dalam melaksanakan program K3 karena sumber bahaya yang sebenarnya justru tidak diperhatikan.

Bahaya dapat menjadi sumber terjadinya kecelakaan atau insiden baik yang menyangkut manusia, property dan lingkungan. Risiko menggambarkan besarnya kemungkinan suatu bahaya dapat menimbulkan kecelakaan serta besarnya keparahan yang dapat diakibatkannya. Tiada kehidupan tanpa energi. Energi hadir dalam kehidupan kita dan terdapat disekitar kita. Energi merupakan unsur penting baik dalam lingkungan alam maupun lingkungan buatan seperti di industri konstruksi atau industri lainnya seperti pabrik. Dalam konsep energi, keberadaan energi inilah yang dinilai dapat menimbulkan risiko kecelakaan atau cedera. Selain energi yang dapat menyumbangkan bahaya, beberapa jenis bahaya lainnya juga berpengaruh dalam memberikan kontribusi bahaya, diantaranya dapat di klasifikasikan sebagai berikut:

1. Bahaya pelepasan energi, terlepasnya sumber energi yang tidak terkendalikan merupakan sumber bahaya yang sangat membahayakan, energi dapat berupa angin/udara, air, panas dan yang sejenis lainnya
2. Bahaya mekanis, yang bersumber dari peralatan mekanis atau benda bergerak dengan gaya mekanika.
3. Bahaya listrik, yang bersumber bahaya yang bersumber dari energi listrik.
4. Bahaya kimia
5. Bahaya fisika (fisis)
6. Bahaya biologis,
7. Bahaya Ergonomi,
8. Bahaya Penyakit Akibat Kerja (PAK),
9. Bahaya Psikologi

C. Sumber informasi Bahaya

Sumber informasi bahaya dapat diperoleh dari beberapa informasi seperti kasus Kejadian data kecelakaan, statistik kecenderungan (trend), data Analisis Keselamatan Pekerjaan (AKP), daftar periksa hasil inspeksi, data Hasil Urun Rembug/Diskusi (brainstorming) dan informasi lainnya yang berkaitan dengan bahaya-bahaya yang dapat diprediksi sebelum kejadian kecelakaan terjadi.

1. Data kecelakaan

Data kecelakaan adalah salah satu sumber informasi mengenai adanya bahaya di tempat kerja dan merupakan sumber informasi yang paling mendasar. Setiap kecelakaan selalu ada sebabnya yang didasari adanya kondisi tidak aman baik menyangkut manusia, penggunaan material dan peralatan, tata cara kerja termasuk lingkungan kerja. Karena itu dari setiap kecelakaan, bagaimanapun kecilnya akan ditemukan adanya sumber bahaya

atau risiko atas kejadian kecelakaan tersebut, sehingga didapatkan banyak informasi yang berguna untuk mengenal bahaya misalnya pengaruh:

- a. Lokasi kejadian
- b. Peralatan atau alat kerja
- c. Pekerja yang terlibat dalam kecelakaan
- d. Keadaan atau Data korban
- e. Waktu kejadian
- f. Bagian badan yang cedera atau Keparahan yang terjadi

2. Statistik Kecenderungan (Trend)

Data kecelakaan statistik kecenderungan (trend) kemungkinan adanya kejadian kecelakaan merupakan sumber informasi bahaya lainnya bisa didapatkan atas bahaya bahaya kecil yang tidak berdampak dan diprediksi yang bisa menjadi bahaya yang lebih besar, semuanya bisa didapatkan dalam suatu organisasi / perusahaan yang telah menerapkan SMK3 secara baik, dimana semua data kecelakaan dan kecenderungan akan adanya kecelakaan terekam dengan baik dan tersimpan.

3. Data Analisis Keselamatan pekerjaan (AKP)

Untuk membantu pelaksanaan manajemen risiko khususnya dalam hal melakukan identifikasi potensi sumber bahaya, penilaian dan pengendaliannya diperlukan metoda atau perangkat. Salah satu diantaranya data Analisis Keselamatan pekerjaan (AKP) atau biasa disebutkan dengan istilah lainnya yakni Job Safety Analysis (JSA). JSA ini sangat perlu dilakukan pada pekerjaan pekerjaan yang memiliki kondisi sebagaimana berikut ini :

- a. Pekerjaan yang sering mengalami kecelakaan
- b. Pekerjaan berisiko tinggi.misalnya :
 - 1) Bekerja di ketinggian
 - 2) Bekerja dalam ruang tertutup

- 3) Bekerja dengan syarat penggunaan bahan kimia berbahaya
 - 4) Melakukan Pekerjaan panas
 - 5) Pekerjaan dalam tekanan yang sangat tinggi
 - 6) Pekerjaan pengangkatan menggunakan pesawat angkat
 - 7) Dan lain sebagainya yang berisiko tinggi, menyebabkan kematian dan kerusakan fatal
- c. Pekerjaan yang jarang dilakukan.
- d. Pekerjaan yang rumit atau kompleks

Secara umum Kajian JSA terdiri atas lima langkah yakni harus melakukan secara bertahap terhadap : 1).pemilihan pekerjaan yang akan dianalisa, 2) Pemecahan pekerjaan menjadi langkah-langkah aktifitas, 3) melakukan identifikasi potensi bahaya pada setiap langkah, dan 4).menentukan langkah pengamanan untuk mengendalikan bahaya, serta 5). akhirnya harus dikomunikasikan pada semua pihak yang berkepentingan.

4. Daftar periksa hasil inspeksi

Rekaman data hasil inspeksi atas kondisi bahaya dan tindakan bahaya dilapangan. Dalam penerapan metoda ini ada beberapa hal yang perlu diperhatikan pada pada pengumpulan data dari daftar periksa lapangan;

- a. Metoda ini bersifat spesifik untuk peralatan atau tempat kerja tertentu.
- b. Daftar periksa harus dikembangkan oleh orang yang memahami atau mengenal tempat kerja atau peralatan.
- c. Daftar periksa harus dievaluasi secara berkala, terutama jika ditemukan bahaya baru atau penambahan dan perubahan sarana produksi, system atau proses.
- d. Pemeriksaan bahaya dilakukan oleh mereka yang mengenal dengan baik kondisi lingkungan kerjanya.

5. Data Hasil Urug Rembug/diskusi (brainstorming)

Demikian pula dengan rekaman data dari teknik brainstorming yang dapat dilakukan secara berkala dalam suatu lingkungan atau kelompok kerja. Pertemuan dapat dipimpin oleh seorang senior, petugas K3 atau pejerja lainnya, sehingga data – data sumber informasi bahaya bisa didapatkan lebih akurat

D. Teknik Identifikasi Bahaya

Teknik identifikasi bahaya adalah suatu teknik komprehensif untuk mengetahui potensi bahaya dari suatu bahan, alat atau system/cara kerja, pekerja atau operator yang mengoperasikan peralatan tersebut, termasuk juga pengaruh lingkungan kerja yang berbahaya, teknik identifikasi bahayanya diberikan sebagai berikut ini :

1. Teknik pasif

Metoda ini sangat rawan, karena tidak semua bahaya dapat menunjukkan eksistensinya sehingga dapat terlihat. Sebagai contoh, di dalam pabrik kimia terdapat berbagai jenis bahan dan peralatan.

2. Teknik semi proaktif

Teknik ini disebut juga belajar dari pengalaman orang lain karena tidak perlu mengalaminya sendiri setelah itu baru mengetahui adanya bahaya. Namun teknik ini juga kurang efektif.

3. Metoda proaktif

Metoda terbaik untuk mengidebtifikasi bahaya adalah cara proaktif atau mencari bahaya sebelum bahaya terdebut menimbulkan akibat atau dampak yang merugikan.

Ada beberapa pertimbangan dalam menentukan teknik identifikasi bahaya yang tepat antara lain:

1. Sistematis dan terukur

2. Mendorong pemikiran kreatif tentang kemungkinan bahaya yang belum pernah dikenal sebelumnya.
3. Harus sesuai dengan sifat dan skala kegiatan perusahaan.
4. Mempertimbangkan ketersediaan informasi yang diperlukan.

Berkaitan dengan teknik identifikasi bahaya, Banyak alat bantu yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi bahaya di tempat kerja. Beberapa metode/teknik tersebut diantaranya dapat dilakukan melalui sarana:

1. Inspeksi
2. Pemantauan/survey
3. Audit
4. Kuesioner
5. Pengumpulan Data-data statistik

Dalam melakukan pemilihan teknik identifikasi bahaya, tidak dapat terlepas pada proses produksi, dimana terjadi kontak antara manusia dengan mesin, material, cara kerja dan lingkungan kerja yang di akomodir oleh proses atau prosedur kerja. Karena itu, sumber bahaya dapat berasal dari unsur – unsur produksi tersebut antara lain:

1. Manusia
2. Peralatan
3. Material
4. Proses
5. System dan prosedur

E. Rangkuman

Tujuan melakukan identifikasi potensi bahaya dapat memberikan berbagai manfaat antara lain:

1. Mengurangi peluang kecelakaan
2. Memberikan pemahaman bagi semua pihak mengenai potensi bahaya dari aktifitas perusahaan.

3. Sebagai landasan sekaligus masukan untuk menentukan strategi pencegahan dan pengamanan yang tepat dan efektif.
 4. Memberikan informasi yang terdokumentasi mengenai sumber bahaya dalam perusahaan kepada semua pihak khususnya pemangku kepentingan
- Bahaya adalah faktor intrinsik yang melekat pada sesuatu dan mempunyai potensi untuk menimbulkan kerugian terhadap segala sesuatu termasuk situasi atau tindakan yang berpotensi menimbulkan kecelakaan atau cedera pada manusia, kerusakan atau gangguan lainnya. Bahaya dapat menjadi sumber terjadinya kecelakaan atau insiden baik yang menyangkut manusia, property dan lingkungan. Risiko menggambarkan besarnya kemungkinan suatu bahaya dapat menimbulkan kecelakaan serta besarnya keparahan yang dapat diakibatkannya. Teknik identifikasi bahaya adalah suatu teknik komprehensif untuk mengetahui potensi bahaya dari suatu bahan, alat atau system/cara kerja, pekerja atau operator yang mengoperasikan peralatan. Dalam melakukan pemilihan teknik identifikasi bahaya, tidak dapat terlepas pada proses produksi, dimana terjadi kontak antara manusia dengan mesin, material, cara kerja dan lingkungan kerja yang di akomodir oleh proses atau prosedur kerja

F. Evaluasi

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar !

1. Jelaskan tujuan dari identifikasi potensi bahaya !
2. Jelaskan akibat dari terjadinya bahaya!
3. Informasi apasajakah yang dapat digunakan untuk mengenal bahaya ?
4. Jelaskan lima tahapan yang dilakukan dalam melakukan Job Safety Analysis (JSA) !
5. Sebutkan pertimbangan dalam menentukan teknik identifikasi bahaya !

BAB IV

PENILAIAN RESIKO

Indikator Keberhasilan :

- Menguraikan teknik penilaian dan pengendalian risiko

Risiko yang diperhitungkan merupakan prinsip utama dalam mengelola suatu risiko. Dalam melakukan suatu aktivitas, manusia berada diantara titik aman (seratus persen aman) dan titik bahaya (seratus persen risiko). Jika bekerja atau melakukan kegiatan pada titik aman, kegiatan tersebut akan berjalan dengan selamat, sebaliknya jika berada pada titik risiko (seratus persen bahaya), dengan seketika terjadi kecelakaan atau kejadian lain yang tidak diinginkan. Prinsip terbaik adalah Perhitungan risiko artinya seseorang melakukan sesuatu berdasarkan perhitungan untung rugi, perhitungan dan analisa risiko bahaya, perhitungan dampak dan setelah itu baru melakukan tindakan atau mengambil keputusan. Menghitung risiko adalah kata kunci dalam manajemen risiko. Perhitungan risiko atau biasa disebutkan dengan Penilaian Risiko diperoleh dari hasil identifikasi bahaya yang selanjutnya dianalisa dan dievaluasi untuk tingkat dampak bahayanya sehingga dapat ditentukan besarnya risiko serta tingkat risiko serta menentukan apakah risiko tersebut dapat diterima atau tidak.

Setelah semua risiko dapat diidentifikasi, dilakukan penilaian risiko melalui analisa risiko dan evaluasi risiko. Analisa risiko dimaksudkan untuk menentukan besarnya nilai risiko dengan mempertimbangkan kemungkinan terjadinya kecelakaan dan akibat/dampak yang ditimbulkan dari suatu kecelakaan tersebut. Berdasarkan hasil analisa dapat ditentukan peringkat risiko sehingga dapat dilakukan pemilahan risiko yang memiliki dampak besar terhadap organisasi/perusahaan, apakah risiko dengan katagori menengah dan risiko yang ringan atau dapat diabaikan. Analisa risiko adalah untuk menentukan besarnya

risiko yang merupakan kombinasi antara kemungkinan (likelihood) terjadinya kecelakaan dan keparahan (severity atau consequences) bila kecelakaan itu terjadi.

A. Teknik Analisa Risiko

Analisa risiko (risk analysis) adalah suatu pengujian secara rinci dan sistematis terhadap suatu sistem yang kompleks dan unsur-unsurnya serta keterkaitan yang ada melalui identifikasi risiko. identifikasi risiko adalah proses pengenalan dan penentuan/ inventarisasi risiko berkaitan dengan adanya unsur-unsur risiko melalui prediksi probabilitas dan antisipasi severitas sehubungan dengan bahaya dalam sistem. Teknik analisa risiko adalah untuk menentukan besarnya suatu risiko yang dicerminkan dari kemungkinan dan keparahan yang akan ditimbulkan, terdapat 3 cara/metode yakni teknik kualitatif, kuantitatif dan semi kuantitatif.

1. Teknik Kualitatif

Metoda kualitatif menggunakan matrik risiko menganalisa dan menilai suatu risiko dengan cara membandingkan terhadap suatu diskripsi/uraian dari parameter (peluang dan akibat) yang menggambarkan tingkat dari kemungkinan dan keparahan suatu kejadian, dinyatakan dalam bentuk rentang dari risiko paling rendah sampai risiko paling tinggi. Ukuran kualitatif dari “Kemungkinan (likelihood)” dan “Keparahan (severity/consequency)” Menurut standar AS/NZS 4360

Tingkatan ukuran kualitatif, “Kemungkinan (*likelihood*)”

Nilai Tingkat Risiko	Uraian	Keterangan
S.	Very Unlikely	Kemungkinan terjadi jarang
L.	Unlikely	Dapat terjadi sekali-kali

M.	Possible	Kemungkinan terjadi sering
H.	Probable	Dapat dipastikan terjadi setiap saat

Tingkatan ukuran kualitatif, “Keparahan (severity/consequency)”

No.	Uraian	Keterangan
S.	Minor	Tidak terjadi cedera, kerugian financial kecil
L.	Moderate	Cedera ringan, kerugian financial sedang
M.	Serious	Cedera sedang, perlu penanganan medis, Kerugian financial besar
H.	Major	Cedera berat lebih satu orang atau fataliti,, kerugian besar, gangguan produksi

Hubungan antara kekerapan (*likelihood*) dan keparahan (*severity*) yang terjadi

		Likelihood of Occurrence			
		Very Unlikely Little or no chance of occurrence	Unlikely Could occur, less than 50/50 chance	Possible 50/50 chance	Probable More likely to occur than not
Hazard Severity	Minor No or minor injury	CARE	CARE	CARE	CAUTION
	Moderate Off-site medical treatment or DAFW	CARE	CARE	CAUTION	ALERT
	Serious More than one DAFW – long-term absence	CARE	CAUTION	ALERT	ALARM
	Major Permanent disability or fatality	CAUTION	ALERT	ALARM	ALARM

2. Semi-kuantitatif

Metode ini pada prinsipnya hampir sama dengan analisa kualitatif, perbedaannya pada metode ini uraian/deskripsi dari parameter yang ada dinyatakan dengan nilai/skore tertentu, Nilai risiko digambarkan dalam angka numeric. Namun nilai ini tidak bersifat absolute. Misalnya risiko S bernilai 1 dan risiko L bernilai 2. dalam hal ini, bukan berarti risiko L secara absolute dua kali lipat dari risiko S. Dapat menggambarkan tingkat risiko lebih kongkrit dibandingkan metoda kualitatif. Teknik semi-kuantitatif dapat digunakan jika data-data yang tersedia lebih lengkap, dan kondisi operasi atau proses lebih kompleks. Pada analisis semi kuantitatif, skala kualitatif yang telah disebutkan sebagaimana diuraikan diatas, diberikan nilai dimana setiap nilai yang diberikan haruslah menggambarkan derajat konsekuensi maupun probabilitas dari risiko yang ada. Misalnya suatu risiko mempunyai tingkat probabilitas sangat mungkin terjadi, kemudian diberi nilai 100. setelah itu dilihat tingkat konsekuensi yang dapat terjadi sangat parah, lalu diberi nilai 50. Maka tingkat risiko adalah $100 \times 50 = 5000$. Nilai tingkat risiko ini kemudian dikonfirmasi dengan tabel standar yang ada (misalnya dari AS/NZS Australian New Zealand Standard, No. 96, 1999). Kehati-hatian harus dilakukan dalam menggunakan analisis semi-kuantitatif, karena nilai yang kita buat belum tentu mencerminkan kondisi obyektif yang ada dari sebuah risiko. Ketepatan perhitungan akan sangat bergantung kepada tingkat pengetahuan tim ahli dalam analisis tersebut terhadap proses terjadinya sebuah risiko. Oleh karena itu kegiatan analisis ini sebaiknya dilakukan oleh sebuah tim yang terdiri dari berbagai disiplin ilmu dan latar belakangnya (background), tentu saja juga melibatkan manajer ataupun supervisor di bidang operasi.

3. Metoda kuantitatif

Analisa risiko kuantitatif menggunakan perhitungan probabilitas kejadian atau konsekuensinya dengan data numeric dimana besarnya risiko

tidak berupa peringkat seperti pada metoda semi-kuantitatif. Analisis dengan metode ini menggunakan nilai numerik. Kualitas dari analisis tergantung pada akurasi dan kelengkapan data yang ada. Konsekuensi dapat dihitung dengan menggunakan metode modeling hasil dari kejadian atau kumpulan kejadian atau dengan mempekirakan kemungkinan dari studi eksperimen atau data sekunder/ data terdahulu. Probabilitas biasanya dihitung sebagai salah satu atau keduanya (exposure dan probability). Kedua variabel ini (probabilitas dan konsekuensi) kemudian digabung untuk menetapkan tingkat risiko yang ada. Tingkat risiko ini akan berbeda-beda menurut jenis risiko yang ada.

Besarnya risiko lebih dinyatakan dalam angka seperti 1,2,3, atau 4 yang mana 2 mengandung arti risikonya dua kali lipat dari 1. oleh karena itu, hasil perhitungan kualitatif akan memberikan data yang lebih akurat mengenai suatu risiko dibanding metoda kualitatif atau semikuantitatif. Metoda kuantitatif jika potensi konsekuensi rendah, proses bersifat sederhana, ketidak pastian tinggi, biaya yang tersedia untuk kajian terbatas dan fleksibilitas pengambilan keputusan mengenai risiko rendah dan data-data yang tersedia terbatas atau tidak lengkap. Metoda kuantitatif digunakan jika potensi risiko yang dapat terjadi sangat besar sehingga perlu kajian yang lebih rinci. Dengan demikian, nilai risiko dapat diperoleh dengan mengalikan antara kemungkinan dan keparahannya yaitu antara 1-16. Dari matrik diatas, dapat dibuat peringkat risiko misalnya:

Nilai 1-2 : Risiko Rendah
Nilai 3-4 : Risiko Sedang
Nilai 6-9 : Risiko tinggi

Gambaran hubungan tingkat keparahan dan kekerapan pada matrik risiko

TINGKAT RISIKO K3 KONSTRUKSI		Keparahan (Akibat)		
		1	2	3
Kekerapan	1	1	2	3
	2	2	4	6
	3	3	6	9

Keterangan:



: Tingkat Risiko K3 Rendah;



: Tingkat Risiko K3 Sedang; dan



: Tingkat Risiko K3 Tinggi.

B. Evaluasi Risiko

Suatu risiko tidak akan memberikan makna yang jelas bagi manajemen atau pengambil keputusan lainnya jika tidak diketahui apakah risiko tersebut signifikan bagi kelangsungan bisnis. Ada berbagai pendekatan dalam menentukan prioritas risiko antara lain berdasarkan standar yang telah sebagaimana disebutkan pada bagian diatas, dengan menggunakan tiga kategori (Lihat Matrik Tingkat Risiko) yaitu:

1. Secara umum dapat diterima (generally acceptable), diperlihatkan pada tabel matrik risiko blok yang berwarna Hijau.
2. Dapat ditolerir (tolerable), dengan persyaratan khusus untuk pengendaliannya, diperlihatkan pada tabel matrik risiko blok yang berwarna Kuning.
3. Tidak dapat diterima sama sekali (generally unacceptable), diperlihatkan pada tabel matrik risiko blok yang berwarna Merah

Bilamana ditemukan atau didapatkan dari hasil perhitungan / penilaian risiko dalam bentuk evaluasi, maka risiko yang tidak dapat diterima harus diambil keputusan, apakah diterima dengan perbaikan, atau pengalihan risiko ke pihak lain, termasuk yang mau menanggung risiko yang tersisa.

Tabel Matrik Tingkat Risiko

		KEPARAHAN (SEVERITY/S)			
		1	2	3	4
KEKERAPAN (FREQUENCY/F)	1.	1	2	3	4
	2.	2	4	6	8
	3.	3	6	9	12
	4.	4	8	12	16

C. Pengendalian Risiko

Semua risiko yang telah diidentifikasi dan dinilai tersebut harus dikendalikan, khususnya jika risiko tersebut dinilai memiliki dampak signifikan atau tidak dapat diterima. Strategi pengendalian risiko menurut standar AS/NZS 4360, pengendalian risiko secara generik dilakukan dengan melakukan pendekatan sebagai berikut:

1. Hindarkan risiko dengan mengambil keputusan untuk menghentikan kegiatan atau penggunaan proses, bahan, alat yang berbahaya.
2. Mengurangi kemungkinan terjadi.
3. Mengurangi konsekuensi kejadian

Secara garis besar ada beberapa strategi pengendalian, diantaranya dengan melakukan:

1. Menekan likelihood

Pengurangan kemungkinan ini dapat dilakukan dengan berbagai pendekatan yaitu: teknis, administrative, dan pendekatan manusia.

- a. Pendekatan teknis
 - 1) Eliminasi
 - 2) Substitusi

- 3) Rekayasa Teknik (misalnya perubahan metode kerja, pengisolasian area berbahaya, Pengendalian jarak, perubahan teknologi pekerjaan, dllnya)
 - b. Pendekatan Administrative dan pendekatan Manusia
 - 1) Pengendalian pajanan, Pendekatan ini dilakukan untuk mengurangi kontak antara penerima dengan sumber bahaya, contohnya dibuat prosedur / instruksi kerja yang jelas,
 - 2) Pendekatan manusia, dengan memberikan sosialisasi, penyuluhan (briefing) keselamatan kerja, pelatihan kepada pekerja mengenai cara kerja yang aman, budaya keselamatan dan prosedur keselamatan.
 - c. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), yang sesuai dengan tingkat risiko bahaya, pilihlah APD yang standar sebagaimana di persyaratkan dalam standar pengendalian bahaya, misalnya harus menggunakan APD sebagaimana yang disebutkan dalam LDKB dalam penggunaan B3, maka harus dipatuhi,
2. Menekan konsekuensi
- Berbagai pendekatan yang dapat dilakukan untuk mengurangi konsekuensi antara lain:
- a. Tanggap darurat
 - b. Penyediaan alat pelindung diri (APD)
 - c. System pelindung
3. Pengalihan Risiko (risk transfer)

Mendelegasikan atau memindahkan suatu beban kerugian ke suatu kelompok/ bagian lain melalui jalur hukum, perjanjian/ kontrak, asuransi, dan lain-lain. Pemindahan risiko mengacu pada pemindahan risiko fisik dan bagiannya ke tempat lain. Hal ini dapat dilakukan dengan beberapa cara misalnya:

- a. Kontraktual, yang mengalihkan tanggung jawab K3 kepada pihak lain, misalnya pemasok atau pihak ke 3.
- b. Asuransi, dengan menutup asuransi untuk melindungi potensi risiko yang ada dalam perusahaan.

D. Pengembangan Manajemen Risiko

Proses penerapan manajemen risiko dalam perusahaan terdiri atas 6 langkah yaitu:

1. Komitmen manajemen
2. Kebijakan dan organisasi manajemen risiko
3. Komunikasi
4. Mengelola risiko tingkat korporat
5. Mengelola risiko tingkat unit kegiatan/proyek
6. Pemantauan dan tinjau ulang

Berikut adalah proses pengembangan manajemen risiko.

1. Komitmen manajemen

Penerapan manajemen risiko dalam perusahaan tidak akan berhasil jika tidak dilandaskan komitmen manajemen puncak. Manajemen risiko pada dasarnya adalah upaya strategis seorang pimpinan unit usaha untuk mengelola usahanya dengan baik.

2. Penetapan kebijakan manajemen risiko

Komitmen manajemen mengenai manajemen risiko harus dituangkan dalam kebijakan tertulis. Kebijakan mengenai manajemen risiko ini mengandung sekurangnya komitmen perusahaan untuk menerapkan manajemen risiko, untuk melindungi pekerja, asset perusahaan, masyarakat pengguna, dan kelangsungan bisnis perusahaan.

3. Komunikasi manajemen risiko

Sosialisasi kebijakan dan program manajemen risiko perlu dikomunikasikan kepada semua unsur/pihak yang terkait dalam perusahaan dalam pelaksanaan manajemen risiko. Komunikasi penting agar seluruh pekerja mengetahui kebijakan perusahaan, memahami dan kemudian mengikuti dan mendukung dalam kegiatan masing-masing.

4. Mengelola risiko pada level korporat

Langkah awal dalam implementasi manajemen risiko adalah pada level korporat atau tingkat manajemen. Manajemen risiko harus dimulai pada tingkat korporat atau perusahaan, agar dapat diidentifikasi apa saja risiko, baik internal maupun eksternal perusahaan.

5. Mengelola risiko pada tingkat unit kegiatan atau proyek

Langkah berikutnya adalah mengelola risiko pada tingkat kegiatan atau proyek. Risiko pada level ini lebih bersifat teknis dan langsung di tempat kerja masing-masing. Proses pengelolaan risiko dilakukan secara rinci untuk setiap aktivitas, lokasi kerja atau peralatan.

6. Pemantauan dan Tinjau Ulang

Proses manajemen risiko harus dipantau untuk menentukan atau mengetahui adanya penyimpangan atau kendala dalam pelaksanaannya. Pemantauan juga diperlukan untuk memastikan bahwa system manajemen risiko telah berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan. Hasil pelaksanaan manajemen risiko harus dipantau secara berkala untuk memastikan bahwa proses telah berjalan baik dan efektif. Hasil manajemen risiko akan menentukan apa program kerja K3 yang diperlukan untuk mengendalikan bahaya tersebut.

Perusahaan :

Proyek :

Lokasi :

Tanggal :

**IDENTIFIKASI POTENSI SUMBER BAHAYA,
PENILAIAN RESIKO DAN PENGENDALIAN BAHAYA**

No	Tahapan pekerjaan Uraianya	Skenario / Kondisi	Resiko Bahaya & Nilai Resiko			RS	RS.dpt Tolera n	Pengendalian Resiko Bahaya
			Bahaya	S/C	F/L			
Keterangan :								
Kemungkinan (L/F)								

No	Tahapan pekerjaan Uraiannya				Skenario / Kondisi	Resiko Bahaya & Nilai Resiko			RS	RS.dpt Tolera n	Pengendalian Resiko Bahaya
						Bahaya	S/C	F/L			
K e p a r a h a n	1	2	3	4	Keparahan : (S/C) 1 = No. Trivial effect (ha,pir tidak ada efeknya/dapat diabaikan). 2 = minor injury (injury kecil/luka-luka ringan). 3 = major injury (luka berat/catat sebagian/cacat tetap). 4 = fatality (fatal /bencana besar).					Kemungkinan (L/F) 1 = Rare (jarang terjadi, 1 kali / tahun 2 = Unlikely (kecil kemngkinan, beberapa x/ th) 3= Possible (mungkin terjadi, 1 kali / minggu) 4 = Almost (sering terjadi 1 kali/hari)	
(S/C)	Keterangan : <ul style="list-style-type: none"> - S : severity, C Consequences, L : Likelihood / probalility, F : Frequency - RS : risk scele (tingkat resiko yang terjadi). $RS = F \times C$ atau $L \times S$ - Rs Toleran : Resiko yang dapat ditoleransi ditulis ya / tidak (yes /no). - Ketika reiko diperetimbangkan tidak dapat ditoleransi, proses pengujian harus diulang, dan langkah pengendalian reiko ditulis kembali di bawah langkah pengendalian risiko yang sudah ada, dengan tanda dicetak miring sebagai revisi penambahnya. 										

No	Tahapan pekerjaan Uraiannya	Skenario / Kondisi	Resiko Bahaya & Nilai Resiko			RS	RS.dpt Tolera n	Pengendalian Resiko Bahaya
			Bahaya	S/C	F/L			
Diketahui							dibuat oleh,	
							Jakarta.....2016	
<u>.....</u> Kepala Proyek Petugas K3 L							<u>.....</u>	

E. Rangkuman

Risiko yang diperhitungkan merupakan prinsip utama dalam mengelola suatu risiko. Dalam melakukan suatu aktivitas, manusia berada diantara titik aman (seratus persen aman) dan titik bahaya (seratus persen risiko). Setelah semua risiko dapat diidentifikasi, dilakukan penilaian risiko melalui analisa risiko dan evaluasi risiko. Analisa risiko dimaksudkan untuk menentukan besarnya nilai risiko dengan mempertimbangkan kemungkinan terjadinya kecelakaan dan akibat/dampak yang ditimbulkan dari suatu kecelakaan tersebut. Analisa risiko (risk analysis) adalah suatu pengujian secara rinci dan sistematis terhadap suatu sistem yang kompleks dan unsur-unsurnya serta keterkaitan yang ada melalui identifikasi risiko. Suatu risiko tidak akan memberikan makna yang jelas bagi manajemen atau pengambil keputusan lainnya jika tidak diketahui apakah risiko tersebut signifikan bagi kelangsungan bisnis. Semua risiko yang telah diidentifikasi dan dinilai tersebut harus dikendalikan, khususnya jika risiko tersebut dinilai memiliki dampak signifikan atau tidak dapat diterima.

F. Evaluasi

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar !

1. Salah satu prinsip terbaik dalam emanggulangi risiko ialah dengan perhitungan risiko. Apa yang dimaksud dengan perhitungan risiko?
2. Jelaskan mengenai teknik kualitatif dalam teknik analisis risiko !
3. Perhitungan secara angka dilakukan dengan metode kuantitatif. Jelaskan mengenai teknik analisis risiko dengan menggunakan metode kuantitatif!
4. Jelaskan pendekatan dalam menentukan prioritas risiko !
5. Mengapa pengelolaan resiko harus dimulai pada tingkat korporat ?

BAB V

PENUTUP

A. Evaluasi Kegiatan Belajar

Setelah membaca secara seksama materi mengenai Manajemen Risiko pada modul (bahan ajar), berikut terdapat latihan soal yang harus Anda kerjakan sebagai tolak ukur keberhasilan pemahaman Anda terhadap materi yang sudah dipelajari.

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar !

1. Apakah tujuan dilakukannya identifikasi risiko ?
2. Jelaskan mengenai teknik-teknik dalam identifikasi bahaya !
3. Jelaskan hal yang dapat dilakukan untuk pengalihan risiko !
4. Jelaskan mengenai proses penerapan manajemen risiko !
5. Bagaimana upaya penetapan kebijakan manajemen risiko?

B. Tindak Lanjut

keselamatan kerja adalah untuk mengadakan pencegahan agar setiap karyawan tidak mendapatkan kecelakaan dan alat-alat produksi tidak mengalami kerusakan ketika sedang melaksanakan pekerjaan. Uraian dari Bab II sampai dengan Bab IV, baru menjelaskan mengenai manajemen risiko. Masih banyak hal-hal yang tidak disampaikan dalam modul ini. Ada diantaranya yang telah menjadi mata pelajaran dalam diklat ini, adapula yang menjadi mata Diklat pada Program Diklat jenjang yang lebih tinggi. Oleh karena itu untuk lebih memahami mengenai kesehatan kerja konstruksi, peserta dianjurkan untuk mempelajari, antara lain :

1. Bahan bacaan yang telah digunakan untuk menulis modul ini, sebagaimana tersebut dalam referensi
2. Modul mata pelajaran lain seperti tentang Kesehatan kerja, pengetahuan dasar K3, dan lain-lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Flewett, T. (2010). *Clinical Risk Management : An Introductory Text for Mental Health Clinicians*. New South Wales : Elsevier.
- Hanafi, M. (2009). *Manajemen Risiko*. Yogyakarta : UPP STIM YKPN.
- Kuswana, W. (2016). *Ergonomi dan K3 : Kesehatan Keselamatan Kerja*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Ridley, J. (2008). *Ikhtisar Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Youngberg, B. (2011). *Principles of Risk Management and Patient Safety*. London : Jones & Bartlett Learning.

GLOSARIUM

1. **Risk Survey / Survey resiko:** Survei risiko dilakukan untuk mendapatkan keuntungan pemegang polis dengan mengurangi risiko bisnis mereka, data risiko spesifik untuk mengidentifikasi masalah di tempat di mana risiko dapat dikurangi.
2. **Exposure monitoring** : cara untuk mengukur debu atau kebisingan selama kerja yang dapat mempengaruhi kesehatan para pekerja dan dilakukan dengan metode survey