

MODUL PRATIUM
MANAJEMEN RISIKO K3



PROGRAM STUDI KESEHATAN DAN KESELAMAT KERJA
PROGRAM SARJANA TERAPAN
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS INDONESIA MAJU
JAKARTA 2024



Modul Praktikum Manajemen Risiko K3

Nama Mahasiswa :

NPM :

**PROGRAM STUDI KESEHATAN DAN KESELAMAT KERJA
PROGRAM SARJANA TERAPAN
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS INDONESIA MAJU
JAKARTA 2024**

KATA PENGANTAR

Buku petunjuk praktikum disusun untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa sebagai panduan dalam melaksanakan praktikum manajemen risiko k3 Program Studi Kesehatan dan Keselamatan Kerja Program Sarjana Terapan Fakultas Vokasi Universitas Indonesia Maju (UIMA). Buku petunjuk praktikum ini diharapkan akan membantu dan mempermudah mahasiswa dalam memahami dan melaksanakan praktikum manajemen risiko k3 sehingga akan memperoleh hasil yang baik.

Materi yang dipraktikkan merupakan materi yang selaras dengan materi kuliah teori manajemen risiko k3. Teori dasar yang didapatkan saat kuliah juga akan sangat membantu mahasiswa dalam melaksanakan praktikum manajemen risiko k3 ini.

Buku petunjuk ini masih dalam proses penyempurnaan. Insha Allah perbaikan akan terus dilakukan demi kesempurnaan buku petunjuk praktikum ini dan disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Semoga buku petunjuk ini dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 2024

Penyusun

TATA TERTIB PRAKTIKUM

MANAJEMEN RISIKO K3

1. Mahasiswa harus masuk laboratorium tepat waktu sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan;
2. Semua mahasiswa **WAJIB** mengikuti pre test yang dilaksanakan sebelum kegiatan berlangsung;
3. Hanya mahasiswa dengan keterangan sakit dari dokter atau surat lain yang bersifat institusional yang akan dipertimbangkan;
4. Setiap kali selesai mengerjakan satu materi praktikum mahasiswa diwajibkan meminta persetujuan (acc) dari dosen atau asisten mahasiswa yang bertugas
5. Ketika memasuki ruangan laboratorium, mahasiswa sudah siap dengan jas lab, buku petunjuk praktikum, buku kerja, alat tulis menulis dan alatalat lain yang dipergunakan dalam kegiatan praktikum;
6. Mahasiswa yang tidak lengkap mengikuti kegiatan praktikum dan atau tidak melakukan inhalen, maka mahasiswa yang bersangkutan tidak diperkenankan mengikuti (Ujian Praktikum);
7. Mahasiswa dinyatakan gagal praktikum, bila :
 - a. Tidak mengikuti kegiatan praktikum TIGA kali berturut-turut atau lebih.
8. Mahasiswa diwajibkan menjaga kebersihan alat-alat peraga di laboratorium

PETUNJUK PEMBUATAN LAPORAN RESMI PRAKTIKUM

MANAJEMEN RISIKO K3

A. Format laporan praktikum Manajemen Risiko K3 sebagai berikut:

1. Judul Praktikum
2. Tujuan Praktikum
3. Pendahuluan (berisi uraian latar belakang dan dasar teori secara singkat)
4. Bahan dan Alat Praktikum
5. Cara Kerja
6. Hasil Praktikum
7. Pembahasan
8. Kesimpulan
9. Daftar Pustaka (Minimal dari 2 buku referensi dan 1 jurnal). Penulisan daftarpustaka yang berasal dari blog, tidak diperbolehkan.
10. Lampiran (berisi data-data pendukung atau jawaban pertanyaan-pertanyaanyang terdapat di dalam buku petunjuk praktikum).
11. Laporan praktikum bersifat individu dan ditulis tangan atau di ketik komputer sesuai kebutuhan dosen pengajar

PRAKTIKUM 1

RUANG LINGKUP MANAJEMEN RISIKO

Indikator Keberhasilan :

- Mendefinisikan ruang lingkup manajemen risiko

A. Dasar Teori

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

B. Praktikum

1. Perhatikan lokasi di kampus atau lingkungan sekitar!
2. Sebutkan jenis-jenis risiko yang mungkin terjadi !

PRAKTIKUM 2

IDENTIFIKASI BAHAYA

Indikator Keberhasilan :

- Mengidentifikasi potensi dan sumber bahaya

A. Dasar Teori

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. Praktikum

1. Identifikasi peluang kecelakaan yang ada disekitar atau lokasi yang sudah ditentukan

PRAKTIKUM 4

PENILAIAN RISIKO SECARA KUALITATIF

Indikator Keberhasilan :

Menguraikan teknik penilaian dan pengendalian risiko secara Kualitatif

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.

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 kualitaitaif, “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 financialkecil
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

Praktikum

1. Identifikasi peluang kecelakaan yang ada disekitar atau lokasi yang sudah ditentukan secara kualitatif

PRAKTIKUM 5

PENILAIAN RISIKO SECARA SEMI KUANTITATIF

Indikator Keberhasilan :

Menguraikan teknik penilaian dan pengendalian risiko secara Semi Kuantitatif

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.

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 karenanya 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.

Praktikum

Identifikasi peluang kecelakaan yang ada disekitar atau lokasi yang sudah ditentukan secara semi kuantitatif

PRAKTIKUM 6

PENILAIAN RISIKO SECARA KUANTITATIF

Indikator Keberhasilan :

Menguraikan teknik penilaian dan pengendalian risiko secara Kuantitatif

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.

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 diamblikeputusan, 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 (FREQUENC AN		1	2	3	4
	1.	1	2	3	4
	2.	2	4	6	8
	3.	3	6	9	12
	4.	4	8	12	16

Praktikum

Identifikasi peluang kecelakaan yang ada disekitar atau lokasi yang sudah ditentukan secara Kuantitatif

PRAKTIKUM 7

PEMBUATAN JSA

Job Safety Analysis (JSA) masih dianggap oleh beberapa pekerja hanya sebagai lembaran kertas yang berisi daftar pekerjaan, bahaya, dan cara pengendaliannya saja. Walaupun dianggap oleh para pekerja seperti itu JSA adalah suatu alat yang penting untuk membantu para pekerja melakukan pekerjaan secara aman dan efisien. JSA tidak hanya berfungsi untuk mencegah pekerja dari kecelakaan kerja, tetapi JSA juga dapat melindungi peralatan untuk bekerja dari kerusakan. Menurut National Safety Council (NSC) JSA melibatkan beberapa unsur yaitu :

- 1) Langkah-langkah pekerjaan secara spesifik
- 2) Bahaya yang terdapat pada setiap pekerjaan
- 3) Pengendalian berupa prosedur kerja yang aman agar dapat mengurangi bahkan menghilangkan bahaya pada setiap langkah pekerjaan.

Menurut Friend dan Kohn (2006), JSA dapat bermanfaat untuk mengidentifikasi dan menganalisa bahaya dalam suatu pekerjaan sehingga bahaya pada setiap jenis pekerjaan dapat dicegah dengan tepat dan efektif. Kemudian JSA juga dapat membantu para pekerja agar dapat memahami pekerjaan mereka dengan lebih baik, khususnya memahami potensi bahaya yang ada dan dapat terlibat langsung untuk mengembangkan prosedur pencegahan kecelakaan. Hal ini membuat para pekerja dapat berpikir bahwa hasil yang melibatkan tentang keselamatan terkait pekerjaan itu tidak bisa disepelekan.

Praktikum

Identifikasi peluang kecelakaan yang ada disekitar atau lokasi yang sudah ditentukan dengan cara JSA

PRAKTIKUM 8

PEMBUATAN HIRADC

HIRADC adalah suatu metode untuk mengidentifikasi bahaya, pemeringkatan risiko, dan menentukan pengendalian dari bahaya tersebut. HIRADC juga merupakan ec, karena berkaitan langsung dengan upaya pencegahan dan pengendalian bahaya.

Adapun benefit bagi kita yang menggunakan teknik HIRADC diantaranya kita bisa lebih memahami tahapan kerja dan bahayanya, kita akan mengetahui lebih awal bahaya terkait pekerjaan, sehingga peluang kecelakaan bisa cepat dikurangi atau dihilangkan, efisiensi akan meningkat, teknik HIRADC juga dapat mempengaruhi dalam pembelian alat yang lebih aman dalam bekerja.

Metode

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan HIRADC :

Hazard/Bahaya

Risk/Risiko

Penentuan untuk pengendalian bahaya dan risiko (harus mempertimbangkan hierarki dari pengendalian : eliminasi, substitusi, isolasi, engineering control, penandaan/peringatan/administrative control, PPE)

Perubahan dari management

Pencatatan dan dokumentasi dari kegiatan HIRADC (misalnya : HIRADC register)

Tinjauan yang berkelanjutan.

Apa aja yang harus diperhitungkan dalam membuat HIRADC??

Di dalam OHSAS 18001;2007 menerangkan item2 yang harus masuk dalam membuat HIRADC, karena HIRADC merupakan salah satu dasar dari penerapan OHSAS :

Kegiatan rutin dan non rutin (keadaan gawat darurat, bencana alam, kegiatan pemeliharaan yg diluar jadwal, pembersihan, pengoperasian mesin,shut down/ start up, visit dari kontraktor/pelanggan, keadaan lain yg memang tidak rutin dilakukan oleh organisasi)

Semua kegiatan yang memungkinkan seluruh pekerja/orang mempunyai akses masuk di area kerja (termasuk kontraktor dan juga pengunjung/tamu).

Perilaku manusia, kemampuan, dan juga faktor manusia. (sifat, kesalahan dari pihak manusia, perilaku, kebiasaan, stress dll).

Bahaya yang berasal dari luar tempat kerja yang dapat menimbulkan efek buruk ke kesehatan dan keselamatan pekerja di organisasi.

Hazard/ bahaya yg timbul dari kegiatan yg berkaitan dengan pekerjaan atau aktivitas yg berada dibawah kendali dilingkungan kerja dan organisasi.

(semua ini jg bisa berasal dari aspek lingkungan)

Infrastruktur/sarana/prasarana, peralatan dan material di tempat kerja, yg disediakan oleh pihak organisasi atau pihak luar.

Perubahan atau rencana perubahan pada organisasi, kegiatannya, dan bahan yg digunakan.

Modifikasi dari SMK3, termasuk yg bersifat sementara, dan pengaruhnya terhadap kegiatan operasi, proses atau aktivitas.

Semua peraturan yg mengikat yg berkaitan dengan penilaian risiko dan pengendalian yg dibutuhkan.

Desain dari area kerja, proses, instalasi, mesin/peralatan, termasuk kemampuan adaptasi dari pekerja/manusia.

Di dalam menentukan pembuatan metodologi atau cara untuk melakukan HIRADC, dan metodologi yg digunakan itu berbentuk tindakan yg proaktif diantaranya :

Observasi langsung, cara untuk melakukan ini harus dengan observasi langsung yang diserahkan kepada organisasi tergantung dari kebutuhan organisasi untuk melakukan HIRADC, tergantung dari ruang lingkup, sifat, besar kecil organisasi, waktu,biaya dan ketersediaan data untuk pelaksanaan HIRADC.dari semua itu diharapkan metode yang dipilih dapat mencakup untuk pelaksanaan HIRADC yg ada di organisasi.

Diskusi Group, sebelum melaksanakan teknik HIRADC diperlukan fokus group diskusi oleh orang yg kompeten dan terlibat dalam pelaksanaan.Membayangkan, orang orang yang berkopeten harus bisa membayangkan risiko, bahaya, serta menentukan strategi dalam pelaksanaan keselamatan kerja dengan menggunakan tehnik HIRADC. Faktor yang dinilai pada metode HIRADC adalah kemungkinan dan dampak dari bahaya tersebut . Selain itu yang dinilai untuk diturunkan bukan ke personalnya, tapi lebih ke bahaya yang ditimbulkan sampai batas yang bisa diterima.

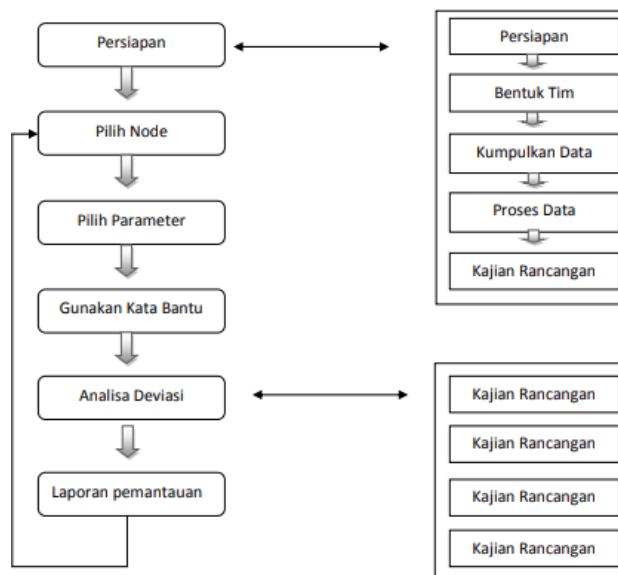
Praktikum

Identifikasi peluang kecelakaan yang ada disekitar atau lokasi yang sudah ditentukan dengan HIRADC

PRAKTIKUM 8

PEMBUATAN HAZOPS

HAZOPS adalah teknik mengidentifikasi dan menganalisis bahaya yang digunakan untuk industri proses dan aktivitas industri lainnya. Prosedur Hazops merupakan sarana untuk menilai prosedur operasi yang sedang berlangsung maupun baru direncanakan untuk mengidentifikasi potensi bahaya, penyebab masalah operasi, masalah kualitas produk dan penundaan proses. Prosedur Hazops juga dapat diaplikasikan untuk seluruh rangkaian operasi terfokus pada kesalahan manusia dan kegagalan sistem. Prinsip yang digunakan dalam HAZOPS untuk membantu pelaksanaannya menggunakan terminology sebagai berikut:



Praktikum

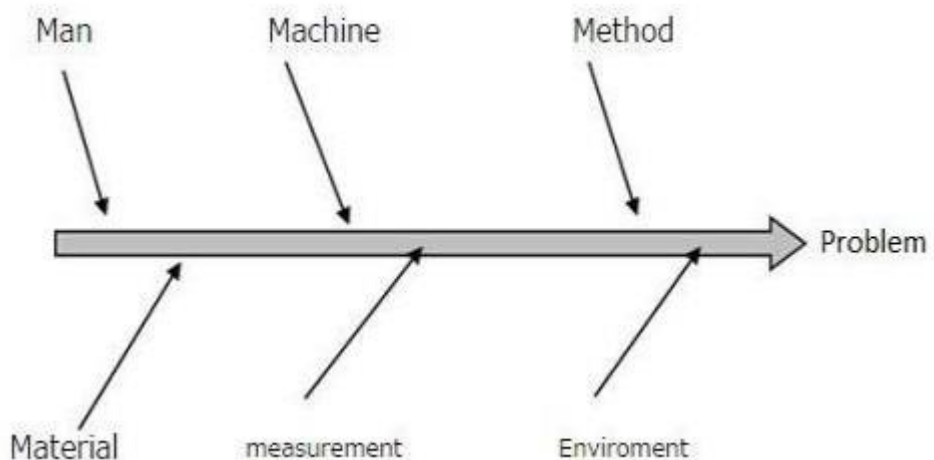
Identifikasi peluang kecelakaan yang ada disekitar atau lokasi yang sudah ditentukan dengan HAZOPS

PRAKTIKUM 8

PEMBUATAN FISH BONE ANALYSIS

Dasar Teori

Fishbone diagram sering disebut Cause and Effect diagram adalah sebuah diagram yang menyerupai tulang ikan yang dapat menunjukkan sebab akibat dari suatu permasalahan (John Bank, 1992). Fishbone diagram juga merupakan salah satu tool dari 7 basic quality tools. Fishbone diagram digunakan ketika kita ingin mengidentifikasi kemungkinan penyebab masalah dan terutama ketika sebuah team cenderung jatuh berpikir pada rutinitas. Faktor-faktor yang menjadi penyebab utama yang mempengaruhi kualitas pada fishbone diagram terdiri dari 5M + 1E yaitu machine (mesin), man (manusia), method (metode), material (bahan produksi), measurement (pengukuran), dan environment (lingkungan). Faktor-faktor tersebut berguna untuk mengelompokkan jenis akar permasalahan ke dalam sebuah kategori.



Berikut ini langkah-langkah untuk membuat Fishbone:

- a) Tulis permasalahan utama pada bagian kanan (kepala ikan). Gambar garis panah dari kiri ke kanan mengarah ke permasalahan.
- b) Identifikasi semua kategori utama penyebab masalah mulai dari man, method, machine, material, measurement, dan environment.
- c) Gunakan panah yang lebih kecil untuk menjelaskan akar permasalahan sehingga menjadi lebih detail.
- d) Ulangi langkah (c) berulang-ulang sehingga menemukan akar permasalahan yang paling mendasar.

Penugasan Praktikum

Lakukan Analisa manajemen risiko yang ada di sekitar atau tempat yang sudah ditunjuk dengan menggunakan fish bone analysis

PRAKTIKUM 9

PENGENDALIAN RISIKO

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

- 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 (breafing) 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 menaerakan 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 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.

Lampiran Form Praktikum manajemen Risiko di unit Perusahaan

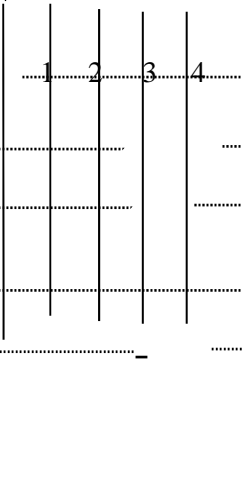
:Proyek :

Lokasi :

Tanggal:

IDENTIFIKASI POTENSI SUMBER BAHAYA, PENILAIAN RISIKO DAN PENGENDALIAN BAHAYA

<i>No</i>	<i>Tahapan Pekerjaan Uraiannya</i>	<i>Skenario / Kondisi</i>	<i>Risiko Bahaya & Nilai Risiko</i>			<i>RS</i>	<i>RS dapat Toleran</i>	<i>Pengendalian Risiko Bahaya</i>
			<i>Bahaya</i>	<i>S/C</i>	<i>F/L</i>			
<i>Keterangan :</i>								
<i>Kemungkinan (L/F)</i>								

No	Tahapan pekerjaan	Skenario / Kondisi	Risiko Bahaya & Nilai Risiko	RS	RS.dpt	Pengendalian Risiko Bahaya
Uraian		Bahaya S/C F/La			Tolera n	
K e p a r a h a n			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)
Keterangan : <ul style="list-style-type: none"> - S : severity, C Consequences, L : Likelihood /probalility, F : Frequency - RS : risk scele (tingkat risiko yang terjadi). $RS = F \times C$ atau $L \times S$ - Rs Toleran : Risiko yang dapat ditoleransi ditulis ya / tidak (yes /no). - Ketik reik diperetimbangan tidak dapat ditoleransi, proses pengujian harus diulang, dan langkah a o pengendalian reiko ditulis kembali di bawah langkah pengendalian risiko yang sudah ada, dengan tanda dicetak miring sebagai revisi penambahnya. 						

<i>No</i>	<i>Tahapan pekerjaan Uraiannya</i>	<i>Skenario / Kondisi</i>	<i>Risiko Bahaya & Nilai Risiko</i>			<i>RS</i>	<i>RS.dpt Tolera n</i>	<i>Pengendalian Risiko Bahaya</i>
			<i>Bahaya</i>	<i>S/C</i>	<i>F/L</i>			
<p>Diketahui</p> <p style="text-align: right;">dibuat oleh, Jakarta2016</p> <p>.....</p> <p>Kepala Proyek</p> <p>Petugas K3 L</p>								

DAFTAR PUSTAKA

- Flewett, T. (2010). *Clinical Risk Management : An Introductory Text for MentalHealth Clinicians*. New South Wales : Elsevier.
- Hanafi, M. (2009). *Manajemen Risiko*. Yogyakarta : UPP STIM YKPN.
- Kuswana, W. (2016). *Ergonomi dan K3 : Kesehatan Keselamatan Kerja*. Bandung : PTRemaja Rosdakarya.
- Ridley, J. (2008). *Ikhtisar Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta : PenerbitErlangga.
- Youngberg, B. (2011). *Principles of Risk Management and Patient Safety*. London :Jones & Bartlett Learning.
- Pusdiklat SDA dan Konstruksi. *Modul Pelatihan manajemen risiko K3*
<https://bpsdm.pu.go.id>

GLOSARIUM

1. **Risk Survey / Survey risiko:** 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