



www.esaunggul.ac.id

**ANALISIS DAN EVALUASI RISIKO K3
PERTEMUAN KE 5
FIERDANIA YUSVITA
KESMAS, FIKES UEU**

KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN

- Mahasiswa mampu menguraikan konsep analisis dan evaluasi resiko :
 1. Pengukuran *likelihood/ probability*
 2. Pengukuran *consequences*
 3. Perbandingan tingkat resiko dengan standar
 4. Tingkat penerimaan resiko
 5. Penentuan skala prioritas penanggulangan

PENDAHULUAN

- Tujuan dari analisis risiko adalah untuk membedakan risiko minor yang dapat diterima dari risiko mayor, dan untuk menyediakan data untuk membantu evaluasi dan penanganan risiko
- Analisis risiko termasuk pertimbangan dari sumber risiko, dan konsekuensinya



PENDAHULUAN

- Faktor yang mempengaruhi konsekuensi dapat teridentifikasi. Risiko dianalisis dengan mempertimbangkan estimasi konsekuensi dan perhitungan terhadap program pengendalian yang selama ini sudah dijalankan.
- Analisis pendahuluan dapat dibuat untuk mendapatkan gambaran seluruh risiko yang ada. Kemudian disusun urutan risiko yang ada. Risiko-risiko yang kecil untuk sementara diabaikan dulu. Prioritas diberikan kepada risiko-risiko yang cukup signifikan dapat menimbulkan kerugian.



Determinasi Pengendalian Yang Sudah Ada

- Identifikasi manajemen, sistem teknis dan prosedur-prosedur yang sudah ada untuk pengendalian risiko, kemudian dinilai kelebihan dan kekurangannya. Alat-alat yang digunakan dinilai kesesuaiannya. Pendekatan-pendekatan yang dapat dilakukan misalnya, seperti inspeksi dan teknik pengendalian dengan penilaian sendiri/ *professional judgement* (*Control Self-Assessment Techniques/ CST*).

Konsekuensi/ Dampak Dan Kemungkinan

- Konsekuensi dan probabilitas adalah kombinasi/ gabungan untuk memperlihatkan level risiko. Berbagai metode bisa digunakan untuk menghitung konsekuensi dan probabilitas, diantaranya dengan menggunakan metode statistik.
- Metode lain yang juga bisa digunakan jika data terdahulu tidak tersedia, dengan melakukan ekstrapolasi data-data sekunder secara umum dari lembaga-lembaga internasional maupun industri sejenis. Kemudian dibuat estimasi/ perkiraan secara subyektif. Metode ini disebut metode penentuan dengan *professional judgement*. Hasilnya dapat memberikan gambaran secara umum mengenai level risiko yang ada.

Konsekuensi/ Dampak Dan Kemungkinan

- Sumber informasi yang dapat digunakan untuk menghitung konsekuensi diantaranya adalah:
 1. Catatan-catatan terdahulu.
 2. Pengalaman kejadian yang relevan.
 3. Kebiasaan-kebiasaan yang ada di industri dan pengalaman-pengalaman pengendaliannya.
 4. Literatur-literatur yang beredar dan relevan.
 5. *Marketing test* dan penelitian pasar.
 6. Percobaan-percobaan dan prototipe.
 7. Model ekonomi, teknik, maupun model yang lain.
 8. Spesialis dan pendapat-pendapat para pakar.

Konsekuensi/ Dampak Dan Kemungkinan

- Sedangkan teknik-tekniknya adalah:
 1. Wawancara yang terstruktur dengan para pakar yang terkait.
 2. Menggunakan berbagai disiplin keilmuan dari para pakar.
 3. Evaluasi perorangan dengan menggunakan kuesioner.
 4. Menggunakan sarana komputer dan lainnya.
 5. Menggunakan pohon kesalahan (*fault tree*) dan pohon kejadian (*event tree*).

Tipe Analisis

- Analisis risiko akan tergantung informasi risiko dan data yang tersedia. Metode analisis yang digunakan bisa bersifat **kualitatif, semi kuantitatif, atau kuantitatif** bahkan kombinasi dari ketiganya tergantung dari situasi dan kondisinya.
- Urutan kompleksitas serta besarnya biaya analisis (dari kecil hingga besar) adalah: kualitatif, semi kuantitatif, dan kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk memberikan gambaran umum tentang level risiko. Setelah itu dapat dilakukan analisis semi kuantitatif ataupun kuantitatif untuk lebih merinci level risiko yang ada.

Analisis Kualitatif

- Analisis kualitatif menggunakan bentuk kata atau skala deskriptif untuk menjelaskan seberapa besar potensi risiko yang akan diukur. Hasilnya misalnya risiko dapat termasuk dalam:
 - Risiko rendah
 - Risiko sedang
 - Risiko tinggi
- Analisis kualitatif digunakan untuk kegiatan skrining awal pada risiko yang membutuhkan analisis lebih rinci dan lebih mendalam.

Analisis Semi-Kuantitatif

- Pada analisis semi kuantitatif, skala kualitatif yang telah disebutkan diatas diberi nilai. 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 ANZS/ Australian New Zealand Standard, No. 96, 1999).

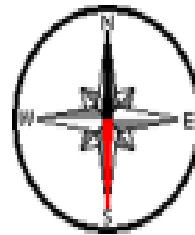
Analisis Semi-Kuantitatif

- 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 *background*, tentu saja juga melibatkan manajer ataupun *supervisor* di bidang operasi.

Analisis 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.

Nilai	Kekerapan
1	Jarang terjadi
2	Kadang-kadang terjadi
3	Sering



KemenPU RI. (2014). *PermenPU No. 05/PRT/M/2014 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum.*

Tingkat Keparahan	Keterangan
Ringan	Tidak ada injuri, injuri yang hanya memerlukan first aid
Sedang	Injuri yang memerlukan penanganan/perawatan medis lebih lanjut atau injuri yang menimbulkan cacat sementara
Berat	Injuri yang menimbulkan cacat tetap atau kematian

Tingkat Risiko K3		Keparahan/Kerugian/Dampak		
		1 Minor	2 Moderate	3 Major
Kekerapan	1 Jarang	1 Risiko Rendah	2 Risiko Rendah	3 Risiko Sedang
	2 Kadang-Kadang	2 Risiko Rendah	4 Risiko Sedang	6 Risiko Tinggi
	3 Sering	3 Risiko Sedang	6 Risiko Tinggi	9 Risiko Tinggi

Tingkat Risiko		Rekomendasi Tindakan Perbaikan
Rendah	Dapat diterima	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak diperlukan tindakan pengendalian - Harus dilakukan review sesering mungkin terhadap hasil penilaian risiko untuk memastikan tidak terjadi perubahan dan masih relevan pada periode waktu tertentu
Sedang	Moderate	<ul style="list-style-type: none"> - Perlu dilakukan evaluasi untuk memastikan tingkat risiko dapat dikurangi seoptimal mungkin pada periode waktu tertentu - Alternatif tindakan pengendalian dapat dipilih dengan mempertimbangkan hirarki pengendalian yang mungkin diterapkan - Perlu perhatian pihak manajemen
Tinggi	Tidak dapat diterima	<ul style="list-style-type: none"> - Tingkat risiko tinggi harus direduksi menjadi level risiko yang lebih rendah - Alternative pengendalian yang dapat diterapkan tidak dianjurkan hanya mengandalkan pada penggunaan APD. Jika memungkinkan perlu dipikirkan apakah bahaya dapat dieliminasi - Diperlukan intervensi dari pihak manajemen

KemenPU RI. (2014). *PermenPU No. 05/PRT/M/2014 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum.*



Matrik Peta Risiko

SKALA TIGA

Kemung-kinan \ Dampak	Rendah	Sedang	Tinggi
	Sering	Kuning	Merah
Kadang-kadang	Hijau	Kuning	Merah
Jarang	Hijau	Hijau	Kuning

SKALA LIMA

Kemung-kinan \ Dampak	Tidak Signifikan	Kurang Signifikan	Sedang	Signifikan	Sangat Signifikan
	Sangat Sering	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi
Sering	Sedang	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi
Kadang-kadang	Rendah	Sedang	Tinggi	Tinggi	Sangat Tinggi
Jarang	Rendah	Rendah	Sedang	Sedang	Tinggi
Sangat Jarang	Rendah	Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi

Matriks Penilaian Risiko



		AKIBAT				
		No Injuries	First Aid/Minor	Moderate/Medical	Major/Cacat	Fatal/Catastrophic
PELUANG	Almost Certain Hampir pasti terjadi	H	H	E	E	E
	Likely Besarnya kemungkinan terjadi	M	H	H	E	E
	Moderate Dapat terjadi	L	M	H	E	E
	Unlikely Kecil kemungkinan terjadi	L	L	M	H	E
	Rare Jarang terjadi	L	L	M	H	H

Extreme : Penghentian kegiatan, keterlibatan manajemen puncak

High : Penanganan dengan penjadualan yang secepatnya

Moderate : Penjadualan dan penetapan tanggung jawab tindakan akan ditetapkan

Low : Kendalikan dengan prosedur yang ada/rutin

Sumber ASNZS 4360 : Risk Management

Sensitifitas Analisis

- Tingkatan sensitifitas analisis (dimulai dari yang paling sensitif sampai dengan yang kurang sensitif) adalah:
 - Analisis Kuantitatif
 - Analisis Semi-kuantitatif
 - Analisis Kualitatif

Evaluasi Risiko

- Evaluasi Risiko adalah membandingkan tingkat risiko yang telah dihitung pada tahapan analisis risiko dengan kriteria standar yang digunakan.
- Hasil Evaluasi risiko diantaranya adalah:
 - Gambaran tentang seberapa penting risiko yang ada.
 - Gambaran tentang prioritas risiko yang perlu ditanggulangi.
 - Gambaran tentang kerugian yang mungkin terjadi baik dalam parameter biaya ataupun parameter lainnya.
 - Masukan informasi untuk pertimbangan tahapan pengendalian.

TERIMA KASIH