



# Pengelolaan Personel Dan Organisasi Yang Mengarah Pada Zero Accident

- TIM PENGAJAR K3
- JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
- POLITEKNIK NEGERI MALANG

# Apa itu Risiko

- Risiko: Suatu keadaan yang dihadapi suatu perusahaan dimana terdapat kemungkinan yang merugikan.
- Manajemen Risiko K3: Suatu upaya mengelola risiko K3 untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang tidak diinginkan secara komprehensif, terencana dan terstruktur dalam suatu sistem yang baik.

# Siapa Yang Melaksanakan?

- Informasi /data banyak
- Sudut pandang beragam
- Solusi lebih mudah diterima

## Kapan Dapat Dilakukan?

- Tahap awal / perencanaan
- Pengembangan prosedur / instruksi kerja
- Perubahan kegiatan
- Ditemukan bahaya baru dari suatu kegiatan

## Mengapa Perlu Manajemen Risiko K3?

- Tiap tempat kerja memiliki sumber bahaya
- Sebagai alat bantu dalam menentukan tindakan pengendalian risiko k3 yang sesuai
- Menilai keefektifan pengendalian risiko k3

# Definisi

- HAZARD (BAHAYA): adalah potensi yg dpt menyebabkan kerusakan atau kerugian. Hazard dpt berupa: bahan kimia, bagian-2 mes in, bentuk energi, metoda / situasi kerja.
- DANGER (BAHAYA): adalah merupakan tingkat bahaya dari suatu kondisi dimana atau kapan muncul sumber bahaya.
- SAFE (SELAMAT / AMAN): adalah suatu kondisi dimana atau kapan munculnya sumber bahaya telah dapat dikendalikan ketingkat yang memadai (dpt diterima).

# Definisi

- **RISIKO (RISK):** adalah kesempatan untuk terjadinya cedera / kerugian dari suatu bahaya, atau kombinasi dari kemungkinan / peluang (probability) dan tingkat keparahan (severity) dari akibat (consequences) suatu risiko.
- **RISK ASSESSMENT (PENILAIAN RISIKO):** adalah penilaian suatu risiko dgn cara membandingkannya terhadap tingkat atau kriteria risiko yang telah ditetapkan.

# Definisi

## INCIDENT

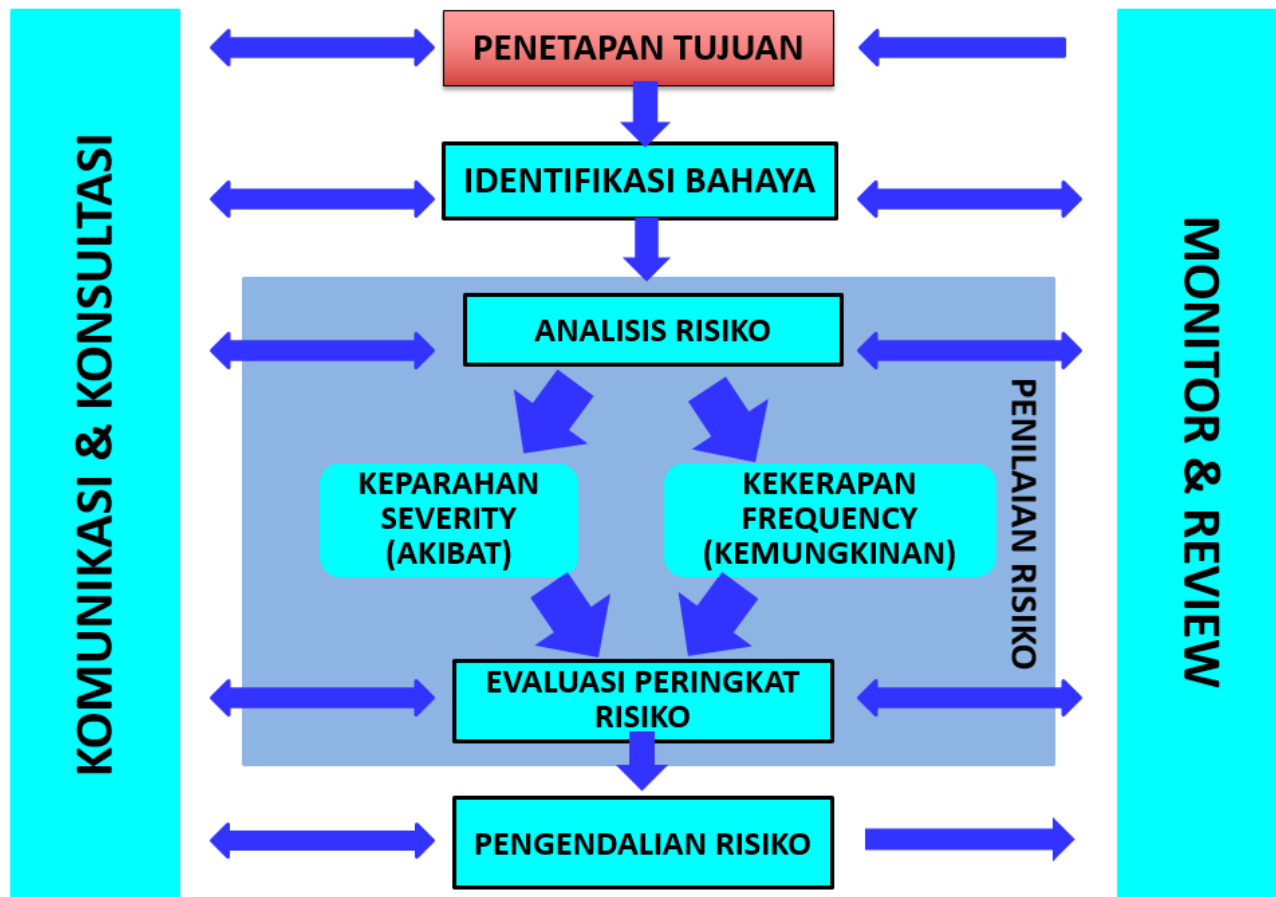
- Suatu kejadian dimana cedera, dapat terjadi.

## ACCIDENT / KECELAKAAN

- Incident yang menimbulkan cedera.



# Tahapan Manajemen Risiko



# ELEMEN UTAMA DARI MANAJEMEN RISIKO

- Penetapan tujuan; Menetapkan strategi, kebijakan organisasi dan ruang lingkup manajemen risiko yang akan dilakukan.
- Identifikasi bahaya; Mengidentifikasi apa, mengapa dan bagaimana faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya risiko untuk dianalisis lebih lanjut.
- Analisa risiko; Dilakukan dengan menentukan tingkat frekuensi/probabilitas/ kekerapan dan konsekuensi/akibat/keparahan yang akan terjadi. Kemudian ditentukan tingkat risikonya dengan mengalikan kedua variabel tersebut, yaitu (Frequency x Sevetity) atau (Kekerapan x Keparahan)

# ELEMEN UTAMA DARI MANAJEMEN RISIKO

- Evaluasi risiko; Membandingkan tingkat risiko yang ada dengan kriteria standar. Setelah itu tingkatan risiko yang ada untuk beberapa hazards dibuat tingkatan prioritas manajemennya. Jika tingkat risiko ditetapkan rendah, maka risiko tersebut masuk ke dalam kategori yang dapat diterima dan mungkin hanya memerlukan pemantauan saja tanpa harus melakukan pengendalian.
- Pengendalian risiko; Melakukan penurunan derajat probabilitas/kekerapan/frekuensi dan konsekuensi/akibat.severity yang ada dengan menggunakan berbagai metode, bisa dengan hirarki pengendalian, transfer risiko, dlsbg.

# ELEMEN UTAMA DARI MANAJEMEN RISIKO

- Monitor dan Review; Monitor dan review terhadap hasil sistem manajemen risiko yang dilakukan serta mengidentifikasi perubahan-perubahan yang perlu dilakukan.
- Komunikasi dan konsultasi; Komunikasi dan konsultasi dengan pengambil keputusan internal dan eksternal untuk tindak lanjut dari hasil manajemen risiko yang dilakukan.

# 1. Penetapan Tujuan

- Bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengungkapkan sasaran organisasi dimana sasaran hendak dicapai, stakeholders yang berkepentingan, dan keberagaman kriteria risiko, dimana hal-hal ini akan membantu mengungkapkan dan menilai sifat dan kompleksitas dari risiko.

## 2. IDENTIFIKASI BAHAYA

- Apakah ada sumber bahaya?
- Siapa yang terpapar?
- Bagaimana kecelakaan dapan terjadi?

# MANFAAT IDENTIFIKASI BAHAYA K3

- Mengurangi peluang kecelakaan
- Memberikan pemahaman potensi bahaya 3
- Landasan untuk menentukan penanganan dan pencegahan yang tepat
- Memberikan informasi yang terdokumentasi mengenai sumber bahaya dalam perusahaan

# CARA MENGIDENTIFIKASI BAHAYA K3

- Tentukan pekerjaan yang akan diidentifikasi
- Urutkan langkah kerja
- Tentukan jenis bahaya apa saja yang terkandung pada setiap tahapan tersebut
- Tentukan dampak/kerugian yang dapat ditimbulkan dari potensi bahaya tersebut
- Catat semua keterangan yang diperoleh

Metode JSA, (Fault Tree Analysis) FTA, (Event Tree Analysis) ETA, (Failure Mode and Effect Analysis) FMEA, (Hazards and Operability Study) Hazop, (Preliminary Hazards Analysis)PHA, dll.



### 3. ANALISA RISIKO

- Kegiatan analisa suatu risiko dengan cara menentukan besarnya kemungkinan dan tingkat keparahan dari akibat suatu risiko

### 4. PENILAIAN RISIKO

- Penilaian risiko dengan cara membandingkannya terhadap kriteria risiko yang telah ditentukan

# ANALISA & PENILAIAN RISIKO

DILAKUKAN DENGAN MENGGUNAKAN  
PARAMETER SEPERTI PELUANG, AKIBAT DAN  
PAPARAN

- Peluang : Kemungkinan terjadi kecelakaan ketika terpapar bahaya
- Akibat : Tingkat keparahan yang mungkin terjadi akibat bahaya yang ada
- Paparan : Frekuensi seseorang terpapar bahaya

# ACUAN DALAM PENILAIAN RISIKO K3

- Informasi tentang suatu aktifitas (durasi, frekuensi, lokasi dan person ii)
- Pengendalian yang sudah ada
- Peralatan dan bahan yang digunakan
- Data Penyakit Akibat Kerja (PAK)
- Hasil survey
- Referensi (Buku, Tenaga Ahli, Perusahaan sejenis)

# Teknik Analisa Risiko

- Teknik Kualitatif
- Teknik Semi kuantitatif
- Teknik Kuantitatif

# CARA KUALITATIF

- Metoda kualitatif menggunakan matrik risiko untuk 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 kualitataif, “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



## MATRIKS PENILAIAN RISIKO (AS / NZS 4360 : 1995) (LANJUTAN)

**Tabel-3: Matriks Penilaian Risiko**

Peluang	AKIBAT				
	1	2	3	4	5
1	L	L	L	L	M
2	L	L	M	M	H
3	L	M	M	H	H
4	L	M	H	H	VH
5	M	H	H	VH	VH

### Keterangan:

**VH** : Sangat tinggi, memerlukan perencanaan khusus di tingkat manajemen puncak, dan penanganan dengan segera / kondisi darurat.

**H** : Tinggi, memerlukan perhatian dari pihak manajemen dan melakukan tindakan perbaikan secepat mungkin.

**M** : Moderat, tidak melibatkan manajemen puncak, namun sebaiknya segera diambil tindakan penanganan / kondisi bukan darurat.

**L** : Rendah, risiko cukup ditangani dengan prosedur rutin yang berlaku.

**Perhatian !:** Acuan di atas hanya berupa panduan / guidance dan dapat disesuaikan dengan kondisi perusahaan masing-masing.

# CARA 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. Teknik semi-kuantitatif dapat digunakan jika data-data yang tersedia lebih lengkap, dan kondisi operasi atau proses lebih kompleks

# CARA 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. 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.

# CARA KUANTITATIF

- 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 kuantitatif akan memberikan data yang lebih akurat mengenai suatu risiko dibanding metoda kualitatif atau semikuantitatif.

# CARA KUANTITATIF

- Dari matrik sebelumnya dapat dibuat peringkat risiko misalnya:

Nilai 1-2 : Risiko Rendah

Nilai 3-4 : Risiko Sedang

Nilai 6-9 : Risiko tinggi

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.

# 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. menggunakan tiga kategori (Lihat Matrik Tingkat Risiko) yaitu:

1. Secara umum dapat diterima (generally acceptable), diperlihatkan pada table 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

# Tabel Matrik Tingkat Risiko

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

## 5. Pengendalian Risiko

- Risiko dapat diterima : Perusahaan perlu memastikan bahwa monitoring terus dilakukan
- Risiko tidak dapat diterima : Perusahaan harus menetapkan bagaimana risiko tersebut ditangani hingga tingkat risiko minimum



# HIRARKI PENGENDALIAN RISIKO

- Eliminasi adalah Usaha menghilangkan sumber bahaya di tempat kerja.
- Substitusi adalah mengganti dengan metode yang lebih aman dan/atau material yang tingkat bahayanya lebih rendah
- Pengendalian Rekayasa Teknik adalah melakukan modifikasi teknologi atau peralatan guna menghindari terjadinya kecelakaan.
- Pengendalian Administrasi adalah pengendalian melalui pelaksanaan prosedur untuk bekerja secara aman.
- Alat Pelindung Diri adalah alat pelindung diri yang memenuhi standard dan harus dipakai oleh pekerja pada semua pekerjaan sesuai dengan jenis pekerjaannya.

**PALING  
EFEKTIF**

# HIRARKI PENGENDALIAN RISIKO

**Menghilangkan**  
sumber bahaya di  
tempat kerja.

**ELIMINASI**

**PENGENDALIAN  
SUBSTITUSI,  
REKAYASA,  
ISOLASI**

**PENGENDALIAN ADMINISTRATIF  
DAN PRAKTIK KERJA SELAMAT**

**MENGGUNAKAN  
ALAT PELINDUNG DIRI  
(APD)**

## **MERUBAH KONDISI:**

- **SUBSTITUSI**, mengganti dengan bahan/alat/cara yang tingkat frekuensi & keparahannya lebih kecil
- **REKAYASA TEKNIK**, menciptakan sarana/sistem/metode kerja yang lebih selamat
- **ISOLASI**, menjauhkan/memberi sekat agar orang terlindung dari sumber bahaya

**MERUBAH PERILAKU:**  
melakukan tindakan  
**administratif** untuk  
mengurangi frekuensi  
terjadinya kecelakaan

**PEKERJA  
WAJIB PAKAI  
APD**

Untuk mengurangi  
tingkat keparahan

**KURANG  
EFEKTIF**

## 6. PEMANTAUAN DAN TINJAUAN ULANG

- Setelah rencana tindakan pengendalian risiko dilakukan, maka selanjutnya perlu dipantau pelaksanaannya dan kemudian ditinjau ulang apakah tindakan tersebut sudah baik & Efektif atau belum.

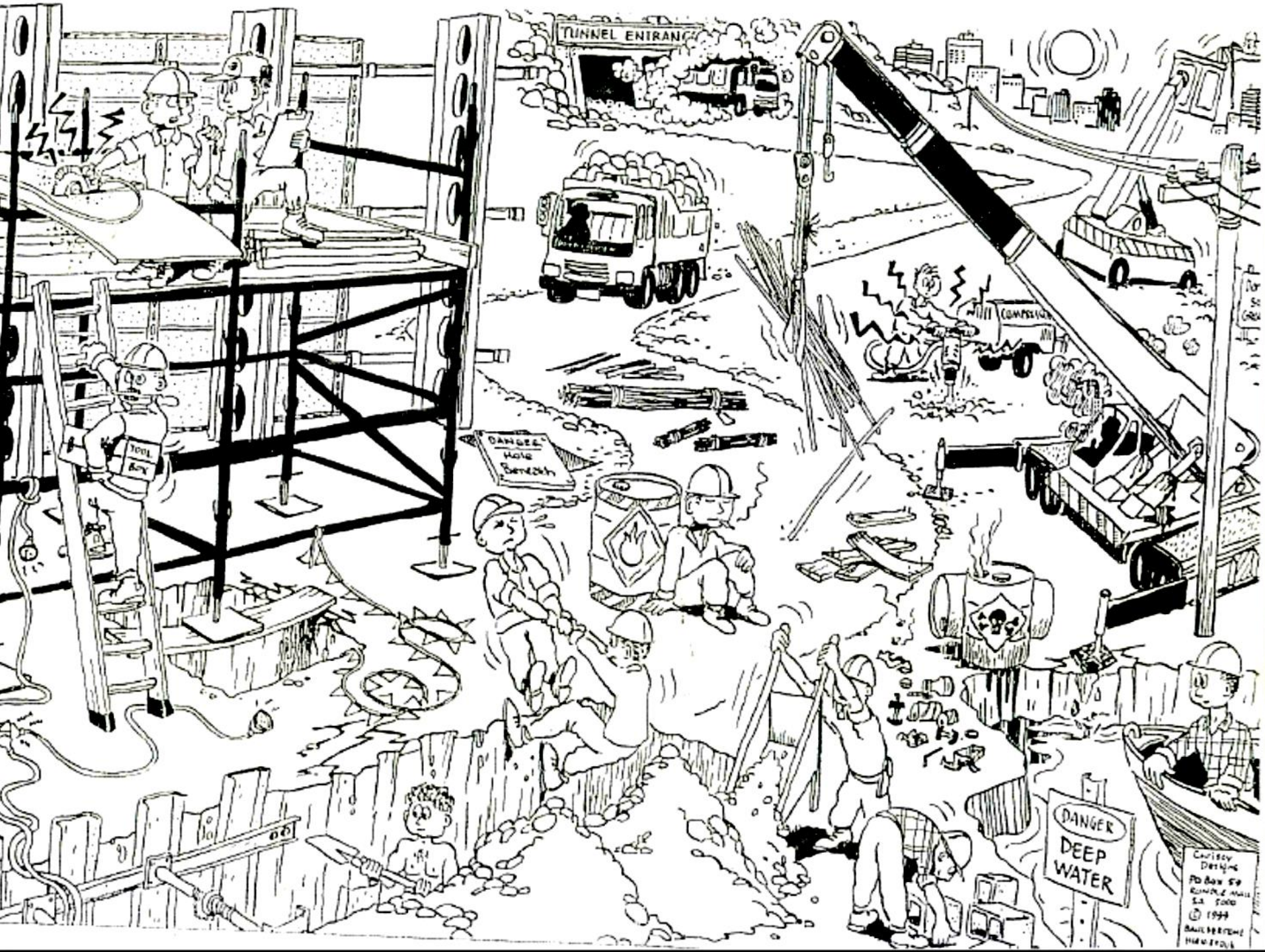
Bentuk pemantauan antara lain:

- Inspeksi;
- Pemantauan lingkungan;
- Audit.

## 7. KOMITMEN DAN KONSULTASI

- Adanya komunikasi dan konsultasi diharapkan dapat menciptakan dukungan yang memadai pada kegiatan manajemen risiko dan membuat kegiatan manajemen risiko menjadi tepat sasaran.





TUNNEL ENTRANCE

DANGER  
Hole  
Beneath

DANGER  
DEEP  
WATER

Cartoon  
Design  
PO Box 50  
RUMBLE HILL  
LA 7000  
© 1999  
BAIL BERTHE  
HAWKINS

# Evaluasi

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

“

- Terima kasih