



K3 dan Aspek Hukum dalam Industri Konstruksi

Potensi Bahaya dan Resiko di Tempat Kerja

Dr. Eng. Halwan Alfisa Saifullah

Jurusan Teknik Sipil - Universitas Sebelas Maret



K3 dan Aspek Hukum dalam
Industri Konstruksi

Definisi

Potensi bahaya adalah sesuatu yang **berpotensi** untuk terjadinya **insiden** yang berakibat pada **kerugian**.

Resiko adalah **kombinasi** dan **konsekuensi** suatu kejadian yang **berbahaya** dan **peluang** terjadinya kejadian tersebut

Mustahil mengetahui semua bahaya yang ada !?!

- **Posisi matras** – Apakah dalam keadaan tergulung? Apakah jelas terlipat?
- **Resiko cedera** – jika seseorang tersandung tikar ini, ia cenderung jatuh ke lantai atau menabrak mesin yang bergerak?

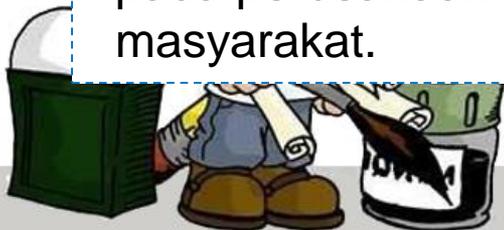


Definisi

- **Tidak** semua pekerja **sama**
- Sektor-sektor, perusahaan dan tempat kerja yang berbeda bisa menghadapi masalah K3 yang **berbeda**

pada korban

Kategori A	Kategori B	Kategori C	Kategori D
<p>Potensi bahaya yang menimbulkan risiko dampak jangka panjang pada kesehatan</p>	<p>Potensi bahaya yang menimbulkan risiko langsung pada keselamatan</p>	<p>Risiko terhadap kesejahteraan atau kesehatan sehari-hari</p>	<p>Potensi bahaya yang menimbulkan risiko pribadi dan psikologis</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Bahaya faktor kimia. • Bahaya faktor biologi • Bahaya faktor fisik. • Cara bekerja dan bahaya faktor ergonomis. • Potensi bahaya lingkungan yang disebabkan oleh polusi pada perusahaan di masyarakat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kebakaran. • Listrik. • Potensi bahaya mekanikal. • <i>House keeping</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Air minum. • Toilet dan fasilitas mencuci. • Ruang makan atau kantin. • P3K di tempat kerja. • Transportasi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pelecehan, termasuk intimidasi dan pelecehan seksual. • Terinfeksi HIV/AIDS. • Kekerasan di tempat kerja. • Narkoba di tempat kerja.





KATEGORI A

Potensi bahaya yang menimbulkan resiko dampak jangka panjang pada kesehatan



Bahaya Faktor Kimia

- **Inhalasi** (menghirup)
- **Pencernaan** (menelan)
- **Penyerapan** ke dalam kulit atau kontak invasif

Apa yang perlu dilakukan untuk **mencegah** atau **mengurangi** bahaya?

- ✓ **Identifikasi** wujud dan sifat beracun bahan kimia
- ✓ Alat pelindung diri (**APD**) ex : respirator, sarung tangan...
- ✓ Lembar data keselamatan (LDK)



Bahaya Faktor Fisik

1. Kebisingan

- Kebisingan adalah semua **suara** yang **tidak dikehendaki** yang bersumber dari alat-alat proses produksi dan/atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan **gangguan pendengaran**.
- **Rule of thumb** : “sulit untuk melakukan percakapan”.
- < 85dB selama 8 jam sehari.



Apa yang perlu dilakukan untuk **mencegah** atau **mengurangi** bahaya?

- ✓ Identifikasi dan kontrol sumber kebisingan.
- ✓ Alat pelindung diri (APD) ex : *earplug*,
- ✓ Rotasi pekerjaan

Bahaya Faktor Fisik

2. Penerangan

- Penerangan di setiap tempat kerja harus **memenuhi syarat** untuk melakukan pekerjaan.
- Penerangan yang **buruk** : gangguan penglihatan, gangguan kenyamanan, pekerjaan terlambat, masalah pada tubuh.



Apa yang perlu dilakukan untuk **mencegah** atau **mengurangi** bahaya?

- ✓ Meningkatkan visibilitas sesuai jenis pekerjaan (posisi dan arah lampu)



Bahaya Faktor Fisik

3. Getaran

- **Getaran** adalah gerakan bolak-balik cepat (resiprokal), memantul ke atas dan ke bawah atau ke depan atau ke belakang.
- Berpengaruh **negatif** pada sebagian atau seluruh tubuh.
- Batasan gerakan alat kerja yang kontak langsung maupun tidak langsung pada lengan dan tangan tenaga kerja ditetapkan sebesar **4 m/detik²**



Apa yang perlu dilakukan untuk **mencegah** atau **mengurangi** bahaya?

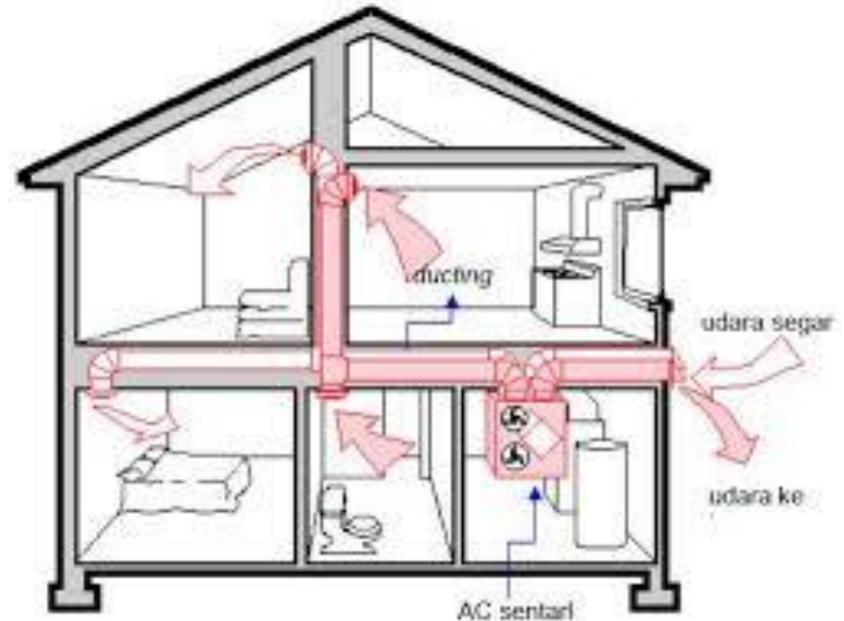
- ✓ Identifikasi dan kontrol sumber getaran.
- ✓ Alat pelindung diri (**APD**) ex : sarung tangan, alat pelindung telinga
- ✓ Aplikasi peredam getaran



Bahaya Faktor Fisik

4. Iklim Kerja

- Ketika pasokan **udara bersih** tidak terpenuhi dengan baik dan **temperatur** melewati ambang normal maka **konsentrasi** pekerja akan **terganggu** dan mengakibatkan keterlambatan pekerjaan.



Apa yang perlu dilakukan untuk **mencegah** atau **mengurangi** bahaya?

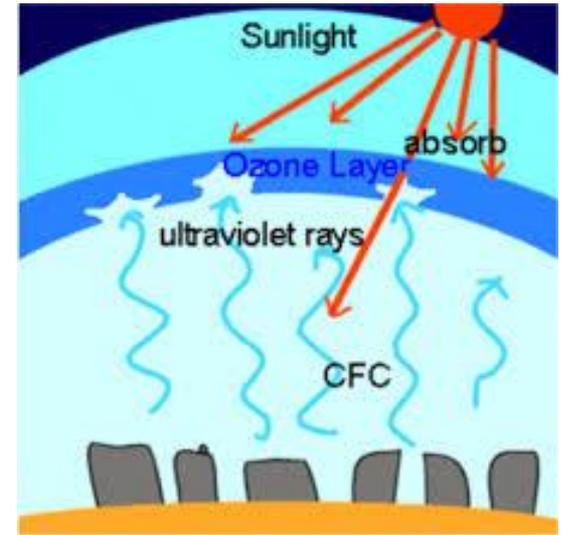
- ✓ Identifikasi dan kontrol sumber temperatur.
- ✓ Ventilasi udara.



Bahaya Faktor Fisik

5. Radiasi gelombang

- Radiasi sinar **ultra ungu** berasal dari sinar matahari, las listrik, laboratorium yang menggunakan lampu penghasil sinar ultra violet. Radiasi ini dapat berdampak pada kulit dan mata



Apa yang perlu dilakukan untuk **mencegah** atau **mengurangi** bahaya?

- ✓ Menjaga jarak dari sumber radiasi.
- ✓ Alat pelindung diri (APD) : kacamata anti radiasi, pelindung kulit,



Bahaya Faktor Biologi

- **Tabakolosis** – tembakau
- **Bagasosis** – debu organik (pabrik gandum dan gula)
- **Penyakit paru** – jamur
- **Penularan penyakit** (TBC, dll)



Apa yang perlu dilakukan untuk **mencegah** atau **mengurangi** bahaya?

- ✓ Isolasi penyakit.
- ✓ Perbaikan sanitasi.
- ✓ Vaksinasi.
- ✓ Alat pelindung diri (APD) : masker udara,



Bahaya Faktor Ergonomi

- **Ergonomi** adalah studi tentang hubungan antara pekerjaan dan tubuh manusia
- **Prinsip ergonomi** adalah mencocokkan pekerjaan untuk pekerja
- **Resiko potensi bahaya** ergonomi akan meningkat :
 - ❖ dengan tugas **monoton**, berulang atau kecepatan tinggi.
 - ❖ dengan postur tidak netral atau canggung.
 - ❖ bila terdapat pendukung yang kurang sesuai
 - ❖ bila kurang istirahat yang cukup

Apa yang perlu dilakukan untuk **mencegah** atau **mengurangi** bahaya?

- ✓ Menyediakan **posisi kerja** atau duduk yang sesuai, meliputi sandaran, kursi/bangku dan/atau tikar bantalan untuk berdiri.
- ✓ Desain **workstation** sehingga alat-alat mudah dijangkau dan bahu pada posisi netral, rileks dan lengan lurus ke depan ketika kerja.
- ✓ Jika memungkinkan, pertimbangan **rotasi pekerjaan** dan memberikan **istirahat** yang teratur dari pekerjaan intensif. Hal ini dapat mengurangi kram berulang dan tingkat kecelakaan dan kesalahan.



KATEGORI B

**Potensi Bahaya yang Menimbulkan Resiko
Langsung Pada Keselamatan**



K3 dan Aspek Hukum dalam
Industri Konstruksi

Potensi menyebabkan cedera dengan segera :

- Alat berat jatuh menimpa kaki pekerja dan mengakibatkan patah tulang.
- Posisi papan perancah tidak benar dan jatuh ketika pekerja melangkah.

AC rusak sehingga tempat kerja sangat panas

Pekerja di tangga menghapus keringat dari matanya dan menjatuhkan bor

Bor jatuh ke mesin pengolahan

Operator mesin menggapai untuk mendapatkan alat

Karena pelindung tidak ada pada mesin, lengan bajunya tertangkap dan tangannya terjebak diantara rol

Faktor-faktor yang **berkontribusi** terhadap penyebab kecelakaan dapat dikelompokkan menjadi **lima** kategori :

- **Faktor Manusia** : tindakan-tindakan yang diambil atau tidak diambil, untuk mengontrol cara kerja yang dilakukan.
- **Faktor Material** : resiko ledakan, kebakaran dan trauma paparan tak terduga untuk zat yang sangat beracun, seperti asam
- **Faktor Peralatan** : peralatan, jika tidak terjaga dengan baik, rentan terhadap kegagalan yang dapat menyebabkan kecelakaan.
- **Faktor lingkungan** : lingkungan mengacu pada keadaan tempat kerja. Suhu, kelembaban, kebisingan, udara dan kualitas pencahayaan.
- **Faktor proses** : ini termasuk resiko yang timbul dari proses produksi dan prodek samping seperti panas, kebisingan, debu, uap dan asap

Keselamatan Listrik

Potensi bahaya listrik adalah :

- Bahaya kejut listrik
- Panas yang ditimbulkan oleh listrik
- Medan listrik



Apa yang perlu dilakukan untuk **mencegah** atau **mengurangi** bahaya?

- ✓ Mengisolasi bagian aktif.
- ✓ Menutup dengan penghalang
- ✓ Memberi rintangan
- ✓ Memberi jarak aman atau diluar jangkauan
- ✓ Memasang grounding pada pada peralatan listrik
- ✓ Menggunakan alat pelindung diri



Keselamatan Kerja Pada Pesawat/ Peralatan/ Mesin



K3 dan Aspek Hukum dalam
Industri Konstruksi



KATEGORI C

**Resiko terhadap Kesejahteraan atau Kesehatan
Sehari-hari**



K3 dan Aspek Hukum dalam
Industri Konstruksi

Air Minum

- Dehidrasi mengakibatkan gangguan kesehatan seperti : **kram, lelah, pingsan dan mengalami kecelakaan.**
- Air harus ditempatkan pada tempat yang **mudah dijangkau** dan terhindar dari zat-zat yang dapat meng**kontaminasi**.



Air yang digunakan untuk minum harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- ✓ Air tidak boleh berbau dan harus segar.
- ✓ Air tidak boleh berwarna.
- ✓ Air tidak boleh mengandung binatang atau bakteri yang berbahaya.



Toilet ,Fasilitas Mencuci, Ruang Makan, Kantin

Jumlah Toilet

- Untuk 1 – 15 orang buruh = 1 kakus
- Untuk 16 – 30 orang buruh = 2 kakus
- Untuk 31 – 45 orang buruh = 3 kakus
- Untuk 46 – 60 orang buruh = 4 kakus
- Untuk 61 – 80 orang buruh = 5 kakus
- Untuk 81 – 100 orang buruh = 5 kakus
- Dan selanjutnya untuk tiap 100 orang = 6 kakus

- Penyediaan ruang makan dan/atau kantin akan menunjang gizi kerja.
- Lokasi harus terpisah dari area kerja untuk menghindari kotoran, debu, atau zat berbahaya.
- Jika layanan kantin disediakan, maka harus tersedia fasilitas mencuci yang layak serta penyiapan dan penyimpanan makanan harus higienis.

Toilet yang bersih harus memenuhi persyaratan :

- ✓ Tidak berbau dan ada kotoran yang terlihat.
- ✓ Tidak ada lalat, nyamuk atau serangga lain.
- ✓ Harus selalu tersedia air bersih yang cukup.
- ✓ Harus dapat dibersihkan dengan mudah dan paling sedikit 2-3x sehari



P3K

Pertolongan pertama dengan sedikit tindakan dengan peralatan sederhana akan banyak manfaatnya dalam **mencegah keparahan, mengurangi penderitaan, dan bahkan menyelamatkan nyawa korban**



	<u>Jumlah pekerja</u>	<u>Jumlah petugas P3K</u>
Tempat kerja dengan potensi bahaya rendah	25-150	1
	>150	1 untuk setiap 150 orang atau kurang
Perusahaan dengan risiko tinggi, seperti, konstruksi, galangan kapal, pabrik kimia.	≤ 100	1
	>100	1 untuk setiap 100 orang atau kurang

K3 dan Aspek Hukum dalam Industri Konstruksi

Fasilitas Tambahan Untuk Kesehatan Tenaga Kerja

Pakaian Kerja

Pakaian yang sesuai akan memberikan perlindungan bagi pekerja.

Fasilitas rekreasi dan ruang istirahat

- Pekerja pada pekerjaan tertentu membutuhkan konsentrasi tinggi.
- Pekerja shift, mungkin perlu berbaring atau istirahat.
- Ruang spesifik (tempat merokok, menyusui, dll)

Transportasi

- kesulitan pekerja dari/dan ke tempat kerja.
- evakuasi korban kecelakaan kerja.





International
Labour
Organization

KATEGORI D

**Potensi Bahaya yang Menimbulkan
Resiko Pribadi dan Psikologis**



K3 dan Aspek Hukum dalam
Industri Konstruksi

Pelecehan dan Penganiyaan

Pelecehan mengacu pada berbagai perilaku yang tidak diinginkan dan dianggap sebagai **gangguan** termasuk menganiaya, memaksa, mengganggu, mengintimidasi, dan menghina orang lain karena **ras, usia, cacat, atau jenis kelamin.**

Pelecehan biasanya serangkaian insiden, bukan satu peristiwa dan mungkin mencakup :

- ✓ Memukul atau mendorong;
- ✓ Berteriak, mengejek atau mengolok-olok
- ✓ Menolak makan
- ✓ Kritik di depan publik
- ✓ Pemindahan pekerja berpenyakit.
- ✓ Pelecehan seksual.



HIV/AIDS

- **Hindari kontak langsung** dengan darah/cairan tubuh menggunakan APD secara memadai.
- **Cuci tangan** sebelum dan segera sesudah melakukan tindakan dengan air mengalir dan sabun atau anti septik lainnya.
- **Bersihkan** segera ceceran darah/cairan tubuh korban secepat mungkin dengan disiram antiseptik dan buang ke tempat pembuangan khusus.
- Pakaian dan peralatan yang kontak dengan darah/cairan tubuh korban segera **direbus/direndam** air panas minimal 80°C

