



---

# Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Pengenalan & Penerapan Dasar Di Tempat Kerja



# Sejarah K3



Sumber : T. Lestari, Erlin Trisyulianti, Jurnal IPB, Hubungan Keselamatan dan Kesehatan (K3) dengan Produktivitas Kerja Karyawan (Studi Kasus: Bagian Pengolahan PTPN VIII Gunung Mas, Bogor)

Hubungan antara Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dengan produktivitas kerja karyawan adalah positif, sangat nyata dan berkorelasi kuat. Semua faktor K3 memiliki hubungan yang positif, sangat nyata, dan berkorelasi kuat dengan produktivitas kerja karyawan. **Pengawasan dan disiplin** memiliki nilai korelasi tertinggi menunjukkan bahwa faktor ini memiliki hubungan yang paling kuat dengan produktivitas kerja karyawan dibandingkan dengan faktor-faktor lainnya. Kemudian diikuti oleh peningkatan kesadaran K3, kontrol lingkungan kerja, pelatihan keselamatan, dan publikasi keselamatan kerja memiliki nilai korelasi terendah.

# Sejarah K3

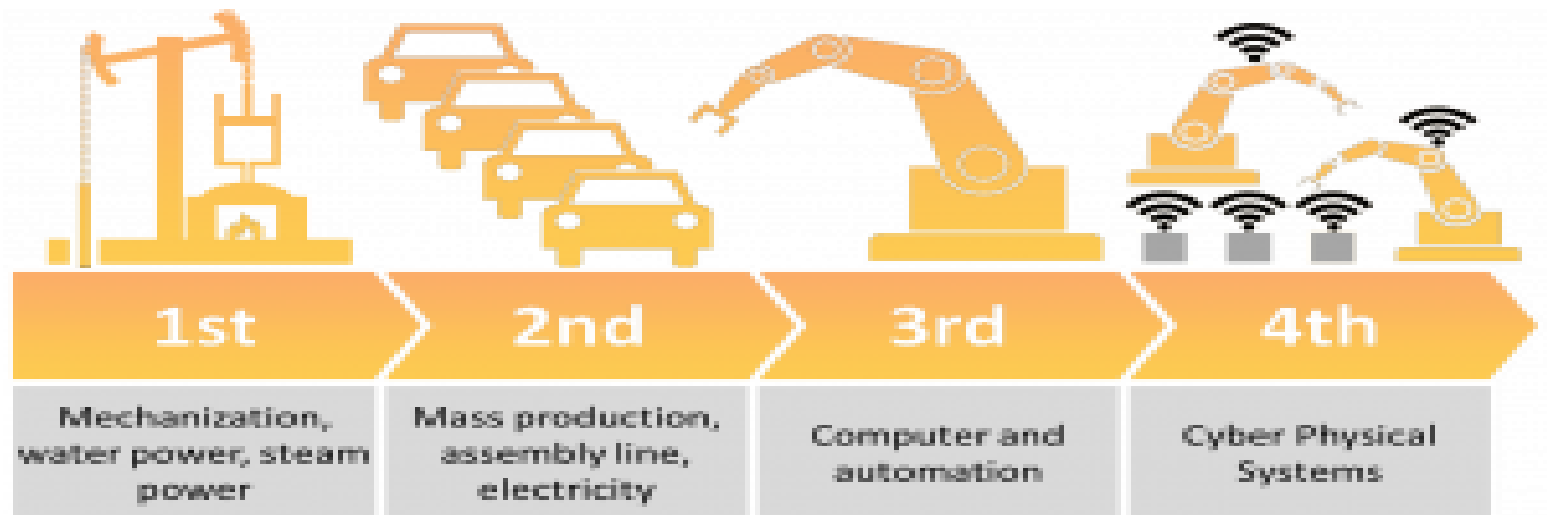


Sumber :  
<https://www.safetyshoe.com/tag/sejarah-k3-di-dunia-dan-indonesia/>

Revolusi Industri



Sejarah Kesehatan dan keselamatan kerja di Negara Indonesia (K3) di mulai setelah Belanda hadir ke Indonesia pada era ke-17. Saat itu, permasalahan K3 di lokasi Indonesia mulai terasa untuk melindungi modal yang ditanam untuk industri. Saat jumlah ketel uap yang dipakai industri Indonesia sekitar 120 ketel uap, hingga munculah undang-undang tentang kerja ketel uap di tahun 1853.



# Sejarah K3



Sumber :  
<https://www.safetyshoe.com/tag/sejarah-k3-di-dunia-dan-indonesia/>

Pada tahun 1898, jumlah ketel uap yang dipakai industri kerja makin bertambah jadi 2.277 ketel uap. Tahun 1890 lalu dikeluarkan ketentuan mengenai pemasangan serta penggunaan jaringan listrik di lokasi Indonesia. Menyusul pada tahun 1907, dikeluarkan ketentuan mengenai pengangkutan obat, senjata, petasan, peluru serta beberapa bahan yang bisa meledak serta berdampak pada K3.

*Veiligheids Reglement* serta pengaturan khusus menjadi pelengkap ketentuan pengerjaannya dikeluarkan pada tahun 1905. Lalu direvisi pada tahun 1910 di mana pengawasan undang-undang kerja dikerjakan oleh *Veiligheids Toezich*. Sedang pada tahun 1912 muncul pelarang pada pemakaian fosfor putih.

# Sejarah K3



Undang-undang pengawasan kerja yang berisi [kesehatan serta keselamatan kerja](#) atau K3 dikeluarkan tahun 1916. Pada tahun 1927 lahir undang-undang gangguan serta di tahun 1930 pemerintah Hindia Belanda membuat revisi undang-undang ketel uap. Riwayat keselamatan kerja di Negara Indonesia (K3) di mulai setelah Belanda hadir ke Indonesia pada era ke-17.

Sumber :  
<https://www.safetyshoe.com/tag/sejarah-k3-di-dunia-dan-indonesia/>

# Sejarah K3



Sumber :  
<https://www.safetyshoe.com/tag/sejarah-k3-di-dunia-dan-indonesia/>

Saat terjadi perang dunia ke II, sedikit catatan riwayat tentang [keselamatan dan kesehatan industri kerja](#), karena waktu itu masih dalam situasi perang hingga banyak industri yang berhenti beroperasi. Semenjak zaman kemerdekaan, riwayat keselamatan kerja berkembang sama dengan dinamika bangsa Indonesia. Beberapa waktu setelah Proklamasi, undang-undang kerja serta undang-undang kecelakaan (khususnya tersangkut permasalahan kompensasi) mulai dibuat. Di tahun 1957 didirikanlah Instansi Kesehatan serta Keselamatan Kerja.

# Sejarah K3



Sumber :  
<https://www.safetyshoe.com/tag/sejarah-k3-di-dunia-dan-indonesia/>

Saat terjadi perang dunia ke II, sedikit catatan riwayat tentang [keselamatan dan kesehatan industri kerja](#), karena waktu itu masih dalam situasi perang hingga banyak industri yang berhenti beroperasi. Semenjak zaman kemerdekaan, riwayat keselamatan kerja berkembang sama dengan dinamika bangsa Indonesia. Beberapa waktu setelah Proklamasi, undang-undang kerja serta undang-undang kecelakaan (khususnya tersangkut permasalahan kompensasi) mulai dibuat. Di tahun 1957 didirikanlah Instansi Kesehatan serta Keselamatan Kerja.

# Sejarah K3



Sedang di tahun 1970, undang-undang no 1 mengenai keselamatan kerja dibuat. Undang-undang ini sendiri dibuat jadi alternatif Veiligheids Reglement tahun 1920. Sejarah selanjutnya pada tahun 1969, berdirilah ikatan Higiene Perusahaan, K3, serta di tahun 1969 dibuat laboratorium keselamatan kerja.

Sumber :  
<https://www.safetyshoe.com/tag/sejarah-k3-di-dunia-dan-indonesia/>



# Lambang K3



" Bentuk lambang berupa palang berwarna hijau dengan roda bergerigi sebelas dengan warna dasar putih"

## **Arti (Makna) Tanda Palang**

Bebas dari kecelakaan dan penyakit akibat kerja (PAK)

## **Arti (Makna) Roda Gigi**

Bekerja dengan kesegaran jasmani dan rohani

## **Arti (Makna) Warna Putih**

Bersih dan suci

## **Arti (Makna) Warna**

**Hijau** Selamat, sehat dan sejahtera

## **Arti (Makna) 11 (sebelas) Gerigi Roda**

Sebelas bab dalam Undang-Undang No 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

# Definisi K3



# Pengertian K3



## Filosofi (Mangkunegara)

Suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan jasmani maupun rohani tenaga kerja khususnya dan manusia pada umumnya serta hasil karya dan budaya untuk menuju masyarakat adil dan makmur

## Keilmuan

Semua ilmu dan penerapannya untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja (PAK), kebakaran, peledakan dan pencemaran lingkungan

# Dasar Hukum Penerapan K3 Di Tempat Kerja



## **UU No 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja**

1. Tempat dimana dilakukan pekerjaan bagi suatu usaha
2. Adanya tenaga kerja yang bekerja di sana
3. Adanya bahaya kerja di tempat itu

## **Permenaker No 5 Tahun 1996 Tentang Sistem Manajemen K3**

Setiap perusahaan yang memperkerjakan 100 tenaga kerja atau lebih dan atau yang mengandung potensi bahaya yang ditimbulkan oleh karakteristik proses atau bahan produksi yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja seperti peledakan, kebakaran, pencemaran lingkungan dan penyakit akibat kerja (PAK)

## **Permenaker No 4 Tahun 1987 Tentang Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3)**

1. Tempat kerja dimana pengusaha atau pengurus memperkerjakan 100 orang atau lebih
2. Tempat kerja dimana pengusaha memperkerjakan kurang dari 100 orang tetapi menggunakan bahan, proses dan instalasi yang memiliki resiko besar akan terjadinya peledakan, kebakaran, keracunan dan pencemaran radio aktif

# Tujuan K3



Berdasarkan Undang-Undang No 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

1. Melindungi dan menjamin keselamatan setiap tenaga kerja dan orang lain di tempat kerja
2. Menjamin setiap sumber produksi dapat digunakan secara aman dan efisien
3. Meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas Nasional

# Insiden K3



Kecelakaan Kerja



*Nearmiss* (hampir celaka)

## Pengertian

Kejadian yang berkaitan dengan pekerjaan dimana cedera, penyakit akibat kerja (PAK) ataupun kefatalan (kematian) dapat terjadi (termasuk insiden ialah keadaan darurat)

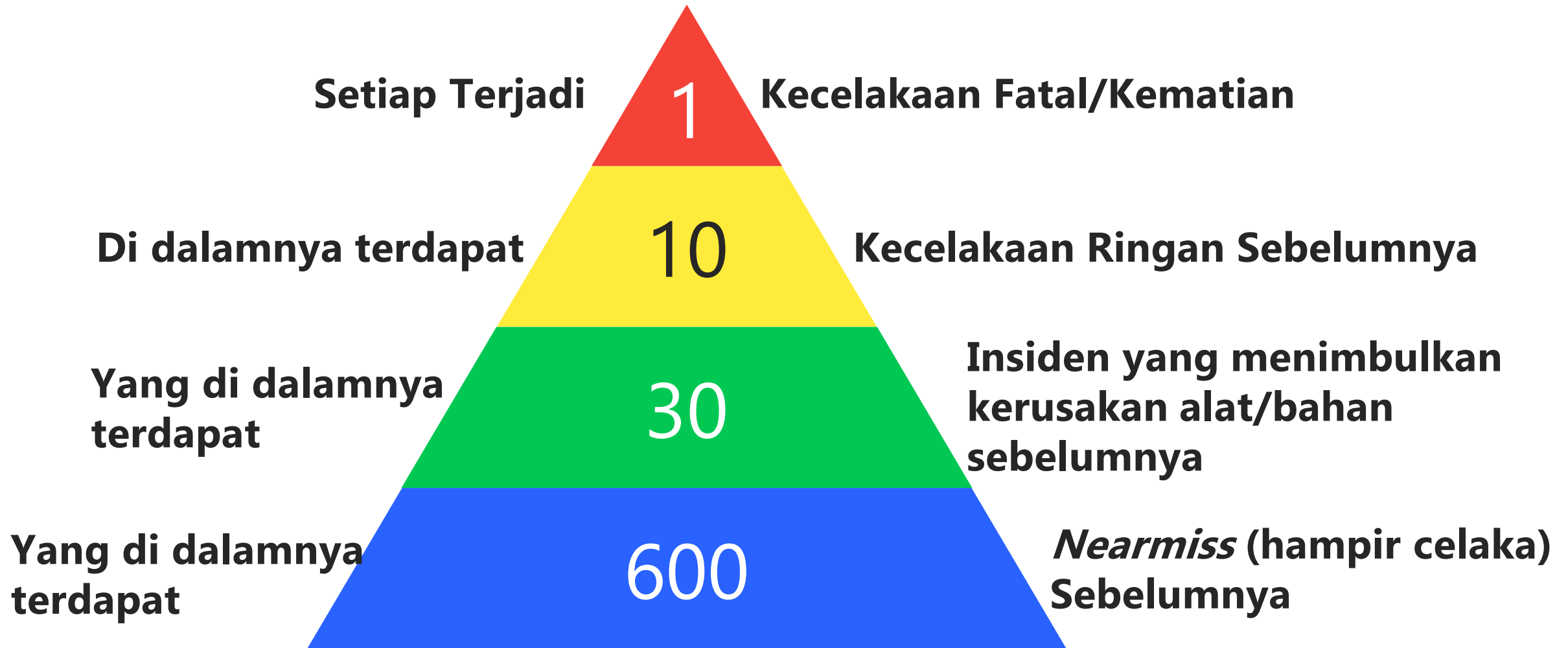
## Kecelakaan Kerja

Insiden yang menyebabkan cedera, penyakit akibat kerja (PAK) ataupun kefatalan (kematian)

## *Nearmiss* (hampir celaka)

Insiden yang tidak menyebabkan cedera, penyakit akibat kerja (PAK) ataupun kefatalan (kematian)

# Piramida Kecelakaan Kerja



# Penyebab Kecelakaan Kerja





# Kerugian Kecelakaan Kerja



Teori Gunung Es Kecelakaan Kerja

**Rp. 1 Juta**

## Biaya Langsung

1. Biaya Pengobatan & Perawatan
2. Biaya Kompensasi (Asuransi)

**Rp. 5 – 50 Juta**

(Biaya Kerusakan Aset  
Yang Tidak Diasuransikan)

## Biaya Tidak Langsung

1. Kerusakan Bangunan
2. Kerusakan Alat dan Mesin
3. Kerusakan Produk dan Bahan/Material
4. Gangguan/Terhentinya Produksi
5. Biaya Administrasi
6. Pengeluaran Sarana dan Prasarana Darurat
7. Waktu untuk Investigasi
8. Pembayaran Gaji untuk Waktu Hilang
9. Biaya Perekrutan dan Pelatihan.
10. Biaya Lembur
11. Biaya Ekstra Pengawas
12. Waktu untuk Administrasi
13. Penurunan Kemampuan Tenaga Kerja yang Kembali karena Cedera
14. Kerugian Bisnis dan Nama Baik

**Rp. 5 – 3Juta**

(Biaya Lain-lain  
Yang Tidak Diasuransikan)

# Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja



## Identifikasi dan Pengendalian Bahaya Di Tempat Kerja

1. Pemantauan Kondisi Tidak Aman
2. Pemantauan Tindakan Tidak Aman

## Pembinaan dan Pengawasan

1. Pelatihan dan Pendidikan
2. Konseling & Konsultasi
3. Pengembangan Sumber Daya

## Sistem Manajemen

1. Prosedur dan Aturan
2. Penyediaan Sarana dan Prasarana
3. Penghargaan dan Sanksi

# Bahaya K3

## Pengertian

Semua sumber, situasi ataupun aktivitas yang berpotensi menimbulkan cedera dan atau penyakit akibat kerja (PAK)

## Sumber

1. Manusia
2. Mesin
3. Material
4. Metode
5. Lingkungan

## Jenis

1. Tindakan
2. Kondisi

## Faktor

1. **Biologi** (Bakteri, Virus, Jamur, Tanaman, Binatang)
2. **Kimia** (Bahan/Material/Cairan/Gas/Uap/Debu Beracun, Reaktif, Radioaktif, Mudah Meledak/Terbakar, Iritan, Korosif)
3. **Fisik/Mekanik** (Ketinggian, Konstruksi, Mesin/Alat/Kendaraan/Alat Berat, Ruang Terbatas, Tekanan, Kebisingan, Suhu, Cahaya, Listrik, Getaran, Radiasi)
4. **Biomekanik** (Gerakan Berulang, Postur/Posisi Kerja, Pengangkutan Manual, Desain Tempat Kerja/Alat/Mesin)
5. **Psikologi/Sosial** (Stress, Kekerasan, Pelecehan, Pengucilan, Lingkungan, Emosi Negatif)

# Resiko K3

## Pengertian

Potensi kerugian yang bisa diakibatkan apabila terdapat kontak dengan suatu bahaya (contoh : luka bakar, patah tulang, kram, asbetosis, dsb)

## Penilaian dan Kategori

Perkalian antara nilai frekuensi dengan nilai keparahan suatu resiko

		Keparahan				
		Sangat Ringan	Ringan	Sedang	Berat	Sangat Berat
Frekuensi	Sangat Sering	Sedang	Tinggi	Tinggi	Ekstrim	Ekstrim
	Sering	Sedang	Sedang	Tinggi	Tinggi	Ekstrim
	Sedang	Rendah	Sedang	Sedang	Tinggi	Ekstrim
	Jarang	Rendah	Sedang	Sedang	Tinggi	Tinggi
	Sangat Jarang	Rendah	Rendah	Sedang	Sedang	Tinggi

Rendah
Sedang
Tinggi
Ekstrim

Perlu Aturan/Prosedur/Rambu

Perlu Tindakan Langsung

Perlu Perencanaan Pengendalian

Perlu Perhatian Manajemen Atas

# Pengendalian Resiko K3

## Hirarki Pengendalian Resiko/Bahaya

↑ <b>KEHANDALAN</b>	Eliminasi	Eliminasi Bahaya	<b>Tempat kerja / Pekerjaan Aman (Mengurangi Bahaya)</b>
	Substitusi	Penggantian Alat/Mesin/Bahan/Tempat Kerja yang Lebih Aman	
	Perancangan	Modifikasi Alat/Mesin/Tempat Kerja yang Lebih Aman	
	Administrasi	Prosedur, Aturan, Pelatihan, Durasi Kerja, Tanda Bahaya, Rambu, Poster, Label	<b>Tenaga Kerja Aman (Mengurangi Paparan)</b>
	Alat Pelindung Diri	Menyediakan APD kepada Tenaga Kerja	
			↑ <b>PERLINDUNGAN</b>

# Budaya 5R



## Pengertian

5R adalah cara/metode untuk mengatur/mengelola/mengorganisir tempat kerja menjadi tempat kerja yang lebih baik secara berkelanjutan

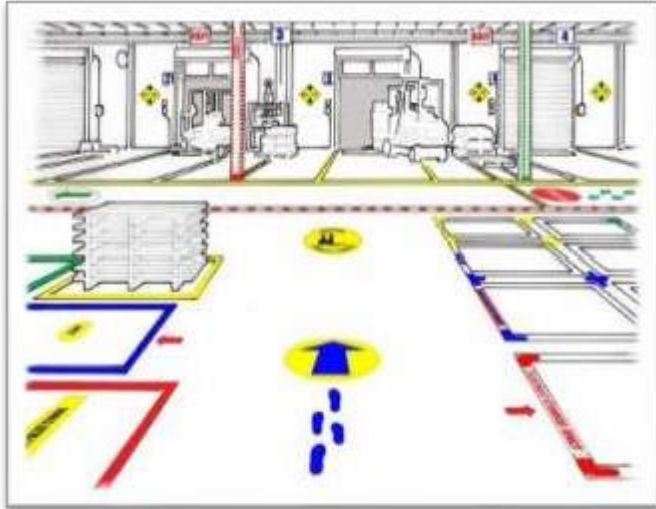
## Tujuan

Untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas tempat kerja

## Manfaat

1. Meningkatkan produktivitas karena pengaturan tempat kerja yang lebih efisien.
2. Meningkatkan kenyamanan karena tempat kerja selalu bersih dan luas.
3. Mengurangi bahaya di tempat kerja karena kualitas tempat kerja yang bagus/baik.
4. Menambah penghematan karena menghilangkan pemborosan-pemborosan di tempat kerja.

# Langkah-Langkah Penerapan 5R



## Ringkas

1. Memilah barang yang diperlukan & yang tidak diperlukan
2. Memilah barang yang sudah rusak dan barang yang masih dapat digunakan
3. Memilah barang yang harus dibuang atau tidak
4. Memilah barang yang sering digunakan atau jarang penggunaannya

## Rapi

1. Menata/mengurutkan peralatan/barang berdasarkan alur proses kerja
2. Menata/mengurutkan peralatan/barang berdasarkan keseringan penggunaannya, keseragaman, fungsi dan batas waktu
3. Pengaturan tanda visual supaya peralatan/barang mudah ditemukan

## Resik

1. Membersihkan tempat kerja dari semua kotoran, debu dan sampah
2. Menyediakan sarana dan prasarana kebersihan di tempat kerja
3. Meminimalisir sumber-sumber sampah dan kotoran
4. Memperbarui/memperbaiki tempat kerja yang sudah usang/rusak (peremajaan)

## Rawat

Mempertahankan 3 kondisi di atas dari waktu ke waktu

## Rajin

Mendisiplinkan diri untuk melakukan 4 hal di atas



Penerapan Budaya 5R Di Tempat Kerja

# Makna Rambu Di Tempat Kerja



**JANGAN  
DIOPERASIKAN**

Tanda Larangan



**HATI-HATI LALU  
LINTAS FORKLIFT**

Tanda Bahaya



**PASTIKAN  
SUSUNAN  
BARANG RAPI**

Tanda Kewajiban



**TABUNG  
PEMADAM API**

Tanda Sarana  
Darurat  
Kebakaran



**TEMPAT BERKUMPUL  
EVAKUASI DARURAT**

Tanda Sarana  
Keselamatan,  
P3K dan  
Evakuasi  
Darurat



**MUSHOLA**

Tanda Sarana /  
Fasilitas Umum



# Label Kemasan Bahan Beracun Dan Berbahaya (B3)



Contoh Label Kemasan B3



Mudah Meledak



Mudah Menyala/Terbakar



Oksidator



Korosif



Beracun



Mengganggu Pernafasan, Pemicu Kamker



Pemicu Iritasi

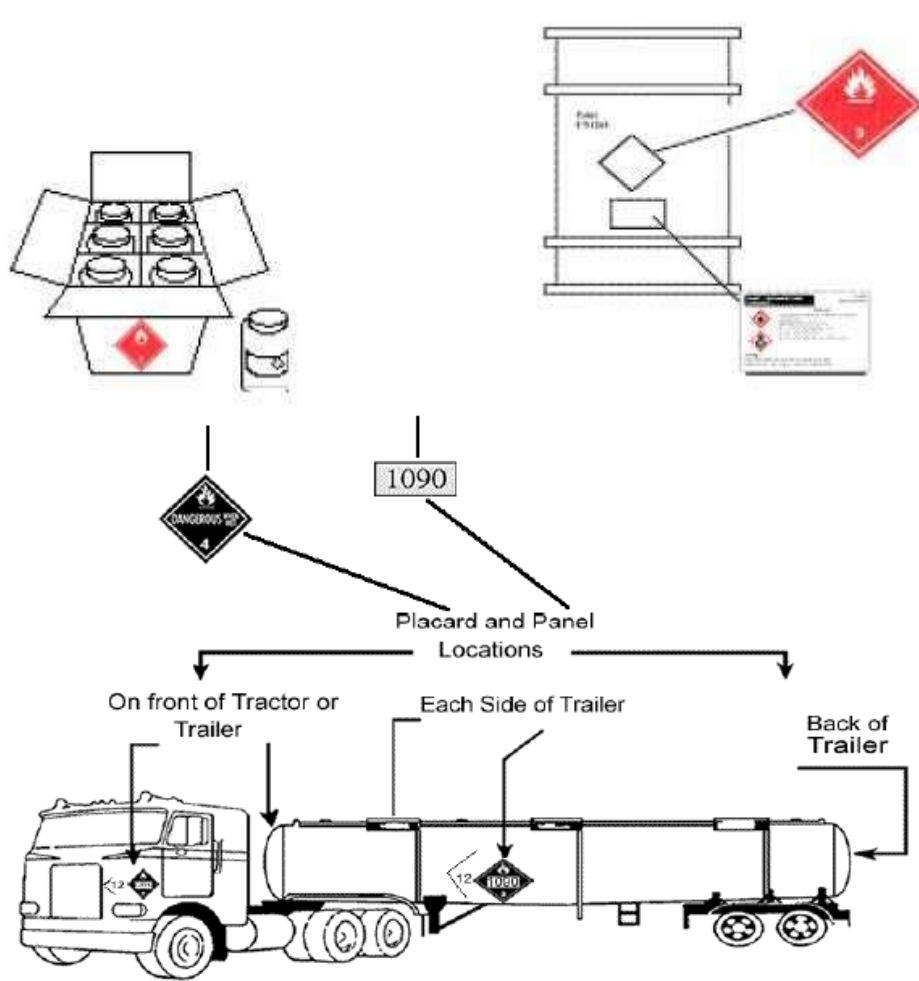


Gas Bertekanan



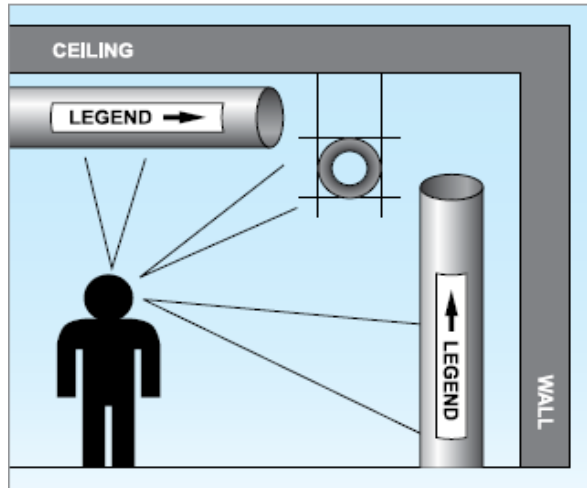
Pencemar Lingkungan

# Label Transportasi Bahan Beracun Dan Berbahaya (B3)

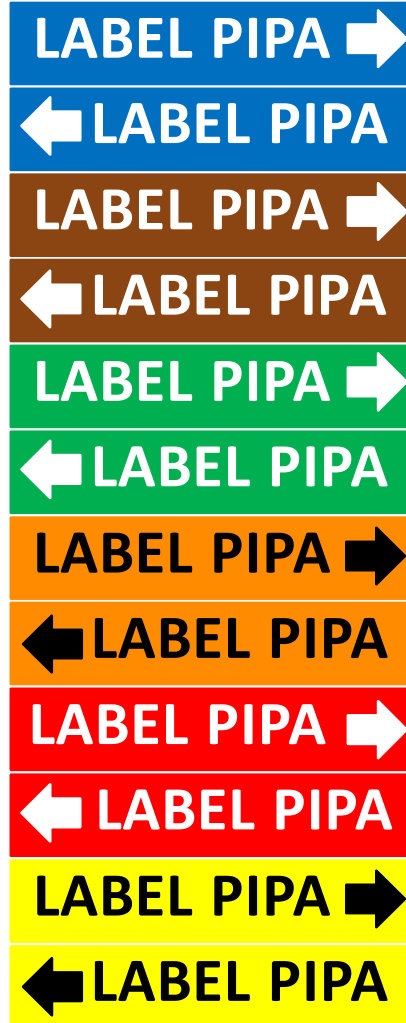
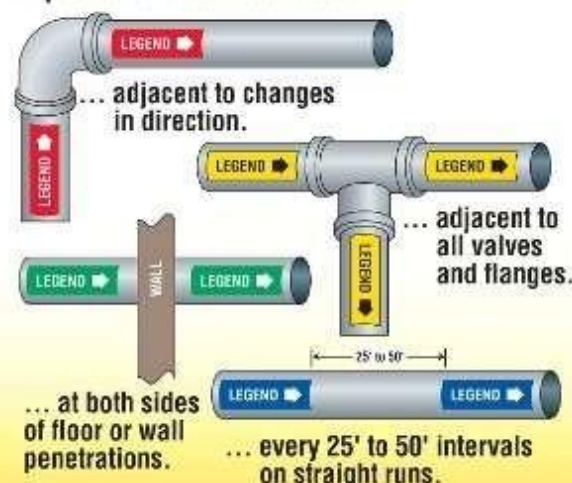


Sumber : DOT (Department Of Transportation) Amerika

# Makna Label Dan Warna Perpipaan



Pipes shall be marked...



Gas Bertekanan

Bahan Mudah Terbakar

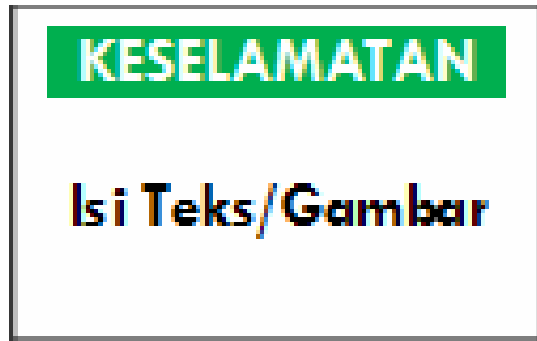
Air Yang Dapat Diminum; Air Pendingin; Air Umpan Boiler

Bahan Beracun & Korosif

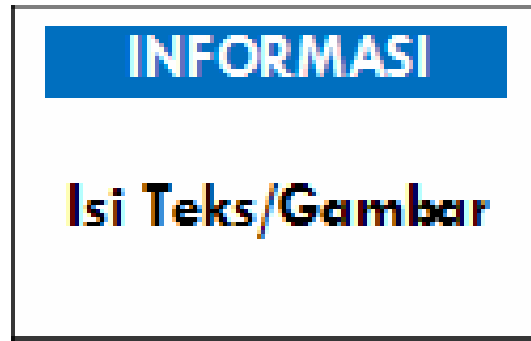
Media Pemadam Kebakaran

Bahan Mudah Menyala

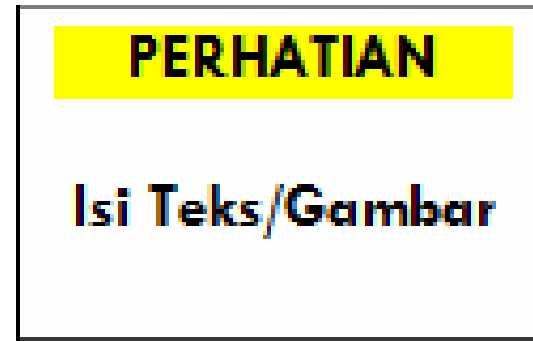
# Tanda Dan Makna Papan Informasi Di Tempat Kerja



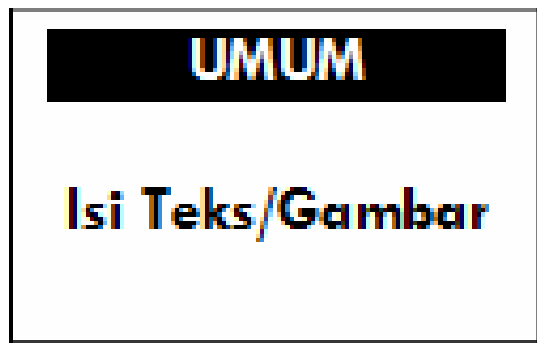
Petunjuk K3



Informasi Umum /  
Pengumuman



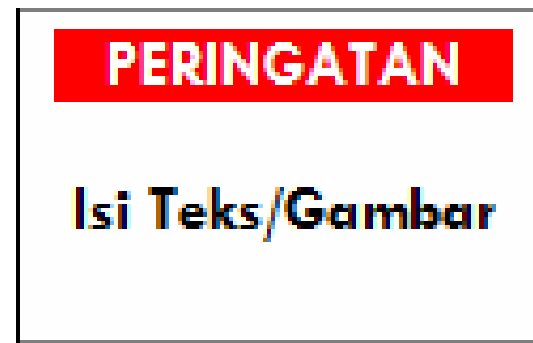
Informasi Bahaya



Pesan Umum



Informasi Fasilitas  
Radioaktif



Informasi Larangan

# Tanda, Makna Warna Dan Label Di Tempat Kerja



Batas Area Kerja, Batas Jalur



Produk Jadi, Sarana Umum



Bahan Baku, Sarana P3K, Keselamatan, Darurat dan Evakuasi



Barang Menunggu Diproses Lebih Lanjut (WIP)



Barang Inspeksi QC



Barang Cacat, Barang Tidak Terpakai, Tanda Berhenti



Inventaris, Identitas Laci Penyimpanan, Rak, Peralatan, dsj



Area Terbatas Untuk Untuk Kepentingan Operasional



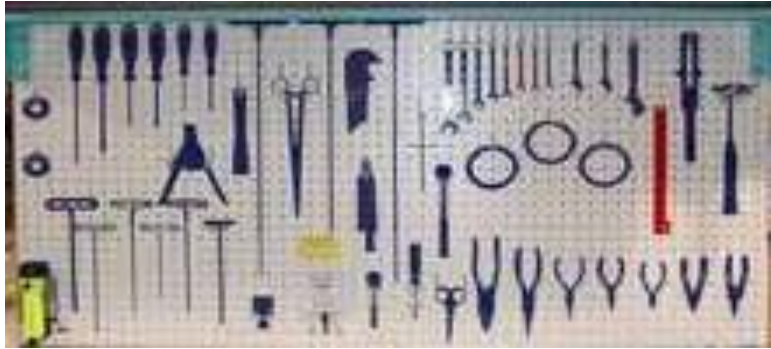
Area Terbatas Untuk Untuk Kepentingan Keselamatan



Zona Berbahaya



# Contoh Dokumentasi Penerapan 5R Di Tempat Kerja



# LOTO (*Lockout – Tagout*)



Tanda LOTO



Peralatan LOTO



Penerapan LOTO

## Pengertian

Suatu prosedur untuk menjamin mesin/alat berbahaya secara tepat telah dimatikan dan tidak akan menyala kembali selama pekerjaan berbahaya ataupun pekerjaan perbaikan dan perawatan berlangsung sampai dengan pekerjaan tersebut berakhir

## Prosedur Umum

1. Mengidentifikasi sumber energi.
2. Mengisolasi dan mematikan sumber energi.
3. Mengunci dan memberi tanda bahaya pada sumber energi.
4. Memastikan keefektifan isolasi sumber energi.

# Izin Pekerjaan Bahaya/Resiko Tinggi

Izin kerja diperlukan untuk pekerjaan non-rutin yang mengandung bahaya/resiko tinggi di tempat kerja

Izin kerja bertujuan untuk memastikan bahwa semua kegiatan/kondisi/lokasi aman untuk dilangsungkannya pekerjaan berbahaya/resiko tinggi

Pengurusan izin kerja dilaksanakan oleh tenaga kerja bersangkutan dengan petugas K3 Perusahaan

## **Pekerjaan :**

1. Panas (pengelasan, gerinda, dsj)
2. Ketinggian (konstruksi/perbaikan di ketinggian di atas 2 meter)
3. Listrik (arus besar)
4. Galian
5. Penggunaan Alat Berat
6. Perbaikan Tangki
7. Peraikan Perpipaan
8. Ruang Terbatas



# Alat Pelindung Diri (APD)

Kelengkapan wajib yang digunakan saat bekerja sesuai dengan bahaya dan resiko kerja untuk menjaga keselamatan tenaga kerja itu sendiri maupun orang lain di tempat kerja



Pelindung Kepala



Pelindung Mata dan Muka



Pelindung Pendengaran



Pelindung Pernafasan



Pelindung Tangan



Pelindung Kaki



Pelindung Jatuh



Pelindung Tubuh



Pelampung



Rompi Nyala



Sabuk Keselamatan



Jas Hujan

# Penyakit Akibat Kerja (PAK)



## Pengertian

Gangguan kesehatan baik jasmani maupun rohani yang ditimbulkan dan atau diperparah karena aktivitas kerja atau kondisi yang berhubungan dengan pekerjaan

## Contoh

Anthrax, Silicosis, Asbestosis, Low Back Pain, White Finger Syndrom, dsb

## Faktor Penyebab

**Biologi** (Bakteri, Virus Jamur, Binatang, Tanaman) ; **Kimia** (Bahan Beracun dan Berbahaya/Radioaktif) ; **Fisik** (Tekanan, Suhu, Kebisingan, Cahaya) ; **Biomekanik** (Postur, Gerakan Berulang, Pengangkutan Manual) ; **Psikologi** (Stress, dsb)

## Pencegahan

1. Pemeriksaan Kesehatan Berkala
2. Pemeriksaan Kesehatan Khusus
3. Pelayanan Kesehatan
4. Penyediaan Sarana dan Prasarana

# Kesehatan Kerja



Sumber : Joint ILO-WHO Committee 1995

## Pengertian

Penyelenggaraan dan pemeliharaan derajat yang setinggi-tingginya dari kesehatan fisik, mental dan sosial dari tenaga kerja pada semua pekerjaan, pencegahan gangguan kesehatan pada tenaga kerja yang disebabkan oleh kondisi kerjanya, perlindungan tenaga kerja dari resiko akibat faktor-faktor yang mengganggu kesehatan, penempatan dan pemeliharaan tenaga kerja dalam suatu lingkungan kerja yang sesuai dengan kemampuan fisik dan psikologisnya, dan sebagai kesimpulannya merupakan penyesuaian pekerjaan kepada manusia dan manusia kepada pekerjaannya

# Kesehatan Kerja (*Lanjutan*)

## Dasar Hukum

1. Undang-Undang No 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja pasal 8
2. Permenakertrans 02/MEN/1980 tentang Pemeriksaan Kesehatan Tenaga Kerja Dalam Penyelenggaraan Keselamatan Kerja
3. Permenakertrans 1/MEN/1981 tentang Kewajiban Melapor Penyakit Akibat Kerja
4. Permenakertrans 3/MEN/1982 tentang Pelayanan Kesehatan Tenaga Kerja
5. Kepmenaker 333/MEN/1989 tentang Diagnosis dan Pelaporan Penyakit Akibat Kerja
6. Kepmenaker 51/MEN/1999 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika di Tempat Kerja
7. Undang-Undang No 24 Tahun 2011 tentang Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
8. Permenaker 1/MEN/1998 tentang Penyelenggaraan Pemeliharaan Kesehatan Bagi Tenaga Kerja Dengan Manfaat Lebih Dari Paket Jaminan Pemeliharaan Dasar Jaminan Sosial Tenaga Kerja
9. Surar Edaran Menakertrans 01/MEN/1979 tentang Pengadaan Kantin dan Ruang Tempat Makan
10. Peraturan Menteri Perburuhan tentang Syarat Kesehatan, Kebersihan serta Penerangan dalam Tempat Kerja

# Kesehatan Kerja (*Selesai*)

## Ruang Lingkup

1. Penyelenggaraan pelayanan kesehatan kerja :
  - Sarana
  - Tenaga (dokter pemeriksa kesehatan tenaga kerja, dokter perusahaan dan paramedis perusahaan)
  - Organisasi (pimpinan unit PKK, pengesahan penyelenggaraan PKK)
2. Pelaksanaan pemeriksaan kesehatan kerja tenaga kerja (Awal, Berkala, Khusus dan Purna Bakti)
3. Pelaksanaan P3K (Petugas P3K, Kotak P3k dan Isi Kotak P3K)
4. Pelaksanaan gizi kerja (pemeriksaan gizi dan makanan tenaga kerja, kantin, katering pengelola makanan tenaga kerja , pengelola dan petugas catering)
5. Pelaksanaan pemeriksaan syarat-syarat ergonomi
6. Pelaksanaan pelaporan (Pelayanan Kesehatan Kerja, Pemeriksaan Kesehatan Tenaga Kerja, Penyakit Akibat Kerja)

# Tanggap Darurat

## Pengertian Keadaan Darurat

Keadaan sulit yang tidak diduga yang memerlukan penanggulangan segera supaya tidak terjadi kecelakaan

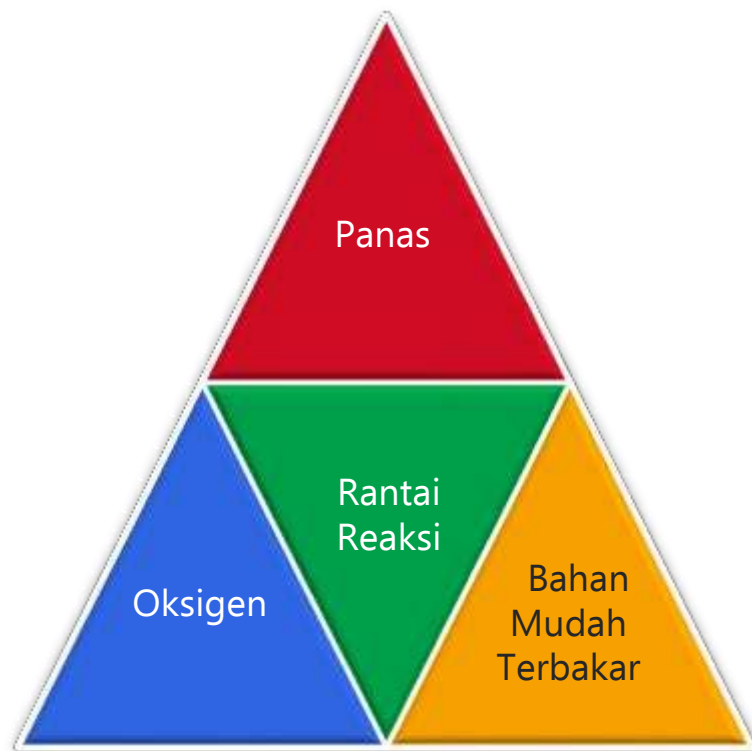
## Ruang Lingkup

1. Kebakaran yang gagal dipadamkan regu pemadam kebakaran Perusahaan
2. Peledakan
3. Kebocoran gas/cairan/material berbahaya yang tidak dapat diatasi dalam waktu singkat
4. Keracunan
5. Bencana Alam
6. Perampokan
7. Ancaman Bom
8. Demonstrasi / Unjuk Rasa
9. Huru-hara

## Pelaksanaan Tanggap Darurat Secara Umum

1. Matikan/hentikan seluruh proses/mesin/aktivitas produksi/kerja
2. Segera menuju titik evakuasi dengan mengikuti jalur evakuasi darurat
3. Selamatkan aset yang memungkinkan untuk diselamatkan
4. Tetap tenang dan cepat bertindak.
5. Informasikan kepada petugas Tanggap Darurat apabila ada rekan yang masih tertinggal/terperangkap/terluka
6. Tetap di area aman hingga ada instruksi lanjutan dari petugas berwenang

# Api Dan Kebakaran



Segitiga Api

## Pengertian Api

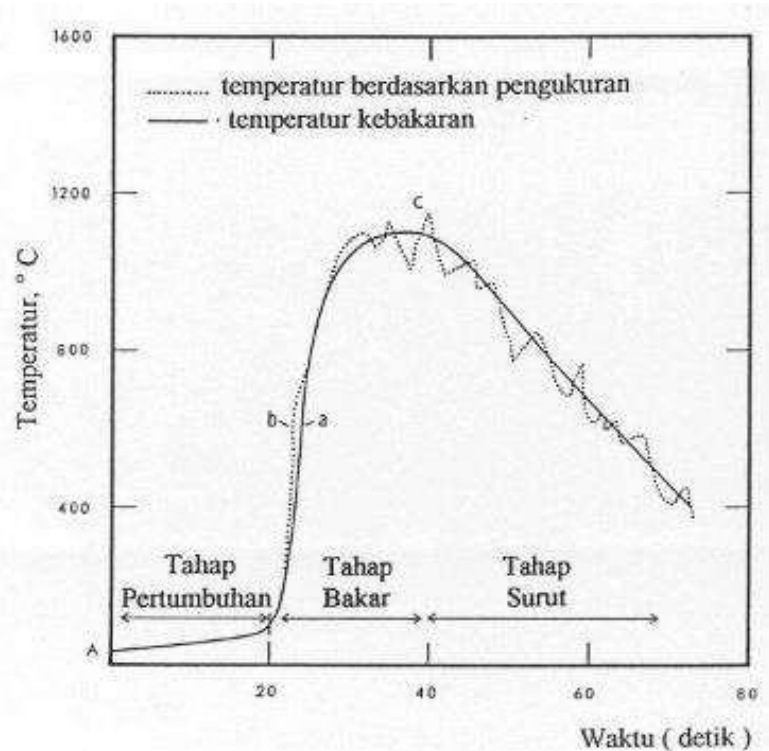
Api adalah suatu reaksi kimia (oksidasi) cepat yang terbentuk dari 3 unsur (panas, oksigen dan bahan mudah terbakar ) yang menghasilkan panas dan cahaya

## Pengertian Kebakaran

Nyala api baik kecil maupun besar pada tempat, situasi dan waktu yang tidak dikehendaki yang bersifat merugikan dan pada umumnya sulit dikendalikan



# Tahap-tahap Kebakaran



Grafik Tahap-Tahap Kebakaran

## Muncul

1. Reaksi 3 unsur api
2. Padam dengan sendirinya apabila tidak dapat mencapai tahap selanjutnya
3. Menentukan tindakan pemadaman/menyelamatkan diri

## Tumbuh

1. Api membakar bahan mudah terbakar sehingga panas meningkat
2. Dapat terjadi flashover (ikut menyala bahan mudah terbakar lain di sekitar api karena panas)
3. Berpotensi menimbulkan korban terjebak, terluka/kematian bagi petugas pemadam

## Puncak

1. Semua bahan mudah terbakar menyala
2. Nyala api paling panas dan paling berbahaya bagi siapa saja yang terperangkap di dalamnya.

## Reda/Padam

1. Tahap kebakaran yang memakan waktu paling lama
2. Penurunan kadar O<sub>2</sub> atau bahan mudah terbakar secara signifikan yang menyebabkan padamnya api
3. Terdapatnya bahan mudah terbakar yang belum menyala berpotensi menimbulkan nyala api baru
4. Berpotensi menimbulkan backdraft (ledakan yang terjadi akibat masuknya pasokan O<sub>2</sub> secara tiba-tiba dari kebakaran ruang tertutup yang dibuka saat kebakaran berlangsung)



# Metode Pemadaman Api



## Pendinginan

1. Menghilangkan unsur panas
2. Menggunakan media bahan dasar air

## Isolasi

1. Menutup permukaan benda yang terbakar untuk menghalangi unsur O<sub>2</sub> menyalakan api
2. Menggunakan media serbuk ataupun busa

## Dilusi

1. Meniupkan gas inert untuk menghalangi unsur O<sub>2</sub> menyalakan api
2. Menggunakan media gas CO<sub>2</sub>

## Pemisahan

1. Memisahkan bahan mudah terbakar dari unsur api
2. Memindahkan bahan-bahan mudah terbakar jauh dari jangkauan api

## Pemutusan

1. Memutus rantai reaksi api dengan menggunakan bahan tertentu untuk mengikat radikal bebas pemicu rantai reaksi api
2. Menggunakan bahan dasar Halon (Penggunaan Halon sekarang dilarang karena menimbulkan efek rumah kaca)

# Klasifikasi Kebakaran

## Kelas Kebakaran



Padat Non Logam



Gas/Uap/Cairan



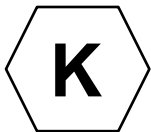
Aliran Listrik



Logam



Bahan Radioaktif



Bahan Masakan

## Media Pemadam



Air, Uap Air, Serbuk Kimia, Busa



Serbuk Kimia, CO2, Busa



Serbuk Kimia, CO2, Uap Air



Serbuk Kimia Sorium Klorida, Grafit, dsj

*< Belum Diketahui Secara Spesifik >*

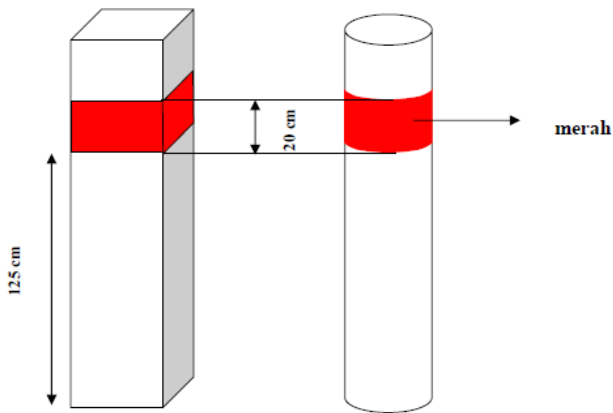


Cairan Kimia, Serbuk Kimia, CO2

# Tabung Pemadam / APAR (Alat Pemadam Api Ringan)



Tanda Pemasangan APAR



Pemasangan Tanda APAR Pada Tiang

Alat yang ringan serta mudah dilayani untuk satu orang untuk memadamkan api pada mula terjadi kebakaran

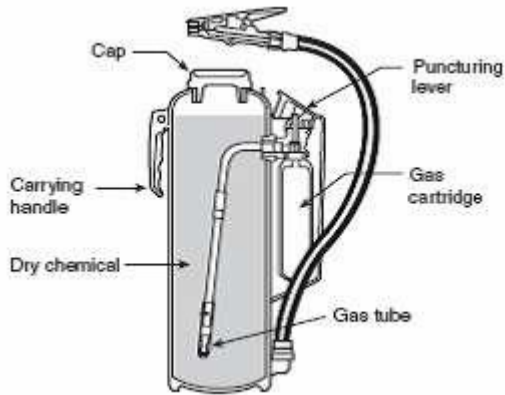


Bagian-Bagian APAR

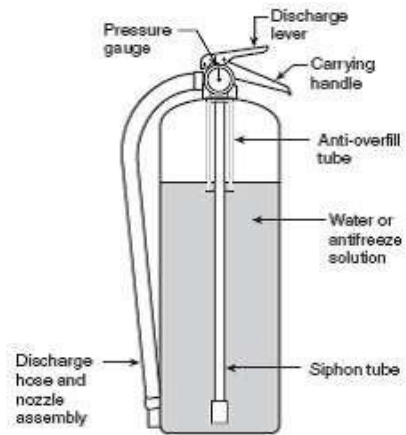
## Petunjuk Penggunaan

1. Tarik pin pengunci tuas
2. Arahkan selang ke pusat api
3. Tekan tuas pegangan tabung pemadam
4. Sapukan secara merata

# Jenis-jenis Tabung Pemadam / APAR



APAR Kartu Gas



APAR Tekanan Tetap

## Berdasarkan Kelas Kebakaran

1. APAR Kelas A (Kebakaran Padat Non-Logam)
2. APAR Kelas B (Kebakaran Gas & Cairan Mudah Terbakar)
3. APAR Kelas C (Kebakaran Listrik)
4. APAR Kelas D (Kebakaran Logam)
5. APAR Kelas K (Kebakaran Bahan Masakan)
6. APAR Kombinasi (ABC, AB, BC, BK)

## Berdasarkan Media Pemadam

APAR Air, APAR Uap Air, APAR Busa, APAR Serbuk Kimia Kering, APAR Cairan Kimia, APAR Gas CO<sub>2</sub>, APAR Halon

## Berdasarkan Konstruksi

1. APAR Kartu Gas (Menggunakan tabung gas bertekanan yang dipasang di luar tabung untuk mengeluarkan isi tabung APAR)
2. APAR Tekanan Tetap (Gas bertekanan untuk mengeluarkan isi APAR dijadikan satu dengan tabung APAR)

## Berdasarkan Penempatan

APAR Gantung dan APAR Troli (dengan roda dorong).

## Berdasarkan Kapasitas

APAR 0.6 kg s.d 90kg.

# Hidran



Formasi Penggunaan Hidran



Perlengkapan Hidran



Pilar Hidran



Nozzle

Hidran digunakan untuk mengatasi kebakaran besar dengan sistem serupa keran air dengan tekanan air yang tinggi.

Penggunaan hidran sebagai pemadaman kebakaran harus memastikan bahwa aliran listrik dimatikan supaya tidak membahayakan petugas pemadam.



# Kewajiban Pengusaha (Pengurus)



Undang-Undang No 1 Tahun 1970  
tentang Keselamatan Kerja pasal 14

1. Menulis dan memasang semua syarat keselamatan kerja yang diwajibkan pada tempat-tempat yang mudah dilihat dan terbaca menurut petunjuk pegawai pengawas atau Ahli K3 di tempat kerja yang dipimpinnya
2. Memasang semua gambar keselamatan kerja yang diwajibkan dan semua bahan pembinaan lainnya pada tempat-tempat yang mudah dilihat dan terbaca menurut petunjuk pegawai pengawas atau Ahli K3 di tempat kerja yang dipimpinnya
3. Menyediakan Alat Pelindung Diri (APD) yang diwajibkan pada tenaga kerja yang dipimpin maupun orang lain yang memasuki tempat kerja disertai petunjuk-petunjuk yang diperlukan menurut pegawai pengawas atau Ahli K3 di tempat kerja yang dipimpinnya

# Kewajiban Tenaga Kerja



Undang-Undang No 1 Tahun 1970  
tentang Keselamatan Kerja pasal 12

1. Memberi keterangan yang benar apabila diminta pegawai pengawas/keselamatan kerja
2. Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang diwajibkan
3. Memenuhi dan menaati semua syarat-syarat K3 yang diwajibkan
4. Meminta pada Pengurus agar dilaksanakan semua syarat-syarat K3 yang diwajibkan
5. Menyatakan keberatan kerja dimana syarat K3 dan APD yang diwajibkan diragukan olehnya kecuali dalam hal khusus ditentukan lain oleh pegawai pengawas dalam batas yang dapat dipertanggungjawabkan



# Syarat Dasar K3



Undang-Undang No 1 Tahun 1970  
tentang Keselamatan Kerja pasal 3

1. Mencegah & mengurangi kecelakaan kerja.
2. Mencegah, mengurangi & memadamkan kebakaran.
3. Mencegah & mengurangi bahaya peledakan.
4. Memberi jalur evakuasi keadaan darurat.
5. Memberi P3K.
6. Memberi APD pada tenaga kerja.
7. Mencegah & mengendalikan timbulnya penyebaran suhu, kelembaban, debu, kotoran, asap, uap, gas, radiasi, kebisingan & getaran.
8. Mencegah dan mengendalikan Penyakit Akibat Kerja (PAK) dan keracunan.
9. Penerangan yang cukup dan sesuai.

# Syarat Dasar K3 (*Selesai*)



Undang-Undang No 1 Tahun 1970  
tentang Keselamatan Kerja pasal 3

10. Suhu dan kelembaban udara yang baik
11. Menyediakan ventilasi yang cukup
12. Memelihara kebersihan, kesehatan & ketertiban
13. Kerasasian tenaga kerja, peralatan, lingkungan, cara & proses kerja
14. Mengamankan & memperlancar pengangkutan manusia, binatang, tanaman & barang
15. Mengamankan & memelihara segala jenis bangunan.
16. Mengamankan & memperlancar bongkar muat, perlakuan & penyimpanan barang
17. Mencegah terkena aliran listrik berbahaya
18. Menyesuaikan & menyempurnakan keselamatan pekerjaan yang risikonya bertambah tinggi



**UTAMAKAN  
KESELAMATAN & KESEHATAN KERJA**