

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Ahli K3 Umum



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

- **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 seratus 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 seratus orang tetapi menggunakan bahan, proses dan instalasi yang memiliki resiko besar akan terjadinya peledakan, kebakaran, keracunan dan pencemaran radio aktif.

Tujuan K3

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.



Bahaya

- **Pengertian :**

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

- **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** (Stress, Kekerasan, Pelecehan, Pengucilan, Lingkungan, Emosi Negatif).

Resiko

- **Pengertian :**

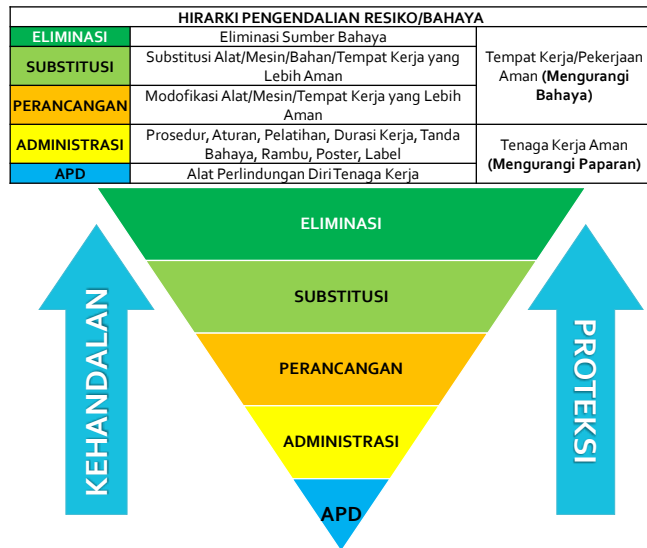
Potensi kerugian yang bisa diakibatkan apabila kontak dengan sumber bahaya atau kegagalan suatu fungsi (contoh : luka bakar, patah tulang, kram, asbestosis, dsb).

- **Penilaian dan Kategori :**

Perkalian antara nilai frekuensi dengan nilai keparahan suatu resiko.

		KEPARAHAN						
		Sangat Ringan	Ringan	Sedang	Berat	Sangat Berat		
Rendah	Perlu Aturan/Prosedur/Rambu	FREKUENSI	Sangat Sering	Sedang	Tinggi	Tinggi	Ekstrem	Ekstrem
Sedang	Perlu Tindakan Langsung		Sering	Sedang	Sedang	Tinggi	Tinggi	Ekstrem
Tinggi	Perlu Perencanaan Pengendalian		Sedang	Rendah	Sedang	Sedang	Tinggi	Ekstrem
Ekstrem	Perlu Perhatian Manajemen Atas		Jarang	Rendah	Sedang	Sedang	Tinggi	Tinggi
			Sangat Jarang	Rendah	Rendah	Sedang	Sedang	Tinggi

Pengendalian Resiko/Bahaya



Insiden

- **Pengertian :**
Kejadian tidak terduga yang berpotensi mengakibatkan suatu cedera atau kerugian apabila terjadi sedikit saja perubahan situasi di waktu yang sama.
- **Contoh :**



Kecelakaan Kerja

- **Pengertian :**

Kejadian tidak terduga yang dapat menimbulkan cedera, kerugian dan atau penyakit akibat kerja (PAK).

- **Contoh :**



Penyebab Kecelakaan Kerja



Kerugian Kecelakaan Kerja



Piramida Kecelakaan Kerja



Pencegahan Kecelakaan Kerja

Pengendalian Bahaya Di Tempat Kerja

- Pemantauan Kondisi Tidak Aman
- Pemantauan Tindakan Tidak Aman

Pembinaan dan Pengawasan

- Pelatihan dan Pendidikan
- Konseling & Konsultasi
- Pengembangan Sumber Daya

Sistem Manajemen

- Prosedur dan Aturan
- Penyediaan Sarana dan Prasarana
- Penghargaan dan Sanksi



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.

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.

- **Tanggap Darurat :**

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/terluk a.
6. Tetap di area aman hingga ada instruksi lanjutan dari petugas berwenang.

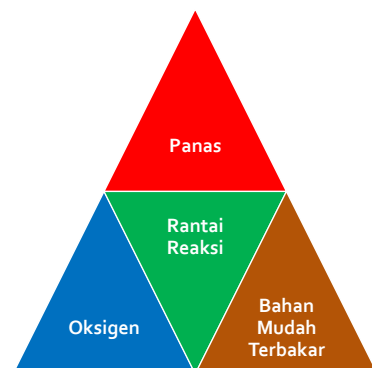
Api dan Kebakaran

- **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.



Tahapan Kebakaran

Muncul

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

Tumbuh

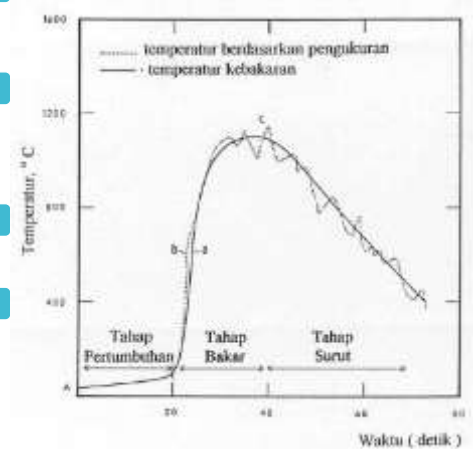
- Api membakar bahan mudah terbakar sehingga panas meningkat.
- Dapat terjadi *flashover* (ikut menyala bahan mudah terbakar lain di sekitar api karena panas).
- Berpotensi menimbulkan korban terjebak, terluka/kematian bagi petugas pemadam.

Puncak

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

Reda/Padam

- Tahap kebakaran yang memakan waktu paling lama
- Penurunan kadar O₂ atau bahan mudah terbakar secara signifikan yang menyebabkan padamnya api.
- Terdapatnya bahan mudah terbakar yang belum menyala berpotensi menimbulkan nyala api baru.
- Berpotensi menimbulkan *backdraft* (ledakan yang terjadi akibat masuknya pasokan O₂ secara tiba-tiba dari kebakaran ruang tertutup yang dibuka saat kebakaran berlangsung).



Metode Pemadaman Kebakaran

Pendinginan

- Menghilangkan unsur panas.
- Menggunakan media bahan dasar air.

Isolasi

- Menutup permukaan benda yang terbakar untuk menghalangi unsur O₂ menyala api.
- Menggunakan media serbuk ataupun busa.

Dilusi

- Meniupkan gas inert untuk menghalangi unsur O₂ menyala api.
- Menggunakan media gas CO₂.

Pemisahan

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

Pemutusan

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

Kelas Kebakaran

A	Padat Non Logam		Air, Uap Air, Serbuk Kimia, Busa
B	Gas/Uap/Cairan		Serbuk Kimia, CO ₂ , Busa
C	Listrik		Serbuk Kimia, CO ₂ , Uap Air
D	Logam		Serbuk Kimia Sodium Klorida, Grafit
E	Bahan Radioaktif		
K	Bahan Masakan		Cairan Kimia, Serbuk Kimia, CO ₂

Penggunaan Tabung Pemadam

Tata Cara Penggunaan Tabung Pemadam :

Tarik pin pengunci tuas.

Arahkan selang ke pusat api.

Tekan tuas pegangan tabung pemadam.

Sapukan secara merata.



Alat Pelindung Diri

- **Pengertian :**

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 Muka dan Mata



Pelindung Pendengaran



Pelindung Pernafasan



Pelindung Tangan



Pelindung Kaki



Pelindung Ketinggian



Pelindung Badan



Pelampung



Rompri Nyala



Jas Hujan

Sabuk Pengaman

Perlengkapan Keselamatan



Izin Pekerjaan Berbahaya

- Izin Kerja **diperlukan** untuk pekerjaan yang mengandung bahaya/resiko tinggi.
- Izin Kerja **bertujuan** untuk memastikan bahwa semua kegiatan/kondisi/lokasi aman untuk dilakukan pekerjaan.
- **Pengurusan** Izin Kerja dilaksanakan oleh tenaga kerja yang bersangkutan dengan Petugas K3.
- **Izin Kerja :**
 1. Panas (Las, Gerinda, dsb).
 2. Ketinggian (Konstruksi/Perbaikan di atas 2m).
 3. Listrik (Arus Besar).
 4. Galian.
 5. Alat Berat.
 6. Tangki
 7. Perpipaan.
 8. Ruang Terbatas.

Budaya 5R

- **Pengertian :**

5R adalah cara/metode untuk mengatur/mengelola 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 5R

Ringkas

- Memilah barang yang diperlukan & yang tidak diperlukan.
- Memilah barang yang sudah rusak dan barang yang masih dapat digunakan.
- Memilah barang yang harus dibuang atau tidak.
- Memilah barang yang sering digunakan atau jarang penggunaannya.

Rapi

- Menata/mengurutkan peralatan/barang berdasarkan alur proses kerja.
- Menata/mengurutkan peralatan/barang berdasarkan keseringan penggunaannya.
- Pengaturan visual supaya peralatan/barang mudah ditemukan dan selalu pada tempatnya.

Resik

- Membersihkan tempat kerja dari semua kotoran, debu dan sampah.
- Memperbarui/memperbaiki tempat kerja yang sudah usang/rusak.

Rawat

- Mempertahankan 3 kondisi di atas dari waktu ke waktu.

Rajin

- Mendisiplinkan diri untuk melakukan 4 hal di atas.

Tanda/Label Fasilitas

KESELAMATAN

Isi Teks/Gambar

- Fasilitas K3
- Petunjuk K3

INFORMASI

Isi Teks/Gambar

- Kewajiban Umum
- Pemberitahuan
- Pengumuman

PERHATIAN

Isi Teks/Gambar

- Informasi Bahaya
- Awas
- Hati-Hati

UMUM

Isi Teks/Gambar

- Fasilitas Umum
- Informasi Umum

RADIOAKTIF

Isi Teks/Gambar

- Fasilitas Radioaktif

PERINGATAN

Isi Teks/Gambar

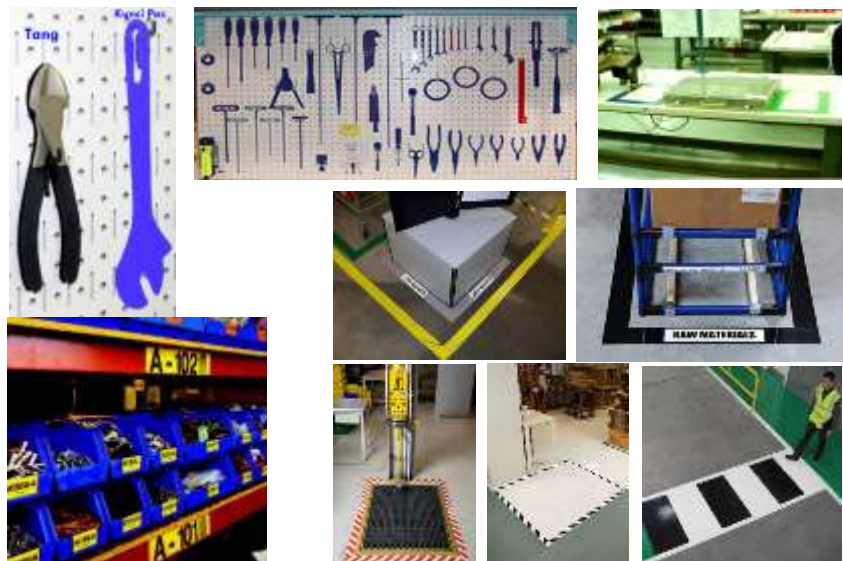
- Larangan
- Peringatan

Tanda Warna Batas dan Label pada Lantai/Alat/Bahan/Material/Mesin

LABEL	Batas Area Kerja Batas Ruangan Batas Lalu Lintas
LABEL	Produk Jadi Sarana Umum
LABEL	Barang/Bahan Baku Sarana P3K Sarana Keselamatan Sarana Darurat & Evakuasi
LABEL	Barang/Bahan yang akan diproses
LABEL	Barang/Bahan Inspeksi QC
LABEL	Produk/Bahan Ditolak (Reject) Sisa Pekerjaan yang tidak terpakai Tanda Berhenti
LABEL	Rak/Lemari Meja Perlengkapan/Peralatan/Mesin
LABEL	Area terbatas untuk operasional
LABEL	Mesin/Alat Berbahaya Area terbatas untuk keselamatan Sarana Darurat Kebakaran
LABEL	Zona Berbahaya

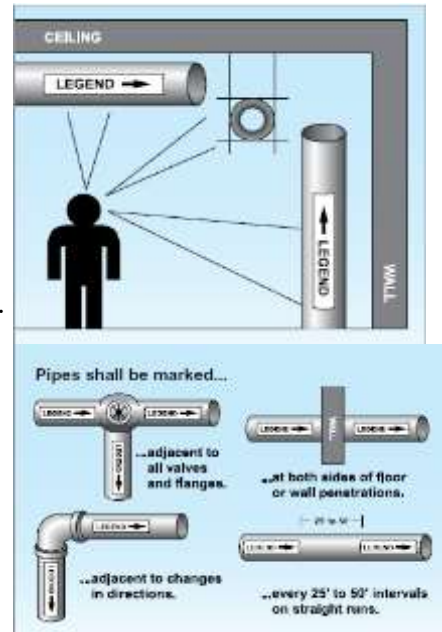


Penerapan



Tanda, Label dan Warna Perpipaan

LABEL PIPA →	Gas Bertekanan
← LABEL PIPA	
LABEL PIPA →	Bahan Mudah Terbakar
← LABEL PIPA	
LABEL PIPA →	Air yang dapat diminum
← LABEL PIPA	Pendingin, Boiler, dsj.
LABEL PIPA →	Bahan Beracun & Korosif
← LABEL PIPA	
LABEL PIPA →	Media Pemadam Api
← LABEL PIPA	
LABEL PIPA →	Bahan Mudah Menyala
← LABEL PIPA	



Label Kemasan Bahan Berbahaya



Label Transportasi Bahan Berbahaya



Rambu



**JANGAN
DIOPERASIKAN**

Tanda Larangan



**HATI-HATI LALU
LINTAS FORKLIFT**

Tanda Bahaya



**PASTIKAN
SUSUNAN
BARANG RAPI**

Tanda Kewajiban



**TABUNG
PEMADAM API**

- Sarana Darurat Kebakaran
- Sarana Evakuasi Kebakaran



**TEMPAT BERKUMPUL
EVAKUASI DARURAT**

- Sarana Tanggap Darurat
- Sarana K3 / P3K
- Sarana Evakuasi Darurat



MUSHOLA

Fasilitas Umum

Kewajiban Pengurus/Peng usaha

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.

(Berdasar pada Undang-Undang No 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja pasal 14)

Kewajiban Tenaga Kerja

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.

(Berdasar pada Undang-Undang No 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja pasal 12)

Syarat Dasar K₃

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.
10. Suhu dan kelembaban udara yang baik.
11. Menyediakan ventilasi yang cukup.
12. Memelihara kebersihan, kesehatan & ketertiban.
13. Keserasian 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.

(Berdasar pada Undang-Undang No 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja pasal 3)



**UTAMAKAN
KESELAMATAN & KESEHATAN KERJA**