



BUKU SAKU

**PANDUAN
KEAMANAN &
KESELAMATAN
DI KAMPUS**

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

Edisi 2 - Januari 2021

Subbagian Keselamatan, Kesehatan, Kerja & Lingkungan (K3L)
BIRO UMUM & REFORMASI BIROKRASI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER



KATA PENGANTAR

Buku Saku Panduan Keamanan dan Keselamatan di Kampus Edisi 2 – Januari 2021 merupakan penyempurnaan dari edisi sebelumnya, yang diterbitkan pertama kali oleh SDMO pada tahun 2018. Dalam edisi-2 ini ada beberapa perbaikan dan penambahan materi diselaraskan dengan kondisi kekinian dan masukan dari berbagai pihak, termasuk memasukkan materi protokol kesehatan covid-19 di era kebiasaan baru (new normal).

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek yang harus dikelola dan diimplementasikan pada semua komponen Institusi. ITS yang memiliki dan mengoperasikan berbagai sarana dan prasarana (termasuk laboratorium) dengan jumlah civitas akademika lebih dari duapuluhan ribu orang harus mampu mengidentifikasi risiko yang dapat menimbulkan kerugian bagi Institusi. Penerapan program K3 di ITS bertujuan untuk mempersiapkan sistem manajemen yang siap dan tanggap terhadap berbagai risiko keselamatan dan kesehatan di lingkungan kampus ITS. Implementasi program K3 di ITS dilaksanakan dalam beberapa tahapan umum yaitu penyusunan kebijakan K3, pembentukan tim K3 pada tiap unit, pelatihan tentang K3, dan Sosialisasi K3. Sosialisasi merupakan kegiatan yang sangat penting untuk menginternalisasikan budaya K3 bagi civitas akademik. Pemasangan poster K3, rambu K3, dan panduan pemakaian alat pemadam api ringan (APAR) adalah beberapa kegiatan yang rutin dilaksanakan oleh Subbagian K3L - BURB ITS. Pembuatan dan Penyebaran Buku Saku K3 di ITS adalah salah satu upaya memberikan informasi dan pemahaman yang lengkap terkait panduan K3 di lingkungan kampus ITS.

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan terutama kepada Tim Penyusun dan semua pihak yang terlibat baik langsung maupun tidak langsung dalam proses penyusunan buku panduan ini. Besar harapan dengan adanya buku saku ini, pemahaman mengenai risiko dan langkah antipasi bahaya yang mungkin terjadi di area kampus ITS, sekaligus dapat mencegah terjadinya kecelakaan dan kerugian yang bisa menimpa civitas akademika.

Salam K3, Utamakan Keselamatan dan Kesehatan dalam setiap aktivitas di kampus ITS.

Terima kasih



EMERGENCY CALL

Gunakan nomor emergency call berikut jika terjadi kondisi darurat di lingkungan kampus ITS

- ❖ EMERGENCY CALL ITS : 031-5917-3000
- ❖ SATGAS COVID-19 ITS : 081-1301-0103
- ❖ MEDICAL CENTER ITS : 031-592-7547, 031-592-5405
- ❖ EMERGENCY CALL SURABAYA : 031-112
- ❖ PEMADAM KEBAKARAN (PMK) : 031-594-8925
KEPUTIH
- ❖ RSU HAJI SURABAYA : 031-592-4000



DAFTAR ISI

Kata Pengantar

Penyusun

EMERGENCY CALL

| | | |
|----------|---|----|
| BAB I | Pengenalan K3L | 1 |
| BAB II | Panduan Keselamatan Berkendara di Kampus | 5 |
| BAB III | Panduan Keselamatan Bencana Kebakaran | 10 |
| BAB IV | Panduan Keselamatan Bencana Gempa Bumi | 21 |
| BAB V | Panduan Keselamatan Bencana Angin | 25 |
| BAB VI | Panduan Keselamatan Bencana Banjir | 28 |
| BAB VII | Panduan Keselamatan Gunung Meletus | 32 |
| BAB VIII | Panduan Keselamatan Bencana Badai Petir | 34 |
| BAB IX | Panduan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan | 36 |
| BAB X | Pedoman Keselamatan Kecelakaan Bahan Kimia | 46 |
| BAB XI | Panduan Keselamatan Kecelakaan Listrik | 49 |
| BAB XII | Panduan Penerapan Protokol Kesehatan | 59 |
| BAB XIII | Panduan Keselamatan Bekerja di Kantor | 53 |
| BAB XIII | Rambu-Rambu Keselamatan | 66 |
| | Penutup | 87 |
| | Daftar Pustaka | 88 |

BAB-1



PENGENALAN KESELAMATAN KESEHATAN KERJA & LINGKUNGAN

- Kesehatan Keselamatan Kerja dan Lingkungan (K3L) merupakan bagian dari upaya untuk menciptakan tempat kerja yang aman, sehat, dan bebas dari pencemaran lingkungan. Penerapan K3L yang baik dapat mengurangi dan atau membebaskan tenaga kerja dan tempat kerja dari kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja sehingga pada akhirnya dapat berdampak pada meningkatnya efisiensi dan produktivitas kerja.
- Keselamatan berawal dari kata '*safety*' yang memiliki arti terbebasnya seseorang dari peristiwa celaka (*accident*) atau nyaris celaka (*near-miss*). Secara filosofi, keselamatan kerja dapat diartikan sebagai suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin agar tenaga kerja dan lingkungan disekitarnya selamat dalam suatu aktifitas kerja. Sedangkan dari sudut pandang keilmuan diartikan sebagai suatu pengetahuan dan penerapan dalam usaha untuk mencegah kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja sejak dini. Istilah kesehatan kerja itu sendiri menurut UU Kesehatan No. 9 Tahun 1960 adalah suatu kondisi yang bertujuan agar tenaga kerja memperoleh derajat kesehatan setinggi tingginya, baik jasmani, rohani, maupun sosial, dengan usaha pencegahan dan pengobatan terhadap penyakit atau gangguan kesehatan yang disebabkan oleh pekerjaan dan lingkungan kerjanya.





- Kecelakaan kerja tidak hanya berdampak pada kerugian sebuah perusahaan atau organisasi, namun juga dapat menimbulkan penderitaan pada pekerja baik ringan, sedang atau berat dalam kurun waktu yang singkat atau jangka panjang. Secara umum kecelakaan kerja dapat terjadi akibat dua hal, yaitu:
 1. Kondisi berbahaya (*unsafe condition*).
Merupakan kondisi yang tidak aman ketika berinteraksi dengan peralatan, media elektronik, bahan, lingkungan kerja, proses kerja, dan sejenisnya.
 2. Perbuatan atau aksi berbahaya (*unsafe action*).
Pada umumnya berupa perbuatan berbahaya dari manusia secara sengaja atau tidak, yang disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan keterampilan pelaksana di pekerjaan yang sedang ditangani, cacat tubuh yang tidak kentara, keletihan, kelemahan daya tahan tubuh karena tidak seimbang dengan beban pekerjaan, dan bisa juga terjadi karena sikap dan perilaku kerja yang tidak baik atau tidak menaati prosedur yang telah ditetapkan.



Selain dua hal di atas, beberapa hal penting lain yang berhubungan dengan tingginya angka kecelakaan kerja serta penyakit akibat kerja adalah:

1. Tenaga ahli K3L tidak dilibatkan dalam proses bisnis pekerjaan terutama pekerjaan yang memiliki potensi bahaya tinggi.
2. Lemahnya pengawasan terhadap pelaksanaan K3L di lapangan.
3. Kurang memadainya kualitas dan kuantitas ketersediaan peralatan pelindung diri (APD).
4. Kurang disiplinnya para tenaga kerja dalam mematuhi ketentuan dan prosedur K3L yang telah disusun.
5. Kurangnya komitmen semua pihak terkait pentingnya penerapan K3L dalam menciptakan kondisi selamat dan sehat dalam segala aspek yang berhubungan dengan pekerjaan.



- K3L tidak hanya dapat diterapkan dalam lingkungan kerja industri namun juga dapat diterapkan di lingkungan perkantoran. Tujuan dari penerapan K3L di lingkungan kantor adalah Keselamatan dan kesehatan karyawan dapat terjamin dan terlindungi dengan melakukan upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja di kantor. Penerapan K3L perkantoran dapat mewujudkan suasana kantor yang aman, sehat dan nyaman sehingga menjadikan karyawan menjadi lebih produktif dan berkinerja. Salah satu peraturan yang mengatur standar K3L perkantoran adalah Permenkes no 48 tahun 2016 tentang Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja Perkantoran. Penerapan K3L perkantoran perlu dilakukan di jaman modern ini mengingat para karyawan melakukan aktifitas di kantor minimal 8 jam sehari, dan jenis pekerjaan serta peralatan kerja kantor modern sudah semakin kompleks sehingga memicu munculnya bahaya jika tidak ada manajemen pengatur keselamatan dan kesehatan karyawan.

Potensi bahaya yang sering muncul di lingkungan kerja perkantoran adalah sebagai berikut:

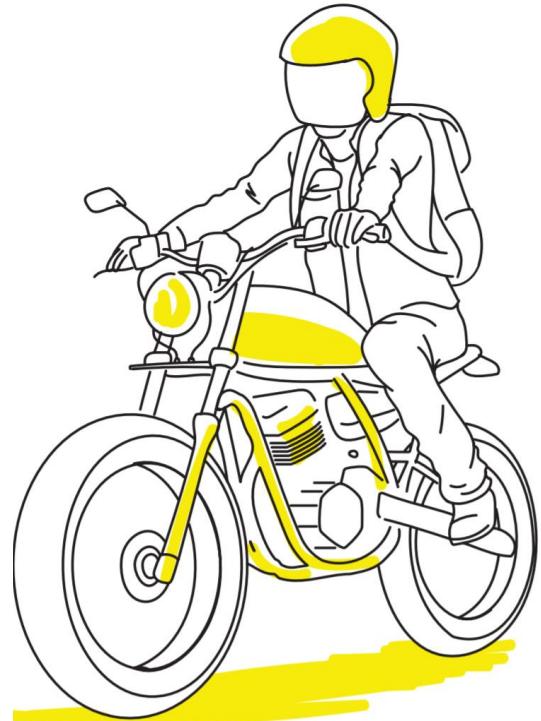
1. Bahaya mekanik.
2. Bahaya fisik.
3. Bahaya listrik.
4. Bahaya limbah (beracun/sampah).
5. Bahaya bahan kimia berbahaya.
6. Bahaya biologi.
7. Bahaya ergonomi.
8. Bahaya psikososial. Selain tersebut di atas, masih dimungkinkan terdapat jenis potensi bahaya lain yang dampaknya perlu diantisipasi dan diwaspadai.

BAB - 2



PANDUAN KESELAMATAN BERKENDARA DI KAMPUS

- a. Periksa kondisi kelayakan kendaraan secara keseluruhan sebelum berkendara.
 - b. Menggunakan helm SNI bagi pengendara motor dan memasang sabuk pengaman bagi pengendara mobil.
 - c. Dianjurkan menggunakan jaket, sepatu, sarung tangan, pelindung lutut dan siku, pelindung hidung
 - d. Kecepatan kendaraan maksimal 20 km/jam.
 - e. Menaati rambu lalu lintas dan marka jalan yang ada.
 - f. Mengikuti jalur kiri dan jika ingin mendahului wajib melalui jalur kanan, berbelok atau berputar wajib menyalakan lampu sein agar pengendara lain mengetahui arah pergerakan kita
 - g. Membawa kelengkapan surat kendaraan bermotor.
 - h. Tidak menggunakan alat komunikasi saat berkendara.
 - i. Menyalakan lampu siang dan sore hari untuk sepeda motor. h. Tidak terburu-buru saat mengendarai kendaraan di kampus.
 - j. Hindari berkendara pada tengah malam/dini hari. Bila terpaksa, jangan berkendara sendirian dan hindari daerah rawan kejahatan.
 - k. Parkir pada lokasi yang telah ditentukan, dikunci dan tidak meninggalkan barang di motor.
-
- Kecelakaan dapat terjadi dimana saja, baik di jalan raya, jalan pemukiman, bahkan jalan di lingkungan kampus. Ketertiban perilaku pengguna jalan merupakan salah satu faktor untuk mereduksi terjadinya kecelakaan antar pengguna jalan. Kampus merupakan lingkungan aktivitas pengajaran yang setiap harinya selalu ramai dengan lalu lalang warga kampus. Pengaturan tata tertib lalu lintas serta rambu rambu menjadi syarat utama untuk mencegah terjadinya kecelakaan.





- Dalam kondisi darurat ketika terjadi kecelakaan di dalam kampus maka ada beberapa prosedur yang harus diketahui dan dilakukan oleh pengendara sebagai korban dan juga bagi pengendara yang mengetahui terjadinya kecelakaan.

Bagi korban kecelakaan :

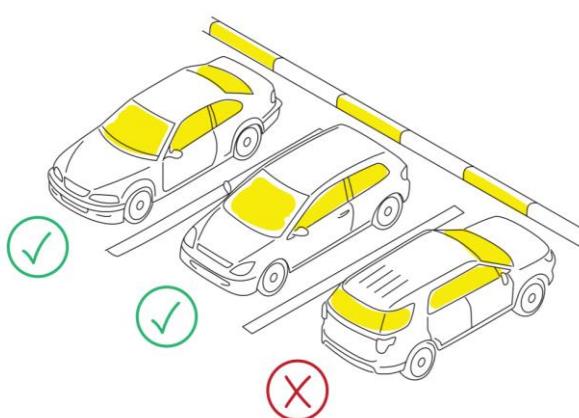
- a. Tenangkan diri dan jangan panik ketika terjatuh atau tertabrak atau konsentrasi terjaga dan siaga.
- b. Perhatikan kondisi sekitar, jika dalam posisi sudah aman dan bila masih ada tenaga dan tidak cidera segera menepi ke pinggir jalan atau di tempat yang aman dan teduh.
- c. Bawa barang bawaan yang sekiranya bisa dibawa, misal handphone dan tas atau lainnya.
- d. Tunggu bantuan dari orang-orang sekitar lokasi.

Bagi pengendara yang menjumpai kecelakaan :

- a. Segera hentikan kendaraan dan menepi ke tepi jalan serta jangan lupa untuk mengunci kendaraan agar aman sebelum memberi pertolongan.
- b. Amankan korban ke tempat teduh dan nyaman dan memberikan sugesti kepada korban agar tenang sambil menunggu bantuan medis. Bila perlu ajak orang-orang sekitar kejadian untuk membantu mengevakuasi korban.
- c. Hubungi petugas keamanan kampus atau pihak Emergency Response agar segera dilakukan pertolongan.

- **Panduan Parkir Kendaraan**

- a. Hanya parkir di area yang terdapat penjaga parkir.
- b. Jangan meninggalkan kunci dan barang berharga pada kendaraan.
- c. Tambahkan kunci ganda untuk meningkatkan keamanan kendaraan.
- d. Memarkirkan kendaraan dengan menghadap keluar untuk mobil dan motor.



BAB - 3



PANDUAN KESELAMATAN BENCANA KEBAKARAN

- **Sumber Api**

Api adalah suatu reaksi kimia (oksidasi) cepat yang terbentuk dari 3 (tiga) unsur yaitu: panas, udara dan bahan bakar yang menimbulkan atau menghasilkan panas dan cahaya.

- a. **Oksigen**

Sumber oksigen berasal dari udara, yang dibutuhkan paling sedikit sekitar 15% volume oksigen dalam udara untuk menghasilkan pembakaran.

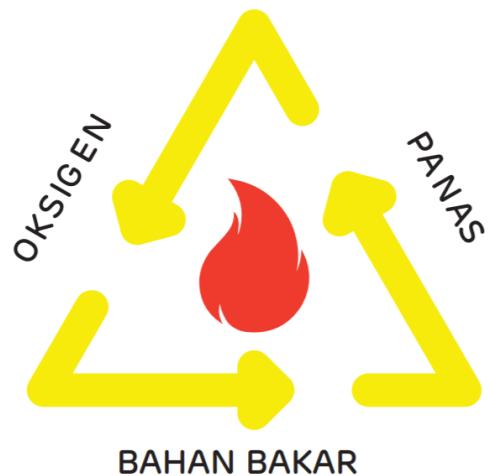
- b. **Panas**

Sumber panas diperlukan untuk mencapai suhu penyalakan sehingga dapat mendukung terjadinya kebakaran. Sumber panas antara lain: energi listrik, percikan api listrik, panas matahari, permukaan yang panas, gesekan, reaksi kimia eksotermis, gas yang dikompresi.

- c. **Bahan Bakar**

Bahan bakar merupakan semua benda yang dapat mendukung terjadinya pembakaran. Ada tiga wujud bahan bakar, yaitu padat, cair dan gas.

- Kebakaran merupakan bencana yang dapat terjadi setiap saat dan dimana saja. Kebakaran merupakan bentuk insiden nyala api baik kecil maupun besar pada suatu tempat, situasi dan waktu yang tidak diinginkan dan pada umumnya bersifat merugikan dan sulit dikendalikan. Kebakaran jika tidak dikendalikan dari awal dapat memicu kerusakan yang cukup luas karena sifat api yang cepat bergerak dan susah dihentikan jika sudah membesar.





• Ketika Melihat Kebakaran di Gedung



1.

Bila api masih kecil, segera padamkan api dengan APAR (Alat Pemadam Api Ringan) yang ada di sekitar atau media pemadam api lainnya

2.

Memberitahu kepada orang sekitar (berteriak jika perlu)



031 - 5917 3000



4.

Hubungi segera Emergency Call ITS untuk memastikan dan menilai situasi yang terjadi

3.

Segera aktifkan alarm kebakaran bila api mulai membesar



5.

Segera berlari menuju pintu darurat

6.

Berkumpul di meeting point terdekat



- **Ketika Mendengar Alarm Kebakaran**



- a. Tetap tenang dan menunggu instruksi dari tim tanggap darurat gedung yang ditempati.
- b. Berhenti mengerjakan kegiatan, tinggalkan barang, dan pergi menuju pintu keluar darurat.
- c. Bila berada di lantai atas, jangan melompat melalui jendela
- d. Bila terjebak di kepulan asap kebakaran, maka tetap menuju pintu darurat dengan ambil nafas pendek-pendek, menghindari asap dengan merayap atau merangkak.
- e. Bila menerobos kepulan asap kebakaran, maka tutup hidup dan mulut dengan kain basah.
- f. Jangan lari berbalik arah untuk menghindari tabrakan dengan orang-orang di belakang.
- g. Segera ikuti jalur evakuasi menuju meeting point dan menunggu instruksi selanjutnya dari tim K3.
- h. Tidak menggunakan lift sebagai jalan keluar dalam keadaan darurat.



- Menggunakan APAR Ketika Melihat Kebakaran di Gedung

Adapun bagian-bagian APAR yang perlu diketahui:

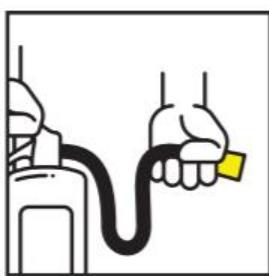


Ingin selalu prosedur **PASS** sebagai berikut:



P

Pull the pin



A

Aim low at the



S

Squeeze the



S

Sweep si





• Mengenali HYDRANT

Hydrant adalah sistem pemadam api yang menggunakan media air. Secara sistem, hydrant menggunakan media air, secara sistemnya tidak berbeda dengan sistem pompa air yang ada di rumah, dimana terdiri atas:

1. Tempat penyimpanan air (Reservoir)
2. Sistem distribusi
3. Sistem pompa hydrant

Pada kasus kebakaran yang telah meluas dan apinya susah dikendalikan dengan pemadam api ringan, maka hydrant dapat dimanfaatkan membantu mengurangi kebakaran agar tidak meluas.



Tata cara pemakaian Hydrant adalah sebagai berikut:

1. Keluarkan nozzle, selang dan alat pengatur valve hydrant dari dalam box hydrant.
2. Dua orang petugas membawa nozzle dan membuka gulungan selang ke tempat terdekat kejadian kebakaran dan memasangkan nozzle ke selang.
3. Petugas lainnya memasangkan selang ke hydrant dan bersiap mengatur valve hydrant dengan alat pengurnya.
4. Dua petugas di dekat nozzle segera bersiap dengan kuda-kuda untuk mengendalikan arah air hydrant, dan memberikan arahan untuk membuka valve hydrant ke petugas yang berjaga di hydrant.
5. Petugas yang mendapatkan arahan membuka valve hydrant, segera membuka dan mengawasi tekanan air cukup, tidak terlalu besar atau kecil atau harus ditutup
6. Jika air tidak keluar, harus ada petugas lain yang segera menuju lokasi pompa hydrant dan memastikan pompa jockey bekerja, pompa utama atau pompa cadangan bekerja, dan memeriksa tekanan dalam pipa hydrant. jika tekanan kurang meskipun pompa sudah bekerja, segera periksa kebocoran pipa dan segera tutup valve pipa yang mengarah ke pipa bocor, dan jika dirasa perlu, segera komunikasikan dengan tim di dekat hydrant untuk mengganti lokasi penggunaan hydrant.
7. Jika sistem hydrant tidak berfungsi, segera panggil DAMKAR atau mobil backup DAMKAR yang dimiliki oleh Biro Sarana dan Prasarana ITS.



• Sistem Sprinkler Otomatis (dalam ruangan)

1. Dalam membangun atau merenovasi gedung, diharapkan memasang sistem sprinkler yang terhubung dengan sistem hydrant yang aktif.
2. Dapat menggunakan tipe kepala sprinkler yang pecah katupnya jika terkena api dan membuka aliran air tanpa perlu sensor dan terdapat valve pipa yang terhubung ke sistem sprinkler, untuk dapat menutup aliran air saat kebakaran selesai. Segera mengganti kepala sprinkler yang pecah dan membuka kembali valve pipa sprinkler yang tertutup.
3. Jika tidak terdapat sistem hydrant, dapat menggunakan sistem pemadam CO₂ otomatis, dengan sensor jika terjadi api dan akan membuka valve tabung CO₂ dan menyemprotkan CO₂.



• Sistem Alarm



1. Dapat menggunakan alarm tunggal dan manual yang ditempatkan dengan posisi mudah dilihat dan dijangkau.
2. Lebih baik jika terhubung dengan detektor asap atau api yang secara otomatis menyalaikan alarm jika terdapat api.
3. Lebih baik lagi jika dapat terhubung dengan Posko SKK ITS untuk mempercepat penanganan kondisi darurat yang besar.
4. Lakukan prosedur evakuasi jika mendengar bunyi alarm, jangan berlari, jauhi kaca dan bahan berbahaya, dan laporan pada petugas jika terdapat korban atau ada yang tertinggal.



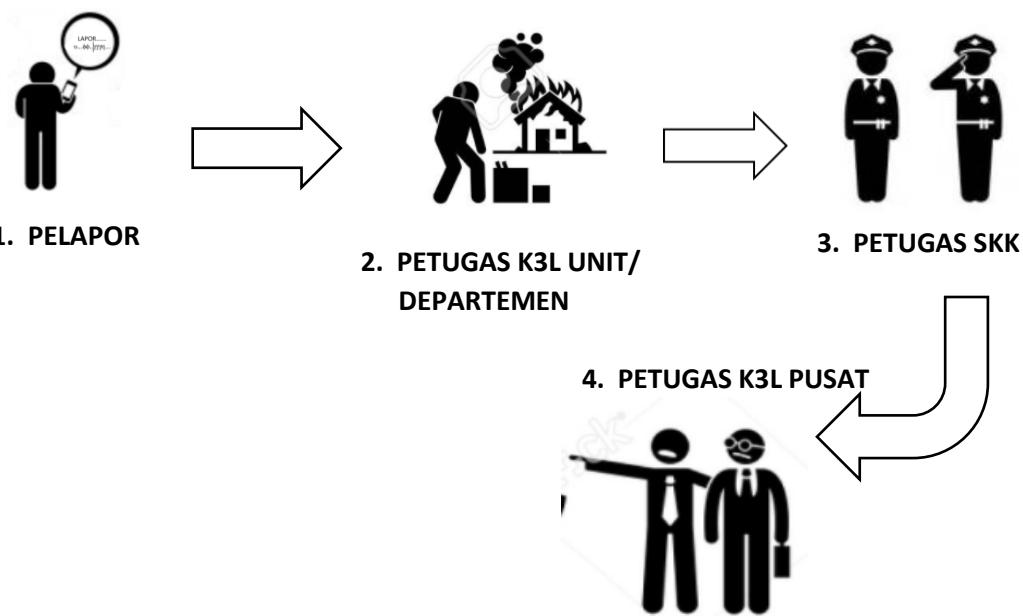
• Prosedur Pencegahan Bencana Kebakaran

Dalam pencegahan bencana kebakaran perlu diketahui hal-hal yang penting sebagai berikut :

1. Pastikan tidak ada instalasi kabel dengan tembaga yang terbuka.
2. Pastikan kabel dan seluruh instalasi yang digunakan sudah sesuai dan tidak menimbulkan panas kelebihan beban ataupun kendor serta menimbulkan percikan api.
3. Jauhkan stopkontak dari bahan yang mudah terbakar atau dapat menimbulkan korsleting.
4. Memberi tutup pada stopkontak.
5. Pastikan B3 seperti bahan kimia, handsanitizer, dll tertutup dan tidak ada tumpahan.
6. Jauhkan B3 dari sumber panas dan listrik.
7. Pastikan ruangan penyimpanan bahan B3 terdapat blower/exhaust fan untuk pergantian udara masuk dan keluar, dengan jarak antara pintu angin masuk dan keluar min. 5meter.
8. Pastikan ruang kertas atau arsip memiliki suhu dan kelembaban yang baik.

• Prosedur Penanggulangan Bencana Kebakaran

Dalam kondisi darurat bencana kebakaran, setiap pihak yang berwenang wajib mematuhi prosedur yang telah ditetapkan guna mempercepat penanganan dan kesiapan dalam menjalani perannya masing-masing sebagaimana berikut :





1. Pelapor

Siapapun yang melihat kebakaran harus segera melaporkan ke Petugas K3L Unit/Departemen yang ada di tempat kerja.

2. Petugas K3L Unit/Departemen

1. Segera memantau kondisi kebakaran, jika dirasa dapat ditangani segera memadamkan dengan APAR terdekat.
2. Bila dirasa api cukup besar, segera nyalakan alarm dan pastikan petugas SKK mengetahui kondisi tersebut.
3. Melaksanakan prosedur evakuasi, jangan berlari, hindari kaca dan bahan berbahaya atau mudah terbakar, arahkan pengguna gedung untuk menuju titik kumpul terdekat.
4. Segera menghubungi medical center atau RS Haji jika terdapat korban.
5. Petugas K3L Unit/Departemen melakukan proses investigasi penyebab kebakaran tersebut muncul bersama Petugas K3L Pusat setelah kebakaran selesai.
6. Petugas K3L Unit/Departemen berkoordinasi dengan Unit/Departemen terkait untuk penerapan proses pencegahan munculnya kebakaran yang sama.

3. Petugas SKK

1. Saat mendengar alarm berbunyi atau mendapatkan telepon darurat, segera pastikan lokasi kejadian kondisi kebakaran yang ada.
2. Persiapkan peralatan tabung APAR, masker dan sarung tangan.
3. Segera ke lokasi isolasi area dan sebagian lain memadamkan api secara bersama.
4. Bila api sudah terlalu besar, segera menghubungi Biro Sarana dan Prasarana untuk menyediakan mobil penyiram tanaman .
5. Bila mobil penyiram tanaman tidak dapat menangani, segera gunakan hydrant atau menghubungi PMK terdekat dan tetap menggunakan mobil penyiram tanaman untuk penanganan pertama sambil menunggu DAMKAR agar api tidak meluas.

4. Petugas K3L Pusat

1. Melaksanakan pemantauan proses pemadaman kebakaran.
2. Melaksanakan proses investigasi penyebab kebakaran bersama petugas K3L Unit/ Departemen.
3. Memberikan solusi dan rekomendasi mengenai pencegahan kebakaran yang sama.

BAB-4



PANDUAN KESELAMATAN BENCANA GEMPA BUMI

Gempa bumi adalah getaran atau getar-getar yang terjadi di permukaan bumi akibat pelepasan energi dari dalam secara tiba-tiba yang menciptakan gelombang seismik. Gempa Bumi biasa disebabkan oleh pergerakan kerak Bumi (lempeng Bumi). Frekuensi suatu wilayah, mengacu pada jenis dan ukuran gempa Bumi yang dialami selama periode waktu. Faktor terjadinya gempa biasanya karena faktor alam.

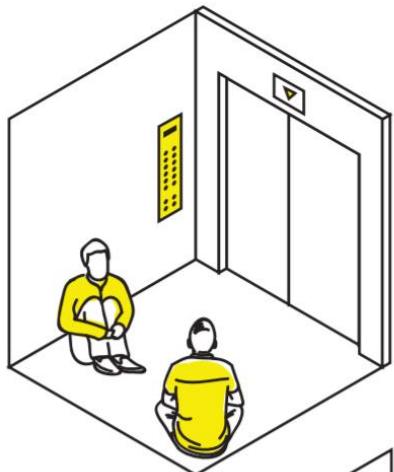
- **Jika Gempa Terjadi Saat di Dalam Gedung**



- a. Tetap tenang dan jangan panik.
- b. Mengikuti instruksi yang diberikan oleh tim tanggap darurat.
- c. Segera keluar gedung, apabila memungkinkan. Bila tidak, tetap tenang dan jangan panik.
- d. Melindungi anggota badan di bawah meja, sudut ruang atau dinding. Kemudian menunggu hingga getaran berhenti dan aman untuk keluar gedung.
- e. Menghindari partisi, kaca, jendela, rak gantung, filling cabinet, lampu, kabel dan peralatan kantor yang mudah jatuh.
- f. Apabila berada di koridor, berjalan sambil jongkok, lindungi kepala dengan lengan dan lindungi leher dengan tangan bertautan.

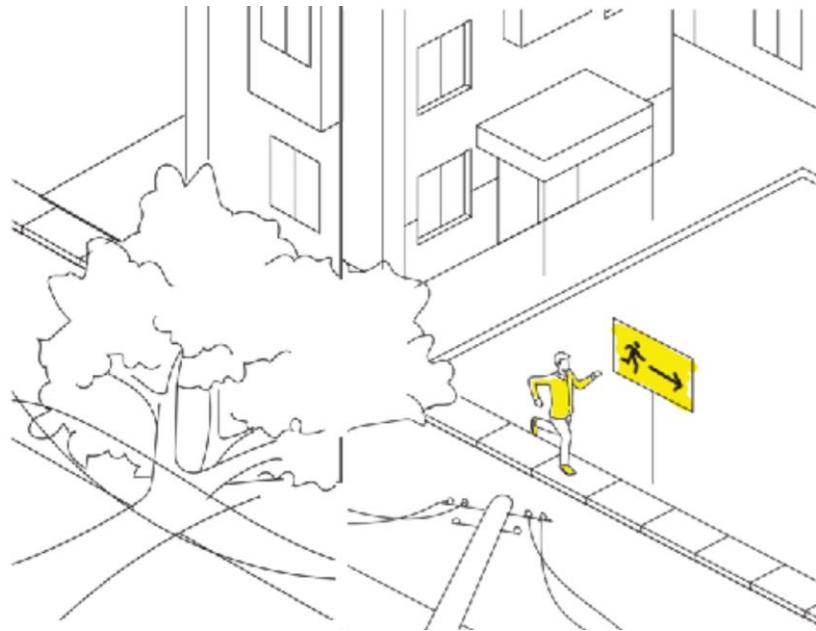


- **Jika Terjadi Getaran Gempa Saat Di Lift**



- a. Tetap tenang dan jangan panik.
- b. Jika memungkinkan, segera keluar lift di lantai terdekat. Cari tempat perlindungan dan jauhkan diri dari area kaca, kemudian menuju meeting point.
- c. Jika tidak memungkinkan keluar, tekan tombol darurat yang telah tersedia, kemudian turunkan badan ke lantai, lindungi kepala dan leher.
- d. Tidak memaksakan untuk membuka pintu lift. Tunggu petugas gedung datang untuk membebaskan Anda.

- **Jika Terjadi Getaran Gempa di Luar Gedung**



- a. Menjauhi pohon-pohon tinggi atau struktur tinggi yang mudah jatuh/ roboh, seperti tiang listrik, tiang bendera, plang dan rambu.
 - b. Menjauhi gedung dan area yang memungkinkan barangbarang merjatuhkan, kabel listrik atau bahaya terkena sengatan listrik.
-
- Peralatan Penanggulangan Bencana Gempa (PERKA BNPB tahun 2009).
 1. Jaws of Life
Sebuah lengan hidrolis yang bisa mencapit untuk memotong, dan meregang untuk melonggarkan sesuatu
 2. Life Detector
Segala peralatan untuk mengetahui denyut kehidupan seseorang



3. Buldozer
Digunakan untuk memindahkan puing-puing bangunan, pohon atau apapun akibat gempa
4. Scope Loader
Digunakan untuk memindahkan puing-puing bangunan, pohon atau apapun akibat gempa
5. Beco
Digunakan untuk memindahkan puing-puing bangunan, pohon atau apapun akibat gempa
6. Chainsaw kayu
Untuk memotong dahan-dahan atau pohon yang roboh
7. Concrete Breaker
Alat atau mesin beton yang digunakan untuk membongkar atau menghancurkan beton (concrete) lantai atau jalan aspal, Jack Hammer banyak diaplikasikan pada pekerjaan pembongkaran
8. Garpu Loader
Digunakan untuk memindahkan puing-puing bangunan, pohon atau apapun akibat gempa
9. Jembatan Bailey
Jembatan rangka baja ringan berkualitas tinggi yang mudah dipindah-pindah (movable) dan umumnya digunakan sebagai jembatan darurat bersifat sementara. Struktur jembatan Bailey mempunyai sistem panjang per panel 3,048 meter.
10. Clamshell
Digunakan untuk mengerjakan bahan-bahan lepas, seperti pasir, kerikil, lumpur dan lain-lainnya.
11. Hand Sprayer Pump
Digunakan untuk membersih atau membasahi area atau orang

BAB-5



PANDUAN KESELAMATAN BENCANA ANGIN

Jenis bencana ini menjadi bagian dari proses pertumbuhan awan hujan cumulus nimbus yang terbentuk akibat pemanasan intensif. Ancaman puting beliung sulit diprediksi karena merupakan fenomena atmosfer skala lokal. Beberapa akibat bencana puting beliung adalah kerusakan rumah dan pohon tumbang.

- **Jika Terjadi Angin Kencang Saat di Luar Gedung**



- a. Berhenti mengemudi bila sedang di perjalanan.
- b. Berlindung di samping bangunan atau di bawah tempat penampungan yang aman dan kokoh.
- c. Berdiri jauh dari jalan raya, rel kereta api, tepi tebing/bangunan tinggi atau tepi kolam karena tiupan mungkin membuat anda terlempar.
- d. Gunakan pegangan tangan jika tersedia, dan
- e. Perhatikan benda yang terbang seperti puing-puing, lembaran seng, potongan kayu runcing atau serpihan kaca.
- f. Hindari apapun yang mungkin dapat tumbang/roboh, termasuk kendaraan.

- **Jika Terjadi Angin Kencang Saat di Dalam Gedung**



- a. Tutup dan kunci jendela serta pintu.



- b. Matikan semua aliran listrik dan peralatan elektronik.



- c. Jika terasa petir akan menyambar, segera membungkuk, duduk dan peluk lutut ke dada.



- d. Jangan tiarap di atas tanah.



- Peralatan Penanggulangan Bencana Angin (PERKA BNPB tahun 2009)
 1. Beco
Digunakan untuk memindahkan puing-puing bangunan, pohon atau apapun akibat gempa.
 2. Chainsaw kayu
Untuk memotong dahan-dahan atau pohon yang roboh.
- Persiapan Bencana
 1. Membuat gedung dengan pondasi dan bahan yang kokoh
 2. Meningkatkan edukasi di lingkungan ITS tentang bencana angin dan cara menyelamatkan diri
 3. Memperhatikan tanda-tanda terjadinya angin puting beliung, seperti udara terasa panas, kemudian muncul awan gelap yang berlangsung hingga sore hari
- Saat Terjadi Bencana
 1. Bawa masuk barang-barang kedalam rumah dan kunci semua pintu dan jendela
 2. Matikan semua peralatan listrik dan elektronik
 3. Jika ada potensi petir akan menyambar, segera membungkuk, duduk dan peluk lutut ke dada
 4. Hindari bangunan/benda dengan struktur yang tinggi, tiang listrik, pohon besar, papan reklame, dan sebagainya.
 5. Segera masuk ke dalam rumah atau bangunan yang kokoh
- Setelah Terjadi Bencana
 1. Pastikan tidak ada keluarga atau rekan yang cedera
 2. Bila terdapat korban, segera lakukan pertolongan pertama dan hubungi Medical Center ITS atau rumah sakit terdekat
 3. Segera laporkan kepada yang berwenang jika terdapat kerusakan yang berhubungan dengan listrik, bahan kimia, dan kerusakan lainnya
 4. Jika dalam perjalanan, teruskan kembali dengan berhati-hati dan tetap menghindari benda dengan struktur yang tinggi



BAB-6

PEDOMAN KESELAMATAN BENCANA BANJIR



Banjir merupakan peristiwa ketika air menggenangi suatu wilayah yang biasanya tidak digenangi air dalam jangka waktu tertentu. Banjir biasanya terjadi karena curah hujan turun terus menerus dan mengakibatkan meluapnya air sungai, danau, laut atau drainase karena jumlah air yang melebihi daya tampung media penampung air dari curah hujan tadi. Selain itu, dapat diakibatkan juga oleh ulah manusia. Seperti berkurangnya kawasan resapan air karena alih fungsi lahan, penggundulan hutan yang meningkatkan erosi dan mendangkalkan sungai, serta perilaku tidak bertanggung jawab seperti membuang sampah di sungai dan mendirikan hunian di bantaran sungai.

Peralatan Penanggulangan Bencana Banjir (PERKA BNPB tahun 2009)

1. Perahu Karet.
Sebagai sarana transportasi penyelamatan.
2. Pelampung.
Membantu menarik tubuh korban dalam proses penyelamatan.
3. Mesin Pompa Air atau Penyedot air.
Untuk mengeluarkan sisa banjir dalam gedung
4. Mesin Fogging.
Untuk pemberantasan nyamuk pasca banjir.
5. Beco.
Digunakan untuk memindahkan puing-puing bangunan, pohon atau apapun akibat gempa.



6. Chainsaw kayu.

Untuk memotong dahan-dahan atau pohon yang roboh.

7. Vertical Rescue.

Untuk proses penyelamatan dari arah atas.

8. Hand Sprayer Pump.

Digunakan untuk membasuh atau membasahi area atau orang.

9. Truk Sampah.

Untuk segera membersihkan area banjir.

• Persiapan Bencana Banjir

1. Mengetahui tingkat kerentanan area mana yang berkemungkinan banjir, serta penanganannya saat terjadi banjir.
2. Mempelajari rute evakuasi dan tempat-tempat yang lebih tinggi dan terhindar dari banjir.
3. Menyimpan berbagai dokumen penting di tempat yang aman.
4. Perhatikan dan persiapkan untuk memudahkan mematikan jika terjadi banjir.

• Saat Terjadi Banjir

1. Segeralah evakuasi ke tempat yang lebih tinggi dan kokoh, jangan berlari, tetap tenang.
2. Selamatkanlah barang-barang yang masih instruksi dari pihak berwenang. Cabut alat-alat yang masih tersambung dengan listrik. Jangan menyentuh peralatan yang bermuatan listrik apabila anda berdiri di atas/dalam air.
3. Jika ada perintah evakuasi dan anda harus meninggalkan rumah, Jangan berjalan di arus air.
4. Apabila anda harus berjalan di air, berjalanlah pada pijakan yang tidak bergerak. Gunakan tongkat atau sejenisnya untuk mengecek kepadatan tempat Anda berpijak.
5. Jangan mengemudikan mobil diatas air banjir .

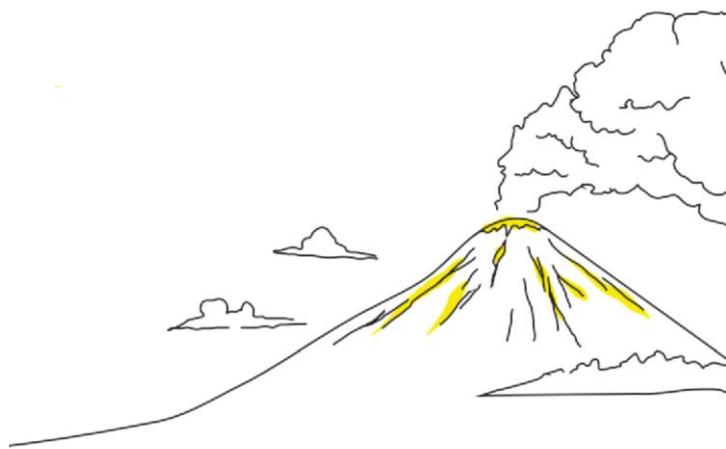
• Setelah Terjadi Banjir

1. Hindari air banjir karena kemungkinan kontaminasi zat-zat berbahaya dan perhatikan instalasi listrik karena kemungkinan ancaman tersengat listrik.
2. Hindari air yang bergerak.
3. Hindari daratan yang baru surut, bisa jadi ada kemungkinan tanah ambles.
4. Perhatikan kesehatan dan keselamatan keluarga dan rekan dengan mencuci tangan menggunakan sabun dan air bersih jika anda terkena air banjir.
5. Bersihkan tempat tinggal dan lingkungan rumah dari sisa-sisa kotoran setelah banjir.
6. Lakukan pemberantasan sarang nyamuk (PSN).

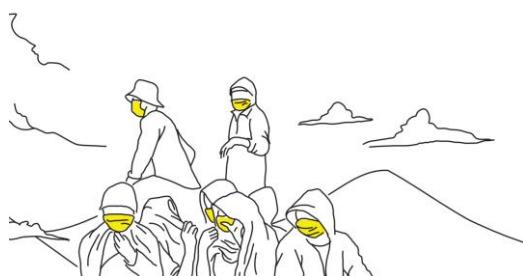
BAB-7



PANDUAN KESELAMATAN BENCANA GUNUNG MELETUS



Keberadaan gunung api yang masih aktif di wilayah Indonesia dan khususnya di Jawa Timur masih ada dan memiliki potensi bencana sewaktu-waktu. Walaupun lokasi kampus masih dianggap jauh dari wilayah kampus, namun masih memiliki kemungkinan dampak letusan gunung sampai ke wilayah kampus tergantung dari tingkat kekuatan letusannya yang bisa sampai ribuan kilometer.



Pemakaian masker yang benar



Prosedur yang harus dilakukan jika terjadi sebagai bencana gunung meletus adalah sebagai berikut:

- a. Menghindari daerah pelaksanaan kegiatan yang rawan terdampak letusan gunung berapi.
- b. Bila partikel abu vulkanis menjangkau willyah kampus, lindungi diri dari abu letsan gunung api.
- c. Gunakan masker atau kain penutup untuk menutupi hidung dan mulut.
- d. Gunakan pakaian yang melindungi seluruh tubuh.
- e. Hindari pemakaian lensa kontak (softlens) saat hujan abu vulkanis.
- f. Segera berobat ke dokter bila terpapar langsung abu vulkanis atau mengalami muncul gejala alergi akibat abu.

BAB-8



PANDUAN KESELAMATAN BENCANA BADAI PETIR



- a. Saat petir mengancam, segera mencari tempat perlindungan, bangunan tertutup atau gedung.
- b. Jika anda berada dalam mobil yang beratap (bukan kap terbuka), tetaplah tinggal di dalam mobil tersebut dengan kaca tertutup
- c. Hindari tempat perlindungan yang tidak tertutup seluruhnya atau tempat perlindungan yang sempit.
- d. Posisi berlindung hendaknya beberapa meter dari jendela yang terbuka, tempat cuci piring, toilet, bak air, shower, kotak listrik dan peralatan lainnya
- e. Jangan mandi atau menggunakan shower saat terjadi badai petir.
- f. Hindari menggunakan telefon kabel, kecuali dalam kondisi yang sangat terpaksa, karena petir dapat merambat melalui kabel telefon.



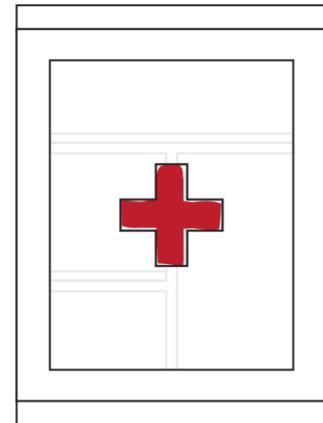


BAB-9

PEDOMAN PERTOLONGAN PERTAMA PADA KECELAKAAN (P3K)

P3K merupakan pertolongan pertama yang harus segera diberikan kepada korban yang mendapatkan kecelakaan atau penyakit mendadak secara tepat dan tepat sebelum korban dibawa ke tempat rujukan

- Tujuan dari P3K adalah:
 - a. Melatih seseorang dalam menangani kecelakaan dengan tepat dan cepat.
 - b. Menyelamatkan nyawa korban.
 - c. Mencegah terjadinya kerusakan atau kecelakaan tambahan karena pertolongan yang tidak tepat.
 - d. Meringankan penderitaan korban.
 - e. Memberi pertolongan pada kecelakaan atau penyakit yang datang mendadak.
 - f. Mempertahankan daya tahan korban.



- Prinsip Dasar Tindakan Pertolongan

Dalam P3K terdapat prinsip-prinsip dasar dalam melakukan tindakan pertolongan yang dikenal dengan istilah PATUT

P Penolong mengamankan diri sendiri terlebih dahulu sebelum bertindak.

A Amankan korban dari gangguan di tempat kejadian, sehingga terbebas dari bahaya

T Tandai tempat kejadian sehingga orang lain tahu bahwa di tempat itu ada kecelakaan

U Usahakan menghubungi ambulan, dokter, rumah sakit, atau yang berwajib

T Tindakan pertolongan terhadap korban dalam urutan yang paling tepat



- Jenis Kecelakaan dengan Usaha dalam P3K

1. Shock

Berikut beberapa kecelakaan yang dapat dilakukan P3K:

Yaitu suatu keadaan yang timbul yang disebabkan oleh kehilangan darah, perasaan sakit yang luar biasa, psikis yang terganggu. Tanda-tanda umum dari Shock yaitu :

- a. Kulit dan muka korban pucat dan terasa dingin.
- b. Getaran nadi nya cepat.
- c. Pernafasan cepat.
- d. Korban tidak mengacuhkan keadaan sekeliling dan sering menguap.
- e. Korban merasa haus.
- f. Kesadarannya hilang atau berkurang.

Usaha Pencegahan dan Perbaikan Korban Shock :

- a. Letakkan korban terlentang dengan kepala lebih tinggi dari kaki,
- b. Selimutlah tubuh korban dengan selimut yang tebal agar hangat,
- c. Jika korban masih sadar berilah minuman yang hangat. Jika terdapat luka dalam perut jangan sekali-kali diberi minum,
- d. Kalau korban pingsan, letakkan Amoniak dibawah hidungnya,
- e. Sedapat mungkin hilangkan perasaan sakit,
- f. Pindahkan korban ke tempat yang aman dengan hatihati.

2. Pendarahan

Pendarahan Arteri berwarna merah muda, artinya darah keluar dengan memancar sesuai denyutan jantung. Pendarahan Vena berwarna merah tua dan keluar cepat tanpa ada pancaran. Tindakan Terhadap Pendarahan Luar :

- a. Menekan dengan Pembalut Tekan. Cara pelaksanaannya dengan meletakkan kain kasa tepat di atas luka, kemudian dibalut kuat dengan kain pembalut. Kain kasa akan menutupi dan menekan darah yang keluar. Pendarahan Vena dan pendarahan yang tidak berat dapat dihentikan dengan cara tersebut. Kalau tidak ada kain kasa, dapat juga menggunakan saku tangan yang bersih. Jika terjadi pendarahan di tangan atau kaki maka harus diangkat ke atas (posisi lebih tinggi dari letak jantung).



b. Menekan dari Atas Tempat Tekanan

- Apabila terjadi pendarahan kepala diatas mata, maka tekan di depan telinga.
- Apabila terjadi pendarahan pipi maka tekan pada lekuk rahang bawah, kira-kira 2-4 cm di depan sudut tulang rahang.
- Apabila terjadi pendarahan pada leher atau tenggorokan, maka letakkan ibu jari dibelakang leher, jari-jari tangan pada pinggir tenggorokan. Dengan satu jari di sebelah atas luka dan satu jari di sebelah bawah, lalu tekanlah kedua jari ke arah ibu jari.
- Apabila terjadi pendarahan pada 2/3 bagian lengan bawah dan tangan, maka letakkan jari-jari tangan diantara siku dan ketiak pada lengan atas sebelah dalam, ibu jari di sebelah luar. Tekan ibu jari tangan dan jari-jari tangan pada tulang antara ibu jari dan jari-jari tangan.
- Apabila terjadi pendarahan pada bahu, ketiak, dan lengan bagian atas, maka letakkan ibu jari atau jari-jari tangan dalam lekukan di belakang tulang belikat korban, tekanlah di atas permukaan tulang rusuk yang pertama.
- Apabila terjadi pendarahan pada paha, betis dan kaki bawah, maka letakkan telapak tangan di bawah lipatan paha, tempat tekanan arteri untuk bagian bawah.

c. Menahan Pendarahan Dengan Tourniquet

- Tanda pendarahan di paru-paru dapat diketahui bila korban batuk mengeluarkan darah.
- Pendarahan di perut dapat di ketahui bila korban muntah mengeluarkan darah.
- Untuk mengetahui adanya pendarahan pada organ tubuh bagian dalam lainnya dapat diketahui dari tanda-tanda umum pada penderita, diantaranya:
 - ✓ Perasaan takut dan gelisah
 - ✓ Perasan haus dan lemah
 - ✓ Muka pucat – Ingatan berkurang
 - ✓ Getaran nadi cepat



- Pertolongan pertama yang dapat diberikan yaitu:
 - ✓ Memanggil Dokter secepat mungkin
 - ✓ Menghindari dari shock
 - ✓ Jangan memberi rangsangan untuk terjadinya pendarahan yang lebih parah
 - ✓ Jika pendarahan terletak di perut, jangan memberi sesuatu ke mulut

3. Pernafasan Berhenti (Asphyxia)

Penyebab dari pernafasan berhenti adalah Terhalangnya udara yang masuk ke dalam paru-paru, kelumpuhan pada pusat pernafasan di otak, sel-sel darah merah tidak dapat bekerja dengan baik, dan kekurangan oksigen. Pertolongan pertama yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

- Memindahkan korban ke tempat yang udaranya bersih
- Mengeluarkan segala benda yang menyumbat tenggorokan
- Menutup badan korban dengan selimut supaya hangat
- Melakukan pernafasan buatan

4. Tersengat Listrik (Kesetrum)

Tanda-tanda orang yang terkena sengat listrik ini adalah hilangnya kesadaran, pernafasan terhenti, kadang terjadi luka bakar hebat, dan pendaharan halus pada kulit. Pertolongan untuk melepaskan korban dari arus listrik yaitu sebagai berikut:

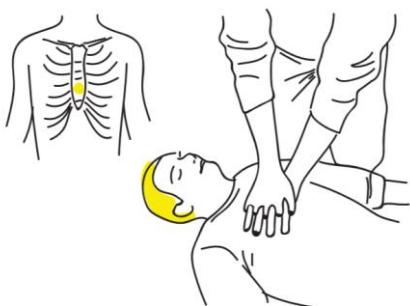
- Pertama-tama melepas kontak antara korban dengan pembawa arus listrik. Jangan bersentuhan tangan langsung dengan korban, putuskan sikring segera bila letaknya dekat. Kalau tidak ada sikring, lakukan hal-hal berikut : – Berdiri di atas papan yang kering, atau di atas pakaian kering. – Balutlah tangan dengan pakaian yang kering dan tebal, atau memakai sarung tangan karet. – Tariklah korban pada pakaianya yang kering untuk melepaskan korban dari pembawa arus listrik.
- Selanjutnya, bila korban tidak bernafas, buatlah pernafasan buatan. Pernafasan buatan harus dilakukan sampai korban bernafas kembali.
- Setelah korban bernafas kembali, balutlah lukanya.



5. Pernafasan Buatan

Pedoman untuk orang yang melakukan pernafasan buatan:

- Pernafasan harus dilakukan dengan segera karena waktu sangat berharga.
- Harus dilakukan dengan cara yang benar karena apabila dilakukan dengan cara yang kurang sempurna maka pertolongan itu tidak ada gunanya sama sekali.
- Pernafasan bantuan harus dilakukan terus menerus sampai si korban dapat bernafas kembali.
- Apabila pernafasan buatan sudah kelihatan hasilnya, jangan dihentikan terlebih dahulu karena terkadang pernafasan dapat berhenti lagi.
- Penderita harus terus diawasi dan diberi pertolongan sampai ia dapat bernafas secara normal kembali. Pada umumnya bantuan pernafasan dilakukan menggunakan CPR (Cardio Pulmonary Resuscitation) dengan langkah-langkah sebagai berikut:



1. Selang-selingkan jari, posisikan tangan pada tengah-tengah dada korban. Lakukan kompresi dada dengan cepat dan tanpa henti. Tekan ke bawah lebih kurang +4 cm sebanyak 30 kali.

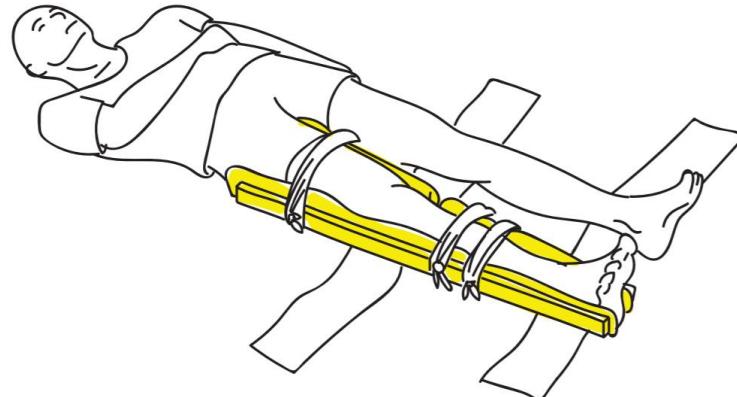


2. Buka jalan pernafasan dengan mengangkat dagu korban menggunakan satu tangan, tekan dengan lembut dahi korban dengan tangan lainnya. Lihat, dengar, dan rasakan nafas korban.



3. Jika korban tidak bernafas maka tutup mulut korban erat dengan mulut anda, jepit dan tutup hidung korban. Biarkan dagu diangkat dan dahi ditahan dengan tangan lainnya. Selanjutnya berikan dua nafas (setiap nafas harus memakan waktu sekitar 1 detik) buat dada korban mengembang.

6. Patah Tulang



Tanda-tanda terjadinya patah tulang adalah terasa sakit pada tempat yang patah (lebih-lebih kalau digerakkan), tidak mungkin digerakkan, dan tempat patah tulang membengkak. Untuk jenis kecelakaan ini, penolong harus berhati-hati dalam melakukan tindakan. Adapun yang halhal yang bisa dilakukan adalah sebagai berikut:

- Tidurkan korban dan berikan selimut
- Jika ada pendarahan, segeralah hentikan pendarahan tersebut.
- Kalau tidak perlu, korban jangan dipindahkan.
- Selanjutnya pasangkan spalek
- Jangan mencoba menarik untuk menempatkan ujungujung tulang ke tempat asalnya, karena hanya dokter yang sanggup melakukan hal itu.

BAB-10



PANDUAN KESELAMATAN KECELAKAAN BAHAN KIMIA BERBAHAYA

Bahan kimia merupakan hal yang kita dapat jumpai jika berada di kampus ITS, dan di beberapa Departemen di ITS, penanganan bahan kimia menjadi hal yang sangat diperlukan. Berikut adalah cara penanganan jika terjadi kecelakaan bahan kimia :

- **Cara Mengatasi Keracunan Bahan Kimia Jika Bahan Racun Masuk Melalui Mulut**

- a. Memberi minum berupa air atau susu 2 hingga 4 gelas.
- b. Jika korban keracunan sedang dalam keadaan pingsan, jangan memasukkan sesuatu (berupa makanan/minuman) melalui mulutnya.
- c. Masukkan jari telunjuk ke dalam mulut korban sambil menggerak-gerakkan jari di bagian pangkal lidah dengan tujuan agar si korban muntah, kecuali jika korban keracunan minyak tanah, bensin, alkali atau asam.
- d. Berilah 1 sendok antidote dan segelas air hangat kepada korban. Antidote terbuat dari 2 bagian arang aktif, 1 bagian magnesium oksida, dan 1 bagian asam tanat (dalam bentuk bubuk).
- e. Segera bawa ke rumah sakit ketika semakin memburuk

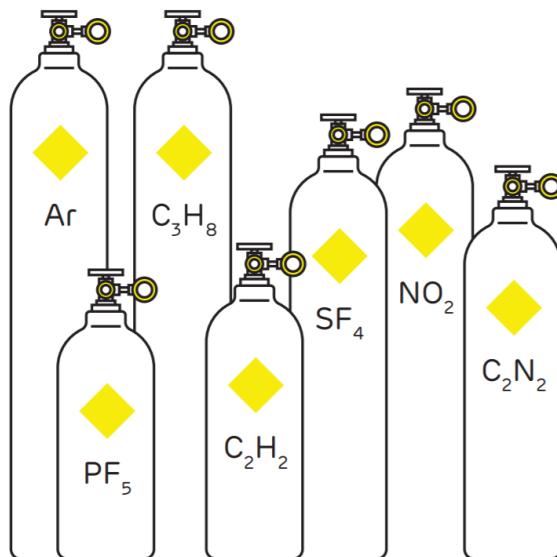
- **Cara Mengatasi Keracunan Bahan Kimia Jika Bahan Racun Melalui Kulit**

- a. Mencuci bagian tubuh yang terkena dengan air bersih sedikitnya selama 15 menit.
- b. Melepaskan pakaian yang terkena bahan kimia.
- c. Jangan mengoleskan minyak, mentega atau pasta natrium bikarbonat, kecuali untuk keracunan yang lebih tinggi/tertentu lainnya.
- d. Segera bawa ke rumah sakit ketika semakin memburuk





- **Cara Mengatasi Keracunan Bahan Kimia Jika Bahan Racun Berupa Gas**



- a. Sebelum memberi pertolongan,pastikan Sejak awal penolong telah menggunakan alat pelindungan diri terhadap gas beracun atau minima menggunakan masker sebagai penutup hidung dan mulut
- b. Pindahkan korban ke luar ruang yang terkontaminasi untuk memberikan udara segar sebaik-baiknya
- c. Pindahkan korban ke luar ruang yang terkontaminasi untuk memberikan udara segar sebaik-baiknya
- d. Segera bawa ke rumah sakit ketika semakin memburuk

BAB-11



PEDOMAN KESELAMATAN KECELAKAAN LISTRIK



Peralatan elektronik merupakan hal yang sangat umum kita jumpai di kehidupan kita, bahkan sering dianggap kebutuhan bagi beberapa orang. Kecelakaan atau cedera yang muncul saat menggunakan peralatan elektronik akibat penggunaan yang kurang tepat seharusnya dapat kita turunkan, mengingat kebutuhan akan peralatan elektronik yang tinggi.

• Panduan P3K untuk Kecelakaan Listrik

Listrik saat ini dapat dikatakan sebagai sebuah kebutuhan yang setiap hari selalu kita gunakan. Penerapan K3 dalam penggunaan peralatan elektronik dan kelistrikan menjadi suatu hal yang penting untuk mencegah terjadinya kecelakaan. Berikut merupakan hal yang dapat kita lakukan dalam penanganan korban kecelakaan listrik :

1. Perhatikan keadaan sekitar dan kondisi korban, hindari untuk langsung menyentuh atau memegang korban.
2. Mencari sumber listrik dan mematikannya. Bila sumber listrik terdapat pada tubuh korban, maka singkirkan dengan menggunakan benda yang tidak menghantarkan listrik
3. Memindahkan korban ke lokasi yang lebih aman



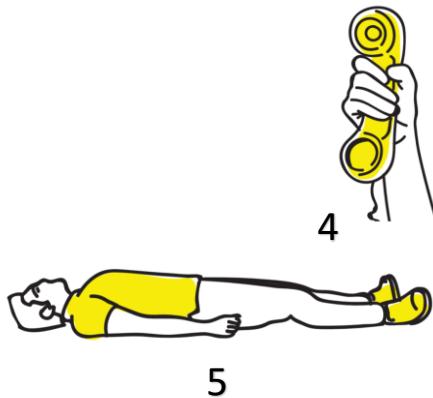
1



2



3



4. Menghubungi layanan medis terdekat
5. Melakukan perawatan selama menunggu medis datang dengan membaringkan korban dalam posisi telentang, posisi kaki diatur supaya lebih tinggi dari kepala. Periksa pernafasan dan denyut jantung, bila terhenti maka lakukan tindakan Resusitasi Jantung Paru (RJP) atau Cardio Pulmonary Resuscitation (CDR).

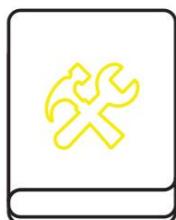
• Penggunaan Listrik Yang Bijak

1. Matikan lampu, AC, dan peralatan listrik lainnya yang sedang tidak digunakan.
2. Jangan menumpuk beban listrik terlalu banyak pada stop kontak. Gunakan sesuai dengan jumlah lubang yang tersedia.
3. Memasang penutup pada stop kontak yang tertanam di dinding atau meja
4. Rapikan kabel listrik agar tidak terjuntai ke lantai sehingga dapat menyebabkan orang tersandung, bahkan jika perlu ditutup menggunakan lakban.
5. Jangan memasang atau mencabut listrik dengan tangan basah.
6. Cabut semua kabel listrik ketika akan berlibur panjang.

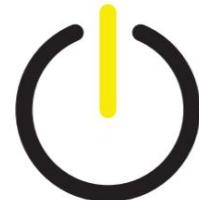




- **Panduan Penggunaan Alat dan Perangkat Listrik**



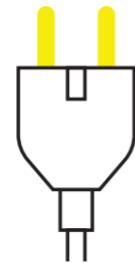
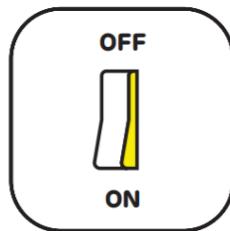
110V
—
220V



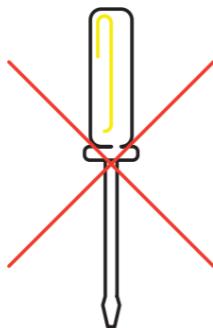
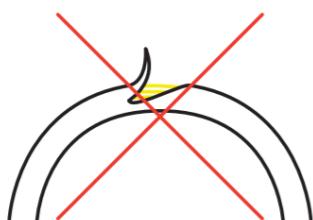
- a. Ikuti buku petunjuk penggunaan perangkat listrik
- b. Memperhatikan daya listrik yang digunakan, karena bila melebihi kapasitas daya akan berpotensi menyebabkan kebakaran
- c. Mematikan perangkat listrik baru melepaskannya dari stop kontak, untuk mencegah munculnya bunga api



- d. Letakkan perangkat listrik pada tempat terbuka sehingga mampu mengeluarkan energi panas dengan baik
- e. Jangan menyentuh perangkat listrik dengan tangan basah
- f. Jangan memasukkan benda apapun, selain steker ke stop kontak



- g. Jangan meletakkan perangkat listrik di dekat bahan kimia, bahan cair, dan bahan mudah terbakar.
- h. Matikan peralatan listrik jika sedang mati lampu.
- i. Lepas perangkat listrik dari stop kontak bila sedang tidak digunakan



- j. Jangan menggunakan perangkat listrik dengan kabel terkelupas.
- k. Jangan memperbaiki perangkat listrik sendiri bila tidak mengetahui caranya.

BAB-12



PANDUAN PENERAPAN PROTOKOL KESEHATAN DI ERA NEW NORMAL KAMPUS



New Normal (Kebiasaan Baru) adalah perubahan perilaku atau kebiasaan untuk tetap menjalankan aktivitas seperti biasa namun dengan selalu menerapkan protokol kesehatan di tengah pandemi COVID-19. Langkah pencegahan dasar untuk menghindari tertular COVID-19 adalah mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir atau dengan hand sanitizer, tidak menyentuh wajah dengan tangan yang belum dicuci, menerapkan physical distancing, serta mengenakan masker dalam setiap aktivitas, terutama di tempat umum.

- **Adaptasi Kebiasaan Baru (*New Normal*) di Kampus ITS**



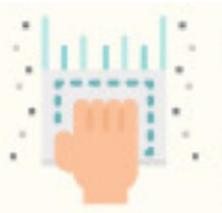
Pastikan Anda Sehat, Memakai Masker dan Pakaian Lengan Panjang

tidak memiliki suhu tubuh $>37,50\text{ C}$ dan/atau disertai batuk/pilek/sesak nafas/gangguan pernafasan, menggunakan masker dan pakaian berlengan panjang kita dapat mencegah atau meminimalisasi penyebaran covid-19 pada tubuh



Membawa Alat Kerja, Alat Makan, dan Alat Ibadah Pribadi

Sebagai langkah mengurangi risiko penularan penyakit dan virus perlu membawa peralatan pribadi seperti alat kerja (laptop & ATK), alat makan (sendok & tumbler), dan alat ibadah (sajadah & mukena)

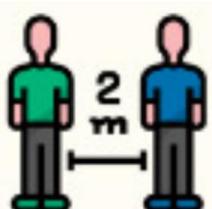


Membersihkan Terutama di Area Yang Sering Disentuh Sebelum dan Sesudah Beraktifitas

Sebelum dan sesudah beraktifitas di meja kerja, gagang pintu, tombol lift, dll, dapat melakukan pembersihan dengan tisu dan cairan *handsanitizer*

Membiasakan Diri Dengan Mencuci Tangan 7 Langkah Menggunakan Sabun

Cara mencuci tangan menggunakan sabun dengan 7 langkah dilakukan untuk memaksimalkan terhindarnya kuman dan penyakit yang terbawa dan menempel pada tangan



Menjaga Jarak Selama Beraktifitas di kampus Minimal 1,5-2 M

Melakukan *physical distancing* di lingkungan kampus (ruang kantor, ruang kelas, lift, laboratorium, toilet, dll) untuk memastikan penyakit tidak menyebar

Membuka Jendela/Ventilasi/Pintu Ruang Selama Menyalakan Pendingin Ruanganggan

Ventiasi ruangan diperlukan untuk mengurangi penyebaran penyakit di ruangan tertutup agar sirkulasi udara tetap terjaga



Jadwalkan Sterilisasi Ruangan dan Pembersihan AC/ Pendingin Ruangan Lainnya Secara Berkala

Hal ini dilakukan untuk menjaga ruangan agar tidak menjadi tempat bersarangnya penyakit



• Kebutuhan Logistik Individu dan Unit

• Pribadi/Individu

- ✓ Masker
- ✓ *Face shield* (direkomendasikan)
- ✓ Alat minum (alat makan jika diperlukan)
- ✓ *Handsanitizer*.
- ✓ Sabun (jika diperlukan).
- ✓ Alat sholat.



• THL Kebersihan

• Pribadi

- ✓ Masker
- ✓ Sarung tangan dan face shield
- ✓ Alat minum dan alat makan
- ✓ Hand Sanitizer/sabun
- ✓ Alat sholat



• Sesuai Tugas Pokok dan Fungsi (Tupoksi)

- ✓ Kantong Plastik (khusus sampah potensi COVID-19)
- ✓ Sarung tangan cadangan
- ✓ Desinfektan Semprot

• Tim Lapangan Satuan Tugas Lapangan (SKK & MC)

• Pribadi

- ✓ Masker
- ✓ Sarung tangan dan face shield
- ✓ Alat minum (alat makan jika diperlukan)
- ✓ Hand sanitizer
- ✓ Sabun (jika diperlukan)
- ✓ Alat sholat



• Sesuai Tugas Pokok dan Fungsi (Tupoksi)

- ✓ Thermometer Contactless
- ✓ Kantong plastik (khusus sampah potensi COVID-19)
- ✓ Sarung tangan cadangan/sarung tangan tebal





- **Emergency Response Team**

- **Pribadi**
 - ✓ Masker
 - ✓ Sarung tangan dan face shield
 - ✓ Alat minum (alat makan jika diperlukan)
 - ✓ Hand sanitizer
 - ✓ Alat sholat



- **Sesuai Tugas Pokok dan Fungsi (Tupoksi)**

- ✓ Hazmat
- ✓ Sepatu boot
- ✓ Lakban plastik
- ✓ Kantong plastik (khusus sampah potensi COVID-19)
- ✓ Sarung tangan cadangan / sarung tangan tebal



- **Unit Kampus**

- ✓ Thermal Gun di pintu masuk gedung dan pintu gerbang utama ITS
- ✓ Hand sanitizer terutama di pintu masuk, ruang yang penggunaannya intensif
- ✓ Fasilitas cuci tangan dan sabun di pintu masuk gedung
- ✓ Desinfektan untuk sterilisasi per unit seminggu sekali
- ✓ Desinfektan Chamber pada lokasi tertentu yang menerima tamu dalam jumlah banyak
- ✓ Petunjuk protocol Covid-19
- ✓ Logbook keluar masuk laboratorium
- ✓ Ruang Kelas, laboratorium, kantor memiliki jendela terbuka dan sirkulasi udara harus baik
- ✓ Aplikasi khusus pelaporan kondisi harian



BAB-12



PANDUAN KESELAMATAN BEKERJA DI KANTOR



K3 Perkantoran adalah Segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan karyawan melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja di kantor. Selain terdapat sumber bahaya fisika, kimia dan biologi, terdapat juga sumber bahaya ergonomi, yang dapat menimbulkan potensi penyakit akibat kerja seperti cedera punggung, mata minus dan lain-lain.

• Syarat-syarat Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Kantor

(PERMENKES 48 tahun 2016 tentang Standar K3 Perkantoran)

- 1 Penempatan lemari dan peralatan kantor harus tidak menghalangi lalu-lalang orang
- 2 Penempatan barang pada lemari dengan meletakkan barang paling berat di bawah
- 3 Karyawan yang membawa tumpukan barang yang cukup tinggi atau berat harus menggunakan troli dan tidak boleh naik melalui tangga tapi menggunakan lift barang bila ada
- 4 Tangga tidak boleh menjadi area untuk menyimpan barang, berkumpul, dan segala aktivitas yang dapat menghambat lalu lalang
- 5 Cairan tumpah harus segera dibersihkan, kabel berserakan dan potongan benda yang terlepas dan pecahan kaca harus segera dibenahi
- 6 Bahaya tersandung dapat diminimalkan dengan segera mengganti ubin rusak dan karpet usang.



7. Standar kebisingan untuk perkantoran :

| PERUNTUKAN RUANG | STANDAR KEBISINGAN (dBA) |
|-----------------------|--------------------------|
| Kantor (umum/terbuka) | 55-65 |
| Kantor (pribadi) | 50-55 |
| Umum dan Kantin | 65-75 |
| Pertemuan dan Rapat | 65-70 |

8. Standar pencahayaan untuk perkantoran :

| PERUNTUKAN RUANG | MINIMAL PENCAHAYAAN (LUX) |
|------------------|---------------------------|
| Ruang Kerja | 300 |
| Ruang Gambar | 750 |
| Resepsonis | 300 |
| Ruang Arsip | 150 |
| Ruang Rapat | 300 |
| Ruang Makan | 250 |
| Koridor/Lobi | 100 |

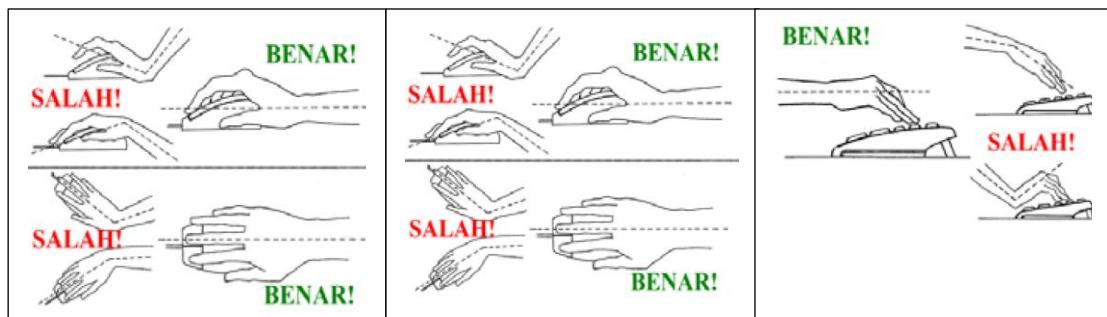
9. Untuk dapat memenuhi syarat kesehatan dan kenyamanan suhu ruang perkantoran berkisar 23 °C sampai 26 °C
10. Ruangan server komputer yang membutuhkan suhu yang dingin (biasanya sekitar 18°C)
11. Untuk mendapatkan tingkat kenyamanan dalam ruang perkantoran diperlukan kadar uap air dengan tingkat kelembaban 40-60%, sedangkan untuk lobi dan koridor adalah 30-70%
12. Untuk mendapatkan tingkat kenyamanan dalam ruang perkantoran kandungan debu respirabel (PM_{10}) maksimal di dalam udara ruangan dalam pengukuran rata-rata 8 jam adalah sebagai berikut :

| NO | JENIS DEBU | KONSENTRASI MAKSIMAL |
|----|---------------------------|------------------------|
| 1 | Debu Respirabel PM_{10} | 0,15 mg/m ³ |
| 2 | Asbes Bebas | 0,1 serat/ml udara |

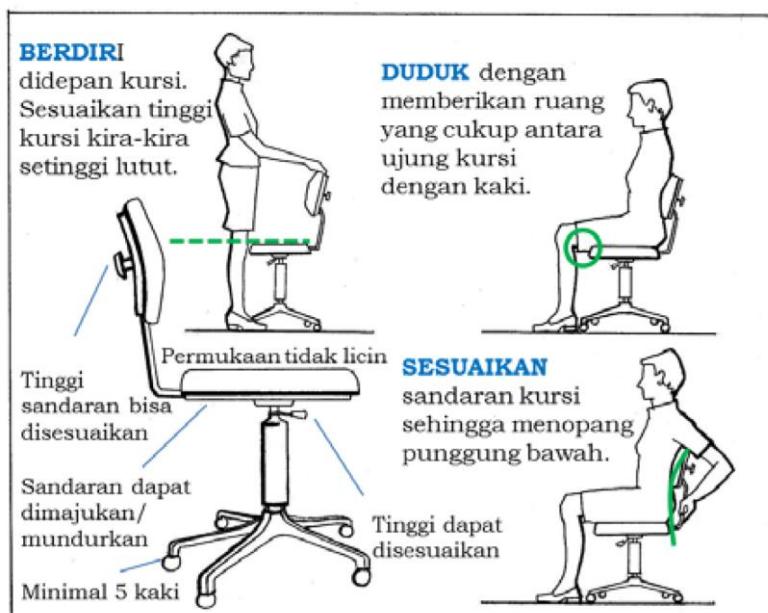
13. Untuk mendapatkan tingkat kesehatan kerja dalam ruang perkantoran konsentrasi CO maksimal 10 ppm
14. Untuk mendapatkan tingkat kesehatan kerja dalam ruang perkantoran konsentrasi Formaldehid maksimal 0.1 ppm. Bahan-bahan yang ada di gedung perkantoran dapat menjadi sumber emisi formaldehida seperti cat, bahan pelapis (coating), perekat (adhesive), bahan pembersih, penyegar udara, dan furniture (misalnya dari bahan pengawet kayu dan furniture lainnya)



15. Untuk mendapatkan tingkat kesehatan dan kenyamanan dalam ruang perkantoran kandungan jumlah bakteri maksimum 700 cfu/m³ udara bebas mikroorganisme patogen. Sedangkan Jamur/Kapang : 1000 cfu/m³
16. Untuk mendapatkan tingkat kesehatan dan kenyamanan dalam ruang perkantoran persyaratan pertukaran udara ventilasi untuk ruang kerja adalah 0,57 m³/org/min sedangkan untuk ruang pertemuan adalah 1,05 m³/min/orang. Sedangkan laju pergerakan udara yang disyaratkan adalah berkisar antara 0.15 – 0.50 m/detik. Untuk ruangan kerja yang tidak menggunakan pendingin harus memiliki lubang ventilasi minimal 15% dari luas lantai dengan menerapkan sistem ventilasi silang
17. Sesuaikan tinggi tempat duduk dengan tinggi monitor sehingga jarak antara mata dengan monitor 20 – 40 inchi dan sudut 15 – 20 derajat dibawah horizontal
18. Sesuaikan tinggi sandaran punggung dan tangan sehingga tersangkut dengan baik
19. Sesuaikan meja dengan posisi keyboard dan mouse yang sejajar



20. Sesuaikan meja dengan posisi keyboard dan mouse yang sejajar Sesuaikan tempat duduk seperti ilustrasi berikut :





BAB-13

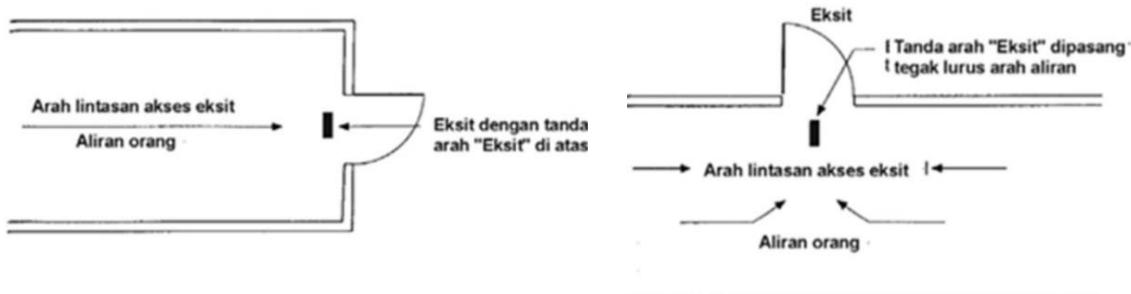
RAMBU-RAMBU KESELAMATAN

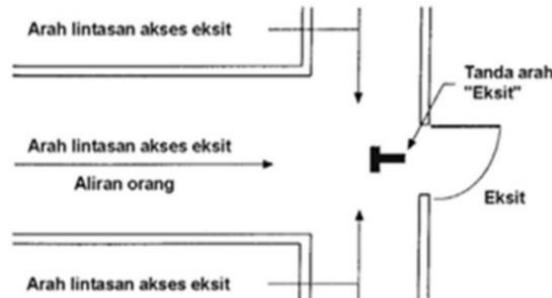


Rambu-rambu Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan alat bantu yang bermanfaat untuk membantu menginformasikan bahaya dan untuk melindungi kesehatan dan keselamatan para pekerja atau pengunjung yang berada di tempat kerja tersebut. Pemilihan warna pada rambu-rambu keselamatan kerja juga menuntut perhatian dari kemungkinan terdapat potensi bahaya yang dapat menyebabkan celaka, misalnya potensi akan adanya bahaya dapat digambarkan dengan menggunakan warna kuning. Bilamana pekerja menyadari adanya potensi bahaya di sekitarnya, kemudian pekerja dapat melakukan tindakan pencegahan dini agar tidak terjadi kecelakaan. Oleh sebab itu resiko kemungkinan terjadinya kecelakaan, luka, cacat atau kerusakan lainnya dapat diperkecil.

- **Rambu-rambu Evakuasi atau Zona Aman dan Pertolongan Berwarna Hijau (PERMEN PU No.26 tahun 2008 dan ISO 7010 tahun 2019)**

1. Rambu tersebut terlihat jelas oleh seluruh personil atau max. 30m dan tidak ada benda yang berpotensi mengganggu fungsi rambu tersebut, berikut contoh penempatan :





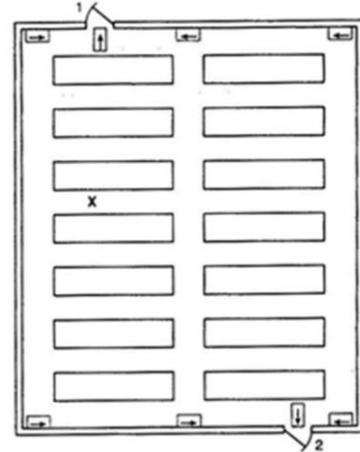
2. Jika diperlukan tanda exit atau tanda jalur evakuasi yang dekat lantai, tanda tersebut harus diberikan pencahayaan, jarak dari lantai min. 15 cm dan max. 20cm. Pada pintu darurat, tanda tersebut dipasang pada pintu atau di dekat pintu dengan jarak 10 cm dari kusen pintu.
3. Lantai jalur evakuasi harus diberikan tanda garis atau tanda lain yang menunjukkan dengan jelas jalur evakuasi tanpa terputus hingga keluar gedung dan tetap terlihat meskipun dalam gelap(bahan menyala dalam gelap), contoh :
4. Penempatan rambu exit diatas pintu secara vertikal max. 20 cm dari pintu
5. Rambu exit harus dapat menyala dalam gelap
6. Rambu exit harus jelas terbaca "EXIT"
7. Rambu exit dapat dilengkapi symbol berikut dengan jarak min. 1 cm dari tulisan exit :



font Gloucester MT Extra
Condensed 470pt



8. Rambu arah evakuasi, harus ditempatkan selaras pandangan mata, pada tempat yang dapat terlihat dari jauh, dengan jumlah yang sesuai untuk memudahkan terlihatnya rambu dari titik manapun, tidak kurang dan tidak berlebihan, contoh :
9. Rambu arah evakuasi dapat menggunakan dua simbol berikut dengan penempatan yang urut, yaitu diletakkan pada akhir dari tanda arah untuk arah yang ditunjukkan (jika menunjuk arah kanan, arah panah berada di paling kanan setelah tulisan exit dan simbol running man, dan sebaliknya)
10. Simbol arah harus menggunakan arah panah chevron
11. Berikut contoh tanda arah evakuasi :



12. Pintu dan jalur mana saja yang bukan jalur evakuasi, harus disusun atau diletakkan pada posisi yang tidak menimbulkan salah arah evakuasi, dan harus diberikan tanda yang tertulis "BUKAN EXIT". Kata "EXIT" di bawah kata "BUKAN". Tinggi kata "BUKAN" min. 5 cm, spasi 1 cm dan tinggi kata "EXIT" min. 2,5 cm.
13. Rambu evakuasi pada tangga atau lantai



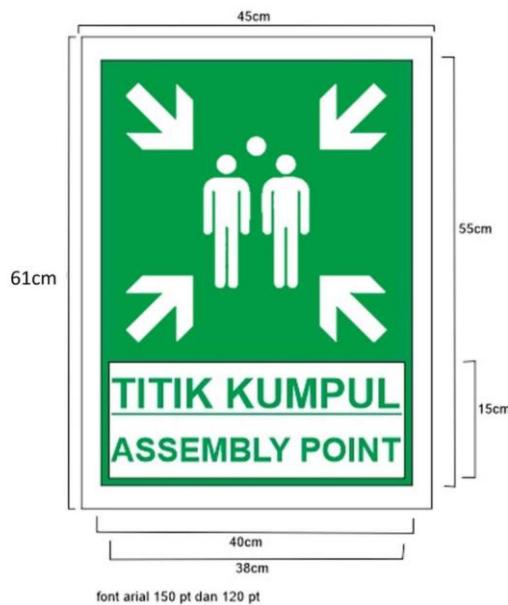
Diameter lingkaran putih 7,5 cm
tebal 2mm



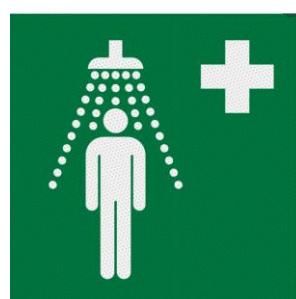
14. Rambu titik kumpul

15. Rambu arah evakuasi dan rambu lain yang mendukung proses evakuasi harus dapat menyala dalam gelap

16. Simbol untuk P3K



18. Simbol untuk lokasi safety shower



17. Simbol untuk lokasi cuci mata darurat / emergency eye wash :



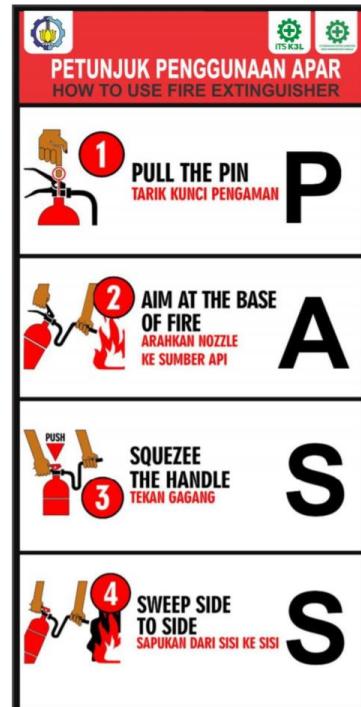
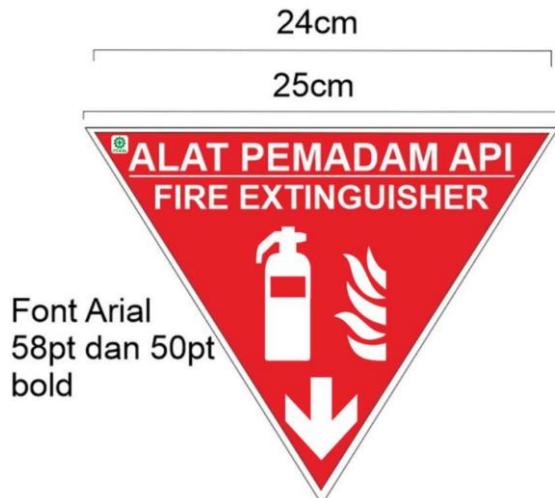
19. Simbol untuk lokasi tandu :





- Rambu Pemadam Api dan Larangan Berwarna Merah

1. Rambu lokasi penempatan tabung APAR K3L ITS beserta check list dan kelengkapannya :



| Pemeriksaan Alat Pemadam Api Ringan | | | | ITS K3L | | UTAMAkan KECILkutan DAN KEBERKATAN | |
|-------------------------------------|-------------|------------|----------------------|---------------------|----------------------|------------------------------------|-----|
| Jangka Pemeriksaan | | Bulan | Diperiksa Oleh | | | | |
| No | Lokasi APAR | Jenis APAR | Berat | Tekanan (Green/Red) | Kondisi Luar Tabung | Tanggal Pemeriksaan | Ttd |
| | | | | Tabung | Handle Selang Nozzle | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Jika ingin mengetahui status APAR dengan lengkap,
Scan BARCODE yang tertempel !

2. Rambu Emergency Alarm K3L ITS :





3. Rambu Hydrant K3L ITS :



4. Rambu dilarang merokok K3L ITS



5. Simbol larangan menyalaikan api



6. Simbol larangan untuk melewati



7. Simbol larangan memanjat



8. Simbol larangan menyentuh



9. Simbol larangan untuk memadamkan api dengan air



10. Simbol larangan mengaktifkan Handphone





- Rambu Perhatian atau Waspada Potensi Bahaya Berwarna Kuning

1. Rambu himbauan pada tangga K3L ITS



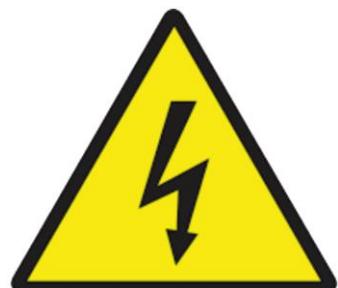
2. Rambu emergency call K3L ITS



3. Simbol peringatan Umum



4. Simbol peringatan bahaya kelistrikan





5. Simbol peringatan bahaya sinar laser



6. Simbol peringatan ketidaksamaan tinggi lantai



7. Simbol peringatan terjatuh dari ketinggian



8. Simbol peringatan terpeleset



9. Simbol peringatan terdapat peralatan konstruksi





- **Rambu Kewajiban Ditaati Berwarna Biru**

7. Simbol kewajiban umum
2. Simbol kewajiban membaca buku manual



3. Simbol kewajiban menggunakan pelindung telinga
4. Simbol kewajiban menggunakan kacamata safety



5. Simbol kewajiban menggunakan pelindung mata dari kesilauan
6. Simbol kewajiban menggunakan sepatu safety





- **Rambu Kewajiban Ditaati Berwarna Biru**

7. Simbol kewajiban menggunakan sarung tangan safety
8. Simbol kewajiban menggunakan coverall/baju pelindung



9. Simbol kewajiban menggunakan coverall/baju pelindung
10. Simbol kewajiban menggunakan handrail



10. Simbol kewajiban menggunakan face shield/pelindung wajah
12. Simbol kewajiban menggunakan safety helmet





- Keterangan Macam-macam Warna dan Bentuk Rambu K3

| Warna Keselamatan | Warna Kontras (Simbol atau Tulisan) | Makna |
|-------------------|--|--|
| MERAH | PUTIH | Larangan Pemadam Api |
| KUNING | HITAM | Perhatian / Waspada Potensi Beresiko Bahaya |
| HIJAU | PUTIH | Zona Aman Pertolongan Pertama |
| BIRU | PUTIH | Wajib Ditaati |
| PUTIH | HITAM | Informasi Umum |

| Bentuk Geometri Rambu Keselamatan | Maksud (Kelompok Rambu) | Uraian |
|--------------------------------------|----------------------------|---|
| 1 | TANDA PERINTAH | Sebuah lingkaran yang mengindikasikan PERINTAH yang harus ditaati |
| 2 | TANDA WASPADA | Sebuah segitiga yang mengindikasikan PERHATIAN atau BAHAYA |
| 3 | TANDA INFORMASI | Sebuah bujur sangkar yang menyampaikan sebuah INFORMASI |



- Tabel Keterangan Warna dan Bentuk Rambu K3

| Bentuk Geometri Rambu Keselamatan | Sub Kelompok (Bentuk dan Warna) | Uraian |
|-----------------------------------|---------------------------------|---|
| | 1.1 | LARANGAN Perintah yang tidak boleh dikerjakan |
| | 1.2 | KEWAJIBAN Perintah yang wajib dilaksanakan |
| | 2.0 | WASPADA Mengindikasikan potensi akan sebuah resiko |
| | 3.1 | Menyediakan informasi : ZONA AMAN / PERTOLONGAN PERTAMA / PERALATAN KESELAMATAN |
| | 3.2 | PEMADAM API Menyediakan informasi mengenai peralatan pemadaman api |
| | 3.3 | INFORMASI UMUM Menyediakan informasi untuk umum |



PENUTUP

SAFETY FIRST

Upaya keselamatan kesehatan kerja dan lingkungan perlu dilakukan secara terpadu, terintegrasi, berkesinambungan dan didukung oleh komitmen serta kesadaran penuh oleh semua pihak guna terciptanya situasi kerja yang aman, selamat dan nyaman.

Semoga buku pedoman ini bermanfaat bagi seluruh dosen, mahasiswa, tendik ITS didalam melaksanakan aktivitas sehari-hari di lingkungan kampus.



DAFTAR PUSTAKA

Himpunan Peraturan Perundang-undangan Keselamatan Kesehatan Kerja tahun 2020. Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia.

Buku Saku Siaga Bencana BNPB 2019

Buku Saku Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan ITS 2018

Permenkes No. 48 tahun 2016 tentang Standar K3 Perkantoran

Peraturan Menteri PUPR No. 26/PRT/M/2008 Tahun 2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan

Undang Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

ISO 7010 tentang Standar Safety Sign

