

MODUL MATA KULIAH

**TANGGAP DARURAT
DAN
PENCEGAHAN KEBAKARAN**



OLEH :

DECY SITUNGKIR, SKM, M.KKK

PROGRAM STUDI/ KESEHATAN MASYARAKAT

FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS ESA UNGGUL

TAHUN 2018

BAB XIII

Penerapan Manajemen Kebakaran di Tempat Umum

DECY SITUNGKIR, SKM, M.KKK

TUJUAN PEMBELAJARAN :

1. Mahasiswa mengetahui penyebab kebakaran di tempat umum
2. Mahasiswa mengetahui dasar hukum manajemen kebakaran di tempat umum
3. Mahasiswa mengetahui upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran
4. Mahasiswa memahami audit kebakaran

A. Pendahuluan

Kebakaran tidak terjadi begitu saja, melainkan melalui tahapan atau tingkat pengembangan api. Setiap kebakaran selalu dimulai dengan adanya percikan api atau penyalaan. Kemudian api akan membesar dengan cepat atau secara perlahan-lahan tergantung situasi dan kondisi yang mendukung seperti jenis bahan yang terbakar, suplai oksigen yang cukup dan panas yang tinggi.

Pemberitaan di media masa hampir tiap hari diwarnai dengan kebakaran baik itu di tingkat perumahan dan maupun fasilitas umum. Hal ini menunjukkan bahwa kesadaran, kewaspadaan akan bahaya kebakaran masih sangat rendah. Disamping itu pemahaman terhadap sumber maupun penyebab kebakaran masih sangat kurang disadari. Fakta penelitian menunjukkan bahwa 85% dari seluruh sebab kecelakaan adalah faktor manusia. Bagi tenaga kerja kebakaran perusahaan dapat merupakan penderitaan dan malapetaka khususnya terhadap mereka yang tertimpa kecelakaan. Kebakaran berakibat kehilangan pekerjaan sekalipun mereka tidak cedera. Dari pihak pemilik perusahaan kebakaran merupakan kerugian modal dan peluang karena berakibat terhentinya proses produksi maupun terhentinya pelayanan ke konsumen.

Tempat-Tempat Umum (TTU) adalah suatu tempat dimana umum (semua orang) dapat masuk ke tempat tersebut untuk berkumpul mengadakan kegiatan baik secara insidental maupun terus menerus. Tempat-tempat umum seperti hotel, mal, pasar, tempat hiburan atau

perkantoran termasuk tempat yang berisiko terjadi kebakaran, seperti yang terjadi di M. City Medan yang telah merenggut korban 20 orang meninggal. Pada tahun 2015, juga terjadi kebakaran di hotel Grand Hyaat-Jakarta. Meskipun tidak ada korban jiwa, akan tetapi diketahui penyebabnya adalah minyak panas yang terbakar, yang berasal dari restoran pada hotel tersebut. Pada bulan Februari 2018, di Pasar Baru-Jakarta juga terjadi kebakaran dimana salah satu toko penjahit ternama Isardar ludes terbakar.

B. Klasifikasi bangunan

Kelas bangunan gedung, adalah pembagian bangunan gedung atau bagian bangunan gedung sesuai dengan jenis peruntukan atau penggunaan bangunan gedung, sebagai berikut:

a) Kelas 1 : Bangunan gedung hunian biasa, yaitu satu atau lebih bangunan gedung yang merupakan :

(1) Kelas 1 a, bangunan gedung hunian tunggal yang berupa :

- satu rumah tinggal; atau
- satu atau lebih bangunan gedung gandeng, yang masing-masing bangunan gedungnya dipisahkan dengan suatu dinding tahan api, termasuk rumah deret, rumah taman, unit town house, villa; atau

(2) Kelas 1 b, rumah asrama/kost rumah tamu, hotel atau sejenisnya dengan luas total lantai kurang dari 300 m² dan tidak ditinggali lebih dari 12 orang secara tetap, dan tidak terletak di atas atau di bawah bangunan gedung hunian lain atau bangunan kelas lain selain tempat garasi pribadi

b) Kelas 2 : Bangunan gedung hunian, terdiri atas 2 atau lebih unit hunian yang masing-masing merupakan tempat tinggal terpisah

c) Kelas 3 : Bangunan gedung hunian di luar bangunan gedung kelas 1 atau kelas 2, yang umum digunakan sebagai tempat tinggal lama atau sementara oleh sejumlah orang yang tidak berhubungan, termasuk:

- rumah asrama, rumah tamu (guest house), losmen; atau

- bagian untuk tempat tinggal dari suatu hotel atau motel; atau
 - bagian untuk tempat tinggal dari suatu sekolah; atau
 - panti untuk lanjut usia, cacat atau anak-anak; atau
 - bagian untuk tempat tinggal dari suatu bangunan gedung perawatan kesehatan yang menampung karyawan-karyawannya.
- d) Kelas 4 : Bangunan gedung hunian campuran. Tempat tinggal yang berada di dalam suatu bangunan gedung kelas 5, 6, 7, 8 atau 9 dan merupakan tempat tinggal yang ada dalam bangunan gedung tersebut.
- e) Kelas 5 : Bangunan gedung kantor. Bangunan gedung yang dipergunakan untuk tujuan-tujuan usaha profesional, pengurusan administrasi, atau usaha komersial, di luar bangunan gedung kelas 6, 7, 8 atau 9.
- f) Kelas 6 : Bangunan gedung perdagangan. Bangunan gedung toko atau bangunan gedung lain yang dipergunakan untuk tempat penjualan barang-barang secara eceran atau pelayanan kebutuhan langsung kepada masyarakat, termasuk:
- ✓ ruang makan, kafe, restoran; atau
 - ✓ ruang makan malam, bar, toko atau kios sebagai bagian dari suatu hotel atau motel; atau
 - ✓ tempat potong rambut/salon, tempat cuci umum; atau
 - ✓ pasar, ruang penjualan, ruang pameran, atau bengkel.
- g) Kelas 7 : Bangunan gedung penyimpanan/Gudang. Bangunan gedung yang dipergunakan untuk penyimpanan, termasuk :
- ✓ tempat parkir umum; atau
 - ✓ gudang, atau tempat pameran barang-barang produksi untuk dijual atau cuci gudang.
- h) Kelas 8 : Bangunan gedung Laboratorium/Industri/Pabrik. Bangunan gedung laboratorium dan bangunan gedung yang dipergunakan untuk tempat pemrosesan suatu produk, perakitan, perubahan, perbaikan, pengepakan, finishing, atau pembersihan barang-barang produksi dalam rangka perdagangan atau penjualan.
- i) Kelas 9 : Bangunan gedung Umum. Bangunan gedung yang dipergunakan untuk melayani kebutuhan masyarakat umum, yaitu:

- ✓ Kelas 9a : bangunan gedung perawatan kesehatan, termasuk bagian-bagian dari bangunan gedung tersebut yang berupa laboratorium.
 - ✓ Kelas 9b : bangunan gedung pertemuan, termasuk bengkel kerja, laboratorium atau sejenisnya di sekolah dasar atau sekolah lanjutan, hall, bangunan gedung peribadatan, bangunan gedung budaya atau sejenis, tetapi tidak termasuk setiap bagian dari bangunan gedung yang merupakan kelas lain.
- j) Kelas 10 : Bangunan gedung atau struktur yang bukan hunian
- ✓ Kelas 10a : bangunan gedung bukan hunian yang merupakan garasi pribadi, carport, atau sejenisnya.
 - ✓ Kelas 10b : struktur yang berupa pagar, tonggak, antena, dinding penyangga atau dinding yang berdiri bebas, kolam renang, atau sejenisnya.
- k) Bangunan gedung yang tidak diklasifikasikan khusus. Bangunan gedung atau bagian dari bangunan gedung yang tidak termasuk dalam klasifikasi bangunan gedung 1 s.d 10 tersebut, dalam persyaratan teknis ini, dimaksudkan dengan klasifikasi yang mendekati sesuai peruntukannya
- l) Bangunan gedung yang penggunaannya insidental. Bagian bangunan gedung yang penggunaannya insidental dan sepanjang tidak mengakibatkan gangguan pada bagian bangunan gedung lainnya, dianggap memiliki klasifikasi yang sama dengan bangunan gedung utamanya
- m) Klasifikasi jamak Bangunan gedung dengan klasifikasi jamak adalah bila beberapa bagian dari bangunan gedung harus diklasifikasikan secara terpisah, dan:
- ✓ bila bagian bangunan gedung yang memiliki fungsi berbeda tidak melebihi 10% dari luas lantai dari suatu tingkat bangunan gedung, dan bukan laboratorium, klasifikasinya disamakan dengan klasifikasi bangunan gedung utamanya.
 - ✓ Kelas-kelas : 1a, 1b, 9a, 9b, 10a dan 10b, adalah klasifikasi yang terpisah;
 - ✓ Ruang-ruang pengolah, ruang mesin, ruang mesin lif, ruang boiler (ketel uap) atau sejenisnya, diklasifikasi sama dengan bagian bangunan gedung di mana ruang tersebut terletak

C. Tempat umum

Bangunan gedung, adalah wujud fisik hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat kedudukannya, sebagian atau seluruhnya berada di atas dan/atau di dalam tanah dan/atau air, yang berfungsi sebagai tempat manusia melakukan kegiatannya, baik untuk hunian atau tempat tinggal, kegiatan keagamaan, kegiatan usaha, kegiatan sosial, budaya, maupun kegiatan khusus.

Bangunan gedung umum, adalah bangunan gedung yang digunakan untuk segala macam kegiatan kerja antara lain untuk:

- (a) Pertemuan umum.
- (b) Perkantoran.
- (c) Hotel.
- (d) Pusat Perbelanjaan/Mal.
- (e) Tempat rekreasi/hiburan.
- (f) Rumah sakit/perawatan.
- (g) Museum

D. Dasar hukum

Dalam sistem manajemen kebakaran di tempat umum seperti mal, perkantoran, museum, pasar, perhotelan dan sebagainya, mungkin kita akan melihat bahwa peraturan yang mengikat tidak banyak yang berbeda. Hal ini dikarenakan bangunan gedung umum ini juga terletak di perkotaan dan lingkungan, merupakan gedung bertingkat misalnya hotel, perkantoran dan juga mal. Dasar hukum yang mengatur manajemen kebakaran di tempat umum atau bangunan gedung umum antara lain :

- (1) Undang-undang No. 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja
- (2) Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. Per 04/Men/1980 tentang syarat-syarat pemasangan dan pemeliharaan alat pemadam api ringan
- (3) Peraturan menteri tenaga kerja No. 02/Men/1983 tentang instalasi alarm kebakaran otomatis

- (4) Kep. Meneg PU No. 10/KPTS/2000 : Ketentuan teknis pengamanan terhadap bahaya kebakaran pada bangunan dan lingkungan
- (5) Keputusan menteri tenaga kerja No. Kep 186/Men/1999 tentang penanggulangan kebakaran di tempat kerja.
- (6) Kepmen PU No.11 tahun 2000 tentang ketentuan teknis manajemen kebakaran di perkotaan
- (7) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 24/PRT/M/2008 tentang pedoman pemeliharaan dan perawatan bangunan gedung
- (8) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 26/Prt/M/2008 Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung Dan Lingkungan
- (9) SNI 03-1735-1989 (2000) mengenai tata cara perencanaan akses bangunan dan akses lingkungan untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan rumah dan gedung
- (10) SNI 03-1736-1989 tentang tata cara perencanaan struktur bangunan untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan rumah dan gedung
- (11) SNI 03-6570-2001 tentang instalasi pompa yang dipasang tetap untuk proteksi kebakaran
- (12) SNI 03-6571-2001 mengenai sistem pengendalian asap kebakaran pada bangunan gedung

E. Penyebab

(1) Instalasi Listrik

Salah satu penyebab kebakaran yang sering terjadi terutama di daerah berpenduduk padat adalah kebakaran karena listrik. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu instalasi tidak memakai sekering, pemasangan kabel tidak tepat sehingga terjadi hubungan pendek, keadaan kabel-kabel, baik dalam instalasi maupun pada peralatan listrik yang sudah usang atau rusak. Oleh karena itu pencegahan dapat dilakukan dengan menggunakan sekering untuk melindungi arus induk maupun peralatan listrik, instalasi harus dikerjakan oleh tenaga ahli dan memenuhi syarat, perawatan jaringan dan sambungan kawat harus dipasang sehingga tidak terbuka dan menjadi sebab terjadinya hubungan pendek.

(2) Sifat zat yang mudah terbakar

Beberapa sifat zat atau bahan yang mudah terbakar antara lain titik nyala (flash point), suhu nyala sendiri, sifat terbakar karena pemanasan, berat jenis, perbandingan berat uap terhadap udara,

sifat bercampur dengan air dan sifat fisik. Titik nyala adalah suhu terendah dimana terdapat uap yang cukup untuk membentuk campuran yang dapat menyala dengan udara di dekat permukaan zat tersebut. Banyak zat yang mempunyai titik nyala di bawah suhu atmosfer sehingga dapat terbakar bila sumber api berada di dekatnya. Suhu menyala sendiri adalah suhu terendah zat tersebut tanpa adanya bunga api atau nyala api. Suhu nyala sendiri dipengaruhi oleh keadaan fisik dan sifat zat. Sifat terbakar sendiri karena proses pemanasan akibat permentasi dan oksidasi. Sifat lain yang menentukan adalah sifat berat jenis dan perbandingan berat uap terhadap udara. Kebanyakan zat yang mudah terbakar terapung di atas air. Zat yang lebih berat dari air akan mengendap dan nyala berhenti. Ini menjadi pertimbangan bagaimana memadamkan kebakaran apakah menggunakan air atau tidak. Adapun uap zat cair yang mudah terbakar lebih berat dari udara sehingga kebakaran sangat cepat meluas. Sedangkan untuk gas ringan memerlukan ventilasi untuk mengencerkan sehingga kebakaran bisa dihentikan. Kemampuan zat yang mudah terbakar bercampur dengan air sangat penting karena titik nyala akan naik. Zat cair yang mudah menyala yang terdapat dalam tabung besar dan tertutup tidak bahaya karena tidak cukup luas permukaannya bersentuhan dengan udara. Sebaliknya uap yang keluar dari bejana sangat berbahaya.

(3) Perilaku penghuni bangunan

F. Karakteristik Kebakaran

Kebakaran di tempat umum agak sedikit berbeda dengan kebakaran di perumahan atau tempat umum. Karakteristik kebakaran di tempat umum biasanya :

- a) Jenis kebakaran yang paling banyak adalah kelas A atau kebakaran bahan padat, bahan bangunan, tekstil dan kertas.
- b) Sesuai SK Menteri PU, risiko kebakaran termasuk golongan 6
- c) Penghuni beragam yaitu penghuni tetap dan penghuni tidak tetap. Penghuni tetap biasanya lebih disiplin dan mudah diatur, sedangkan penghuni tidak tetap seperti pengunjung mal akan sulit diatur, diarahkan dan dikendalikan sehingga rawan terhadap kebakaran
- d) Sifat bahaya bervariasi sesuai dengan jenis dan penggunaannya. Untuk tempat umum yang digunakan sebagai mal atau tempat belanja tentu berbeda dengan tempat hiburan atau night club
- e) Sistem proteksi kebakaran umumnya sudah tersedia walaupun kelengkapannya sangat bervariasi, mulai dari yang sederhana

sampai yang lengkap. Mulai dengan sekedar menyediakan APAR sampai ke proteksi yang otomatis seperti yang terdapat di mal modern.

G. Sistem manajemen kebakaran

Di dalam manajemen kebakaran di tempat umum baik di hotel, mal/pasar, tempat hiburan atau perkantoran tidak berbeda jauh dengan manajemen kebakaran pada industri, gedung bertingkat dan lain-lain. Pencegahan kebakaran dimulai dari sejak perencanaan gedung . Suatu prinsip penting yaitu tidak meluasnya kebakaran yang terjadi dan dimungkinkan penanggulangan kebakaran seefektif mungkin. Misalnya mengatur letak fasilitas pelayanan publik dalam jarak yang cukup. Perlengkapan peralatan pemadam harus tersedia. Sistem pancaran atau percikan air diperlukan untuk mencegah kerusakan atau memadamkan api yang terjadi. Pada tempat kerja yang berbahaya dan vital seperti gudang, pusat tenaga listrik diperlukan konstruksi tahan api agar kebakaran tidak merembet ke tempat yang berdekatan. Beberapa ruangan kerja yang menghasilkan uap yang dapat terbakar penting ditambah dengan sistem ventilasi. Pencegahan dan penanggulangan kebakaran adalah tindakan yang berhubungan dengan pencegahan, pengamatan dan pemadaman kebakaran yang meliputi perlindungan jiwa, dan keselamatan manusia serta perlindungan harta kekayaan.

Sistem proteksi kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan adalah sistem yang terdiri atas peralatan, kelengkapan dan sarana, baik yang terpasang maupun pada bangunan yang digunakan baik untuk tujuan sistem proteksi aktif, sistem proteksi pasif, maupun cara-cara pengelolaan dalam rangka melindungi bangunan dan lingkungannya terhadap bahaya kebakaran. Sistem proteksi kebakaran digunakan untuk mendeteksi dan memadamkan kebakaran sedini mungkin dengan menggunakan peralatan yang digerakkan secara manual dan otomatis. Menurut Pd-T-11-2005-C tentang Pemeriksaan Keselamatan Kebakaran Gedung, komponen utilitas antara lain adalah:

- (a) Kelengkapan Tapak, komponennya yaitu sumber air, jalan lingkungan, jarak antar bangunan serta hidran halaman.
- (b) Sarana Penyelamatan, komponennya yaitu jalan keluar, konstruksi jalan keluar dan landasan helikopter.
- (c) Sistem Proteksi Aktif, komponennya yaitu deteksi dan alarm kebakaran, siames connection, pemadam api ringan, hidran gedung, sprinkler, sistem pemadam luapan, pengendali asap, deteksi asap, pembuangan asap, lift kebakaran, cahaya darurat dan petunjuk arah, listrik darurat, dan ruang pengendali operasi.
- (d) Sistem Proteksi Pasif, komponennya yaitu ketahanan api struktur bangunan, kompartemensi ruang, serta pada perlindungan bukaan.

H. Pencegahan dan Penanggulangan

(1) Tindakan pencegahan/preventif

- 1) Memberikan penyuluhan, pendidikan dan pelatihan
- 2) Menempatkan barang-barang yang mudah terbakar di tempat yang aman dan jauh dari api
- 3) Tidak merokok dan melakukan pekerjaan panas di tempat barang-barang yang mudah terbakar
- 4) Tidak membuat sambungan listrik sembarangan
- 5) Tidak memasang steker listrik bertumpuk-tumpuk
- 6) Memasang tanda-tanda peringatan pada tempat yang mempunyai resiko bahaya kebakaran tinggi
- 7) Menyediakan apar ditempat yang strategis
- 8) Matikan aliran listrik bila tidak digunakan
- 9) Buang puntung rokok di asbak dan matikan apinya
- 10) Bila akan menutup tempat kerja, periksa dahulu hal-hal yang dapat menyebabkan kebakaran

(2) Langkah-langkah penanggulangan kebakaran :

- 1) Jika terjadi kebakaran, langkah pertama yang harus dilakukan adalah memadamkan secara langsung dengan alat pemadam yang sesuai yang diletakkan pada tempat terdekat.
- 2) Jika api tidak padam, panggil teman terdekat dan segera hubungi kepala gedung (fire marshall).
- 3) Bunyikan alarm / tanda bahaya kebakaran jika api belum padam.

- 4) Apabila alarm otomatis berbunyi, bantu evakuasi (pengosongan gedung) melalui pintu darurat dan segera lakukan pemadam dengan alat pemadam yang tersedia.
- 5) Hubungi unit pemadam kebakaran untuk minta bantuan dengan identitas yang jelas
- 6) Amankan lokasi dan bantu kelancaran evakuasi (pengosongan gedung) dan bantu kelancaran petugas pemadam
- 7) Beritahu penolong atau petugas pemadam tempat alat pemadam dan sumber air
- 8) Utamakan keselamatan jiwa dari pada harta benda

(3) Penyelamatan diri

- 1) Buat rencana penyelamatan diri, dengan menentukan sedikitnya dua jalur keluar dari setiap ruangan. Ini bisa melalui pintu ataupun jendela, jadi perhatikan apakah pembatas ruangan akan mengganggu rencana ini. Buatlah denah penyelamatan diri.
- 2) Persiapkan petunjuk arah di pintu darurat.
- 3) Saat kebakaran, sebenarnya asap yang membuat orang menjadi panik dan tidak dapat bernafas dengan leluasa. Merangkaklah atau merunduk di bawah, tutup mulut dan hidung dengan kain yang dibasahi.
- 4) Keluarlah dari pintu atau jendela yang terdekat menuju ke tempat yang aman. Pastikan bahwa pintu dapat dengan cepat dibuka pada kondisi darurat, demikian pula jika harus melalui jendela.
- 5) Apabila terjebak api, pastikan balut tubuh anda dengan selimut tebal yang dibasahi. Ini hanya dilakukan sebagai pilihan terakhir apabila tidak ada jalan lain kecuali menerobos kobaran api.

I. Audit Kebakaran

Pelaksanaan pemeriksaan keandalan bangunan terhadap bahaya kebakaran harus dilakukan oleh tenaga ahli yang sesuai dengan bidangnya, dan hasilnya disahkan oleh instansi yang ben, uenang. Pemeriksaan yang dilakukan mencakup :

- a) Kelengkapan Tapak
- b) Sarana Penyelamatan
- c) Sistem Proteksi Aktif
- d) Sistem Proteksi Pasif

Nilai dan tingkat Reandalan keselamatan bangunan yang diperiksa sebaiknya ditetapkan oleh tim pemeriksa yang terdiri dari tenaga ahli yang terkait dan memiliki kualifikasi yang disyaratkan. Proses penler.iksaan dapat menggunakan cara visual, pengukuran kinerja sistem berdasarkan standar,,keselamatan bangunan yang berlaku dan/atau pengetahuan/pengalaman yang sesuai dengan,fiengacu pada bentuk-bentuk formulir seperti pada lampiran 1.

Tingkat keandalan keselamatan bangunan diklasifikasikan ke dalam:

- (1) Baik, bila nilai NKSKB tidak kurang antara B0 % - 100 %
- (2) Cukup baik, $60\% < \text{NKSKB} < B0\%$,
- (3) Kurang, bila $\text{NKSKB} < 60\%$

Cara pemeriksaan

Pemeriksaan keselamatan bangunan meliputi komponen seperti tercantum dalam tabel lampiran, dan dibedakan terhadap jenis utilitas proteksi kebakaran/peralatan yang bersangkutan baik yang terpasang di dalam maupun di luar gedung. Pelaksanaan pemeriksaan harus dilakukan oleh tim'tenaga ahli yang memiliki kualifikasi yang disyaratkan oleh instansi teknis terkait yang dipimpin oleh koordinator sesuai keahliannya, dengan langkah pemeriksaan sebagai berikut: :

Persiapan dan persyaratan petugas

a) Siapkan gambar utilitas gedung yang meliputi:

- (1) Instalasi mekanikal dan elektrikal
- (2) Sistem penghawaan buatan,
- (3) Penerangan buatan,
- (4) Transportasi vertikal (lift, eskalator),
- (5) Jaringan listrik,
- (6) Jaringan komunikasi, sanitasi, dan
- (7) Peralatan lain yang menunjang fungsi gedung.

b) Siapkan formulir isian data lapangan (formulir data pemeriksaan keselamatan bangunan gedung),

Persyaratan petugas

Formulir audit yang disusun tidak dapat digu:nakan oleh sembarang orang. Beberapa persyaratan yang harus dipenuhi oleh petugas pemeriksa/auditor adalah:

- a) Auditor harus memahami peraturan proteksi kebakaran pada bangunan gedung
- b) Auditor harus kompeten dalam bidang perencanaan dan perancangan proteksi kebakaran pada bangunan gedung, yang dibuktikan dengan sertifikasi auditor [roteksi kebakaran dari instansi teknis yang berwenang

Langkah-langkah pemeriksaan:

Periksa dan catat kondisi nyata sistem proteksi kebakaran yang ada baik di dalam maupun di luar gedung (tabel terlampir), yang meliputi:

- (1) Jumlah setiap jenis komponen sistem proteksi kebakaran untuk seluruh gedung,
- (2) Jumlah setiap jenis.komponen sistem proteksi kebakaran pada setiap tingkat
- (3) Jumlah setiap jenis komponen sistem proteksi kebakaran yang rusak/tidal ber-fungsi.

Cara pengisian dan pengolahan data

Contoh daftar isian formulir penilaian disajikan pada Tabel 2. Hasil pemeriksaan dan pencatatan kondisi nyata komponen utilitas digunakan untuk proses pengolahan dan penentuan nilai keandalan utilitas dengan langkah sebagai berikut: a) Tuliskan hasil penilaian pada kolom 3. Nilai yang diberikan sesuai dengan Tabel 1 . b) Kolom 4 diisi dengan huruf B, C, atau K sesuai kriteria pada Tabel 1. c) Kolom 6 diisi dengan nilaisesuai rumus (1) atau (2). d) Baris "Jumlah" pada kolom 7 adalah jumlah total nilai kondisi sub KSKB.

Nilai kondisi =

$$(\text{hasil penilaian sub KSKB}) \times (\text{bobot sub KSKB}) \times (\text{bobot KSKB}) \dots\dots\dots (1)$$

atau

$$\text{Nilai kondisi} = (\text{kolom 3}) \times (\text{kolom 5}) \times (\text{bobot KSKB}) \dots\dots\dots (2)$$

Contoh perhitungan: Untuk penilaian KSKB komponen proteksiaktif, nilai kondisi sub KSKB deteksi dan alarm = '100 x (8/100) x 24/100) = 2,08.

Tabel 1. Tingkat Penilaian Audit Kebakaran

Nilai	Kesesuaian	Keandalan
>80-100	Sesuai	Baik (B)
60- 80	Terpasang tetapi ada sebagian kecil instalasi yang tidak sesuai persvaratan	Cukup (C)
< 60	Tidak sesuai sama sekali	Kurano (K)

Tabel 2 Contoh penilaian komponen proteksi aktif

No.	KSKB I SUB KSKB	Hasil Peni Laian	Stan. Peni Laian	Bobot (%)	Nilai Kondisi	Jumlah Nilai
Proteksi Aktif						
1	Deteksi dan Alarm	B	100	8	2,08	
2	Siames Conection	B	100	8	2,08	
3	Pemadam api Ringan	B	100	8	2,08	
4	Hidran gedung	B	100	8	2,08	
5	Springkler	C		8	1,66	
6	Sistem Pemadam luapan	B	100	7	1,09	
7	Pengendali asap	K	60	8	1,66	
8	Deteksi asap	B	100	8	2,08	
9	Pembuangan asap	C	80	7	1,46	
10	Lift kebakaran	C	80	7	1,82	
11	Cahaya darurat	B	100	8	2,08	
12	Listrik darurat	B	100	8	2,08	
13	Ruang pengendali operasi	B	100	7	1,82	

Pembobotan pada masing-masing komponen harus dilakukan dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Metode ini dipilih dengan tujuan untuk mengurangi unsur subjektivitas pada pembobotan. AHP adalah metode sistematis untuk membandingkan suatu daftar pengamatan atau alternatif. Hierarki adalah suatu jenis khusus sistem yang didasarkan pada asumsi bahwa satuan-satuan yang ada, yang telah diidentifikasi, dapat dikelompokkan ke dalam kumpulan terpisah, yang mana satuan suatu kelompok mempengaruhi satuan sebuah kelompok yang lain, dan dipengaruhi sebuah kelompok lain. Elemen tiap kelompok hirarki diasumsikan tidak saling tergantung satu sama lain.

Tabel 3 Hasil pembobotan parameter komponen sistem keselamatan bangunan

No	Parameter KSKB	Bobot KSKB (%)
1	Kelengkapan Tapak	25
2	Sarana Penyelamatan	25
3	Sistem Proteksi Aktif	24
4	Sistem Proteksi Pasif	26

Interpretasi

a) Keandalan keselamatan suatu bangunan disebut: (1) Baik, (2) Cukup atau (3) Kurang bila nilai keandalan suatu komponen bangunan atau nilai keandalan sistem keselamatan bangunan (NKSKB), tidak kurang dari batas terendah dari kategori baik sebagaimana tercantum dalam Tabel 1.

b) Untuk menjamin keselamatan dan kenyamanan gedung secara keseluruhan, NKSKB tidak boleh kurang dari 80 %

Rekomendasi

a) Tergantung dari hasil pemeriksaan nilai keandalan sistem keselamatan bangunan (NKSKB) yang telah dihitung, maka rekomendasi dapat diajukan oleh tim pemeriksa yang bertujuan untuk mengembalikan kondisi Kurang (K) atau Cukup (C) menjadi Baik (B)

b) Langkah yang direkomendasikan meliputi:

1) Pemeriksaan secara berkala

- 2) Perawatan/Pemeliharaan Berkala
- 3) Perawatan dan perbaikan berkala
- 4) Penyetelan/perbaikan elemen,
- 5) Melengkapi komponen yang kurang.

Tabel 4. Pokok-Pokok Rekomendasi

Kondisi Keandalan	Kondisi Fisik Komponen Keselamatan Kebakaran	Rekomendasi
Baik (B) (80%<NKS KB<100%)	Semua komponen sistem proteksi kebakaran (sistem proteksi aktif, sistem proteksi pasif, saran penyelamatan, tapak) berfungsi sempurna, sehingga gedung dapat digunakan secara optimum, dimana para pemakai gedung dapat melakukan kegiatannya dengan mendapat perlindungan dari kebakaran yang baik.	1, 2, 3
Cukup (C) (60%< NKS KB<80%)	Semua komponen sistem proteksi kebakaran (sistem proteksi aktif, sistem proteksi pasif, saran penyelamatan, tapak) masih berfungsi.baik, tetapi ada sub komponen utilitasyang berfungsi kurang sempurna, kadang-kadang menimbulkan gangguan atau kapasitasnya kurang dari - yang ditetapkan	3, 4

	dalam desain/ spesifikasi, sehingga kenyamanan dan fungsi ruang dan/atau gedung menjadi terganggu.	
Kurang (K) NKSKB < 60%	Semua komponen sistem proteksi kebakaran (sistem proteksi aktif, sistem proteksi pasif, saran penyelamatan, tapak) ada yang rusak/tidak berfungsi, kapasitasnya jauh dibawah dari nilai yang ditetapkan dalam desain/spesifikasi, sehingga kenyamanan dan fungsi ruang dan/atau gedung menjadi sangat terganggu atau tidak dapat di gunakan secara total	4, 5

DAFTAR PUSTAKA

Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia. 2000. Kep. Meneg PU No. 10/KPTS/2000 : Ketentuan teknis pengamanan terhadap bahaya kebakaran pada bangunan dan lingkungan. Jakarta : Kementerian Pekerjaan Umum.

Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia. 2000. Kep. Meneg PU No. 11/KPTS/2000 : Ketentuan teknis manajemen penanggulangan kebakaran di perkotaan.

Puslitbang Permukiman, tahun anggaran 2003-2004, Pengkajian Sertifikasi dan Labelisasi Bangunan Gedung dari Bahaya Kebakaran.

Ramli, Soehatman. 2010. Petunjuk Praktis Manajemen Kebakaran. Jakarta : Dian Rakyat