

MODUL MATA KULIAH

**TANGGAP DARURAT
DAN
MANAJEMEN KEBAKARAN**



OLEH :

DECY SITUNGKIR, SKM, M.KKK

PROGRAM STUDI/ KESEHATAN MASYARAKAT

FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS ESA UNGGUL

TAHUN 2018

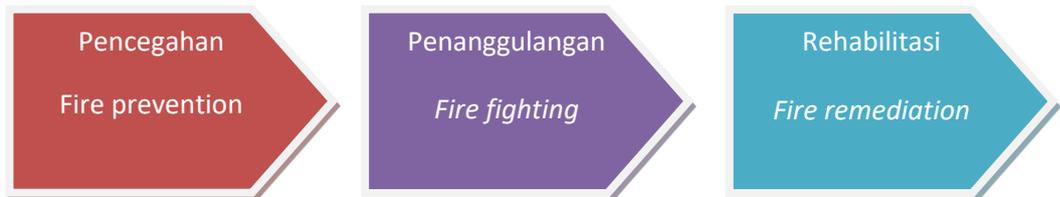
BAB VI

MANAJEMEN KEBAKARAN

6.1 Tahapan Pelaksanaan Manajemen Kebakaran

Mengelola bahaya kebakaran harus dilakukan secara terus menerus selama kegiatan atau operasi masih berlangsung. Sama dengan aspek lainnya, bahaya kebakaran juga perlu dikelola dengan baik dan secara terencana. Mengelola kebakaran dilakukan sepanjang siklus kegiatan operasi sejak rancangan bangun, pembangunan dan pengoperasian.

Manajemen kebakaran dilaksanakan dalam 3 tahapan yang dimulai dari pencegahan, penanggulangan kebakaran dan rehabilitasinya. Pencegahan dilakukan sebelum kebakaran terjadi (pra kebakaran), penanggulangan dilakukan saat kejadian dan rehabilitasi dijalankan setelah kebakaran (pasca kebakaran).



a. Pra Kebakaran

Langkah-langkah yang dilakukan sebelum kebakaran terjadi atau disebut juga pencegahan kebakaran (*fire prevention*).

Pencegahan kebakaran merupakan tahap strategis, karena dilakukan agar mencegah agar kebakaran tidak terjadi. Dalam kenyataan, langkah ini paling sering diabaikan atau tidak mendapat perhatian oleh semua pihak.

Dalam fase pencegahan ini banyak upaya yang dilakukan, misalnya menetapkan kebijakan, melakukan pelatihan, rancangan bangun, membuat analisa risiko kebakaran dan prosedur keselamatan

Pada tahap pencegahan ini dilakukan 3 E yaitu *engeenering*, *Education*, dan *Enforcement*.

- **Engineering**, adalah perancangan sistem manajemen kebakaran yang baik, termasuk sarana proteksi kebakaran mulai sejak rancangan bangun sampai pengoperasian fasilitas.
- **Education**, adalah upaya pembinaan keterampilan, keahlian, kemampuan dan kepedulian mengenai kabakaran, termaksud tata cara memadamkan kebakaran dan membina budaya sadar kebakaran.

- **Enforcement**, adalah upaya penegakan prosedur, perundangan atau ketentuan mengenai kebakaran yang belaku tinggi organisasi. Enforcement dapat dilakukan secara eksternal oleh pihak eksternal seperti instansi pemerintahan dalam memantau pelaksanaan perundangan dan ketentuan mengenai kebakaran.

b. Saat Kebakaran

Tahap berikutnya adalah saat kebakaran terjadi atau disebut juga *fire fighting*. Tahap ini merupakan langkah kunci untuk menanggulangi dan memadamkan kebakaran secepat mungkin hingga korban dan kerugian dapat dicegah.

Dalam fase ini dikembangkan sistem tanggap darurat yang baik dan efektif, sehingga kebakaran dapat dipadamkan dengan cepat sebelum sempat membesar. Fase ini juga berkaitan dengan fungsinya sistem proteksi kebakaran yang dipasang atau disediakan didalam fasilitas. Sistem oemadam otomatis misalnya, diharapkan akan bekerja sesuai peruntukannya. Dengan demikian api dapat dipadamkan dengan segera.

c. Pasca Kebakaran

Langkah ini dilakukan setelah kebakaran terjadi yaitu fase rehabilitasi dan rekonstruksi dampak kebakaran. Kegiatan operasi harus dipulihkan kembali, korban harus dirawat dan dikembalikan kesehatannya seperti semula, keluarga korban diberi santunan dan dukungan agar tidak menderita.

Termasuk dalam fase ini adalah melakukan investigasi atau penyelidikan kebakaran untuk mengetahui faktor penyebabnya. Penyelidikan ini sangat penting dilakukan dengan segera setelah kebakaran terjadi, untuk menghindarkan hilangnya bukti atau fakta kejadian. Hasil penyelidikan ini hendaknya diginakan sebagai masukan dalam menyusun kebijakan, peraturan, standart atau pedoman bagi semua pihak. Tanpa adanya *lesson learn* ini, program pencegahan kebakaran tidak akan berjalan dengan efektif.

Selama ini dari berbagai kasus kecelakaan tidak pernah atau sangat jarang pemerintah atau pihak berkepentingan melakukan evaluasi dan tindak lanjutnya sehingga kebakaran terulang kembali. Sebagai contoh, dari berbagai kasus kebakaran yang menyangkut kompor dan tabung LPG, seharusnya pihak berwedang dapat mengambil pelajaran dan mengambil langkah-langkah nyata untuk mencari penyebab dan mengkomunikasikannya kepada masyarakat luas.

6.2 Sistem Manajemen Kebakaran

Bahaya kebakaran juga harus dikelola dengan baik dan secara terencana dan menerapkan sistem manajemen kebakaran yang baik. Selama ini masyarakat atau perusahaan tidak menjalankan program terencana untuk mencegah dan menanggulangi kebakaran ditempatnya masing-masing dan hanya bereaksi setelah kebakaran terjadi. Bahaya kebakaran tidak mendapat perhatian dari manajemen yang sering diabaikan.

Padahal aspek kebakaran juga sama dengan aspek lainnya dalam perusahaan yang perlu dikelola secara baik dan terencana. Mengelola kebakaran juga bukan sekedar menyediakan alat pemadam, atau melakukan latihan pemadaman secara berkala setahun sekali, namun memerlukan program terencana dalam suatu sistem yang disebut sistem manajemen kebakaran. Sistem manajemen kebakaran adalah upaya terpadu untuk mengelola risiko kebakaran mulai dari perencanaan, pelaksanaan, pemantauan dan tindak lanjut.

Ada berbagai elemen atau kegiatan kunci yang harus dijalankan dalam mengelola bahaya kebakaran yaitu sebagai berikut:

a. Pra kebakaran

- Kebijakan manajemen
- Organisasi dan prosedur
- Identifikasi bahaya kebakaran
- Pembinaan dan pelatihan
- Sistem proteksi kebakaran
- Inspeksi kebakaran
- Pengendalian bahaya/pencegahan

b. Saat kebakaran

- Tanggap darurat

c. Pasca kebakaran

- Penyelidikan dan pelaporan
- Audit kebakaran

Elemen-elemen ini merupakan upaya mendasar yang perlu dilakukan dilingkungan perusahaan atau institusi untuk mengelola bahaya kebakaran dengan baik.

6.2.1 Kebijakan Manajemen

Program pengendalian dan penanggulangan kebakaran dalam organisasi atau perusahaan seharusnya merupakan kebijakan manajemen. Pihak manajemenlah

sesungguhnya yang berkepentingan dengan upaya pencegahan kebakaran. Jika terjadi kebakaran, manajemenlah sebenarnya pihak yang menanggung akibat terbesar. Bisnisnya akan terganggu, operasi terhenti, mengeluarkan biaya yang sebenarnya tidak perlu untuk memperbaiki kerusakan, biaya pengobatan dan ganti rugi.

Oleh karena itu, program pencegahan kebakaran dalam organisasi atau perusahaan harus merupakan keinginan dan sekaligus kebijakan manajemen.

6.2.2 Organisasi Dan Prosedur

Upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran dalam perusahaan tidak sesederhana yang dibayangkan. Memerlukan pengorganisasian dan perencanaan yang baik agar dapat berhasil. Seperti halnya dengan aspek lainnya, upaya pengendalian kebakaran juga harus dikelola dan dikoordinir dengan baik, karena akan melibatkan banyak pihak dari berbagai fungsi.

Manajemen kebakaran bersifat multi disiplin sehingga harus melibatkan semua unsur dalam organisasi, perusahaan atau lingkungan.

Untuk mengelola upaya pencegahan kebakaran diperlukan pengorganisasian yang baik misalnya dengan membentuk organisasi struktural maupun non struktural. Pada perusahaan dengan tingkat risiko kebakaran tinggi, misalnya petrokimia dan kilang minyak, biasanya dibentuk organisasi bagian kebakaran yang bertugas mencegah sekaligus menanggulangi jika kebakaran terjadi. Pada organisasi atau perusahaannya lainnya, mungkin cukup dibentuk organisasi tanggap darurat yang berperan membantu penanggulangan kejadian kebakaran jika terjadi.

Sejalan dengan kebutuhan pengorganisasian tersebut, diperlukan suatu prosedur atau tata cara berkenaan dengan manajemen kebakaran, misalnya prosedur organisasi kebakaran dan memuat tugas dan tanggung jawab semua pihak, dan tata cara penanggulangannya.

6.2.3 Identifikasi Risiko Bahaya Kebakaran

Langkah awal untuk mengembangkan sistem manajemen kebakaran adalah dengan melakukan identifikasi dan penilaian risiko kebakaran yang ada dalam perusahaan atau organisasi. Tanpa mengetahui apa masalah atau lawan yang akan dihadapi maka program pengendalian dan penanggulangan kebakaran tidak akan berhasil dengan baik.

Identifikasi dan penilaian risiko kebakaran (*fire risk assessment*) pada prinsipnya sama dengan melakukan risiko K3 yang lain melalui pendekatan manajemen kebakaran.

6.2.4 Identifikasi Dan Analisa Risiko Kebakaran

Langkah pertama adalah melakukan identifikasi apa saja potensi bahaya kebakaran yang ada dalam organisasi. Bahaya kebakaran dapat bersumber dari proses produksi, material atau bahan yang digunakan, kegiatan yang dijalankan dalam perusahaan serta instalasi yang mengandung potensial risiko.

Dalam melakukan identifikasi risiko kebakaran ini dapat dilakukan pendekatan sebagai berikut :

a. Sumber Kebakaran

Mengidentifikasi sumber kebakaran dapat dilakukan dengan melalui pendekatan segitiga api, yaitu sumber bahan bakar, sumber panas, dan sumber oksigen.

- **Mengidentifikasi sumber bahan bakar**, yang ada dalam kegiatan, misalnya minyak, bahan kimia, kertas, timbunan kayu, plastik, kemasan, dan lainnya.
- **Identifikasi sumber panas** yang mungkin ada, misalnya instalasi listrik, dapur, dapur untuk memasak, merokok, persikan api dari kegiatan teknik dari kegiatan bengkel, mesin gerinda, pengelasan dan pekerjaan yang menggunakan sumber api lainnya.
- **Sumber oksigen**, yang dapat menjadi pemicu kebakaran, misalnya bahan pengoksidasi yang ada dilingkungan kerja.

b. Proses Produksi

Proses produksi juga mengandung berbagai potensi bahaya kebakaran dan peledakan, misalnya dari tanki, timbun, reaktor, proses distilasi, proses pemanasan, pembakaran dan lainnya. Kegiatan produksi misalnya disuatu pabrik kimia sering menggunakan tekanan dan suhu yang tinggi untuk mengolah suatu bahan kimia.

Kondisi ini mengakibatkan instalasi tersebut rawan terhadap risiko kebakaran. Demikian juga didalam bangunan yang digunakan untuk kegiatan memasak atau produksi makanan dan minuman yang menggunakan sumber panas juga mengandung risiko kebakaran. Bengkel pengecatan mobil dengan menggunakan oven atau sistem penyemprotan juga rawan terhadap bahaya kebakaran.

c. Material Mudah Terbakar

Identifikasi risiko kebakaran juga memperhitungkan jenis material yang digunakan, disimpan, diolah atau diproduksi disuatu tempat kerja. jika bahan tersebut tergolong mudahn terbakar (*flammable material*) dengan sendirinya risiko kebakaran semakin tinggi.

6.2.5 Penilaian Risiko Kebakaran

Dari hasil identifikasi risiko kebakaran, selanjutnya dilakukan penilaian risiko yaitu untuk melihat besarnya kemungkinan terjadinya kebakaran serta konsekuensinya jika terjadi. Penilaian risiko dapat dilakukan dengan beberapa cara misalnya:

a. Matriks Risiko Kebakaran

Penilaian risiko secara kuantitatif, misalnya dengan membuat matriks kemungkinan dan keparahan akibat suatu kebakaran. Pendekatannya sama dengan konsep manajemen risiko lainnya yaitu dengan menggunakan rumus :

Dari hasil perhitungan tersebut disusun matriks risiko sebagai contoh

Risiko kebakaran = Kemungkinan X Keparahan
Atau
Likelihood X Consequences

		Consequence				
		Insignificant 1	Minor 2	Moderate 3	Major 4	Catastrophic 5
Likelihood	A Almost Certain	High	High	Extreme	Extreme	Extreme
	B Likely	Moderate	High	High	Extreme	Extreme
	C Moderate	Low	Moderate	High	Extreme	Extreme
	D Unlikely	Low	Low	Moderate	High	Extreme
	E Rare	Low	Low	Moderate	High	High

E : Risiko Kebakaran Sangat Tinggi

H : Risiko Kebakaran Tinggi

M : Risiko Kebakaran Sedang

L: Risiko Kebakaran Rendah

b. Sistem Pembobotan

Salah satu cara untuk menentukan risiko kebakaran adalah dengan melakukan analisa risiko dengan menggunakan pembobotan kebakaran.

c. *Fire and Explosive index*

Down Chemical mengembangkan suatu sistem yang disebut *down index* untuk menilai tingkat risiko kebakaran dan peledakan dari suatu instalasi. Melalui sistem indeks ini semua komponen dari proses produksi dievaluasi dan diberi indeks tertentu. Semakin tinggi angka indeks, maka semakin tinggi risiko kebakaran dan peledakan. Sistem ini banyak digunakan di lingkungan industri kimia dan petrokimia yang mengandung proses berisiko kebakaran tinggi.

**Contoh Perhitungan FEI Untuk Satu Tangki Timbun (Fatma Lestari-
Makara Tekhnologi, Vol II No 2 November 2007)**

MF (Faktor Material)	16	
General Process Hazards	Range Penalti	Penalti
Base factor	1,00	1,00
a. Reaksi Eksotermis	0,00-1,25	0,00
b. Reaksi Endotermis	0,00-0,40	0,00
c. Pemindahan Dan Penanganan Material	0,00-1,05	0,85
d. Unit Proses Tertutup	0,00-0,90	0,00
e. Akses (Jalan)	0,00-0,35	0,00
f. Saluran Pembuangan Dan Pengendalian Tumpahan	0,00-0,50	0,50
F1		2,35
Special Process Hazards	Range Penalti	Penalti
Base factor	1,00	1,00
a. Material Beracun	0,00-0,80	0,20
b. Tekanan Bawah Atmosfir	0,00-0,50	0,00
c. Temperatur Operasi Pada/Dekat <i>Flammable Range</i>		0,50
d. Ledakan Debu	0,00-2,00	0,00
e. Tekanan Pelepasan		0,16
f. Temperatur Rendah	0,00-0,30	0,00
g. Jumlah Material		1,00
h. Korosi Dan Erosi	0,00-0,75	0,20
i. Kebocoran	0,00-1,05	0,10
j. Penggunaan Alat Pembakar		0,00
k. Sistem Pertukaran Minyak Panas	0,00-1,15	0,00
l. Peralatan Berputar	0,00-0,50	0,00

F2		3,16
F3 (F1 X F2)		7,43
F&EI (F3 X MF)		118,82

Menurut Down Indeks, unit proses dengan indeks bahaya sebesar 97-127 tergolong risiko menengah

6.2.6 Pembinaan dan Pelatihan

Pembinaan dan pelatihan merupakan unsur penting dari sistem manajemen kebakaran. Hal ini disebabkan karena sebagian besar penyebab kebakaran adalah faktor manusia. Disamping sebagai penyebab, manusia juga berperan penting dalam upaya penanggulangan jika kebakaran terjadi. Pembinaan dan pelatihan ini ditunjukkan bagi semua pihak yang terkait dengan kegiatan perusahaan. Program pelatihan dan pembinaan disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing misalnya:

Tim pemadam kebakaran, perlu diberi pembinaan dan pelatihan mengenai teknik menanggulangi kebakaran teknik penyelamatan (*rescue*), cara pertolongan pertama (P3K), Penggunaan peralatan pemadam kebakaran, teknik penyelamatan diri dan sebagainya. Sasaran adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan dalam menanggulangi kebakaran. Latihan dapat dilakukan secara khusus atau bersifat *fire drill*. Termaksud dalam tim pemadam ini, antara lain petugas pemadam kebakaran, petugas keamanan, logistik, teknik, juru pompa, dan fungsi lainnya yang terlibat.

Para pekerja, diberi pelatihan mengenai bahaya kebakaran dengan tujuan untuk meningkatkan kesadarannya. Mereka juga perlu diberi pelatihan mengenai cara penyelamatan diri dalam kebakaran, prosedur evakuasi dan petunjuk praktis P3K. Mereka juga harus dibina untuk meningkatkan kesadaran atau *fire awareness* dalam bekerja. Mereka juga perlu diperkenalkan dengan sumber bahaya kebakaran yang ada ditempat masing-masing serta sarana proteksi kebakaran yang tersedia.

Manajemen, diberi pemahaman mengenai risiko kebakaran dan peran mereka dalam meningkatkan kesadaran kebakaran dilingkungan kerja. Manajemen juga perlu diberi pemahaman tentang dampak kebakaran terhadap bisnisnya sehingga diharapkan mereka akan lebih peduli dan memiliki komitmen untuk mendukung program pencegahan kebakaran.

Masyarakat dan lingkungan sekitar, mereka juga perlu diberi pelatihan atau setidaknya sosialisasi mengenai bahaya kebakaran. Banyak terjadi kebakaran justru bermula dari pihak luar atau masyarakat berdekatan dengan aktivitas organisasi. Misalnya konsumen atau pedagang asongan merokok didekat instalasi. Penghuni hotel atau pengunjung perkantoran, kurangnya diberi penyuluhan atau sosialisasi mengenai tanggap darurat dan petunjuk penyelamatan diri jika terjadi kebakaran.

6.2.7 Sarana Proteksi Kebakaran

Keberhasilan upaya penanggulangan kebakaran akan ditentukan oleh keseterediaan sarana proteksi kebakaran yang memadai. Tanpa keseterediaan sarana proteksi kebakaran, tentu upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran tidak akan berhasil efektif.

Berdasarkan hasil identifikasi dan penilaian risiko kebakaran, manajemen dapat memutuskan dan menetapkan bagaimana strategi pencegahan dan penanggulangan kebakaran yang diperlukan dan apa saja sarana proteksi kebakaran yang akan disediakan.

Untuk pabrik misalnya, sarana proteksi kebakaran akan mencakup berbagai fasilitas baik bersifat aktif maupun pasif sesuai dengan kondisi dan skala operasi. Untuk bangunan gedung, diperlukan berbagai sarana mulai dari alarm kebakaran, detektor kebakaran dan sarana pemadam. Pemasangannya tentu disesuaikan dengan persyaratan yang berlaku, serta tingkat risiko masing-masing.

Termasuk dalam sarana kebakaran, adalah perlengkapan atau prasarana yang diperlukan dalam keadaan darurat kebakaran seperti alat penyelamat, alat pertolongan pertama dan sarana komunikasi yang memadai.

6.2.8 Inspeksi Kebakaran

Elemen berikutnya yang tidak kalah penting adalah inspeksi kebakaran. Banyak terjadi peralatan pemadam kebakaran yang tersedia tidak berfungsi dengan baik saat kebakaran terjadi. Sistem tanggap darurat tidak bekerja sebagaimana diharapkan karena semua petugas panik dan tidak mampu menggunakan alat yang ada.

Peraturan mengenai keselamatan kebakaran misalnya larangan merokok banyak yang dilanggar. Pintu darurat dalam keadaan terkunci atau terhalang benda sehingga tidak bisa dipergunakan jika terjadi kebakaran. Untuk menghindarkan hal seperti tersebut, perlu dilakukan inspeksi kebakaran (*fire inspection*).

Tujuan inspeksi ini adalah untuk mendeteksi secara dini kesiapan, kelengkapan, pematuhan dan kondisi sarana, cara kerja, lingkungan dan prosedur yang berkaitan dengan kebakaran.

Semua sarana fisik kebakaran seperti alat pemadam api, harus diperiksa dan diinspeksi secara berkala misalnya setiap 6 bulan. Kondisi tempat kerja, seperti tangga darurat, lampu penerangan darurat, petunjuk jalan penyelamat, pompa pemadam dan fasilitas lainnya juga perlu diinspeksi dan di cek secara berkala agar setiap saat diperlukan.

Inspeksi ini harus direncanakan dan dilaksanakan oleh petugas yang kompeten, misalnya petugas K3, petugas tanggap darurat atau menggunakan pihak eksternal (*fire inspector*).

6.2.9 Pengendalian Bahaya /Pencegahan

Upaya paling penting dilakukan adalah mencegah kebakaran atau menghindarkan terjadinya kebakaran melalui program pencegahan. Pencegahan kebakaran merupakan salah satu elemen dalam sistem manajemen kebakaran yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran semua pihak mengenai bahaya kebakaran, melakukan langkah-langkah preventif untuk menghindarkan atau menekan risiko kebakaran.

- a. Pengendalian sumber api, misalnya melalui sistem ijin kerja, dimana semua pekerja yang menggunakan sumber api atau dapat menimbulkan api harus memperoleh izin kerja panas (*hot work permit*). Temaksud juga dengan menetapkan zona larangan merokok ditempat kerja yang berbahaya dan menyimpan bahan mudah terbakar. Faktor lain yang juga perlu mendapatkan perhatian adalah instalasi listrik khususnya kelaikan, kondisi, dan cara penggunaan.
- b. Pengendalian sumber bahan bakar, misalnya pengamanan sumber penyimpanan bahan bakar, gudang penimbunan bahan kimia, proses penggunaan, dan pengangkutannya.

Cara kerja dan perilaku penghuni bangunan, pekerja atau pihak lainnya yang berada dilingkungan kerja. Kepatuhan terhadap rambu-rambu keselamatan dan bahaya kebakaran, perilaku membuang sampah dan putung rokok serta perilaku dalam melakukan pekerjaannya. Kesadaran mengenai bahaya kebakaran harus senantiasa ditanamkan misalnya melalui sosialisasi dan pelatihan.

Dilingkungan industri juga mengandung risiko kebakaran tinggi, upaya pencegahan ini juga dilakukan secara terencana dengan membentuk organisasi kebakaran dan petugas kebakaran seperti inspektur kebakaran (*fire inspection*). Tugasnya antara lain melakukan pemeriksaan semua fasilitas pemadam kebakaran, mengawasi pekerjaan yang mengandung atau menimbulkan api (*hot work permit*), dan melakukan inspeksi berkala dilingkungan kerja.

6.2.10 Tanggap Darurat

Jika kebakaran tidak bisa dicegah dan akhirnya terjadi, maka langkah penting yang harus dilakukan adalah untuk mengendalikan dengan cepat, tepat dan aman. Langkah ini hanya dapat dicapai melalui tanggap darurat yang baik dan terencana.

Tanggap darurat adalah tindakan segera untuk mengatasi kebakaran yang terjadi dengan mengarahkan sumber daya yang tersedia, sebelum bantuan

dari luar datang. Untuk menghadapi kebakaran ini, perlu disusun organisasi tanggap darurat yang melibatkan semua unsur terkait dengan operasi atau kegiatan (**lihat buku seri manajemen K3-Manajemen Bencana**)

6.2.11 Penyelidikan dan Pelaporan

Setiap kejadian kebakaran harus diselidiki dan dilaporkan sesuai dengan prosedur yang berlaku. Penyelidikan kebakaran sangat diperlukan dengan tujuan untuk mengetahui apa penyebab kebakaran sehingga dapat diambil langkah pencegahan yang tepat. Tanpa mengetahui penyebab kebakaran dan tidak melakukan tindakan pencegahan dan perbaikan, maka kebakaran berikutnya akan terulang kembali.

Kebakaran bagaimanapun kecilnya juga wajib dilaporkan pihak berwenang baik internal maupun eksternal perusahaan, oleh karena itu, perusahaan harus menetapkan prosedur pelaporan kebakaran, jalur pelaporan dan pihak yang terkait.

6.2.12 Audit Kebakaran

Elemen terakhir dalam sistem manajemen kebakaran adalah melakukan audit kebakaran. Berbeda dengan inspeksi, audit bertujuan untuk melihat dan mengevaluasi kesesuaian sistem manajemen kebakaran dengan ketentuan atau standar yang berlaku. Dari audit akan diketahui apa kelebihan dan kekurangan dalam manajemen kebakaran sehingga dapat diambil langkah perbaikan. Audit kebakaran dapat dikelompokkan atas 3 jenis yaitu:

- a. Audit sistem manajemen kebakaran (*management system audit*) untuk melihat sistem pelaksanaan dan pengelolaan kebakaran.
- b. Audit pemenuhan perundangan (*compliance audit*), yaitu mengaudit kesesuaian pelaksanaan perundangan atau standar yang berlaku dalam bidang kebakaran.
- c. Audit teknis (*technical audit*), yaitu mengaudit kondisi teknis tertentu, misalnya audit bangunan gedung, pompa kebakaran dan lainnya.

Audit kebakaran dapat dilakukan baik oleh auditor internal maupun menggunakan tenaga audit dari eksternal yang lebih profesional.

Contoh Daftar Periksa Audit Kebakaran Untuk Lingkungan Industri

No.	Peralatan	Kondisi	Keterangan
1.	Apar		
1.1	Apakah jumlah APAR sudah sesuai dengan kebutuhan atau standar ?		
1.2	Apakah pemeriksaan rutin alat pemadam telah dilaksanakan? Jelaskan !		

1.3	Pakah semua alat pemadam kebakaran kondisi baik dan siap dioperasikan?		
1.4	Apakah alat pemadam terhalan oleh alat/bahan-bahan lain?		
1.5	Apakah semua karyawan telah mengetahui cara pemakaian/ penggunaan alat pemadam?		
1.6	Apakah semua alat pemadam api ringan diletakan pada tempat yang tepat?		
1.7	Apakah alat tersebut ditandai dengan catatan pengisian dan pemerisaan terakhir ?		
2.	Sprinkel		
2.1	Apakah sistem <i>water sprinkel</i> yang ada telah mencukupi dan memenuhi syarat ?		
2.2	Apakah <i>block valve</i> dalam keadaan terbuka dan disegel ?		
2.3	Apakah pengetesan telah dilakukan secara berkala ?		
2.4	Apakah sistem dilengkapi dengan saringan lumpur ?		
2.5	Apakah sistem di drain secara berkala ?		
2.6	Apakah tersedia stock yang cukup untuk <i>sprinkel head</i> ?		
2.7	Apakah kapasitas/ <i>flow rate</i> sudah sesuai dengan standart?		
3.	Fire Hidrant		
3.1	Apakah jumlah <i>fire hidrant</i> telah mencekupi dan memenuhi syarat ?		
3.2	Apakah peralatan pada <i>hose box</i> telah mencakupi dan dalam kondisi baik ?		
3.3	Apakah kondisi <i>fire hidrant</i> baik dan siap dioperasikan ?		
3.4	Apakah <i>fire water line</i> telah memenuhi <i>loop system</i> ?		
3.5	Apakah katup isolasi telah memadai dan dalam kondisi baik ?		
3.6	Apakah kondisi pipa-pipa penyalur mencukupi kebutuhan air minum ?		
3.7	Apakah kapasitas pipa peyalur mencukupi kebutuhan air minum ?		
	Kebutuhan air minum m ³ /jam		
	Kapasitas pipa penyalur m ³ /jam		
4.	Pipa Pemadam		
4.1	Apakah kondisi pipa dlam keadaan baik dan siap dioperasikan ?		
4.2	Apakah performance pompa memenuhi kebutuhan desagn ?		
4.3	<i>Diesel Engine</i>		
	Apakah kondisi mesin diesel baik?		
	Apakah RPM diset sesuai desagn ?		
	Apakah tanki bahan bakar selalu terisi penuh ?		
	Apakah kondisi selang/pipa penyalur baik ?		
	Apakah kondisi peralatan, perpipaan, meter dan sebagainya baik ?		
4.4	Apakah pengetesan pompa sudah dilakukan secara berkala ?		
4.5	Apakah pompa <i>jockey</i> bekerja baik sesuai dengan fungsinya ?		
4.6	Apakah kapasitas pompa sudah memenuhi kebutuhan air minimum untuk suatu kebakaran besar ?		
4.7	Kapasitas pompa		

	Listrik..... m ³ /jam		
	Diesel..... m ³ /jam		
	Kebutuhan air minum untuk kebakaran		
5.	Monitor kebakaran		
5.1	Apakah kapasitas/jumlah monitor air/busa memadai untuk melindungi peralatan yang vital ?		
5.2	Apakah kondisi motor baik dan siap dioperasikan ?		
5.3	Apakah monitor ditest secara berkala ?		
5.4	<i>Foam monitor</i>		
	Apakah kapasitas foam di tangki memenuhi syarat ?		
	Apakah <i>foam monitor</i> dapat bekerja dengan baik (auto/manual) ?		
5.5	Apakah kondisi <i>foam system</i> baik?		
	Tangki		
	Proportioner		
	Perpipaan		
	Sistem pengisian		
6.	Proteksi Tangki Timbun		
6.1	Apakah semua tangki telah dilengkapi dengan <i>Fixed Fire Protection System</i> yang cukup ?		
7.	<i>Foam system</i>		
7.1	Apakah <i>foam system</i> telah memenuhi kebutuhan minum untuk kebakaran terbesar ?		
7.2	Apakah <i>foam</i> ditest secara berkala ?		
	Pengetesan terakhir		
	Hasil pengetesan		
7.3	Apakah <i>foam system</i> dilengkapi dengan fasilitas drain dan dalam kondisi yang baik?		
7.4	Persediaan foam		
	Apakah jumlah <i>foam system</i> mencukupi untuk minimum 6 jam pemadaman ?		
8.	Slang pemadam (<i>fire hoses</i>)		
8.1	Apakah selang pemadam dalam kondisi baik dan di test secara berkala ?		
8.2	Apakah kondisi koping baik dan ditest secara berkala ?		
9.	<i>Hose Reel</i>		
9.1	Apakah <i>hose reel</i> telah memenuhi dan terdapat pada setiap lokasi yang berbahaya ?		
9.2	Apakah kondisi <i>hose reel</i> baik/tidak bocor dari siap dioperasikan ?		
9.3	Apakah <i>hose reel</i> dilengkapi dengan <i>quick valve</i> ?		
10.	<i>Early Warning System (EWS)</i>		
10.1	Apakah pemasangan EWS (jumlah, penempatan, jenis) telah memenuhi persyaratan sesuai standart?		
10.2	Apakah EWS dapat bekerja dengan baik?		
10.3	Apakah EWS telah diperiksa dan ditest secara berkala		
	1 bulan		

	3 bulan		
	6 bulan		
	1 tahun		
11.	Mobil Pemadam		
11.1	Apakah mobil-mobil pemadam keadaan baik dan siap dioperasikan?		
11.2	Apakah peralatan-peralatan <i>emergency</i> di mobil tersedia dan dalam kondisi baik?		
11.3	Apakah kendaraan diperiksa dan ditest secara berkala ?		
	Mingguan		
	Bulanan		
	Tahunan		
11.4	Apakah kinerja pompa mobil pemadam kebakaran telah ditest ?		
	100% <i>Desagn Capacity</i>		
	75%-100% <i>Desagn Capacity</i>		
	50%-75% <i>Desagn Capacity</i>		
	< 50% <i>Desagn Capacity</i>		
12.	Peralatan Darurat		
12.1	Apakah tersedia peralatan untuk keadaan darurat (<i>emergency</i>)?		
12.2	Apakah peralatan tersebut diperiksa secara berkala ?		
12.3	Apakah organisasi keadaan darurat sudah dibakukan ?		
12.4	Apakah tenaga untuk menghadapi <i>emergency</i> telah memadai ?		
12.5	Apakah ada sarana untuk menghubungi tenaga <i>fireman</i> /bantuan bila diperlukan?		
12.6	Apakah tenaga-tenaga tersebut dilatih secara berkala ?		
12.7	Apakah latihan keadaan darurat/ <i>emergency drill</i> telah dilaksanakan secara berkala?		
12.8	Apakah ada kemungkinan bantuan dari luar (<i>mutual Agreement</i>) ?		

Daftar periksa ini dapat digunakan sebagai panduan dalam melakukan audit, untuk memeriksa secara menyeluruh kondisi manajemen kebakaran dan sistem proteksi di suatu lingkungan kerja. Melalui audit, dilakukan analisa mendalam, misalnya menghitung kebutuhan air yang disyaratkan dan kondisi nyata yang ada dilapangan.