

MODUL MATA KULIAH

**TANGGAP DARURAT
DAN
MANAJEMEN KEBAKARAN**



OLEH :

HENDRI AMIRUDIN ANWAR, ST, M.KKK

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT

FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS ESA UNGGUL

TAHUN 2018

BAB X

SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN DI PERKOTAAN

Salah satu jenis bencana yang sering terjadi di Indonesia adalah kebakaran. Sampai Pertengahan Desember 2006, DKI Jakarta telah terjadi kebakaran 849 kali meliputi Jakarta Pusat (115), Jakarta Utara (158), Jakarta Barat (192), Jakarta Selatan (201), dan Jakarta Timur (183). Objek terbakar paling banyak adalah bangunan perumahan (371). Penyebab kebakaran paling tinggi adalah listrik (428). Kebakaran tersebut berakibat kerugian harta benda yang diperkirakan mencapai lebih dari Rp.132,7 miliar.² Berdasarkan data tersebut terlihat jelas bahwa berbagai kasus kebakaran yang terjadi masih berkutat di seputar bangunan perumahan dengan penyebab utama sistem kelistrikan. Upaya pencegahan kebakaran harus dilakukan untuk mengurangi jumlah kasus dan korban kebakaran. Salah satu bentuk upaya pencegahan yang perlu dilakukan adalah identifikasi bahaya dan analisa potensi bahaya kebakaran.

Perkembangan penyelenggaraan bangunan gedung di perkotaan dewasa ini semakin kompleks baik dari segi intensitas, teknologi, maupun kebutuhan prasarana dan sarananya. Keselamatan masyarakat yang berada di dalam bangunan gedung dan lingkungannya harus menjadi pertimbangan utama khususnya terhadap bahaya kebakaran, agar manusia dapat melakukan kegiatannya, dan meningkatkan produktivitas serta kualitas hidupnya. Sehingga manajemen proteksi kebakaran di perkotaan diperlukan untuk mencegah terjadinya kebakaran dan jatuhnya korban jiwa serta kerugian aset.

10.1 Pendahuluan

Pengaturan manajemen proteksi kebakaran di perkotaan dimaksudkan untuk mewujudkan bangunan gedung, lingkungan, dan kota yang aman terhadap bahaya kebakaran melalui penerapan manajemen proteksi bahaya kebakaran yang efektif dan efisien agar terwujud kesiapan, kesigapan, dan keberdayaan masyarakat, pengelola bangunan gedung, serta dinas terkait dalam mencegah, dan menanggulangi bahaya kebakaran.

Manajemen Proteksi Kebakaran Perkotaan (MPKP) adalah bagian dari "Manajemen Perkotaan" untuk mengupayakan kesiapan: Instansi Pemadam Kebakaran dan instansi terkait, pemilik dan atau pengguna bangunan gedung, dan masyarakat terhadap kegiatan proteksi kebakaran pada bangunan gedung dan/atau lingkungan di dalam kota.

10.2 MANAJEMEN PROTEKSI KEBAKARAN KOTA

10.2.1 WILAYAH MANAJEMEN KEBAKARAN (WMK) KOTA

Perencanaan sistem proteksi kebakaran di perkotaan didasarkan kepada penentuan Wilayah Manajemen Kebakaran (WMK). Perencanaan harus dimulai dengan evaluasi terhadap tingkat risiko kebakaran dalam suatu WMK oleh instansi kebakaran setempat. Unsur utama yang penting dalam perencanaan ini adalah penentuan penyediaan air untuk pemadaman kebakaran di setiap WMK.

10.2.1.1 Analisis Risiko Kebakaran

Tujuan Penerapan Analisis Risiko Kebakaran adalah untuk menentukan jumlah kebutuhan air yang diperlukan bagi keperluan pemadaman kebakaran di setiap WMK. Jumlah kebutuhan air minimum tersebut tanpa faktor risiko bangunan gedung berdekatan (exposure) dinyatakan dengan rumus:

$$\text{Pasokan Air Minimum} = \frac{V}{\text{ARK}} \times \text{AKK} \dots\dots (2-1)$$

dimana:

- V = Volume total bangunan dalam (m³)
- ARK = Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran
- AKK = Angka Klasifikasi Konstruksi Bangunan Gedung

Jumlah kebutuhan air minimum tersebut dengan faktor bahaya bangunan gedung berdekatan (exposure) dinyatakan dengan rumus:

$$\text{Pasokan Air Minimum} = \frac{V}{\text{ARK}} \times \text{AKK} \times \text{FB} \dots\dots (2-2)$$

dimana:

- V = Volume total bangunan dalam (m³)
- ARK = Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran
- AKK = Angka Klasifikasi Konstruksi Bangunan Gedung
- FB = Faktor Bahaya dari bangunan berdekatan sebesar 1,5 kali

Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran didasarkan pada :

- a. Survei bangunan gedung: Pasokan air minimum ditentukan oleh data masukan (input) antara lain:
 - 1) Klasifikasi bahaya kebakaran (data historis klasifikasi risiko kebakaran).
 - 2) Klasifikasi konstruksi Bangunan Gedung.
 - 3) Dimensi atau ukuran bangunan (ukuran horisontal dan vertikal).
 - 4) Bahaya dari bangunan yang berdekatan (exposure), bila ada.

- b. Survai pasokan air : Instansi Pemadam Kebakaran (IPK) setempat harus membuat dan memperbaharui secara berkala catatan pasokan air di setiap WMK. Pasokan air harus berkualitas, dipelihara, dan dapat diakses sepanjang tahun.
- c. Otoritas berwenang dan/atau Instansi Pemadam Kebakaran (IPK) setempat, berdasarkan hasil survai dari butir 4.a, harus menentukan angka klasifikasi risiko kebakaran. Daftar bangunan gedung pada tabel yang terdapat dalam lampiran 2, menunjukkan antara lain peruntukan/hunian bangunan gedung sesuai dengan angka klasifikasi risiko kebakaran dari angka (skala) 3 sampai dengan angka (skala) 7.
- d. Bila terdapat lebih dari satu jenis peruntukan/hunian dalam sebuah bangunan gedung, maka untuk seluruh bangunan gedung harus digunakan angka klasifikasi risiko kebakaran untuk peruntukan/hunian yang paling berbahaya.
- e. Angka (skala) Klasifikasi Risiko Kebakaran 3
 - 1) Angka (skala) klasifikasi ini harus digunakan untuk peruntukan/hunian dengan bahaya kebakaran sangat tinggi.
 - 2) Apabila bangunan yang berdekatan (exposure) termasuk Klasifikasi Risiko Kebakaran 3, maka harus dipandang sebagai faktor bahaya bangunan gedung yang berdekatan (exposure) jika jaraknya 15 m atau kurang, tanpa melihat luasnya.
 - 3) Angka klasifikasi bahaya kebakaran 3 ini termasuk peruntukan/hunian dengan operasi atau fungsi yang mirip dengan yang ditunjukkan pada Tabel (2 - 1).

Tabel 2-1.

Bangunan dengan Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran 3.

1.	Pabrik tepung
2.	Minyak hidrolik mudah terbakar
3.	Pabrik pemintalan kapas
4.	Pengecoran logam
5.	Pabrik dan penyimpanan bahan peledak dan piroteknik
6.	Pabrik biji padi-padian
7.	Pengecatan/penyemprotan dengan cairan mudah terbakar
8.	Pelapisan/pencelupan
9.	Pabrik minyak biji rami
10.	Perakitan rumah modular
11.	Pengolahan metal (<i>metal extruding</i>)
12.	Pabrik plastik
13.	Pabrik <i>plywood</i> dan semacamnya
14.	Percetakan menggunakan tinta mudah terbakar
15.	Daur ulang karet
16.	Penggergajian kayu
17.	Percetakan menggunakan tinta mudah terbakar
18.	Tempat penyimpanan jerami
19.	Pelapisan furnitur dengan busa plastik

f. Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran 4

- 1) Angka klasifikasi ini harus digunakan untuk peruntukan/hunian dengan risiko kebakaran tinggi.
- 2) Apabila bangunan gedung yang berdekatan (exposure) termasuk Klasifikasi Risiko Kebakaran 4, maka harus dipandang sebagai faktor bahaya bangunan gedung yang berdekatan (exposure) jika jaraknya 15 m atau kurang, tanpa melihat luasnya.
- 3) Angka klasifikasi Risiko Kebakaran 4 ini termasuk peruntukan/hunian dengan operasi atau fungsi yang mirip dengan yang ditunjukkan pada Tabel (2 – 2).

Tabel 2-2. Bangunan dengan Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran 4.	
1.	Kandang kuda komersial
2.	Gudang bahan bangunan
3.	Pusat perbelanjaan
4.	Ruang pameran, auditorium dan teater
5.	Tempat penyimpanan bahan pangan
6.	Terminal pengangkutan
7.	Pertokoan/perdagangan
8.	Pabrik kertas dan pulp
9.	Pemrosesan kertas
10.	Pelabuhan
11.	Bengkel
12.	Pabrik dan penyimpanan produk karet
13.	Gudang untuk: furnitur, umum, cat, kertas dan minuman keras dan produk kayu

g. Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran 5

- 1) Angka klasifikasi ini harus digunakan untuk peruntukan/hunian dengan risiko kebakaran sedang, dimana kuantitas atau kandungan bahan mudah terbakar sedang dan penyimpanan bahan mudah terbakar tidak melebihi ketinggian 3,7 m. Kebakaran dalam tingkat klasifikasi ini dapat diperkirakan berkembang sedang dan mempunyai laju pelepasan panas sedang.
- 2) Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran 5 ini termasuk peruntukan/hunian dengan operasi atau fungsi yang mirip dengan yang ditunjukkan pada Tabel (2 – 3).

Tabel 2-3. Bangunan dengan Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran 5.	
1.	Tempat hiburan
2.	Pabrik pakaian
3.	Gudang pendingin
4.	Gudang kembang gula
5.	Gudang hasil pertanian
6.	Binatu Ruang pameran dagang
7.	Pabrik produk kulit
8.	Perpustakaan (dengan gudang buku yang besar)
9.	Kios sablon
10.	Toko mesin
11.	Toko besi
12.	Kebun bibit
13.	Pabrik farmasi
14.	Percetakan
15.	Rumah makan
16.	Pabrik tali
17.	Pabrik gula
18.	Penyamakan (kulit)
19.	Pabrik tekstil
20.	Gudang tembakau
21.	Bangunan kosong

h. Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran 6

- 1) Angka klasifikasi ini harus digunakan untuk peruntukan/hunian dengan risiko kebakaran rendah, dimana kuantitas atau kandungan bahan mudah terbakar relatif rendah dan diperkirakan perkembangan kebakaran dan laju pelepasan panas relatif rendah.
- 2) Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran 6 ini termasuk peruntukan/hunian dengan operasi atau fungsi yang mirip dengan yang ditunjukkan pada Tabel (2 – 4).

Tabel 2-4. Bangunan dengan Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran 6.	
1.	Gudang/pabrik senjata
2.	Garasi parkir mobil
3.	Pabrik roti
4.	Salon kecantikan dan potong rambut
5.	Pabrik minuman/bier
6.	Ruang <i>boiler</i>
7.	Pabrik bata, ubin dan produk tanah liat
8.	Pabrik kembang gula
9.	Pabrik semen
10.	Rumah ibadah
11.	Pabrik susu
12.	Tempat praktek dokter
13.	Pabrik elektronik
14.	Tungku / dapur
15.	Pabrik pakaian bulu hewan
16.	Pompa bensin
17.	Pabrik gelas
18.	Kandang kuda
19.	Kamar mayat
20.	Gedung pemerintah
21.	Kantor pos
22.	Rumah pemotongan hewan
23.	Kantor telepon
24.	Pabrik produk tembakau
25.	Pabrik arloji / perhiasan
26.	Pabrik anggur

i. Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran 7

- 1) Angka dalam klasifikasi ini harus digunakan untuk peruntukan/hunian dengan risiko kebakaran ringan, dimana kuantitas atau kandungan bahan mudah terbakar relatif ringan dan diperkirakan perkembangan kebakaran dan laju pelepasan panas relatif ringan.
- 2) Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran 7 ini termasuk peruntukan/hunian dengan operasi atau fungsi yang mirip dengan yang ditunjukkan pada Tabel (2 – 5).

Tabel 2-5. Bangunan Dengan Angka Klasifikasi Risiko Kebakaran 7.	
1.	Apartemen
2.	Universitas
3.	Kelab
4.	Asrama
5.	Perumahan
6.	Pos kebakaran
7.	Rumah sakit
8.	Hotel & motel
9.	Perpustakaan (kecuali gudang buku)
10.	Museum
11.	Rumah Perawatan
12.	Perkantoran
13.	Kantor polisi
14.	Penjara
15.	Sekolah
16.	Teater tanpa panggung

Klasifikasi Konstruksi Bangunan Gedung

a. Umum

- 1) Instansi kebakaran dapat membuat kajian dan klasifikasi konstruksi bangunan gedung di wilayah kerjanya.
- 2) Konstruksi bangunan gedung diklasifikasikan dalam angka. Angka maksimum klasifikasi konstruksi bangunan gedung rumah tinggal adalah 1.
- 3) Tidak diperkenankan memberikan angka klasifikasi konstruksi terhadap suatu bangunan gedung yang tidak atau belum diteliti/dikaji.
- 4) Dalam hal terdapat beberapa macam klasifikasi konstruksi dalam satu bangunan gedung yang diteliti maka angka klasifikasi ditentukan dari angka klasifikasi konstruksi bangunan gedung tertinggi.
- 5) Jika terdapat bangunan gedung lain dengan luas lebih besar dari 10 m² dalam jarak tidak lebih dari 15 m, maka bangunan gedung lain tersebut dipandang sebagai bangunan gedung berdekatan yang mempunyai bahaya ancaman kebakaran (exposure hazard) sehingga kebutuhan air untuk kebakaran pada bangunan gedung induk ditentukan dengan perkalian 1,5. Akan tetapi apabila sebuah bangunan gedung termasuk dalam angka klasifikasi risiko kebakaran 3 atau 4, maka tanpa melihat luasnya, bangunan gedung itu harus dipandang sebagai faktor bahaya (exposure) terhadap bangunan gedung lain yang berdekatan.

b. Tipe Klasifikasi Konstruksi Bangunan Gedung

- 1) Klasifikasi konstruksi bangunan gedung tipe I (konstruksi tahan api)

Bangunan gedung yang dibuat dengan bahan tahan api (beton, bata dan lain-lain dengan bahan logam yang dilindungi) dengan struktur yang dibuat sedemikian, sehingga tahan terhadap peruntukan dan perambatan api mempunyai angka klasifikasi 0,5.

2) Klasifikasi konstruksi bangunan gedung tipe II (tidak mudah terbakar, konstruksi kayu berat)

Bangunan gedung yang seluruh bagian konstruksinya (termasuk dinding, lantai dan atap) terdiri dari bahan yang tidak mudah terbakar yang tidak termasuk sebagai bahan tahan api, termasuk bangunan gedung konstruksi kayu dengan dinding bata, tiang kayu 20,3 cm, lantai kayu 76 mm, atap kayu 51 mm, balok kayu 15,2 x 25,4 cm, ditetapkan mempunyai angka klasifikasi konstruksi bangunan gedung 0,75.

3) Klasifikasi konstruksi bangunan gedung tipe III (biasa)

Bangunan gedung dengan dinding luar bata atau bahan tidak mudah terbakar lainnya sedangkan bagian bangunan gedung lainnya terdiri dari kayu atau bahan yang mudah terbakar ditentukan mempunyai angka klasifikasi konstruksi 1,0.

4) Klasifikasi konstruksi bangunan gedung tipe IV (kerangka kayu)

Bangunan gedung (kecuali bangunan gedung rumah tinggal) yang strukturnya sebagian atau seluruhnya terdiri dari kayu atau bahan mudah terbakar yang tidak tergolong dalam konstruksi bangunan gedung biasa (tipe III) ditentukan mempunyai angka klasifikasi konstruksi 1,5.

10.2.1.2 Waktu Tanggap

1. Waktu tanggap terdiri atas waktu pengiriman pasukan dan sarana pemadam kebakaran (dispatch time), waktu perjalanan menuju lokasi kebakaran, dan waktu menggelar sarana pemadam kebakaran sampai siap untuk melaksanakan pemadaman.
2. Faktor-faktor yang menentukan waktu tanggap adalah:
 - a. Jenis layanan yang diberikan oleh Instansi Pemadam Kebakaran, terutama jenis layanan penyelamatan jiwa, medis darurat, dan penanggulangan kebakaran,
 - b. Ukuran atau luasan wilayah yang dilayani termasuk potensi bahaya di lokasi WMK dan kapasitas kemampuan yang ada,
 - c. Kemampuan komunitas termasuk pemerintah setempat dalam penyediaan prasarana dan sarana proteksi kebakaran.
3. Waktu tanggap Instansi Pemadam Kebakaran terhadap pemberitahuan kebakaran untuk kondisi di Indonesia tidak lebih dari 15 (lima belas) menit yang terdiri atas:
 - a. Waktu dimulai sejak diterimanya pemberitahuan adanya kebakaran di suatu tempat, penentuan lokasi kebakaran, informasi obyek yang terbakar dan penyiapan pasukan serta sarana pemadaman,
 - b. Waktu perjalanan dari pos pemadam menuju lokasi,
 - c. Waktu gelar peralatan di lokasi sampai dengan siap operasi penyemprotan.
4. Selang waktu mulai penyulutan sampai diterimanya informasi sampai ke Instansi Pemadam Kebakaran tidak termasuk dalam perhitungan waktu tanggap.

10.2.1.3 Wilayah Manajemen Kebakaran (WMK) di Perkotaan

WMK dibentuk oleh pengelompokan hunian yang memiliki kesamaan kebutuhan proteksi kebakaran dalam batas wilayah yang ditentukan secara alamiah maupun buatan. Sistem pemberitahuan kebakaran di perkotaan selanjutnya dapat dirancang untuk menjamin respon yang tepat terhadap berbagai masalah yang mungkin terjadi dalam setiap WMK. Wilayah manajemen kebakaran ditentukan pula oleh “waktu tanggap” dari pos pemadam kebakaran yang terdekat. Apabila pemberitahuan kebakaran mengalami perubahan dan pos-pos

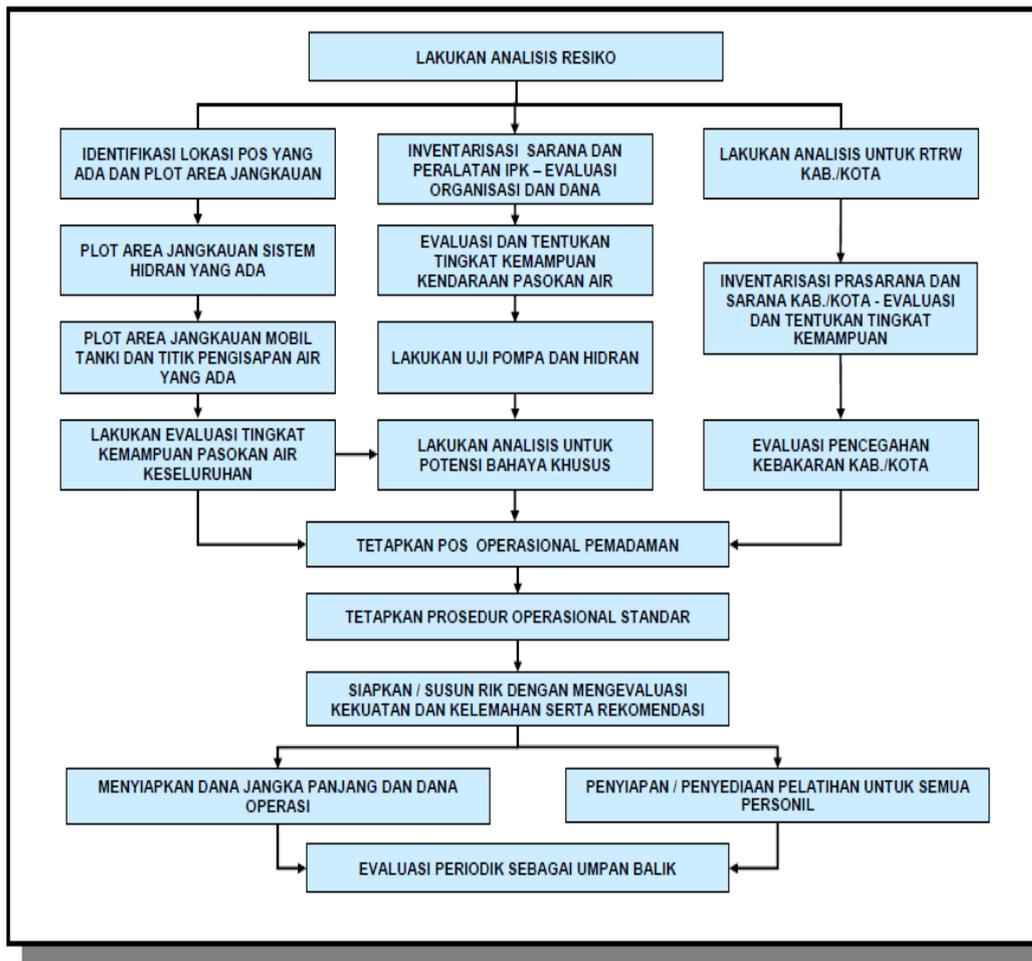
pemadam kebakaran harus memberikan respon terhadap pemberitahuan tersebut dikaitkan dengan jarak atau aksesibilitas, maka perencanaan wilayah manajemen kebakaran di perkotaan harus disesuaikan dengan perubahan tersebut.

Daerah layanan pemadaman kebakaran dalam setiap WMK tidak melebihi jarak perjalanan 7,5 km (travel distance) dan dipenuhinya waktu tanggap kurang dari 15 menit. Untuk jenis layanan medis darurat dan Bahan Beracun dan Berbahaya (B3), pemenuhan waktu tanggap disesuaikan dengan kebutuhan. Di luar daerah tersebut dikategorikan sebagai daerah yang tidak terlindungi (unprotected area). Daerah yang sudah terbangun dan dihuni harus mendapat perlindungan oleh mobil kebakaran yang pos terdekatnya berada dalam jarak 2,5 km dan berjarak 3,5 km dari sektor. Berdasarkan unsur-unsur di atas, selanjutnya dibuat peta jangkauan layanan proteksi kebakaran secara rinci yang menunjukkan lokasi dari setiap pos pemadam di dalam wilayah tersebut, sumber air, aksesibilitas serta kondisi topografi. Perlu diperhatikan bahwa peta jangkauan layanan proteksi kebakaran tersebut secara geografis bisa kurang tepat, mengingat adanya jalan yang melingkar, sungai, bukit-bukit dan batas-batas fisik lainnya.

Perencanaan lokasi Pos Pemadam Kebakaran dalam Wilayah Manajemen Kebakaran (WMK) ditentukan berdasarkan standar waktu tanggap (Response-time) terhadap pemberitahuan kebakaran di wilayah tersebut.

10.2.1.4 Rencana Induk Sistem Proteksi Kebakaran Kota (RISPK)

Untuk mengintegrasikan kebutuhan komunitas akan proteksi kebakaran, sekaligus meningkatkan efisiensi dan keefektifitasan biaya, setiap perkotaan wajib menyusun perencanaan komprehensif atau perencanaan induk sistem proteksi kebakaran kota. Perencanaan yang komprehensif untuk RISPK terdiri dari perhitungan kebutuhan air untuk kebakaran, penempatan lokasi pos pemadam kebakaran, sistem komunikasi layanan darurat kebakaran dan penyelamatan jiwa, data informasi sumber air, dan lain-lain yang diintegrasikan kedalam RTRW untuk 5-10 tahun mendatang serta memuat data informasi sejarah kebakaran kota melalui penerapan Wilayah-Wilayah Manajemen Kebakaran (WMK) di perkotaan.



Gambar 2.1. Bagan Alir Untuk Menyusun Rencana Induk Sistem Proteksi Kebakaran Kota (RISPK)

10.2.2 PRASARANA DAN SARANA PROTEKSI KEBAKARAN KOTA

10.2.2.1. Prasarana Proteksi Kebakaran

- a. Pasokan air untuk pemadaman kebakaran
Pasokan air untuk keperluan pemadam kebakaran diperoleh dari sumber alam seperti kolam air, danau, sungai, jeram, sumur dalam dan saluran irigasi; maupun buatan seperti tangki air, tangki gravitasi, kolam renang, air mancur, reservoir, mobil tangki air dan hidran. Dalam hal pasokan tersebut berasal dari sumber alami maka harus dilengkapi dengan pemipaan / peralatan penghisap air (drafting point). Permukaan air pada sumber alami harus dijamin pada kondisi kemarau masih mampu dimanfaatkan. Petugas pengawas pasokan air harus menjamin bahwa tanda-tanda petunjuk yang cepat telah terpasang pada setiap titik penyediaan air termasuk identifikasi nama serta nomor pasokan air. Angka dan nomor tersebut harus berukuran tinggi sedikitnya 75 mm dan lebar 12,5 mm, bersinar atau reflektif.
- b. Instansi Pemadam Kebakaran setempat wajib menyediakan bahan pemadam bukan air berupa “foam” atau bahan kimia lain. Penggunaan bahan pemadam bukan air harus disesuaikan dengan kebutuhan berdasarkan potensi bahaya kebakaran dan harus memenuhi ketentuan dan standar yang berlaku termasuk aman terhadap lingkungan.

c. Aksesibilitas.

Setiap lingkungan bangunan gedung dan bangunan gedung dalam perkotaan harus menyediakan aksesibilitas untuk keperluan pemadam kebakaran yang meliputi jalur masuk termasuk putaran balik bagi aparat pemadam kebakaran, dan akses masuk ke dalam bangunan gedung untuk dipergunakan pada saat kejadian kebakaran.

d. Model Bangunan Pemadam Kebakaran

- Bangunan Pos Pemadam Kebakaran
- Model Bangunan Sektor Pemadam Kebakaran
- Model Bangunan Wilayah Pemadam Kebakaran
- Model Bangunan perbengkelan
- Model Bangunan Asrama
- Model Bangunan/Fasilitas Pendidikan dan Pelatihan
- Model Bangunan Pusat Komunikasi (Crisis Center)

10.2.2.2. Sarana Pencegahan Kebakaran

a. Norma, Standar, Pedoman, dan Manual (NSPM) tentang proteksi kebakaran

b. Peralatan, antara lain :

- Alat Ukur dan Alat Uji yang terkalibrasi,
- Alat Komunikasi,
- Alat Transportasi,
- Alat Tulis termasuk daftar simak (check list).

10.2.2.3. Sarana Penanggulangan Kebakaran

a. Sarana penanggulangan kebakaran terdiri atas kendaraan operasional lapangan, peralatan teknik operasional dan kelengkapan perorangan.

b. Kendaraan operasional lapangan antara lain:

- Mobil pompa pengangkut air dan foam berikut kelengkapannya, seperti selang, kopleng dan nozzle,
- Mobil tangki berikut kelengkapannya,
- Mobil tangga,
- Snorkel,
- Mobil BA,
- Mobil komando,
- Mobil rescue,
- Mobil ambulans,
- Perahu karet,
- Mobil pendobrak,
- Mobil angkut pasukan pemadam kebakaran,
- Dan lain-lain.

c. Peralatan teknik operasional antara lain:

- Peralatan pendobrak antara lain: kapak, gergaji, dongkrak, linggis, spreader;
- Peralatan pemadam, antara lain: pompa jinjing (portable pump) dan kelengkapannya;
- Peralatan ventilasi, antara lain: blower jinjing (portable blower) dan kelengkapannya;
- Peralatan penyelamat (rescue), antara lain: sliding roll, davy escape, fire blanket, alat pernafasan buatan, usungan.

d. Kelengkapan perorangan, antara lain:

- Pakaian dan sepatu tahan panas,

- Topi (helm tahan api),
- Alat pernafasan buatan jinjing (self contained apparatus),
- Peralatan Komunikasi perorangan (HT).

10.2.3 ORGANISASI PROTEKSI KEBAKARAN

10.2.2.1. Tugas Pokok dalam Manajemen Proteksi Kebakaran Kota

1. Manajemen Pencegahan Kebakaran

Fungsi manajemen pencegahan kebakaran adalah :

- a. Pengendalian risiko kebakaran dalam bentuk kegiatan:
 - 1) Pemeriksaan desain sistim proteksi kebakaran bangunan gedung dan lingkungan bangunan dalam proses perizinan.
 - 2) Pemeriksaan berkala dalam rangka menjamin dan mempertahankan terpeliharanya bangunan gedung dan lingkungan bangunan dari ancaman bahaya kebakaran dan penyalahgunaan penggunaan bangunan gedung.
 - 3) Edukasi publik
 - 4) Penegakan hukum
- b. Mitigasi risiko kebakaran yang meliputi kegiatan :
 - 1) Pendataan dan penaksiran risiko kebakaran pada lingkungan bangunan gedung.
 - 2) Penyusunan ("*Prefire Plan*") yang berisi rencana strategi dan taktik yang tepat untuk setiap bangunan atau lingkungan yang mempunyai potensi kebakaran tinggi dan atau lingkungan bangunan yang menghadirkan "*target hazards*".

"*Target hazards*" adalah fitur tapak khusus yang membuat hambatan atau gangguan bagi pelaksanaan 'normal operation'. "*Target hazards*" dapat berupa jiwa manusia, nilai properti, penyimpanan hasil produksi, beban kebakaran, kondisi-kondisi, dan sebagainya. Masalah pasokan air, potensi tertundanya respon, "*exposure*", bahaya-bahaya yang khusus disebabkan oleh karakteristik bangunan atau penggunaannya merupakan bagian dari kriteria "*target hazard*".

Model penyusunan "*pre-fire plan*" pada lampiran 4
 - 3) Penyiapan dan penyiagaan tenaga pemadam dan penyelamat, peralatan teknis operasional, bahan pemadam, serta informasi lapangan,
 - 4) Pembinaan Sistim Ketahanan Kebakaran Lingkungan (SKKL),
 - 5) Penyediaan sumber air kebakaran (hidran kebakaran kota, tandon air, titik-titik penghisapan air).

2. Manajemen Penanggulangan Kebakaran

Fungsi manajemen dalam penanggulangan kebakaran adalah pemberian pelayanan secara cepat, akurat dan efisien mulai dari informasi kebakaran diterima sampai api padam, kegiatannya berupa:

- a. Penerapan *prefire plan* yang telah disusun dan disimulasikan terhadap kejadian yang sebenarnya sesuai dengan strategi dan taktik yang harus digunakan.
- b. Terhadap lingkungan bangunan dan bangunan gedung yang belum mempunyai *pre-fire plan*, komandan lapangan harus menerapkan evaluasi situasi (*size-up*) terlebih dahulu sebelum mengembangkan strategi dan taktik pemadaman kebakaran.
- c. Menjalankan seluruh fungsi-fungsi pendukung yang diperlukan seperti:
 - 1) Memudahkan jalur pencapaian lokasi kebakaran melalui koordinasi dengan Polisi Lalu Lintas dan DLLAJR,
 - 2) Mengamankan lokasi kebakaran (oleh polisi atau hansip),
 - 3) Utilisasi semua sumber air kebakaran yang tersedia,
 - 4) Mematikan listrik di sekitar lokasi, melalui koordinasi dengan PLN,
 - 5) Menginformasikan Rumah Sakit (118), agar menyiapkan Ambulan untuk mengangkut korban dari lokasi kebakaran ke Rumah Sakit,
 - 6) Mengatur/mengamankan jalur komunikasi radio,
 - 7) Meminta bantuan unit pemadam lainnya bila diperlukan.
- d. Implementasi Fungsi manajemen proteksi kebakaran pada perkotaan termasuk pembinaan Sistim Ketahanan Kebakaran Lingkungan (SKKL)/Satuan Relawan Kebakaran (SATLAKAR) menjadi tanggung jawab IPK (SKKL merupakan suatu mekanisme untuk mendayagunakan seluruh komponen masyarakat dalam pencegahan dan penanggulangan kebakaran sebuah komunitas/lingkungan).
- e. Pelaksanaan tugas bantuan pemadaman kebakaran sesuai dengan permintaan dari Daerah yang bersebelahan, perlu didukung dengan adanya naskah kesepakatan bersama di antara dua atau lebih wilayah Kabupaten/Kota dalam bentuk (*Memorandum Of Understanding/MOU*). Isi MOU antara lain meliputi : tanggungjawab komando insiden, masalah-masalah yurisdiksi, jaminan asuransi, tanggungjawab hukum, sistim dan protokol komunikasi yang terstandarisasi, pelatihan antar instansi secara berkala, prosedur bantuan bersama peralatan, pedoman operasi standar, tindakan keamanan.
- f. Pelaksanaan tugas pemadaman kebakaran pada perkotaan, di dalam mana terdapat wilayah/kawasan yang berada di bawah otoritas khusus seperti antara lain ; bandara, pelabuhan, pangkalan/pos militer, dan depo tangki timbun bahan bakar ditentukan sebagai berikut;
 - 1) Pemadam kebakaran pemerintah daerah berkewajiban melaksanakan tugas pemadaman kebakaran di wilayah/kawasan yang berada di bawah otoritas khusus. Pemadam kebakaran di bawah otoritas khusus berkewajiban memadamkan kebakaran yang terjadi di wilayah otoritas pemerintah daerah.
 - 2) Pemadam kebakaran pemerintah daerah berada di bawah perintah komandan insiden otoritas khusus ketika melaksanakan pemadaman kebakaran yang terjadi di wilayah/kawasan otoritas khusus. Pemadam kebakaran otoritas khusus berada di bawah perintah komandan insiden dari pemadam kebakaran pemerintah daerah dalam melaksanakan pemadaman kebakaran yang terjadi di luar

wilayah/kawasan otoritas khusus.

- 3) Penyusunan "*pre-fire plan*" pada wilayah/kawasan otoritas khusus menjadi kewajiban dari penanggung jawab otoritas khusus.
- 4) Program pelatihan berkala dan sewaktu-waktu dalam rangka penerapan "*Pre-fire plan*" di dalam/luar wilayah/kawasan otoritas khusus harus dengan melibatkan pemadam kebakaran dari masing-masing otoritas, dan diadakan sedikitnya 3 (tiga) kali dalam setahun.

3. Perlindungan jiwa, harta benda dari kebakaran dan bencana lain

Fungsi manajemen dalam penyelamatan (*rescue*) adalah pemberian pelayanan untuk memperkecil korban dan kerugian harta benda akibat kebakaran dan bencana lainnya, dalam bentuk:

- a. Pelayanan evakuasi dan pertolongan pertama dari tempat kejadian,
- b. Bekerjasama dengan instansi terkait untuk melakukan pertolongan.

Fungsi penyelamatan (*rescue*) pada Daerah yang tidak ada instansi pemadam kebakaran dapat dilaksanakan oleh Masyarakat/Satuan Relawan Kebakaran (Satlakar) yang telah dibentuk.

Setiap pelaksanaan kegiatan tersebut di atas tertuju pada sasaran yaitu mempersiapkan penduduk, petugas termasuk tim medis serta instansi terkait, dan peralatannya untuk mencapai basis penyelamatan kebakaran yaitu: memindahkan orang dari lokasi bencana ke tempat yang aman, mencegah timbulnya kebakaran, mengurangi kerugian harta benda dan jiwa pada saat kebakaran dan bencana lain, melokalisasi penjalaran api dan memadamkan kebakaran.

4. Pembinaan Masyarakat.

Melakukan penyuluhan dan pelatihan kepada masyarakat dalam rangka meningkatkan partisipasi dan kepedulian masyarakat dalam mengatasi ancaman bahaya kebakaran.

10.2.4 TATA LAKSANA OPERASIONAL

Tata Laksana Operasional mencakup kegiatan pencegahan, pemadaman, sistem pelaporan dan informasi tentang kinerja Instansi Pemadam Kebakaran (IPK) dan hal yang berkaitan dengan proteksi kebakaran kota yang harus dilaksanakan dalam rangka peningkatan efektifitas proteksi kebakaran di perkotaan.

10.2.4.1 Pencegahan dan Penanggulangan

1. Kesiapan bangunan gedung dan lingkungannya terhadap ancaman bahaya kebakaran dilakukan dengan melengkapi peralatan pencegahan dan penanggulangan kebakaran sesuai pedoman dan ketentuan teknis yang berlaku.
2. Dalam tahap perencanaan, pelaksanaan dan pemanfaatan suatu bangunan gedung kecuali bangunan rumah tinggal tidak bertingkat dan bertingkat dua sederhana, harus mendapat rekomendasi dari instansi pemadam kebakaran, khususnya menyangkut akses mobil kebakaran dan ambulans sesuai pedoman dan ketentuan teknis yang berlaku.

3. Perencanaan lingkungan harus mengikuti ketentuan persyaratan teknis tata bangunan dan lingkungan (*urban design guidelines*).
4. Dalam rangka mengikuti perkembangan teknologi, instansi kebakaran dalam pelaksanaan tugasnya dapat membentuk tim ahli di bidang proteksi kebakaran.
5. Rekomendasi sesuai pada butir 3 di atas, sekurang- kurangnya berisi rencana darurat pemadam kebakaran (*fire emergency plan*).
6. Prasarana dan sarana penanggulangan kebakaran WMK harus dirawat dan dipelihara secara berkala, termasuk rencana penjadwalan penggantian sarana dan komponennya (*apparatus replacement schedule*).

10.2.4.2 Pemadaman Kebakaran dan Penyelamatan (Rescue)

1. Tindakan Pemadaman dan Penyelamatan meliputi:
 - a. Penyelamatan/pertolongan jiwa dan harta benda,
 - b. Pencarian sumber api,
 - c. Pengendalian penjaralan api,
 - d. Pemadaman api.
2. Rencana Operasi Pemadaman dan Penyelamatan (*Rescue*).
 - a. Rencana operasi merupakan skenario yang disusun secara garis besar dan menggambarkan tindakan- tindakan yang dilakukan bila terjadi kebakaran pada suatu bangunan gedung atau lingkungan.
 - b. Rencana operasi dapat dibuat dalam bentuk panduan (*guidelines*) atau POS yang memungkinkan petugas pemadam kebakaran melakukan penyesuaian pada saat beroperasi.
 - c. Rencana operasi harus dibuat untuk bangunan umum, vital, dan berisiko tinggi.
 - d. Rencana operasi berisi:
 - 1) Informasi bangunan gedung dan/atau lingkungan yang berupa gambar denah bangunan gedung dan daerah berbahaya;
 - 2) Informasi sumber daya yang ada (SDM, dan prasarana dan sarana kabupaten/kota);
 - 3) Fungsi perintah dan pembagian tanggung jawab semua regu atau unit yang terlibat;
 - 4) Keselamatan Operasi;
 - 5) Panduan yang menggambarkan prioritas taktik dan hubungan fungsi yang saling mendukung;
 - 6) Penempatan regu atau unit, logistik, dan pusat komando;
 - 7) Hubungan dengan instansi terkait.
 - e. Rencana operasi harus diuji coba secara periodik dengan melibatkan instansi terkait.
3. Pelaksanaan Operasi Pemadaman dan Penyelamatan (*Rescue*) meliputi kegiatan:

a. Operasi Pemadaman

- 1) Operasi pemadaman dan penyelamatan merupakan pelaksanaan rencana operasi yang telah disiapkan;
- 2) Operasi pemadaman mencakup tindakan *size up*, *locate*, *confine*, dan *extinguish*. Tindakan *size up* adalah menaksir besarnya kebakaran saat operasi pemadaman berlangsung, tindakan *locate* ialah mencari sumber api saat tindakan operasi pemadaman, tindakan *confine* adalah melokalisasikan api agar jangan menjalar ke berbagai tempat, sedangkan tindakan *extinguish* melakukan tindak pemadaman api;
- 3) Dalam rangka melakukan operasi pemadaman diperlukan strategi, dan taktik.
 - a) Strategi pemadaman dan penyelamatan :
 - (1) Strategi pemadaman dan penyelamatan harus memperhatikan jenis dari insiden kebakaran yang dalam hal ini dibedakan atas :
 - (i) kebakaran bangunan gedung (*structural fire*),
 - (ii) kebakaran di tempat terbuka,
 - (iii) kebakaran di sektor minyak dan gas,
 - (iv) Kebakaran lahan dan hutan termasuk gambut,
 - (v) Kebakaran alat transportasi massal,

 - (vi) Kebakaran khusus (nuklir, pertambangan, dan kebakaran lain yang dikategorikan khusus).
 - (2) Faktor yang menjadi pertimbangan dalam menentukan strategi adalah:
 - (i) Jenis kebakaran
 - (ii) Skala prioritas dari sasaran pemadaman dan penyelamatan dalam rangka pengeralahan sumber daya,
 - (iii) Pasokan bahan pemadam (air dan bahan lainnya yang cukup dan berkelanjutan),
 - (iv) Mengetahui secara pasti kemampuan peralatan dan personil yang ada,
 - (v) Pendistribusian dan penempatan peralatan dan personil yang efisien sesuai dengan kondisi yang dihadapi.
 - b) Taktik pemadaman dan penyelamatan :
 - (1) Taktik adalah metoda untuk mengimplementasikan rencana strategi yang dibuat untuk melaksanakan pemadaman dan penyelamatan;
 - (2) Taktik akan menentukan peralatan, lokasi, tugas dan personil secara spesifik;
 - (3) Taktik dapat dijabarkan dalam fungsi- fungsi taktis yaitu penyelamatan jiwa, mengurangi kerugian harta benda (proteksi eksposur), mengendalikan perambatan api (*confinement*), pemadaman, ventilasi, dan *overhaul*;
 - (4) Penyelamatan jiwa merupakan pertimbangan pertama

pada setiap kejadian kebakaran dengan cara menjaga agar api tetap jauh dari korban dan semua penghuni yang terancam harus segera dapat ditemukan. Faktor penentu atas keberhasilan operasi ini yaitu:

- (i) Informasi keberadaan dan jumlah korban di lokasi,
 - (ii) Jenis hunian,
 - (iii) Ketinggian bangunan gedung.
- (5) Taktik pemadaman dan penyelamatan ditentukan oleh komandan yang merupakan pilihan taktik :
- (i) Menyerang (*Offensive*),
 - (ii) Bertahan (*Defensive*),
 - (iii) Pembatasan kebakaran tanpa aksi pemadaman (*No Attack*).

Taktik menyerang dan bertahan tidak diperkenankan diberlakukan bersamaan pada waktu dan tempat kejadian yang sama

10.2.5 SUMBER DAYA MANUSIA DAN PENDIDIKAN PELATIHAN

10.2.5.1 Perencanaan Sumber Daya Manusia

1. Setiap unit kerja proteksi kebakaran di perkotaan harus membuat perencanaan SDM.
2. Perencanaan SDM sebagaimana yang dimaksud terdiri dari rencana kebutuhan pegawai dan pengembangan jenjang karir.
3. Edukasi jenjang karir diperlukan agar dapat memberikan motivasi, dedikasi, dan disiplin.
4. Penerimaan jumlah pegawai disesuaikan dengan kebutuhan atas Wilayah Manajemen Kebakaran (WMK) dan bencana lainnya yang mungkin terjadi pada wilayahnya dan juga memenuhi persyaratan kesehatan, fisik, dan psikologis.
5. Penerapan Standarisasi dan program sertifikasi.

10.2.5.2 Sistem Pembinaan Prestasi Kerja

10.2.5.3 Pendidikan Dan Pelatihan (Diklat)

1. Tujuan DIKLAT teknis fungsional Penanggulangan Kebakaran (DIKLAT FPK) adalah:
 - a. Merekrut, meningkatkan mutu dan kemampuan baik dalam bidang substansi penanggulangan kebakaran serta kepemimpinan yang dinamis.
 - b. Membangun dan meningkatkan semangat kerjasama dan tanggung jawab sesuai dengan fungsinya dalam organisasi instansi pemadam kebakaran.
 - c. Meningkatkan kompetensi teknis pelaksanaan pekerjaan.
2. Jenis Diklat Pemadam Kebakaran antara lain terdiri dari:
 - a. Diklat Pemadam Kebakaran Tingkat Dasar,
 - b. Diklat Pemadam Kebakaran Tingkat Lanjut,

- c. Diklat Perwira Pemadam Kebakaran,
 - d. Diklat Inspektur Kebakaran,
 - e. Diklat Instruktur Kebakaran,
 - f. Diklat Manajemen Pemadam Kebakaran, dll.
3. Ketentuan mengenai penyelenggaraan standarisasi diklat, kualifikasi instruktur dan spesifikasi bangunan serta sarana diklat diatur dalam peraturan tersendiri, dengan tetap menerapkan standarisasi dan program sertifikasi.

10.2.6 PERAN MASYARAKAT

10.2.6.1 Satuan Relawan Kebakaran (Satlakar)

Suatu organisasi sosial berbasis masyarakat yang bersifat nirlaba yang secara sukarela berpartisipasi mewujudkan keamanan lingkungan dari bahaya kebakaran dan bencana lainnya;

10.2.6.2 Masyarakat Profesi dan Forum Komunikasi

1. Masyarakat profesi adalah orang perorangan dan atau badan yang mempunyai profesi terkait, dalam hal ini yang berhubungan dengan disiplin pencegahan dan penanggulangan kebakaran.
2. Forum komunikasi adalah forum yang terdiri dari anggota yang berasal dari asosiasi profesi dan tokoh masyarakat.

10.2.6.3 Pola Kemitraan

Pola kemitraan antara Pemerintah, pemerintah daerah, Masyarakat Profesi, Perguruan Tinggi dan institusi lain serta pihak swasta dapat dilakukan dalam kegiatan antara lain :

1. Perolehan Data dan Informasi

Dalam rangka memperoleh data dan informasi mengenai daya tahan bahan bangunan dan konstruksi terhadap bahaya kebakaran, Pemerintah (Departemen Pekerjaan Umum) dapat meminta bantuan dari masyarakat profesi, perguruan tinggi dan instansi daerah yang bersangkutan.
2. Inspeksi
 - a. Inspeksi bangunan gedung yang berisiko kebakaran dilakukan oleh pihak pemilik/pengelola bangunan gedung atau oleh konsultan pengkaji teknis di bidang proteksi kebakaran.
 - b. Hasil inspeksi menjadi bagian tidak terpisahkan dari penerbitan Sertifikat Laik Fungsi untuk bangunan gedung dari pemerintah daerah.
3. Sistem Tanda Bahaya Kebakaran Kota
 - a. Sistem Tanda Bahaya Kebakaran Kota adalah sistem pemberitahuan bahaya kebakaran dengan menggunakan alat yang secara otomatis atau manual berhubungan langsung dengan Instansi Pemadam Kebakaran.
 - b. Pemilik atau Pengelola bangunan gedung umum, vital dan berisiko

kebakaran tinggi harus memasang/menggunakan peralatan yang dapat bekerja otomatis berhubungan dengan Instansi Pemadam Kebakaran atau bentuk mekanisme lainnya.

10.2.7 PENGENDALIAN TEKNIS

Pengendalian teknis adalah upaya untuk menjaga dan menjamin agar setiap kegiatan pelaksanaan manajemen pencegahan dan penanggulangan kebakaran di perkotaan baik pada tahap pembangunan maupun tahap pemanfaatan dapat berlangsung secara aman dan selamat. Pengendalian teknis dilakukan melalui pengawasan teknis dan tindak turun tangan. Pengawasan Teknis adalah upaya pengawasan atas perencanaan dan pelaksanaan manajemen pencegahan dan penanggulangan kebakaran di perkotaan yang harus dilakukan oleh setiap instansi dan dengan melibatkan masyarakat profesi untuk agar selalu memenuhi syarat-syarat dan ketentuan teknis yang berlaku.

Pengawasan teknis dilaksanakan secara berjenjang dan atau secara paralel dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Pemerintah memonitor, mengevaluasi dan melaporkan pelaksanaan dan penerapan manajemen pencegahan dan penanggulangan kebakaran di perkotaan dan mempublikasikan hasil pengawasannya melalui forum komunikasi kebakaran,
2. Instansi Pemadam Kebakaran memonitor, mengevaluasi dan melaporkan pelaksanaan dan penerapan manajemen pencegahan dan penanggulangan kebakaran di perkotaan serta melakukan tindak turun tangan atas penyimpangan yang terjadi di dalam pelaksanaan dan penerapan manajemen penanggulangan kebakaran,
3. Sektor Pemadam Kebakaran memonitor dan melaporkan hasil pemantauan atas pelaksanaan manajemen pencegahan dan penanggulangan kebakaran di lingkungannya kepada Instansi Pemadam Kebakaran,
4. Petugas Pemadam Kebakaran memeriksa dan melaporkan hasil pemeriksaan atas pelaksanaan manajemen pencegahan dan penanggulangan kebakaran di lingkungannya kepada Sektor Pemadam Kebakaran/Instansi Pemadam Kebakaran.

Tindak Turun Tangan (T3) adalah upaya penertiban yang dilakukan Instansi Pemadam Kebakaran terhadap penyimpangan pelaksanaan manajemen pencegahan dan penanggulangan kebakaran.

10.2.8 EDUKASI

Edukasi adalah upaya untuk meningkatkan dan memberdayakan kemampuan teknis setiap instansi, masyarakat profesi dan masyarakat pada umumnya dalam melaksanakan urusan manajemen pencegahan dan penanggulangan kebakaran di perkotaan.

Edukasi dilaksanakan secara berjenjang dan paralel sebagai berikut:

1. Pemerintah dalam hal ini Departemen Pekerjaan Umum melakukan Edukasi kepada pemerintah daerah khususnya instansi pemadam kebakaran/pembina penanggulangan kebakaran, melakukan peningkatan kemampuan dan pemberdayaan masyarakat profesi.
2. Instansi pemadam kebakaran melakukan peningkatan kemampuan dan

pemberdayaan petugas pemadam kebakaran, pengelola gedung, satlakar, dan masyarakat dalam melakukan dan berperan serta di dalam manajemen pencegahan dan penanggulangan kebakaran di perkotaan.

Edukasi dilakukan melalui pengaturan, penyebarluasan standar teknis pendidikan dan, pelatihan, serta penyuluhan.

DAFTAR PUSTAKA

PERDACIMAHNI NOMOR 7 TAHUN 2012 TENTANG PEDOMAN PENCEGAHAN DAN
PENANGGULANGAN KEBAKARAN DI WILAYAH KOTA CIMAHNI

PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM NOMOR: 20/PRT/M/2009 TENTANG
PEDOMAN TEKNIS MANAJEMEN PROTEKSI KEBAKARAN DI PERKOTAAN

Cognetti ES, Torino U. Analisis Upaya Pencegahan Bencana Kebakaran di Permukiman
Padat Perkotaan Kota Bandung, Studi Kasus Kelurahan Sukahaji. Work Pap Ser.
2004;(01):3.

Oktaviansyah E. Penataan Permukiman Kumuh Rawan Bencana Kebakaran di Kelurahan
Lingkas Ujung Kota Tarakan. Jurnal Tata Kota. 2012;4(12):159–68.

Peran Serta Masyarakat dalam pencegahan dan Penaggulangan Kebakaran. Peraturan
Gubernur DKI Jakarta Nomor 224 tahun 2015 Jakarta; 2015.