

**Buku Saku  
Petunjuk Konstruksi  
— Proteksi  
Kebakaran**



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT  
DIREKTORAT JENDERAL CIPTA KARYA  
DIREKTORAT PENGEMBANGAN KAWASAN PERMUKIMAN

# KATA PENGANTAR

Kegiatan Infrastruktur Berbasis Masyarakat Direktorat Pengembangan Kawasan Permukiman (PISEW dan KOTAKU) pada prinsipnya merupakan kegiatan pembangunan dan peningkatan kualitas infrastruktur dasar baik di kawasan perdesaan maupun kawasan perkotaan yang dilaksanakan oleh kelompok masyarakat melalui pendekatan partisipatif. Untuk memastikan tercapainya kualitas hasil pembangunan infrastruktur yang sesuai dengan standar teknis dan penyelenggaraan IBM berjalan dengan baik, maka disusun pedoman bagi seluruh pemangku kepentingan, melalui Surat Edaran Direktur Jenderal Cipta Karya Nomor: 13/SE/DC/2022 tentang Pedoman Teknis Pelaksanaan Kegiatan Infrastruktur Berbasis Masyarakat Direktorat Jenderal Cipta Karya yang tata kelola pelaksanaannya dirincikan ke dalam Petunjuk Teknis Pelaksanaan Kegiatan PISEW dan KOTAKU.

Selaras dengan pedoman teknis dan petunjuk teknis pelaksanaan tersebut, maka telah disusun pula kumpulan buku saku yang bertujuan untuk mendukung kelancaran dan kemudahan bagi tim pelaksana di lapangan. Buku saku tersebut berisi rincian terkait mekanisme pengendalian, perencanaan dan pembangunan fisik yang terdiri dari:

1. Buku Saku Pengendalian Kegiatan KOTAKU;
2. Buku Saku Petunjuk Umum Konstruksi;
3. Buku Saku Petunjuk Konstruksi Jalan;
4. Buku Saku Petunjuk Konstruksi Air Minum;
5. Buku Saku Petunjuk Konstruksi Sanitasi;
6. Buku Saku Petunjuk Konstruksi Drainase dan Irigasi;
7. Buku Saku Petunjuk Proteksi Kebakaran;
8. Buku Saku Penyelenggara Swakelola KOTAKU;
9. Buku Saku Identifikasi dan Penilaian Lokasi Kumuh;

10. Buku Saku Pemanfaatan dan Pemeliharaan kegiatan IBM Direktorat PKP;
11. Buku Saku Penentuan Luas Capaian Luas Kawasan Terlayani Infrastruktur Terbangun;
12. Buku Saku Sistem Informasi Manajemen dan Sistem Informasi Laporan Keuangan dan Aset kegiatan IBM Direktorat PKP.

Diharapkan dengan adanya kumpulan buku saku ini dapat menjadi panduan praktis bagi para pelaku kegiatan IBM Direktorat Pengembangan Kawasan Permukiman di lapangan, mulai dari tahap persiapan hingga pelaksanaan pembangunan infrastruktur sesuai pedoman/standar yang telah ditetapkan, serta dapat memberikan kontribusi positif terhadap penerapan aturan/kaidah teknis pada pembangunan infrastruktur berbasis masyarakat. Namun demikian, tim penulis tetap mengharapkan saran dan kritikan dari seluruh pemakai buku saku ini untuk penyempurnaan lebih lanjut secara substansi.

Jakarta, Maret 2022

**Tim Pelaksana Pengawasan dan Pengendalian Pusat  
Kegiatan IBM Direktorat PKP**

# DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi .....	iii
Daftar Gambar .....	iv
Daftar Tabel .....	iv
I. PENGANTAR .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Sasaran.....	2
1.3 Landasan dan Rujukan .....	2
II. Prasarana dan sarana proteksi kebakaran.....	4
2.1 Prasarana proteksi kebakaran.....	4
2.1.1 Pasokan air untuk pemadam kebakaran .....	4
2.1.2 Bangunan pemadam kebakaran .....	5
2.2 Sarana Penanggulangan kebakaran .....	8
III. MANAJEMEN PROTEKSI KEBAKARAN LINGKUNGAN.....	10
IV. SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN AKTIF .....	13
V. PENUTUP .....	17

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Tanda untuk Menyatakan Tempat Alat Pemadam Api Ringan Yang Dipasang Pada Dinding.....	15
Gambar 2	Tanda untuk Menyatakan Tempat Alat Pemadam Api Ringan Yang Dipasang Pada Tiang Kolom.....	16

## DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Jumlah Pasokan Air Hidran Halaman.....	6
Tabel IV.1	Alat Pemadam Api Ringan Disyaratkan .....	15

---

*Salah satu sumber bencana disebabkan oleh sikap manusia yang tak memperhatikan dan tak peduli.*

# I. PENGANTAR

## 1.1 LATAR BELAKANG

Dengan perkembangan dan kemajuan teknologi, sejalan peningkatan ekonomi serta kebutuhan masyarakat terjadi pertumbuhan penduduk, maka penyebaran permukimanpun tidak bisa di hindari baik ibukota provinsi maupun ibukota kabupaten/kota, kecamatan dan desa. Pertumbuhan penduduknya semakin padat, pembangunan gedung-gedung perkantoran, kawasan perumahan yang semakin berkembang sehingga menimbulkan kerawanan dan apabila terjadi kebakaran membutuhkan penanganan secara khusus.

Bahaya kebakaran adalah bahaya yang diakibatkan oleh adanya ancaman potensial dan derajat terkena pancaran api sejak dari awal terjadi kebakaran hingga penjararan api, asap dan gas yang ditimbulkan. Kebakaran merupakan suatu ancaman bagi keselamatan manusia, harta benda maupun lingkungan. Dengan adanya perkembangan dan kemajuan pembangunan yang semakin pesat, resiko terjadinya kebakaran semakin meningkat.

Pembangunan Manajemen Proteksi Kebakaran Lingkungan (MPKL) yang ingin dicapai merupakan salah satu hal untuk mengupayakan kesiapan pencegahan dan penanggulangan kebakaran pada pada lingkungan, karena MPKL merupakan fasilitas penting bagi manusia agar dapat mencegah sesuatu hal yang tidak diinginkan.

Dalam perencanaan pembangunan MPKL harus memenuhi tata aturan, kaidah, serta hal-hal teknis yang dikeluarkan oleh pihak-pihak yang berkompeten terhadap pembangunan jalan.

Untuk memenuhi hal tersebut diatas, perlu disusun buku saku tentang perencanaan Proteksi Kebakaran Lingkungan yang sederhana, mudah

dipahami, dan dilaksanakan serta memuat tentang aturan dan kaidah yang berlaku pada perencanaan jalan.

## **1.2 TUJUAN DAN SASARAN**

### **1. Tujuan**

Secara umum, tujuan dari Pembangunan Proteksi Kebakaran yaitu sebagai acuan persyaratan teknis yang diperlukan untuk terselenggaranya Manajemen Proteksi Kebakaran Lingkungan (MPKL) secara tertib, aman serta selamat dan menjadikan suatu tingkat kenyamanan dan keamanan yang tinggi penggunaanya.

### **2. Sasaran**

Sasaran dari pembangunan Proteksi Kebakaran Lingkungan ini lebih dikhususkan pada pembangunan infrastruktur di wilayah permukiman yang dikelola oleh masyarakat.

## **1.3 LANDASAN DAN RUJUKAN**

Buku Saku Perencanaan Manajemen Proteksi Kebakaran Lingkungan (MPKL) disusun berlandaskan dan merujuk pada:

- 1) Pedoman Teknis Manajemen Proteksi Kebakaran di Perkotaan, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor: 20/PRT/M/2009 tanggal 20 Agustus 2009
- 2) Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor: 26/PRT/M/2008 tanggal 30 Desember 2008
- 3) Pedoman Teknis Penyusunan Rencana Induk Sistem Proteksi Kebakaran, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor: 25/PRT/M/2008 tanggal 30 Desember 2008

- 4) SNI 03-1745-2000 tentang tata cara perencanaan dan pemasangan system pipa tegak dan slang untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan rumah dan Gedung.

## II. PRASARANA DAN SARANA PROTEKSI KEBAKARAN

### 2.1 PRASARANA PROTEKSI KEBAKARAN

Metode yang dijadikan referensi dalam menyusun program pembangunan Manajemen Proteksi Kebakaran Lingkungan (MPKL) adalah Peraturan Menteri Pekerjaan Umum 20/PRT/M/2009 tentang Pedoman Teknis Manajemen Proteksi Kebakaran di Perkotaan. Pedoman ini secara umum berisi prasarana proteksi kebakaran dan sarana penanggulangan kebakaran.

#### 2.1.1 PASOKAN AIR UNTUK PEMADAM 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 air 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 atau digunakan.

Selain pasokan air berasal dari sumber alamai dapat juga berasal dari hidran air yang disediakan pada lingkungan, dan pemerintah kota berkewajiban mengadakan, merawat dan memelihara hidran kebakaran kota. Penggunaan air hidran untuk pemadaman kebakaran tidak boleh dikenakan biaya/pungutan.

Perletakan lokasi hidran berada dalam jarak radius 50 meter dan diletakan sepanjang jalur akses mobil pemadam kebakaran. Pasokan air untuk hidran halaman harus sekurang-kurangnya 2400 liter/menit pada tekanan 3,5 bar, serta mampu mengalirkan air minimal selama 45 menit.

**Tabel II.1 Jumlah Pasokan Air Hidran Halaman**

No.	Jenis bangunan	Jumlah hidran yang akan dipakai untuk pemadaman kebakaran	Pasokan air untuk hidran yang akan dipakai	Waktu pasokan air simpanan
1	Perumahan	1	Tidak kurang dari 38 liter/detik pada 3,5 bar	45 menit
2	<b>Bukan perumahan (didasarkan pada luas lantai dari lantai yang terbesar)</b>			
a	< 1.000 m <sup>2</sup> .	2	Tidak kurang dari 38 liter/detik pada 3,5 bar untuk hidran pertama dan 19 liter/detik pada 3,5 bar untuk hidran kedua.	45 menit.
b	Setiap pertambahan berikutnya dari 1.000 m <sup>2</sup> luas lantai.	Penambahan 1 hidran	Untuk setiap hidran berikutnya, 1200 liter/ menit ditambahkan pasokan air umum untuk hidran.	45 menit.

Sumber: SNI 03-1735-2000 tentang tata cara perencanaan akses bangunan dan akses lingkungan untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan Gedung

Sarana Penyediaan air kebakaran (reservoir, tangki/tandon, kolam renang yang berdekatan dengan tempat kejadian kebakaran) harus diberi tanda petunjuk yang mudah terlihat. 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.

## 2.1.2 BANGUNAN PEMADAM KEBAKARAN

### 1. Pos Pemadam Kebakaran

#### a) Model Pos Pemadam Kebakaran

Pos pemadam kebakaran minimal membutuhkan lahan 200 m<sup>2</sup>, meliputi kebutuhan ruang untuk:

- 1) Garasi untuk 2 mobil pompa 4.000 liter;
- 2) Ruang siaga untuk 2 regu (1 regu = 6 orang);
- 3) Ruang administrasi;
- 4) Ruang tunggu;
- 5) Ruang ganti pakaian dan kotak penitipan (locker);
- 6) Gudang peralatan;

- 7) Tandon air 12.000 liter;
- 8) Halaman untuk latihan rutin.

**b) Hirarki Pos Pemadam Kebakaran**

- 1) 1 (satu) Pos kebakaran melayani maksimum 3 (tiga) Kelurahan atau sesuai dengan wilayah layanan penanggulangan kebakaran;
- 2) Pada pos kebakaran maksimal ditempatkan 2 (dua) regu jaga,
- 3) Pos kebakaran dipimpin oleh seorang Kepala Pos (pemadam I) yang merangkap sebagai kepala regu (juru padam utama),
- 4) Setiap regu jaga maksimal terdiri dari 6 orang yang terdiri dari 1 (satu) orang kepala regu (juru padam utama), 1 (satu) orang operator mobil kebakaran (juru padam muda), 4 (empat) orang anggota dengan keahlian:
  - 2 (dua) orang anggota tenaga pemadam (juru padam muda dan madya);
  - 2 (dua) orang anggota tenaga penyelamat (juru padam muda).

## **2. Model Bangunan Sektor Pemadam Kebakaran**

**a) Model Bangunan Sektor Pemadam Kebakaran**

Sektor pemadam kebakaran minimal membutuhkan lahan 400 m<sup>2</sup>, meliputi kebutuhan ruang untuk:

- 1) Garasi untuk 2 mobil pompa 4.000 liter, 1 mobil tangga 17 meter, 2 mobil tangga > 30 meter, 2 mobil rescue/ambulans, 1 mobil pemadam khusus, 1 mobil alat bantu pernafasan, 2 perahu karet;
- 2) Ruang siaga untuk 4 regu;
- 3) Ruang administrasi;
- 4) Ruang tunggu;
- 5) Ruang rapat;
- 6) Ruang ganti pakaian dan kotak penitipan (locker);
- 7) Gudang peralatan dan bahan pemadam kebakaran;
- 8) Tandon air 24.000 liter;
- 9) Halaman tempat latihan rutin.

b) **Hirarki Bangunan Sektor Pemadam Kebakaran**

Pengaturan setiap sektor pemadaman kebakaran adalah sebagai berikut:

- 1) Sektor pemadam kebakaran membawahi maksimal 6 pos kebakaran;
- 2) Setiap sektor pemadam kebakaran dipimpin oleh seorang kepala sektor pemadam kebakaran;
- 3) Setiap sektor pemadam kebakaran harus mampu melayani fungsi penyelamatan jiwa, perlindungan harta benda, pemadaman, operasi ventilasi, melindungi bangunan yang berdekatan;
- 4) Melayani fungsi pencegahan kebakaran dengan susunan personil yaitu penilik kebakaran (*fire inspector*) muda dan madya, penyuluh muda (*public educator*), peneliti kebakaran muda (*fire investigator*).
- 5) Tenaga teknis fungsional pemadaman terdiri dari Instruktur, Operator mobil (operator mobil muda dan madya), Operator komunikasi (operator komunikasi muda dan madya), Juru padam (juru padam muda), Juru penyelamat (juru penyelamat muda dan madya), Montir (montir muda).

**3. Model Bangunan Wilayah Pemadam Kebakaran**

a) **Model Bangunan Wilayah Pemadam Kebakaran**

Wilayah pemadam kebakaran minimal membutuhkan lahan 1.600 m<sup>2</sup>, meliputi kebutuhan ruang untuk:

- 1) Gudang peralatan dan bahan pemadam yang mampu menampung: Garasi untuk 2 mobil pompa 4.000 liter, 1 mobil tangga 17 m, 3 mobil tangga > 30 m, 2 mobil rescue/ambulans, 2 mobil pemadam khusus, 2 mobil alat bantu pernafasan, 2 perahu karet;
- 2) Ruang komando dan komunikasi (command center);
- 3) Ruang siaga untuk 4 regu;
- 4) Ruang administrasi;
- 5) Ruang tunggu;
- 6) Ruang rapat;
- 7) Ruang ganti pakaian dan kotak penitipan (locker);
- 8) Gudang peralatan dan bahan pemadam;
- 9) Tandon air 24.000 liter;

10) Halaman tempat latihan rutin

**b) Hirarki Bangunan Wilayah Pemadam Kebakaran**

- 1) Wilayah pemadam kebakaran kota, membawahi seluruh sektor pemadam kebakaran.
- 2) Setiap wilayah pemadam kebakaran kota dipimpin oleh seorang kepala wilayah pemadam kebakaran.
- 3) Setiap wilayah pemadam kebakaran kota harus mampu melayani fungsi penyelamatan jiwa, perlindungan harta benda, pemadaman, operasi ventilasi, logistik, komando, sistem informasi, melindungi bangunan yang berdekatan.
- 4) Tenaga teknis fungsional pencegahan terdiri dari inspektur muda, madya dan utama, penyuluh madya dan utama, peneliti kebakaran madya dan utama.
- 5) Tenaga teknis fungsional pemadaman terdiri dari Operator mobil (operator mobil muda dan madya), Operator komunikasi (operator komunikasi madya), Juru padam (juru padam muda, madya, dan utama), Juru penyelamat (juru penyelamat, muda, madya, dan utama), Montir (montir muda dan madya)

## **2.2 SARANA PENANGGULANGAN KEBAKARAN**

Sarana penanggulangan kebakaran terdiri atas kendaraan operasional lapangan, peralatan teknik operasional dan kelengkapan perorangan. Kendaraan operasional lapangan yang digunakan untuk penanggulangan kebakaran antara lain:

1. Mobil pompa pengangkut air dan foam berikut kelengkapannya, seperti selang, kopleng dan nozzle,
2. Mobil tangki berikut kelengkapannya,
3. Mobil tangga,
4. Snorkel,
5. Mobil BA,
6. Mobil komando,
7. Mobil rescue,
8. Mobil ambulans,
9. Perahu karet,
10. Mobil pendobrak,
11. Mobil angkut pasukan pemadam kebakaran, dll.

Peralatan teknik operasional antara lain:

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

Kelengkapan perorangan, antara lain:

1. Pakaian dan sepatu tahan panas,
2. Topi (helm tahan api),
3. Alat pernafasan buatan jinjing (*self contained apparatus*),
4. Peralatan Komunikasi perorangan (HT).

Peralatan-peralatan dan kelengkapan tersebut diatas, harus sesuai dengan ketentuan dan standar yang berlaku.

# III. MANAJEMEN PROTEKSI KEBAKARAN LINGKUNGAN

## 3.1 WILAYAH MANAJEMEN KEBAKARAN LINGKUNGAN

Setiap lingkungan bangunan yang berada dalam satu lingkungan diwajibkan menerapkan Manajemen Proteksi Kebakaran (MPK). Wilayah Manajemen Kebakaran Lingkungan (MPKL) harus merencanakan sistem tanda bahaya lingkungan untuk pemberitahuan terjadinya bahaya kebakaran lingkungan dan keadaan darurat lainnya

## 3.2 PRASARANA PROTEKSI KEBAKARAN LINGKUNGAN

Manajemen proteksi kebakaran lingkungan ini harus dilengkapi dengan prasarana proteksi kebakaran yang antara lain terdiri dari

### 1. Pasokan Air

Untuk keperluan pemadaman kebakaran, pasokan air diperoleh dari sumber alam (kolam air, danau, sungai, sumur dalam) maupun buatan (tangki air, kolam renang, reservoir air, mobil tangki air dan hidran).

### 2. Jalan Lingkungan

Jalan lingkungan dengan lebar jalan minimum 3,5 meter, yang pada saat terjadi kebakaran harus bebas dari segala hambatan apapun yang dapat mempersulit masuk keluarnya mobil pemadam kebakaran

### 3. Sarana Komunikasi

Terdiri dari telepon umum dan alat-alat lain yang dapat dipakai untuk pemberitahuan terjadinya kebakaran kepada Instansi Pemadam Kebakaran.

### **3.3 SARANA PROTEKSI KEBAKARAN LINGKUNGAN**

Manajemen Proteksi Kebakaran Lingkungan (MPKL) merupakan upaya untuk kesiapan pencegahan dan penanggulangan kebakaran pada lingkungan. MPKL harus dilengkapi dengan sarana proteksi kebakaran aktif yang antara lain terdiri dari:

#### **1. Apar**

APAR yang tersedia pada Pos Kebakaran Lingkungan minimal 10 (sepuluh) buah dengan isi bersih 10 (sepuluh) kg untuk setiap buahnya.

#### **2. Mobil Pompa**

Mobil pompa sebagai pengangkut air dan foam berikut kelengkapannya, seperti selang, kopleng dan nozzle,

#### **3. Mobil Tangga Sesuai Kebutuhan**

#### **4. Peralatan Pendukung Lainnya**

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

### **3.4 RENCANA PENGAMANAN KEBAKARAN (*FIRE SAFETY PLAN*) LINGKUNGAN**

Rencana Pengamanan Kebakaran (*Fire Safety Plan*) Lingkungan dibuat oleh sebuah tim penanggulangan kebakaran lingkungan

yang dibentuk oleh manajemen pengelola lingkungan. Tim ini terdiri dari unsur perwakilan penanggungjawab lingkungan dan unsur manajemen lingkungan yang terdiri dari (*manajer dan koordinator*) K3 dan lingkungan, hubungan masyarakat, security, hukum, keuangan dan pengadaan.

Susunan komponen pokok Rencana Pengamanan Kebakaran (RPK) lingkungan mencakup rencana Tindakan Darurat Kebakaran Lingkungan, memuat dengan rinci tentang apa yang harus dilakukan oleh personil Tim Penanggulangan Kebakaran Lingkungan (TPKL) dan pengguna lingkungan ketika kondisi lingkungannya mengalami kejadian kebakaran. Beberapa prosedur yang setidaknya termuat dalam RTDK Lingkungan adalah:

1. Prosedur dan rute evakuasi bagi warga, pengguna bangunan dan lingkungan;
2. Prosedur bagi karyawan estat yang bertugas menjaga atau menghentikan operasional fasilitas lingkungan sebelum evakuasi;
3. Prosedur penghitungan jumlah orang yang berevakuasi;
4. Tugas rescue dan medis yang diberikan kepada karyawan estat tertentu;
5. Prosedur melaporkan keadaan darurat; dan
6. Daftar nama orang atau instansi yang perlu dihubungi untuk diinformasikan tentang hal yang berkaitan dengan RTDK Lingkungan.

## **IV. SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN AKTIF**

### **4.1 PIPA TEGAK**

Pipa tegak adalah bagian pipa yang naik keatas dari sistem pemipaan yang menyalurkan pasokan air untuk sambungan slang, dan springkler pada sistem kombinasi, tegak lurus dari lantai ke lantai. Sistem pipa tegak adalah suatu susunan dari pemipaan, katup, sambungan slang, dan kesatuan peralatan dalam bangunan, dengan sambungan slang yang dipasangkan sedemikian rupa sehingga air dapat dipancarkan atau disemprotkan melalui slang dan nozel, untuk keperluan memadamkan api, untuk mengamankan bangunan dan isinya, serta sebagai tambahan pengamanan penghuni. Ini dapat dicapai dengan menghubungkannya ke sistem pasokan air atau dengan menggunakan pompa, tangki, dan peralatan seperlunya untuk menyediakan pasokan air yang cukup ke sambungan slang. Sistem pipa tegak terdiri dari 3 yaitu:

1. Sistem Pipa Tegak Manual

Sistem pipa tegak manual yaitu suatu sistem pipa tegak yang hanya dihubungkan dengan sambungan pemadam kebakaran untuk memasok kebutuhan system.

2. Sistem Pipa Tegak Otomatik

Sistem pipa tegak otomatik yaitu suatu sistem pipa tegak yang dihubungkan ke suatu pasokan air yang mampu memasok kebutuhan sistem pada setiap saat, dan tidak memerlukan kegiatan selain membuka katup slang untuk menyalurkan air pada sambungan slang

3. Sistem Pipa Tegak Semi Otomatik

Sistem pipa tegak semi otomatik yaitu suatu sistem pipa tegak yang dihubungkan ke suatu pasokan air yang mampu memasok kebutuhan sistem pada setiap saat dan memerlukan gerakan alat kontrol untuk menyalurkan air pada sambungan slang.

Ukuran pipa tegak harus berukuran sekurang-kurangnya 100 mm (4 inci), serta untuk laju aliran minimum dari pipa tegak hidraulik terjauh harus sebesar 1.893 liter/menit (550 gpm). Laju aliran minimum untuk pipa tegak tambahan harus sebesar 946 liter/menit (250 gpm) untuk setiap pipa tegak, yang jumlahnya tidak melampaui 4.731 liter/menit (1.250 gpm). Pipa tegak yang merupakan bagian dari sistem kombinasi harus berukuran sekurang-kurangnya 150 mm (6 inci) serta untuk laju aliran minimum dari pipa tegak hidraulik terjauh harus sebesar 946 liter/menit (250 gpm).

## 4.2 APAR

APAR adalah singkatan dari Alat Pemadam Api Ringan. APAR merupakan alat pemadaman yang bisa dibawa dan digunakan / dioperasikan oleh satu orang tanpa perlu bantuan orang lain. Cara pemakaian APAR sangat mudah dan bisa dilakukan secara manual yaitu dengan cara langsung diarahkan pada posisi dimana api berada.

APAR yang tersedia pada Pos Kebakaran Lingkungan minimal sebanyak 10 (sepuluh) buah dengan isi bersih 10 (sepuluh) kg untuk setiap buahnya. APAR digunakan harus terdaftar dan diberi label dan harus memenuhi atau melebihi semua persyaratan yang berlaku. Berikut ini adalah syarat APAR:

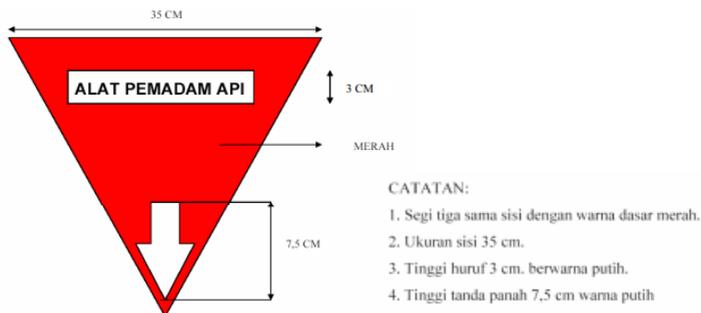
**Tabel IV.1** Alat Pemadam Api Ringan Disyaratkan

Penggunaan hunian	Disyaratkan
Hunian perawatan kesehatan ambulatori	Ya
Hunian apartemen, rumah susun <sup>a)</sup>	Ya
Hunian pertemuan. <sup>b)</sup>	Ya
Hunian bisnis	Ya
Hunian perawatan harian	Ya
Hunian rumah tahanan dal Lembaga pemasyarakatan. <sup>c,d)</sup>	Ya
Hunian pendidikan	Ya
Hunian pelayanan kesehatan.	Ya
Hunian hotel dan asrama.	Ya
Hunian industri.	Ya
Hunian wisma, rumah singgah.	Ya
Hunian perdagangan.	Ya
Hunian dengan struktur khusus.	Ya
Hunian rumah tinggal satu dan dua keluarga.	Tidak
Hunian perawatan dan rumah tinggal.	Ya
Hunian gudang <sup>e)</sup>	Ya

Sumber: Permen PU26-2008

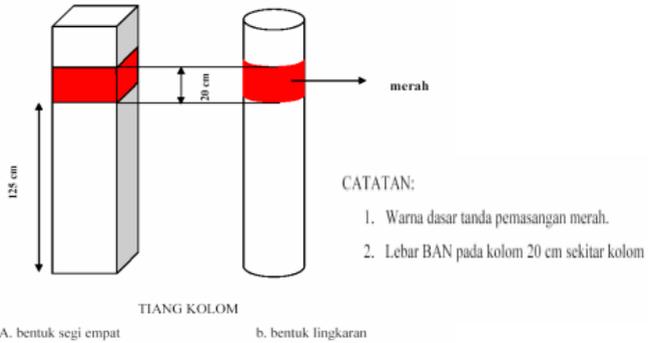
- a) APAR diizinkan untuk diletakkan pada lokasi bagian luar atau lokasi bagian dalam sehingga semua bagian dalam bangunan gedung pada jarak lintasan 23 m ke unit pemadam api.
- b) Apabila pertemuan di luar gedung APAR tidak disyaratkan.
- c) Akses ke APAR harus diizinkan untuk dikunci.
- d) APAR hanya diizinkan diletakkan dilokasi staf.
- e) Di daerah gudang apabila isi utamanya forklift, truk industri bertenaga, atau operator kereta, maka APAR yang dipasang tetap, seperti ditentukan dalam ketentuan yang berlaku, tidak dibutuhkan apabila :
  - (1) Menggunakan kendaraan yang dilengkapi APAR yang disetujui OBS.
  - (2) Setiap kendaraan dilengkapi dengan alat pemadam api 5 kg, 40A;80B;C, terpasang tetap di kendaraan dengan pengikat yang disetujui oleh manufaktur alat pemadam api atau OBS untuk kendaraan yang digunakan.
  - (3) Tidak kurang dari dua buah APAR cadangan yang berdaya padam sama atau lebih besar kapasitasnya tersedia di lapangan untuk penggantian APAR yang sudah terdisempotkan.
  - (4) Operator kendaraan terlatih dalam penggunaan APAR.
  - (5) Pemeriksaan APAR yang terpasang pada kendaraan dilakukan setiap hari.

Pemasangan atau penempatan alat pemadam api ringan tidak boleh dipasang dalam ruangan atau tempat dimana suhu melebihi 49°C atau turun sampai minus 44°C kecuali apabila alat pemadam api ringan tersebut dibuat khusus untuk suhu diluar batas tersebut diatas. Serta alat pemadam api ringan yang ditempatkan di alam terkuka harus dilindungi dengan tutup pengaman dan untuk penyimpanan APAR perlu di butuhkan tanda khusus agar menempatkan APAR mudah di ketahui.



*Sumber: Permen PU 04/MEN/1980*

**Gambar 4.1** Tanda untuk Menyatakan Tempat Alat Pemadam Api Ringan Yang Dipasang Pada Dinding



Sumber: Permen PU 04/MEN/1980

**Gambar 4.2** Tanda untuk Menyatakan Tempat Alat Pemadam Api Ringan Yang Dipasang Pada Tiang Kolom

## V. PENUTUP

Sarana proteksi kebakaran saat ini dibutuhkan hal ini disebabkan oleh bahaya kebakaran adalah bahaya yang diakibatkan oleh adanya ancaman potensial dan derajat terkena pancaran api sejak dari awal terjadi kebakaran hingga penjalaran api, asap dan gas yang ditimbulkan. Kebakaran merupakan suatu ancaman bagi keselamatan manusia, harta benda maupun lingkungan. Dengan adanya perkembangan dan kemajuan pembangunan yang semakin pesat, resiko terjadinya kebakaran semakin meningkat.

Dengan adanya penerapan Pembangunan Manajemen Proteksi Kebakaran Lingkungan (MPKL) merupakan salah satu hal untuk mengupayakan kesiapan pencegahan dan penanggulangan kebakaran pada pada lingkungan, karena MPKL merupakan fasilitas penting bagi manusia agar dapat mencegah sesuatu hal yang tidak diinginkan.

Standar teknis pembangunan infrastruktur proteksi kebakaran ini diharapkan dapat menjadi panduan demi terwujudnya pencegahan bahaya kebakaran bagi masyarakat. Buku saku proteksi kebakaran ini mencoba merangkum beberapa standar teknis yang dianggap perlu dan diharapkan untuk diterapkan dalam pelaksanaan Kegiatan IBM Dit. PKP sebagai proses pembelajaran.

**BUKU SAKU  
PROTEKSI KEBAKARAN  
PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR  
BERBASIS MASYARAKAT DIREKTORAT  
PENGEMBANGAN KAWASAN  
PERMUKIMAN (PISEW DAN KOTAKU)  
TAHUN 2022**

---

**PENGARAH**

J. Wahyu Kusumosusanto

**KONTRIBUTOR**

Valentina

Winda Laksana

Haris Pujogiri

Aris M. Budiawan

Eko Priantono

Roofy Reizkapuni

Ade Prasetyo K.

Iriyanti Najamuddin

Azwar Aswad Harahap

Pipit Prayogo

Alifiah Devi Rahmawati

Diterbitkan oleh

Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat

Direktorat Jenderal Cipta Karya

Direktorat Pengembangan Kawasan Permukiman

**Download Buku:**

