

LAMPIRAN : Keputusan Kepala Dinas Pemadam Kebakaran  
dan Penanggulangan Bencana Provinsi DKI  
Jakarta Nomor 1076 /2009 tanggal 03  
November 2009

<b>SOP</b>	<b>AUDITING KESELAMATAN KEBAKARAN BANGUNAN GEDUNG</b>
------------	---



**DINAS PEMADAM KEBAKARAN  
DAN PENANGGULANGAN BENCANA  
PROVINSI DKI JAKARTA  
TAHUN 2009**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. MAKSUD DAN TUJUAN

#### a. Maksud

SOP Auditing Keselamatan Kebakaran Bangunan Gedung ini dimaksudkan sebagai acuan dan petunjuk praktis bagi Inspektur Kebakaran dan/atau petugas pemeriksa lain yang diberikan kewenangan dalam melaksanakan pemeriksaan kondisi keselamatan kebakaran bangunan gedung.

#### b. Tujuan

Tujuan SOP Auditing Keselamatan Kebakaran Bangunan Gedung ini adalah untuk mewujudkan metode kerja yang terarah, efisien dan efektif bagi pemeriksa dalam upaya mendapatkan informasi faktual yang lengkap dan akurat tentang kondisi keselamatan kebakaran suatu bangunan gedung.

### B. RUANG LINGKUP AUDITING

#### a. Pemeriksaan data bangunan

Data bangunan yang dilengkapi/diperiksa adalah data umum dan data teknis

Data umum terdiri dari : nama bangunan, alamat bangunan, pemilik/pengelola/ penanggung jawab, kontak person, perizinan bangunan, asuransi

Data teknis terdiri dari : klasifikasi fungsi dan ketinggian bangunan, jumlah massa bangunan, peruntukan, jumlah lantai, luas setiap lantai, luas total, konstruksi, sumber daya listrik, sumber air dan jarak antar bangunan

Bangunan didata sesuai formulir isian sebagaimana lampiran 1

Formulir diisi sesuai dengan petunjuk pengisian sebagaimana lampiran 2

#### b. Pemeriksaan gambar dan spesifikasi sistem proteksi kebakaran dan sarana penyelamatan serta akses pemadam kebakaran

Pemilik/pengelola bangunan gedung harus menyediakan gambar arsitektur dan gambar instalasi proteksi kebakaran. Gambar berguna bagi petugas inspektur untuk menjadi pedoman pada saat pemeriksaan lapangan

Gambar Arsitektur meliputi :

1. Site Plan, antara lain ; jalan lingkungan, perkerasan, tinggi bebas rata-rata, siamese connection, garis sepadan bangunan, jarak antar massa bangunan, assembly point dan hidran kota
2. Denah Lantai
3. Detail Sarana Penyelamatan Jiwa
4. Detail reservoir
5. Ruang pusat pengendali kebakaran (fire control room)

## 6. Helypad

Gambar instalasi proteksi kebakaran meliputi :

1. Sistem pipa tegak dan selang
2. Sistem springkler otomatis
3. Sistem alarm kebakaran
4. Sistem Pengendali Asap dan Tata Udara
5. Instalasi Kelistrikan dan Penangkal Petir
6. Sistem Tata Suara terpusat
7. Instalasi Telepon dan Komunikasi Darurat
8. Sistem Transportasi dalam Bangunan
9. Sistem Pemadam Khusus
10. Sistem proteksi pasif, antara lain struktur bangunan, struktur saf pemadam kebakaran, struktur tangga kebakaran, pintu kebakaran, penutup pada bukaan, kompartemenisasi (fire/smoke shutter door)

Pemilik/pengelola bangunan gedung harus menyediakan spesifikasi peralatan proteksi kebakaran yang digunakan yang meliputi :

1. Sistem pipa tegak dan selang kebakaran, termasuk di dalamnya : pompa kebakaran, motor penggerak pompa, panel kontrol pompa, perpipaan, komponen kelengkapan pompa dan perpipaan, pressure switch, semua valve dalam jaringan perpipaan terutama PRV, alat indikasi tekanan dan aliran air.
2. Sistem alarm kebakaran, termasuk di dalamnya : panel kontrol alarm, detektor, bel, alarm, battery dan perkabelan
3. Sistem pemadam khusus termasuk panel, media pemadaman, tabung penyimpanan media pemadaman, perpipaan, bel, detektor, alarm dan perkabelan
4. Sistem pengendalian asap, termasuk di dalamnya : pressurized fan, exhaust fan, smoke extract fan, jet fan dan perkabelannya.
5. Pintu tahan api, fire stop dan fire damper
6. Alat pemadam api jinjing dan beroda
7. Petunjuk arah jalan keluar
8. Alat bantu pemadaman dan evakuasi
9. Lift kebakaran
10. Lampu penerangan darurat
11. Sistem pemercik otomatis, termasuk di dalamnya : kepala pemercik, flow switch, tamper switch, MCV dan BCV
12. Ketahanan api struktur bangunan, saf pemadam kebakaran, jalan penghubung dan tangga kebakaran
13. Fire/smoke shutter door
14. Kabel tahan api

### c. Pemeriksaan lapangan dan pengujian kinerja sistem

1. Akses pemadam kebakaran
2. Sarana penyelamatan jiwa
3. Sistem proteksi kebakaran aktif
4. Sistem proteksi kebakaran pasif

## 5. Manajemen Keselamatan Kebakaran Gedung (MKKG)

### C. KELENGKAPAN PETUGAS

- a. Petugas inspektur kebakaran harus dilengkapi dengan sarana transportasi, sarana administrasi, peralatan pengujian dan perlengkapan petugas.
- b. Sarana transportasi berupa mobil inspektur kebakaran yang bisa memuat satu regu petugas pemeriksa keselamatan kebakaran bangunan gedung yang terdiri dari 5 sampai 6 orang serta bisa mengangkut peralatan dan perlengkapan petugas.
- c. Sarana administrasi yang harus dibawa oleh petugas inspektur kebakaran diantaranya surat tugas, surat pemberitahuan, check list dan alat tulis yang diperlukan.
- d. Peralatan pengujian yang diperlukan meliputi : pitot, anemometer, multitester, detektor tester, tachometer, vacuum gauge, spring balance meter, dll.
- e. Perlengkapan petugas yang diperlukan meliputi : helm, sarung tangan, sepatu keselamatan, masker, ht, senter, light meter, desible meter, dll.

## BAB II

### PROSEDUR PEMERIKSAAN AKSES PEMADAM KEBAKARAN

#### A. AKSES MENCAPAI BANGUNAN GEDUNG

- a. Akses ke lokasi bangunan gedung
  1. Catat jumlah dan lokasi akses masuk ke lokasi bangunan yang tersedia
  2. Ukur lebar dan tinggi bebas portal akses masuk ke lokasi bangunan
  3. Ukur radius putar dari akses masuk menuju jalan dalam lingkungan bangunan gedung
  
- b. Jalan masuk dalam lingkungan bangunan gedung
  1. Ukur lebar jalan masuk dalam lingkungan bangunan gedung
  2. Ukur radius putar setiap belokan yang ada
  3. Ukur tinggi bebas portal, bila ada
  4. Periksa lapisan perkerasan untuk stand by mobil tangga kebakaran
  5. Perhatikan apakah lapisan perkerasan tersebut diberi tanda atau tulisan
  6. Catat panjang, lebar, kemiringan dan konstruksi pendukung lapisan perkerasan
  7. Periksa apakah ada jalan buntu, ukur panjangnya
  8. Perhatikan apakah mobil tangga kebakaran bisa bermanuver mengelilingi bangunan gedung atau kawasan bangunan gedung
  9. Ukur jarak bangunan gedung terdekat terhadap jalan (GSB)

#### B. AKSES MASUK KE DALAM BANGUNAN GEDUNG

- a. Pintu masuk ke dalam bangunan gedung melalui lantai dasar
  1. Periksa dan catat jumlah, lokasi dan ukuran (lebar x tinggi) pintu masuk ke dalam bangunan gedung
  2. Periksa bahan, konstruksi dan arah membuka setiap pintu masuk
  3. Perhatikan apakah pintu masuk bisa langsung diakses atau perlu kartu akses atau password lainnya
  4. Periksa apakah pintu masuk yang harus menggunakan kartu akses atau password lainnya bisa diakses secara manual pada kondisi general alarm
  5. Tentukan pintu akses yang terdekat ke lift kebakaran dan tangga kebakaran
  
- b. Akses masuk petugas pemadam melalui bukaan dinding luar
  1. Periksa apakah tersedia bukaan akses pada dinding luar

2. Catat jumlah bukaan setiap lantainya
3. Perhatikan apakah bukaan dinding luar terletak sejajar dengan jalan/ perkerasan
4. Periksa apakah bahan bukaan mudah dipecahkan
5. Perhatikan apakah bukaan terpasang pada setiap lantai
6. Ukur lebar dan tinggi panel akses pemadam kebakaran (bukaan dinding luar)
7. Perhatikan apakah bukaan dilengkapi tanda segitiga warna merah atau kuning di dinding luar
8. Perhatikan apakah terdapat tulisan "AKSES PEMADAM KEBAKARAN - JANGAN DIHALANGI"
9. Periksa jalan menuju bukaan, apakah bebas hambatan
10. Ukur ketinggian bukaan dinding luar dari muka lantainya

c. Shaft pemadam kebakaran

1. Periksa apakah dalam bangunan tersedia shaf untuk pemadaman kebakaran
2. Perhatikan apakah shaft pemadam kebakaran terdiri dari :
  3. Lift kebakaran
  4. Tangga kebakaran
  5. Lobby tahan api dan kedap asap
6. Catat jumlah dan lokasi penempatan shaf pemadam kebakaran
7. Ukur luas dan tinggi lobby tahan api dan kedap asap
8. Apabila terdapat lebih dari satu, ukur jarak antara shaf pemadam kebakaran tersebut
9. Perhatikan apakah shaf pemadam kebakaran dilengkapi dengan fasilitas berikut :
  - Kopling Pasukan Pemadam Kebakaran (landing valve)
  - Sistem pengendali asap
  - Lampu penerangan darurat
  - Alat komunikasi darurat
  - Sistem alarm kebakaran
10. Perhatikan apakah pintu akses menuju shaf pemadam kebakaran apakah terbuat dari bahan tahan api dan kedap asap
11. Periksa arah membuka pintu akses ke shaf pemadam kebakaran
12. Periksa tingkat ketahanan api dinding, lantai dan langit-langit shaf pemadam kebakaran

## C. AREA OPERASIONAL

a. Lebar dan sudut belokan

1. Ukur lebar jalan untuk area operasional mobil pemadam kebakaran
2. Ukur sudut belokan/ radius putaran pada setiap belokan jalan atau persimpangan

b. Perkerasan

1. Minta kepada pengelola gedung data kemampuan perkerasan

- menahan beban mobil kebakaran
- 2. Catat jumlah dan lokasi penempatan perkerasan
- 3. Ukur panjang dan lebar perkerasan
- 4. Ukur jarak perkerasan dari panel akses pemadam kebakaran (bukaan dinding luar)
- 5. Ukur jarak perkerasan dari bangunan gedung
- 6. Catat penandaan pada perkerasan

### BAB III PROSEDUR PEMERIKSAAN SARANA PENYELAMATAN JIWA

#### A. SARANA JALAN KELUAR

- a. Pintu ruangan
  - 1. Periksa jarak tempuh terjauh dari ruangan menuju pintu keluar
  - 2. Hitung luas ruangan dan jumlah pintu yang tersedia
  - 3. Ukur lebar pintu yang tersedia dan jarak antar pintu pada setiap ruangan
  - 4. Catat arah membuka pintu
- b. Koridor
  - 1. Ukur lebar dan tinggi bebas koridor
  - 2. Ukur jarak tempuh dari ruangan melalui koridor menuju pintu kebakaran
  - 3. Perhatikan lantai, dinding dan langit-langit koridor, apakah menggunakan bahan pelapis yang mengeluarkan asap beracun bila terbakar
  - 4. Bila ada koridor buntu, ukur panjangnya dan periksa apakah dilengkapi tulisan yang memperingatkan bahwa koridor tersebut buntu
  - 5. Periksa koridor yang tidak mengarah ke pintu kebakaran, perhatikan apakah dilengkapi tulisan yang memperingatkan bahwa koridor tersebut bukan jalan keluar
  - 6. Bila ada pintu, periksa arah membukanya
  - 7. Perhatikan apakah koridor dilengkapi lampu exit dan lampu penerangan darurat
  - 8. Perhatikan apakah koridor dilindungi/dilengkapi dengan sistem sprinkler otomatis, sistem alarm kebakaran dan sistem pengendalian asap
- c. Pintu kebakaran
  - 1. Catat bahan pintu kebakaran dan tingkat ketahanan apinya
  - 2. Catat ukuran lebar, tinggi dan ketebalan pintu kebakaran
  - 3. Periksa kelengkapan pintu kebakaran antara lain batang panik,

- penutup otomatis, engsel dan kunci
4. Periksa arah membuka pintu kebakaran
  5. Periksa apakah pintu kebakaran bisa dibuka dari dalam sumur tangga kebakaran menuju ke lantai-lantai ruangan
  6. Minta kepada pengelola gedung sertifikat uji mutu pintu kebakaran

d. Tangga kebakaran

1. Periksa dan catat jumlah tangga kebakaran
2. Ukur jarak antar tangga kebakaran dalam satu lantai
3. Ukur lebar tangga, tinggi bebas tangga, lebar anak tangga, tinggi anak tangga, tinggi railing dan jumlah anak tangga antar bordes
4. Perhatikan apakah tangga kebakaran dilengkapi railing di kedua sisi tangga
5. Periksa apakah sumur tangga kebakaran dilengkapi sistem pengendali asap (alami atau mekanis)
6. Perhatikan apakah tangga kebakaran dilengkapi lobi penghambat asap, ukur luasnya
7. Perhatikan apakah ruang tangga kebakaran bebas hambatan/tumpukan barang /instalasi yang mengurangi fungsi tangga
8. Periksa apakah tangga bermuara di lantai dasar dan langsung berhubungan dengan udara bebas di luar bangunan
9. Periksa apakah tangga yang menerus ke basement dilengkapi dengan alat pemisah atau tanda penunjuk arah di lantai dasar
10. Perhatikan untuk tangga gantung, apakah antara lorong tangga yang satu dengan lorong tangga satunya lagi dipisahkan oleh konstruksi tahan api
11. Perhatikan apakah tangga kebakaran dilengkapi dengan lampu penerangan darurat

e. Eskalator dan travelator

1. Periksa dan catat jumlah eskalator dan travelator
2. Ukur jarak antar eskalator/travelator dalam satu lantai
3. Ukur kemiringan eskalator dan travelator
4. Periksa apakah pada saat general alarm, aliran listrik ke eskalator/travelator terputus

## B. TEMPAT BERHIMPUN SEMENTARA

- a. Catat lokasi lantai tempat berhimpun sementara
- b. Ukur luas ruangan
- c. Perhatikan apakah ruangan dilindungi pemercik otomatis
- d. Hitung jumlah dan kapasitas pintu keluar
- e. Periksa apakah ruangan dilengkapi sarana komunikasi darurat, lampu penerangan darurat dan petunjuk arah keluar

## C. TEMPAT BERHIMPUN/ASSEMBLY POINT



- a. Catat lokasi tempat berhimpun
- b. Ukur luas area dan kapasitas tempat berhimpun
- c. Hitung jumlah tempat berhimpun
- d. Ukur jarak dari bangunan gedung
- e. Bila assembly point diperuntukkan untuk beberapa bangunan gedung, ukur jarak dari bangunan gedung terjauh
- f. Catat apakah rute menuju ke tempat berhimpun diberi tanda petunjuk
- g. Periksa apakah tempat berhimpun berada pada daerah aman

#### D. JALAN LANDAI

- a. Ukur lebar dan kemiringan jalan landai
- b. Perhatikan kerataan dan kelicinan permukaan lantai
- c. Perhatikan jumlah lantai yang dihubungkan oleh satu jalan landai
- d. Perhatikan sistem pengaman pada jalan landai
- e. Periksa apakah jalan landai dilengkapi sarana komunikasi darurat, lampu penerangan darurat dan petunjuk arah keluar
- f. Catat akses menuju jalan landai dan muara jalan landai

#### E. JALAN PENGHUBUNG

- a. Ukur lebar dan panjang jalan penghubung
- b. Perhatikan kerataan permukaan jalan penghubung
- c. Periksa apakah jalan penghubung dilengkapi lampu penerangan darurat dan sistem udara tekan
- d. Catat akses menuju jalan penghubung dan muara jalan penghubung

#### F. LAMPU PENERANGAN DARURAT

- a. Catat jumlah dan lokasi penempatan lampu penerangan darurat
- b. Periksa apakah lampu penerangan darurat dilengkapi dengan sumber daya darurat
- c. Periksa sumber daya darurat yang digunakan antara lain batere kering dan generator set
- d. Periksa apakah batere kering yang digunakan dilengkapi dengan alat pengisi ulang batere (charger)
- e. Periksa apakah lampu penerangan darurat tetap menyala pada saat sumber daya utama diputus
- f. Ukur kuat terang cahaya lampu penerangan darurat

#### G. TANDA PETUNJUK ARAH JALAN KELUAR

- a. Catat jumlah dan lokasi penempatan tanda petunjuk arah jalan keluar
- b. Perhatikan apakah tanda petunjuk arah jalan keluar mudah dilihat
- c. Periksa apakah tanda petunjuk arah jalan keluar dilengkapi dengan lampu
- d. Periksa apakah lampu tersebut dilengkapi dengan sumber daya darurat
- e. Periksa apakah lampu pada tanda petunjuk arah jalan keluar tetap menyala pada saat sumber daya utama diputus

- f. Catat ukuran, warna dan tulisan tanda petunjuk arah jalan keluar
- g. Periksa apakah digunakan bahan fluoresence/skotlight untuk tanda petunjuk arah jalan keluar
- h. Ukur masa pijar bahan fluoresence dimaksud

## BAB IV PROSEDUR PEMERIKSAAN SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN AKTIF

### A. SISTEM PIPA TEGAK DAN SELANG KEBAKARAN

- a. Pemeriksaan visual
  - 1. Sumber air
    - a) Catat volume reservoir baik yang terletak di basement maupun reservoir di lantai atas bila ada
    - b) Catat posisi water level control (WLC) dan hitung persediaan air khusus untuk kebakaran
    - c) Apakah ada sumber air lainnya (PAM, sungai, dll.)
    - d) Bila ada priming tank, apakah bisa memancing air
  - 2. Ruang Pompa
    - a) Perhatikan apakah ruang pompa mudah dicapai, bebas banjir, tidak becek, bebas dari penempatan bahan-bahan yang mudah terbakar dan cukup ruang gerak untuk pemeriksaan, pengujian dan perbaikan
    - b) Catat kelengkapan ruang pompa, apakah ada sarana komunikasi, pengaman telinga, penerangan darurat dan pengendali asap yang meliputi ventilasi mekanik, ventilasi alami dan kenalpot diesel engine yang menerus ke udara bebas
  - 3. Pompa kebakaran
    - a) Periksa apakah untuk sistem pipa tegak dan selang kebakaran dilengkapi dengan pompa pacu, pompa utama dengan penggerak listrik dan pompa cadangan dengan penggerak diesel
    - b) Periksa apakah penggunaan pompa kebakaran digabung atau

- dipisah dengan sistem sprinkler
- c) Periksa apakah pompa digunakan untuk satu zona atau beberapa zona ketinggian bangunan gedung
  - d) Pastikan selektor pompa berada pada posisi auto
  - e) Periksa sistem pertukaran dari sumber daya utama ke sumber daya cadangan
  - f) Catat data masing-masing pompa yang meliputi : jumlah, merk/type, kapasitas, total head, putaran dan daya motor penggerak
  - g) Periksa apakah pompa menggunakan sistem isapan positif atau negatif
4. Kelengkapan pompa kebakaran
- a) Periksa pompa kebakaran apakah dilengkapi dengan :  
panel kontrol untuk setiap pompa, pipa penguji, flow meter, katup penguji, katup pembuang udara (ARV), manometer hisap, manometer tekan, pressure switch, pressure tank, fleksibel joint, kabel sumberdaya yang tahan api, benturan dan pancaran air, priming tank bila pompa sistem isapan negatif
5. Perpipaan
- a) Catat diameter perpipaan mulai dari pipa hisap, pipa pengeluaran, pipa penyalur dan pipa tegak
  - b) Periksa apakah setiap pompa terhubung langsung ke reservoir dengan pipa hisap tersendiri
  - c) Untuk sistem isapan negatif lihat apakah pipa hisap dilengkapi foot valve
  - d) Periksa apakah perpipaan dari dan ke pompa menggunakan sambungan eksentrik
  - e) Catat jumlah pipa tegak dan pembagian zona ketinggian yang dilayani oleh pompa
  - f) Perhatikan penempatan, kondisi dan diameter katup-katup pada pipa seperti : gate valve, check valve, safety valve, indicating valve, air release valve, pressure reducing valve, dan katup-katup lainnya
6. Hidran halaman
- a) Periksa kondisi hidran halaman dan catat jumlah dan lokasi penempatannya
  - b) Perhatikan dan catat apakah kelengkapan standar dan pengoperasian hidran disediakan, seperti : selang, pemancar, kunci hidran, boks hidran, katup utama dan butterfly valve
  - c) Catat data lainnya seperti : diameter keluaran, jenis kopling, diameter dan jalur perpipaannya
7. Hidran gedung dan landing valve
- a) Periksa kondisi hidran gedung, catat jumlah serta lokasi penempatan di setiap lantai

- b) Catat kelas hidran yang dipasang
  - c) Perhatikan dan catat apakah kelengkapan standar dan pengoperasian hidran disediakan, seperti : selang, pemancar, kunci hidran, boks hidran, gate valve, check valve dan lain-lain
  - d) Catat data lainnya seperti : diameter outlet, jenis kopling, diameter dan jalur perpipaannya
8. Siamese connection
- a) Periksa kondisi siamese connection, apakah mudah dijangkau mobil unit pemadam kebakaran
  - b) Catat jumlah dan lokasi penempatannya
  - c) Catat data lainnya seperti : diameter outlet, jenis kopling, type outlet, diameter pipa dan jalur suplai perpipaannya.
- b. Pengujian kinerja sistem
1. Pengujian tekanan statis berdasarkan ketinggian bangunan
    - a) Matikan semua pompa
    - b) Buka 2 (dua) titik hidran di lantai teratas bangunan gedung sampai air tidak lagi keluar dari pemancar.
    - c) Catat tekanan statis yang ditunjukkan pada manometer di ruang pompa
    - d) Tutup kembali semua titik hidran yang telah dibuka
  2. Pengujian kurva standar pompa kebakaran
    - a) Periksa rated pressure dan rated capacity pompa di brosur pompa
    - b) Matikan pompa joki
    - c) Pastikan posisi selektor pompa utama pada posisi auto
    - d) Nyalakan pompa dengan membuka valve by pass menuju ke reservoir
    - e) Atur valve by pass hingga flow meter menunjukkan angka rated capacity pompa
    - f) Catat tekanan sistem yang ditunjukkan di manometer
    - g) Atur valve by pass hingga flow meter menunjukkan 150% rated capacity pompa
    - h) Catat tekanan sistem yang ditunjukkan di manometer
    - i) Tutup valve by pass, catat tekanan sistem yang ditunjukkan di manometer
    - j) Matikan pompa secara manual
  3. Pengujian operasi start/stop pompa kebakaran
    - a) Matikan pompa utama dan pompa cadangan dengan memosisikan selector di panel pompa utama dan panel pompa cadangan pada posisi OFF
    - b) Posisikan selector di panel pompa joki pada posisi AUTO
    - c) Catat tekanan pada manometer di ruang pompa
    - d) Buka test valve/ drain valve
    - e) Perhatikan manometer di ruang pompa dan catat pada tekanan berapa pompa joki hidup

- f) Tutup test valve/ drain valve
  - g) Perhatikan manometer di ruang pompa dan catat pada tekanan berapa pompa joki mati
  - h) Posisikan selector di panel pompa joki pada posisi OFF
  - i) Posisikan selector di panel pompa utama pada posisi AUTO
  - j) Buka test valve/ drain valve
  - k) Perhatikan manometer di ruang pompa dan catat pada tekanan berapa pompa utama hidup
  - l) Matikan pompa utama
  - m) Tutup test valve/ drain valve
  - n) Posisikan selector di panel pompa joki pada posisi AUTO
  - o) Posisikan selector di panel pompa joki pada posisi OFF
  - p) Posisikan selector di panel pompa cadangan pada posisi AUTO
  - q) Buka test valve/ drain valve
  - r) Perhatikan manometer di ruang pompa dan catat pada tekanan berapa pompa cadangan hidup
  - s) Matikan pompa cadangan
  - t) Tutup test valve/ drain valve
4. Pengujian tekanan sisa di titik terlemah dan titik terberat
- a) Matikan pompa cadangan dengan memposisikan selector di panel pompa cadangan pada posisi OFF
  - b) Posisikan selector di panel pompa joki dan panel pompa utama pada posisi AUTO
  - c) Buka 2 (dua) titik hidran di titik terlemah (*lantai tertinggi yang dilayani sistem hidran atau hidran terjauh bila hanya ada satu lantai*)
  - d) Perhatikan manometer di ruang pompa dan catat pada tekanan berapa pompa joki hidup
  - e) Ukur tekanan sisa di titik terlemah dengan menggunakan pitot
  - f) Buka terus semua titik hidran di titik terlemah sampai tekanan sistem turun ke titik start pompa utama
  - g) Apabila penurunan tekanan tidak mencapai titik start pompa utama, matikan pompa joki.
  - h) Perhatikan manometer di ruang pompa dan catat pada tekanan berapa pompa utama mulai bekerja
  - i) Ukur tekanan sisa di titik terlemah dengan menggunakan pitot
  - j) Buka 3 (tiga) titik hidran di titik terberat (*1 titik hidran halaman, 1 titik di lantai dasar, 1 titik di basement terbawah*)
  - k) Ukur tekanan sisa di titik terberat dengan menggunakan pitot
  - l) Matikan pompa utama
  - m) Tutup semua titik hidran
  - n) Posisikan selector di panel pompa joki pada posisi AUTO
  - o) Setelah pompa joki mati, posisikan selector di panel pompa joki pada posisi OFF
  - p) Posisikan selector di panel pompa cadangan pada posisi AUTO
  - q) Buka 2 (dua) titik hidran di titik terlemah (*lantai tertinggi yang dilayani sistem hidran atau titik terjauh bila hanya ada satu lantai*)
  - r) Perhatikan manometer di ruang pompa dan catat pada tekanan

- berapa pompa cadangan mulai bekerja
- s) Ukur tekanan sisa di titik terlemah dengan menggunakan pitot
  - t) Buka 3 (tiga) titik hidran di titik terberat (*1 titik hidran halaman, 1 titik di lantai dasar, 1 titik di basement terbawah*)
  - u) Ukur tekanan sisa di titik terberat dengan menggunakan pitot
  - v) Matikan pompa cadangan
  - w) Tutup semua titik hidran
  - x) Posisikan selector di panel pompa joki pada posisi AUTO
  - y) Setelah pompa joki mati, posisikan selector di panel pompa utama dan panel pompa cadangan pada posisi AUTO
5. Pengujian siamese connection
- a) Matikan semua pompa kebakaran
  - b) Buka 2 (dua) titik hidran di titik terlemah (*lantai tertinggi yang dilayani sistem hidran atau hidran terjauh bila hanya ada satu lantai*)
  - c) Buka terus semua titik hidran di titik terlemah sampai tekanan sisa nol
  - d) Sambungkan selang kebakaran dari unit mobil pompa kebakaran ke siamese connection
  - e) Hidupkan pompa kebakaran di unit mobil pompa kebakaran
  - f) Atur tekanan di unit mobil pompa kebakaran hingga air keluar dari pemancar di titik terlemah
  - g) Ukur tekanan sisa pada pemancar di titik terlemah
  - h) Naikkan tekanan di unit mobil pompa kebakaran hingga tekanan sisa di titik terlemah mencapai 4 kg/cm<sup>2</sup>
  - i) Matikan pompa kebakaran di unit mobil pompa kebakaran
  - j) Tutup semua titik hidran
  - k) Hidupkan kembali semua pompa kebakaran dengan selektor pada posisi AUTO

## B. SISTEM SPRINKLER OTOMATIS

### a. Pemeriksaan visual

1. Sumber air,
  - a) Catat volume reservoir baik yang terletak di basement maupun reservoir di lantai atas bila ada
  - b) Catat posisi water level control (WLC) dan hitung persediaan air khusus untuk kebakaran
  - c) Apakah ada sumber air lainnya (PAM, sungai, dll.)
  - d) Bila ada priming tank, apakah bisa memancing air
2. Ruang Pompa
  - a) Perhatikan apakah ruang pompa mudah dicapai, bebas banjir, tidak becek, bebas dari penempatan bahan-bahan yang mudah terbakar dan cukup ruang gerak untuk pemeriksaan, pengujian dan perbaikan
  - b) Catat kelengkapan ruang pompa, apakah ada sarana komunikasi, pengaman telinga, penerangan darurat dan pengendali asap yang

meliputi ventilasi mekanik, ventilasi alami dan kenalpot diesel engine yang menerus ke udara bebas.

3. Pompa kebakaran
  - a) Periksa apakah untuk sistem pemercik otomatis dilengkapi dengan pompa pacu, pompa utama dengan penggerak listrik dan pompa cadangan dengan penggerak diesel.
  - b) Periksa apakah penggunaan pompa kebakaran digabung atau dipisah dengan sistem pipa tegak dan selang kebakaran
  - c) Periksa apakah pompa digunakan untuk satu zona atau beberapa zona ketinggian bangunan gedung
  - d) Pastikan selektor pompa berada pada posisi auto
  - e) Periksa sistem pertukaran dari sumber daya utama ke sumber daya cadangan
  - f) Catat data masing-masing pompa yang meliputi : jumlah, merk/type, kapasitas, total head, putaran dan daya motor penggerak
  - g) Periksa apakah pompa menggunakan sistem isapan positif atau negatif
  
4. Kelengkapan pompa kebakaran  
Periksa pompa kebakaran apakah dilengkapi dengan :  
panel kontrol untuk setiap pompa, pipa penguji, flow meter, katup penguji, katup pembuang udara (ARV), manometer hisap, manometer tekan, pressure switch, pressure tank, sambungan lentur, fleksibel joint, kabel sumberdaya yang tahan api, benturan dan pancaran air, priming tank bila pompa sistem isapan negatif
  
5. Perpipaan
  - a) Catat diameter perpipaan mulai dari pipa hisap, pipa pengeluaran, pipa penyalur, pipa tegak, pipa pembagi utama, pipa pembagi dan pipa cabang
  - b) Periksa apakah setiap pompa terhubung langsung ke reservoir dengan pipa hisap tersendiri.
  - c) Untuk sistem isapan negatif lihat apakah pipa hisap dilengkapi foot valve
  - d) Periksa apakah perpipaan dari dan ke pompa menggunakan sambungan eksentrik
  - e) Catat jumlah pipa tegak dan pembagian zona ketinggian yang dilayani oleh pompa
  - f) Perhatikan penempatan, kondisi dan diameter katup-katup pada pipa seperti : gate valve, check valve, safety valve, indicating valve, air release valve, pressure reducing valve, MCV, BCV dan katup-katup lainnya.
  
6. Main control valve (MCV) dan branch control valve

- a) Catat jumlah dan penempatan MCV dan BCV
  - b) Periksa dan catat kelengkapan MCV dan BCV
7. Kepala sprinkler
- a) Periksa kondisi kepala sprinkler di setiap lantai
  - b) Catat lokasi, jumlah, jenis, type, temperatur kerja, diameter outlet dan jarak antar titik
8. Siamese connection
- a) Periksa kondisi siamese connection, apakah mudah dijangkau mobil unit pemadam kebakaran
  - b) Catat jumlah dan lokasi penempatannya
  - c) Catat data lainnya seperti : diameter outlet, jenis kopling, type outlet, diameter pipa dan jalur suplai perpipaannya.
- b. Pengujian kinerja sistem
1. Pengujian kurva standar pompa kebakaran
- a) Periksa rated pressure dan rated capacity pompa di brosur pompa
  - b) Matikan pompa joki
  - c) Pastikan posisi selektor pompa utama pada posisi auto
  - d) Nyalakan pompa dengan membuka valve by pass menuju ke reservoir
  - e) Atur valve by pass hingga flow meter menunjukkan angka rated capacity pompa
  - f) Catat tekanan sistem yang ditunjukkan di manometer
  - g) Atur valve by pass hingga flow meter menunjukkan 150% rated capacity pompa
  - h) Catat tekanan sistem yang ditunjukkan di manometer
  - i) Tutup valve by pass, catat tekanan sistem yang ditunjukkan di manometer
  - j) Matikan pompa secara manual
2. Pengujian operasi start/stop pompa kebakaran
- a) Matikan pompa utama dan pompa cadangan dengan memposisikan selector di panel pompa pada posisi OFF
  - b) Posisikan selector di panel pompa joki pada posisi AUTO
  - c) Catat tekanan pada manometer di ruang pompa
  - d) Buka test valve/ drain valve
  - e) Perhatikan manometer di ruang pompa dan catat pada tekanan berapa pompa joki hidup
  - f) Tutup test valve/ drain valve
  - g) Perhatikan manometer di ruang pompa dan catat pada tekanan berapa pompa joki mati
  - h) Posisikan selector di panel pompa joki pada posisi OFF
  - i) Posisikan selector di panel pompa utama pada posisi AUTO
  - j) Buka test valve/ drain valve
  - k) Perhatikan manometer di ruang pompa dan catat pada tekanan berapa pompa utama hidup



- l) Matikan pompa utama
  - m) Tutup test valve/ drain valve
  - n) Posisikan selector di panel pompa joki pada posisi AUTO
  - o) Posisikan selector di panel pompa joki pada posisi OFF
  - p) Posisikan selector di panel pompa cadangan pada posisi AUTO
  - q) Buka test valve/ drain valve
  - r) Perhatikan manometer di ruang pompa dan catat pada tekanan berapa pompa cadangan hidup
  - s) Matikan pompa cadangan
  - t) Tutup test valve/ drain valve
3. Pengujian flow switch
- a) Matikan pompa utama dan pompa cadangan
  - b) Posisikan selector di panel pompa joki pada posisi AUTO
  - c) Catat tekanan di BCV masing-masing lantai
  - d) Buka drain valve pada BCV masing-masing lantai secara bergantian.
  - e) Perhatikan manometer di ruang pompa dan catat pada tekanan berapa pompa joki hidup
  - f) Perhatikan apakah alarm aktif saat drain valve pada BCV dibuka
  - g) Tutup kembali drain valve
  - h) Catat apakah sinyal aktivasi BCV teramati di panel kontrol alarm
4. Pengujian kepala sprinkler
- a) Matikan pompa utama dan pompa cadangan
  - b) Posisikan selector di panel pompa joki pada posisi AUTO
  - c) Catat tekanan di BCV lantai yang diuji, yaitu lantai pada titik terberat
  - d) Bakar 4 (empat) titik kepala sprinkler di lantai yang diuji secara bersamaan sampai pecah
  - e) Perhatikan apakah pancaran air dari kepala sprinkler menjangkau area cakupannya
  - f) Perhatikan apakah alarm aktif saat kepala sprinkler pecah
  - g) Catat apakah sinyal aktivasi BCV teramati di panel kontrol alarm
  - h) Tutup BCV yang memasok air ke kepala sprinkler yang pecah

## C. SISTEM DETEKSI DAN ALARM KEBAKARAN

### a. Pemeriksaan visual

#### 1. Sistem kerja dan zonasi

- a) Periksa apakah sistem alarm yang terpasang dari type konvensional, semi addressible atau full addressible
- b) Bila addressible catat berapa zone setiap lantainya
- c) Perhatikan apakah indikasi untuk flow switch tersendiri zone-nya

#### 2. Ruang pusat pengendali kebakaran

- a) Periksa lokasi dan ukuran ruang pusat pengendali kebakaran
- b) Catat instrumen dan peralatan apa saja yang terdapat di dalamnya
- c) Catat data-data panel kontrol alarm meliputi : jumlah,

- penempatan, merk, type, kelengkapan pada panel
  - d) Catat data-data yang sama apabila ada sub panel kontrol alarm
  - e) Periksa apakah panel kontrol alarm terkoneksi ke sistem lift, pressurized fan, dan sistem tata udara (AHU).
3. Alat Pengindra (detektor)
    - a) Periksa jenis dan kondisi detektor di setiap lantai
    - b) Perhatikan apakah detektor bebas dari debu, kotoran atau tumpukan barang-barang
    - c) Ukur jarak antar titik-titik detektor yang dipasang
    - d) Catat data detektor yang terpasang, meliputi : jenis, jumlah, merk, type, penempatan, jarak antar detektor, kepekaan/temperatur kerja, dll.
  4. Titik panggil manual
    - a) Catat jumlah dan penempatan titik panggil manual di setiap lantai
    - b) Perhatikan apakah titik panggil manual menggunakan kaca pelindung (jenis break glass), tombol tekan (push bottom) atau jenis lainnya.
  5. Bel alarm dan lampu peringatan (strobe light)
    - a) Perhatikan apakah bel alarm dilengkapi strobe light
    - b) Catat jumlah, penempatan dan jenis bel alarm dan strobe light di setiap lantai
  6. Telepon darurat
    - a) Catat jumlah dan penempatan telepon darurat di setiap lantai
    - b) Perhatikan apakah titik panggil manual menggunakan gagang telepon (hand set) yang bisa dilepas atau terpasang secara tetap
  7. Sistem tata suara untuk peringatan
 

Periksa apakah bangunan dilengkapi sistem tata suara untuk peringatan kepada penghuni gedung
- b. Pengujian kinerja sistem
1. Pengujian detektor
    - a) Aktivasi detektor yang terpasang sesuai jenisnya
      - Detektor panas dengan heat detector tester atau hair dryer
      - Detektor asap dengan smoke detector tester atau asap rokok
    - b) Catat waktu yang dibutuhkan dari aktivasi detektor sampai berbunyinya bel alarm dan menyalanya strobe light
    - c) Untuk sistem konvensional, di semua lantai minimal diuji satu titik detektor di dekat loop dan satu di titik terjauh dari loop
    - d) Untuk sistem semi addressible, di semua lantai minimal di setiap

- zone diuji satu titik detektor panas, satu titik detektor asap dan satu titik detektor jenis lain
- e) Untuk sistem full addressible, minimal satu titik detektor harus diuji di setiap ruangan
2. Pengujian titik panggil manual
    - a) Aktivasi titik panggil manual yang terpasang sesuai jenisnya
      - Push bottom dengan menekan tombol tekan
      - Break glass dengan menggunakan kunci khusus untuk pengujian
    - b) Catat waktu yang dibutuhkan dari aktivasi titik panggil manual sampai berbunyinya bel alarm dan menyalanya strobe light
    - c) Pengujian titik panggil manual dilakukan di semua lantai
  3. Pengujian bel alarm dan strobe light
    - a) Periksa apakah bel alarm dan strobe light bekerja setiap kali dilakukan pengujian alarm
    - b) Ukur kuat bunyi dengan menggunakan desible meter
    - c) Ukur terang cahaya dengan menggunakan light meter
  4. Pengujian telepon darurat
    - a) Angkat telepon darurat yang terpasang di setiap lantai atau pasang dulu bila belum dipasang dengan memasukkan colokannya ke jack phone yang tersedia
    - b) Berbicaralah dengan operator di pusat pengendali kebakaran
    - c) Catat apakah komunikasi bisa dilakukan dengan lancar dan suara dapat didengar dengan cukup jelas
  5. Pengujian general alarm
    - a) Aktivasi titik panggil manual
    - b) Catat selang waktu antara aktivasi sampai lokal bel alarm berbunyi
    - c) Catat selang waktu antara lokal bel alarm sampai status general alarm
    - d) Status general alarm ditandai dengan aktifnya sistem tata suara pemberitahuan telah terjadi kebakaran dan perintah evakuasi
    - e) Perhatikan apakah sistem tata suara peringatan dimaksud berfungsi
    - f) Perhatikan apakah semua lift turun ke lantai dasar dengan pintu membuka
    - g) Catat apakah lift penumpang masih bisa dioperasikan atau tidak
    - h) Catat apakah lift kebakaran bisa langsung dioperasikan atau tidak
    - i) Apabila bisa, operasikan lift kebakaran, catat apakah bisa berhenti di semua lantai
    - j) Periksa apakah lift kebakaran bisa dipanggil dari lantai-lantai atau tidak
    - k) Buka pintu-pintu tangga kebakaran di muara tangga, dan 2 (dua) lantai di atas

- l) Lakukan pengukuran kecepatan angin yang mengalir dari sumur tangga kebakaran ke lantai/ruangan dengan menggunakan anemometer
- m) Catat kecepatan angin yang diukur
- n) Ukur gaya yang dibutuhkan untuk membuka pintu kebakaran di lantai terdekat dengan pressurized fan dengan menggunakan spring balance meter
- o) Catat gaya yang diukur
- p) Normalkan kembali alarm kebakaran dengan menormalkan titik panggil manual dan panel kontrol alarm

#### D. SISTEM PENGENDALIAN ASAP

##### a. Pemeriksaan visual

###### Pressurized fan

- a) Catat lokasi penempatan dan jumlah pressurized fan
- b) Periksa apakah semua sumur tangga sudah mendapat suplai dari pressurized fan
- c) Catat data-data spesifikasi seperti kapasitas, tekanan statis, putaran, daya, dan lain-lain
- d) Periksa apakah pressurized fan terkoneksi ke sistem alarm kebakaran dan catat cara kerjanya.
- e) Perhatikan apakah terdapat tombol operasi manual pressurized fan di pusat pengendali kebakaran

##### 2. Smoke extract fan dan intake fan

- a) Catat lokasi penempatan dan jumlah smoke extract fan dan intake fan
- b) Periksa apakah semua ruangan yang tidak terhubung langsung ke udara bebas seperti basement atau bunker sudah dilengkapi smoke extract fan dan intake fan
- c) Catat data-data spesifikasi seperti kapasitas, tekanan statis, putaran, daya, dan lain-lain
- d) Periksa apakah smoke extract fan dan intake fan terkoneksi ke sistem alarm kebakaran dan catat cara kerjanya.
- e) Perhatikan apakah terdapat tombol operasi manual smoke extract fan dan intake fan di pusat pengendali kebakaran

##### 3. Air Handling Unit (AHU)

- a) Catat sistem kerja AHU
- b) Catat jumlah dan lokasi penempatan AHU
- c) Catat data-data spesifikasi seperti kapasitas, tekanan statis, putaran, daya, dan lain-lain
- d) Periksa apakah AHU terkoneksi ke sistem alarm kebakaran dan catat cara kerjanya.
- e) Perhatikan apakah terdapat tombol start dan stop manual AHU di pusat pengendali kebakaran

##### 4. Fire damper

- a) Catat lokasi penempatan dan jumlah fire damper
- b) Periksa apakah fire damper yang digunakan telah diuji mutu di Laboratorium Kebakaran
- c) Catat sistem kerja fire damper (apakah menggunakan sambungan lebur atau motorized)
- d) Apabila menggunakan sambungan lebur, catat temperatur kerjanya
- e) Apabila menggunakan sistem motorized, catat apakah terhubung ke sistem alarm kebakaran
- f) Perhatikan apakah sistem motorized bisa dioperasikan manual dari pusat pengendali kebakaran
- g) Periksa apakah semua jalur ducting sudah dilengkapi fire damper

b. Pengujian kinerja sistem

1. Pengujian pressurized fan

- a) Pengujian secara otomatis dilakukan pada saat status general alarm
- b) Perhatikan apakah pressurized fan bekerja
- c) Buka pintu tangga kebakaran di muara tangga, dan di dua lantai di atas
- d) Lakukan pengukuran kecepatan angin yang mengalir dari sumur tangga kebakaran ke lantai ruangan dengan menggunakan anemometer
- e) Catat kecepatan angin yang diukur
- f) Ukur gaya yang dibutuhkan untuk membuka pintu kebakaran di lantai terdekat dengan pressurized fan dengan menggunakan spring balance meter
- g) Catat gaya yang diukur
- h) Pengujian secara manual dilakukan setelah status alarm kembali normal
- i) Aktifkan pressurized fan secara manual dengan menekan tombol manual
- j) Lakukan prosedur pengujian selanjutnya seperti pengujian secara otomatis

2. Pengujian smoke extract fan dan intake fan

- a) Pengujian secara otomatis dilakukan pada saat status general alarm
- b) Perhatikan apakah smoke extract fan dan intake fan bekerja
- c) Lakukan pengukuran kecepatan angin yang mengalir dari intake fan ke smoke extract fan dengan menggunakan anemometer
- d) Catat kecepatan angin yang diukur
- e) Pengujian secara manual dilakukan setelah status alarm kembali normal
- f) Aktifkan smoke extract fan dan intake fan secara manual dengan menekan tombol manual
- g) Perhatikan apakah smoke extract fan dan intake fan bekerja
- h) Lakukan pengukuran kecepatan angin yang mengalir dari intake

- fan ke smoke extract fan dengan menggunakan anemometer
- i) Catat kecepatan angin yang diukur

### 3. Pengujian AHU

- a) Pengujian secara otomatis dilakukan pada saat status general alarm
- b) Perhatikan apakah AHU mati/ berhenti bekerja
- c) Pengujian secara manual dilakukan setelah status alarm kembali normal
- d) Matikan AHU secara manual dengan menekan tombol manual
- e) Perhatikan apakah AHU mati/ berhenti bekerja

### 4. Pengujian fire damper

- a) Pengujian secara otomatis khusus untuk type motorized dilakukan pada saat status general alarm
- b) Perhatikan fire damper bekerja
- c) Pengujian secara manual dilakukan setelah status alarm kembali normal
- d) Aktifkan fire damper secara manual dengan menekan tombol manual
- e) Perhatikan apakah fire damper bekerja
- f) Untuk type fusible link/sambungan lebur tidak dilakukan pengujian

## E. TRANSPORTASI VERTIKAL

### a. Pemeriksaan visual

#### 1. Lift kebakaran

- a) Catat jumlah seluruh lift
- b) Catat jumlah lift kebakaran atau lift yang difungsikan sebagai lift kebakaran
- c) Periksa apakah lift kebakaran bisa melayani semua lantai
- d) Catat lokasi dan nomor lift kebakaran/difungsikan sebagai lift kebakaran
- e) Catat spesifikasi lift, meliputi : kapasitas, ukuran kereta, kecepatan, dll.
- f) Periksa apakah lift kebakaran memiliki shaf tersendiri
- g) Periksa tingkat ketahanan api shaf lift kebakaran
- h) Periksa apakah sistem lift terkoneksi dengan sistem alarm kebakaran
- i) Periksa apakah lobby lift bebas asap dan diberi udara tekan
- j) Perhatikan di lantai berapa penempatan fireman switch

#### 2. Eskalator

- a) Catat jumlah dan penempatan eskalator
- b) Perhatikan apakah tiap eskalator dapat melayani berapa lantai
- c) Perhatikan apakah ruang eskalator terlindung dari asap

- d) Periksa apakah tersedia tombol pemutus arus darurat dekat landas masuk dan keluar
  - e) Periksa apakah eskalator terkoneksi ke sistem alarm kebakaran
- b. Pengujian kinerja sistem
1. Lift kebakaran
    - a) Pengujian secara otomatis dilakukan pada saat status general alarm
    - b) Perhatikan apakah semua lift turun ke lantai dasar dengan pintu membuka
    - c) Catat apakah lift penumpang masih bisa dioperasikan atau tidak
    - d) Catat apakah lift kebakaran bisa langsung dioperasikan tanpa perlu menekan tombol fireman switch atau tidak
    - e) Apabila bisa, operasikan lift kebakaran, catat apakah bisa berhenti di semua lantai
    - f) Periksa apakah lift kebakaran bisa dipanggil dari lantai-lantai atau tidak
    - g) Pengujian secara manual dilakukan setelah status alarm kembali normal
    - h) Tekan tombol fireman switch
    - i) Perhatikan apakah semua lift turun ke lantai dasar dengan pintu membuka
    - j) Periksa apakah lift penumpang masih bisa dioperasikan atau tidak
    - k) Catat apakah lift kebakaran bisa langsung dioperasikan atau tidak
    - l) Apabila bisa, operasikan lift kebakaran, catat apakah bisa berhenti di semua lantai
    - m) Periksa apakah lift kebakaran bisa dipanggil dari lantai-lantai atau tidak
    - n) Normalkan kembali operasi lift

## F. SISTEM PEMADAM KHUSUS

- a. Pemeriksaan visual
  1. Sistem kerja dan ruang yang dilindungi
    - a) Periksa sistem kerja pemadam khusus yang terpasang dari brosur dan keterangan vendor/instalatur
    - b) Catat ruangan apa saja yang dilindungi dan pembagian zone-nya
    - c) Perhatikan apakah sistem bisa bekerja otomatis dan manual
    - d) Periksa apakah disediakan fasilitas pembatalan kerja sistem
    - e) Periksa apakah ruang yang dilindungi diberi ventilasi yang cukup
    - f) Perhatikan apakah ruangan yang dilindungi dilengkapi tulisan peringatan evakuasi dan tulisan tidak boleh memasuki ruangan
  2. Panel kontrol
    - a) Perhatikan apakah disediakan ruangan khusus untuk panel kontrol
    - b) Catat spesifikasi dan kelengkapan panel kontrol, meliputi : merk,

- type, tombol-tombol fungsi, display/monitor tampilan, dll.
  - c) Periksa interkoneksinya dengan sistem alarm kebakaran
- 3. Media pemadaman
  - a) Catat data dan spesifikasi media pemadaman yang digunakan, meliputi : jenis, volume tabung, berat media, gas pendorong, tekanan gas dalam tabung
  - b) Perhatikan apakah media pemadaman yang digunakan menggunakan halon atau bahan perusak ozon lainnya.
  - c) Periksa apakah media pemadam sudah mendapat sertifikat uji mutu
- 4. Alat Pengindra (detektor)
  - a) Periksa jenis dan kondisi detektor yang digunakan
  - b) Perhatikan apakah detektor bebas dari debu, kotoran atau tumpukan barang-barang
  - c) Ukur jarak antar titik-titik detektor yang dipasang
  - d) Catat data detektor yang terpasang, meliputi : jenis, jumlah, merk, type, penempatan, jarak antar detektor, kepekaan/temperatur kerja, dll.
- 5. Perpipaan dan pemancar
  - a) Catat diameter dan panjang pipa penyalur dan pipa cabang
  - b) Perhatikan apakah semua percabangan berbentuk huruf T
  - c) Catat data-data nozzle/pemancar, meliputi : jumlah, penempatan, diameter dan jarak antara.
- 6. Titik panggil manual
  - a) Catat jumlah dan penempatan titik panggil manual
  - b) Perhatikan apakah titik panggil manual menggunakan kaca pelindung (jenis break glass), tombol tekan (push bottom) atau jenis lainnya.
- 7. Bel alarm dan lampu peringatan (strobe light)
  - a) Perhatikan apakah bel alarm dilengkapi strobe light
  - b) Catat jumlah, penempatan dan jenis bel alarm dan strobe light
- b. Pengujian kinerja sistem
  - 1. Pengujian panel kontrol
    - a) tes line simulasi
    - b) tes tegangan (volt meter) baterai
    - c) tes suara buzzer/bel alarm
    - d) tes switch/tombol reset
    - e) tes switch/tombol stop alarm
    - f) alat pengatur waktu bekerja sistem [paling cepat 30 (tiga puluh) detik]
  - 2. Pengujian fungsi sistem secara otomatis



- a) Lepaskan actuator dari tabung penyimpanan media pemadam
  - b) Aktivasi detektor zone 1 (detektor asap dengan asap, detektor panas dengan panas)
  - c) Perhatikan apakah lampu evakuasi dan strobe light menyala serta bel berbunyi terputus-putus
  - d) Perhatikan apakah interkoneksi ke sistem lain aktif, diantaranya sistem AHU, akses masuk dan lokal fire alarm
  - e) Aktivasi detektor zone 2 (detektor asap dengan asap, detektor panas dengan panas) dan mulailah menyalakan timer
  - f) Perhatikan apakah multi alert sirine berbunyi, alarm gedung berbunyi, akses masuk ruangan terputus dan lampu peringatan tidak boleh memasuki ruangan menyala
  - g) Catat pada detik ke berapa aktuator aktif, dan perhatikan apakah lampu indikasi gas discharge menyala.
  - h) Tekan tombol reset di panel kontrol untuk menormalkan status alarm
3. Pengujian fungsi sistem secara manual
- a) Lepaskan actuator dari tabung penyimpanan media pemadam
  - b) Tekan tombol aktivasi manual
  - c) Perhatikan apakah aktuator langsung aktif
  - d) Perhatikan apakah lampu evacuate area menyala, bel lantai berbunyi, multi alert sirene berbunyi, lampu gas discharge menyala
  - e) Perhatikan apakah interkoneksi ke perangkat lain aktif (AC, akses masuk dan damper)
  - f) Tekan tombol reset di panel kontrol untuk menormalkan status alarm
4. Pengujian fungsi pembatalan sistem
- a) Lepaskan actuator dari tabung penyimpanan media pemadam
  - b) Aktivasi detektor zone 1 dan zone 2 sekaligus dan mulailah menyalakan timer
  - c) Tekan tombol pembatalan sistem 10 detik sebelum waktu aktivasi aktuator
  - d) Perhatikan aktuator dalam selang waktu 10 detik tersebut, apakah teraktivasi atau tidak
  - e) Tunggu 10 detik lagi, perhatikan apakah aktuator teraktivasi atau tidak
  - f) Tekan tombol reset di panel kontrol untuk menormalkan status alarm

## BAB V

### PROSEDUR PEMERIKSAAN SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN PASIF

#### A. STRUKTUR DAN BAHAN BANGUNAN

- a. Perhatikan struktur bangunan gedung meliputi : tiang, balok, lantai dan rangka atap (apakah terbuat dari beton, besi atau struktur lain)
- b. Catat jenis bahan bangunan yang digunakan untuk dinding luar, dinding pemisah antar ruangan dan partisi-partisi lain
- c. Catat bahan bangunan yang digunakan untuk plafon dan atap
- d. Apakah bangunan menggunakan bahan pelapis baik untuk lantai, dinding atau plafon.

#### B. KETAHANAN API DAN STABILITAS

- a. Catat tipe konstruksi yang digunakan pada bangunan
- b. Periksa dan catat tingkat ketahanan api dan stabilitas struktur dan bahan bangunan, meliputi : tembok, lantai, dinding dan atap
- c. Periksa tingkat ketahanan api pintu kebakaran, penutup shaft, fire damper dan fire stop yang digunakan
- d. Catat apakah shaft lift, tangga dan bukaan tegak lainnya terbuat dari

- konstruksi tahan api
- e. Perhatikan apakah koridor jalan keluar terbuat dari konstruksi tahan api

#### C. KOMPARTEMENISASI DAN PEMISAH

- a. Periksa apakah ruangan yang luasnya melebihi 5000 m<sup>2</sup> telah dilengkapi dengan kompartemenisasi
- b. Perhatikan apakah koridor yang panjang dilengkapi pintu pemisah penahan asap setiap jarak 10 m
- c. Periksa apakah ruang perawatan pasien dilindungi terhadap penjarangan asap, panas dan gas beracun untuk memberikan waktu yang cukup untuk evakuasi penghuni.

#### D. PERLINDUNGAN PADA BUKAAN

- a. Catat bukaan-bukaan yang ada pada bangunan
- b. Perhatikan apakah semua bukaan telah dilindungi dengan penutup tahan api
- c. Periksa apakah bukaan pada sarana jalan keluar dilindungi dengan pintu tahan api
- d. Periksa apakah shaft kabel dan shaft pipa sudah dilindungi dengan fire stop
- e. Periksa apakah ducting AC sudah dilengkapi fire damper

## BAB VI PROSEDUR PEMERIKSAAN MANAJEMEN KESELAMATAN KEBAKARAN GEDUNG (MKKG)

### A. STRUKTUR ORGANISASI

- a. Minta kepada pengelola struktur organisasi MKKG
- b. Perhatikan apakah semua bagian dalam bangunan gedung dilibatkan dalam organisasi
- c. Catat pembagian dan uraian tugas para pihak dalam MKKG
- d. Perhatikan apakah setiap lantai sudah memiliki peran kebakaran
- e. Periksa anggaran untuk mendukung kegiatan MKKG

### B. RENCANA TINDAK DARURAT KEBAKARAN (RTDK)

- a. Periksa apakah MKKG sudah membuat RTDK
- b. Perhatikan apakah RTDK yang dibuat mudah dimengerti, dapat dilaksanakan dan efektif untuk diaplikasikan
- c. Periksa apakah RTDK sudah mencakup rencana penanggulangan, pemadaman, penyelamatan, logistik, komunikasi dan evakuasi
- d. Periksa apakah RTDK sudah disosialisasikan kepada penghuni

bangunan

**C. PENYULUHAN, PELATIHAN DAN EVAKUASI**

- a. Periksa apakah semua penghuni sudah mendapatkan penyuluhan dan pelatihan kebakaran
- b. Periksa jadwal penyuluhan dan pelatihan kebakaran
- c. Periksa program latihan evakuasi, sekali berapa dilaksanakan
- d. Periksa apakah latihan evakuasi sudah melibatkan semua penghuni, cek daftar hadir latihan evakuasi terakhir
- e. Periksa apakah latihan evakuasi disupervisi oleh inspektur kebakaran DPKPB
- f. Periksa apakah MKKG melaksanakan program pengembangan wawasan untuk SDM-nya (kursus, diklat, lokakarya dan seminar masalah kebakaran)

**D. PROGRAM PERAWATAN PROTEKSI KEBAKARAN**

- a. Periksa program perawatan berkala proteksi kebakaran oleh MKKG
- b. Periksa petugas khusus untuk perawatan berkala proteksi kebakaran
- c. Catat item-item perawatan harian, mingguan, bulanan dan tahunan
- d. Catat perbaikan yang telah dilakukan terhadap kerusakan pada sistem proteksi kebakaran, bila ada

**LAMPIRAN 1**

**Formulir Isian Data Bangunan**

<b>DATA BANGUNAN</b>		
1	Nama Bangunan	
2	Klasifikasi Bangunan	
3	Tinggi Bangunan	meter
4	Luas Bangunan	
	Lantai Basement 1	m2
	Lantai Basement 2	
	Lantai 1	m2
	Lantai 2	m2
	Lantai ....dst.	m2
5	Penggunaan Bangunan	
6	Konstruksi Bangunan	

	Kerangka	
	Lantai	
	Dinding	
	Atap	
7	Sumber Daya Listrik	
	PLN	
	Genset	
8	Nomor IMB	

## LAMPIRAN 2

### Petunjuk Pengisian Formulir Isian Data Bangunan

#### 1. Klasifikasi Bangunan

Diisi sesuai klasifikasi bangunan berdasarkan ketinggian atau jumlah lantai bangunan

Klasifikasi bangunan	Jumlah lantai	Ketinggian (T)
Bangunan rendah	1 – 4	$T \leq 20$ m
Bangunan menengah	5 – 8	$20 \text{ m} < T \leq 40$ m
Bangunan tinggi	9 ke atas	$T > 40$ m

#### 2. Tinggi Bangunan

Diisi sesuai ketinggian bangunan diukur dari lantai dasar dalam satuan meter (m)

#### 3. Luas Bangunan

Diisi sesuai data luas per lantai bangunan, bila memungkinkan berikut ukuran

panjang dan lebar setiap lantai. Apabila tidak mencukupi, sediakan formulir tambahan khusus untuk luas bangunan ini.

4. Penggunaan Bangunan  
Diisi sesuai dengan peruntukan bangunan. Apabila bangunan digunakan untuk lebih dari satu peruntukan, ditulis semua peruntukannya.
5. Konstruksi Bangunan  
Diisi sesuai dengan bahan konstruksi yang digunakan untuk mendirikan bangunan
6. Sumber Daya Listrik  
Diisi sesuai dengan sumber daya listrik dan besarnya daya listrik (dalam KVA) yang digunakan pada bangunan
7. Nomor IMB  
Diisi sesuai dengan nomor IMB yang ada

### LAMPIRAN 3

#### Formulir Isian Pemeriksaan Akses Pemadam Kebakaran

AKSES MENCAPAI BANGUNAN GEDUNG		
Akses ke lokasi bangunan gedung		
jumlah lokasi akses masuk		
lokasi akses masuk		
lebar pintu gerbang		meter
tinggi bebas portal		meter
radius putar dari akses masuk		meter
Jalan masuk dalam lingkungan bangunan gedung		
lebar jalan masuk		meter

radius putar belokan		meter
tinggi bebas portal		meter
Lokasi lapisan perkerasan		
tanda atau tulisan pada lapisan perkerasan	ada	tidak
panjang lapisan perkerasan		meter
lebar lapisan perkerasan		meter
kemiringan lapisan perkerasan		derajat
konstruksi pendukung lapisan perkerasan		
panjang jalan buntu, jika ada		meter
manuver mobil tangga kebakaran	bisa	tidak bisa
<b>AKSES MASUK KE DALAM BANGUNAN GEDUNG</b>		
Pintu masuk ke dalam bangunan gedung melalui lantai dasar		
jumlah pintu masuk		Buah
lokasi pintu masuk		
ukuran (lebar x tinggi)		
bahan		
konstruksi		
arah membuka		
perlu kartu akses atau password lainnya	ya	tidak
Pintu masuk melalui bukaan dinding luar		
bukaan akses pada dinding luar	ada	tidak
jumlah bukaan		buah
bukaan dinding luar terletak sejajar dengan jalan/ perkerasan	ya	tidak
bahan bukaan mudah dipecahkan	ya	tidak
bukaan terpasang pada setiap lantai.	ya	tidak
lebar dan tinggi bukaan dinding luar		
dilengkapi tanda segitiga warna merah atau kuning	ya	tidak
tulisan "AKSES PEMADAM KEBAKARAN JANGAN DIHALANGI"	ada	tidak
jalan menuju bukaan bebas hambatan	ya	tidak
ketinggian bukaan dinding luar dari muka lantai		meter
<b>Shaft pemadam kebakaran</b>		
tersedia shaf untuk pemadaman kebakaran	ya	tidak
shaft pemadam kebakaran terdiri dari :		
Lift kebakaran	ada	Tidak
Tangga kebakaran	ada	Tidak
Lobby tahan api dan kedap asap	ada	Tidak
jumlah shaf pemadam kebakaran		Buah
lokasi penempatan shaf pemadam kebakaran		

	jarak antara shaf pemadam kebakaran		Meter
	shaf pemadam kebakaran dilengkapi dengan fasilitas berikut :		
	landing valve	ada	tidak
	Sistem pengendali asap	ada	tidak
	Lampu penerangan darurat	ada	tidak
	Alat komunikasi darurat	ada	tidak
	Sisem alarm kebakaran	ada	tidak
	pintu akses dari bahan tahan api dan kedap asap	ya	tidak
	arah membuka pintu ke shaf pemadam kebakaran	ke dalam shaf	ke luar shaf

AREA OPERASIONAL			
	Lebar dan sudut belokan		
	lebar jalan untuk area operasional mobil pemadam kebakaran		Meter
	radius putaran pada setiap belokan jalan atau persimpangan.		Meter
	Perkerasan		
	kemampuan perekerasan menahan beban mobil kebakaran		Kg
	jumlah dan lokasi penempatan perkerasan		
	panjang dan lebar perkerasan	.....m x .....	.....m

## LAMPIRAN 4

### Formulir Isian Pemeriksaan Sarana Penyelamatan Jiwa

1. SARANA JALAN KELUAR			
a. Pintu ruangan			
	Jarak tempuh terjauh dari ruangan menuju pintu		meter
	Luas ruangan		M2
	Jumlah pintu yang tersedia		buah
	Lebar pintu yang tersedia		meter
	Jarak antar pintu pada setiap ruangan		meter
	Catat arah membuka pintu		
b. Koridor			



	Lebar dan tinggi bebas koridor		meter
	Jarak tempuh dari ruangan melalui koridor menuju pintu kebakaran		meter
	Bahan pelapis lantai, dinding dan langit-langit koridor		
	Panjang koridor buntu		meter
	Tulisan yang memperingatkan koridor buntu	Ada	Tidak
	Koridor dilengkapi lampu exit dan lampu penerangan darurat	Ya	Tidak
	c. Pintu kebakaran		
	Bahan pintu kebakaran dan tingkat ketahanan apinya		
	lebar, tinggi dan ketebalan pintu kebakaran	..... m x .....m x .....cm	
	pintu kebakaran dilengkapi dengan batang panik	Ya	Tidak
	pintu kebakaran dilengkapi dengan penutup otomatis	Ya	Tidak
	pintu kebakaran dilengkapi dengan kaca intip.	Ya	Tidak
	arah membuka pintu kebakaran		
	pintu kebakaran tidak bisa dibuka dari dalam sumur tangga	Ya	Tidak
	sertifikat uji mutu pintu kebakaran	Ada	Tidak
	d. Tangga kebakaran		
	jumlah tangga kebakaran		
	jarak antar tangga kebakaran dalam satu lantai		meter
	lebar tangga		meter
	tinggi bebas tangga		meter
	lebar anak tangga		cm
	tinggi anak tangga		cm
	tinggi railing		cm
	jumlah anak tangga		
	railing di kedua sisi tangga	Ada	Tidak
	sistem pengendali asap di sumur tangga kebakaran	Ada	Tidak
	Luas lobi penghambat asap		m <sup>2</sup>
	tangga kebakaran bebas hambatan	Ya	Tidak
	Lokasi muara tangga		
	pemisah atau tanda penunjuk arah di muara tangga	Ada	Tidak
	antar lorong tangga gunting terpisah	Ya	Tidak
	2. TEMPAT BERHIMPUN SEMENTARA		
	lokasi lantai tempat berhimpun sementara		
	luas ruangan		m <sup>2</sup>
	ruangan dilindungi pemercik otomatis	Ya	Tidak
	jumlah dan kapasitas ruangan	buah	orang
	ruangan dilengkapi :		
	petunjuk arah keluar		
	sarana komunikasi		
	lampu penerangan		

				darurat		darurat
3. JALAN LANDAI						
	lebar dan kemiringan jalan landai				m	derajat
	kerataan permukaan lantai					
	sistem pengaman pada jalan landai			Ya		Tidak
	jalan landai dilengkapi :					
		sarana komunikasi darurat		lampu penerangan darurat		petunjuk arah keluar
	akses menuju jalan landai			Tidak terhalang		Terhalang
	muara jalan landai					
4. LAMPU PENERANGAN DARURAT						
	jumlah lampu penerangan darurat					Unit
	lokasi penempatan lampu penerangan darurat					
	sumber daya darurat					
	sumber daya darurat berfungsi			Ya		Tidak
5. TANDA PETUNJUK ARAH JALAN KELUAR						
	jumlah tanda petunjuk arah jalan keluar					Unit
	lokasi penempatan tanda petunjuk arah jalan keluar					
	tanda petunjuk arah jalan keluar mudah dilihat			Ya		Tidak
	petunjuk arah jalan keluar dilengkapi dengan lampu			Ya		Tidak
	lampu tersebut dilengkapi dengan sumber daya darurat			Ya		Tidak
	Sumber daya darurat berfungsi			Ya		Tidak
	Ukuran tanda petunjuk arah jalan keluar					
	warna tanda petunjuk arah jalan keluar					
	tulisan tanda petunjuk arah jalan keluar					

## LAMPIRAN 5

### Formulir Isian Pemeriksaan Sistem Pipa Tegak dan Selang Kebakaran

a. Pemeriksaan visual		
	▪ Sumber air	
	volume reservoir bawah	
	volume reservoir atas	
	posisi WLC	
	persediaan air untuk kebakaran	

	sumber air lain				
	priming tank				
	priming tank bisa memancing air		Ya	Tidak	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ruang Pompa</li> </ul>				
	mudah dicapai	tidak becek	bebas banjir		
	cukup ruang gerak untuk pemeriksaan, pengujian dan perbaikan		bebas dari penempatan bahan-bahan yang mudah terbakar		
	sarana komunikasi	pengaman telinga	penerangan darurat		
	ventilasi mekanik	ventilasi alami	kenalpot diesel engine		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pompa kebakaran</li> </ul>				
	pompa pacu	pompa utama	pompa cadangan		
	digabung dengan sistem sprinkler		ya	tidak	
	Zona yang dilayani	low zone	medium zone	high zone	
	posisi selektor pompa		auto	manual	
	pompa menggunakan sistem isapan		positif	negatif	
	Data masing-masing pompa :				
		pompa pacu	pompa utama	pompa	
	merk/type				
	kapasitas				
	total head				
	putaran				
	daya motor penggerak				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kelengkapan pompa kebakaran</li> </ul>				
	sambungan lentur	pipa penguji	flow meter	katup penguji	
	air release valve ARV	pressure switch	manometer tekan	pressure tank	
	panel kontrol setiap pompa	manometer hisap	fleksibel joint		
	kabel sumberdaya tahan api, benturan dan pancaran air		priming tank bila pompa sistem isapan negatif		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perpipaian</li> </ul>				
	setiap pompa terhubung langsung ke reservoir dengan pipa hisap			YA	TIDAK
	pipa hisap dilengkapi foot valve (untuk sistem isapan negatif )			YA	TIDAK
	perpipaan dari dan ke pompa menggunakan sambungan eksentrik			YA	TIDAK
	jumlah pipa tegak				
	pembagian zona ketinggian yang dilayani oleh pompa	Zone bawah	Lantai ..... s/d lantai		
		Zone tengah 1	Lantai ..... s/d lantai		
		Zone tengah 2	Lantai ..... s/d lantai		
		Zone tengah 3	Lantai ..... s/d lantai		
		Zone atas	Lantai ..... s/d lantai		
	diameter perpipaan	pipa hisap		inch	
		pipa pengeluaran		inch	

		pipa penyalur		inch
		pipa tegak		inch
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Katup-katup pada pipa</li> </ul>			
	valve	penempatan	kondisi	diameter
	gate valve			
	check valve			
	safety valve			
	indicating valve			
	air release valve			
	pressure reducing valve			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hidran halaman</li> </ul>			
	kondisi hidran halaman			
	jumlah dan lokasi penempatan			
	kelengkapan standar dan pengoperasian hidran :			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ selang, pemancar</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ katup utama</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kunci hidran</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ butterfly valve</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ boks hidran</li> </ul>			
	data lain :			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diameter keluaran</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ jenis kopling</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diameter perpipaan</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ jalur perpipaan</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hidran gedung dan landing valve</li> </ul>			
	kelas hidran yang dipasang			
	kondisi hidran gedung			
	jumlah keseluruhan hidran gedung			
	lokasi penempatan di setiap lantai			
	Jumlah di setiap lantai			
	kelengkapan standar hidran :			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ selang,</li> </ul>		Ada	Tidak
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pemancar</li> </ul>		Ada	Tidak
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ boks hidran</li> </ul>		Ada	Tidak
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gate valve</li> </ul>		Ada	Tidak
	Catat data lainnya seperti :			
	diameter outlet			Inch
	diameter perpipaan			Inch
	jenis kopling			
	jalur perpipaan			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siamese connection</li> </ul>			
	kondisi		BAIK	TIDAK
	mudah dijangkau mobil unit pemadam kebakaran		YA	TIDAK
	jumlah			Buah
	lokasi penempatan			
	data lainnya			

	diameter outlet	inch	jenis kopling	
	diameter pipa	inch	type outlet	
	jalur suplai perpipaan	ke header	ke riser	ke reservoir
b. Pengujian kinerja sistem				
▪ Pengujian tekanan statis berdasarkan ketinggian bangunan				
	tekanan statis di ruang pompa			bar
▪ Pengujian kurva standar pompa kebakaran				
	rated pressure di brosur pompa			bar
	rated capacity pompa di brosur pompa			GPM
	Tekanan uji pada 100 % rated capacity			bar
	Tekanan uji pada 150 % rated capacity			bar
	Tekanan uji pada saat shut off popa			bar
▪ Pengujian operasi start/stop pompa kebakaran				
	Tekanan stand by pompa joki			bar
	Tekanan start pompa joki			bar
	Tekanan stop pompa joki			bar
	Tekanan start pompa utama			bar
	Tekanan start pompa cadangan			bar
	Stop pompa utama	manual	otomatis	
	Stop pompa cadangan	manual	otomatis	
▪ Pengujian tekanan sisa di titik terlemah dan titik terberat				
	Dengan menggunakan pompa utama	tekanan sisa di titik	bar	
		tekanan sisa di titik terberat	bar	
	Dengan menggunakan pompa cadangan	tekanan sisa di titik	bar	
		tekanan sisa di titik terberat	bar	
▪ Pengujian siamese connection				
	air keluar dari pemancar di titik terlemah	Ya	Tidak	
	tekanan sisa pada pemancar di titik terlemah		Bar	

## LAMPIRAN 6

### Formulir Isian Pemeriksaan Sistem Springkler Otomatis

Pemeriksaan visual				
	Sumber air			
	volume reservoir di basement			
	volume reservoir di lantai atas, bila ada			
	posisi water level control (WLC)			

		volume persediaan air khusus untuk kebakaran		
		sumber air lain (PAM, sungai, dll.)		
		priming tank bisa memancing air		
Ruang Pompa				
	Kondisi ruang pompa :			
	mudah dicapai		bebas banjir	tidak becek
	bebas dari penempatan bahan-bahan yang mudah terbakar			
	cukup ruang gerak untuk pemeriksaan, pengujian dan perbaikan			
Kelengkapan ruang pompa :				
	sarana komunikasi		pengaman telinga	penerangan darurat
	ventilasi mekanik	kenalpot diesel engine menerus ke udara bebas		
	ventilasi alami			
Pompa kebakaran				
	pompa pacu		pompa utama	pompa cadangan
	penggunaan pompa dengan sistem hidran		digabung	dipisah
	zona ketinggian yang dilayani			zona
	Waktu pertukaran ke sumber daya cadangan			menit
	sistem isapan pompa		positif	negatif
	Data teknis	Pompa pacu	Pompa utama	Pompa cadangan
	jumlah			
	merk/type			
	kapasitas			
	total head			
	putaran motor penggerak			
	daya motor penggerak			
Kelengkapan pompa kebakaran				
	panel kontrol		pipa penguji	flow meter
	katup penguji		Air release valve	manometer hisap
	pressure switch		pressure tank	manometer tekan
	fleksibel joint		priming tank bila pompa sistem isapan negatif	
Perpipaan				
	setiap pompa terhubung langsung ke reservoir		Ya	Tidak
	pipa hisap dilengkapi foot valve (bila negatif suction)		Ya	Tidak
	perpipaan dari dan ke pompa menggunakan sambungan eksentrik		Ya	Tidak
	jumlah pipa tegak			

	pembagian zona ketinggian yang dilayani oleh pompa				
	diameter perpipaan :				
	pipa hisap	Pompa pacu	inch	pipa tegak	inch
		Pompa utama	inch	pipa pembagi utama	inch
		Pompa cadangan	inch	pipa pembagi	inch
	pipa penyalur		inch	pipa cabang	inch
	Katup-Katup Pada Pipa	Jumlah	Diameter	Penempatan	Kondisi
	gate valve				
	check valve				
	safety valve				
	air release valve				
	PRV				
	MCV				
	BCV				
	Kepala sprinkler				
	Jenis	Pendent	Upright	Sidewall	
	Jumlah				
	Total				
	Lokasi				
	Temperatur kerja				
	Kondisi				
	Siamese connection				
	jumlah				buah
	lokasi penempatan				
	diameter outlet				Inch
	jenis kopleng				
	diameter pipa				Inch
	kondisi				
	jalur suplai perpipaan	ke header	ke riser	ke reservoir	
	Pengujian kinerja sistem				
	Pengujian kurva standar pompa kebakaran				
	rated head pompa				Bar
	rated capacity pompa				GPM
	tekanan uji saat 100% rated capacity				Bar
	tekanan uji saat 150% rated capacity				Bar
	tekanan shut-off pompa				Bar
	Pengujian operasi start/stop pompa kebakaran				
	Tekanan sistem pada manometer ruang				Bar

	pompa		
	Start pompa pacu		Bar
	OFF pompa pacu		Bar
	ON pompa utama		Bar
	ON pompa cadangan		Bar
	Pengujian flow switch (formulir tersendiri)		
	Pengujian kepala sprinkler		
	tekanan sistem di lantai yang diuji		Bar
	pancaran air dari kepala sprinkler menjangkau area cakupannya	Ya	tidak
	alarm aktif saat kepala sprinkler pecah	Ya	tidak
	sinyal aktivasi BCV teramati di panel kontrol alarm	Ya	tidak

**LAMPIRAN 7**  
**Formulir Isian Pemeriksaan Sistem Alarm Kebakaran**

Pemeriksaan visual	
	Sistem kerja dan zonasi



	type sistem alarm			
	Jumlah zone setiap lantai (khusus semi adressible)			
	indikasi untuk flow switch tersendiri zone-nya		Ya	Tidak
Ruang pusat pengendali kebakaran				
	lokasi pusat pengendali kebakaran			
	ukuran ruang pusat pengendali kebakaran			
	instrumen dan peralatan di dalam pusat pengendali kebakaran :			
	1. ....			
	2. ....			
	3. ....			
	4. ....			
	data panel kontrol alarm :			
	▪ jumlah			
	▪ merk			
	▪ type			
	▪ penempatan			
	▪ kelengkapan			
	▪ interkoneksi	sistem lift	pressurize d fan	tata udara (AHU)
Alat Pengindra (detektor)				
	jenis detektor di setiap lantai			
	jarak antar titik-titik detektor			
	data detektor :			
	jumlah		penempatan	
	jenis		jarak antar detektor	
	merk		kepekaan/ temperatur kerja	
	type			
Titik panggil manual				
	jumlah titik panggil manual			
	penempatan titik panggil manual			
	jenis titik panggil manual			
Bel alarm dan lampu peringatan (strobe light)				
	bel alarm dilengkapi strobe light		ya	tidak
Telepon darurat				
	jumlah telepon darurat			
	penempatan telepon darurat			
	Type gagang telepon (hand set)	bisa dilepas		terpasang tetap
	Sistem tata suara untuk peringatan		Ada	Tidak ada
Pengujian kinerja sistem				

	Pengujian detektor, titik panggil manual, bel alarm dan strobe light, telepon darurat		
	Formulir isian tersendiri		
	Pengujian general alarm		
	selang waktu antara aktivasi sampai lokal alarm		Detik
	selang waktu antara lokal alarm sampai general alarm		Detik
	sistem tata suara peringatan berfungsi	ya	tidak
	semua lift turun ke lantai dasar dengan pintu membuka	ya	tidak
	pressurized fan bekerja	ya	tidak
	Exhaust fan bekerja	ya	tidak
	Smoke extract fan bekerja	ya	tidak

## LAMPIRAN 8

### Formulir Isian Pemeriksaan Sistem Pengendalian Asap

Pemeriksaan visual
--------------------

Pressurized fan			
	jumlah pressurized fan		
	lokasi penempatan pressurized fan		
	spesifikasi seperti, , , dan lain-lain		
	kapasitas		putaran
	tekanan statis		daya
	terkoneksi ke sistem alarm kebakaran	Ya	Tidak
	tombol manual di pusat pengendali kebakaran	Ada	Tidak ada
Smoke extract fan dan intake fan			
	jumlah smoke extract fan dan intake fan		
	lokasi penempatan smoke extract fan dan intake fan		
	Spesifikasi :		
	▪ Kapasitas		▪ putaran
	▪ tekanan statis		▪ daya
	terkoneksi ke sistem alarm kebakaran	Ya	Tidak
	tombol manual di pusat pengendali kebakaran	Ada	Tidak ada
Air Handling Unit (AHU)			
	jumlah AHU		
	lokasi penempatan AHU		
	Spesifikasi :		
	▪ Kapasitas		▪ putaran
	▪ tekanan statis		▪ daya
	terkoneksi ke sistem alarm kebakaran	Ya	Tidak
	tombol manual di pusat pengendali kebakaran	Ada	Tidak ada
Fire damper			
	jumlah fire damper		Buah/unit
	lokasi penempatan fire damper		
	telah diuji mutu di Laboratorium Kebakaran	Sudah	Belum
	sistem kerja fire damper	Motorized	Sambungan lebur
	temperatur kerja (bila menggunakan sambungan lebur)		°C
	terhubung ke sistem alarm kebakaran (bila sistem motorized)	Ya	Tidak
	bisa dioperasikan manual dari pusat pengendali kebakaran	Ya	Tidak
	semua jalur ducting sudah dilengkapi fire damper	Sudah	Belum
Pengujian kinerja sistem			

Pengujian pressurized fan			
	pressurized fan bekerja secara otomatis	Ya	Tidak
	kecepatan angin dari ruang tangga kebakaran		m/detik
	gaya untuk membuka pintu kebakaran		Newton
	pressurized fan bekerja secara manual	Ya	Tidak
Pengujian smoke extract fan dan intake fan			
	smoke extract fan dan intake fan bekerja otomatis	Ya	Tidak
	kecepatan angin yang diukur		m/detik
	smoke extract fan dan intake fan bekerja secara manual	Ya	Tidak
	kecepatan angin yang diukur		m/detik
Pengujian AHU			
	AHU berhenti bekerja saat general alarm	Ya	Tidak
	AHU berhenti bekerja saat di OFF-kan secara manual	Ya	Tidak
Pengujian fire damper			
	fire damper motorized bekerja saat general alarm	Ya	Tidak
	fire damper bekerja motorized bekerja secara manual	Ya	Tidak

## LAMPIRAN 9

### Formulir Isian Pemeriksaan Sistem Transportasi Vertikal

Pemeriksaan visual			
Lift kebakaran			
	jumlah seluruh lift		Buah/unit
	jumlah lift kebakaran		Buah/ unit
	lift kebakaran bisa melayani semua lantai	Ya	Tidak
	lokasi lift kebakaran		
	spesifikasi lift :		
	▪ merk	▪ ukuran kereta	
	▪ kapasitas	▪ kecepatan	
	lift kebakaran memiliki shaf tersendiri	Ya	Tidak
	tingkat ketahanan api shaf lift kebakaran		Jam
	lift terkoneksi dengan sistem alarm kebakaran	Ya	Tidak
	lobby lift bebas asap dan diberi udara tekan	Ya	Tidak
	penempatan fireman switch		
Eskalator			
	jumlah eskalator		Buah/unit
	penempatan eskalator		
	Jumlah lantai yang dilayani		Lantai
	ruang eskalator terlindung dari asap	Ya	Tidak
	tombol pemutus arus darurat	Ada	Tidak
	eskalator terkoneksi ke sistem alarm kebakaran	Ya	Tidak
Pengujian kinerja sistem			
Lift kebakaran (saat general alarm)			
	semua lift turun ke lantai dasar	Ya	Tidak
	pintu lift membuka	Ya	Tidak
	lift penumpang masih bisa dioperasikan	Ya	Tidak
	lift kebakaran bisa langsung dioperasikan	Ya	Tidak
	Lift kebakaran bisa berhenti di semua lantai	Ya	Tidak
	lift kebakaran bisa dipanggil dari lantai-lantai	Ya	Tidak
Lift kebakaran (secara manual)			
	semua lift turun ke lantai dasar	Ya	Tidak
	Pintu lift membuka	Ya	Tidak
	lift penumpang masih bisa dioperasikan	Ya	Tidak
	lift kebakaran bisa langsung dioperasikan	Ya	Tidak
	lift kebakaran bisa berhenti di semua lantai	Ya	Tidak
	lift kebakaran bisa dipanggil dari lantai-lantai	Ya	Tidak

## LAMPIRAN 10

### Formulir Isian Pemeriksaan Sistem Pemadam Khusus

Pemeriksaan visual			
Sistem kerja dan ruang yang dilindungi			
	ruangan yang dilindungi		
	pembagian zone		
	sistem bisa bekerja otomatis dan manual	Ya	Tidak
	fasilitas pembatalan kerja sistem	Ada	Tidak
	ventilasi ruang yang dilindungi cukup	Ya	Tidak
	tulisan peringatan evakuasi	Ada	Tidak
	tulisan tidak boleh memasuki ruangan	Ada	Tidak
Panel kontrol			
	ruangan khusus untuk panel kontrol	Ada	Tidak
	spesifikasi dan kelengkapan panel kontrol		
	▪ merk		▪ tombol-tombol
	▪ type		▪ monitor tampilan
	Interkoneksi dengan sistem alarm kebakaran	Ada	Tidak
Media pemadaman			
	spesifikasi media pemadaman		
	▪ jenis		▪ tekanan gas
	▪ volume tabung		▪ berat media
	▪ gas pendorong		
	Menggunakan bahan perusak ozon	Ya	Tidak
	sertifikat uji mutu	Ada	Tidak
Alat Pengindra (detektor)			
	Jumlah		
	Merk/type		
	jenis detektor yang digunakan		
	Kepekaan/temperatur kerja		
	jarak antar titik-titik detektor		
	penempatan		
Perpipaan dan pemancar			
	diameter dan panjang pipa penyalur		
	semua percabangan berbentuk huruf T	Ya	Tidak
	data-data nozzle/pemancar :		
	▪ jumlah		
	▪ penempatan		
	▪ diameter		
	▪ jarak antara		

Titik panggil manual			
	jumlah titik panggil manual		
	penempatan titik panggil manual		
	jenis panggil manual		
Bel alarm dan lampu peringatan (strobe light)			
	bel alarm dilengkapi strobe light	Ya	Tidak
	jenis bel alarm dan strobe light		
	jumlah bel alarm dan strobe light		
	penempatan bel alarm dan strobe light		
Pengujian kinerja sistem			
Pengujian panel kontrol			
	tes line simulasi	OK	Tidak
	tes tegangan (volt meter) baterai	OK	Tidak
	tes suara buzzer/bel alarm	OK	Tidak
	tes switch/tombol reset	OK	Tidak
	tes switch/tombol stop alarm	OK	Tidak
	alat pengatur waktu bekerja sistem	OK	Tidak
Pengujian fungsi sistem secara otomatis			
	lampu evakuasi dan strobe light	Bekerja	Tidak
	interkoneksi ke sistem lain aktif	Ya	Tidak
	multi alert sirine berbunyi	Ya	Tidak
	alarm gedung berbunyi	Ya	Tidak
	akses masuk ruangan terputus	Ya	Tidak
	lampu peringatan tidak boleh masuk	Bekerja	Tidak
	selang waktu aktuator aktif		Detik
	lampu indikasi gas discharge	Bekerja	Tidak
	tombol reset berfungsi	Ya	Tidak
Pengujian fungsi sistem secara manual			
	aktuator langsung aktif	Ya	Tidak
	lampu evacuate area menyala	Ya	Tidak
	bel lantai berbunyi	Ya	Tidak
	multi alert sirene berbunyi	Ya	Tidak
	lampu gas discharge menyala	Ya	Tidak
	tombol reset berfungsi	Ya	Tidak
Pengujian fungsi pembatalan sistem			
	Aktuator teraktivasi setelah pembatalan	Ya	Tidak

	tombol reset berfungsi	Ya	Tidak
--	------------------------	----	-------

## LAMPIRAN 11

### Formulir Isian Pemeriksaan Sistem Proteksi Pasif

STRUKTUR DAN BAHAN BANGUNAN			
Bahan struktur bangunan gedung			
▪	tiang	▪	lantai
▪	balok	▪	rangka atap
Jenis bahan bangunan yang digunakan			
▪	dinding luar		
▪	pemisah antar ruangan		
▪	partisi-partisi lain		
▪	plafon		
▪	atap		
▪	pelapis dinding.		
KETAHANAN API DAN STABILITAS			
	tipe konstruksi pada bangunan	Tipe A	Tipe B
			Tipe C
tingkat ketahanan api dan stabilitas struktur dan bahan bangunan			
▪	tembok	▪	dinding
▪	lantai	▪	atap
tingkat ketahanan api penutup bukaan			
	pintu kebakaran	fire damper	
	penutup shaft	fire stop	
	shaft lift dari konstruksi tahan api	Ya	Tidak
	tangga dari konstruksi tahan api	Ya	Tidak
	bukaan tegak lainnya dari konstruksi tahan api	Ya	Tidak
	koridor jalan keluar dari konstruksi tahan api	Ya	Tidak
KOMPARTEMENISASI DAN PEMISAH			
	ruangan > 5000 m2 dilengkapi kompartemenisasi	Ya	Tidak
	pintu penahan asap setiap jarak 10 m di koridor	Ada	Tidak
PERLINDUNGAN PADA BUKAAN			
	bukaan-bukaan yang ada pada bangunan	Ya	Tidak
	semua bukaan dilindungi dengan penutup tahan api	Ya	Tidak
	bukaan pada sarana jalan keluar dilindungi dengan pintu tahan api	Ya	Tidak
	shaft kabel dan shaft pipa sudah dilindungi dengan fire stop	Ya	Tidak
	ducting AC sudah dilengkapi fire damper	Ya	Tidak



## LAMPIRAN 12

### Formulir Isian Pemeriksaan MKKG

STRUKTUR ORGANISASI			
semua divisi dilibatkan dalam organisasi MKKG		Ya	Tidak
setiap lantai sudah memiliki peran kebakaran		Ya	Tidak
anggaran untuk mendukung kegiatan MKKG		Ada	Tidak
RENCANA TINDAK DARURAT KEBAKARAN (RTDK)			
MKKG sudah membuat RTDK		Ya	Tidak
RTDK mudah dimengerti		Ya	Tidak
RTDK dapat dilaksanakan dan efektif untuk diaplikasikan		Ya	Tidak
RTDK sudah mencakup rencana			
penanggulangan	komunikasi	penyelamatan	P3K
pemadaman	evakuasi	Logistik	koordinasi
Sosialisasi RTDK kepada penghuni bangunan		Sudah	Belum
PENYULUHAN, PELATIHAN DAN EVAKUASI			
semua penghuni mendapatkan penyuluhan dan pelatihan kebakaran		Ya	Tidak
jadwal penyuluhan dan pelatihan kebakaran		Ada	Tidak
program latihan evakuasi		Ada	Tidak
latihan evakuasi melibatkan semua penghuni		Ya	Tidak
latihan evakuasi disupervisi oleh inspektur kebakaran DPKPB		Ya	Tidak
program pengembangan wawasan untuk SDM			
kursus masalah kebakaran		lokakarya masalah kebakaran	
diklat masalah kebakaran		seminar masalah kebakaran	
PROGRAM PERAWATAN PROTEKSI KEBAKARAN			
Program perawatan berkala proteksi kebakaran oleh MKKG		Ada	Tidak
Petugas khusus untuk perawatan berkala proteksi kebakaran		Ada	Tidak
Perawatan berkala yang dilakukan :			
harian		mingguan	Bulanan
Perbaikan terhadap kerusakan pada sistem proteksi kebakaran :			

--	--