

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **V.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terhadap analisis sistem proteksi kebakaran di Gedung Rumah Sakit Jakarta, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Gedung Rumah Sakit memiliki karakteristik berbeda dari gedung-gedung lainnya diantaranya adalah sifat penghuni yang beragam, tingkat kepanikan yang tinggi, kegiatan yang beragam dan penggunaan bahan-bahan yang mudah terbakar relatif tinggi, untuk itu diperlukan sistem proteksi kebakaran yang lengkap dan sesuai dengan standar.
- b. Sistem Proteksi Aktif Kebakaran :
  - 1) Sistem Deteksi dan Alarm Kebakaran  
Sistem deteksi kebakaran sudah sesuai dengan Perda DKI Jakarta No.8 Tahun 2008 dan PerMen PU No.26/PRT/M/2008. Detektor yang digunakan adalah detektor panas berjenis ROR dan *Fixed Temperature* serta detektor asap yang berjenis ionisasi. Sistem alarm yang terdapat di gedung Rumah Sakit menyatu pada hidran box yang dilengkapi dengan bunyi suara (*audible*), titik panggil manual (*manual pull station*) dan lampu (*strobe light*), sistem alarm ini berhubungan dengan sistem dengan sistem panel kontrol.
  - 2) Sistem *Spinkler*  
Sistem *spinkler* sudah sesuai dengan Perda DKI Jakarta No.8 Tahun 2008 dan PerMen PU No.26/PRT/M/2008. Kepala *sprinkler* menggunakan tipe *glass bulb* berwarna merah yang akan pecah pada suhu 57°C.

### 3) APAR

APAR yang digunakan sudah sesuai dengan Perda DKI Jakarta No.8 Tahun 2008 dan PerMen PU No.26/PRT/M/2008. APAR yang digunakan berjenis *Dry Chemical* dan CO<sub>2</sub> yang telah disesuaikan dengan jenis kebakaran di Gedung Rumah Sakit Jakarta.

### 4) Hidran

Sistem hidran yang digunakan sudah sesuai dengan Perda DKI Jakarta No.8 Tahun 2008 dan PerMen PU No.26/PRT/M/2008. Hidran yang digunakan di gedung rumah sakit berjenis hidran gedung dan hidran halaman serta dilengkapi dengan sambungan khusus untuk dinas pemadam kebakaran.

## c. Sistem Proteksi Pasif

### 1) Bahan bangunan

Bahan bangunan gedung yang digunakan sudah sesuai dengan Perda DKI Jakarta No.8 Tahun 2008. Secara keseluruhan gedung rumah sakit terbuat dari beton yang dipastikan dapat menahan api.

### 2) Konstruksi bangunan

Sudah sesuai dengan Perda DKI Jakarta No.8 Tahun 2008. Berdasarkan hasil observasi konstruksi bangunan gedung rumah sakit dalam keadaan baik.

### 3) Kompartemensi dan pemisahan

Kompartemensi dan pemisahan yang digunakan sudah sesuai dengan Perda DKI Jakarta No.8 Tahun 2008. Kompartemensi yang digunakan sudah sesuai dengan jenis ruangan yang memiliki fungsi berbeda.

### 4) Penutup Pada Bukaannya

Gedung Rumah Sakit Jakarta tidak memiliki penutup pada bukaan yang merupakan akses khusus bagi petugas pemadam kebakaran.

## d. Sarana Penyelamatan Jiwa

### 1) Sarana Jalan Keluar

Gedung Rumah Sakit Jakarta mempunyai sarana jalan keluar berupa tangga darurat yang terdapat pada sisi kiri dan kanan bangunan

gedung yang bermuara di lantai basement dan menuju ke halaman gedung, namun tidak mempunyai ramp atau jalan landai yang berfungsi untuk memudahkan evakuasi pasien pada saat keadaan darurat.

2) Pencahayaan Darurat

Kondisi pencahayaan darurat sudah sesuai dengan Perda DKI Jakarta No.8 Tahun 2008 dan PerMen PU No.26/PRT/M/2008. Pencahayaan darurat yang digunakan berupa lampu TL 40 watt berwarna cahaya putih, tidak menyilaukan dan dalam kondisi baik.

3) Petunjuk Arah Jalan Keluar

Kondisi sudah sesuai dengan Perda DKI Jakarta No.8 Tahun 2008 dan PerMen PU No.26/PRT/M/2008. Petunjuk arah jalan keluar berupa tanda "EXIT" yang ditempatkan di atas langit-langit koridor menuju tangga darurat dan pintu keluar.

4) Komunikasi Darurat

Pengaplikasian sistem komunikasi darurat sudah sesuai dengan Perda DKI Jakarta No.8 Tahun 2008. Komunikasi darurat menggunakan Titik Panggil Manual (*Manual Press Station*) dan kode darurat 1910.

5) Sistem Pengendali Asap

Pengaplikasian sistem pengendali asap sudah sesuai dengan Perda DKI Jakarta No.8 Tahun 2008 dan PerMen PU No.26/PRT/M/2008. Sistem pengendali asap dipasang masing-masing 1 buah pada setiap tangga darurat.

6) Lift Kebakaran

Pengaplikasian lift kebakaran sudah sesuai dengan Perda DKI Jakarta No.8 Tahun 2008 dan PerMen PU No.26/PRT/M/2008. Terdapat 1 buah lift yang dapat difungsikan sebagai lift kebakaran dari 3 buah lift yang ada.

7) Tempat Berhimpun Sementara

Penyediaan tempat berhimpun sementara sudah sesuai dengan Perda DKI Jakarta No.8 Tahun 2008. Tempat berhimpun sementara terletak di depan lobby utama samping masjid gedung Rumah Sakit Jakarta.

e. Akses Pemadam Kebakaran

Akses pemadam kebakaran sudah sesuai dengan Perda DKI Jakarta No.8 Tahun 2008. Terdapat 2 akses masuk ke dalam bangunan gedung yaitu dari depan dan belakang gedung melalui pintu yang mempunyai lebar 4 meter.

f. Manajemen Keselamatan dan Kebakaran Gedung (MKKG)

Pembentukan Manajemen Keselamatan dan Kebakaran Gedung (MKKG) sudah sesuai dengan Perda DKI Jakarta No.8 Tahun 2008. Manajemen Rumah Sakit Jakarta membentuk organisasi tanggap darurat berupa pembentukan Panitia Keselamatan Kerja, Kebakaran dan Kewaspadaan bencana (P2K3).

g. Berdasarkan hasil observasi dan perbandingan kesesuaian sistem proteksi aktif terhadap kebakaran di gedung Rumah Sakit Jakarta secara keseluruhan memenuhi persyaratan, dari 47 (100%) elemen yang diteliti sebanyak 39 (83%) yang sudah sesuai dengan standar dan 8 (17%) yang tidak sesuai dengan standar.

h. Dari model matriks risiko, dapat diketahui bahwa tingkat risiko meluasnya kebakaran yang disebabkan oleh ketidaksesuaian sistem proteksi kebakaran di Gedung Rumah Sakit Jakarta masuk dalam kategori resiko tinggi (*High Risk*).

## V.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terhadap analisis sistem proteksi kebakaran di Gedung Rumah Sakit Jakarta, maka dapat diambil saran sebagai berikut:

a. Sistem proteksi aktif kebakaran

1) Sistem Deteksi dan Alarm Kebakaran

Melakukan pemeriksaan secara rutin dan mengganti detector kebakaran bila sudah berkurang kepekaannya. Menambah jenis detektor lain seperti detektor asap dan detektor nyala. Melakukan pemeriksaan panel kontrol dan alarm kebakaran secara rutin untuk

memastikan kesiapan alat dalam keadaan darurat. Memasang Smart Alarm kebakaran yang langsung dapat terhubung dengan Dinas Pemadam Kebakaran setempat. Sehingga penanganannya dapat lebih cepat dan kerugian yang ditimbulkan juga dapat diminimalisir.

2) Sistem *Spinkler*

Melakukan pengecekan sistem *spinkler* mulai dari sumber air, sistem pemipaan dan kepala *spinkler* secara berkala untuk memastikan sistem *spinkler* siap bekerja pada keadaan darurat.

3) APAR

Melakukan pengecekan APAR secara rutin untuk memastikan APAR selalu siap untuk digunakan. Memasang rambu tanda penempatan APAR dan cara penggunaan APAR.

4) Hidran

Mengecat kembali hidran halaman yang sudah mulai pudar warnanya. Memasang rambu tanda penempatan hidran, larangan parkir di depan hidran kebakaran dan memasang petunjuk penggunaan hidran.

b. Sistem Proteksi Pasif

1) Bahan bangunan

Lebih selektif dalam menggunakan bahan bangunan gedung dengan kualitas yang baik sehingga tahan terhadap api dan tidak mudah terbakar.

2) Konstruksi bangunan

Lebih cepat tanggap dalam memperbaiki kerusakan-kerusakan kecil seperti retakan-retakan pada dinding untuk menjaga supaya konstruksi bangunan gedung tetap kuat dan terawat.

3) Kompartemensi dan pemisahan

Supaya lebih menyesuaikan bahan-bahan yang akan digunakan untuk pengaplikasian sistem kompartemensi pada bangunan gedung supaya bisa lebih maksimal dalam mencegah penyebaran api dan asap dengan cepat ketika terjadi kebakaran.



4) Penutup pada pembukaan

Diharapkan supaya pengelola gedung Rumah Sakit Jakarta menyediakan akses khusus bagi petugas pemadam kebakaran sesuai dengan Perda DKI Jakarta No.8 Tahun 2008.

c. Sarana penyelamatan jiwa

1) Saran jalan keluar

Untuk lebih merawat sarana dan prasarana jalan keluar dengan mengecek secara rutin kondisi tangga darurat, penerangan tangga darurat dan sarana pendukung lainnya. Supaya dibuatkan ramp atau jalan landau untuk evakuasi pasien dalam keadaan darurat sesuai Pasal 24 Perda DKI Jakarta No.8 Tahun 2008.

2) Pencahayaan darurat

Melakukan pengecekan secara berkala dan langsung memperbaiki dan mengganti bila ada lampu darurat yang mati atau rusak.

3) Petunjuk arah jalan keluar

Melakukan pengecekan dan perawatan serta menambah jumlah petunjuk arah jalan keluar supaya pengunjung Rumah Sakit tidak mengalami kesulitan untuk mencari jalan keluar ketika keadaan darurat.

4) Komunikasi darurat

Melakukan pengecekan secara berkala sistem komunikasi darurat, supaya selalu siap digunakan pada keadaan darurat.

5) Sitem pengendali asap

Melakukan pengetesan dan perawatan secara berkala untuk memastikan sistem pengendali asap dapat digunakan dengan baik dalam keadaan darurat.

6) Lift kebakaran

Melakukan pengecekan, pengontrolan dan perawatan lift kebakaran untuk menjaga lift kebakaran selalu dalam kondisi optimal.

7) Tempat berhimpun sementara

Memasang tanda khusus yang menunjukkan bahwa tempat tersebut dijadikan tempat berhimpun sementara pada keadaan darurat.

d. Akses pemadam kebakaran

Memberikan tanda khusus, akses untuk petugas pemadam kebakaran.

Memperluas akses pintu masuk bagi mobil pemadam kebakaran.

e. Manajemen Keselamatan dan Kebakaran Gedung (MKKG)

Lebih berperan aktif dalam memberikan informasi tentang *safety induction* (pengenalan prosedur keselamatan) baik kepada karyawan maupun pengunjung Rumah Sakit. Membuat *safety sign* (petunjuk-petunjuk keselamatan) dengan jelas, bagi penghuni gedung. Selalu berkoordinasi dengan Dinas Pemadam Kebakaran setempat untuk memberikan sosialisasi dan pelatihan bagi karyawan. Secara berkala melakukan pelatihan simulasi pemadaman kebakaran bagi penghuni gedung.

f. Di harapkan bagi pengelola gedung untuk melengkapi sarana dan prasarana sistem proteksi kebakaran sesuai dengan standar yang berlaku.

g. Dengan diketahuinya tingkat risiko meluasnya kebakaran, manajemen Rumah Sakit dapat menentukan skala prioritas dalam penanganannya. Manajemen juga dapat mengalokasikan sumber daya yang sesuai untuk masing-masing risiko sesuai dengan tingkat prioritasnya.

h. Mencegah dan mengantisipasi terjadinya kebakaran pada setiap kelas kebakaran :

- 1) Kelas A (Padat): Tidak menempatkan bahan-bahan yang mudah terbakar seperti kayu, kertas, kain dan plastik di sembarang tempat.
- 2) Kelas B (Cair): Gunakan cairan yang mudah terbakar seperti bensin, kerosin hanya pada ruangan yang berventilasi, simpan cairan yang mudah terbakar dan jauhkan dari sumber api, jangan menggunakan container plastik untuk penyimpanan.
- 3) Kelas C (Listrik): Periksalah kabel yang sudah usang dan fitting yang rusak, perlengkapan listrik yang digunakan harus sesuai dengan prosedur yang benar dan standar yang diterapkan, kualitas peralatan listrik dan kabel yang digunakan harus dengan kondisi bagus, jangan lakukan instalasi listrik yang asal-asalan dan tidak sesuai dengan peraturan.

- 4) Kelas D (Logam): Logam murni seperti potassium dan sodium bereaksi sangat cepat (bahkan eksplosif) dengan air dan bahan kimia lainnya. Umumnya bahan logam jenis ini disimpan pada kontainer dalam cairan yang non reaktif untuk mencegah kerusakan (oksidasi permukaan) akibat kontak dengan udara.

