

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Proteksi kebakaran bertujuan untuk mendeteksi dan memadamkan kebakaran sedini mungkin dengan menggunakan peralatan yang digerakkan secara manual atau otomatis (Ramli, 2010). Proteksi kebakaran terdiri dari proteksi pasif, proteksi aktif, dan sarana penyelamatan. Proteksi pasif adalah sistem perlindungan terhadap kebakaran yang dilaksanakan dengan melakukan pengaturan terhadap komponen bangunan gedung dari aspek arsitektur dan struktur sedemikian rupa sehingga dapat melindungi penghuni dan benda dari kerusakan fisik saat terjadi kebakaran. Proteksi aktif adalah sistem perlindungan terhadap kebakaran yang dilaksanakan dengan menggunakan peralatan yang dapat bekerja secara otomatis maupun manual, digunakan oleh penghuni atau petugas pemadam kebakaran dalam melaksanakan operasi pemadaman. Sarana penyelamatan adalah sarana yang dipersiapkan untuk dipergunakan oleh penghuni maupun petugas pemadam kebakaran dalam upaya penyelamatan jiwa manusia maupun harta-benda bila terjadi kebakaran pada suatu bangunan gedung dan lingkungan.

RSU Haji Surabaya dibangun sedemikian rupa sehingga dapat melindungi penghuni dan benda dari kerusakan fisik saat terjadi kebakaran sebagai proteksi pasif. Alat Pemadam Api Ringan (APAR), sistem *sprinkler* dan *hydrant* serta jalur evakuasi dan titik kumpul telah diterapkan di sebagian gedung yang dimiliki RSU Haji Surabaya sebagai proteksi aktif dan sarana penyelamatan. Gedung Shofa,

Marwah, dan Nuur Afyah termasuk yang belum menerapkan sistem *sprinkler*, selain itu jumlah APAR dan *hydrant* yang ada belum cukup karena hanya terdapat di beberapa titik tertentu yang tidak dapat mencakup keseluruhan gedung. Sarana penyelamatan yang ada juga belum sesuai standar karena tidak terdapat di semua jalur penyelamatan. Ukuran dan peletakan serta desain dari tanda arah jalur evakuasi belum sesuai standar karena berukuran kecil, diletakkan terlalu tinggi dan terlalu rendah, serta desainnya yang menyulitkan mata untuk dapat membacanya. Selain itu penempatan lokasi kumpul kurang strategis karena berada pada lokasi yang sempit dan terlalu berdekatan dengan gedung sehingga keamanan lokasi berkumpul diragukan terhadap potensi robohnya bangunan.

Perencanaan proteksi kebakaran aktif dan sarana penyelamatan diperlukan RSUD Haji Surabaya khususnya untuk gedung Shofa, Marwah, dan Nuur Afyah, mengingat fungsi ketiga gedung tersebut sebagai rawat inap dan berada di bagian belakang. Perencanaan proteksi kebakaran harus mengacu pada Keputusan Menteri Negara Pekerjaan Umum Nomor 10 Tahun 2000. Pada keputusan tersebut dijelaskan bahwa proteksi kebakaran yang harus direncanakan sebelum bangunan didirikan adalah proteksi pasif, berupa proteksi kebakaran yang menjadi kesatuan atau bagian dari suatu rancangan bangunan (Ramli, 2010). Proteksi kebakaran yang dapat direncanakan setelah bangunan didirikan adalah proteksi aktif, berupa APAR, sistem *sprinkler* dan *hydrant* serta sarana penyelamatan. Gedung di RSUD Haji telah berdiri, maka perencanaan proteksi kebakaran yang dapat dilakukan adalah proteksi aktif, berupa APAR, sistem *sprinkler* dan *hydrant* serta sarana penyelamatan.

Ketentuan yang digunakan untuk system *sprinkler* adalah Keputusan Menteri Negara Pekerjaan Umum Nomor 10 Tahun 2000 dan SNI 08-3989-2000. *Hydrant* terbagi menjadi dua menurut letaknya yaitu *hydrant* halaman dan *hydrant* gedung. Ketentuan yang digunakan untuk *hydrant* halaman adalah SNI 03-1735-2000 sedangkan untuk *hydrant* gedung adalah Keputusan Menteri Negara Pekerjaan Umum Nomor 10 Tahun 2000 dan Pedoman Teknis Prasarana Rumah Sakit, Sistem Proteksi Kebakaran Aktif, Direktorat Bina Upaya Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2009. Ketentuan yang digunakan untuk APAR adalah Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No 4 Tahun 1980, Keputusan Menteri Negara Pekerjaan Umum Nomor 10 Tahun 2000 dan SNI 03-3987-1995. Ketentuan yang digunakan untuk sarana penyelamatan adalah Keputusan Menteri Negara Pekerjaan Umum Nomor 10 Tahun 2000, SNI 03-1746-2000, dan SNI 03-6574-2001.

Daftar kebutuhan material atau biasa disebut dengan *Bill of Quantity (BOQ)* diperlukan untuk dapat mengimplementasikan perencanaan proteksi kebakaran berupa APAR, sistem *sprinkler* dan *hydrant* serta sarana penyelamatan. Berdasarkan *BOQ* tersebut dapat dihitung Rancangan Anggaran Biaya (RAB) sehingga bisa diketahui berapa biaya investasi yang dibutuhkan. Sehingga perencanaan ini dapat menjadi solusi dari belum terpenuhinya unsur keselamatan karena belum terdapatnya proteksi kebakaran yang memadai di RSUD Haji Surabaya. Sehingga perencanaan ini dapat menjadi solusi untuk RSUD Haji Surabaya dalam memenuhi unsur keselamatan karena belum terdapatnya proteksi kebakaran yang memadai.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada skripsi ini adalah:

1. Apakah fasilitas proteksi kebakaran aktif dan sarana penyelamatan di gedung Shofa, Marwah, dan Nuur Afiyah, RSUD Haji Surabaya telah memenuhi persyaratan yang ada?
2. Berapa jumlah Alat Pemadam Api Ringan (APAR), *sprinkler*, dan *hydrant* yang dibutuhkan pada proteksi kebakaran aktif di gedung Shofa, Marwah, dan Nuur Afiyah, RSUD Haji Surabaya?
3. Berapa dimensi *reservoir* dan pompa yang dibutuhkan pada proteksi kebakaran aktif di gedung Shofa, Marwah, dan Nuur Afiyah, RSUD Haji Surabaya?
4. Tindakan apa saja yang dibutuhkan untuk memaksimalkan sarana penyelamatan di gedung Shofa, Marwah, dan Nuur Afiyah, RSUD Haji Surabaya?
5. Apa saja *Bill of Quantity* (BOQ) pada proteksi kebakaran aktif dan sarana penyelamatan di gedung Shofa, Marwah, dan Nuur Afiyah, RSUD Haji Surabaya?
6. Berapa nilai Rancangan Anggaran Biaya (RAB) pada proteksi kebakaran aktif dan sarana penyelamatan di gedung Shofa, Marwah, dan Nuur Afiyah, RSUD Haji Surabaya?

## 1.3 Tujuan dan Manfaat

### 1.3.1 Tujuan

Tujuan dari skripsi ini adalah:

1. Untuk mengetahui fasilitas proteksi kebakaran aktif dan sarana penyelamatan

- di gedung Shofa, Marwah, dan Nuur Afiyah, RSUD Haji Surabaya.
2. Melakukan perhitungan untuk menentukan jumlah Alat Pemadam Api Ringan (APAR), *sprinkler*, dan *hydrant* yang dibutuhkan pada proteksi kebakaran aktif di gedung Shofa, Marwah, dan Nuur Afiyah, RSUD Haji Surabaya.
  3. Melakukan perhitungan untuk menentukan dimensi *reservoir* dan pompa yang dibutuhkan pada proteksi kebakaran aktif di gedung Shofa, Marwah, dan Nuur Afiyah, RSUD Haji Surabaya.
  4. Melakukan perhitungan untuk menentukan sarana penyelamatan yang dibutuhkan di gedung Shofa, Marwah, dan Nuur Afiyah, RSUD Haji Surabaya.
  5. Melakukan perhitungan untuk menentukan *Bill of Quantity* (BOQ) pada proteksi kebakaran aktif dan sarana penyelamatan di gedung Shofa, Marwah, dan Nuur Afiyah, RSUD Haji Surabaya.
  6. Melakukan perhitungan untuk menentukan nilai Rancangan Anggaran Biaya (RAB) pada proteksi kebakaran aktif dan sarana penyelamatan di gedung Shofa, Marwah, dan Nuur Afiyah, RSUD Haji Surabaya.

### 1.3.2 Manfaat

Hasil perencanaan ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa masukan ke pihak RSUD Haji Surabaya dalam perencanaan dan pengembangan proteksi kebakaran aktif dan sarana penyelamatan di gedung Shofa, Marwah, dan Nuur Afiyah.



#### 1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari skripsi ini adalah:

1. Perencanaan proteksi kebakaran aktif dan sarana penyelamatan dilakukan di gedung Shofa, Marwah, dan Nuur Afiah, RSUD Haji Surabaya.
2. Sumber air bersih yang digunakan berasal dari air PDAM yang dianggap kontinyu dan mencukupi untuk debit yang direncanakan.
3. Proteksi kebakaran aktif yang direncanakan menggunakan *sprinkler* dan *hydrant box* untuk di dalam gedung, serta menggunakan *hydrant pole* untuk di luar gedung.
4. Perencanaan penyediaan bangunan pelengkap yang meliputi:
  - a. *Reservoir*.
  - b. Pompa.
5. *Bill of Quantity* (BOQ), antara lain:
  - a. Jumlah Alat Pemadam Api Ringan (APAR), *sprinkler*, dan *hydrant*.
  - b. Perpipaan proteksi kebakaran aktif.
  - c. Bangunan pelengkap.
6. Rancangan Anggaran Biaya (RAB), antara lain:
  - a. Jumlah Alat Pemadam Api Ringan (APAR), *sprinkler*, dan *hydrant*.
  - b. Perpipaan proteksi kebakaran aktif.
  - c. Bangunan pelengkap.