

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman, pertumbuhan manusia dari tahun ke tahun terus meningkat dengan pesat. Indonesia sendiri yang sudah kita semua ketahui berada di posisi keempat sebagai negara dengan penduduk terpadat di dunia. Berdasarkan data *CIA World Factbook* tahun 2016, tercatat jumlah penduduk di Indonesia sebanyak 258.316.051 jiwa. Bahkan menurut data Badan Pusat Statistik, jumlahnya terus meningkat sebanyak 1,49% setiap tahunnya. Pertumbuhan ini menyebabkan peningkatan kebutuhan akan gedung, baik gedung hunian, gedung pendidikan, gedung industri, dan sebagainya.

Perkembangan struktur bangunan yang semakin kompleks dan penggunaan bangunan yang semakin beragam serta tuntutan keselamatan yang semakin tinggi membuat pihak pemilik bangunan harus mulai memikirkan tingkat keselamatan bangunan dari bahaya kebakaran. Beberapa kejadian kebakaran pada bangunan mestinya menjadi pelajaran penting dalam penyiapan sistem keselamatan. Pada saat terjadi kebakaran, ada empat hal yang perlu diperhatikan berkaitan dengan bahaya kebakaran, yaitu penghuni bangunan (manusia), isi bangunan (harta), struktur bangunan dan bangunan lainnya yang berada disebelah bangunan itu sendiri, tiga hal yang pertama berkaitan dengan bahaya api yang ada pada bangunan yang terbakar, sedangkan hal yang terakhir merupakan pertimbangan bagi bangunan lainnya dan lingkungan komunitas secara menyeluruh.

Pembangunan gedung yang beragam dan kompleks menuntut aspek keselamatan dan rasa aman terhadap bangunan gedung dan lingkungannya. Salah satu aspek keselamatan yang penting dari sebuah bangunan gedung adalah keselamatan dari bahaya kebakaran. Kebakaran merupakan suatu permasalahan yang tidak bisa lepas dari manusia. Kerugian yang diakibatkan oleh kebakaran tidak hanya berupa kerusakan bangunan saja, melainkan kerugian yang menyangkut moral dan jiwa manusia. Beberapa penyebab kebakaran antara lain: rendahnya pemahaman dan kesadaran masyarakat akan bahaya kebakaran, kurangnya kesiapan masyarakat untuk menghadapi dan menanggulangi bahaya kebakaran, sistem penanganan kebakaran yang belum terwujud dan terintegrasi, rendahnya

prasarana dan sarana sistem proteksi kebakaran bangunan yang memadai. Kebakaran dapat mengakibatkan kematian dan dapat pula menyebabkan keruntuhan struktur yang membahayakan. Kegagalan pengendalian kebakaran dalam bangunan seringkali terjadi disebabkan karena unsur desain bangunan yang kurang baik.

Hasil identifikasi bahaya kebakaran di bangunan kampus didapatkan fakta terdapat empat sumber utama penyebab kebakaran, yakni penggunaan peralatan listrik, sambungan pendek arus listrik, menggunakan tabung gas bertekanan, dan karna kesalahan manusia itu sendiri. Sehingga dapat disimpulkan kampus termasuk kategori bangunan yang beresiko kebakaran dilihat dari banyaknya sumber potensi bahaya.

Dari penyebab kasus-kasus kebakaran bangunan gedung yang telah dipaparkan, diindikasikan bahwa bangunan gedung yang sudah menerapkan sistem proteksi kebakaran masih minim pengelolaan, pengawasan dan pengendalian sistem proteksi kebakaran, sehingga kelalaian dari penghuni atau pengguna bangunan gedung menyebabkan terjadinya kebakaran dan menimbulkan korban jiwa.

Penelitian ini melakukan observasi tentang sistem utilitas pada bangunan gedung dan pencegahan kebakaran pada bangunan gedung dengan menggunakan Kementerian Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan yang bertujuan memberikan solusi perbaikan sistem utilitas dan sistem pencegahan kebakaran pada bangunan yang diteliti serta mengetahui tingkat keandalan sistem utilitas dan sistem pencegahan pada bangunan tersebut, dengan poin komponen yang diteliti yaitu: listrik, *lift*, sistem proteksi petir, pemeliharaan sistem proteksi petir, inspeksi sistem proteksi petir, sarana jalan keluar, inspeksi, uji coba, dan pemeliharaan sistem proteksi kebakaran.

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memberikan solusi sistem utilitas dan sistem pencegahan kebakaran terhadap bangunan gedung Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang sesuai standar nasional Indonesia menurut Kementerian Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008 karena banyak bangunan

gedung Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang dibangun sebelum ada peraturan mengenai kebakaran.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian permasalahan-permasalahan di atas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah dalam bentuk pertanyaan berikut ini.

1. Apakah sistem utilitas dan pencegahan kebakaran di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sudah memenuhi Standar Nasional Indonesia sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008?
2. Bagaimana cara untuk meningkatkan kualitas sistem utilitas dan pencegahan kebakaran pada bangunan gedung E6, E7, Pasca sarjana, dan F3?
3. Apakah sistem utilitas dan sistem pencegahan kebakaran di bangunan gedung E6, E7, Pasca sarjana, dan F3 Universitas Muhammadiyah Yogyakarta masih layak digunakan setelah adanya Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 yang terbaru ?

### **1.3. Lingkup Penelitian**

Pengambilan data primer dilakukan dengan cara observasi. Data yang diambil ialah.

- a. Sistem Utilitas pada Bangunan Gedung
  - 1) Listrik
  - 2) *Lift*
  - 3) Sistem proteksi petir (SPP)
  - 4) Pemeliharaan sistem proteksi petir (SPP)
  - 5) Pemeriksaan sistem perlindungan petir (SPP)
- b. Sistem pencegahan kebakaran pada bangunan
  - 1) Sarana jalan keluar
  - 2) Uji coba, Inspeksi, dan pemeliharaan sistem proteksi kebakaran

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian “Evaluasi Sistem utilitas dan Sistem Pencegahan Kebakaran pada Bangunan Gedung” adalah.

1. Memperoleh nilai tingkat keandalan sistem utilitas dan sistem pencegahan kebakaran pada bangunan gedung E6, E7, Pasca sarjana, dan F3 Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

2. Mempelajari penerapan sistem utilitas dan sistem pencegahan kebakaran pada bangunan gedung E6, E7, Pasca sarjana, dan F3 Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
3. Memberikan solusi perbaikan sistem utilitas dan sistem pencegahan kebakaran pada bangunan gedung E6, E7, Pasca sarjana, dan F3 Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan hasil antara lain sebagai berikut.

1. Memberikan solusi dalam peningkatan sistem proteksi kebakaran terhadap bangunan gedung Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Menambah informasi kepada penghuni bangunan yang melakukan aktivitas di dalam maupun luar bangunan gedung yang sangat rentan terhadap bahaya kebakaran.
3. Penambahan ilmu pengetahuan dalam ilmu teknik sipil khususnya bidang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)