

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Keselamatan kerja dapat diartikan sebagai usaha atau kegiatan untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, serta mencegah semua bentuk kecelakaan yang mungkin terjadi. Keselamatan kerja berlaku disegala tempat kerja yang tersebar pada kegiatan ekonomi, pertanian, industri pertambangan, dan lainnya. Keselamatan dan kesehatan kerja adalah hal yang tidak akan terpisahkan dalam faktor-faktor ketenagakerjaan dan sumber daya manusia (Irzal, 2016).

Perkembangan sumber daya manusia yang semakin pesat khususnya di daerah perkotaan mendorong pemerintah setempat untuk membangun gedung-gedung yang dapat digunakan untuk berbagai kegiatan, seperti gedung perkantoran, pusat perbelanjaan dan tempat tinggal. Menurut Undang-Undang No. 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung bahwa setiap bangunan gedung harus memenuhi persyaratan administratif dan persyaratan teknis sesuai dengan fungsi bangunan gedung. Persyaratan teknis bangunan gedung meliputi persyaratan tata bangunan dan persyaratan keandalan bangunan gedung. Salah satu persyaratan keandalan bangunan gedung yaitu kemampuan bangunan gedung untuk melakukan pengamanan terhadap bahaya kebakaran melalui sistem proteksi pasif atau proteksi aktif (UU 28, 2002).

Bahaya kebakaran adalah bahaya yang diakibatkan oleh adanya ancaman potensial dan derajat terkena pancaran api sejak dari awal terjadi kebakaran hingga penjaran api, asap dan gas yang ditimbulkan. Keselamatan masyarakat yang berada di dalam bangunan dan lingkungan harus diutamakan, terutama terhadap bahaya kebakaran, agar dapat melakukan kegiatan dan meningkatkan produktivitasnya serta meningkatkan kualitas hidupnya (PMPU 26, 2008). Kebakaran adalah suatu peristiwa dimana bertemunya keempat unsur pembentuk yang saling bereaksi satu dengan yang lainnya yaitu meliputi bahan bakar, sumber panas, oksigen dan rantai reaksi kimia yang dapat

menimbulkan panas, timbulnya api dan efek lainnya. Kebakaran bisa terjadi di semua tempat seperti pemukiman, pusat perbelanjaan, pasar, tempat pendidikan, dan perkantoran (Emiliyanto dkk., 2018).

Menurut NFPA (*National Fire Protection Association*) pada tahun 2018 terdapat 1.318.500 kebakaran di US (*United States*). Dari kejadian tersebut 499.00 diantaranya adalah kebakaran yang terjadi di bangunan. Setiap 24 detik, pemadam kebakaran Amerika Serikat merespon kebakaran disuatu tempat dinegara itu. Kebakaran terjadi di struktur dengan kecepatan satu kebakaran setiap 63 detik dan kebakaran rumah setiap 87 detik. (NFPA, 2019).

Pusat perbelanjaan yang berfungsi sebagai tempat umum dengan jumlah pengunjung yang banyak setiap harinya, seharusnya menjadi tempat yang aman untuk dikunjungi. Terdapat beberapa kasus kebakaran yang terjadi pada pusat perbelanjaan yaitu di sebuah pusat perbelanjaan di Kemerovo, Rusia pada tanggal 26 Maret 2018 terjadi kebakaran yang mengakibatkan 64 orang tewas. Masih belum diketahui pasti penyebab kebakaran tetapi menurut laporan, pada saat kebakaran akses pintu darurat ditutup dan tidak adanya alarm kebakaran yang membuat kendala saat evakuasi (Roth, 2018). Lalu kebakaran juga terjadi di Mall Dreams di Kota Mumbai, India pada 27 Maret 2021. Api muncul dari lantai 1 mall dan menjalar ke lantai lainnya, mengakibatkan 9 orang meninggal karena api (Mehul, 2021).

Kasus kebakaran juga terdapat di Indonesia. Menurut Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Provinsi DKI Jakarta, pada tahun 2020 terdapat 1088 kejadian kebakaran bangunan di Jakarta. Penyebab kebakaran tertinggi disebabkan oleh arus listrik yaitu sebanyak 640 kasus (Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan, 2020).

Selain itu terdapat juga kasus kebakaran di beberapa pusat perbelanjaan di Indonesia, diantaranya kebakaran yang terjadi di lantai satu Mall Pejaten Village, Jakarta Selatan pada tanggal 13 November 2018. Kebakaran diduga karena korsleting listrik dari ruang kontrol panel dilantai dasar. Api berhasil dipadamkan oleh 14 mobil pemadam (Maria, 2018). Selain itu kebakaran juga terjadi di lantai dasar Mall Thamrin City pada tanggal 27 Februari 2020. Asal api diduga dari korsleting kabel listrik di salah satu lapak pedagang baju. Api

berhasil dipadamkan oleh petugas keamanan dan splinker pemadam gedung (Velarosdela, 2020).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Oktaviyana Emiliyanto dkk pada tahun 2018 mengenai analisis implementasi sistem proteksi aktif sebagai bagian dari upaya mitigasi kebakaran di Mal Cinere Depok, didapatkan hasil bahwa tingkat kesesuaian sistem proteksi aktif di Mal Cinere Depok sebesar 49,7% artinya tidak sesuai sama sekali dengan persyaratan standar acuan SNI (Emiliyanto dkk., 2018). Pada penelitian Katarina Rini dkk pada tahun 2019 mengenai evaluasi sistem proteksi aktif dan pasif sebagai upaya penanggulangan bahaya kebakaran di gedung X Mall, didapatkan hasil bahwa jarak antara APAR yang terpasang adalah 30 meter sampai 40 meter. Maka perlu dilakukan penambahan jumlah alat sesuai dengan yang dibutuhkan sehingga jarak antar APAR tidak lebih dari 15 meter sesuai dengan standar SNI (Ratnayanti dkk., 2019). Selain itu menurut penelitian Rizkita Harristi dkk pada tahun 2020 mengenai analisis sistem proteksi kebakaran aktif di Crusher House PLTU Ketapang Kalimantan Barat didapatkan hasil bahwa sprinkler memiliki tingkat pemenuhan 57,14 % , yaitu sudah terpasang dengan baik, tetapi terdapat sebagian instalasi yang tidak sesuai persyaratan standar NFPA yaitu tidak terdapat kepala sprinkler cadangan (Harristi Rizkita & Julian, 2020)

ITC Kuningan merupakan salah satu pusat perbelanjaan yang berada di daerah Jakarta Selatan. ITC Kuningan dibangun oleh PT. Duta Pertiwi Tbk yang merupakan perusahaan multinasional dan salah satu anak perusahaan dari Sinar Mas Group. ITC Kuningan memiliki bangunan dengan 7 lantai. Konsep pertokoan pada pusat perbelanjaan tersebut terdiri dari kios-kios mungil yang berjumlah 2.710 unit kios. Kios-kios tersebut menjual berbagai kebutuhan seperti pakaian, sepatu, accesories, dan barang elektronik. Selain itu ada juga yang menjual berbagai makanan dengan menggunakan kompor dan gas. Semua produktivitas yang ada di ITC Kuningan memiliki risiko yang dapat menimbulkan terjadinya kebakaran. Pada tahun 2019 di ITC Kuningan pernah terjadi percikan api di salah satu kios dan berhasil dipadamkan oleh *security* setempat. Kejadian tersebut akibat korsleting arus listrik. Dampak dari

kebakaran tersebut dirasakan oleh penyewa kios yaitu kerugian finansial dan menurunnya produktivitas karena kios tersebut tidak bisa berjalan. Berdasarkan hasil observasi yang sudah dilakukan peneliti dengan menggunakan lembar *checklist* sesuai dengan standar NFPA, didapatkan hasil bahwa terdapat APAR (Alat Pemadam Api Ringan) yang kosong yaitu indikator menunjukkan warna merah dan ditemukan form pemeriksaan APAR tidak terisi disetiap bulannya, terdapat Hidran gedung yang tidak dilengkapi dengan alat pemecah kaca, alarm kebakaran tidak berada didekat pintu keluar, detektor dan sprinkler yang kotor tertutup oleh debu sehingga mengurangi sensitifitas alat. Akan tetapi hasil studi tersebut bukan merupakan hasil akhir sehingga perlu dilakukan analisa mengenai sistem proteksi aktif kebakaran ditempat tersebut.

Sistem proteksi kebakaran bertujuan untuk mendeteksi dan memadamkan kebakaran sedini mungkin dengan menggunakan peralatan yang digerakkan secara manual atau otomatis. Sistem proteksi kebakaran dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu sistem proteksi aktif dan sistem proteksi pasif. Sistem proteksi aktif adalah sarana proteksi kebakaran yang harus digerakkan dengan sesuatu untuk berfungsi memadamkan kebakaran. Sebagai contoh, hidran pemadam harus dioperasikan oleh personil untuk dapat menyemprotkan api. Sprinkler otomatis yang ada dikedung dan bangunan juga harus digerakkan oleh sistem otomatisnya untuk dapat bekerja jika terjadi kebakaran. Alat Pemadam Api Ringan (APAR) merupakan alat pemadam yang bisa diangkut, diangkat dan dioperasikan oleh satu orang bila terjadi kebakaran. Sarana proteksi kebakaran yang berhadapan langsung dengan api adalah sistem deteksi kebakaran dan sistem alarm. Alat ini berfungsi untuk mendeteksi terjadinya api dan kemudian menyampaikan peringatan dan pemberitahuan kesemua pihak (Ramli, 2019).

Alat proteksi aktif perlu dilakukan pengelolaan mengenai persyaratan yang harus dipenuhi agar selalu siap digunakan sebagai upaya mencegah terjadinya kebakaran atau meluasnya kebakaran ke ruangan-ruangan ataupun lantai-lantai bangunan sehingga tidak menimbulkan kerugian yang besar diantaranya yaitu kerugian finansial dan menurunnya produktivitas. Persyaratan yang dipenuhi

ini harus sesuai dengan standar-standar yang berlaku. Saat ini ITC Kuningan menggunakan standar peraturan yang ada di Indonesia sebagai standar pemenuhan sistem proteksi kebakaran aktif. Akan tetapi ITC Kuningan memiliki *client international* sehingga standar yang harus dipenuhi yaitu standar internasional, salah satunya adalah standar *National Fire Protection Association* (NFPA). NFPA merupakan suatu organisasi kebakaran non pemerintah yang bermarkas di USA. Salah satu tujuan NFPA adalah untuk mempromosikan ilmu pengetahuan dan meningkatkan metode proteksi dan pencegahan kebakaran. NFPA mengeluarkan berbagai bentuk standar (kode) untuk berbagai aspek kebakaran. Standar NFPA ini sangat terkenal dan diadopsi diberbagai negara dan banyak digunakan, khususnya dalam rancang bangun sarana proteksi kebakaran (NFPA, 2021).

Berdasarkan hal tersebut peneliti menemukan beberapa masalah pada sistem proteksi aktif kebakaran yang tidak sesuai dengan standar NFPA. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“GAMBARAN KESESUAIAN SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN AKTIF BERDASARKAN STANDAR NFPA (National Fire Protection Association) DI ITC KUNINGAN TAHUN 2021”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

ITC Kuningan memiliki risiko dan sumber potensi bahaya kebakaran. Studi pendahuluan telah dilakukan untuk mengetahui gambaran sekilas mengenai pemenuhan sarana sistem proteksi aktif kebakaran yang dimiliki oleh ITC Kuningan. Hasil observasi menunjukkan bahwa terdapat beberapa APAR (Alat Pemadam Api Ringan) yang kosong yaitu indikator menunjukkan warna merah dan ditemukan form pemeriksaan APAR tidak terisi disetiap bulannya, menunjukkan bahwa kurangnya pemeriksaan APAR di ITC Kuningan. Selain itu ditemukan Hidran gedung yang tidak dilengkapi dengan alat pemecah kaca sehingga akan menjadi kendala dalam mengoperasikan Hidran. Ditemukan juga alarm kebakaran tidak berada didekat pintu keluar, detektor dan sprinkler yang kotor tertutup oleh debu sehingga mengurangi sensitifitas alat. Dari masalah tersebut maka perlu adanya perhatian khusus

terhadap pemeliharaan dan pemeriksaan sarana proteksi aktif kebakaran. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti lebih jauh mengetahui gambaran kesesuaian sistem proteksi kebakaran aktif sebagai menurut standar NFPA di ITC Kuningan Tahun 2021.

### **1.3 Pertanyaan Penelitian**

- 1.3.1 Bagaimana gambaran kesesuaian sistem proteksi aktif berdasarkan *National Fire Protection Association* (NFPA) di ITC Kuningan Tahun 2021?
- 1.3.2 Bagaimana gambaran kesesuaian sistem proteksi kebakaran aktif Alat Pemadam Api Ringan (APAR) menurut *National Fire Protection Association* (NFPA) di ITC Kuningan Tahun 2021?
- 1.3.3 Bagaimana gambaran kesesuaian sistem proteksi kebakaran aktif Hidrant menurut *National Fire Protection Association* (NFPA) di ITC Kuningan Tahun 2021?
- 1.3.4 Bagaimana gambaran kesesuaian sistem proteksi kebakaran aktif Sprinkler menurut *National Fire Protection Association* (NFPA) di ITC Kuningan Tahun 2021?
- 1.3.5 Bagaimana gambaran kesesuaian sistem proteksi kebakaran aktif Detektor Kebakaran menurut *National Fire Protection Association* (NFPA) di ITC Kuningan Tahun 2021?
- 1.3.6 Bagaimana gambaran kesesuaian sistem proteksi kebakaran aktif Alarm Kebakaran menurut *National Fire Protection Association* (NFPA) di ITC Kuningan Tahun 2021?

### **1.4 Tujuan Penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan Umum**

Mengetahui gambaran kesesuaian sistem proteksi aktif berdasarkan *National Fire Protection Association* (NFPA) di ITC Kuningan Tahun 2021

#### 1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran kesesuaian sistem proteksi kebakaran aktif Alat Pemadam Api Ringan (APAR) menurut *National Fire Protection Association* (NFPA) di ITC Kuningan Tahun 2021
2. Mengetahui gambaran kesesuaian sistem proteksi kebakaran aktif Hidrant menurut *National Fire Protection Association* (NFPA) di ITC Kuningan Tahun 2021
3. Mengetahui gambaran kesesuaian sistem proteksi kebakaran aktif Sprinkler menurut *National Fire Protection Association* (NFPA) di ITC Kuningan Tahun 2021
4. Mengetahui gambaran kesesuaian sistem proteksi kebakaran aktif Detektor Kebakaran menurut *National Fire Protection Association* (NFPA) di ITC Kuningan Tahun 2021
5. Mengetahui gambaran kesesuaian sistem proteksi kebakaran aktif Alarm Kebakaran menurut *National Fire Protection Association* (NFPA) di ITC Kuningan Tahun 2021

#### 1.5 Manfaat Penelitian

##### 1.5.1 Bagi Peneliti

Dapat menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman mengenai sistem proteksi aktif kebakaran pada bangunan gedung.

##### 1.5.2 Bagi Universitas Esa Unggul

Memberikan informasi bagi mahasiswa mengenai sistem proteksi aktif. Selain itu dapat dijadikan sebagai sumber referensi kepustakaan untuk penelitian berikutnya

##### 1.5.3 Bagi ITC Kuningan

Memperoleh informasi dan masukan mengenai kesesuaian fasilitas proteksi aktif kebakaran yang digunakan oleh perusahaan dalam mengantisipasi terjadinya kebakaran gedung di ITC Kuningan.

## 1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pemenuhan sarana proteksi aktif kebakaran sebagai upaya penanggulangan berdasarkan *National Fire Protection Association* (NFPA) di ITC Kuningan. Penelitian ini dilakukan berdasarkan observasi peneliti bahwa ditemukan beberapa APAR (Alat Pemadam Api Ringan) yang kosong yaitu indikator menunjukkan warna merah dan ditemukan form pemeriksaan APAR tidak terisi disetiap bulannya, terdapat Hidran gedung yang tidak dilengkapi dengan alat pemecah kaca, alarm kebakaran tidak berada didekat pintu keluar, detektor dan sprinkler yang kotor tertutup oleh debu sehingga mengurangi sensitifitas alat. Subjek penelitian ini adalah sistem alat proteksi kebakaran aktif yaitu APAR, hidran, sprinkler, alarm kebakaran dan detektor kebakaran. Penelitian ini akan dilaksanakan di ITC Kuningan pada bulan Juli-Agustus tahun 2021. Penelitian ini dilakukan dengan metode kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Desain studi yang digunakan observasional dengan menggunakan lembar checklist. Analisa yang dilakukan yaitu menggambarkan secara deskriptif sistem proteksi kebakaran aktif kemudian membandingkannya dengan standar NFPA.