

# BAB 1 : PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk yang pesat menimbulkan bertambah banyaknya bangunan dan gedung-gedung dari yang satu lantai hingga yang memiliki banyak lantai. Terdapat berbagai macam gedung yang dibuat sesuai dengan fungsi dan kebutuhannya masing-masing. Contohnya rumah, gedung pemerintahan, gedung pendidikan, gedung organisasi dan pusat perbelanjaan.<sup>(1)</sup>

Banyaknya bangunan dan gedung dengan berbagai sistem yang ada didalamnya memiliki berbagai potensi kejadian seperti retakan, ledakan, arus pendek listrik, kebakaran dan lainnya. Kebakaran adalah suatu peristiwa di mana api atau asap yang tidak terkendali muncul, berpotensi mengancam keselamatan manusia dan harta benda. Api memiliki manfaat yang besar dalam kehidupan manusia ketika dimanfaatkan dengan tepat, tetapi juga dapat menjadi bencana jika tidak diatur dengan bijak, seperti yang terjadi dalam kasus kebakaran.<sup>(2)</sup>

Berdasarkan laporan *National Fire Protection Association* (NFPA) di Amerika Serikat mencatat pada tahun 2022, secara keseluruhan departemen pemadam kebakaran setempat yang bertanggung jawab untuk melindungi kota-kota, kota kecil, kota besar, dan kabupaten, menangani sekitar 1.504.500 kejadian kebakaran. Dalam kejadian tersebut, terdapat sekitar 3.790 kematian warga sipil, 13.250 warga sipil mengalami luka-luka, dan kerusakan properti langsung mencapai sekitar 18 miliar dolar. Sebanyak 522.500 kasus merupakan kebakaran bangunan (35%) dari kebakaran yang dilaporkan, yang menyebabkan 2.910 kematian warga sipil (77 %), 11.720 luka-luka warga sipil (88 %), dan kerusakan properti langsung sebesar 15 miliar dolar (83 %).<sup>(3)</sup>

Menurut Laporan Nasional Kebakaran dan Penyelamatan Indonesia tahun 2021, telah terjadi 17.768 kebakaran di seluruh Indonesia, dengan 5.274 kasus, atau sekitar 45% dari total kasus, berasal dari arus pendek aliran listrik.<sup>(4)</sup> Sepanjang tahun 2022, satuan damkar menangani 17.672 kebakaran.<sup>(5)</sup> Sedangkan kasus Kebakaran di Sumatera Barat tercatat sebanyak 1.085 kasus kebakaran yang terjadi di per Juli tahun 2022.<sup>(6)</sup> Kejadian kebakaran dari Profil Dinas Kebakaran Kota Padang mencatat 295 kasus kebakaran pada tahun 2019, 252 kasus kebakaran tahun 2020, 167 kasus kebakaran tahun 2021, 166 kasus kebakaran dari bulan Januari hingga November tahun 2022 dan 198 kasus kebakaran ditahun 2023 kebakaran.<sup>(7)</sup>

Kebakaran bisa terjadi secara mendadak dan tidak disengaja. Kebakaran dapat dipicu oleh berbagai faktor, termasuk manusia, alam, dan teknis, faktor yang paling umum adalah tindakan kurang hati-hati manusia. Kealpaan, kelalaian, kecerobohan, dan ketidakpedulian sejumlah individu dapat menyebabkan bencana bagi banyak orang. Faktor alam yang dapat menjadi pemicu kebakaran meliputi musim kemarau, letusan gunung, dan gempa bumi. Sementara itu, beberapa tindakan teknis yang dapat memicu kebakaran termasuk insiden tidak disengaja, seperti gigitan kabel listrik oleh hewan seperti tikus, kucing, atau anjing yang menyebabkan korsleting listrik dan akhirnya mengakibatkan kebakaran. Oleh karena itu, penting sekali untuk menjaga kewaspadaan guna mencegah terjadinya kebakaran.<sup>(2)</sup>

Menurut regulasi yang terdapat dalam Undang-undang Nomor 28 Tahun 2002 mengenai Bangunan Gedung, tiap bangunan gedung wajib dilengkapi dengan sistem proteksi kebakaran. Lebih lanjut, hal ini diperkuat oleh Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 yang membahas Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan dan Lingkungan. Peraturan ini mengatur kriteria sistem

proteksi kebakaran yang harus dipenuhi oleh berbagai jenis bangunan, sesuai dengan kelas bangunan dan tingkat risiko kebakaran yang mungkin dihadapi.<sup>(1)</sup>

Perguruan tinggi yang merupakan salah satu tempat yang terdapat berbagai jenis gedung di lingkungannya. Gedung yang ada di perguruan tinggi memiliki kegunaan masing-masing seperti gedung kantor, gedung penyimpanan/gudang, gedung laboratorium, gedung umum, gedung belajar dan gedung hunian/asrama. Perguruan tinggi merupakan ruang berpartisipasi atau tempat berkumpulnya orang-orang, dimana setiap ruang memiliki panel elektronik dan alat elektronik, laboratorium dengan alat praktek dan bahan kimia, ruang perkantoran dengan aset yang perlu dijaga. Disini dapat terjadi berbagai kejadian seperti terjadinya korslet, ledakan dan kebakaran.<sup>(8)</sup>

Dalam sebuah penelitian yang dilakukan oleh Kumala dan Andreas pada tahun 2023 tentang Penilaian Sistem Proteksi dan Kesesuaian Jalur Evakuasi Kebakaran pada Gedung PPAG 2 Universitas Katolik Parahyangan. Gedung ini diperuntukkan untuk gedung perkuliahan terpadu bagi semua fakultas dan juga digunakan oleh Fakultas Teknik sebagai studio. Secara keseluruhan sistem proteksi aktif yang meliputi segi konstruksi, pintu, jendela penghalang api sudah terpenuhi 100%, sistem proteksi aktif sudah terpenuhi 95%, persyaratan kemudahan evakuasi terpenuhi 96% dan manajemen sistem proteksi bangunan gedung sudah terpenuhi 100%.<sup>(9)</sup>

Kebakaran di perguruan tinggi merupakan situasi yang sangat serius dan berbahaya. Kebakaran dapat menimbulkan ancaman terhadap kehidupan manusia, infrastruktur, dan kegiatan akademik. Penting untuk selalu menjaga keselamatan dan keamanan di perguruan tinggi, dan situasi kebakaran harus dianggap sebagai prioritas

utama. sehingga setiap kegiatan yang berlaku di lingkungan perguruan tinggi dapat berjalan dengan aman dan nyaman.

Beberapa kejadian kebakaran tercatat di sejumlah perguruan tinggi di Indonesia. Diantaranya, kebakaran di Universitas Pelita Harapan terjadi di Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik pada tahun 2014 dan Gedung Veteran RI pada tahun 2016.<sup>(10)</sup> Kebakaran di lantai 2 dan lantai 3 gedung dan ruang kelas FKIP Universitas Darul Ulum Jombang pada tahun 2018.<sup>(11)</sup> Kebakaran ruang kuliah UIN Sunan Kalijaga mengakibatkan kerusakan pada AC, kursi dosen, proyektor, lampu, lantai, dinding dan gipsam hangus, kejadian ini terjadi pada tahun 2019 yang disebabkan oleh korsleting pada AC.<sup>(12)</sup> Dan kebakaran pada tahun 2021 terjadi di gedung kuliah Teknik Industri Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya disebabkan oleh korsleting listrik yang mengakibatkan kerugian hingga milyaran karena terdapat perangkat komputer dan lainnya di dalam ruang tersebut.<sup>(13)</sup>

Rekapitulasi data kebakaran dari tahun 2011 hingga 2024 yang terjadi di perguruan tinggi yang ada di Sumatera Barat di antaranya Universitas Andalas sebanyak 6 kasus kebakaran, Universitas Negeri Padang sebanyak 3 kasus kebakaran, Universitas Baiturrahmah sebanyak 1 kasus kebakaran dan terakhir Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat sebanyak 1 kasus kebakaran. Dengan penyebab utama kebakaran adalah arus pendek listrik.

Universitas Andalas, yang terletak di Kelurahan Limau Manis, Kecamatan Pauh, Kota Padang, merupakan salah satu perguruan tinggi besar di Sumatera Barat. Kompleks ini ramai memiliki banyak gedung, termasuk gedung rektorat, gedung fakultas, gedung kuliah bersama, auditorium, laboratorium, dan perpustakaan. Disinilah berbagai kegiatan belajar mengajar dan manajemen kantor dilakukan dengan fasilitas seperti instalasi listrik, peralatan laboratorium, aset perkantoran dan

bahan mudah terbakar yang perlu diamankan. Kawasan Universitas Andalas memiliki berbagai resiko seperti retakan, ledakan, arus pendek listrik dan kebakaran, sehingga perlu dilakukan upaya pencegahan dan penanggulangan risiko yang sesuai dengan peraturan dan standar yang berlaku.

Berdasarkan laporan yang didapat melalui wawancara, kasus kebakaran yang pernah dialami di Universitas Andalas dari tahun 2021 hingga tahun 2024 yaitu sebanyak 3 kasus, diantaranya pada tahun 2022 kebakaran terjadi di gedung kuliah C lantai 2.1, gedung kuliah I lantai 1 dan kejadian terbaru pada tahun 2024 di gedung kuliah F lantai 1.14. kebakaran yang terjadi di gedung kuliah disebabkan oleh korsleting listrik. Kebakaran ini menyebabkan kerusakan bagian gedung, penundaan kegiatan dan penurunan kualitas universitas.

Berdasarkan survey awal dan observasi yang telah dilakukan di lingkungan Universitas Andalas di antaranya gedung rektorat, gedung fakultas, auditorium, laboratorium, dan perpustakaan sudah terdapat sistem proteksi kebakaran pada masing-masing gedung, namun masih ditemukan kekurangan dalam penyediaan sarana proteksi kebakaran. Dalam upaya penyediaan yang telah dilakukan pada sarana proteksi aktif seperti alarm, detektor kebakaran dan sprinkler banyak ditemukan yang sudah tidak berfungsi atau rusak, hidran gedung dan hidran halaman dalam keadaan sudah tidak layak atau tidak utuh seperti yang seharusnya, jumlah APAR yang tidak sesuai ukuran bangunan, APAR yang tidak dilakukan pemeliharaan dan pemeriksaan rutin. Untuk sarana penyelamatan, terdapat tangga darurat dan pintu darurat di beberapa gedung karena disesuaikan dengan maksimum lantai gedung tersebut, belum terdapat petunjuk arah dan tempat berhimpun di beberapa gedung. Keadaan ini hampir sama disemua gedung yang ada di lingkungan Universitas Andalas, kecuali gedung kuliah bersama karena hampir disemua gedung

kuliah belum terdapat sistem proteksi kebakaran. Gedung kuliah bersama terdiri dari gedung A sampai Gedung I dengan jumlah 168 ruang kuliah dan gedung kuliah baru yaitu gedung kuliah J yang merupakan alokasi dari gedung laboratorium dasar yang terdapat sebanyak 16 ruangan, dimana terdapat sistem proteksi seperti sprinkler yang sudah terdapat dimasing-masing ruangnya. Namun, sistem tersebut juga dalam keadaan tidak layak.

Berdasarkan wawancara awal yang dilakukan dengan kepala seksi penataan dan keamanan lingkungan kampus juga diketahui bahwa tidak ada prosedur tanggap darurat, struktur organisasi khusus proteksi kebakaran dan sumber daya manusia ahli di bidangnya seperti Ahli K3 untuk pencegahan dan penanggulangan kebakaran dilingkungan Universitas Andalas. Dari masalah yang ditemukan, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui Analisis Kebutuhan Sistem Proteksi Kebakaran Sebagai Upaya Pencegahan Dan Penanggulangan Kebakaran di Universitas Andalas Tahun 2024.

## 1.2 Rumusan Masalah

Masih belum terdapat sistem proteksi kebakaran seperti alarm, detektor, hidran, apar, dan sprinkler di gedung kuliah dan kekurangan dalam penyediaan sarana penyelamatan seperti petunjuk arah, tempat berhimpun, pintu darurat, dan tangga darurat di gedung kuliah Universitas Andalas Padang. Apabila hal ini terus berlanjut, ketika terjadi kebakaran namun tidak dapat ditangani secara efektif, maka risiko kerugian juga akan meningkat. Oleh karena itu, rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana Analisis Kebutuhan Sistem Proteksi Kebakaran Sebagai Upaya Pencegahan Dan Penanggulangan Kebakaran di Gedung Kuliah Universitas Andalas Padang Tahun 2024?

## 1.3 Tujuan

### 1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan sistem proteksi kebakaran sebagai upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran di Gedung Kuliah Universitas Andalas Padang Tahun 2024.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui *input* yang terdiri dari *man, money, material, method* sistem proteksi kebakaran sebagai upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran di Gedung Kuliah Universitas Andalas Padang Tahun 2024
2. Mengetahui *process* yang terdiri dari pengorganisasian dan pengawasan sistem proteksi kebakaran sebagai upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran di Gedung Kuliah Universitas Andalas Padang Tahun 2024
3. Mengetahui *output* yaitu kesesuaian pelaksanaan sistem proteksi kebakaran sebagai upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran di Gedung Kuliah Universitas Andalas Padang Tahun 2024



## 1.4 Manfaat

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pengalaman peneliti tentang sistem pencegahan dan penanggulangan kebakaran di Universitas Andalas serta dapat mengetahui perbedaan antara ilmu teori dengan praktek di lapangan.

2. Manfaat Akademis

Fakultas Kesehatan Masyarakat diharapkan dapat menggunakan penelitian ini sebagai literatur, kepustakaan, dan sumber pendidikan tentang sistem pencegahan kebakaran di Universitas Andalas.

### 3. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh Universitas Andalas untuk membantu semua pihak kampus yang berwenang sebagai bahan informasi serta masukan dan menjadi lebih waspada dalam pencegahan dan penanggulangan kebakaran.

#### 1.5 Ruang Lingkup

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan sistem proteksi kebakaran sebagai upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran di Gedung Kuliah Universitas Andalas Padang Tahun 2024. Penelitian ini dilakukan dari bulan Juli 2023 sampai Juli 2024. Fokus penelitian meliputi *input*, *process* dan *output* pada manajemen proteksi kebakaran, sarana proteksi aktif kebakaran dan sarana penyelamatan yang mengacu pada pada Permen PU No.26/PRT/M/2008, Permen PU No.20/PRT/M/2009, SNI 03-3985-2000, dan NFPA. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan data diperoleh dari wawancara, Observasi lapangan dan telaah dokumen yang ada di Universitas Andalas. Wawancara mendalam dilakukan terhadap informan dengan jumlah 9 orang yang dipilih secara *puspositive sumpling* yaitu Kepala Seksi Penataan dan Keamanan Lingkungan Kampus Universitas Andalas, Kepala Seksi Rumah Tangga Universitas Andalas, Kepala Seksi Pemeliharaan dan Pemanfaatan Sarana dan Prasarana, Kepala seksi Pencegahan Dinas Damkar Kota Kota Padang, *Secutity* Universitas Andalas, dan Mahasiswa. Data dianalisis dengan menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi metode yang kemudian disajikan dalam bentuk teks narasi, tabel dan transkrip wawancara.