

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Keselamatan dan keamanan di lingkungan gedung, khususnya dalam hal penanggulangan kebakaran, merupakan prioritas utama yang tidak dapat diabaikan. Kebakaran di gedung bertingkat seperti fasilitas pendidikan tinggi memiliki potensi yang sangat besar untuk menyebabkan kerugian materi sekaligus mengancam keselamatan jiwa penghuninya. Berdasarkan data yang dirilis oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB, 2020), terdapat lebih dari 4.000 kasus kebakaran yang terjadi di Indonesia setiap tahunnya, dengan gedung perkantoran dan fasilitas pendidikan tercatat sebagai salah satu jenis bangunan yang paling sering terlibat dalam insiden tersebut. Kondisi ini menegaskan bahwa upaya pencegahan kebakaran melalui penerapan sistem proteksi yang andal, termasuk penyediaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) yang tepat, merupakan kebutuhan mendasar di setiap fasilitas umum, termasuk gedung perkuliahan.

Gedung Al Ghazali 1 Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap merupakan salah satu gedung perkuliahan aktif yang digunakan untuk kegiatan belajar mengajar di lingkungan kampus. Gedung berlantai tiga ini menampung berbagai ruang kelas dengan tingkat aktivitas yang cukup tinggi setiap harinya. Meskipun gedung tersebut telah dilengkapi dengan APAR, jumlahnya masih terbatas dan penempatannya dinilai belum merata di seluruh lantai. Kondisi ini berpotensi mengurangi efektivitas sistem proteksi kebakaran, terutama dalam situasi darurat yang menuntut respons cepat. Oleh karena itu, evaluasi mengenai kesesuaian penempatan dan jumlah APAR dengan standar yang berlaku menjadi sangat diperlukan demi meningkatkan keselamatan seluruh penghuni gedung.

Penelitian oleh Ibrahim et al. (2020) menunjukkan bahwa banyak gedung di Indonesia yang belum memenuhi standar SNI 1800-1:2022 terkait jumlah dan distribusi APAR. Ketidaksesuaian tersebut menciptakan risiko yang tinggi terhadap keselamatan penghuni, mengingat APAR merupakan lini pertahanan pertama dalam pengendalian kebakaran pada tahap awal. Sejalan dengan temuan tersebut, Prasetyo (2021) mengungkapkan bahwa banyak gedung yang meskipun secara fisik

telah menyediakan APAR, namun tidak memiliki jumlah yang memadai ataupun penempatan yang strategis, sehingga kemampuan proteksi kebakaran yang dimiliki jauh dari optimal. Kondisi ini menciptakan celah yang signifikan dalam sistem mitigasi kebakaran yang seharusnya telah diantisipasi sejak perencanaan gedung.

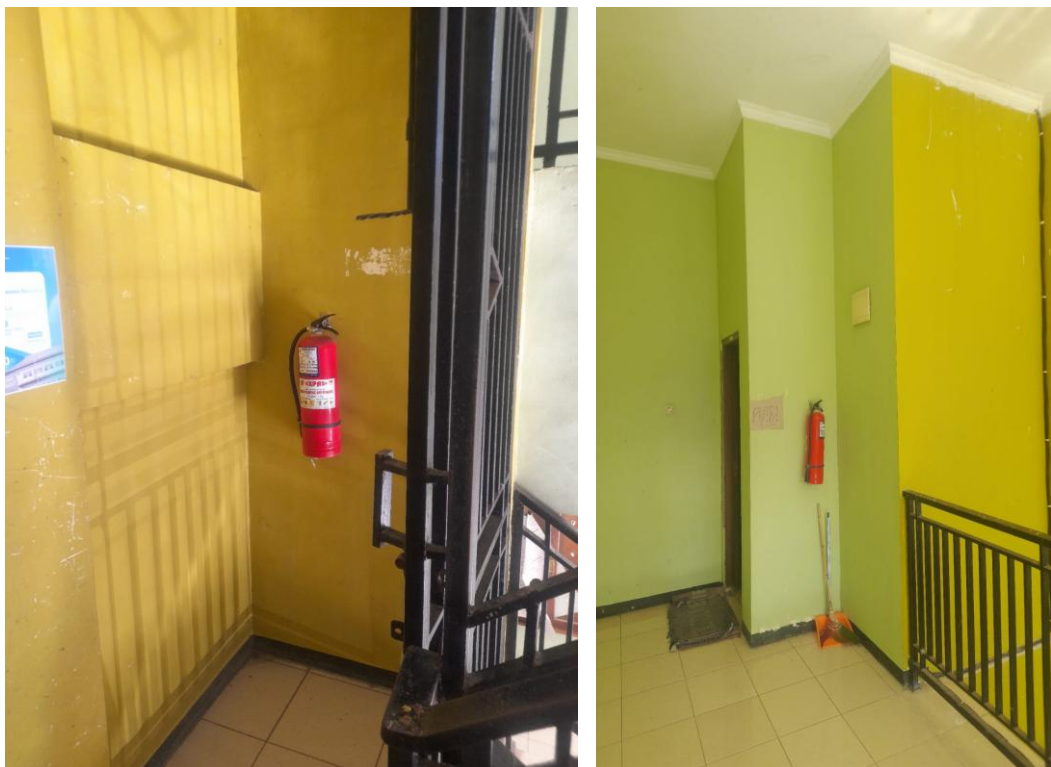
Pada Gedung Al Ghazali 1 secara khusus, terbatasnya penempatan APAR menjadi tantangan tersendiri dalam menjamin keselamatan civitas akademika. Meskipun sistem proteksi dasar telah tersedia, persebaran APAR yang tidak merata di setiap lantai dan ruang kelas berpotensi memperlambat respons pemadaman pada tahap awal kebakaran. Penelitian oleh Husen et al. (2022) memperkuat kekhawatiran ini dengan menunjukkan bahwa distribusi APAR yang kurang optimal pada gedung dengan banyak ruang kelas dapat memperlambat proses evakuasi dan secara signifikan mengurangi efektivitas proteksi kebakaran secara keseluruhan.

Zulatuva (2023) dalam penelitiannya menegaskan bahwa penempatan APAR yang tepat dan terencana dapat meningkatkan peluang pemadaman kebakaran pada tahap awal secara signifikan, sehingga meminimalkan kerusakan materi maupun risiko korban jiwa. Hal ini sejalan dengan ketentuan SNI 1800-1:2022 yang mengatur secara rinci standar penempatan, jumlah, dan aksesibilitas APAR di gedung bertingkat. Sebuah sistem proteksi kebakaran yang efektif harus mampu memberikan perlindungan yang merata bagi seluruh penghuni gedung, dan distribusi APAR yang tepat merupakan salah satu indikator utama dari kualitas sistem tersebut.

Wicaksono (2020) dalam studinya terhadap gedung-gedung perkantoran di Jakarta mengungkapkan bahwa penempatan APAR yang tidak menyesuaikan kapasitas ruang dan jumlah penghuni menjadi penyebab umum lambatnya respons terhadap kebakaran. Dalam konteks Gedung Al Ghazali 1, ruang-ruang kelas yang setiap harinya digunakan oleh puluhan mahasiswa perlu dilengkapi dengan APAR yang memadai dan mudah diakses tanpa hambatan. Keterlambatan dalam merespons kebakaran akibat tidak tersedianya APAR di titik yang tepat dapat berakibat fatal bagi penghuni gedung yang berada dalam keadaan darurat.

Aspek penting lainnya yang perlu diperhatikan adalah keberagaman aktivitas yang berlangsung di dalam Gedung Al Ghazali 1. Berbagai kegiatan perkuliahan

yang melibatkan puluhan hingga ratusan orang setiap harinya menciptakan potensi risiko kebakaran yang tidak dapat diabaikan. Penelitian Syahputra et al. (2021) menunjukkan bahwa pada gedung perkuliahan, kecukupan jumlah dan ketepatan penempatan APAR berperan besar dalam mempercepat respons awal kebakaran sekaligus memastikan proses evakuasi dapat berjalan dengan lancar dan teratur. Sementara itu, Khan et al. (2020) menegaskan bahwa kesalahan dalam penempatan alat pemadam api secara langsung berdampak pada penurunan efektivitas sistem proteksi kebakaran secara menyeluruh. Gambar 1 menunjukkan letak APAR di



Gambar 1. Posisi APAR di Gedung Al Ghazali 1

Berdasarkan seluruh kondisi dan temuan di atas, penelitian ini memfokuskan kajiannya pada evaluasi kesesuaian jumlah, penempatan, dan kondisi fisik APAR yang ada di Gedung Al Ghazali 1 UNUGHA Cilacap terhadap standar SNI 1800-1:2022. Hasil evaluasi ini diharapkan tidak hanya memperbaiki sistem proteksi kebakaran di gedung tersebut, tetapi juga dapat menjadi acuan referensi bagi pengelola fasilitas pendidikan lainnya yang ingin meningkatkan standar keselamatan kebakaran di lingkungan kampus masing-masing. Dengan demikian, penelitian ini memiliki nilai kontribusi yang relevan, baik bagi keselamatan

operasional Gedung Al Ghazali 1 secara spesifik maupun bagi pengembangan ilmu keselamatan kebakaran di fasilitas pendidikan secara lebih luas di Indonesia.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah jumlah dan penempatan APAR di Gedung Al Ghazali 1 UNUGHA Cilacap sudah sesuai dengan ketentuan standar SNI 1800-1:2022 dan peraturan yang berlaku?
2. Bagaimana distribusi APAR pada setiap lantai gedung yang terdiri dari tiga lantai dengan fungsi ruang kelas perkuliahan?
3. Apakah jumlah dan kondisi fisik APAR yang terpasang saat ini memadai untuk memenuhi kebutuhan proteksi kebakaran di seluruh area Gedung Al Ghazali 1?

1.3. Batasan Penelitian

Batasan penelitian ditetapkan agar kajian dapat dilakukan secara terarah dan terukur. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada Gedung Al Ghazali 1 Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap yang terdiri dari tiga lantai dan difungsikan sebagai ruang perkuliahan.
2. Evaluasi jumlah, penempatan, dan kondisi fisik APAR hanya mencakup area yang digunakan untuk kegiatan perkuliahan serta ruang umum lainnya yang berada di dalam gedung tersebut.
3. Penelitian ini mengacu pada standar utama yang berlaku, yaitu SNI 1800-1:2022 dan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor Per-04/MEN/1980, tanpa membahas alat proteksi kebakaran lain seperti sistem hidran, sprinkler, maupun alarm kebakaran otomatis.
4. Penelitian tidak mencakup evaluasi terhadap komponen struktural gedung yang berkaitan dengan proteksi kebakaran pasif seperti dinding tahan api atau jalur evakuasi.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang akan dikaji pada penelitian ini, maka tujuan dari penelitian ini yang menjawab rumusan masalah adalah sebagai berikut ini :

1. Untuk menilai kesesuaian jumlah dan penempatan APAR di Gedung Al Ghazali 1 UNUGHA Cilacap terhadap ketentuan standar SNI 1800-1:2022 dan peraturan terkait yang berlaku.
2. Untuk mengevaluasi distribusi APAR pada setiap lantai gedung guna memastikan aksesibilitas yang optimal bagi seluruh penghuni dalam kondisi darurat.
3. Mampu mengukur kelayakan kondisi fisik APAR yang terpasang dalam memenuhi kebutuhan proteksi kebakaran secara menyeluruh di seluruh area Gedung Al Ghazali 1.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi **positif** kepada tiga aspek, yaitu bagi Peneliti (Mahasiswa), Universitas (Program Studi Teknik Mesin), dan Lingkungan. Berikut penjabaran dari masing-masing aspek tersebut:

1) Bagi Peneliti (Mahasiswa)

Penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai penerapan dan evaluasi sistem proteksi kebakaran di gedung perkuliahan berdasarkan standar nasional yang berlaku. Selain itu, penelitian ini memperluas wawasan peneliti dalam menganalisis kesesuaian standar keselamatan kebakaran di lapangan dan dapat dijadikan dasar untuk penelitian lanjutan di bidang keselamatan kerja serta manajemen risiko kebakaran pada bangunan bertingkat.

2) Bagi Universitas (Program Studi Teknik Mesin)

Hasil penelitian ini memberikan rekomendasi konkret terkait perbaikan penempatan dan penambahan jumlah APAR di Gedung Al Ghazali 1 yang dapat meningkatkan keselamatan seluruh civitas akademika. Dengan adanya evaluasi yang mendalam dan berbasis standar, pihak universitas memiliki dasar yang kuat untuk merencanakan perbaikan fasilitas proteksi kebakaran secara terencana dan berkelanjutan, sehingga tercipta lingkungan belajar yang lebih aman bagi mahasiswa, dosen, dan tenaga kependidikan.

3) Bagi Lingkungan

Penelitian ini berkontribusi pada peningkatan kesadaran masyarakat akademik mengenai pentingnya sistem proteksi kebakaran yang sesuai standar di fasilitas publik, khususnya gedung pendidikan. Dengan memastikan tersedianya sistem proteksi kebakaran yang optimal, penghuni gedung akan mendapatkan perlindungan yang lebih baik dalam menjalankan berbagai kegiatan akademik maupun nonakademik, sekaligus mendorong budaya keselamatan yang lebih kuat di lingkungan kampus

