BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aspek keselamatan terhadap bahaya kebakaran perlu menjadi bagian penting dalam penyelenggaraan bangunan gedung karena berkaitan dengan perlindungan jiwa, aset, dan keberlangsungan aktivitas di dalamnya. Ketidakandalan sistem keselamatan kebakaran berpotensi mengakibatkan korban jiwa dan kerugian material, sekaligus menghambat keberlangsungan aktivitas bangunan. Dengan demikian, tingkat keandalan sistem keselamatan kebakaran mempunyai peran penting dalam mendukung upaya pencegahan, pengendalian, dan penanggulangan kebakaran. Dalam Pedoman Pemeriksaan Keselamatan Kebakaran Bangunan Gedung (Pd-T-11-2005-C), keandalan tersebut dievaluasi melalui empat komponen pokok, yakni lengkapnya tapak, sarana penyelamatan, sistem proteksi aktif, dan sistem proteksi pasif yang harus berfungsi secara terpadu (Saptaria *et al.*, 2006).

Resiko kebakaran tidak hanya menjadi permasalahan pada bangunan modern, sekaligus dapat mengancam bangunan bersejarah dan bangunan yang berstatus cagar budaya. Kebakaran Museum Nasional Indonesia pada tahun 2023 memperlihatkan bahwasanya bangunan bersejarah tetap rentan terhadap resiko kebakaran, terpokok akibat instalasi listrik dan aktivitas renovasi. Peristiwa tersebut mengakibatkan rusaknya pada struktur dan koleksi bersejarah yang mempunyai nilai budaya tinggi (Kompas.com, 2023; Tempo.co, 2023). Peristiwa sama terjadi pada Kebakaran Katedral Notre-Dame di Prancis tahun 2019, di mana struktur atap berbahan kayu dan proses renovasi mempercepat distribusi api sehingga mengakibatkan rusaknya besar pada bangunan bersejarah tersebut (BBC News, 2019; Ferreira *et al.*, 2020).

Pada 27 Februari 2007, Istano Basa Pagaruyung mengalami kebakaran besar yang diduga dikarenakan oleh sambaran petir pada bagian puncak bangunan. Peristiwa tersebut mengakibatkan mayoritas dokumen dan kain hiasan terbakar, sementara hanya sekitar 15% barang berharga yang dapat

diselamatkan (Koransulindo.com, 2024). Rangkaian peristiwa tersebut memperlihatkan bahwasanya bangunan bersejarah lebih rentan terhadap kebakaran karena penggunaan material yang mudah terbakar, keterbatasan sistem utilitas, serta adanya pembatasan dalam implementasi sistem proteksi kebakaran. Hal ini diperparah oleh fakta bahwasanya bangunan cagar budaya dirancang pada saat mutu keselamatan kebakaran modern belum ada, sehingga umumnya tidak mencukupi kriteria kebijakan yang berlaku saat ini (Garcia-Castillo *et al*., 2023).

Hal ini juga ditegaskan dalam Dokumen Cagar Budaya Tangguh Bencana yang menyatakan bahwasanya kebakaran didefinisikan sebagai satu dari berbagai ancaman pokok terhadap bangunan cagar budaya. Resiko tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain material bangunan, teknologi konstruksi, keadaan instalasi listrik, serta keterbatasan implementasi sistem proteksi kebakaran modern. Keadaan tersebut memperlihatkan bahwasanya bangunan cagar budaya mempunyai rintangan resiko kebakaran yang lebih kompleks dibandingkan bangunan pada umumnya (Rifka Alkhilyatul Ma'rifat, I Made Suraharta, 2024). Pada saat yang sama, Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya mempertegas pentingnya pelestarian bangunan cagar budaya dengan mempertahankan keaslian bentuk, material, dan nilai historisnya, (Pemerintah Republik Indonesia, 2010). Ketetapan tersebut kemudian menjadi dasar dalam penyelenggaraan bangunan gedung cagar budaya yang dilestarikan melalui Permen PUPR Nomor 19 Tahun 2021. Keadaan tersebut mengakibatkan implementasi sistem proteksi kebakaran pada bangunan cagar budaya perlu mempertimbangkan aspek keselamatan sekaligus prinsip pelestarian bangunan (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2021).

Permasalahan keselamatan kebakaran juga terjadi pada bangunan pendidikan, khususnya sekolah dasar yang berada di wilayah DKI Jakarta. Riset (Lestari *et al.*, 2011) memperlihatkan bahwasanya sekolah dasar belum mempunyai sarana proteksi kebakaran yang memadai, seperti APAR dan sistem alarm kebakaran. Keadaan sama juga ditemukan pada riset yang lebih baru (Lulus S Hendrawati, Husen, 2019) di SDN 09 Makasar, Jakarta Timur, Hasil

riset memperlihatkan bahwasanya implementasi proteksi kebakaran di sekolah tersebut belum terlaksana dengan baik, ditandai dengan belum tersedianya sistem proteksi kebakaran serta belum adanya pelatihan proteksi kebakaran bagi tenaga pendidik. Hal ini memperlihatkan bahwasanya tingkat kesiapsiagaan terhadap keadaan darrurat kebakaran pada bangunan sekolah masih rendah.

Pada bangunan pendidikan, keselamatan kebakaran menjadi sangat penting karena sekolah dipergunakan setiap hari dan dihuni oleh banyak orang, terpokok anak-anak yang cenderung panik dan sukar dikendalikan saat terjadi keadaan darrurat. Keadaan ini menaikkan resiko apabila terjadi kebakaran, sehingga dibutuhkan sistem keselamatan kebakaran yang memadai, baik berupa proteksi aktif maupun pasif, untuk melindungi penghuni bangunan (Nadzim & Taib, 2014)

SDN 07 Palmerah didefinisikan sebagai bangunan sekolah dasar di Jakarta yang berstatus cagar budaya dan masih difungsikan secara aktif. Keadaan ini mengakibatkan dua tuntutan yang harus dipenuhi secara bersamaan pemenuhan mutu keselamatan kebakaran untuk melindungi jiwa penghuni, serta kewajiban mempertahankan nilai historis bangunan. Pembatasan perubahan fisik yang melekat pada status cagar budaya memperlihatkan adanya keterbatasan dalam implementasi sistem proteksi kebakaran secara maksimal.

Berdasarkan pada keadaan tersebut, dibutuhkan evaluasi sistematis terhadap keselamatan kebakaran pada SDN 07 Palmerah dengan mengacu pada Pedoman Pd-T-11-2005-C. Evaluasi dilaksanakan terhadap lengkapnya tapak, sarana penyelamatan, sistem proteksi aktif, dan sistem proteksi pasif untuk mengetahui tingkat keandalan bangunan serta memberikan rekomendasi perbaikan yang sesuai dengan keadaan eksisting tanpa mengabaikan prinsip pelestarian.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang tersebut, riset ini menetapkan lima permasalahan pokok sebagai fokus kajian :

1. Sekolah Dasar di DKI Jakarta belum mempunyai sarana proteksi kebakaran yang memadai keadaan tersebut memperlihatkan bahwasanya aspek keselamatan kebakaran pada bangunan sekolah masih memerlukan perhatian serius.
2. Bangunan sekolah dasar yang berstatus cagar budaya mempunyai tuntutan ganda, yakni mencukupi mutu keselamatan kebakaran sekaligus mempertahankan nilai historis bangunan.
3. Resiko kebakaran pada bangunan cagar budaya relatif tinggi akibat penggunaan material tertentu, keterbatasan sarana dan prasarana serta sistem proteksi kebakaran, serta pembatasan perubahan fisik bangunan.
4. SDN 07 Palmerah tidak hanya berstatus cagar budaya, tetapi masih dipergunakan secara aktif untuk aktivitas belajar-mengajar. Aktivitas harian yang padat ini turut memperbesar resiko terhadap keselamatan penghuni apabila terjadi kebakaran.
5. Belum adanya evaluasi teknis berbasis mutu seperti Pd-T-11-2005-C mengakibatkan tingkat keandalan sistem keselamatan kebakaran di SDN 07 Palmerah tidak diketahui secara pasti.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada permasalahan yang telah diidentifikasi, rumusan masalah dalam riset ini meliputi:

1. Bagaimana kondisi eksisting sistem keselamatan kebakaran fisik pada bangunan SDN 07 Palmerah sebagai bangunan sekolah dasar berstatus cagar budaya?
2. Apakah sistem keselamatan kebakaran pada SDN 07 Palmerah telah memenuhi ketentuan regulasi keselamatan kebakaran di Indonesia?
3. Bagaimana strategi peningkatan keselamatan kebakaran yang dapat diterapkan pada SDN 07 Palmerah dengan mempertimbangkan keterbatasan bangunan cagar budaya.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah yang telah ditetapkan, riset ini bertujuan untuk :

1. Mengidentifikasi dan mendokumentasikan kondisi eksisting sistem keselamatan kebakaran pada SDN 07 Palmerah.
2. Mengevaluasi kesesuaian kelengkapan tapak sistem proteksi aktif, pasif, dan sarana evakuasi terhadap Pd-T-11-2005-C ?
3. Menyusun rekomendasi peningkatan keselamatan kebakaran yang adaptif dengan mempertimbangkan hasil evaluasi serta keterbatasan konservasi pada bangunan cagar budaya

1.5 Pertanyaan Penelitian

Bedasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, riset ini merumuskan pertanyaan sebagai berikut :

1. Apakah SDN 07 Palmerah sudah mencukupi kebijakan proteksi kebakaran yang berlaku saat ini, dan apa solusi dari ketidaksesuaian yang ada?

1.6 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

1.6.1 Ruang Lingkup Substansi

Riset ini melakukan penilaian mengenai keadaan fisik sistem keselamatan api di gedung SDN 07 Palmerah yang sudah ditetapkan sebagai situs warisan budaya. Proses penilaian menggunakan Pedoman Pemeriksaan Keamanan Kebakaran Bangunan Gedung (Pd-T-11-2005-C) dengan mengevaluasi empat komponen pokok, yakni lengkapnya lokasi, sarana evakuasi, sistem perlindungan aktif, dan sistem perlindungan pasif. Temuan dari pemeriksaan ini dijadikan dasar untuk menilai tingkat keandalan bangunan dalam menghadapi resiko kebakaran.

Pd-T-11-2005-C dijadikan pedoman dalam penilaian keselamatan bangunan terhadap potensi kebakaran. Dalam implementasi pedoman ini, terdapat beberapa Mutu Nasional Indonesia (SNI) yang menjadi acuan, antara lain:

1. SNI 03-1735-2000, Tata cara perencanaan akses bangunan dan akses lingkungan untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan rumah dan gedung.

2. SNI 03-1746-2000, Tata cara perencanaan dan pemasangan sarana jalan keluar untuk penyelamatan terhadap bahaya kebakaran pada gedung.
3. SNI 03-6464-2000, Tata cara penanggulangan darurat untuk bangunan.
4. SNI 03-6652-2002, Tata cara perencanaan proteksi bangunan dan peralatan terhadap sambaran petir.
5. SNI 03-7012-2004, Sistem manajemen asap di dalam mal, atrium, dan ruangan bervolume besar.

Di samping itu, riset ini juga mempertimbangkan keterbatasan intervensi pada bangunan cagar budaya sebagai bagian dari proses evaluasi, sehingga hasil akhir riset berupa rekomendasi adaptif yang tetap menghormati nilai historis bangunan.

1.6.2 Ruang Lingkup Lokasi

Penelitian dilakukan pada bangunan SDN 07 Palmerah yang berstatus cagar budaya dan masih difungsikan sebagai fasilitas pendidikan.

1.6.3 Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan sebagai berikut:

1. Evaluasi dilakukan melalui pengamatan langsung dan identifikasi kondisi bangunan saat ini, dengan penilaian sistem proteksi kebakaran berdasarkan kondisi fisik, ketersediaan, dan kesesuaian terhadap standar, tanpa pengujian laboratorium, analisis struktural, maupun pengujian kinerja.
2. Instrumen penilaian yang digunakan hanya Pd-T-11-2005-C. Tiga subkomponen dalam pedoman yang secara teknis tidak berlaku untuk bangunan dikeluarkan dari instrumen penilaian, dengan bobot ketiga subkomponen tersebut didistribusikan secara proporsional ke subkomponen lain yang masih berlaku.

3. Penelitian tidak mencakup analisis ketahanan api struktur secara teknis, perhitungan kompartemenisasi, atau pemodelan penyebaran api dan asap.
4. Penelitian tidak membahas perilaku evakuasi penghuni, simulasi kebakaran, manajemen tanggap darurat, maupun analisis risiko kebakaran secara kuantitatif.
5. Penelitian tidak melakukan perancangan ulang bangunan, melainkan memberikan rekomendasi peningkatan keselamatan kebakaran yang bersifat minimal invasif dan mempertimbangkan prinsip pelestarian bangunan cagar budaya, serta rekomendasi adaptif yang bersifat normatif dan tidak mencakup Konseptual spasial atau gambar teknis bangunan.

1.7 Manfaat Penelitian

1.7.1 Manfaat Akademis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan bagi kemajuan studi keselamatan kebakaran di bangunan, khususnya untuk bangunan pendidikan yang tergolong sebagai cagar budaya. Di samping itu, temuan penelitian dapat dijadikan salah satu acuan dalam merancang pendekatan penilaian keselamatan kebakaran yang menggabungkan unsur keselamatan dengan prinsip perlindungan terhadap bangunan cagar budaya.

1.7.2 Manfaat Praktis

Bagi pengelola SDN 07 Palmerah: Hasil riset dapat dipergunakan sebagai dokumen audit teknis untuk menentukan rekomendasi peningkatan fasilitas keselamatan yang sesuai ketetapan pelestarian.