

Evaluation of Active and Passive Fire Protection Systems and Life-Saving Facilities in the Jakarta Provincial Health Office Building

Fitrianisa Hi. Sarmin ^{1*)}, Ajeng Setianingsih ²⁾, Neni Herlina Rafida ³⁾

¹⁾²⁾ Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan, Universitas Mohammad Husni Thamrin

³⁾ Kesehatan Masyarakat, Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta

Correspondence Author: fitrianisa49502@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.37012/jkmp.v5i2.2919>

Abstract

Fire is a disaster with a high risk of causing casualties and material losses. World Fire is a disaster with a high risk of causing loss of life and material loss. World Fire Statistics (2022) data recorded more than 3.7 million global fires with losses of approximately USD 50 billion per year. Meanwhile, in Indonesia, there were 10,000 cases in 2021 and 1,624 cases in DKI Jakarta in 2022. This condition emphasizes the importance of fire protection systems in public facilities, including the DKI Jakarta Provincial Health Office Building. This study aims to evaluate active and passive fire protection systems, and life-saving facilities based on Ministerial Regulation No. 26 of 2008 and SNI. The method used was descriptive qualitative with observation, interviews, and document review. The results showed that the fire protection system was in place but not functioning optimally. Active protection was ineffective due to damage to the MCFA, which resulted in the inoperability of alarms, detectors, sprinklers, and hydrants. While fire extinguishers functioned but did not meet placement standards. Passive protection was generally appropriate, but there were deficiencies such as materials and partitions that were not certified fire-resistant, cracks in walls, and fire doors without smoke seals. Lifesaving facilities are relatively up to standard, although evacuation routes remain obstructed, emergency exits difficult to use, assembly points unsafe, and lighting and evacuation signs inadequate. Repairs, maintenance, and regular monitoring are recommended to ensure the safety of building occupants.

Keywords: Active Fire Protection System, Passive Fire Protection System, Life Safety Facilities, DKI Jakarta Provincial Health Office.

Abstrak

Kebakaran merupakan bencana dengan risiko tinggi menimbulkan korban jiwa dan kerugian materi. Data *World Fire Statistics* (2022) mencatat lebih dari 3,7 juta kasus kebakaran *global* dengan kerugian sekitar USD 50 miliar per tahun, sementara di Indonesia tercatat 10.000 kasus pada 2021 dan 1.624 kasus di DKI Jakarta pada 2022. Kondisi ini menegaskan pentingnya sistem proteksi kebakaran pada fasilitas publik, termasuk Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi sistem proteksi kebakaran aktif, pasif, dan sarana penyelamatan jiwa berdasarkan Permen PU No. 26 Tahun 2008 dan SNI. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan observasi, wawancara, dan telaah dokumen. Hasil penelitian menunjukkan sistem proteksi kebakaran telah tersedia namun belum berfungsi optimal. Proteksi aktif belum efektif karena kerusakan MCFA sehingga tidak berfungsinya alarm, detektor, *sprinkler*, serta hidran, sedangkan APAR berfungsi tetapi belum sesuai standar penempatan. Proteksi pasif umumnya sesuai, namun terdapat kekurangan seperti material dan sekat yang belum bersertifikat tahan api, retakan di dinding, serta pintu tahan api tanpa *seal* asap. Sarana penyelamatan jiwa relatif memenuhi standar, meski masih terdapat hambatan jalur evakuasi, pintu darurat sulit digunakan, titik kumpul kurang aman, serta pencahayaan dan rambu evakuasi yang belum memadai. Disarankan agar dilakukan perbaikan, pemeliharaan, serta pengawasan rutin untuk menjamin keselamatan penghuni gedung.

Kata Kunci: Sistem Proteksi Kebakaran Aktif, Sistem Proteksi Kebakaran Pasif, Sarana Penyelamatan Jiwa, Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta.

PENDAHULUAN

Kebakaran merupakan salah satu bencana dengan risiko tinggi yang dapat menimbulkan kerugian besar, baik dari sisi keselamatan jiwa maupun aset bangunan. Secara global, pada tahun 2023 tercatat sebanyak 1.389.000 insiden kebakaran di Amerika Serikat yang mengakibatkan 3.670 korban jiwa, 13.350 orang luka-luka akibat asap dan api, serta kerugian mencapai 23,2 miliar USD (Hall, 2024). Data tersebut menunjukkan bahwa kebakaran masih menjadi ancaman serius di berbagai negara dan memerlukan sistem proteksi yang andal untuk menekan dampaknya.

Di Indonesia, kebakaran juga merupakan bencana yang sering terjadi dan menimbulkan kerugian signifikan. Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mencatat bahwa sepanjang tahun 2024 terdapat 1.810 kejadian kebakaran yang menghancurkan lebih dari 2.600 unit bangunan, termasuk rumah tinggal, ruko, dan gudang. Peristiwa ini mengakibatkan 87 orang meninggal dunia, 302 orang luka-luka, serta lebih dari 10.000 orang harus mengungsi, dengan total kerugian diperkirakan mencapai Rp 442 miliar (Tobing & Maulana, 2025).

Secara khusus, DKI Jakarta menjadi wilayah dengan frekuensi kebakaran yang tinggi. Pada tahun 2024, BPBD DKI Jakarta melaporkan 788 kejadian kebakaran dengan rata-rata lebih dari lima kasus per hari. Dalam periode Januari–Oktober 2024, kebakaran menimbulkan 28 korban jiwa, 22 luka berat, 179 luka ringan, serta 6.101 orang mengungsi, dengan kerugian mencapai Rp 292 miliar. Mayoritas kejadian (69%) disebabkan oleh korsleting listrik. Tren ini berlanjut pada awal 2025 dengan 598 kasus kebakaran, dan 141 di antaranya berhasil ditangani langsung masyarakat menggunakan Alat Pemadam Api Ringan (APAR), yang menegaskan pentingnya ketersediaan sarana proteksi kebakaran di lingkungan masyarakat maupun fasilitas publik (Provinsi DKI Jakarta, 2025)

Temuan dari Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan (Gulkarmat) DKI Jakarta memperlihatkan masih banyak gedung yang belum memenuhi standar proteksi kebakaran. Dari 2.609 gedung bertingkat yang diperiksa, sebanyak 694 gedung dinyatakan tidak sesuai standar, khususnya pada komponen sprinkler, detektor asap, jalur evakuasi, serta sarana penyelamatan jiwa (DPRD Provinsi DKI Jakarta, 2025). Kondisi ini menunjukkan lemahnya penerapan regulasi proteksi kebakaran pada bangunan bertingkat, termasuk gedung pemerintahan.

Salah satu gedung yang menarik perhatian adalah Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta. Kebakaran pada bangunan pelayanan publik menimbulkan risiko lebih besar karena dapat mengganggu fungsi layanan masyarakat sekaligus mengancam keselamatan penghuni gedung. Oleh karena itu, sistem proteksi kebakaran, baik aktif maupun pasif harus dirancang, dipasang, dan dipelihara sesuai standar yang berlaku.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sistem proteksi kebakaran aktif, pasif, dan sarana penyelamatan jiwa di Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta pada tahun 2025. Evaluasi ini diharapkan dapat mengukur tingkat kesesuaian dengan standar, mengidentifikasi kelemahan sistem, serta memberikan rekomendasi perbaikan guna menjamin keselamatan penghuni gedung dan keberlangsungan fungsi pelayanan publik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan evaluatif untuk menilai kesesuaian sistem proteksi kebakaran aktif, pasif, dan sarana penyelamatan jiwa berdasarkan Permen PU No. 26/PRT/M/2008 serta Standar Nasional Indonesia (SNI). Penelitian dilakukan di Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta.

Data dikumpulkan melalui observasi lapangan, wawancara, dan telaah dokumen. Informan ditentukan dengan *purposive sampling* sebanyak lima orang, terdiri dari satu informan kunci, tiga informan utama, dan satu informan pendukung. Instrumen penelitian berupa lembar checklist dan pedoman wawancara.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan membandingkan temuan lapangan terhadap standar yang berlaku (Permen PU No. 26/PRT/M/2008, SNI 03-3985-2000, dan SNI 03-3989-2000). Validitas data diuji melalui triangulasi sumber, metode, dan data untuk menjamin keakuratan hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemeriksaan terhadap aspek keselamatan kebakaran dilakukan dengan menilai tiga komponen utama, yaitu sistem proteksi kebakaran aktif, sistem proteksi kebakaran pasif, serta sarana penyelamatan jiwa. Setiap komponen diperiksa berdasarkan kesesuaian dengan standar yang berlaku, meliputi kondisi peralatan, fungsi, serta kelayakan penggunaannya. Hasil pemeriksaan secara rinci disajikan pada Tabel 1:

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Sistem Proteksi Kebakaran Aktif, Pasif, dan Sarana Penyelamatan Jiwa di Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta

No	Komponen yang Diperiksa	Keterangan Hasil Pemeriksaan
Sistem Proteksi Kebakaran Aktif		
1	Alarm Kebakaran	Dari 5 kriteria yang diperiksa, ditemukan 3 sesuai dan 2 tidak sesuai.
2	Detektor Kebakaran	Dari 4 kriteria yang diperiksa, keseluruhannya sesuai.
3	<i>Sprinkler</i>	Dari 4 kriteria yang diperiksa, keseluruhannya sesuai.
4	Alat Pemadam Kebakaran Ringan (APAR)	Dari 8 kriteria yang diperiksa, ditemukan 4 sesuai dan 4 tidak sesuai.
5	Hidran	Dari 6 kriteria hidran dalam gedung yang diperiksa, ditemukan 5 sesuai dan 1 tidak sesuai. Dari 7 kriteria hidran luar gedung yang diperiksa, ditemukan 4 sesuai dan 3 tidak sesuai.
Sistem Proteksi Kebakaran Pasif		
6	Struktur Bangunan	Dari 3 kriteria yang diperiksa, ditemukan 2 sesuai dan 1 tidak sesuai.
7	Bahan Bangunan	Dari 3 kriteria yang diperiksa, ditemukan 2 sesuai dan 1 tidak sesuai.
8	Kompartemenisasi	Dari 3 kriteria yang diperiksa, ditemukan 2 sesuai dan 1 tidak sesuai.
9	Konstruksi tahan Api	Dari 3 kriteria yang diperiksa, keseluruhannya sesuai.
10	Ketahanan Api	Dari 4 kriteria yang diperiksa, ditemukan 3 sesuai dan 1 tidak sesuai.
Sarana Penyelamatan Jiwa		
11	Jalur Evakuasi	Dari 4 kriteria yang diperiksa, ditemukan 1 sesuai dan 3 tidak sesuai.
12	Pintu Darurat	Dari 4 kriteria yang diperiksa, ditemukan 1 sesuai dan 3 tidak sesuai.
13	Tangga Darurat	Dari 4 kriteria yang diperiksa, ditemukan 3 sesuai dan 1 tidak sesuai.
14	Titik Kumpul	Dari 3 Kriteria yang diperiksa, ditemukan 1 sesuai dan 2 tidak sesuai.
15	Penerangan Darurat	Dari 3 Kriteria yang diperiksa, keseluruhannya tidak sesuai.
16	Penunjuk Arah	Dari 3 Kriteria yang diperiksa, ditemukan 1 sesuai dan 2 tidak sesuai.

Berdasarkan hasil pemeriksaan yang ditunjukkan pada Tabel 1, sistem proteksi kebakaran di Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta mencakup sistem proteksi kebakaran aktif, proteksi kebakaran pasif, serta sarana penyelamatan jiwa. Secara umum, hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa komponen yang sesuai dengan standar, namun sebagian lainnya belum memenuhi kriteria yang dipersyaratkan. Uraian hasil pemeriksaan dan pembahasan masing-masing komponen disajikan sebagai berikut:

Sistem Proteksi Kebakaran Aktif

1. Alarm Kebakaran

Hasil observasi di Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta menunjukkan bahwa sistem alarm kebakaran, yang terakhir diuji pada Januari 2025, belum berfungsi optimal. Dari lima kriteria berdasarkan SNI 03-3985-2000, tiga poin tidak sesuai, yaitu alarm

tidak aktif di seluruh lantai akibat kerusakan *Master Control Fire Alarm* (MCFA), kerusakan *manual call point*, serta pemeliharaan yang belum dilakukan secara rutin. Wawancara dengan informan mengonfirmasi temuan tersebut, dimana kerusakan MCFA dan kendala teknis lain menghambat fungsi sistem, sementara upaya perbaikan terkendala biaya dan proses pengadaan alat. Temuan ini sejalan dengan penelitian Yudila dkk. (2022) yang melaporkan alarm kebakaran di UPT X belum memenuhi standar SNI 03-3985-2000, namun berbeda dengan temuan Firdaus dkk. (2025) yang menunjukkan alarm berfungsi baik pada Gedung Kantor PT. X. Dengan demikian, sistem alarm kebakaran di Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta belum menjalankan fungsi peringatan dini secara memadai serta belum memenuhi standar keselamatan kebakaran yang berlaku.

2. Detektor Kebakaran

Hasil observasi dan wawancara di Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta, detektor kebakaran telah terpasang di seluruh area rawan, terhubung dengan sistem alarm utama, dan pernah diuji pada Januari 2025. Hasil checklist menunjukkan bahwa seluruh aspek pemasangan sesuai dengan standar SNI 03-3985-2000. Namun, sistem tidak berfungsi optimal akibat kerusakan teknis pada *Master Control Fire Alarm* (MCFA), sehingga detektor gagal mengirimkan sinyal otomatis.

Wawancara dengan informan memperkuat temuan tersebut, yaitu adanya hambatan administrasi dan keterbatasan anggaran dalam pengadaan perangkat pengganti. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pemenuhan standar secara fisik belum menjamin keandalan fungsi apabila tidak diikuti dengan pemeliharaan teknis yang memadai. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Yudila dkk. (2022) yang melaporkan sistem detektor di UPT X tidak memenuhi standar akibat pemasangan dan pengujian yang tidak sesuai SNI 03-3985-2000. Sebaliknya, berbeda dengan temuan Firdaus dkk. (2025) yang menemukan detektor kebakaran di Gedung PT. X berfungsi baik karena didukung inspeksi rutin dan dokumentasi sesuai standar. Dengan demikian, meskipun detektor di Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta telah memenuhi aspek pemasangan dan administrasi, keandalan operasional masih menjadi kendala utama yang menghambat efektivitas sistem sebagai peringatan dini kebakaran.

3. Sprinkler

Hasil observasi dan wawancara di Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta menunjukkan bahwa *sprinkler* telah terpasang sesuai standar teknis pada seluruh plafon

area rawan dan pernah diuji pada Januari 2025. Pemeriksaan di delapan lantai menunjukkan bahwa meskipun aspek visual memenuhi kriteria, *sprinkler* berada dalam kondisi tidak aktif sehingga tidak berfungsi optimal.

Wawancara, dengan informan serta hasil audit Dinas Gulkarmat mengonfirmasi bahwa kerusakan pada *Master Control Fire Alarm* (MCFA) berdampak pada tidak beroperasinya seluruh sistem proteksi aktif, termasuk detektor, alarm, dan *sprinkler*. Temuan ini sejalan dengan temuan Yudila dkk. (2022) yang melaporkan sebagian besar indikator sprinkler di Dinas Pemadam Kebakaran UPT X tidak memenuhi standar SNI 03-3989-2000 akibat kendala pemasangan dan pengoperasian. Sebaliknya, hasil ini berbeda dengan temuan Firdaus dkk. (2025) yang menemukan sprinkler di Gedung Kantor PT. X berfungsi baik sesuai SNI 03-3989-2000 dan NFPA 13 karena didukung inspeksi rutin, pengujian berkala, serta dokumentasi pemeliharaan. Dengan demikian, meskipun sprinkler di Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta telah memenuhi aspek pemasangan, kerusakan pada komponen utama menyebabkan sistem tidak aktif sehingga gagal menjalankan fungsi proteksi kebakaran secara efektif.

4. Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

Hasil observasi di Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta menunjukkan bahwa APAR tersedia di setiap lantai dengan kondisi fisik mayoritas masih baik. Dari delapan kriteria penilaian berdasarkan Permen PU No. 26/PRT/M/2008, hanya tiga kriteria yang sesuai, sedangkan lima kriteria lainnya belum terpenuhi, yaitu penempatan, ketinggian, keterhalangan, tabel inspeksi, dan keteraturan pemeriksaan. Ketidaksesuaian tersebut antara lain terlihat di lantai 2 dan 7, di mana APAR tidak dipasang pada ketinggian ideal; di lantai 2, 5, 6, dan 7 terdapat APAR yang terhalang benda lain; serta di lantai 2 dan 6 APAR tidak searah dengan rambu evakuasi. Selain itu, sebagian besar unit tidak memiliki tabel inspeksi, dan pada unit yang memiliki catatan, pemeriksaan terakhir tercatat pada tahun 2021–2022, sehingga menunjukkan lemahnya konsistensi pemeliharaan dan pengawasan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Yudila dkk. (2022) yang melaporkan adanya lima poin ketidaksesuaian APAR terkait penempatan, tanda, klasifikasi kebakaran, dan jarak antarunit, serta menegaskan lemahnya pengelolaan sesuai regulasi. Sebaliknya, hasil ini berbeda dengan penelitian Ramadhani dkk. (2019) di Gedung Y, yang menunjukkan kondisi APAR relatif baik karena sebagian besar persyaratan telah terpenuhi. Wawancara dengan informan memperkuat hasil observasi dengan menyebutkan

lemahnya pengawasan dan kurangnya koordinasi antarunit kerja dalam pengelolaan APAR. Meskipun demikian, keberadaan APAR tetap terbukti vital, sebagaimana tercermin pada insiden korsleting listrik yang menimbulkan kebakaran kecil di lantai 4, di mana APAR menjadi sarana utama pemadaman karena hidran tidak berfungsi. Hal ini menegaskan bahwa APAR merupakan komponen penting dalam sistem proteksi kebakaran, baik sebagai proteksi awal maupun cadangan ketika sistem proteksi lain tidak dapat diandalkan.

5. Hidran

Hasil observasi di Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta, fasilitas hidran tersedia di setiap lantai (rata-rata dua titik) dan di area luar gedung (empat titik) dengan *siamese connection* sebagai jalur sambungan mobil pemadam ke jaringan hidran dalam gedung. Dari 13 kriteria penilaian menurut Permen PU No. 26/PRT/M/2008, sembilan kriteria telah sesuai, sedangkan empat kriteria tidak sesuai, meliputi kelengkapan peralatan dalam box hidran luar gedung, kebersihan dan keteraturan pemeliharaan, aksesibilitas hidran luar, serta pencatatan dan uji fungsional sistem. Pengecekan menunjukkan MCFA mengalami kerusakan sehingga sistem tidak berfungsi optimal, berdampak pada proteksi terintegrasi seperti sprinkler, alarm, dan detektor. Inspeksi terakhir tercatat pada 2021–2022 dan belum diperbarui, sehingga pemeliharaan tidak berjalan sesuai ketentuan.

Temuan ini sejalan dengan Yudila dkk. (2022) yang menunjukkan bahwa seluruh indikator hidran di salah satu gedung UPT Dinas Pemadam Kebakaran tidak sesuai standar, terutama pada aspek pemeliharaan dan pengujian berkala. Namun berbeda dengan Ramadhani dkk. (2019) yang melaporkan sistem hidran di Gedung Y memenuhi persyaratan Permen PU No. 26/PRT/M/2008 dan Permenaker No. Per.04/Men/1980. Wawancara dengan informan memperkuat temuan ini dengan menyebutkan bahwa kendala utama terletak pada kerusakan pompa utama dan sulitnya pengadaan MCFA akibat biaya tinggi dan prosedur administrasi panjang, ditambah keterbatasan anggaran yang menyebabkan perbaikan tidak segera terlaksana, sehingga fungsi hidran belum dapat optimal. Dengan demikian, meskipun fasilitas hidran tersedia secara fisik, keterbatasan pemeliharaan, kerusakan pompa, dan ketiadaan uji fungsional berkala menyebabkan efektivitas sistem proteksi kebakaran belum sesuai standar Permen PU No. 26/PRT/M/2008.

Sistem Proteksi Kebakaran Pasif**1. Struktur Bangunan**

Hasil observasi di Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta menunjukkan bahwa struktur bangunan dari lantai 1 hingga lantai 8 umumnya menggunakan material tahan api, sehingga dinilai mampu menjaga kestabilan terhadap paparan api minimal dua jam sesuai Permen PU No. 26/PRT/M/2008. Dari tiga kriteria penilaian struktur bangunan, ditemukan dua kriteria telah sesuai, sedangkan satu kriteria belum sesuai, yaitu adanya keretakan pada elemen struktural. Temuan lapangan memperlihatkan bahwa pada lantai 1 dan 5 terdapat keretakan pada dinding yang berpotensi mengurangi daya tahan bangunan terhadap api, sementara pada lantai lainnya tidak ditemukan kerusakan serupa.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Fadilah dkk. (2019) yang melaporkan tingkat kesesuaian struktur Gedung IGD RSUD Leuwiliang Bogor hanya 60%, terutama karena beberapa elemen tidak memenuhi persyaratan teknis. Namun berbeda dengan Rusman dkk. (2021) di Gedung Menara Bosowa, di mana seluruh elemen struktur memenuhi standar Permen PU No. 26/PRT/M/2008 tanpa adanya kerusakan. Secara keseluruhan, dari tiga kriteria struktur bangunan, terdapat satu kriteria yang belum sesuai, menandakan perlunya peningkatan proteksi pasif melalui inspeksi berkala, dokumentasi hasil pemeriksaan, dan tindak lanjut perbaikan untuk memastikan ketahanan struktur terhadap kebakaran.

2. Bahan Bangunan

Hasil observasi menunjukkan bahwa bahan bangunan pada jalur evakuasi di Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta umumnya menggunakan material tahan api dan tidak ditemukan material mudah terbakar. Dengan demikian, dua dari tiga kriteria dapat dinyatakan sesuai. Namun, pada kriteria ketiga masih terdapat ketidaksesuaian, yakni belum adanya sertifikasi resmi terhadap bahan bangunan yang digunakan.

Wawancara dengan informan mengungkapkan bahwa meskipun plafon tampak aman, api tetap berpotensi merambat pada suhu tinggi, menunjukkan keterbatasan verifikasi teknis di tingkat operasional. Temuan ini sejalan dengan Firdaus dkk. (2025), yang melaporkan proteksi pasif gudang PT X hanya 59% sesuai standar akibat ketiadaan pintu tahan api dan pemeliharaan yang kurang, namun berbeda dengan Ratnayanti dkk. (2019), di mana bahan bangunan di Gedung PT X memperoleh kesesuaian 100% karena memenuhi standar Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 dan SNI 03-1736-2000. Dengan demikian, meskipun sebagian besar bahan bangunan telah sesuai regulasi, sertifikasi

ketahanan api dan uji teknis diperlukan untuk meningkatkan keselamatan penghuni dan memastikan kepatuhan penuh terhadap peraturan.

3. Kompartemenisasi

Hasil observasi di Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta menunjukkan bahwa dari tiga kriteria penilaian kompartemenisasi, hanya satu kriteria yang sesuai, sedangkan dua lainnya tidak sesuai. Ketidaksesuaian meliputi ketiadaan pembagian lantai atau ruang ke dalam zona tahan api serta dinding dan pintu kompartemenisasi yang belum bersertifikat ketahanan api minimal dua jam, menunjukkan sistem proteksi pasif belum optimal dalam membatasi penyebaran api dan asap. Wawancara dengan informan mengungkapkan bahwa sekat gypsum dipilih karena cepat dan ekonomis, meskipun tidak memenuhi standar ketahanan api, mencerminkan kompromi antara efisiensi biaya dan keselamatan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Ratnayanti dkk. (2019), yang melaporkan tidak adanya kompartemenisasi tahan api di Gedung X Mall, namun berbeda dengan Rusman dkk. (2021), di mana kompartemenisasi di Gedung Menara Bosowa Makassar telah sesuai 100% dengan standar Kepmen PU No. 11 Tahun 2000. Perbandingan ini menunjukkan bahwa kondisi penerapan kompartemenisasi dapat bervariasi antar bangunan, tergantung pemilihan material dan kepatuhan terhadap regulasi. Dengan demikian, penerapan kompartemenisasi di Gedung Dinas Kesehatan masih memerlukan perbaikan signifikan melalui penggunaan material tahan api bersertifikat untuk meningkatkan keselamatan dan kepatuhan terhadap standar.

4. Kontruksi Tahan Api

Hasil observasi menunjukkan bahwa konstruksi jalur evakuasi di Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta seluruhnya menggunakan material tahan api dan memenuhi standar, termasuk aspek perlindungan *shaft vertikal* (lift, *ducting*, dan kabel) yang mencegah penjararan api maupun panas. Selain itu, tidak ditemukan celah terbuka yang memungkinkan penyebaran api atau asap, sehingga sistem pencegahan penjararan kebakaran secara struktural telah diterapkan dengan baik. Wawancara dengan informan mengonfirmasi bahwa pemeliharaan dan pemantauan konstruksi jalur evakuasi dilakukan secara rutin untuk menjaga stabilitas serta memastikan fungsinya tetap optimal saat kondisi darurat. Hal ini menegaskan bahwa kepatuhan terhadap regulasi dan standar teknis telah diikuti secara konsisten.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Ratnayanti dkk. (2020) yang menunjukkan tingkat kesesuaian 100% pada jalur evakuasi Gedung PT X karena telah memenuhi standar Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 dan SNI 03-1736-2000. Namun, berbeda dengan penelitian Firdaus dkk. (2025) yang mengidentifikasi tingkat kesesuaian proteksi pasif pada gudang PT X hanya sebesar 59% akibat ketiadaan pintu tahan api serta lemahnya pemeliharaan. Dengan demikian, konstruksi tahan api di Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta telah memenuhi standar teknis dan dikelola secara berkelanjutan, sehingga siap berfungsi optimal untuk keselamatan penghuni.

5. Ketahanan Api

Berdasarkan hasil observasi di Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta, dari empat kriteria ketahanan api, tiga kriteria telah terpenuhi. Namun, satu kriteria belum sesuai standar, yakni tidak adanya *seal* asap atau gasket pada celah pintu di seluruh titik pengamatan, yang berpotensi menurunkan efektivitas pintu dalam mencegah penyebaran asap saat kebakaran.

Hasil penelitian ini menunjukkan kondisi yang relatif lebih baik dibandingkan temuan Firdaus dkk. (2025), di mana proteksi pasif pada gudang PT X hanya mencapai tingkat kesesuaian 59% akibat minimnya pemeliharaan berkala. Sebaliknya, hasil ini berbeda dengan penelitian Rusman dkk. (2021) di Gedung Menara Bosowa Makassar yang melaporkan tingkat kesesuaian 100% sesuai standar Kepmen PU No. 11 Tahun 2000 dengan kategori Baik. Perbandingan ini menegaskan bahwa kepatuhan penerapan proteksi pasif pada bangunan bervariasi, tergantung kualitas instalasi dan pemeliharaan berkelanjutan. Dengan demikian, proteksi pasif di Gedung Dinas Kesehatan lebih baik dibanding Firdaus dkk., tetapi belum sepenuhnya optimal, sehingga perbaikan seal asap atau gasket diperlukan agar jalur evakuasi berfungsi maksimal dalam kondisi darurat.

Sarana Penyelamatan Jiwa

1. Jalur Evakuasi

Hasil observasi di Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta menunjukkan bahwa jalur evakuasi tersedia di kedua sisi bangunan dan dilengkapi dengan *fire door*, namun belum sepenuhnya sesuai standar. Dari empat kriteria penilaian, dua kriteria belum terpenuhi, yaitu kejernihan jalur dari hambatan serta kelayakan jalur evakuasi. Pada lantai 5, 6 dan 7 ditemukan jalur yang dipenuhi barang milik unit kerja yang disimpan di tangga darurat akibat keterbatasan ruang gudang. Kondisi ini bertentangan dengan prinsip jalur evakuasi yang harus bebas hambatan untuk menjamin kelancaran aliran

evakuasi. Aspek positif meliputi pintu bar tahan api serta tanda arah evakuasi di sebagian besar lantai. Hal ini menegaskan bahwa persoalan utama terletak pada pemeliharaan, kedisiplinan penghuni, lemahnya pengawasan, dan koordinasi antarunit. Wawancara dengan informan mengonfirmasi bahwa meskipun sosialisasi telah dilakukan berulang kali, kepatuhan penghuni masih rendah sehingga hambatan tetap berulang. Temuan ini sejalan dengan penelitian Ramadhani dkk. (2019) di Gedung Y mendukung temuan ini, di mana jalur evakuasi dikategorikan kurang (<60%) akibat hambatan pada jalur. Namun berbeda dengan Firdaus dkk. (2025) di Gedung PT X, di mana jalur evakuasi telah memenuhi standar NFPA 101 dan SNI 03-1746-2000, sehingga masuk kategori baik. Perbandingan ini menunjukkan bahwa efektivitas jalur evakuasi tidak hanya bergantung pada fasilitas, tetapi juga pada pengelolaan ruang dan pengawasan internal. Hambatan utama di Gedung Dinas Kesehatan berasal dari pemanfaatan tangga darurat sebagai gudang dan lemahnya pemeliharaan, sedangkan di Gedung Y persoalannya karena jumlah jalur keluar tiap lantai belum memenuhi ketentuan minimal dua jalur keluar sebagaimana diatur dalam Permen PU No. 26/PRT/M/2008.

2. Pintu Darurat

Hasil observasi menunjukkan bahwa fasilitas pintu darurat di Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta belum sepenuhnya memenuhi standar keselamatan. Dari empat kriteria penilaian, hanya satu kriteria yang sesuai, sementara tiga kriteria lainnya belum terpenuhi. Ketidaksesuaian tersebut ditemukan pada lantai 2, 5, dan 8 dimana pintu darurat sulit dibuka karena macet atau keras, serta tidak menutup rapat akibat kerusakan engsel dan kusen. Selain itu, pada lantai 5 dan 6 jalur menuju pintu darurat terhalang tumpukan barang sehingga tidak sesuai dengan prinsip jalur evakuasi bebas hambatan. Wawancara dengan informan menyebutkan bahwa pintu darurat sudah memenuhi standar karena tahan api, dilengkapi *panic bar*, dan hanya bisa dibuka dari dalam. Namun, informan lain menuturkan adanya kendala operasional, seperti pintu sulit dibuka maupun ditutup akibat perubahan struktur lantai setelah pemasangan keramik. Masalah ini sebenarnya sudah dilaporkan dua bulan sebelum penelitian, tetapi hingga kini belum mendapat tindak lanjut karena padatnya aktivitas di gedung.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Ramadhani dkk. (2019) yang melaporkan bahwa pintu darurat di Gedung Y dikategorikan kurang (<60%) akibat kerusakan pintu serta perubahan struktur bangunan yang memengaruhi fungsi pintu. Namun berbeda dengan Sabililah & Faza (2023) di Gedung X menunjukkan hasil berbeda, di mana pintu darurat

telah memenuhi standar dengan tingkat kesesuaian mencapai 100%. Perbandingan ini menegaskan bahwa permasalahan pintu darurat di Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta serupa dengan kondisi di Gedung Y, namun masih tertinggal dibandingkan dengan Gedung X. Dengan demikian, meskipun sebagian pintu telah sesuai regulasi, kerusakan pintu, hambatan jalur, dan ketahanan api yang belum optimal masih menjadi kendala signifikan, sehingga diperlukan pemeliharaan rutin, perbaikan segera, dan pengawasan berkelanjutan agar pintu darurat berfungsi optimal dalam kondisi darurat.

3. Tangga Darurat

Berdasarkan hasil observasi, dari empat kriteria penilaian tangga darurat di Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta, tiga kriteria telah sesuai standar, sedangkan satu kriteria tidak sesuai. Ketidaksesuaian ditemukan pada aspek larangan penggunaan tangga darurat untuk menyimpan barang, yang masih dilanggar di lantai 5, 6, dan 8. Meskipun demikian, sebagian besar kondisi fisik tangga darurat, seperti jumlah tangga, kelengkapan *handrail*, dan material yang digunakan, telah memenuhi persyaratan teknis. Wawancara dengan informan menunjukkan bahwa fungsi tangga darurat pada dasarnya berjalan baik, namun desain gedung belum sepenuhnya memenuhi standar karena ruang shaft tidak memiliki penyekat antarlantai, sehingga asap berpotensi masuk ke area tangga.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Ramadhani dkk. (2019) yang menemukan penyalahgunaan tangga darurat sebagai ruang penyimpanan, namun berbeda dengan Ratnayanti dkk. (2020) yang menunjukkan tingkat kesesuaian mencapai 100%. Dengan demikian, tangga darurat di gedung ini secara umum memenuhi persyaratan teknis, tetapi kelemahan pada desain kedap asap dan perilaku penghuni menuntut pengawasan lebih ketat, penegakan aturan, dan perbaikan desain agar fungsinya optimal saat darurat.

4. Titik Kumpul

Hasil observasi di Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta menunjukkan bahwa dari 3 kriteria penilaian titik kumpul, satu kriteria sesuai standar, sedangkan 2 kriteria tidak sesuai. Ketidaksesuaian ditemukan pada penandaan titik kumpul dan kriteria lokasi yang cukup luas serta aman dari sumber bahaya. Salah satu titik kumpul hanya ditandai dengan rambu tempel di dinding gedung, sehingga berpotensi terhalang kendaraan yang parkir dan tidak mudah terlihat dari berbagai arah. Selain itu, lokasi titik kumpul juga terlalu dekat dengan bangunan, sehingga tidak sepenuhnya memenuhi syarat keamanan.

Wawancara dengan informan mengonfirmasi bahwa meskipun titik kumpul tersedia di sisi kanan dan kiri halaman, salah satunya masih digunakan bersama area parkir.

Hal ini menunjukkan adanya keterbatasan dalam aspek penandaan dan pengelolaan titik kumpul. Temuan ini sejalan dengan penelitian Maheswari & Arfianto (2025) yang menemukan bahwa salah satu titik kumpul di PT. Dharma Satya Nusantara justru dimanfaatkan sebagai area parkir, sehingga menurunkan efektivitasnya. Namun, berbeda dengan penelitian Sabililah & Faza (2023) di Gedung X yang melaporkan bahwa seluruh titik kumpul telah sesuai standar Permen PU No. 26 Tahun 2008 dengan tingkat kesesuaian 100%. Perbandingan Perbandingan ini menegaskan bahwa penyediaan titik kumpul belum cukup tanpa penempatan dan penandaan yang tepat, sehingga diperlukan perbaikan signifikan untuk meningkatkan efektivitas evakuasi darurat dan memastikan kepatuhan terhadap standar.

5. Penerangan Darurat

Berdasarkan hasil observasi pada delapan lantai Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta, penerangan darurat dievaluasi melalui tiga kriteria utama, yaitu ketersediaan dan fungsi lampu darurat, fungsi otomatisasi saat listrik padam, serta kondisi baterai cadangan. Dari ketiga kriteria tersebut, hanya satu kriteria yang sesuai, sedangkan dua lainnya belum sesuai. Ketidaksesuaian terutama ditemukan pada lantai 2, 7, dan 8, di mana beberapa lampu darurat tidak berfungsi sehingga berpotensi membuat jalur evakuasi gelap ketika listrik utama padam. Pada aspek fungsi otomatisasi, lampu darurat di lantai tersebut juga tidak menyala secara otomatis saat pasokan listrik terputus. Selain itu, pemeriksaan baterai cadangan menunjukkan bahwa di lantai 2, 7, dan 8 kondisi baterai banyak yang rusak atau bahkan tidak terpasang. Hal ini menurunkan keandalan sistem penerangan darurat.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Ramadhani dkk. (2019) di Gedung Y, yang melaporkan bahwa pencahayaan darurat masih termasuk kategori kurang (<60%) jika dibandingkan dengan standar Permen PU No. 26/PRT/M/2008 dan SNI 03-1746-2000. Tingkat ketidaksesuaian terutama disebabkan oleh keterbatasan ketersediaan lampu darurat di sekitar proteksi kebakaran serta pengujian yang tidak sesuai ketentuan. Namun, berbeda dengan penelitian Ratnayanti dkk. (2020) di Gedung X yang melaporkan tingkat kesesuaian mencapai 100% sesuai dengan standar Kepmen PU No. 10/KPTS/2000.

Dengan demikian, penerangan darurat di gedung ini memerlukan perbaikan teknis, penggantian unit rusak, serta program pemeliharaan dan pengujian berkala agar sistem berfungsi optimal sesuai regulasi.

6. Petunjuk Arah

Hasil observasi menunjukkan bahwa tanda petunjuk arah pada jalur evakuasi di Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta secara umum telah tersedia dan berfungsi dengan baik di sebagian besar lantai. Dari tiga kriteria yang dinilai, ketersediaan dan fungsi, pemasangan, serta lampu cadangan/*phosphorescent*, sebanyak dua kriteria dinyatakan sesuai, sedangkan satu kriteria tidak sesuai. Ketidaksesuaian tersebut ditemukan pada lantai 2 dan lantai 8, di mana terdapat tanda yang tidak berfungsi atau tidak tersedia, serta penempatan tanda yang kurang tepat sehingga mengurangi visibilitas jalur evakuasi.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Ramadhani dkk. (2019) yang melaporkan bahwa tanda petunjuk arah di Gedung Y termasuk kategori kurang (<60%) karena jarak pemasangan tidak sesuai serta warna tanda yang tidak kontras, sehingga efektivitasnya dalam keadaan darurat berkurang. Sebaliknya, penelitian Ratnayanti dkk. (2020) menunjukkan kondisi yang lebih baik, di mana tanda petunjuk arah pada Gedung X telah memenuhi standar Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 dengan tingkat kesesuaian mencapai 100%. Perbandingan ini menunjukkan bahwa meskipun tanda di Gedung Dinas Kesehatan relatif lebih baik dibanding Gedung Y, masih perlu perbaikan khususnya di lantai 2 dan 8 melalui penambahan tanda, perbaikan fungsi, dan penyesuaian posisi agar keselamatan penghuni terjamin sesuai regulasi.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan dari penelitian ini adalah sistem proteksi kebakaran di Gedung Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta sudah memiliki sebagian besar komponen proteksi kebakaran aktif, pasif, dan sarana penyelamatan jiwa, namun belum sepenuhnya berfungsi optimal. Pada sistem proteksi kebakaran aktif ditemukan beberapa kendala seperti alat MCFA rusak sehingga menyebabkan alarm, detektor, dan sprinkler yang tidak menyala, MCP rusak, serta penempatan APAR dan kelengkapan hidran luar gedung yang belum sesuai. Pada sistem proteksi kebakaran pasif sebagian besar konstruksi telah menggunakan material tahan api, namun masih ditemukan retakan pada struktur dan pintu tahan api belum dilengkapi seal asap. Pada sarana penyelamatan jiwa, jalur evakuasi, tangga darurat, pintu darurat, dan titik

kumpul sudah tersedia, tetapi masih ditemukan hambatan pada jalur evakuasi, penggunaan tangga darurat sebagai gudang, pencahayaan darurat tidak berfungsi, serta tanda evakuasi yang mati pada lantai 2 dan 8.

Berdasarkan hasil yang telah dilakukan, penelitian ini memberikan saran sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan ke depan, yaitu sebagai berikut:

- a. Membentuk tim khusus serta melakukan pelatihan dan simulasi kebakaran secara rutin bagi seluruh pegawai agar kesiapsiagaan meningkat.
- b. Segera memperbaiki MCFA, mengganti MCP rusak, memastikan alarm, detektor, dan sprinkler dapat berfungsi kembali, serta menata ulang penempatan APAR dan melengkapi hidran dengan selang, nozzle, dan spanner.
- c. Melakukan perbaikan struktur bangunan yang retak, melengkapi pintu tahan api dengan seal asap, serta mengupayakan sertifikasi ketahanan api bangunan dan audit keselamatan berkala.
- d. Memastikan jalur evakuasi dan tangga darurat bebas hambatan dan tidak digunakan sebagai gudang, memperbaiki pintu darurat, menata ulang titik kumpul yang aman, serta melakukan perawatan terhadap pencahayaan darurat dan rambu evakuasi secara rutin.

REFERENSI

1. DPRD Provinsi DKI Jakarta, B. (2025). *Perketat Pengawasan Standarisasi Keselamatan Gedung Bertingkat*. Dprd-Dkijakartaprof.Go.Id. <https://dprd-dkijakartaprof.go.id/perketat-pengawasan-standarisasi-keselamatan-gedung-bertingkat/>
2. Fadilah, F., . S., & Fathimah, A. (2019). *Kajian Sistem Proteksi Kebakaran Gedung Instalasi Gawat Darurat (Igd) Rumah Sakit Umum Daerah Leuwiliang Kabupaten Bogor Tahun 2018*. Promotor, 2(2), 112–120. <https://doi.org/10.32832/pro.v2i2.1796>
3. Firdaus, R. R., Maharani, A. D., Putra, B. T. P., & Ashari, M. L. (2025). *Analisis Upaya Strategis Dalam Proteksi Kebakaran: Studi Evaluasi Di PT X*. Jurnal Sains Student Research, 3(1), 618–625. <https://doi.org/10.61722/jssr.v3i1.4041>
4. Hall, S. (2024). *Fire loss in the United States*. NFPA Research. <https://www.nfpa.org/education-and-research/research/nfpa-research/fire-statistical-reports/fire-loss-in-the-united-states>

5. Maheswari, L. L. D., & Arfianto, M. (2025). *Evaluasi Implementasi Strategi Keselamatan Kebakaran Berdasarkan KEP/186/MEN/1999 di PT. Dharma Satya Nusantara Temanggung*. Jurnal Lentera Kesehatan Masyarakat, 4(1), 11–20. <https://doi.org/10.69883/jlkm.v4i1.64>
6. Maulana, F (2023). *Perencanaan Sistem Proteksi Kebakaran Aktif Pada Gedung Perkuliahan Di Jakarta.*, repository.ppns.ac.id, <http://repository.ppns.ac.id/5483/>
7. Putri, DAS, Arrafi, ZA, & ... (2023). Analisis Kesesuaian APAR Sebagai Sistem Proteksi Kebakaran Aktif Pada Suatu Bangunan Di Pabrik Susu. *Jurnal Penelitian ...*, ejurnal.politeknikpratama.ac.id, <https://ejurnal.politeknikpratama.ac.id/index.php/JUPRIT/article/view/2342>
8. Provinsi DKI Jakarta, P. (2025). *Cegah Kebakaran di Jakarta, Gubernur Pramono Dorong Masyarakat Punya APAR*. Jakarta Portal Resmi Provinsi DKI Jakarta. <https://www.jakarta.go.id/siaran-pers/5531-SP-HMS-05-2025>
9. Ramadhani, D. A., Utari, D., & Maharani, F. T. (2019). *Analisis Implementasi Sistem Proteksi Aktif, Sarana Penyelamatan Jiwa, dan Pengorganisasian Sebagai Bagian dari Upaya Penanggulangan Kebakaran di Gedung Y Pusat X Tahun 2018*. Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat : Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat, 11(1), 10–23. <https://jikm.upnvj.ac.id/index.php/home/article/view/11>
10. Ratnayanti, K. R., Hajati, N. L., & Trianisa, Y. (2020). *Evaluasi Sistem Proteksi Aktif dan Pasif sebagai Upaya Penanggulangan Bahaya Kebakaran pada Gedung Sekolah X Bandung*. Jurnal Rekayasa Hijau, 3(3), 1–16. <https://doi.org/10.26760/jrh.v3i3.3429>
11. Rusman, Z., Matario, A. W., Amir, M., & Zakaria, A. (2021). *Analisis Penerapan Sarana Penyelamatan Dan Sistem Proteksi Pasif Terhadap Bahaya Kebakaran (Studi Kasus : Gedung Menara Bosowa Makassar)*. Journal of Applied Civil and Environmental Engineering, 1(1), 23. <https://doi.org/10.31963/jacee.v1i1.2671>
12. Sabililah, M., & Faza, R. (2023). *Keandalan Sistem Tanggap Darurat Kebakaran Pada Gedung X*. Jurnal Rekayasa Lingkungan Terbangun Berkelanjutan, Vol. 01(No. 02), 162–166.
13. Tobing, A. G. L., & Maulana, E. (2025). *BPBD DKI Catat 1.810 Bencana Terjadi Sepanjang 2024*. Berita Jakarta. <https://m.beritajakarta.id/read/142306/bpbd-dki-catat-1810-bencana-terjadi-sepanjang-2024>

14. Zاتمiko, E Wahyu, & Amalia, N (2022). *Evaluasi Sistem Proteksi Kebakaran Aktif pada Implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Gedung UMKT.*, ... Muhammadiyah Kalimantan Timur
15. Yudila, P., Adha, M. Z., & Bahri, S. (2022). *Evaluasi Penerapan Sistem Proteksi Kebakaran Aktif Di Dinas Pemadam Kebakaran Di Upt X.* Frame of Health Journal, 1(1), 173–179.