

## ANALISIS KESELAMATAN TERHADAP RESIKO KEBAKARAN PADA BANGUNAN GEDUNG MAKO POLRES SUMBAWA

Rizal Ali Afandi<sup>1\*</sup>, Tri Satriawansyah<sup>2</sup>, Komang Metty Trisna Negara<sup>3</sup>, Pratiwi Dian Ilfiani<sup>4</sup>

<sup>1234</sup> Fakultas Teknik, Universitas Samawa, Sumbawa Besar, Indonesia

Penulis Korespondensi: [rizal.ali.afandi462@gmail.com](mailto:rizal.ali.afandi462@gmail.com)

Article Info	Abstrak
<b>Article History</b> <i>Received: 14 Juni 2025</i> <i>Revised: 19 Juni 2025</i> <i>Published: 30 Juni 2025</i>	Gedung Mako Polres Sumbawa memiliki fungsi yang cukup besar bagi Masyarakat khususnya dibidang pengaduan dan pelayanan masyarakat yang memiliki risiko tinggi bencana kebakaran, untuk itu diperlukan adanya sistem proteksi kebakaran dalam upaya mencegah dan menanggulangi kebakaran tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi ketersediaan alat dari sistem proteksi kebakaran yang telah diterapkan pada gedung Mako Polres Sumbawa dan untuk mengetahui nilai penerapan sistem proteksi kebakaran yang terdapat pada gedung Mako Polres Sumbawa. Penelitian ini merupakan penelitian evaluasi yang menggunakan metode pengumpulan data observasi lapangan dan pengolahan data. Penelitian ini dilakukan di gedung Mako Polres Sumbawa pada bulan Agustus 2024. Pengumpulan data melalui observasi dan permohonan data secaralangsung di lapangan. Analisis data menggunakan teknik kuantitatif. Hasil menunjukkan bahwa untuk nilai penerapan sistem proteksi kebakaran Gedung Mako Polres Sumbawa yaitu untuk sistem proteksi kebakaran aktif senilai 20%, sedangkan untuk sistem proteksi kebakaran pasif senilai 40%, sedangkan untuk kelengkapan senilai 75%, dan untuk sarana penyelamatan yaitu 75%, sehingga didapat untuk nilai keandalan sistem keselamatan bangunan berdasarkan sistem proteksi kebaran Gedung Mako Polres Sumbawa yaitu 52,7% sehingga untuk nilai penerapan sistem proteksi kebakaran Gedung Mako Polres Sumbawa ialah kurang baik(K).
<b>Keywords</b> <i>Kebakaran;</i> <i>Sistem Proteksi;</i> <i>Penerapan Sistem;</i>	

### PENDAHULUAN

Keselamatan kebakaran pada bangunan gedung Mako Polres Sumbawa menjadi aspek krusial mengingat risiko kebakaran yang selalu mengintai, terutama di fasilitas penting yang berperan sebagai pusat operasi kepolisian. Penelitian terkait sistem proteksi kebakaran menunjukkan bahwa penilaian keandalan sistem proteksi menjadi tolok ukur utama dalam mengukur tingkat keselamatan sebuah gedung. Hasil penelitian Syhran (2023) melakukan studi pada Gedung Laboratorium Multifungsi UIN Ar-Raniry dan menemukan bahwa sistem proteksi kebakaran memiliki nilai keandalan 63,02%, yang termasuk kategori cukup menurut standar nasional. Ini mengindikasikan pentingnya evaluasi dan peningkatan sistem proteksi kebakaran untuk menjamin keselamatan.

Rahardjo (2019) menyatakan bahwa meskipun gedung apartemen berlantai tinggi di Jakarta memiliki skor keandalan tinggi (85,14%), faktor risiko utama kebakaran tetap berkaitan dengan tata letak dan akses pemadam kebakaran yang tidak optimal. Faktor ini sangat relevan untuk dipertimbangkan dalam konteks gedung Mako Polres Sumbawa, di mana aksesibilitas menjadi faktor penentu dalam mitigasi risiko kebakaran.

Putri (2019) menekankan pentingnya sistem proteksi kebakaran aktif dan sarana evakuasi yang sesuai dengan standar, dimana penelitiannya di Gedung Hotel dan Apartemen CL

Semarang menunjukkan sistem proteksi yang baik dengan skor 84% dan sarana evakuasi yang cukup dengan skor 79%. Hal ini menegaskan perlunya implementasi standar proteksi yang memenuhi regulasi sebagai upaya efektif mencegah dan menanggulangi kebakaran. Lebih lanjut, Gogendra (2020) mengemukakan bahwa penerapan sistem proteksi kebakaran pasif dan sarana penyelamatan di fasilitas kesehatan Jakarta Eye Center telah sesuai dengan regulasi Permen PU No. 26/PRT/M/2008, serta merekomendasikan pemeliharaan dan pengembangan program *Emergency Response Plan* yang berkesinambungan guna menjamin keselamatan penghuni gedung.

Gedung Mako Polres Sumbawa merupakan gedung yang dibangun pada Tahun 2022. Gedung Mako Polres Sumbawa memiliki fungsi yang cukup besar bagi Masyarakat khususnya dibidang pengaduan dan pelayanan masyarakat. Melihat dengan kondisi pengunjung yang terus bertambah setelah difungsikannya bangunan sebagai tempat pelayanan masyarakat perlunya di lakukan analisa terhadap beberapa sektor untuk fasilitas sarana dan prasarana untuk peningkatan keamanan masyarakat karena hal yang tidak diduga bisa saja terjadi. Analisa sistem proteksi kebakaran bertujuan untuk meminimalisir terjadi hal-hal yang diinginkan. Apalagi mengingat kondisi gedung Mako Polres Sumbawa yang baru dibangun di Tahun 2022 dapat membuat kajian analisa sejak dini, sebelum peruntukkan bangunan yang cukup luas dan untuk penanganan jangka panjang dalam hal sistem proteksi kebakaran.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi ketersediaan alat dari sistem proteksi kebakaran yang telah diterapkan pada gedung Mako Polres Sumbawa dan untuk mengetahui nilai penerapan sistem proteksi kebakaran yang terdapat pada gedung Mako Polres Sumbawa.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Gedung Mako Polres Sumbawa dan akan berlangsung selama dua bulan, yaitu dari Mei hingga Agustus 2024. Metode-metode yang dilakukan pada penelitian ini yaitu: Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan secara langsung di lapangan dan mencakup parameter penting mengenai sistem keselamatan bangunan, seperti sistem proteksi aktif dan pasif, kelengkapan tapak, dan sarana penyelamatan. Selain itu, data primer juga meliputi variabel-variabel terkait komponen tersebut serta dokumentasi berupa foto. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari sumber eksternal, yaitu instansi atau dokumen-dokumen terdahulu, seperti gambar rencana gedung Mako Polres dan peta lokasi penelitian.

### **2.1 Tahapan Penelitian**

Adapun tahapan yang dilakukan dilakukan pada penelitian ini :

- a) . Melakukan peninjauan lapangan gedung Mako Polres Sumbawa.
- b) Mengamati dan meneliti pada gedung Mako Polres Sumbawa.
- c) Melakukan pemeriksaan dan pengamatan pada parameter komponen sistem keselamatan bangunan yaitu sistem proteksi aktif, sistem proteksi pasif, kelengkapan tapak, dan sarana penyelamatan.

d) Menghitung sistem keandalan bangunan.

## 2.2 Teknik Analisis Data

- a) Untuk teknik analisis data pada penelitian ini yaitu menggunakan pedoman Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.26/PRT/2008 Tahun 2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Kebakaran pada Gedung dan Lingkungan.
- b) Untuk langkah analisis data perlu dilakukan pemeriksaan, pengamatan, dan penilaian terhadap parameter komponen sistem keselamatan bangunan.
- c) Untuk menentukan hasil final dari seluruh komponen, akan dikalkulasi dengan menggunakan rumus rata-rata sebagai berikut.

$$\text{Rata-rata} = \text{jumlah nilai/banyak data} \times$$

Selanjutnya ditarik kesimpulan berdasarkan nilai rata-rata penerapan sistem proteksi kebakaran.

## 2.3. Data Teknis Lapangan

Denah lantai I Gedung Mako Polres mengenai denah lantai I dimana dibagi menjadi 3 (Tiga Bidang) yaitu untuk bidang sebelah timur yaitu dengan ukuran panjang 33 meter x lebar 10 meter terdapat beberapa ruangan seperti ruang staff, ruang tahanan, dan ruang kasat. Untuk bidang sebelah utara yaitu dengan ukuran panjang 27,6 meter x lebar 12,2 meter terdapat beberapa ruangan seperti ruang staff, ruang kasat, dan dapur. Untuk sebelah barat yaitu dengan ukuran panjang 33 meter dan lebar 10 meter terdapat beberapa ruangan seperti ruang lantasi, ruang kasat, ruang skck, dan ruang pelayanan lantasi.

Untuk denah lantai II Gedung Mako Polres Sumbawa mengenai denah lantai I dimana dibagi menjadi 3 (Tiga Bidang) yaitu untuk bidang sebelah timur yaitu dengan ukuran panjang 33 meter x lebar 10 meter terdapat beberapa ruangan seperti ruang staff, ruang operasioanal, dan ruang kabag. Untuk bidang sebelah utara yaitu dengan ukuran panjang 27,6 meter x lebar 12,2 meter terdapat beberapa ruangan seperti ruang kapolres, ruang wakapolres, ruang sium, dan ruang telekonfrense. Untuk sebelah barat yaitu dengan ukuran panjang 33 meter dan lebar 10 meter terdapat beberapa ruangan seperti ruang keuangan, ruang humas, dan Gudang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Kondisi Sistem Proteksi Kebakaran Existing pada Gedung Polres Sumbawa

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan terkait dengan Kondisi Existing Gedung Polres Sumbawa maka didapat beberapa bagian-bagian dari sistem proteksi kebakaran yaitu:

#### a) Pengamatan sistem proteksi aktif

Untuk pengamatan sistem proteksi aktif yang dilakukan pada Gedung Mako Polres Sumbawa yaitu:

1. Dtektor api, asap, dan panas tidak tersedia di apangan

2. Alarm kebakaran tidak tersedia di lapangan
3. Alat pemadam api ringan (apar). Untuk titik apar dan jumlah apar pada lantai 1 terdapat empat buah dengan jarak antar apar adalah 20 m, dan lantai 2 terdapat empat buah dengan jarak antar apar adalah 20 m.
4. Hydrant tidak tersedia di lapangan
5. Sprinkler tidak tersedia di lapangan

b) Pengamatan sistem proteksi pasif

Untuk pengamatan sistem proteksi pasif yang dilakukan pada Gedung Mako Polres Sumbawa yaitu:

1. Konstruksi tahan api belum tersedia di lapangan
2. Pintu tahan api terpasang di lapangan sesuai dengan syarat
3. Jendela tahan api terpasang di lapangan sesuai dengan syarat
4. Penghalang api tidak tersedia di lapangan
5. Penghalang asap tidak tersedia di lapangan

c) Pengamatan kelengkapan tapak

Untuk pengamatan sistem proteksi pasif yang dilakukan pada Gedung Mako Polres Sumbawa yaitu:

1. sumber air tersedia di lapangan sesuai dengan syarat
2. jalan lingkungan tersedia di lapangan sesuai dengan syarat
3. Jarak antar bangunan tersedia di lapangan sesuai dengan syarat
4. Hydran halaman tidak tersedia di lapangan
5. Pengamatan sarana penyelamatan

Untuk pengamatan sarana penyelamatan yang dilakukan pada Gedung Mako Polres Sumbawa yaitu:

1. Sirkulasi evakuasi khusus tersedia di lapangan dengan tiga jalan keluar sesuai dengan syarat
2. Pintu keluar tersedia di lapangan sesuai dengan syarat
3. Ruang terlindung dan proteksi tangga tidak tersedia di lapangan.
4. Penanda sarana penyelamatan tersedia di lapangan, tersedia dilapangan sesuai dengan syarat

### 3.2 Penerapan Sistem Proteksi Kebakaran Existing pada Gedung Mako Polres Sumbawa

Untuk mengetahui terkait dengan penerapan sistem proteksi kebakaran existing pada Gedung Mako Polres Sumbawa berdasarkan nilai keandalan sistem keselamatan bangunan maka perlu dilakukan perhitungan bobot parameter keselamatan bangunan. penilaian seluruh komponen mengacu pada *Analytical Hierarchy Process (AHP)*.

a) Nilai parameter sistem proteksi aktif

Berdasarkan hasil pengolahan data, didapat nilai sistem proteksi kebakaran aktif nya yaitu tersedia satu dari lima item sehingga di peroleh nilai parameter yaitu  $100 \div 5$  (adalah jumlah item)  $\times 1$  (item tersedia) = 20%.

b) Nilai parameter proteksi pasif

Berdasarkan hasil pengolahan data, didapat nilai sistem proteksi kebakaran pasif nya yaitu system proteksi pasif tersedia dua dari lima item sehingga diperoleh nilai parameter yaitu  $100 \div 5$  (adalah jumlah item)  $\times 2$  (item tersedia) = 40%.

c) Nilai parameter kelengkapan tapak

Berdasarkan hasil pengolahan data, didapat nilai parameter kelengkapan tapak nya yaitu tersedia empat dari empat item sehingga diperoleh nilai parameter yaitu  $100 \div 4$  (adalah jumlah item)  $\times 3$  (item tersedia) = 75%

d) Nilai parameter sarana penyelamatan

Berdasarkan hasil pengolahan data, didapat nilai parameter sarana penyelamatan nya yaitu tersedia empat dari empat item sehingga diperoleh nilai parameter yaitu  $100 \div 4$  (adalah jumlah item)  $\times 3$  (item tersedia) = 75%

e) Pembobotan Parameter Komponen Sistem Keselamatan Bangunan

**Tabel 2.** Pembobotan parameter komponen sistem keselamatan bangunan

No	Parameter	Bobot (%)	Nilai Parameter (%)	Nilai Keandalan (%)
1	Sistem Proteksi Aktif	24	20	4,8
2	Sistem Proteksi Pasif	26	40	10,4
3	Kelengkapan Tapak	25	75	18,75
4	Sarana Penyelamatan	25	75	18,75
Nilai Keandalan Total Keselamatan Bangunan				52,7

Berdasarkan tabel 3.1 untuk pembobotan pada seluruh komponen penilaian yaitu mengacu pada Pembobotan parameter KSKB (Pd-T-11-2005-C) Pembobotan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode ini dilaksanakan secara sistematis. Metode ini berfungsi sebagai media perbandingan daftar tabel pengamatan. Nilai parameter komponen yaitu kelengkapan item penilaian yang tersedia dari setiap tabel pengamatan, sehingga didapat untuk nilai keandalan sistem keselamatan bangunan berdasarkan sistem proteksi kebaran Gedung Mako Polres Sumbawa yaitu 52,7 sehingga untuk penerapan sistem proteksi kebakaran Gedung Mako Polres Sumbawa ialah kurang baik(K).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terkait dengan Analisis Keselamatan terhadap Resiko Kebakaran pada Bangunan Gedung Mako Polres Sumbawa maka dapat disimpulkan yaitu :

Untuk hasil pengamatan dan pengecekan lapangan berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.26/PRT/M/2008 Tahun 2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan, dan dilakukan analisis data berdasarkan Pembobotan KSKB (Pd-T-11-2005-C), didapat bahwa untuk nilai penerapan sistem proteksi kebakaran existing Gedung Mako Polres Sumbawa yaitu untuk system proteksi aktif adalah 20%, system proteksi pasif adalah 40%, kelengkapan tapak adalah 75%, dan sarana penyelamatan yaitu 75%.

Dan Untuk nilai keandalan sistem keselamatan bangunan berdasarkan Pembobotan parameter KSKB (Pd-T-11-2005-C), pembobotan pada seluruh komponen mengacu pada Analytical Hierarchy Process (AHP). Diperoleh hasil, sistem proteksi kebaran Gedung Mako Polres Sumbawa yaitu 52,7% sehingga untuk penerapan sistem proteksi kebakaran Gedung Mako Polres Sumbawa ialah kurang baik(K).

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, (2008). *Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung Dan Lingkungan*,. In *M. P. Indonesia* , Nomor: 26/Prt/M/2008. Diakses di <https://peraturan.bpk.go.id/Details/104475/permen-pupr-no-26prtm2008-tahun-2008>
- Anonim, (2005). *Pemeriksaan Keselamatan Kebakaran Gedung*. Pd-T-11-2005-C. Diakses di <https://www.endlessafe.com/wp-content/uploads/2022/03/Pd-T-11-2005-C.pdf>
- Gogendra, G., & Andriyani, A. (2021). Analisis Penerapan Sistem Proteksi Kebakaran Pasif dan Sarana Penyelamatan dalam Upaya Program Emergency Response Plan di Jakarta Eye Center Kedoya Tahun 2020. *Environmental Occupational Health and Safety Journal*, 1(2), 129-142. Diakses di: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/EOHSJ/article/view/9138>
- Puspitasari, N. (2022, Maret 11). Pengertian Proteksi, Ciri, Jenis Dan Contohnya. Retrieved From Ipsterpadu.Com: <https://Ipsterpadu.Com/PengertianProteksi/>
- Putri, N. A., Martono, M., Mawardi, M., Setyono, K. J., & Sukoyo, S. (2019). Analisis Sistem Proteksi Kebakaran Sebagai Upaya Pencegahan Kebakaran. *Bangun Rekaprima*, 5(2), 59-69. Diakses di: [https://jurnal.polines.ac.id/index.php/bangun\\_rekaprima/article/view/1576](https://jurnal.polines.ac.id/index.php/bangun_rekaprima/article/view/1576)
- Rahardjo, H. A., Hafizh, N., & Prihanton, M. (2019). Manajemen Resiko Kebakaran Untuk Keberlangsungan Fungsi Bangunan. *Prosiding Semnastek*. Diakses di: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/5146>
- Syahrani, H. P. (2023). *Analisis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Gedung Laboratorium Multifungsi Uin Ar-Raniry, Kota Banda Aceh* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Banda Aceh). Diakses di <https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/29638/>.