

Penilaian Sistem Proteksi Kebakaran Pada Gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura Menggunakan PD-T-11-2005-C

*Sarif, Fauzan A Sangadji, Christy G Buyang

Jurusan/Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pattimura Ambon

*ariflapandewa742@gmail.com

Received: 31 Juli 2025, Revised: 21 Agustus 2025, Accepted: 22 Agustus 2025

Abstract

Fire is a problem that cannot be separated from humans, and the losses caused by the dangers of fire are not only in the form of building damage, but also losses that involve human lives. The potential for fire in Ambon City is quite high in buildings that use electronic devices, one of which is the Telkom Central Telephone Pattimura building. This building functions as a strategic node in the national telecommunications infrastructure network. On February 5, 2019, the Telkom Central Telephone Pattimura building experienced a fire caused by a short circuit so that the fire quickly burned the rooms full of Telkomsel network cables. So the Telkom building needs to ensure the safety of the building again from the dangers of fire by using technical guidelines, namely Pd-T-11-2005-C. The purpose of this study is to identify the completeness of K3 facilities and assess the reliability of the Telkom Central Telephone Pattimura building. This type of research is quantitative descriptive conducted at the Central Telephone Pattimura building for 1 month by conducting observations and document reviews. All observation data has been collected and then analyzed to obtain the building safety system reliability value (NKSKB). The results of the research at the Telkom Central Telephone Pattimura building produced a Building Safety System Reliability Value (NKSKB) of 34.51% which means the level of readiness of K3 facilities in this research building is categorized as less (K).

Keywords: Fire hazard, Buildings, Reliability

Abstrak

Kebakaran ialah suatu persoalan yang tidak akan lepas dari manusia, dan kerugian yang diakibatkan oleh bahayanya kebakaran tidak hanya berupa kerusakan bangunan saja, melainkan pula kerugian yang menyangkut dengan jiwa manusia. Potensi kebakaran di Kota Ambon cukup tinggi pada gedung – gedung yang menggunakan alat – alat elektronik, salah satunya gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura. Gedung ini berfungsi sebagai sebuah simpul strategis dalam jaringan insfratruktur telekomunikasi nasional. Pada tanggal 05 Februari 2019 gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura mengalami kebakaran yang disebabkan oleh hubungan arus pendek sehingga api dengan cepat membakar ruangan – ruangan yang penuh dengan kabel jaringan telkomsel. Sehingga gedung Telkom perlu memastikan keselamatan bangunan kembali dari bahaya kebakaran dengan menggunakan pedoman teknis yaitu Pd-T-11-2005-C. tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kelengkapan fasilitas K3 dan menilai keandalan yang ada di gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura. Jenis penelitian ini yaitu deskriptif kuantitatif yang dilakukan pada gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura selama 1 bulan dengan cara melakukan observasi dan telaah dokumen. Setelah data semua pengamatan telah dikumpulkan kemudian dianalisa untuk memperoleh nilai keandalan sistem keselamatan bangunan (NKSKB). Hasil penelitian di gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura menghasilkan Nilai Keandalan Sistem Keselamatan Bangunan (NKSKB) sebesar 34,51% yang berarti tingkat kesiapan fasilitas K3 pada gedung penelitian ini kategorikan kurang (K).

Kata kunci: Bahaya kebakaran, Gedung, Keandalan

Pendahuluan

Kebakaran ialah suatu persoalan yang tidak akan lepas dari manusia, dan kerugian yang diakibatkan

oleh bahayanya kebakaran tidak hanya berupa kerusakan bangunan saja, melainkan pula kerugian yang menyangkut dengan jiwa manusia (Heri Zulfiar & Gunawan, 2018). Beberapa penyebab

kebakaran antara lain adalah rendahnya pemahaman dan kesadaran masyarakat akan bahaya kebakaran, kekurangannya fasilitas Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) juga termasuk salah satu penyebab terjadinya sebuah kebakaran dan dapat memperburuk keadaan secara signifikan. Ini tidak hanya meningkatkan risiko bagi penghuni, tetapi juga mempersulit upaya pemadam oleh petugas kebakaran.

Potensi kebakaran di Kota Ambon cukup tinggi pada gedung – gedung yang menggunakan alat – alat elektronik, salah satunya gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura. Gedung ini berfungsi sebagai sebuah simpul strategis dalam jaringan infrastruktur telekomunikasi nasional. Perannya sangat penting dalam mendukung kebutuhan digitalisasi Kota Ambon dan wilayah sekitarnya.

Pada gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura pernah terjadi sebuah peristiwa kebakaran pada tanggal 05 Februari 2019 yang disebabkan oleh hubungan arus pendek sehingga api dengan cepat membakar ruangan – ruangan yang penuh dengan kabel jaringan telkomsel. Disamping itu, sistem proteksi kebakaran pada gedung berfungsi, namun api dengan cepat menjalar sehingga memelurkan mobil pemadam kebakaran untuk memadamkan api. Kerugian pada gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura cukup besar akibat kebakaran tersebut.

Sehingga perlu memastikan keselamatan bangunan gedung Telkom kembali dari terjadinya bahaya kebakaran dengan menggunakan pedoman teknis yaitu Pd-T-11-2005-C. Pedoman ini merupakan acuan nasional yang disusun oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pekerjaan Umum untuk melakukan pemeriksaan keselamatan kebakaran bangunan gedung. Pedoman ini memiliki kebaruan dalam hal evaluasi kesesuaian penerapan standar pada gedung Telkom, serta identifikasi celah dan rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan sistem proteksi kebakaran.

Dengan latar belakang tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kelengkapan fasilitas K3 dan menilai keandalan yang ada di gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura, dalam upaya pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran yang terjadi di bangunan gedung berdasarkan standar keselamatan yang digunakan.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan mengamati sarana dan prasarana K3 yang ada pada gedung Telkom Sentral Telepon

Pattimura. Pendekatan deskriptif pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menyajikan fakta pada saat dilakukan Penelitian (Lestari & Winarno, 2020). Waktu melakukan penelitian selama satu bulan dimulai dari tanggal 17 Juli hingga 09 September 2024

Penelitian deskriptif kuantitatif ini hanya sebatas penilaian terhadap fasilitas K3 di gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura dengan pedoman observasi, agar lebih mudah dipahami dan disimpulkan (Dipiarsa *et al.*, 2020).

Untuk semua data dipenelitian ini diperoleh dari melakukan wawancara, observasi di lapangan, serta dokumentasi dengan Pedoman yang digunakan berdasarkan Pd-T-11-2005-C.

Penilaian ini dilakukan dengan cara menilai tingkat keandalannya terhadap sub komponen atau bagian-bagian bangunan harus dinilai atau dievaluasi. Untuk memberi penilaian kondisi komponen proteksi kebakaran bangunan berdasarkan Pd-T-11-2005-C dibagi atas tiga tingkat, yaitu: Baik (B), Cukup (C), dan Kurang (K) seperti tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Tingkat Penilaian Audit Kebakaran

Nilai	Kesesuaian	Keandalan
> 80 - 100	Sesuai persyaratan	Baik (B)
60 - 80	Terpasang tetapi ada sebagian kecil instalasi yang tidak sesuai persyaratan	Cukup (C)
< 60	Tidak sesuai sama sekali	Kurang (K)

Pembobotan pada masing-masing komponen harus dilakukan dengan metode Analytical Hierarchical Process (AHP). Metode AHP adalah metode sistematis untuk membandingkan suatu daftar pengamatan atau alternatif. Hierarki adalah suatu jenis khusus sistem yang didasarkan pada asumsi bahwa satuan-satuan yang ada, yang telah diidentifikasi, dapat dikelompokkan ke dalam kumpulan terpisah.

Tabel 2. Hasil Pembobotan Parameter Komponen Sistem Keselamatan

No	Parameter KSKB	Bobot KSKB (%)
1	Kelengkapan Tapak	25
2	Sarana Penyelamatan	25
3	Sistem Proteksi Aktif	24
4	Sistem Proteksi Pasif	26

Untuk mendapatkan nilai kondisi keselamatan bangunan gedung terhadap bahaya kebakaran menggunakan rumus berdasarkan Pd-T-11-2005-C sebagai berikut:

$$\text{Nilai kondisi} = (\text{Hasil penilaian sub-KSKB}) \times (\text{Bobot Sub-KSKB}) \times (\text{Bobot KSKB}) \quad (1)$$

Maka dapat dilakukan perhitungan nilai keandalan sistem keselamatan bangunan dengan menggunakan rumus:

$$\text{NKS KB} = \text{KT} + \text{SP} + \text{SPA} + \text{SPP} \quad (2)$$

keterangan:

NKS KB = Nilai Keandalan Sistem Keselamatan Bangunan

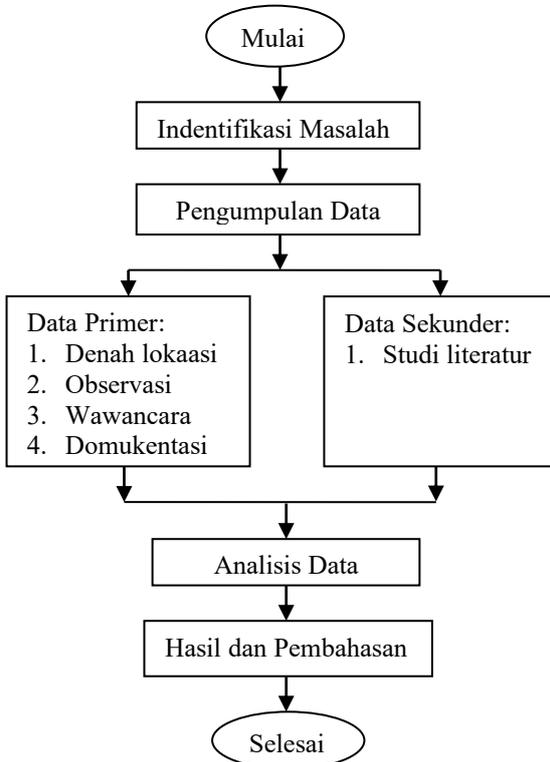
KT = Kelengkapan Tapak

SP = Sarana Penyelamatan

SPA = Sistem Proteksi Aktif

SPP = Sistem Proteksi Pasif

Bagian alir penelitian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Hasil dan Pembahasan

Lokasi ini dilakukan pada gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura yang terletak di Jln. Uritetu, Kec. Sirimau, Kota Ambon, Maluku. Penelitian ini dilakukan selama 1 bulan dari bulan Juli 2024 hingga September tahun 2024. Bangunan ini terdapat 2 lantai dengan luas bangunan 887,61 m².



Gambar 2. Lokasi Penelitian

Hasil Pengamatan Nilai Keandalan Sistem Keselamatan Bangunan (NKS KB)

Pengamatan ini dilaksanakan untuk mengetahui Nilai Keandalan Sistem Keselamatan Bangunan (NKS KB) pada lokasi penelitian berdasarkan pedoman pemeriksaan keselamatan bangunan gedung (Pd-11-2005-C).

Penilaian Keandalan Kelengkapan Tapak

Kelengkapan tapak dapat didefinisikan sebagai kelengkapan komponen dan tata letak bangunan terhadap lingkungan sekitar dikaitkan dengan bahaya kebakaran dan upaya pemadaman. Untuk hasil penilaian komponen kelengkapan tapak berdasarkan Pd-T-11-2005-C bisa dilihat pada tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Penilaian Kelengkapan Tapak

No	KSKB	Penilaian	Bobot (25%)	Nilai Kondisi
1	Sumber air	80	27	5,40
2	Jalan lingkungan	80	25	5,00
3	Jarak antar bangunan	60	23	3,45
4	Hidran halaman	0	25	0
Jumlah				13,85

Dari hasil tabel 3 di atas bahwa penilaian nilai keandalan kelengkapan tapak pada bangunan gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura termasuk kategori “K” (Kurang) dengan jumlah nilai 13,85% dari 25%. Pemenuhan kriteria penilaian yang terdapat pada PD-T-11-2005-C memiliki manfaat bagi bangunan gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura, yaitu dapat mengetahui sub komponen apa saja yang tidak memenuhi kriteria penilaian. Sub komponen sumber air dan jalan lingkungan termasuk kategori Baik, Jarak antar bangunan termasuk kategori Cukup, sedangkan sub komponen hidran halaman termasuk kategori kurang.

Sub komponen sumber air pada bangunan gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura telah Mendapat Kategori “B” (Baik) dengan nilai sebesar 5,40% dan dapat menjadi sebuah keuntungan karena pemenuhan kriteria pada sub komponen sumber air telah sesuai dengan persyaratan. Pada gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura memiliki daya tampung air sebesar 1200 liter. Sub komponen jalan lingkungan pada bangunan gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura telah memenuhi persyaratan yang berlaku dengan nilai 5,00% dan termasuk kategori baik. Jalan lingkungan juga memiliki peran yang sangat penting dalam suatu upaya perlindungan terhadap bahaya kebakaran di bangunan gedung. Kondisi jalan lingkungan di gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura telah tersedia dengan lebar jalan 6,75 meter dan di beri pengerasan beton, serta mempunyai lebar jalan masuk 4 meter. Sub komponen jarak antar bangunan pada lingkungan pada bangunan gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura tidak memenuhi persyaratan dengan nilai 3,45% dan termasuk kategori cukup. Karena bangunan terdekat dari bangunan gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura yaitu gedung personal dengan jarak 3,20 meter.

Sub hidran halaman pada bangunan gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura termasuk kategori “K” (Kurang) dengan nilai 0%, karena tidak ada pada lokasi sekitar gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura. Hidran halaman yang tidak ada pada lokasi dapat menimbulkan kerugian apabila itu kebakaran terjadi. Penilaian komponen kelengkapan tapak pada bangunan gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura memperoleh nilai yang kurang sempurna, karena terdapat dua sub komponen yang tidak memenuhi persyaratan. Sehingga perlu diperbaiki agar keselamatan para pekerja terhindar dari bahaya kebakaran.

Penilaian Keandalan Sarana Penyelamatan

Sarana penyelamatan merujuk pada segala fasilitas, peralatan, dan prosedur yang dirancang serta disediakan untuk membantu orang keluar dari situasi berbahaya atau mendapatkan bantuan saat terjadi keadaan darurat. Komponen Sarana penyelamatan berdasarkan Pd-T-11-2005-C meliputi sarana jalan keluar, konstruksi jalan keluar, dan landasan helikopter (Rohmah & Sufianto, 2018)

Tabel 4. Penilaian Sarana Penyelamatan

No	KSKB	Penilaian	Bobot (25%)	Nilai Kondisi
1	Sarana jalan keluar	60	38	5,70

2	Konstruksi jalan keluar	60	35	5,25
3	Landasan helikopter	0	27	0
Jumlah				10,95

Dari tabel 4 di atas bahwa penilaian keandalan sarana penyelamatan di gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura termasuk dalam kategori “K” (Kurang) dengan nilai 10,95% dari 25%.

Sarana penyelamatan yang kurang dapat menunjang proses evakuasi terhadap pekerja di dalam gedung saat terjadi keadaan darurat, seperti terjadi sebuah peristiwa kebakaran pada gedung Telkom. Sub komponen sarana jalan keluar yang tersedia pada bangunan gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura belum memenuhi persyaratan pedoman pemeriksaan keselamatan bangunan gedung (Pd-11-2005-C) dengan nilai 5,70%. Pada gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura terdapat dua pintu *exit* diantara tangga darurat dan tidak terlindung oleh pintu tahan api, serta satu tangga yang digunakan untuk aktifitas setiap hari. Pintu *exit* dengan lebar 2 meter dan tinggi 2 meter, serta jarak tempuh menuju pintu *exit* ± 20 meter. Tanda *exit* juga terpasang di setiap dinding gedung untuk mengarahkan jalan untuk ke pintu keluar. Namun tidak tersedia *lobby* bebas asap untuk para penghuni di gedung Telkom.

Pemenuhan kriteria sub komponen konstruksi jalan keluar termasuk dalam kategori “C” (Cukup) dengan nilai 5,25%. Pada konstruksi jalan keluar di gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura hanya menahan ± 60 menit, berdasarkan pedoman pemeriksaan keselamatan bangunan gedung (Pd-T-11-2005-C) konstruksi harus tahan minimal ± 2 jam atau 160 menit. Konstruksi jalan keluar bebas dari halangan dan memiliki lebar 2,8 meter, serta mencukupi waktu di saat melakukan evakuasi bagu penguin gedung saat kebakaran itu terjadi.

Bangunan gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura memiliki tinggi 12 meter dan dianggap tidak memerlukan landasan helikopter. Karena syarat landasan helikopter berdasarkan Pd-T-11-2005-C yaitu hanya pada bangunan tinggi minimal 60 meter (Mareta & Hidayat, 2020)

Dilihat dari hasil penilaian sarana penyelamatan masih perlu diperbaiki agar para penghuni masih bisa selamat dari bahaya kebakaran.

Penilaian Keandalan Sistem Proteksi Aktif

Sistem proteksi aktif adalah serangkaian teknologi dan prosedur dan dirancang untuk secara proaktif

mencegah kecelakaan, cedera, atau penyakit akibat kerja, serta meminimalkan dampaknya jika insiden terjadi.

Dalam aspek Keselamatan dan Kesehatan (K3), sistem proteksi aktif terhadap kebakaran di bangunan gedung memegang peranan krusial untuk melindungi penghuni, aset dan keberlangsungan operasional.

Sistem proteksi aktif berdasarkan Pd-T-11-2005-C terdiri dari deteksi dan alarm, *Siamese connection*, Alat Pemadam Api Ringan (APAR), hidran gedung, *springkler*, sistem pemadam luapan, pengendali asap, deteksi asap, pembuangan asap, lift kebakaran, cahaya darurat, listrik darurat, dan ruang pengendali operasi (Rohmah & Sufianto, 2018).

Tabel 5. Penilaian Sistem Proteksi Aktif

No	KSKB	Penilaian	Bobot (24%)	Nilai kondisi
1	Deteksi dan alarm	0	8	0
2	<i>Siamese connection</i>	0	8	0
3	APAR	80	8	1,54
4	Hidran gedung	0	8	0
5	<i>Springkler</i>	0	8	0
6	Sistem pemadam luapan	0	7	0
7	Pengendali asap	0	8	0
8	Deteksi asap	0	8	0
9	Pembuangan asap	0	7	0

Tabel 5. Lanjutan

No	KSKB	Penilaian	Bobot (24%)	Nilai kondisi
10	Lift kebakaran	0	7	0
11	Cahaya darurat	0	8	0

12	Listrik darurat	80	8	1,54
13	Ruang pengendali operasi	60	7	1,01
Jumlah				4,09

Dari tabel 5 di atas bahwa penilaian keandalan sistem proteksi aktif tersedia di gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura secara keseluruhan termasuk dalam kategori “K” (Kurang) dengan nilai 4,09% dari 24%. Karena banyak sub komponen masih belum tersedia di gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura. Ini sangat berdampak pada keselamatan para pekerja di gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura. Namun ada beberapa sub komponen yang tersedia di gedung Telkom diantaranya yaitu, sub komponen Alat Pemadam Api Ringan (APAR) termasuk dalam kategori “B” (Baik) dengan nilai 1,54%. Pemadam api ringan pada bangunan gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura menggunakan APAR jenis karbon dioksida (CO₂) karena aman digunakan pada kebakaran yang melibatkan peralatan listrik yang bertegangan.

APAR yang terletak di setiap lantai dengan jarak antar 5 – 15 meter, serta terdapat label penecekan di setiap APAR. Penempatan dan penentuan kebutuhan APAR dilakukan dengan mengukur luas bangunan atau lantai yang harus dilindungi, serta sesuai dengan kelas kebakaran dan jarak penempatannya adalah 15 meter (Pradipta, 2017).

Sub komponen listrik darurat pada bangunan gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura termasuk dalam kategori baik dengan nilai 1,54%. Listrik darurat berasal dari generator yang terletak di pada bagian belakang gedung.

Sub komponen ruang pengendali operasi adalah peralatan yang sederhana seperti monitor untuk memantau CCTV. Dilihat dari nilai keandalan sistem proteksi aktif belum sempurna karena masih perlu ditambahkan atau diperbaiki sub komponennya agar para pekerja di gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura terhindar dari hal-hal yang bisa terjadi seperti terjadinya bahaya kebakaran.

Penilaian Keandalan Sistem Proteksi Pasif

Sistem proteksi pasif adalah sistem perlindungan terhadap kebakaran yang dilaksanakan dengan melakukan pengaturan terhadap komponen bangunan gedung, dari aspek arsitektur dan struktur sedemikian rupa sehingga dapat melindungi

penghuni dan benda dari kerusakan fisik saat terjadi kebakaran. Komponen sistem proteksi pasif berdasarkan Pd-T-11-2005-C terdiri dari ketahanan struktur bangunan, kompartemenisasi ruang, dan perlindungan bukaan (Rohmah & Sufianto, 2018)

Tabel 6. Penilaian Sistem Proteksi Pasif

No	KSKB	Penilaian	Bobot (26%)	Nilai kondisi
1	Ketahanan api struktur bangunan	60	36	5,62
2	Kompartemenisasi ruang	0	32	0
3	Perlindungan bukaan	0	32	0
Jumlah				5,62

Dari tabel 6 di atas bahwa penilaian sistem proteksi pasif pada bangunan gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura secara keseluruhan termasuk kategori kurang berdasarkan penilaian tiga komponen dengan nilai 5,62% dari 26%. Sub komponen ketahanan api struktur mendapat nilai 5,62% dan termasuk dalam kategori "C" (Cukup). Bangunan gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura terhadap struktur bangunan telah dilaksanakan, namun memiliki luas bangunan 887, 61 m² dan memiliki fungsi sebagai bangunan kantor. Bangunan gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura memiliki dua sub komponen yang tidak memenuhi persyaratan berdasarkan pedoman pemeriksaan keselamatan bangunan gedung (Pd-T-11-2005-C). Di lihat dari penilaian keandalan sistem proteksi pasif masih perlu perbaikan untuk melindungi keselamatan bagi para pekerja yang berada dalam gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura.

Evaluasi Nilai Keandalan Sistem Keselamatan Bangunan (NKS KB)

Semua hasil dari perhitungan nilai keandalan setiap komponen utilitas, dapat disimpulkan dalam bentuk tabel 7.

Tabel 7. Hasil Perhitungan Komponen Utilitas

No	Komponen Utilitas	Nilai (%)	Bobot KSKB (%)
1	Kelengkapan tapak	25	13,85
2	Sarana penyelamatan	25	10,95

3	Sistem proteksi aktif	24	4,09
4	Sistem proteksi pasif	26	5,62
NKS KB (%)		100	34,51

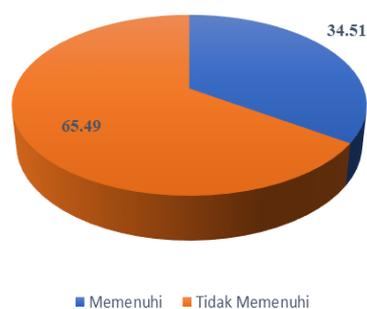
Berdasarkan tabel 7 bahwa hasil perhitungan penilaian Keandalan Sistem Keselamatan Bangunan (NKS KB) sebesar 34,51%. Dari angka tersebut maka didapatkanlah nilai total persentase pemenuhan persyaratan sistem proteksi kebakaran pada gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura.

Komponen utilitas kelengkapan tapak dilihat dari nilai masih perlu diperbaiki terutama pada sub komponennya agar nilai persentase dapat berubah sesuai nilai persyaratannya. Komponen utilitas sarana penyelamatan masih juga harus dipenuhi agar keselamatan pekerja di gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura agar terselamatkan dari potensi bahaya kebakaran.

Komponen utilitas sistem proteksi aktif perlu di perbaiki dan ditambahkan sub komponennya karena alat – alat tersebut sangat mempengaruhi pada keselamatan pekerja di gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura. Komponen utilitas sistem proteksi pasif juga harus diperbaiki agar memenuhi persyaratan yang berlaku sesuai pedoman pemeriksaan keselamatan bangunan gedung (Pd-T-11-2005-C).

Persentase Tingkat Risiko

Persentase tingkat risiko kekurangan fasilitas K3 telah diperoleh dengan semua nilai di jumlah. Nilai tingkat risiko yang tidak memenuhi sebesar 65,49% dan yang memenuhi sebesar 34,51% dilihat dari nilai persentasenya bahwa gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura sangat berisiko apabila terjadi sebuah kebakaran karena fasilitas K3 di gedung masih banyak kekurangan dan masih perlu di tambahkan agar para pekerja terhindar bahaya kebakaran.



Gambar 3. Diagram Lingkaran Tingkat Risiko

Hasil Evaluasi NKSKB

Secara keseluruhan hasil evaluasi sistem proteksi kebakaran pada gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura Memperoleh nilai bobot 34,51% dan masuk kategori K (kurang). Namun, sebagian komponen sistem proteksi kebakaran di gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura telah disiapkan dan berfungsi dengan baik sesuai standar, tetapi ada sebagian komponen yang belum ada tersedia, sehingga hal ini dapat menimbulkan resiko yang lebih besar jika kemungkinan terjadi kebakaran.

Rekomendasi yang dapat diberikan sesuai dengan hasil observasi dan berdasarkan studi literature seperti tabel 8 berikut:

Tabel 8. Hasil Perhitungan Komponen Utilitas

No	KSKB	Rekomendasi
1	Kelengkapan tapak	a. Pemeriksaan secara berkala pada sumber air b. Pemeliharaan dan perbaikan secara berkala pada jalan lingkungan c. Jika memungkinkan, dilaksanakan perbaikan pada jarak antar bangunan d. Penambahan hidran halaman
2	Sarana penyelamatan	a. Perbaikan pada askes jalan keluar dan konstruksi jalan keluar
3	Sistem proteksi aktif	a. Perbaikan kembali pada alat deteksi dan alarm b. Penambahan fasilitas K3 diantaranya hidran gedung, <i>siamese connection, springkler</i> , deteksi asap,

Tabel 8. Lanjutan

No	KSKB	Rekomendasi
		Sistem pemadam luapan, pengendali asap dan cahaya darurat b. Pemeriksaan secara berkala pada APAR c. Pemeliharaan pada listrik darurat dan ruang pengendali operasi
4	Sistem proteksi pasif	a. Perbaikan komponen struktur tahan api pada bangunan dan perlindungan bukaan b. Jika memungkinkan,

perbaikan pada kompartemenisasi ruang

Kesimpulan

Hasil penelitian di gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura menghasilkan Nilai Keandalan Sistem Keselamatan Bangunan (NKSKB) sebesar 34,51% yang berarti tingkat kesiapan fasilitas K3 pada gedung penelitian ini kategorikan kurang (K).

Saran

Bagi pihak yang berwenang menegenai semua yang berhubungan dengan sistem proteksi kebakaran di gedung Telkom Sentral Telepon Pattimura, diharapkan penelitian dapat menjadi acuan khususnya dalam perencanaan berkelanjutan berikutnya khususnya pada komponen-komponen keselamatan bangunan meliputi kelengkapan tapak, sarana penyelamatan, sistem proteksi aktif, dan sistem proteksi pasif.

Agar penelitian ini lebih sempurna, kepada para peneliti disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut khususnya tentang perencanaan keandalan sistem keselamatan kebakaran terhadap bahaya kebakaran gedung salah satunya gedung Telkom, sehingga didapatkan data dan hasil yang lebih lengkap dan nantinya diharapkan dapat disajikan dasar oleh pihak berwenang untuk lebih meningkatkan kualitas sistem proteksi kebakaran terhadap bahaya kebakaran gedung.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti ingin menyampaikan terima kasih kepada pihak "Telkom Sentral Telepon Pattimura" atas penyediaan fasilitas, peralatan, dan lingkungan penelitian yang sangat mendukung, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

Ucapan terima kasih yang tulus juga peneliti sampaikan kepada teman Safardi, Aldiansyah dan Arun yang memberikan masukan atau saran dalam menyelesaikan jurnal ini.

Daftar Pustaka

- Abidin, A. U., & Putranto, F. R. (2017). Identifikasi fasilitas safety building sebagai upaya pencegahan kebakaran di gedung Institusi Perguruan Tinggi. *Medika Respati: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 12(4), 51-55.
- Dipiarsa, P. A. A., Yunus, M., & Andiana, O. (2020). Analisis gerak pada shooting

- menggunakan punggung kaki dalam olahraga sepak bola (studi kasus pada Sekolah Sepakbola Putra Arema U-15). *Journal of Sport Science and Health*, 2(2), 137-144.
- Gultom, T. H., Kurniawan, B., & Lestanyo, D. (2018). Analisis Keandalan Sistem Keselamatan Bangunan Sebagai Proteksi Kebakaran Pada Gedung Polda Jawa Tengah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(5), 643-647.
- Hambyah, R. F. (2016). Evaluasi pemasangan apar dalam sistem tanggap darurat kebakaran di gedung bedah rsud dr. soetomo surabaya. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 5(1), 41-50.
- Harianja, E. S., Torua, M. L., & Hasibuan, A. S. (2020). Analisis Penerapan Sistem Proteksi Kebakaran Aktif Dalam Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Bahaya Kebakaran Di PTPN IV Unit PKS Pabatu, Serdang Bedagai. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 6(2), 1020-1030.
- Lestari, W. T., & Winarno, M. E. (2020). Efektifitas Waktu Pelaksanaan Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan di UPT Sekolah Dasar. *Sport Science and Health*, 2(9), 464-470.
- Mareta, Y., & Hidayat, B. (2020). Evaluasi penerapan sistem keselamatan kebakaran pada gedung-gedung umum di Kota Payakumbuh. *Jurnal Rekayasa Sipil*, 16(1), 65-76.
- Pradipta, Y. (2016). Identifikasi kebutuhan alat pemadam api ringan di RSP Universitas Brawijaya Malang. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 5(1), 11-20.
- Reinaldo, I. (2018). Sengketa Izin Mendirikan Bangunan (IMB) Pada Bangunan Gedung Dalam Peradilan Tata Usaha Negara. *LEX ADMINISTRATUM*, 6(3).
- Riskiyanto, R., Harani, A. R., & Pertiwi, A. C. (2018). Kajian Sirkulasi Vertikal dan Horizontal bagi Atlet Pengguna Wheelchair di Gedung Olahraga Manahan, Surakarta. *Arsir*, 2(1), 28-40.
- Rohmah, F. (2018). *Sistem keamanan kebakaran pada Gedung Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya Malang* (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Wulandari, B., & Trikomara, R. (2018). Analisis Keandalan Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Ayola First Point Hotel Pekanbaru. *Jom FTEKNIK*, 5(1), 1-9.
- Zulfiar, M. H., & Gunawan, A. (2018). Evaluasi Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Hotel UNY 5 Lantai Di Yogyakarta. *Semesta Teknika*, 21(1), 65-71.