

EVALUASI KEANDALAN SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN PADA BANGUNAN GEDUNG DI HOTEL SAHID OSING

Shafir Maulana Putra¹, Erna Suryani², I Ketut Hendra Wiryasuta³

^{1,2,3}Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Banyuwangi

Email *corresponding author*: cyberjav15@gmail.com

Info Artikel

Diajukan :11/07/2023

Direview: 24/08/2023

Dipublikasi: 30/08/2024

Abstrak

Perkembangan bangunan gedung di Banyuwangi semakin pesat, salah satunya adalah pembangunan Hotel. Hotel Sahid Osing Banyuwangi salah satunya, dibangun di dekat pemukiman warga di Desa Adat Osing Kemiren, maka dari itu sistem proteksi kebakaran pada bangunan gedung harus di rencanakan awal bersama dengan perencanaan konstruksi gedung itu sendiri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Keandalan Sistem Proteksi Kebakaran pada bangunan gedung. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan metode observasi, wawancara, dan telaah dokumen mengenai kelengkapan tapak, sarana penyelamatan, sistem proteksi aktif, dan sistem proteksi pasif. Hasil observasi nilai keandalan sistem keselamatan bangunan gedung Hotel Sahid Osing Banyuwangi di dapat dengan cara mengevaluasi sistem proteksi kebakaran, hasil menunjukkan 90,59%. Menurut pedoman Pemeriksaan Keselamatan Kebakaran Bangunan Gedung (Pd-T-11-2005-C), nilai KSKB $\geq 80\%$ hingga 100% menunjukkan kondisi keandalan bangunan gedung Hotel Sahid Osing Banyuwangi dalam kondisi yang baik (B)

Kata Kunci : Evaluasi, Kebakaran, Hotel Sahid Osing Banyuwangi, Keandalan, Keselamatan, Pd-T-11-2005-C.

Abstract

The development of buildings in Banyuwangi is increasing rapidly. One of them is the construction of hotels. Hotel Sahid Osing Banyuwangi is one of them, built near settlement of resident in the Osing Kemiren Vilagge, therefore the fire protection system for the building must be planned in advance together with the planning for the construction of the building it self. The purpose of this study was to determine the Realibility of Fire Protection System in Buildings. The method used in thid study is to use observation, interviews, and document review regarding site completeness, rescue facilities, active protection systems, and passive protection system. The results of observing the realibility value of building safety system at the Sahid Osing Banyuwangi Hotel, by evaluating the fire protection system, showed a result of 90.59%. according to the Building Fire Safety Inspection guildelines (Pd-T-2005-C), the KSKB value $\geq 80\%$ to 100% indicates the reliability condition of the Sahid Osing Banyuwangi Hotel building is in good condition (B)

Keyword : Evaluation, Fire, Sahid Osing Hotel Banyuwangi, (Pd-T-11-2005-C)

PENDAHULUAN

Perkembangan pembangunan gedung di Kabupaten/Kota Banyuwangi ini semakin meningkat. Pesatnya peningkatan pembangunan tersebut harus didukung dengan tingginya sistem proteksi terhadap gedung salah satunya yaitu terhadap bahaya kebakaran. Sistem proteksi kebakaran tidak dapat dipisahkan dari konstruksi gedung, maka dari itu sistem proteksi harus direncanakan awal bersama dengan perencanaan konstruksi gedung itu sendiri (Voelkert, 2015).

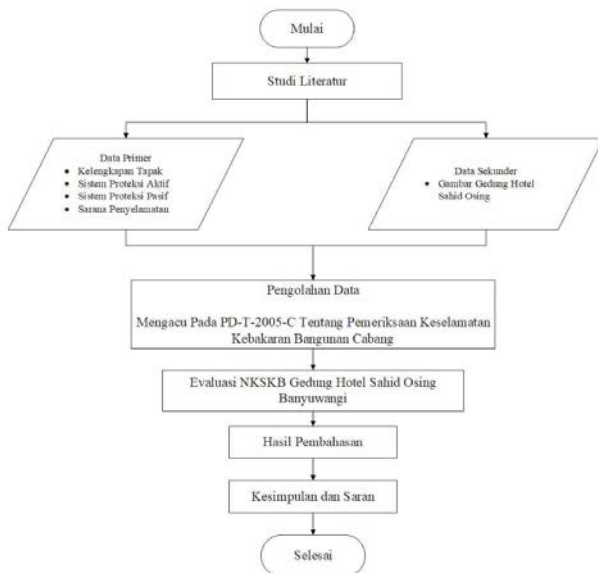
Pada penelitian ini dilakukan observasi tentang sistem proteksi kebakaran bangunan gedung sesuai dengan Pedoman Pemeriksaan Keselamatan Kebakaran Bangunan Gedung. Hasil observasi awal di Hotel Sahid Osing Banyuwangi

telah di dapat bahwa Bangunan Hotel sahid Osing Banyuwangi memiliki potensi terjadinya kebakaran. Pada bangunan sekitar Hotel Sahid Osing Banyuwangi memiliki jarak yang sangat dekat dari rumah warga sehingga besar kemungkinan Hotel Sahid Osing dapat menyebabkan kebakaran yang dapat merugikan warga sekitar, salah satu factor yang perlu mendapatkan perhatian yaitu bangunan harus dilengkapi dengan sarana keamanan kebakaran yang lengkap dan handal, karena terdapat beberapa fungsi ruang yang dapat memicu kebakaran (Hargiyarto, 2003). Oleh karena itu peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai penerapan sistem proteksi kebakaran dan dianalisis dengan Pedoman Pemeriksaan Keselamatan Kebakaran Bangunan

Gedung yang selanjutnya diolah guna mendapatkan Nilai Keandalan Sistem Keselamatan Bangunan (NKS KB).

METODE PENELITIAN

Jenis metode yang digunakan yang akan dilakukan adalah metode Analisa yaitu melakukan wawancara mendalam (*Indepth Interview*) dilakukan terhadap subjek informan utama dan triangulasi, dan juga berpacu pada pedoman (Pd-T-11-2005-C) (Hidayat, 2017) .



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Data primer yang dipakai adalah kelengkapan tapak, sistem proteksi aktif kebakaran, sistem proteksi pasif kebakaran, dan sarana penyelamatan (Hargiyarto, 2003). Sedangkan data sekunder yang dipakai adalah gambar tampak depan dan tampak dalam. Untuk mengetahui penerapan komponen bangunan serta nilai sistem keselamatan bangunan terhadap bahaya bencana kebakaran berdasarkan acuan PD-T11-2005-C menggunakan data yang didapat dari observasi langsung di lapangan. Data tersebut kemudian dikategorikan dan diolah berdasarkan sistem proteksi pasif dan proteksi aktif, sarana penyelamatan, dan kelengkapan tapak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi, kelengkapan tapak yang dinilai di Hotel Sahid Osing Banyuwangi meliputi 4 sub komponen, yaitu Sumber Air, Jalan Lingkungan, Jarak Antar Bangunan dan Hidran Halaman.

1. Kelengkapan Tapak Bangunan Hotel Sahid Osing

Penilaian masing-masing sub komponen dilakukan dengan membandingkan hasil observasi dan telaah dokumen dengan kriteria pilihan yang

dipersyaratkan. Bila hasil observasi dan telaah dokumen telah memenuhi seluruh kriteria penilaian, maka nilai yang akan diberikan adalah nilai sempurna. Namun, bila terdapat salah satu kriteria penilaian yang tidak dipenuhi, maka nilai akan berkurang sesuai dengan kriteria penilaian yang tidak berhasil dipenuhi.

a) Kategori Baik adalah nilai yang > 80

b) Kategori Cukup adalah nilai dalam jangkauan >60 hingga <80

c) Kategori Kurang adalah nilai yang <60

Hasil penilaian pada komponen kelengkapan tapak dapat dilihat pada **Tabel 1**. Hasil penelitian tersebut dikalikan dengan bobot sub komponen Keandalan Sistem Keselamatan Bangunan (KSKB) sehingga didapatkan nilai kondisi sub komponen KSKB tersebut. Nilai kondisi sub komponen tersebut kemudian dikalikan lagi dengan bobot komponen KSKB, sehingga didapatkan jumlah nilai sub komponen KSKB

Tabel 1. Penilaian Kelengkapan Tapak

No	KSKB/ SUB KSKB	Hasil Penelitian	Stand. Penilaian	Bobot %	Nilai Kondisi	Jumlah Nilai	Ket.
I. Kelengkapan Tapak				25			
1	Sumber Air	Baik	100	27	27	6,75%	Pemberian nilai 100 dikarenakan memenuhi persyaratan
2	Jalan Lingkungan	Baik	100	25	25	6,25%	Pemberian nilai 100 dikarenakan memenuhi persyaratan
3	Jarak Antar Bangunan	Baik	100	23	23	5,75%	Pemberian nilai 100 dikarenakan memenuhi persyaratan
4	Hidran Halaman	Baik	100	25	25	6,25%	Pemberian nilai 100 dikarenakan memenuhi persyaratan
				Jumlah Nilai		25%	

2. Sarana Penyelamatan

Berdasarkan hasil observasi telaah dokumen dan wawancara yang saya lakukan. Sarana Penyelamatan yang dinilai di Hotel Sahid Osing Banyuwangi meliputi 3 Sub Komponen yaitu sarana jalan keluar, konstruksi jalan keluar, dan landasan helikopter. Hasil penilaian pada sub komponen Sarana Penyelamatan dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Hasil Penilaian Sarana Penyelamatan di Hotel Sahid Osing Banyuwangi

No	KSKB/Sub KSKB	Hasil Penilaian	Stand. Penilaian	Bobot	Nilai Kondisi	Jumlah Nilai	Ket.
II. Sarana Penyelamatan				25			
1	Sarana jalan keluar	Baik	100	38	38	9,5%	Pemberian nilai 100 sudah memenuhi syarat
2	Konstruksi jalan keluar	Baik	80	35	28	7%	Pemberian 80 dikarenakan ada yang tidak sesuai
3	Landasan Helikopter	Baik	100	27	27	6,75%	Pemberian 100 dikarenakan sudah memenuhi syarat
Jumlah Nilai						23,25%	

3. Sistem Proteksi Aktif

Penilaian sistem proteksi aktif yang terdapat di Hotel Sahid Osing berdasarkan wawancara dan telaah dokumen yang mencakup 13 sub komponen. Hasil penilaian pada komponen sistem proteksi aktif dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Penilaian Sistem Proteksi Aktif di Hotel Sahid Osing Banyuwangi

No	KSKB/Sub KSKB	Hasil Penilaian	Stand. Penilaian	Bobot	Nilai Kondisi	Jumlah Nilai	Ket.
III. Sistem Proteksi Aktif				24			
1	Deteksi dan Alarm	Baik	90	8	7,2	1,728%	Pemberian nilai 90 dari 9 kriteria penilaian sudah tersedia semua
2	Siamese Connection	Baik	80	8	6,4	1,536%	Pemberian nilai 80 tidak terdapat petunjuk lokasi namun berfungsi baik
3	APAR	Kurang	50	8	6,25	0,96	Pemberian nilai 50 terdapat penilaian yang
4	Hidran Gedung	Baik	90	8	7,2	1,728%	Pemberian nilai 90 kriteria penilaian sudah tersedia semua
5	Sprinkler	Baik	90	8	7,2	1,728%	Pemberian nilai 90 kriteria penilaian sudah memenuhi semua
6	Sistem pemadam luapan	Kurang	50	7	7,1	0,84%	Pemberian nilai 50 yaitu terdapat penilaian yang kurang yaitu alat tidak siap pakai
7	Pengendali asap	Baik	90	8	7,2	1,728%	Pemberian nilai 90 penilaian sudah tersedia semua

8	Deteksi Asap	Cukup	60	8	4,8	1,152%	Pemberian 60 yaitu terdapat penilaian yang tidak sesuai
9	Pembuangan asap	Cukup	60	7	4,2	1,05%	Pemberian 60 dari 8 kriteria terdapat 3 penilaian penting yang diabaikan
10	Lift Kebakaran	Kurang	40	7	2,8	0,672%	Pemberian nilai 40 karena tidak tersedia sama sekali
11	Cahaya Darurat	Baik	100	8	8	1,92%	Pemberian nilai 100 dari 5 kriteria karena semuanya sudah sesuai
12	Listrik Darurat	Baik	100	8	8	1,92%	Pemberian 100 dari 3 kriteria karena penilaian sudah sesuai semua
13	pengendali operasi	Cukup	60	7	4,2	1,05%	nilai 60 dari kriteria karena kondisi aktual tersedia namun alat sederhana
Jumlah Nilai						18,01%	

4. Sistem Proteksi Pasif Hotel Sahid Osing Banyuwangi

Penilaian komponen Proteksi Pasif di Hotel Sahid Osing didasarkan pada hasil observasi dan telaah dokumen. Penilaian diberikan kepada 3 sub komponen yaitu Ketahanan Api Struktur, Api Struktur Bangunan, Kompartemenisasi Ruang, dan Perlindungan Bukaannya. Hasil penelitian pada komponen sistem proteksi pasif dapat dilihat pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Penilaian Sistem Proteksi Pasif Hotel Sahid Osing Banyuwangi

No	KSKB/Sub KSKB	Hasil Penilaian	Stand. Penilaian	Bobot	Nilai Kondisi	Jumlah	Ket.
IV. Sistem Proteksi Pasif				26			
1	Ketahanan Api Struktur Bangunan	Baik	100	36	36	9,36	Pemberian nilai 100 dikarenakan sudah memenuhi komponen ketahanan
2	Kompartemenisasi ruang	Baik	100	32	32	8,32%	Pemberian nilai 100 dari 3 kriteria sudah memenuhi syarat
3	Perlindungan bukaan	Baik	80	32	25,6	6,656%	Pemberian nilai 80 dari 4 kriteria terdapat 1 penilaian tidak sesuai
Jumlah Nilai						24,33%	

Berdasarkan hasil observasi telaah dokumen dan wawancara yang saya lakukan. Sarana Penyelamatan yang dinilai di Hotel Sahid Osing Banyuwangi meliputi 3 sub komponen yaitu sarana jalan keluar, konstruksi jalan keluar, dan landasan helikopter dari hasil pengamatan lapangan dan perhitungan yang berpacu pada pedoman, didapati bahwa nilai keandalan pada Gedung Hotel Sahid Osing Banyuwangi, dapat kita lihat pada **Tabel 5**.

Table 5 Hasil Keandalan Sistem Proteksi Kebakaran Hotel Sahid Osing

Komponen KSKB	Bobot KSKB	Nilai KSKB
Kelengkapan Tapak	25	25%
Sarana Penyelamatan	25	23,5%
Sistem Proteksi Aktif	24	18,01%
Sistem Proteksi Pasif	26	24,33%
Total		90,59%

Berdasarkan nilai keandalan yang diperoleh sebesar 90,59%, maka sistem proteksi kebakaran yang terdapat pada Gedung Hotel Sahid Osing Banyuwangi tergolong (Baik) keandalannya.

KESIMPULAN

Dari hasil evaluasi kebakaran bangunan gedung di Hotel Sahid Osing dapat ditarik kesimpulan yaitu tingkat keandalan sistem proteksi kebakaran Hotel Sahid Osing terhadap bahaya kebakaran secara keseluruhan telah dalam kondisi baik. Dengan nilai 90,59%. Hotel Sahid Osing memiliki nilai keandalan dengan kategori Baik, tetapi masih ada kekurangan pada komponen Sistem Proteksi Aktif yang dalam komponen tersebut terdapat 3 sub komponen masuk dalam kategori kurang yaitu APAR, Lift Kebakaran, dan Sistem Pemadam Luapan. Kelengkapan Tapak mendapatkan nilai 25%, Sarana Penyelamatan 23,5%, Sistem Proteksi Aktif 18,0%, Sistem Proteksi Pasif 24,33%. Artinya Sistem Proteksi Kebakaran yang dimiliki Hotel Sahid Osing telah dapat melindungi penghuni gedung dari bahaya kebakaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Djaka Anugrah Hidayat, Suroto, B. K. (2017). Evaluasi Keandalan Sistem Proteksi Kebakaran Ditinjau Dari Sarana Penyelamatan Dan Sistem Proteksi Pasif Kebakaran Di Gedung Lawang Sewu Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(5), 2356–3346.
<http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Hargiyarto, P. (2003). Pencegahan dan pemadaman kebakaran. *Pencegahan Dan Penanggulangan Kebakaran*, 7.
- Voelkert, J. C. (2015). Fire and Fire Extinguishment. *Fire and Fire Extinguishment. a Brief Guide To Fire Chemistry and Extinguishment Theory for Fire Equipment Service Technicians*, 1–28.
<https://www.amerex-fire.com/upl/downloads/educational-documents/fire-and-fire-extinguishment-99cd88b2.pdf%0D>