

ANALISIS KEANDALAN SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN PADA GEDUNG HOTEL & RESTAURANT DIAN RANA TAPAKTUAN KABUPATEN ACEH SELATAN

Rafif Rachmatillah.YS¹, Fahmi Ichwansyah^{2*}, Putri Ariscasari³

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh^{1,2,3}

*Corresponding Author : rafifrachmatillah93@gmail.com

ABSTRAK

Kebakaran dapat menimbulkan dampak yang merugikan baik secara material ataupun non material dan pada umumnya sulit untuk dikendalikan. Sistem proteksi kebakaran aktif maupun pasif di gedung hotel perlu disediakan sesuai dengan Pd-T-11-2005-C. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis keandalan sistem proteksi kebakaran di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan Kabupaten Aceh Selatan Tahun 2024. Penelitian ini bersifat kualitatif yang dilaksanakan pada tanggal 12-20 bulan Agustus tahun 2024 dengan cara observasi dan telaah dokumen. Data primer yang didapatkan di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan kemudian di hitung dari setiap komponen kelengkapan tapak, sarana penyelamatan, sistem proteksi aktif, sistem proteksi pasif menggunakan Pd-T-11-2005-C untuk mendapatkan Keandalan Sistem Kebakaran Bangunan (KSKB) Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat keandalan kelengkapan tapak bangunan cukup dan sarana penyelamatan dinilai cukup. Tingkat keandalan sarana proteksi aktif kurang dan sistem proteksi pasif dinilai kurang. Secara keseluruhan tingkat keandalan sistem keselamatan bangunan terhadap kebakaran dalam kondisi cukup dengan nilai KSKB 68,06%. Disarankan agar pihak manajemen Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan harus melengkapi semua sub komponen yang belum tersedia, tetap selalu melakukan pemeriksaan, melakukan perawatan, pemeliharaan dan perbaikan terhadap komponen yang sudah tersedia secara berkala untuk menjaga agar kondisinya tetap baik. Pihak Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan juga harus membangun sistem proteksi aktif dan pasif yang masih dalam kategori kurang.

Kata kunci : kelengkapan tapak, sarana penyelamatan, sistem proteksi aktif, sistem proteksi pasif, sistem proteksi kelengkapan bangunan

ABSTRACT

Fires can cause detrimental impacts both materially and non-materially and are generally difficult to control. Active and passive fire protection systems in hotel buildings need to be provided in accordance with Pd-T-11-2005-C. The aim of this research is to analyze the reliability of the fire protection system in the Dian Rana Tapaktuan Hotel & Restaurant Building, South Aceh Regency in 2024. This research is qualitative in nature and was carried out on 12-20 August 2024 by means of observation and document review. Primary data obtained at the Dian Rana Tapaktuan Hotel & Restaurant Building was then calculated from each component of site equipment, rescue facilities, active protection system, passive protection system using Pd-T-11-2005-C to obtain Building Fire System Reliability (KSKB) Dian Rana Tapaktuan Hotel & Restaurant Building. The research results show that the level of reliability of the building site is sufficient and the rescue facilities are considered adequate. The level of reliability of active protection means is less and the passive protection system is considered to be less. Overall the level of reliability of the building safety system against fire is in adequate condition with a KSKB value of 68.06%. It is recommended that the management of the Dian Rana Tapaktuan Hotel & Restaurant Building must complete all sub-components that are not yet available, always carry out inspections, carry out maintenance, upkeep and repair the components that are available periodically to keep them in good condition. The Dian Rana Tapaktuan Hotel & Restaurant Building also has to build an active and passive protection system which is still in the deficient category.

Keywords : site completeness, completion facilities, active protective system, passive protection system, building completeness protection system

PENDAHULUAN

Kebakaran adalah suatu nyala api baik kecil ataupun besar pada tempat, situasi, dan waktu yang tidak kita kehendaki, sangat merugikan dan pada umumnya sulit untuk dikendalikan (Saharjo and Hasanah 2023). Mengelola kebakaran bukan sekedar menyediakan alat-alat pemadam, atau melakukan latihan pemadaman secara berkala setahun sekali, namun memerlukan program terencana dalam suatu sarana yang disebut sistem proteksi kebakaran (Atmojo et al. 2023). Kebakaran tidak hanya menyebabkan kerugian material, kejadian kebakaran juga dapat menyebabkan jatuhnya korban jiwa dan cedera (*injury*) terutama yang disebabkan oleh keracunan akibat kebakaran (*Fire toxicity*) hal ini dikarenakan mayoritas kematian dan kesakitan akibat kebakaran berhubungan erat dengan terhirupnya asap (*effluent*) dari kebakaran tersebut (Atmojo et al. 2023).

Gedung-gedung besar harus mempunyai sistem proteksi kebakaran untuk menghadapi keadaan apabila terjadinya kebakaran, sehingga bahaya kebakaran dapat dikelola dengan baik dan terencana dengan menerapkan sistem proteksi kebakaran yang memenuhi persyaratan (Atika and Ikaputra 2023).

Dalam pasal 4 Peraturan Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia Nomor PM.53/HM.001/ MPEK/2013 tentang Standar Usaha Hotel disebutkan bahwa setiap usaha hotel wajib memiliki sertifikat dan memenuhi persyaratan standar usaha hotel. Salah satu tujuan standar usaha hotel adalah untuk memberikan perlindungan kepada tamu, pengusaha hotel, tenaga kerja, dan masyarakat, baik untuk keselamatan, kesehatan, kenyamanan, keamanan, dan kemudahan dan pelestarian lingkungan hidup. Sistem proteksi kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan adalah sistem yang terdiri atas peralatan, kelengkapan dan sarana, baik yang terpasang maupun pada bangunan yang digunakan baik untuk tujuan sistem proteksi aktif, sistem proteksi pasif, maupun cara-cara pengelolaan dalam rangka melindungi bangunan dan lingkungannya terhadap bahaya kebakaran.

Sistem proteksi kebakaran digunakan untuk mendeteksi dan memadamkan kebakaran sedini mungkin dengan menggunakan peralatan yang digerakkan secara manual dan otomatis. Guna melindungi keselamatan pengunjung/penghuni, bangunan hotel harus memiliki sistem perlindungan sesuai dengan standar yang berlaku, salah satunya adalah sistem proteksi kebakaran. Untuk itu perlu dilakukan analisis terhadap sistem proteksi kebakaran dan kondisi fisik sistem proteksi kebakaran yang ada pada bangunan hotel. Menurut Pd-T-11-2005-C tentang Pemeriksaan Keselamatan Kebakaran Gedung, komponen utilitas antara lain: kelengkapan komponen seperti sumber air, jalan lingkungan, jarak antar bangunan serta hidran halaman. Sarana penyelamatan seperti jalan keluar, konstruksi jalan keluar dan landasan helikopter. Sistem proteksi aktif seperti deteksi dan alarm kebakaran, siames connection, pemadam api ringan, hidran gedung, sprinkler, sistem pemadam luapan, pengendali asap, deteksi asap, pembuangan asap, lift kebakaran, cahaya darurat dan petunjuk 3 arah, listrik darurat, dan ruang pengendali operasi. Sistem proteksi pasif, komponennya yaitu ketahanan api struktur bangunan, kompartemensi ruang, serta pada perlindungan bukaan. Total kerugian akibat kebakaran yang terjadi di banyak negara maju di dunia berada pada rentang 0,8 sampai 2 dari GDP (Gross Domestic Product) pada masing-masing negara tersebut (Nurjaman et al. 2022).

Data International Association of Fire and Rescue Service mencatat bahwa pada tahun 2020 terjadi 3,5 juta kebakaran dengan 18.400 korban kebakaran di dunia. Data kebakaran di Indonesia berdasarkan data yang dihimpun oleh Badan nasional Penanggulangan Bencana pada tahun 2022 sebanyak 979 kejadian kebakaran dan 31 diantaranya adalah kebakaran yang terjadi pada gedung pabrik, perkantoran, gedung sekolah dan spbu (Mughtar, Isyanto, and Prasetyo

2022). Sedangkan berdasarkan data Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Aceh, sepanjang tahun 2022 musibah kebakaran menjadi kejadian yang paling banyak terjadi dengan total 41 kebakaran (BPBD Aceh 2022).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Wijaya 2019) menunjukkan permasalahan dalam menghadapi bencana kebakaran di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Yogyakarta adalah masih banyak staf yang belum mengetahui mekanisme kerja peralatan kebakaran. Selain itu, manajemen kebakaran yang belum terstruktur dengan baik mulai dari prosedur penanggulangan bencana kebakaran, tim khusus menghadapi kebakaran dan prosedur peralatan kebakaran. Penelitian yang sama juga dilakukan oleh (Ratnayanti, Hajati, and Trianisa 2020) menunjukkan bahwa kondisi sarana proteksi aktif dan pasif di Gedung Pemerintahan Depok, Indonesia tidak sesuai dengan standar/peraturan dan tidak dilakukan inspeksi 4 secara rutin. Lalu penelitian yang dilakukan oleh Ikpae (2018) menunjukkan bahwa tingkat kesadaran dan pendidikan mengenai kebakaran pada tenaga kesehatan di Rumah Sakit Nasional Nigeria masih rendah sehingga pendidikan dan kesiapsiagaan kebakaran perlu dijadikan sebagai salah satu materi dari pelatihan bagi tenaga kerja.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan penilaian kelengkapan sarana dan prasarana sistem proteksi kebakaran yang tersedia pada Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan Kabupaten Aceh Selatan. Penilaian dilakukan berdasarkan Buku Pedoman Pemeriksaan Keselamatan Kebakaran Bangunan Gedung (Pd-T-11-2005-C) dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pekerjaan Umum dan selanjutnya diolah untuk mendapatkan Nilai Keandalan Sistem Keselamatan Bangunan (NKSKB).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode observasi dan telaah dokumen, pendekatan yang dilakukan dengan kualitatif. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 12-20 Agustus 2023 di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana yang beralamat di Jalan Tapaktuan - Subulussalam, Lhok Bengkuang, Kecamatan Tapaktuan, Kabupaten Aceh Selatan.

Tabel 1. Pemenuhan Kriteria Penilaian Air di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan Tahun 2023

No	Kriteria Penilaian	Kondisi Aktual	Keterangan
1	Tersedia dengan kapasitas yang memenuhi persyaratan minimal terhadap fungsi bangunan yaitu 500 liter/ruangan.	Sumber air di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan berasal dari air PDAM dan pompa air tanah yang disimpan didalam 6 tangki yang berkapasitas masing-masing 1.500 liter untuk penggunaan semua ruangan.	Tidak Memenuhi Kriteria Penilaian

Sumber air di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan belum sesuai dengan seluruh kriteria penilaian yang ada pada pedoman pemeriksaan keselamatan kebakaran bangunan gedung (Pd-T-11-2005-C)

Untuk sub komponen jalan lingkungan di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan, hasil observasi menggunakan alat ukur meteran menyatakan bahwa jalan lingkungan di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan telah tersedia dengan lebar 5 meter. Kemudian jalan lingkungan di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan telah diberi pengerasan. Lebar jalan masuk di 60 Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan telah disediakan dengan lebar mencapai 7 meter.

Tabel 2. Pemenuhan Kriteria Penilaian Jalan Lingkungan di Gedung Hotel & Restorand Dian Rana Tapaktuan Tahun 2023

No	Kriteria Penilaian	Kondisi Aktual	Keterangan
1	Tersedia dengan lebar minimal 6 meter	Jalan lingkungan di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan telah tersedia dengan lebar 5 meter	
2	Diberi pengerasan Jalan lingkungan di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan telah diberi pengerasan (aspal)	Diberi pengerasan Jalan lingkungan di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan telah diberi pengerasan (aspal)	Memenuhi Kriteria Penilaian
3	Lebar jalan masuk minimal 4 meter Lebar jalan masuk di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan telah disediakan dengan lebar	Lebar jalan masuk minimal 4 meter Lebar jalan masuk di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan telah disediakan dengan lebar	

Tabel 3. Pemenuhan Kriteria Penilaian Jarak Antar Bangunan di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan Tahun 2023

Kriteria Penilaian	Kondisi Aktual	Keterangan
antar bangunan > 6 meter	Bangunan terdekat yang ada didekat Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan adalah Ruko Penjual Sembako yang jaraknya dengan Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan mencapai 12 m. Memenuhi Kriteria Penilaian	Memenuhi Kriteria Penilaian

Dalam pedoman pemeriksaan keselamatan kebakaran bangunan gedung (Pd-T-11-2005-C) disebutkan jika tinggi bangunan mencapai lebih dari 14 meter, maka jarak antar bangunan yang dipersyaratkan adalah selebar lebih dari 6 meter. Hasil observasi menggunakan meteran yang dilakukan oleh peneliti menghasilkan bahwa lebar jarak antar bangunan Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan dengan bangunan di sekitarnya mencapai 12 meter. Bangunan terdekat yang ada didekat Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan adalah ruko penjual 61 sembako yang jaraknya dengan Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan mencapai 12 meter.

Tabel 4. Pemenuhan Kriteria Penilaian Hidran Halaman di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan Tahun 2023

No	Kriteria Penilaian	Kondisi Aktual	Keterangan
1	Tersedia di Halaman pada Tempat yang Mudah dijangkau Tidak tersedia sama sekali hidran halaman di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan Tidak Memenuhi Kriteria Penilaian	Tersedia di Halaman pada Tempat yang Mudah dijangkau Tidak tersedia sama sekali hidran halaman di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan Tidak Memenuhi Kriteria Penilaian	Tersedia di Halaman pada Tempat yang Mudah dijangkau Tidak tersedia sama sekali hidran halaman di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan Tidak Memenuhi Kriteria Penilaian

Sub komponen terakhir yang dinilai dalam komponen kelengkapan tapak bangunan Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapakt adalah hidran halaman. Hasil observasi hidran halaman di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan tidak tersedia sama sekali.

Tabel 5. Pemenuhan Kriteria Penilaian Kelengkapan Tapak di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan Tahun 2023

No	KSKB/Sub KSKB	Hasil Penilaian	Hasil Penilaian	Bobot (%)	Nilai Kondisi	Jumlah Nilai
Kelengkapan Tapak						
1	Sumber Air	Cukup	60	27	16.2	4.05%
2	Jalan Lingkungan	Baik	90	25	22.5	5.625%
3	Jarak Antar Bangunan	Baik	90	23	20.7	5.175%
4	Hidran Halaman	Kurang	50	25	12.5	3.125%
Jumlah Nilai						17.98%

Hasil penilaian kelengkapan tapak di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan dalam kategori cukup (17,98%) dari bobot tertinggi kelengkapan tapak (25%). Hal ini disebabkan oleh hasil penilaian pada sumber air di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan hanya memiliki nilai kondisi hanya (16,6%) dari bobot tertinggi sumber air (27%) dan hasil penilaian dari hidran halaman hanya (12,5%) dari bobot tertinggi hidran halaman (25%). Hasil penilaian sumber air di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan menjadi tidak sempurna setelah telaah dokumen dilakukan.

Tabel 6. Pemenuhan Kriteria Penilaian Sarana Jalan Keluar di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan Tahun 2023

No	Kriteria Penilaian	Kondisi Aktual	Keterangan
1	Minimal per lantai 2 exit dengan tinggi efektif 2,5 meter	Tiap lantai tersedia 2 exit dengan tinggi 2,5 meter	Sesuai
2	Setiap exit harus terlindung dari bahaya kebakaran	Setiap exit belum terlindung dari bahaya kebakaran	Tidak Sesuai
3	Jarak tempuh maksimal 20 meter dari pintu keluar.	Jarak tempuh dari pintu keluar 15 meter	Sesuai
4	Ukuran jalan keluar minimal 200 cm	Ukuran lebar jalan keluar 2 meter	Sesuai
5	Jarak dari suatu exit tidak > 6 m	Jarak dari suatu exit 5 meter	Sesuai
6	Pintu dari dalam tidak buka langsung ke tangga	Pintu exit tidak buka langsung ke tangga	Sesuai
7	Penggunaan pintu ayun tidak mengganggu proses jalan keluar	Penggunaan pintu ayun tidak mengganggu proses jalan keluar	Tidak Sesuai
8	Disediakan lobby bebas asap dengan TKA 60/60/60	Berdasarkan telaah dokumen, tidak tersedia lobby bebas asap dengan TKA 60/60/60	Tidak Sesuai
9	Terdapat Pintu keluar diberi tekanan positif	Pintu keluar tidak diberi tekanan positif	Tidak Sesuai
10	Exit tidak boleh terhalang	Jalan keluar tidak terhalang	Sesuai
11	Exit menuju ke Ruang Terbuka	Jalan keluar menuju ruang terbuka	Sesuai

Sarana jalan keluar di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan dalam keadaan yang baik, dengan per lantai memiliki 2 jalan keluar, jarak tempuh yang diperlukan dari pintu keluar berjarak 15 meter. Ukuran lebar jalan keluar yang terdapat di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan mencapai 2 meter. Pintu keluar tidak buka langsung ke tangga dan tidak mengganggu proses jalan keluar. Jalan keluar di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan juga telah bebas halangan dan menuju ke ruang terbuka. Namun setiap pintu jalan keluar belum terlindung dari bahaya kebakaran, pintu tidak diberi tekanan positif dan belum

ada ruang bebas asap rokok TKA 60/60/60 di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan.

Tabel 7. Pemenuhan Kriteria Penilaian Kontruksi Jalan Keluar di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan Tahun 2023

No	Kriteria Penilaian	Kondisi Aktual	Keterangan
1	Kontruksi tahan minimal 2 Jam	Hasil telaah dokumen konstruksi dari beton, tahan minimal 2,5 jam	Sesuai
2	Harus bebas halangan	Jalan keluar telah bebas halangan	Sesuai
3	Lebar minimal 200 cm	Lebar jalan keluar 2 meter	Sesuai
4	Jalan terusan yang dilindungi terhadap kebakaran	Hasil telaah dokumen, bahan konstruksi merupakan bahan beton yang tidak mudah terbakar	Sesuai
5	Bahan tidak mudah terbakar	Hasil telaah dokumen, bahan konstruksi merupakan bahan beton yang tidak mudah terbakar	Sesuai
6	Langit-langit punya ketahanan penjaran api tidak < 60 menit	Langit-langit memiliki bahan kayu, dianggap tidak mempunyai ketahanan penjaran api hingga lebih dari 60 menit.	Tidak Sesuai
7	Pada tingkat tertentu elemen bangunan bisa mempertahankan stabilitas struktur bila terjadi kebakaran	Elemen bangunan dapat mempertahankan stabilitas struktur pada tingkat tertentu, karena memiliki bahan beton	Sesuai
8	Dapat mencegah penjaran asap kebakaran	Konstruksi jalan keluar tidak dapat mencegah penjaran asap kebakaran	Tidak Sesuai
9	Cukup waktu untuk evakuasi penghuni	Belum dapat dipastikan cukup waktu evakuasi	Tidak Sesuai
10	Akses ke bangunan harus disediakan bagi tindakan petugas kebakaran	Akses ke bangunan belum disediakan bagi tindakan petugas kebakaran	Tidak Sesuai

Konstruksi jalan keluar di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan masih belum sempurna. Hal ini disebabkan oleh belum dapat dipastikannya kecukupan waktu untuk melakukan evakuasi di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan. Hal ini disebabkan oleh belum terlaksananya simulasi pelaksanaan evakuasi di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan. Tetapi, berdasarkan hasil observasi, konstruksi jalan keluar yang ada di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan telah dipastikan bebas halangan, memiliki lebar jalan 2 meter dan 66 bangunan dapat mempertahankan stabilitas struktur pada tingkat tertentu, karena memiliki bahan dasar beton.

Tabel 8. Pemenuhan Kriteria Penilaian Landasan Helikopter di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan Tahun 2023

No	Kriteria Penilaian	Kondisi Aktual	Keterangan
1	Hanya pada bangunan tinggi minimal 60 meter	Hanya pada bangunan tinggi minimal 14 meter	Tidak Sesuai

Berdasarkan hasil observasi dan telaah dokumen profil Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan, Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan memiliki ketinggian gedung 14 meter. Artinya Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan tidak memerlukan landasan helikopter, sehingga pada penilaian landasan helikopter, Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan di kelompokkan dalam kondisi yang baik.

Diketahui bahwa berdasarkan hasil observasi dan telaah dokumen, dari masing-masing sub komponen yang terdapat dalam komponen sarana penyelamatan memiliki kondisi yang beragam. Hasil penilaian didapat berdasarkan observasi yang dilakukan yang dibandingkan dengan kriteria penilaian yang terdapat dalam pedoman pemeriksaan keselamatan kebakaran

bangunan gedung (Pd-T-11-2005-C). Hasil penilaian sarana jalan keluar mendapatkan nilai 80 (cukup) karena beberapa sub komponen telah sesuai dengan persyaratan yang terdapat dalam pedoman pemeriksaan keselamatan kebakaran bangunan gedung (Pd-T-11- 2005-C) tetapi tidak semuanya. Hasil penilaian kontruksi jalan keluar mendapatkan nilai 50 (kurang) karena sebagian sub komponen belum sesuai dengan persyaratan yang terdapat dalam pedoman pemeriksaan keselamatan kebakaran bangunan gedung (Pd-T-11- 2005-C). Sedangkan hasil penilaian landasan helikopter mendapatkan nilai 100 karena ketinggian Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan hanya mencapai 14 meter, ketinggian gedung yang dipersyaratkan memiliki landasan helikopter menurut pedoman pemeriksaan keselamatan kebakaran bangunan gedung (Pd-T-11-2005-C) adalah gedung dengan ketinggian minimal 60 meter.

Tabel 9. Pemenuhan Kriteria Penilaian Sarana Penyelamatan di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan Tahun 2023

No.	KSKB/Sub KSKB	Hasil Penilaian	Hasil Penilaian	Bobot (%)	Nilai Kondisi	Jumlah Nilai
II. Sarana Penyelamatan				25		
1	Sarana Jalan Keluar	Cukup	80	38	30,4	7,6%
2	Kontruksi Jalan Keluar	Kurang	50	35	17,5	4,375%
3	Landasan Helikopter	Baik	100	27	27	6,75%
Jumlah Nilai						18,72%

PEMBAHASAN

Sumber air merupakan salah satu sub komponen kelengkapan tapak yang dinilai. Penilaian dilakukan dengan cara melakukan observasi pada sub komponen tersebut. Sumber air di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan belum sesuai dengan seluruh kriteria penilaian yang ada pada pedoman pemeriksaan keselamatan kebakaran bangunan gedung (Pd-T-11-2005-C). Kriteria penilaian yang dimaksud diantaranya adalah sumber air di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan harus memenuhi persyaratan minimal 500 lt/ruangan terhadap fungsi bangunan, dan Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan belum memenuhinya. Fungsi bangunannya adalah sebagai Gedung Hotel & Restaurant, yang menurut (Akbar et al. 2021) persyaratan minimal ketersediaan air di bangunan gedung hotel adalah sejumlah 500 liter/ruangan.

Keandalan sistem keselamatan bangunan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pedoman pemeriksaan keselamatan kebakaran bangunan gedung (Pd-T-11-2005-C). Tingkat keandalan sistem keselamatan bangunan Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan Kabupaten Aceh Selatan dilihat berdasarkan hasil dari penjumlahan penilaian komponen kelengkapan tapak, sarana penyelamatan, sistem proteksi aktif dan sistem proteksi pasif di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan Kabupaten Aceh Selatan. Hasil penilaian 68,06% berarti sistem keselamatan kebakaran di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan Kabupaten Aceh Selatan masih dalam kategori cukup, masih jauh dari kategori baik.

Hasil observasi sumber air yang terdapat di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan didapatkan bahwa sumber air di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana 59

Tapaktuan berasal dari air PDAM dan pompa air tanah yang disimpan didalam 6 tangki yang berkapasitas masing-masing 1.500 liter untuk penggunaan semua ruangan untuk sub komponen jalan lingkungan di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan, hasil observasi menggunakan alat ukur meteran menyatakan bahwa jalan lingkungan di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan telah tersedia dengan lebar 5 meter. Kemudian jalan lingkungan di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan telah diberi pengerasan. Lebar jalan masuk di 60 Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan telah disediakan dengan lebar mencapai 7 meter jarak antar bangunan merupakan jarak antara Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan dengan bangunan lain yang terdekat. Penilaian dilakukan dengan cara menilai pemenuhan kriteria penilaian pada sub komponen tersebut.

Dalam pedoman pemeriksaan keselamatan kebakaran bangunan gedung (Pd-T-11-2005-C) disebutkan jika tinggi bangunan mencapai lebih dari 14 meter, maka jarak antar bangunan yang dipersyaratkan adalah selebar lebih dari 6 meter. Hasil observasi menggunakan meteran yang dilakukan oleh peneliti menghasilkan bahwa lebar jarak antar bangunan Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan dengan bangunan di sekitarnya mencapai 12 meter. Bangunan terdekat yang ada didekat Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan adalah ruko penjual 61 sembako yang jaraknya dengan Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan mencapai 12 meter. Sub komponen terakhir yang dinilai dalam komponen kelengkapan tapak bangunan Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan adalah hidran halaman. Hasil observasi hidran halaman di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan tidak tersedia sama sekali. Hasil penilaian kelengkapan Tapak tersebut dikalikan dengan bobot sub komponen Keandalan Sistem Keselamatan Bangunan (KSKB) sehingga didapatkan nilai kondisi sub komponen KSKB tersebut. Nilai kondisi sub komponen tersebut 62 kemudian dikalikan lagi dengan bobot komponen KSKB, sehingga didapatkan jumlah nilai sub komponen KSKB.

Pada kelengkapan tapak Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan, baru mencapai hasil yang cukup. Dengan adanya beberapa kriteria penilaian belum terpenuhi seperti yang terdapat dalam pedoman pemeriksaan keselamatan kebakaran bangunan gedung (Pd-T-11-2005-C) tentu dapat memberikan kerugian tersendiri bagi Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan. Apabila masing-masing sub komponen telah memiliki nilai yang sempurna, maka semua sub komponen berfungsi sempurna, sehingga gedung dapat digunakan secara optimal, dimana para pemakai gedung dapat melakukan kegiatannya dengan mendapat perlindungan dari kebakaran yang baik (Heryanto 2022).

Pada sub komponen sumber air yang masih dalam kategori cukup, dengan pemenuhan kriteria sumber air sesuai dengan persyaratan, maka Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan akan mendapatkan dampak positif. Penyediaan air yang cukup juga tentunya dapat membantu proses pemadaman jika terjadi kebakaran pada Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan. Pihak pemadam kebakaran akan terbantu dengan penyediaan air, sehingga lebih mudah untuk mencari sumber air yang tersedia di sekitar lokasi kejadian kebakaran.

Menurut (Herlambang 2018) menyebutkan bahwa sumber air yang merupakan salah satu pendukung dalam proses pemadaman api harus disiapkan sebagai faktor pendukung efisiensi waktu dalam proses pemadaman kebakaran. Dalam kutipan tersebut dapat terlihat bahwa sumber air sebenarnya memegang peranan penting dalam proses pemadaman kebakaran. Pemadaman kebakaran memang tidak hanya dilakukan menggunakan air, namun penggunaan air dalam pemadaman kebakaran tetap dibutuhkan. Untuk menjaga efisiensi dalam pemadaman api, diperlukan sumber air yang selalu tersedia sehingga air yang digunakan untuk pemadaman kebakaran selalu siap dan tersedia.

Sejalan dengan itu, (Fakhriyah, Yeyendra, and Marianti 2021) mengatakan bahwa penggunaan air dalam pemadaman kebakaran sudah berkembang seiring dengan perkembangan teknologi. Teknologi masa kini telah mampu membuat air dapat lebih efisien

dalam memadamkan kebakaran. Air dapat diintegrasikan dengan alat yang dapat membuat air bertekanan. Sehingga pemadaman kebakaran dapat lebih efektif dan efisien. Dengan perkembangan teknologi tersebut, tentu sumber air menjadi sangat penting ketersediaannya di gedung, termasuk Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan. Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan sudah semestinya menjaga ketersediaan air di gedungnya.

Jarak antar bangunan yang tersedia di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan yang telah memenuhi persyaratan juga dapat memberikan proteksi terhadap bahaya kebakaran. Persyaratan mengenai jarak antar bangunan yang menjadi kriteria penilaian adalah $> 8\text{m}$ (Sujatmiko et al. 2016) Jarak antar bangunan menjadi penting bagi Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan karena letak Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan yang berada di pemukiman warga. Dengan adanya jarak antar bangunan, dapat menghindari penyebaran kebakaran ke bangunan lain yang ada di sekitar suatu bangunan. Dengan kata lain, kebakaran tidak akan sampai merambat ke bangunan lain di sekitar Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan karena Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan telah memenuhi persyaratan mengenai jarak antar bangunan yang terdapat dalam pedoman pemeriksaan keselamatan kebakaran bangunan (Pd-T-11- 2005-C).

Menurut (Apriliana and Nawangsari 2021) salah satu upaya untuk pencegahan dan penanggulangan kebakaran di lingkungan kumuh dan perkotaan adalah dengan memberi jarak antar bangunan. Dengan memberi jarak antar bangunan, dapat memperkecil nilai risiko kejadian kebakaran dan menghambat penyebaran kebakaran. Dengan jarak antar bangunan yang cukup tersebut, pihak Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan juga dapat meningkatkan citra hotel menjadi lebih baik.

Hasil penilaian kelengkapan tapak di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan dalam kategori cukup (17,98%) dari bobot tertinggi kelengkapan tapak (25%). Hal ini disebabkan oleh hasil penilaian pada sumber air di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan hanya memiliki nilai kondisi hanya (16,6%) dari bobot tertinggi sumber air (27%) dan hasil penilaian dari hidran halaman hanya (12,5%) dari bobot tertinggi hidran halaman (25%).

Hasil penilaian sumber air di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan menjadi tidak sempurna setelah telaah dokumen dilakukan. Berdasarkan hasil observasi, telaah dokumen yang dilakukan oleh peneliti, sarana penyelamatan yang dinilai di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana 63 Tapaktuan Kabupaten Aceh Selatan meliputi 3 sub komponen, yaitu sarana jalan keluar, konstruksi jalan keluar dan landasan helikopter. Sarana jalan keluar merupakan sarana jalan keluar yang tersedia di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan. Penilaian dilakukan dengan cara menilai pemenuhan kriteria penilaian pada sub komponen tersebut menggunakan metode observasi dan telaah dokumen.

KESIMPULAN

Kota Tapaktuan, ibu kota Aceh Selatan yang dikenal sebagai kota naga dengan pesona wisata memikat, menawarkan pantai-pantai indah dan warisan sejarah, seperti Tapaktuan Tapa dengan tapak kaki raksasa yang menarik wisatawan. Namun, dalam konteks keselamatan bangunan, Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana di Tapaktuan menunjukkan beberapa kekurangan. Sumber air di gedung tersebut tidak memenuhi standar minimal meskipun menggunakan air dari PDAM dan pompa air tanah. Selain itu, meski jalan lingkungan di sekitar gedung memenuhi persyaratan lebar, hidran halaman tidak tersedia. Penilaian keselamatan menunjukkan hasil yang cukup, dengan kekurangan utama pada sumber air dan hidran halaman. Namun, sarana penyelamatan seperti jalan keluar, konstruksi jalan keluar, dan landasan helikopter telah dipertimbangkan dengan baik. Untuk meningkatkan keselamatan Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana, perlu adanya perbaikan pada sumber air dan penyediaan hidran

halaman sesuai standar yang ditetapkan, sehingga potensi keselamatan dan kenyamanan bagi pengunjung dan penghuni gedung dapat ditingkatkan secara signifikan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada di Gedung Hotel & Restaurant Dian Rana Tapaktuan Kabupaten Aceh Selatan yang telah memberi izin sehingga penelitian ini dapat dilakukann, Terimakasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada saya dalam tahapan menyelesaikan penelitian hingga pembuatan manuskrip ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Hairil, et al. (2021). *Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT Sanitasi Rumah Sakit*.
- Apriliana, S. D., & Nawangsari, E. R. (2021). Pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia (SDM) berbasis kompetensi. *Forum Ekonomi*, 23(4), 804-812.
- Atika, F. A., & Ikaputra, I. (2023). Permukiman kumuh ditinjau dari kontinum formal dan informal (Studi kasus: Permukiman kumuh lintas negara). *Media Komunikasi Geografi*, 24(2), 168-188.
- Atmojo, B. T., et al. (2023). Efektivitas kombinasi program latihan SAQ dan complex training terhadap power tungkai personel pemadam kebakaran PT Adaro Indonesia. *Jurnal Patriot*, 5(2), 118-127.
- BPBD Aceh. (2022). BPBD ACEH. Retrieved from <https://bpba.acehprov.go.id/>
- Fakhriyah, Y., & Marianti, A. (2021). Integrasi smart water management berbasis kearifan lokal sebagai upaya konservasi sumber daya air di Indonesia. *Indonesian Journal of Conservation*, 10(1), 67-41.
- Herlambang, A. (2018). Pencemaran air dan strategi penggulungannya. *Jurnal Air Indonesia*, 2(1).
- Heryanto, S. (2022). Kajian pendekatan perancangan gedung berbasis kinerja dalam proses penyelenggaraan bangunan gedung yang bersifat kolaboratif dan integratif. *Jurnal Arsitektur NALARs*, 21(1), 75-84.
- Muchtar, H., Isyanto, H., & Prasetyo, I. (2022). Desain pembuatan alat pemantauan temperatur dan kelembaban dengan menggunakan teknologi LoRa. *RESISTOR (Elektronika Kendali Telekomunikasi Tenaga Listrik Komputer)*, 5(2), 145.
- Nurjaman, A. G., et al. (2024). Analisis manajemen keselamatan kebakaran gedung berbasis metode penilaian keandalan sistem keselamatan bangunan pada gedung Green House Display – BRIN Kabupaten Bogor. 8(1), 119-126.
- 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), 179-192.
- Saharjo, B. H., & Hasanah, U. (2023). Analisis faktor penyebab terjadinya kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Pulang Pisau, Kalimantan Tengah. *Journal of Tropical Silviculture*, 14(1), 25-29.
- Sujatmiko, W., et al. (2016). The application of the standard of fire safety evacuation in building in Indonesia. 11(2), 116-127.
- Wijaya, M. D. A., & Oktomi. (2019). Analisis kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana kebakaran pada kawasan permukiman padat penduduk. Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta. Retrieved from <http://eprints.uad.ac.id/15115/>