

EVALUASI SISTEM PROTEKSI TERHADAP BAHAYA KEBAKARAN PADA GEDUNG RUMAH SAKIT SWASTA (STUDI KASUS : RS Arun Lhokseumawe)

Harris Fadillah Arwana¹, Soraya Masthura Hassan², Dela Andriani³

harris.180160119@mhs.unimal.ac.id¹

Universitas Malikussaleh

ABSTRAK

Penilaian terhadap sistem proteksi kebakaran pada gedung rumah sakit swasta sangat penting untuk menjamin keselamatan pasien, tenaga medis, dan pengunjung. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas sistem proteksi terhadap bahaya kebakaran di RS Arun Lhokseumawe. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus dengan pendekatan kualitatif yang mengkaji komponen sistem proteksi kebakaran yang ada, seperti alat pemadam kebakaran, sistem alarm kebakaran, jalur evakuasi, dan pelatihan karyawan. Data diperoleh melalui wawancara dengan pihak manajemen rumah sakit, pengamatan langsung, serta analisis dokumen yang relevan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar komponen sistem proteksi kebakaran sudah terpasang dengan baik, terdapat beberapa aspek yang perlu diperbaiki, terutama pada prosedur evakuasi dan pelatihan rutin untuk seluruh staf. Penelitian ini menyarankan perlunya pembaruan prosedur serta peningkatan fasilitas dan pelatihan kebakaran secara berkala untuk meningkatkan kesiapsiagaan rumah sakit dalam menghadapi bahaya kebakaran.

Kata Kunci: Evaluasi, Sistem Proteksi Kebakaran, Rumah Sakit Swasta, Bahaya Kebakaran.

PENDAHULUAN

Kebakaran adalah musibah yang disebabkan oleh api dan dapat terjadi kapan saja dan di mana saja. Kebakaran yang disebabkan oleh ledakan, atau ledakan yang terjadi akibat kebakaran, dapat mengakibatkan kerugian harta benda, cedera, bahkan kematian. Api terbentuk dari tiga unsur utama, yaitu bahan bakar, oksigen (O₂), dan panas. Kebakaran terjadi ketika ketiga faktor ini bersatu. Jenis, jumlah, serta volume cairan, gas, dan debu dah yang mudah terbakar dapat memicu ledakan yang dahsyat (Mustika et al., 2018). Kebakaran bisa terjadi di berbagai lokasi seperti hutan, lingkungan permukiman, serta di berbagai bangunan seperti pasar, sekolah, perpustakaan, terminal, pusat perbelanjaan, perkantoran, dan rumah sakit. Setiap bangunan harus dilengkapi dengan fasilitas yang siap digunakan oleh penghuni atau petugas pemadam kebakaran untuk menyelamatkan nyawa dan harta benda jika kebakaran terjadi.

Rumah sakit merupakan salah satu jenis bangunan dengan risiko kebakaran yang tinggi. Riwayat mengenai kejadian kebakaran di rumah sakit di Indonesia selama 9 tahun terakhir dapat dilihat pada Tabel 1. Riwayat mengenai kejadian kebakaran di rumah sakit di Indonesia selama 9 tahun terakhir sumber : (Data Penulis, 2025).

Tahun	Lokasi Kejadian	Kronologi dan Penyebab
2016	RSUD Kota Jakarta Utara	Asap Muncul disalah satu lantai diduga dari korsleting panel listrik sehingga menyebabkan timbulnya api (Kasudin, 2016).
2017	RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo	Kebakaran terjadi di kamar nomor 2 di sayap kiri rumah sakit, yang memiliki 4 tempat tidur dan sedang kosong tanpa pasien. Muliana segera memanggil petugas keamanan di lantai 1 dan menghubungi line 8136 (INPESA). Hingga saat ini penyebab pasti dari kebakaran tidak diketahui (Amri, 2017).

	Rumah Sakit Kurnia di Kota Cilegon	Belum diketahui penyebab kebakaran namun diduga akibat korsleting listrik, empat mobil pemadam kebakaran dikerahkan untuk memadamkan api, namun petugas mengalami kesulitan karena ruangan rumah sakit dipenuhi asap tebal. Akibatnya, mereka lebih berfokus pada evakuasi pasien yang terjebak di dalam ruangan (Nr, 2017).
2018	RSUD dr Dradjat Prawiranegara Serang	Menurut petugas informasi RSUD, kejadian ini bermula dari aktivitas warga yang membakar sampah di sekitar area sehingga api merambat ke gedung rumah sakit (Iqbal, 2018)
2019	RSUD Gambiran 2 Kota Kediri	Kebakaran terjadi di laboratorium yang menyebabkan kepanikan, Direktur RSUD Gambiran 2 Kota Kediri, dr. Fauzan Adhima menjelaskan bahwa korsleting kemungkinan terjadi pada peralatan centrifuge atau alat blender sejenis lainnya (Mashudi, 2019)
2020	RSUD dr. Soetomo Surabaya	Prof. Hendrian Dwikoloso S, Direktur Penunjang Medis RSUD Dr. Soetomo, menyatakan bahwa ia belum mengetahui penyebab kebakaran karena gudang penyimpanan tersebut merupakan milik rekanan proyek yang sedang mengerjakan pembangunan gedung rawat jalan di rumah sakit (Zumrotul, 2020).
2021	RSUP dr. Kariadi Semarang	Disebabkan dari korsleting listrik sehingga sebanyak 50 pasien dievakuasi (Kristi, 2021).
2022	RS Siloam Sriwijaya Palembang	Asap keluar dari ruang poli rawat jalan di lantai dua yang dipicu korsleting listrik (Alim, 2022).

Berdasarkan data kebakaran pada Tabel 1.1, dapat disimpulkan bahwa risiko kebakaran di rumah sakit sangat tinggi. Ini menunjukkan adanya kelemahan dalam sistem proteksi kebakaran di rumah sakit, padahal banyak penghuninya adalah pasien yang tidak mampu menyelamatkan diri sendiri saat kebakaran terjadi. Undang-Undang RI No. 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit menggarisbawahi pentingnya persyaratan teknis terkait pencegahan dan penanggulangan kebakaran. Oleh karena itu, sistem proteksi kebakaran di rumah sakit harus memiliki standar proteksi kebakaran yang sudah ditetapkan.

Kota Lhokseumawe memiliki banyak rumah sakit dengan kapasitas besar yang menangani banyak pasien setiap harinya, Rumah Sakit Arun Lhokseumawe merupakan salah satu rumah sakit umum milik swasta dan merupakan salah satu rumah sakit tipe C yang terletak di Jln. Plaju Komplek Perumahan PT Arun Batuphat, Lhokseumawe, Aceh dengan mengedepankan tujuan menjadi rumah sakit yang bermutu dengan pelayanan prima dan berorientasi pada kebutuhan masyarakat serta menyelenggarakan pelayanan kesehatan yang bermutu dengan mengutamakan keselamatan pasien. Dengan menjadikan rumah sakit yang ramah lingkungan dengan menciptakan rasa aman dan nyaman bagi pasien dan keluarganya. Serta meningkatkan sarana, prasarana dan peralatan untuk mendukung pelayanan, mengembangkan kompetensi, etos kerja dan budaya kerja rumah sakit agar selalu siap menghadapi perubahan.

Dari uraian diatas fokus dalam penelitian ini menitikberatkan pada tingkat pemenuhan sistem proteksi kebakaran pada gedung rumah sakit swasta yang ada di Kota Lhokseumawe. Kesesuaian pemenuhan sistem proteksi kebakaran dengan standar yang sudah ada, sangat penting untuk upaya penyelamatan dan pencegahan terjadinya kebakaran. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi bangunan yang bersangkutan agar dapat

mencegah kejadian kebakaran serta sebagai acuan perancangan untuk jenis bangunan yang sama di masa depan.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah metode evaluatif, metode evaluatif adalah penilaian terapan, akan tetapi tujuannya berbeda, penelitian evaluatif ini di tujukan untuk mengukur keberhasilan suatu program/rencana, produk atau aktivitas tertentu (Danim, 2000). Penelitian ini ditujukan untuk untuk mengevaluasi keberhasilan manfaat, kegunaan dan kelayakan. Penelitian evaluatif dapat dirancang untuk menjawab pertanyaan, mengunci atau membuktikan hipotesis. Metode evaluatif dipilih untuk menganalisis data yang diperoleh dari observasi langsung pada objek penelitian. Observasi langsung dilakukan untuk mendapatkan gambaran kondisi terkini dari sistem proteksi kebakaran pada objek tersebut. Selama observasi, dilakukan juga wawancara untuk mengetahui kondisi sistem proteksi kebakaran yang ada. Wawancara ini dilakukan secara informal tanpa menggunakan daftar pertanyaan tertulis, dengan tujuan untuk mempermudah proses penelitian pada saat melakukan observasi dengan pendekatan kuantitatif, pendekatan kuantitatif adalah penelitian yang berusaha menganalisis dan membatasi fenomena agar dapat diukur. Metode yang digunakan melibatkan pengukuran standar atau menggunakan skala tertentu dalam pengumpulan data. Oleh karena itu, pada dasarnya, penelitian kuantitatif berfokus pada pengumpulan data numerik untuk menjelaskan suatu fenomena secara spesifik (Siroj et al., 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Deskripsi Objek Penelitian

Salah satu rumah sakit swasta di Kota Lhokseumawe, Provinsi Aceh, adalah Rumah Sakit Arun Lhokseumawe. PT Arun, sebuah perusahaan pengolahan gas alam cair terkenal di Indonesia, adalah pembangun awal rumah sakit ini untuk memenuhi kebutuhan kesehatan karyawannya. RS Arun berubah menjadi rumah sakit umum swasta yang melayani masyarakat luas seiring dengan berakhirnya operasi perusahaan tersebut dan meningkatnya kebutuhan layanan kesehatan di daerah ini.

Rumah Sakit Arun mudah diakses oleh pasien dari berbagai wilayah karena lokasinya yang strategis dekat dengan permukiman dan kawasan industri. Layanan rawat jalan, rawat inap, dan gawat darurat tersedia sepanjang hari di rumah sakit ini. Poliklinik dengan berbagai spesialisasi, seperti penyakit dalam, kebidanan dan kandungan, bedah, dan pediatri, tersedia di RS Arun. Rumah sakit ini juga memiliki laboratorium modern dan layanan diagnostik radiologi seperti scan CT, X-ray, dan USG.



Gambar 1. Peta Lokasi Gedung RS Arun Lhokseumawe (Penulis, 2025)



Gambar 2. Master Plan Rumah Sakit Arun Lhokseumawe (Penulis, 2025)

b. Penilaian Komponen Proteksi Terhadap Bahaya Kebakaran Pada Variabel Kelengkapan Tapak

Berikut adalah hasil perhitungan tingkat keandalan komponen proteksi terhadap bahaya kebakaran pada kategori kelengkapan tapak, dapat dilihat pada tabel 7.

No	Data	Kategori Penilaian	Hasil Penilaian	Bobot (%)	Nilai Kondisi	Jumlah Nilai
Kelengkapan Tapak				25		
1.	Sumber Air	Baik	80	27	5,4%	
2.	Jalan Lingkungan	Baik	80	25	5%	
3.	Jarak Antar Bangunan	Baik	80	23	4,6%	
4.	Hidran Halaman	Baik	80	25	5%	

Jumlah Nilai 20%

c. Penilaian Komponen Keandalan Proteksi Terhadap Bahaya Kebakaran Pada Variabel Sarana Penyelamatan

Berikut adalah hasil perhitungan tingkat keandalan komponen proteksi terhadap bahaya kebakaran pada kategori sarana penyelamatan, dapat dilihat pada tabel 8.

No	Data	Kategori Penilaian	Hasil Penilaian	Bobot (%)	Nilai Kondisi	Jumlah Nilai
Sarana Penyelamatan				25		
1.	Jalan keluar	Cukup	60	38	5,7%	
2.	Tangga Darurat	Kurang	0	35	0%	
3.	Sirkulasi Pemadam	Baik	80	27	5,4%	

Jumlah Nilai 11,1%

d. Penilaian Komponen Keandalan Proteksi Terhadap Bahaya Kebakaran Pada Variabel Sistem Proteksi Aktif

Berikut adalah hasil perhitungan tingkat keandalan komponen proteksi terhadap bahaya kebakaran pada kategori Proteksi Aktif, dapat dilihat pada tabel 9.

No	Data	Kategori Penilaian	Hasil Penilaian	Bobot (%)	Nilai Kondisi	Jumlah Nilai
Sistem Proteksi Aktif				24		
1.	Deteksi dan Alarm	Cukup	60	8	1,15%	
2.	Siames Connection	Baik	80	8	1,53%	
3.	Alat Pemadam Api Ringan	Baik	80	8	1,53%	
4.	Hidran Gedung	Baik	80	8	1,53%	
5.	Sprinkler	Cukup	60	8	1,15%	
6.	Sistem Pemadam Luapan	Kurang	0	7	0%	
7.	Pengendali Asap	Baik	80	8	1,53%	
8.	Deteksi Asap	Baik	80	8	1,53%	
9.	Pembuangan Asap	Kurang	0	7	0%	
10.	Penanda Jalan	Baik	80	7	1,34%	
11.	Cahaya Darurat	Baik	80	8	1,53%	
12.	Listrik Darurat	Baik	80	8	1,53%	
13.	Ruang Pengendali Operasi	Baik	80	7	1,34%	

Jumlah Nilai 20,78%

e. Penilaian Komponen Keandalan Proteksi Terhadap Bahaya Kebakaran Pada Variabel Sistem Proteksi Pasif

Berikut adalah hasil perhitungan tingkat keandalan komponen proteksi terhadap bahaya kebakaran pada kategori proteksi pasif, dapat dilihat pada tabel 10.

No	Data	Kategori Penilaian	Hasil Penilaian	Bobot (%)	Nilai Kondisi	Jumlah Nilai
Sistem Proteksi Pasif				26		
1.	Ketahanan Struktur	Baik	80	36	7,48	

	Bangunan Terhadap Api				
2.	Kompartemenisasi	Baik	80	32	6,65%
3.	Perlindungan Bukaan	Baik	80	32	6,65%
Jumlah Nilai					20,78%

f. Total Nilai Keseluruhan Variabel

Dibawah ini adalah tabel perhitungan keseluruhan kategori tingkat keandalan pada sistem proteksi terhadap bahaya kebakaran, dapat dilihat pada tabel 11.

No	Variabel	Jumlah	Total Nilai Variabel
1.	Kelengkapan Tapak	20%	67,57%
2.	Saranan Penyelamatan	11,1%	
3.	Sistem Proteksi Aktif	15,69%	
4.	Sistem Proteksi Pasif	20,78%	

Hasil penilaian keandalan sistem proteksi terhadap bahaya kebakaran bangunan pada Gedung RS Arun Lhokseumawe adalah 67,57%. Berdasarkan pedoman dalam menilai sistem keselamatan terhadap bahaya kebakaran yaitu Pemeriksaan Keselamatan Kebakaran Bangunan Gedung (Pd-T-2005-C), nilai gedung ini menunjukkan keandalan sistem bangunannya dalam kondisi cukup, karena masih berada pada range $\geq 60\%$ - 80%. Namun masih terdapat kekurangan yang harus diberikan rekomendasi untuk mendapatkan nilai sempurna dan layak.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelengkapan dan kelayakan sistem proteksi terhadap bahaya kebakaran yang diterapkan pada Gedung RS Arun Lhokseumawe. Analisis dilakukan dengan mengevaluasi berdasarkan Standar Pemeriksaan Keselamatan Kebakaran Bangunan Gedung (Pd-T-11-2005-C) dan acuan normatif sebagai pendukung/penguat hasil dari penelitian. Berdasarkan evaluasi tersebut diketahui terdapat sistem proteksi terhadap bahaya kebakaran pada Gedung RS Arun Lhokseumawe sebagian besar sudah layak, namun masih terdapat kekurangan pada sistem pemadam luapan, pembuangan asap, deteksi dan alarm serta sprinkler.

Untuk meningkatkan kualitas sistem proteksi kebakaran yang ada pada Gedung RS Arun Lhokseumawe, maka harus diberikan rekomendasi pada sistem proteksi terhadap bahaya kebakaran yang masih kurang layak. Rekomendasi yang dilakukan adalah menambahkan sistem proteksi kebakaran yang belum terdapat pada gedung, melengkapi komponen sistem proteksi terhadap bahaya kebakaran yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Alim, A. (2022). Kebakaran RS Siloam Sriwijaya Palembang. RMOLSUMSEL. <https://www.rmolsumsel.id/begini-kronologi-kebakaran-rs-siloam-sriwijaya-palembang>
- Amri, D. L. (2017). Kebakaran di RSUP Wahidin Sudirhusodo sempat dikira hanya simulasi. Tribun-Timur. <https://makassar.tribunnews.com/2017/09/15/kebakaran-di-rsup-wahidin-sudirhusodo-sempat-dikira-hanya-simulasi>
- Aramiko, W., Afifuddin, M., & Munir, A. (2021). Evaluasi sistem proteksi dalam upaya pencegahan bahaya kebakaran pada Bangunan Gedung Badan Penanggulangan Bencana Aceh. Jurnal Arsip Rekayasa Sipil Dan Perencanaan, 4(1), 30–38. <https://doi.org/10.24815/jarsp.v4i1.19990>
- Iqbal. (2018). Kebakaran gudang dekat RSUD Dr. Drajat Prawiranegara. Biem. <https://www.biem.co/read/2018/09/10/26510/kebakaran-gudang-dekat-rsud-drajat-prawiranegara-diduga-karena-bakaran-sampah-warga/>
- Kasudin. (2016). RSUD Koja terbakar. Wartakota.

- <https://wartakota.tribunnews.com/2016/05/04/rsud-koja-terbakar-kasudin-damkar-percikan-api-di-panel-listrik>
- Kristi. (2021). Kebakaran di RSUP Dr Kariadi Semarang. Kompas. <https://www.kompas.id/baca/nusantara/2021/12/30/kebakaran-di-rs-kariadi-semarang-bisa-dipadamkan-50-pasien-dievacuasi>
- Kumalasari, Dwi, Febriansyah, Fajar, M., & Tisnawati. (2022). Evaluasi kondisi dan pemeliharaan utilitas sistem proteksi kebakaran aktif pada bangunan gedung. *Jurnal Teknik*, 18(2), 154–160. <http://journals.usm.ac.id/index.php/teknika>
- Mashudi, D. (2019). Kebakaran di RSUD Gambiran 2 Kota Kediri. Surya. <https://surabaya.tribunnews.com/2019/09/09/kebakaran-di-rsud-gambiran-2-kota-kediri-diduga-akibat-korsleting-listrik?page=all>
- Menteri, P. (2008). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008 tentang persyaratan teknis sistem proteksi kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan.
- Nr, I. (2017). RS Kurnia Cilegon terbakar. Media Banten. <https://mediabanten.com/rs-kurnia-cilegon-terbakar-diduga-korsleting-listrik/>
- Siroj, R. A., Afgani, W., Septaria, D., Zahira, G., Kuantitatif, P., Ilmiah, P., & Data, A. (2024). *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, Volume 7 Nomor 3, 2024 | 11279. 7, 11279–11289.
- SNI 03-3985. (2000). SNI 03-3985-2000 tentang tata cara perencanaan, pemasangan dan pengujian sistem deteksi dan alarm kebakaran untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan gedung. Sni 03-3985-2000, 1–83.
- Utama, S. (2022). Klasifikasi jenis kebakaran berdasarkan NFPA. IndonesiaRe. <https://indonesiare.co.id/id/article/klasifikasi-jenis-kebakaran-berdasarkan-nfpa>
- Veronika, F., Mochtar, B., & Musrifah. (2020). Skenario mitigasi bencana kebakaran dipemukiman padat penduduk di Kelurahan Sungai Dama Kota Samarinda. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–24. <https://jurnal.uns.ac.id/Arsitektura/article/view/44957/28485>
- Wantouw, F., Raco, B., & Padachan, C. M. M. (2023). Analisis penanggulangan kebakaran gedung Yosephus Unika De La Salle Manado. *Jurnal Ilmiah Realtech*, 19(2), 42–48.
- Zumrotul. (2020). Kebakaran basement ongkology RSUD Dr Soetomo. Suarasurabaya. <https://www.suarasurabaya.net/kelanakota/2020/kebakaran-basement-ongkology-rsud-dr-soetomo-pasien-sempat-dievacuasi/>