



## **Analisis Keselamatan Bangunan Gedung Perkuliahian Sebagai Upaya Penanggulangan Kebakaran**

**Dwi Hirdanti<sup>1\*</sup>, Rifanny Ananta Dharma<sup>2</sup>, Abdurrozaq Hasibuan<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Kesehatan Masyarakat, Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara  
[hirdaantidw@gmail.com](mailto:hirdaantidw@gmail.com)

### **Abstrak**

Gedung perkuliahan merupakan jantung kehidupan kampus, di mana ilmu pengetahuan ditelah dan masa depan dirintis. Keselamatan penghuni yang berada di dalam bangunan dan lingkungannya harus menjadi pertimbangan utama terhadap bahaya kebakaran. Bahaya kebakaran harus dikelola dengan baik dan secara terencana. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan berjenis deskriptif. Metode pengumpulan data dengan menggunakan metode observasi atau mengamati dan mencatat perilaku, kejadian, atau objek secara langsung. Sarana penyelamatan di gedung perkuliahan yang dievaluasi telah tersedia dan berfungsi dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan jalan keluar yang mudah diakses dan tidak terhalang benda lain, petunjuk arah keluar yang jelas di setiap gedung sistem proteksi aktif seperti detektor, hydrant, APAR, dan sprinkler yang terdapat di seluruh gedung.

**Kata Kunci:** Keselamatan, Kebakaran, Bangunan

### **PENDAHULUAN**

Menghindari bahaya, terutama kebakaran, merupakan aspek penting dalam keselamatan kerja. Meskipun risiko kebakaran tidak dapat sepenuhnya dihilangkan dan dapat terjadi di mana saja, setiap tempat kerja tetap berisiko. Dalam konteks bahaya kebakaran, yang paling utama adalah keselamatan orang-orang yang berada di dalam bangunan dan sekitarnya. Berdasarkan Keputusan Menteri Tenaga Kerja, pengurus atau pengusaha bertanggung jawab untuk mencegah, mengurangi, dan menangani kebakaran, melaksanakan latihan pencegahan kebakaran, serta mengendalikan semua jenis energi. Mereka juga harus menyediakan sistem deteksi, alarm, pemadaman kebakaran, dan sistem pengeluaran suara, serta mengawasi penyebaran asap, panas, dan gas. Meskipun kesadaran akan pentingnya sistem perlindungan kebakaran meningkat, masih banyak bangunan yang belum terlindungi.

Pada bulan Mei 2024 kebakaran di Gedung F Trisakti yang diakibatkan oleh korsleting Listrik. Kebakaran akibat korsleting dan ledakan AC juga terjadi di Aula lantai 3 Gedung Pascasarjana Universitas Negeri Padang (UNP) pada bulan Maret 2024. Tahun 2023 terjadi kebakaran di gedung Sekolah Dasar (SD) dan Taman Kanak-Kanak (TK) Yayasan Sumbangsih, penyebab kebakaran dikarenakan hubungan arus pendek listrik. Pada bulan Februari 2024 bangunan perpustakaan SD Negeri Hegasari mengalami kebakaran yang melahap seluruh isi perpustakaan tersebut.

Berdasarkan kejadian kebakaran tersebut, dapat disimpulkan bahwa pihak terkait masih kurang memberikan perhatian yang memadai pada sistem pencegahan kebakaran. Dengan penerapan sistem manajemen kebakaran yang baik, risiko kebakaran harus dikelola secara efektif dan terencana. Hingga kini, masyarakat atau perusahaan seringkali tidak memiliki rencana pencegahan dan penanggulangan kebakaran di tempat mereka sendiri, dan hanya bereaksi setelah kebakaran terjadi. Manajemen yang buruk mengabaikan bahaya.

Gedung perkuliahan merupakan jantung kehidupan kampus, di mana ilmu pengetahuan ditelah dan masa depan dirintis. Di dalam temboknya, mahasiswa berbondong-bondong menimba ilmu, bertukar ide, dan membangun mimpi bersama dosen dan staf pengajar yang berdedikasi. Pekerjaan yang melibatkan teknologi modern seperti LCD, komputer, laptop, AC, dan peralatan listrik lainnya dapat menyebabkan korsleting listrik yang berpotensi menimbulkan kebakaran. Selain itu, reaksi kimia di laboratorium kimia juga dapat memicu terjadinya kebakaran.

### **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang menggunakan jenis deskriptif. Metode pengumpulan data dengan menggunakan metode observasi atau mengamati dan mencatat perilaku, kejadian, atau objek secara langsung. Metode observasi dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memahami konteks dan makna di balik perilaku, kejadian, atau objek yang diamati. Selain itu, observasi memungkinkan peneliti untuk mendapatkan data yang tidak dapat diperoleh melalui metode lain, seperti survei.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sarana penyelamatan

Sarana penyelamatan di sebuah gedung perkuliahan untuk jalan keluar sudah ada dan tidak terhalang oleh sesuatu. Setiap gedung juga memiliki petunjuk arah keluar. Menurut Agus Suwarno ketua Asosiasi profesi keselamatan kerja Indonesia, sarana penyelamatan yang memadai Seperti alat pemadam api ringan (APAR) , tangga darurat, dan jalur evakuasi yang jelas, sangat penting untuk meminimalisir korban jiwa dan harta benda saat terjadi keadaan darurat. sarana penyelamatan jiwa pada bangunan gedung merupakan hal yang krusial untuk memastikan keamanan dan keselamatan penghuninya. Sarana ini wajib tersedia dan berfungsi dengan baik untuk membantu evakuasi saat terjadi keadaan darurat, seperti kebakaran, gempa bumi, atau bencana. Hal ini sejalan dengan penelitian Iingga Fitriana saridah, dkk (2021) yang membuktikan bahwa sarana penyelamatan jiwa merupakan aspek pokok yang harus dipenuhi untuk meminimalisir potensi risiko suatu kebakaran.

### Sistem Proteksi

Struktur bangunan tahan api tidak diketahui apakah sudah diuji ketahanan apinya karena bangunan gedung tersebut sudah lama dibangun, kecuali untuk bangunan rusunawa yang sudah memiliki struktur bangunan tahan api. Di seluruh gedung perkuliahan, termasuk ruang administrasi, laboratorium, dan gedung perumahan mahasiswa, terdapat sistem perlindungan aktif seperti detektor, hydrant, APAR, dan sprinkler. Menurut Asosiasi Nasional Perlindungan Kebakaran (NFPA) menyatakan bahwa sistem proteksi kebakaran yang dirancang dengan baik dapat membantu mencegah kebakaran dengan mendeteksi bahaya kebakaran di awal dan memadamkannya sebelum api menyebar. APAR, hidrant, dan sprinkler dipilih sebagai sistem proteksi kebakaran karena dapat mencegah api membesar dan mengendalikan laju api agar kerugian yang dialami dapat diminimalisir. Diharapkan dengan adanya sistem proteksi kebakaran tersebut maka kejadian kebakaran yang bisa ditanggulangi. Hal ini sejalan dengan penelitian Dionisara, (2024) yang mengatakan bahwa sistem keselamatan kebakaran pada gedung termasuk kategori baik. Hal ini masih dapat ditingkatkan dengan melakukan pemeriksaan secara rutin, perawatan berkala serta perbaikan berkala.

### Utilitas Bangunan Gedung

Sumber daya listrik berasal dari PLN dan generator, tetapi tidak ada cadangan listrik untuk keadaan darurat, tidak ada saluran udara khusus, dan setiap gedung memiliki sistem penangkal petir. Purnawan Junadi, menekankan pentingnya utilitas bangunan dalam konteks proteksi kebakaran dengan beberapa pendekatan utama. Beliau menyoroti desain struktural yang tahan api, implementasi sistem proteksi kebakaran yang komprehensif, edukasi dan pelatihan bagi penghuni, serta pengembangan teknologi proteksi kebakaran. Pendekatan holistik ini tidak hanya memperhatikan aspek teknis dalam desain bangunan, tetapi juga mengintegrasikan manajemen risiko dan kesiapan dalam menghadapi kejadian kebakaran, menjadikan keselamatan penghuni dan perlindungan aset bangunan sebagai prioritas utama. Hal ini sejalan dengan penelitian Haksy Prayuda, dkk (2020) yang mengatakan Evaluasi kondisi bangunan menunjukkan bahwa sistem utilitas dan sistem pencegahan kebakaran sudah memadai untuk menghadapi risiko kebakaran.

### Akses dan Pasokan Air untuk Pemadam Kebakaran

Air disediakan dari kolam retensi di sekitar kampus dan melalui proses pengolahan air yang kemudian dialirkan ke bak penampungan di sekitar gedung. Menurut Firman Hidayat, pakar teknik sipil dari Universitas Indonesia, Kapasitas pasokan air harus disesuaikan dengan jenis dan tingkat risiko bangunan, dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti luas bangunan, ketinggian bangunan, dan jenis bahan bangunan. Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Nomor 26 Tahun 2008, pasokan udara harus disetujui dan memiliki kapasitas untuk menyediakan aliran yang mampu untuk mencegah kebakaran di seluruh area tempat fasilitas bangunan gedung atau bagian dari bangunan gedung yang dibangun. Selain itu, akses harus disetujui secara resmi. Untuk menjamin terjadinya kebakaran, pasokan udara harus tersedia dalam jumlah yang mencukupi. Saat terjadi kebakaran, penting untuk memperhatikan sistem distribusi udara selain sumber udara yang tersedia. Sangat penting bahwa hidran ada di halaman bangunan karena tanpanya, penyiaran udara untuk emisi api dapat menjadi sulit. Menurut Avisa Meliza (2022), pasokan pemadam kebakaran Kota Semarang sudah memenuhi peraturan, termasuk ketersediaan sumber air alternatif dan sistem hidran yang tersedia, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

## KESIMPULAN

Sarana penyelamatan di gedung perkuliahan yang dievaluasi telah tersedia dan berfungsi dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan jalan keluar yang mudah diakses dan tidak terhalang benda lain, petunjuk arah keluar yang jelas di setiap gedung sistem proteksi aktif seperti detektor, hydrant, APAR, dan sprinkler yang terdapat di seluruh gedung. Namun, perlu diperhatikan beberapa hal yaitu struktur bangunan belum diketahui apakah sudah dilakukan pengujian terhadap ketahanan api, listrik cadangan belum tersedia untuk keadaan darurat, saluran udara khusus belum tersedia, hidran halaman tidak tersedia. Dengan melengkapi sarana dan prasarana yang ada, diharapkan gedung perkuliahan dapat menjadi tempat yang lebih aman dan nyaman bagi para penghuninya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dionisara, D., & Arifin, A. S. R. (2024). EVALUASI SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN AKTIF DAN PASIF PADA GEDUNG PERHOTELAN DI PADANG. *Jurnal Applied Science in Civil Engineering*, 5(2), 173-179.
- Mareta, Y., & Hidayat, B. (2020). Evaluasi penerapan sistem keselamatan kebakaran pada gedung-gedung umum di Kota Payakumbuh. *Jurnal Rekayasa Sipil*, 16(1), 65-76.



- Margolang, S. R. A., Kasumawati, F., & Fadhilah, H. (2022). Analisis Penerapan Sistem Proteksi Aktif dan Sarana Penyelamatan Jiwa dengan Upaya Pencegahan Kebakaran di Kantor Pemadam Kebakaran UPT Cipayung Depok. *Frame of Health Journal*, 1(1), 58-65.
- Meliza, A., & Koesyanto, H. (2022). Penerapan Manajemen Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran Berdasarkan PERMEN PU Nomor 20/PRT/2009. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 2(3), 295-302.
- Prayuda, H., Maulana, T. I., Fauzan, O. K., & Erlina, R. D. (2020, October). Evaluasi Sistem Utilitas dan Pencegahan Kebakaran Pada Bangunan Gedung Perkuliahan. In *Prosiding The First Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Undergraduate Conference, Yogyakarta, Indonesia* (pp. 116-121).
- Putro, A. E., Gunawan, G., & Widihastuti, I. (2020). Evaluasi Utilitas Bangunan Pada GKB UNISSULA. *Elektrika*, 12(2), 54-59.
- Saleh, F., Amalia, S. R., Prayuda, H., Tiyani, L., & Al Zakina, B. L. (2021). Evaluasi Kondisi Lingkungan dan Sarana Penyelamatan Pada Gedung Perkuliahan Terhadap Bahaya Kebakaran. *Teknisia*, 31-39.
- Saragih, J. (2021). PELAKSANAAN PEKERJAAN UTILITAS PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG KULIAH INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS DINIYYAH LAMPUNG.
- Sarida, L. F., Yunus, M., & Puspitasari, S. T. (2021). Analisa fasilitas safety building sebagai upaya pencegahan kebakaran di gedung Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang. *Sport Science and Health*, 3(10), 826-837.
- Sasana, W. A., & Lestari, F. (2023). EVALUASI PERENCANAAN SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN PADA TAHAP DESAIN GEDUNG ADMIN DI PT. J. *Jurnal Cahaya Mandalika ISSN 2721-4796 (online)*, 3(2), 765-782.
- Saugani, M. S., Saleh, F., Prayuda, H., Tiyani, L., & Al Zakina, B. L. (2020). Evaluasi Pengelolaan, Pengawasan dan Pengendalian Sistem Proteksi Kebakaran pada Gedung di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. *Semesta Teknika*, 23(2), 175-181.