JURNAL REKAYASA INFRASTRUKTUR
ISSN : 2460-335X
E-ISSN : 2686-6587
Vol 11 No 1, Juni 2025

HAK ATAS KESELAMATAN : ANALISIS KEBUTUHAN DAN KELAYAKAN INFRASTRUKTUR KESELAMATAN TERHADAP RISIKO KEBAKARAN DI ITB

Azzikra Selky Saefana Putra[1*], Melinda Debora[2], Yardan Ghaniy Alvadi[3], dan Hauzan Aiman[4]
[1]Program Studi Teknik Perminyakan, Institut Teknologi Bandung, Bandung
[2]Program Studi Arsitektur, Institut Teknologi Bandung, Bandung
[34]Program Studi Teknik Tenaga Listrik, Institut Teknologi Bandung, Bandung
**azzikraselky@gmail.com*

ABSTRACT

The right to safety is a human right guaranteed by Article 28G paragraph (1) of the 1945 Constitution and is strengthened by the values of Pancasila, especially the second and fifth principles, which emphasize justice and protection of humanity. In the context of the campus, ITB as a higher education institution is required to provide safety infrastructure in accordance with Law Number 28 of 2002 concerning Buildings and Regulation of the Minister of Public Works Number 26/PRT/M/2008 concerning technical requirements for fire protection systems. This study aims to analyze the need for and feasibility of safety infrastructure at ITB against disaster risks, especially fires. The research method includes a field survey to inventory facilities such as APAR, hydrants, fire alarm, and evacuation routes, as well as a literature review to measure the suitability of feasibility standards. The results of the study show that most buildings have safety facilities, but their distribution is not optimal, and some do not meet feasibility standards. In conclusion, strengthening safety infrastructure and implementing disaster risk simulations are strategic steps to guarantee the right to safety at ITB. Research recommendations include periodic audits and budget allocation for facility improvements, these steps are in line with the institution's responsibility to create a safe and comfortable learning environment for all academicians and the state's responsibility to realize the security and welfare of its citizens.

Keywords: Right to Safety; Safety Infrastructure; Fire Risk; Needs and Feasibility Analysis.

ABSTRAK

Hak atas keselamatan merupakan hak asasi manusia yang dijamin pasal 28G ayat (1) UUD 1945 dan dikuatkan oleh nilai Pancasila, terutama sila kedua dan kelima, yang menekankan keadilan dan perlindungan kemanusiaan. Dalam konteks kampus, ITB sebagai institusi pendidikan tinggi wajib menyediakan infrastruktur keselamatan sesuai dengan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 terkait persyaratan teknis sistem proteksi kebakaran. Penelitian ini bertujuan menganalisis kebutuhan dan kelayakan infrastruktur keselamatan di ITB terhadap risiko bencana, khususnya kebakaran. Metode penelitian melibatkan survei lapangan untuk menginventarisasi fasilitas seperti APAR, hydrant, alarm kebakaran, dan jalur evakuasi, serta kajian pustaka untuk mengukur kesesuaian standar kelayakan. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar gedung memiliki fasilitas keselamatan, tetapi distribusinya belum optimal, dan beberapa belum memenuhi standar kelayakan. Kesimpulannya, penguatan infrastruktur keselamatan dan implementasi simulasi risiko bencana adalah langkah strategis untuk menjamin hak atas keselamatan di ITB. Rekomendasi penelitian mencakup audit berkala dan alokasi anggaran untuk peningkatan fasilitas, langkah ini sejalan dengan tanggung jawab institusi dalam menciptakan lingkungan belajar yang aman dan nyaman bagi seluruh sivitas akademika dan tanggung jawab negara dalam mewujudkan keamanan dan kesejahteraan warganya.

Kata Kunci : Hak atas Keselamatan; Infrastruktur Keselamatan; Risiko Kebakaran; Analisis Kebutuhan dan Kelayakan.

1. PENDAHULUAN

Institut Teknologi Bandung (ITB) adalah salah satu perguruan tinggi negeri terkemuka di Indonesia yang berlokasi di Kota Bandung. ITB kampus ganesha didirikan pada tahun 1920 dan menempati area kampus utama seluas 286.830 meter persegi (28,68 hektar) di kawasan Dago [1]. Kampus ini dikenal dengan kontribusinya terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan inovasi di tingkat nasional dan internasional. ITB memiliki berbagai gedung akademik dan fasilitas pendukung yang beragam, termasuk laboratorium canggih, fasilitas olahraga, serta asrama mahasiswa [1]. Dengan bangunan penunjang Pendidikan yang meningkat, ITB menghadapi tantangan untuk memastikan kesiapan fasilitas keselamatan guna memberi rasa aman bagi civitas akademika dari berbagai risiko, seperti kebakaran. Hal ini sejalan dengan misi ITB dalam menciptakan lingkungan pendidikan yang aman, inovatif, dan berdaya saing global.

Infrastruktur keselamatan di Institut Teknologi Bandung (ITB) menjadi isu yang sangat penting, mengingat kampus ini adalah salah satu institusi pendidikan tinggi terbesar di Indonesia dengan berbagai aktivitas yang melibatkan ribuan mahasiswa, dosen, dan tenaga pendukung setiap harinya. Sebagai institusi publik, ITB wajib menjamin hak atas keselamatan seluruh sivitas akademika sebagaimana diatur dalam Pasal 28G ayat (1) UUD 1945 dan diperkuat oleh Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung [2]. Selain itu, nilai-nilai Pancasila, khususnya sila kedua dan kelima, menekankan keadilan dan perlindungan kemanusiaan, termasuk dalam penyediaan fasilitas keselamatan yang memadai.

Sejarah mencatat bahwa ITB pernah mengalami insiden kebakaran yang signifikan, seperti pada Gedung TI ITB tahun 2013, Gedung SBM tahun 2018. Insiden-insiden tersebut menyoroti pentingnya infrastruktur keselamatan yang tangguh, termasuk alat pemadam api ringan (APAR), hydrant, jalur evakuasi, dan alarm kebakaran, untuk mencegah dampak yang lebih besar. Berdasarkan teori kebutuhan keselamatan dari Maslow (1943), pemenuhan rasa aman menjadi fondasi dasar yang harus dijamin dalam setiap lingkungan kerja maupun Pendidikan [3]. Infrastruktur keselamatan ITB saat ini belum sepenuhnya memenuhi standar kelayakan yang ditetapkan dalam peraturan, sehingga memerlukan penguatan lebih lanjut.

Ketentuan-ketentuan fasilitas keamanan kebakaran diatur dalam KEPMEN PU No. 10/KPTS/2000 [4]. Undang-undang tersebut membahas mengenai Sistem Proteksi kebakaran aktif yang merupakan peralatan antisipasi kebakaran otomatif maupun manual. Peralatan antisipasi kebakaran yang membutuhkan tindakan atau deteksi untuk melakukan gerakan antisipasi ketika kebakaran terjadi. Sistem proteksi ini meliputi alarm, detektor, sprinkler, APAR, dan hidran [4]. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi ketersediaan dan distribusi fasilitas keselamatan di ITB, menilai kelayakan fasilitas keselamatan sesuai dengan standar teknis proteksi kebakaran dan memberikan rekomendasi strategis untuk peningkatan fasilitas keselamatan di ITB. Penelitian ini mengacu pada teori kebutuhan dari Maslow (1943) [3] dan prinsip manajemen risiko dari Kaplan & Garrick (1981) [5], yang menekankan pentingnya mitigasi risiko melalui pengelolaan fasilitas yang terencana. Selain itu, kerangka hukum yang digunakan adalah Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 [2] dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 [6], Dalam upaya untuk menilai kelayakan infrastruktur di lingkungan kampus ITB, metode uji hipotesis digunakan sebagai pendekatan kuantitatif untuk mengukur kesesuaian kondisi infrastruktur terhadap standar yang telah ditentukan. Pendekatan ini didasarkan pada uji T dengan asumsi variansi populasi tidak diketahui, yang memungkinkan penggunaan variansi sampel untuk mengestimasi parameter populasi. Teknik ini dianggap relevan karena penelitian tidak mencakup seluruh populasi gedung di ITB, melainkan hanya sebagian sampel yang representatif.

Metode uji T telah lama digunakan sebagai alat statistik yang andal dalam menguji hipotesis satu populasi, sebagaimana dijelaskan oleh Walpole et al. [7], yang menekankan pentingnya validasi statistik dalam penelitian berbasis data. Selain itu, Montgomery dan Runger [8] menggarisbawahi bahwa penerapan uji statistik dengan tingkat signifikansi yang tepat dapat memberikan dasar yang kuat untuk pengambilan

keputusan dalam berbagai bidang, termasuk evaluasi infrastruktur. Oleh karena itu, pendekatan ini diadopsi untuk memastikan hasil analisis yang objektif dan berbasis data.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan dua jenis data, yakni data primer dengan menggunakan data hasil observasi secara langsung gedung-gedung ITB. Kemudian, data sekunder akan diambil dengan menggunakan studi literatur yang akan menjadi dukungan data pada artikel ini. Pada metode penelitian artikel ini dilakukan dengan cara mengambil studi literatur dari beberapa artikel yang membahas mengenai fasilitas keselamatan umum pada tempat-tempat umum. Dari studi literatur yang digunakan, kita dapat mengetahui keadaan ideal dari tiap-tiap tempat umum untuk menunjang hak dan kebutuhan untuk keselamatan masyarakat di tiap-tiap tempat umum. Untuk mengambil analisis kondisi dari fasilitas keselamatan di tiap-tiap bangunan di ITB akan dilakukan observasi yang dilakukan pada beberapa aspek, yakni sistem peringatan bahaya bagi pengguna (dapat berupa alarm atau sistem peringatan audio), pintu keluar darurat, jalur evakuasi, Alat Pemadam Api Ringan(APAR), dan penyediaan tangga darurat/ kebakaran. Observasi yang dilakukan akan dibagi menjadi 3 daerah yakni timur, tengah, dan barat. Pada bagian timur ITB, gedung yang akan di observasi meliputi gedung CRCS, SR, GKU Timur, dan Aula Timur. Pada daerah tengah terdapat TVST, CC Barat, CC Timur, dan Perpustakaan Pusat. Kemudian pada bagian terakhir pada daerah barat, akan dilakukan observasi pada gedung GKU Barat, Aula Barat, Labtek X, Labtek XI. Kemudian dari hasil penelitian yang didapat, akan dilakukan pengkajian mengenai hak dan keselamatan dari khalayak warga negara Indonesia sesuai dengan Pasal 28G ayat (1) UUD 1945 dan diperkuat oleh Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002.

Penilaian tingkat kesesuaian dilakukan berdasarkan regulasi yang meliputi PERMEN PU No. 26/PRT/M/2008, KEPMEN PU No. 10/KPTS/2000, PERMENAKER No. 04/MEN/1980, KEPMEN KEP. 186/MEN/1999, serta standar SNI dan NFPA. Penilaian ini menggunakan metode tingkat pemenuhan audit kebakaran sebagaimana dirumuskan oleh Puslitbang Departemen Pekerjaan Umum pada tahun 2005 sebagai berikut :

Tabel 1. Tingkat Penilaian Ketersediaan Sarana Keselamatan

Nilai	Kesesuaian
Baik (>80%-100%)	Sesuai persyaratan
Cukup (60% - 80%)	Terpasang namun ada instalasi sebagian kecil yang tidak sesuai persyaratan
Kurang (<60%)	Tidak sesuai sama sekali

Data yang sudah diambil selanjutnya akan dilakukan pengecekan terlebih dahulu dengan menggunakan metode Chi Square untuk mengecek apakah data yang dimiliki sudah dapat merepresentasikan keseluruhan populasi, hal ini dilakukan karena pada saat pengambilan data observasi hanya mengambil 4 gedung pada tiap wilayah secara acak.

Data yang telah dipastikan bahwa telah merepresentasika keseluruhan populasi selanjutnya diolah dengan menggunakan uji hipotesis rataan untuk menguji kelayakan tiap wilayah, lalu dikategorikan berdasarkan tingkat penilaian ketersediaan sarana keselamatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, didapat data dari observasi terhadap gedung-gedung di ITB yang dibagi menjadi 3 bagian yaitu, barat, tengah, dan timur, lalu dari 3 bagian tersebut akan diambil lagi 4 gedung sebagai sampel di tiap bagiannya. Sehingga total gedung yang diobservasi sebagai sampel menjadi 12 gedung. Karena pada observasi dan pengolahan data belum paham sepenuhnya mengenai standar keamanan dari tiap gedung sehingga pada pengolahan data ini hanya menggunakan parameter ketersediaan atau tidak dari masing-masing fasilitas penunjang keselamatan terhadap risiko kebakaran.

Tabel 2. Data Ketersediaan Sarana Keselamatan Tiap Lantai Wilayah Timur

	Lantai	APAR	Hydrant	Jalur Evakuasi	Alarm
SR	1	✓	✓		✓
	2	✓	✓		✓
	3	✓	✓		✓
GKUT	1				✓
	2				✓
	3				✓
	4				✓
ALTIM	1		✓		
CRCS	1	✓	✓	✓	✓
	2	✓	✓	✓	✓
	3	✓	✓	✓	✓
RATA-RATA		50%	75%	25%	75%
			56,25%		

Tabel 3. Data Ketersediaan Sarana Keselamatan Tiap Lantai Wilayah Tengah

	Lantai	APAR	Hydrant	Jalur Evakuasi	Alarm
TVST	1	✓	✓	✓	
	2	✓		✓	
CBAR	1	✓	✓	✓	✓
Perpustakaan	1	✓	✓	✓	✓
	2	✓	✓	✓	✓
	3	✓	✓	✓	✓
	4	✓	✓	✓	✓
CTIM	1	✓	✓	✓	✓
	2	✓	✓	✓	✓
	3	✓	✓	✓	✓
RATA-RATA		100%	87,5%	100%	75%
			90,625%		

Tabel 4. Data Ketersediaan Sarana Keselamatan Tiap Lantai Wilayah Barat

	Lantai	APAR	Hydrant	Jalur Evakuasi	Alarm
GKUB	1				
	2				
	3				
	4				
ALBAR	1	✓	✓	✓	
LABTEK X	1	✓	✓	✓	✓
	2	✓	✓	✓	✓
	3	✓	✓	✓	✓
	4	✓	✓	✓	✓
LABTEK XI	1	✓	✓	✓	✓
	2	✓	✓	✓	✓
	3	✓	✓	✓	✓
	4	✓	✓	✓	✓
RATA-RATA		75%	75%	75%	50%
			68,75%		

Data tabel di atas menunjukkan ketersediaan tiap sarana fasilitas pada tiap gedung per lantainya, dari tabel tersebut juga dilihat persenannya berdasarkan ketersediaan tiap gedung, contoh jika pada gedung TVST pada lantai 1 tersedia hydrant namun pada lantai 2 tidak tersedia hydrant, maka itu dihitung sebagai 50% ketersediaan hydrant pada gedung TVST.

Selama melakukan observasi, baru disadari bahwa ITB masih jauh dari standar keselamatan sarana evakuasi, sebagai contoh terdapat banyak hydrant yang ternyata tidak berfungsi karena isinya kosong atau bahkan malah diisi dengan alat untuk bersih-bersih. Contoh lainnya adalah alarm yang terlihat sudah usang namun tidak ada perbaikan atau perawatan. Hal ini membuktikan bahwa ITB tidak memperhatikan atau bahkan tidak peduli dengan standar keselamatan evakuasi dari tiap gedungnya, yang berarti ITB belum sepenuhnya memenuhi tanggung jawab dalam menjamin keselamatan.

Tabel 5. Data Observasi Gedung-gedung pada Tiap Wilayah

	Barat	Tengah	Timur	TOTAL
APAR	2	4	2	**8**
Hydrant	2	3	3	**8**
Jalur Evakuasi	2	3	1	**6**
Alarm	2	3	3	**8**
TOTAL	**8**	**13**	**9**	**30**

Angka pada data di atas merepresentasikan gedung yang tersedia dari tiap bagian wilayahnya, contoh, pada APAR bagian barat tertulis angka 2, maka itu artinya hanya 2 dari 4 gedung yang terdapat APAR, pada penentuan gedung sebagai bahan observasi dilakukan secara acak, sehingga dilakukan perhitungan dengan menggunakan Chi square untuk menentukan sampel yang kita ambil secara acak tersebut itu

merepresentasikan secara keseluruhan atau tidak. Pada perhitungan Chi square menggunakan tingkat signifikansi 5%.

$H0 : sampel\ sudah\ merepresentasi$

$H1 : sampel\ tidak\ merepresentasi$

$\alpha = 5\% = 0{,}05$

$dk = (4-1)(3-1) = 6$

$X^2 tabel = 12{,}6$

Hitung frekuensi harapan

$$e = \frac{total\ column \times total\ row}{total}$$

$e_1 = 2{,}13$

$e_2 = 3{,}46$

$e_3 = 2{,}4$

$e_4 = 2{,}13$

$e_5 = 2{,}13$

$e_6 = 2{,}4$

$e_7 = 1{,}6$

$e_8 = 2{,}6$

$e_9 = 1{,}8$

$e_{10} = 2{,}13$

$e_{11} = 3{,}46$

$e_{12} = 2{,}4$

Hitung Chi Square

$$X^2 = \frac{(data\ asli - frekuensi\ harapan)^2}{frekuensi\ harapan}$$

$X_1^2 = 0{,}008$

$X_2^2 = 0{,}0842$

$X_3^2 = 0{,}06$

$X_4^2 = 0{,}008$

$X_5^2 = 0{,}355$

$X_6^2 = 0{,}15$

$X_7^2 = 0{,}1$

$X_8^2 = 0{,}0615$

$X_9^2 = 0{,}35$

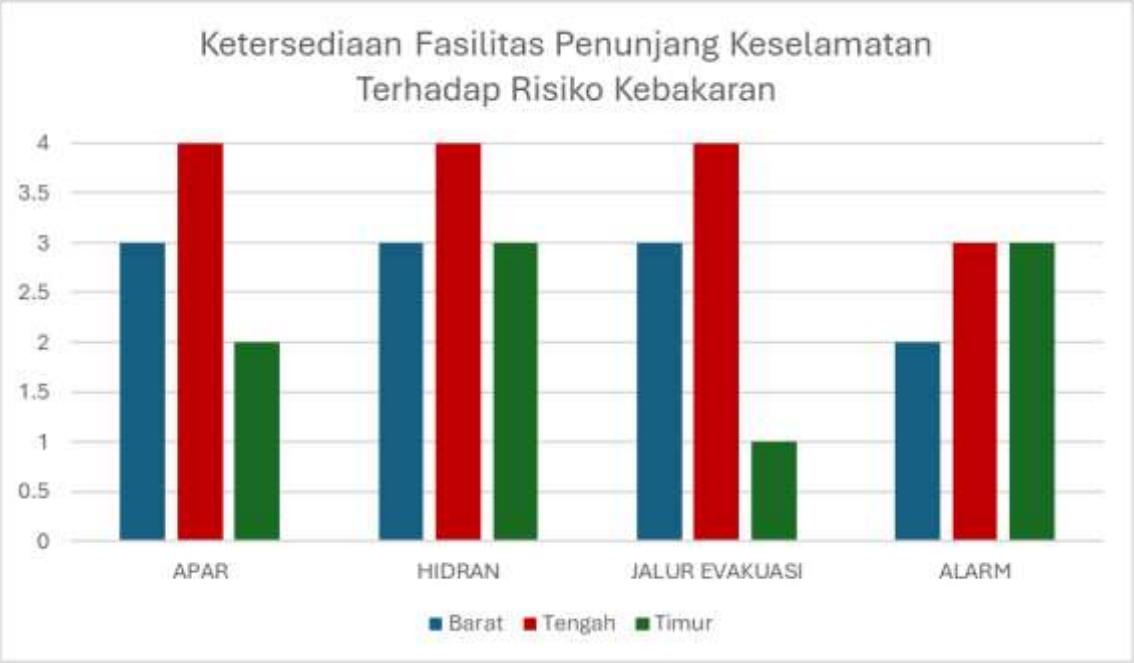
$X_{10}^2 = 0{,}008$

$X_{11}^2 = 0{,}061$

$X_{12}^2 = 0{,}15$

$Total\, X^2 hitung = 1{,}3$

Jadi, karena X^2tabel > X^2hitung maka H0 diterima, artinya nilai data yang dimiliki sudah merepresentasikan secara keseluruhan sehingga hasil yang diperoleh dapat digunakan atau diolah kembali.



Gambar 1. Grafik Ketersediaan Fasilitas Penunjang Keselamatan Terhadap Risiko Kebakaran

Hasil penelitian dijelaskan secara lengkap sesuai dengan metode yang digunakan. Pembahasan mendalam dilakukan berdasarkan data hasil survei, pengujian, atau metode pengambilan data lainnya. Pembahasan harus mengaitkan konten dengan teori yang telah dikemukakan sebelumnya. Dalam hal data hasil yang ditampilkan banyak, Hasil dan Pembahasan/Analisis dapat dicantumkan pada bagian yang berbeda.

Metode untuk menentukan kelayakan infrastruktur menggunakan uji hipotesis rataan 1 populasi. Rumus yang digunakan yaitu uji T dengan asumsi variansi populasi tidak diketahui dan hanya bisa menggunakan asumsi variansi sampel dikarenakan kami tidak melakukan observasi pada 100% gedung di ITB.

$$T = \frac{\overline{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \qquad (1)$$

dengan T = Uji T, $\overline{X}$ = Rataan, μ_0= Rataan uji(diperoleh dari 80% kelayakan dari total gedung yaitu 4 gedung), s = Simpangan Baku Sampel, dan n = Derajat Kebebasan (banyak data-1).

Diketahui : $\overline{X}_1$ = 2, $\overline{X}_2$ = 3,25, $\overline{X}_3$ = 2,25, n = 4, a = 5%, $T_{a;n-1} = T_{0,05\,;\,3}$= $\pm$2,353

Wilayah Barat

$H_0 : \mu_0 \geq 3{,}2$

$H_1 : \mu_0 < 3{,}2$ (uji satu arah)

T = $\frac{\overline{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} = \frac{2 - 3{,}2}{\frac{0}{\sqrt{3}}}$ = -∞

Nilai kritis uji satu arah(<) yaitu T hitung < - T tabel maka H_0 ditolak.

Diperoleh T tabel = $\pm$2,353 dan T hitung = -∞ ketika s (simpangan baku sampel) bernilai 0 maka hasilnya ditaksir sangat kecil sehingga H_0 ditolak, diperoleh kesimpulan bahwa benar jika kelayakan infrastruktur pada wilayah barat < 3,2 yang artinya wilayah tersebut masih kurang layak pada taraf signifikansi 5%.

Wilayah Tengah

$H_0 : \mu_0 \geq 3{,}2$

$H_1 : \mu_0 < 3{,}2$ (uji satu arah)

T = $\frac{\overline{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} = \frac{3{,}25 - 3{,}2}{\frac{0{,}5}{\sqrt{3}}}$ = 0,1732

Nilai kritis uji satu arah(<) yaitu T hitung < - T tabel maka H_0 ditolak.

Diperoleh T tabel = $\pm$2,353 dan T hitung = 0,1732 sehingga H_0 tidak ditolak, diperoleh kesimpulan bahwa tidak cukup bukti untuk mengatakan kelayakan pada wilayah barat < 3,2 pada taraf signifikansi 5% sehingga diperlukan pengecekan kembali secara keseluruhan baik dengan cara menambah sampel gedung ataupun pendekatan bayesian.

Wilayah Timur

$H_0 : \mu_0 \geq 3{,}2$

$H_1 : \mu_0 < 3{,}2$ (uji satu arah)

T = $\frac{\overline{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} = \frac{2{,}25 - 3{,}2}{\frac{0{,}957}{\sqrt{3}}}$ = -1,7193

Nilai kritis uji satu arah(<) yaitu T hitung < - T tabel maka H_0 ditolak.

Diperoleh T tabel = $\pm$2,353 dan T hitung = - 1,7193 sehingga H_0 tidak ditolak, diperoleh kesimpulan bahwa tidak cukup bukti untuk mengatakan kelayakan pada wilayah barat < 3,2 pada taraf signifikansi 5% sehingga diperlukan pengecekan kembali secara keseluruhan baik dengan cara menambah sampel gedung ataupun pendekatan bayesian.

Dari gambar 1 di atas dapat dilihat bahwa secara keseluruhan gedung-gedung di ITB masih banyak yang tidak memenuhi standar keselamatan karena rata rata hanya 2 hingga 3 dari 4 gedung di ITB yang memenuhi atau hanya sekedar menyediakan fasilitas penunjang keselamatan. Dari data di atas juga dapat disimpulkan bahwa bagian bagian timur merupakan bagian yang paling kurang dari segi ketersediaan fasilitas penunjang keselamatannya jika dibandingkan dengan bagian tengah dan barat. Minimnya jalur evakuasi pada bagian timur harus segera diperbaiki karena jalur evakuasi merupakan salah satu sarana evakuasi yang sesuai dengan SNI walaupun memiliki kelebihan yang lumayan besar pada ketersediaan

alarm. Pada bagian tengah menunjukkan ketersediaan fasilitas terbaik karena seluruh gedungnya memiliki APAR, jalur evakuasi, dan hidran, juga alarm yang tersedia di 3 dari 4 gedung.

Berdasarkan hasil dari observasi yang telah diolah, maka prioritas perbaikan dapat difokuskan pada peningkatan fasilitas di bagian barat dan timur, terutama untuk memastikan ketersediaan APAR dan jalur evakuasi di setiap gedung agar sesuai dengan standar keselamatan. Untuk mengatasi masalah ini, langkah prioritas yang direkomendasikan adalah memastikan kelengkapan sarana evakuasi di seluruh gedung yang ada di ITB. Setiap gedung harus dilengkapi dengan fasilitas keselamatan seperti jalur evakuasi yang jelas, pintu darurat yang mudah diakses, dan petunjuk evakuasi yang sesuai standar. Selain itu, perlu dilakukan pemeriksaan terhadap hydrant dan alat pemadam kebakaran lainnya untuk memastikan semuanya berfungsi dengan baik.

Setelah seluruh gedung memenuhi standar keselamatan yang ditetapkan, langkah berikutnya adalah menerapkan program perawatan berkala terhadap seluruh fasilitas tersebut. Perawatan ini meliputi pengecekan rutin alat pemadam kebakaran, pengujian hidran, penggantian alat yang sudah tidak layak pakai, serta pelatihan penggunaan alat keselamatan bagi penghuni gedung. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan ITB dapat meningkatkan kesiapan dalam menghadapi situasi darurat dan memberikan jaminan keselamatan yang lebih baik bagi seluruh masyarakat umum yang berada di ITB.

Jika dikaitkan dengan hak masyarakat Indonesia atas keselamatan pada Pasal 28A dan Pasal 28G UUD 1945 yang menjamin hak setiap orang atas perlindungan diri serta hak untuk hidup, aman, dan tenteram, pemenuhan fasilitas keselamatan tidak merata di tiga bagian yaitu barat, tengah, dan timur. Hal ini dapat dianggap sebagai bentuk kesenjangan dalam pemenuhan hak masyarakat atas keselamatan. Sebagai contoh, di bagian timur, jalur evakuasi hanya tersedia di satu gedung, sehingga penghuni gedung lainnya lebih rentan dalam situasi darurat. Kondisi ini menunjukkan bahwa hak penghuni gedung di bagian timur belum sepenuhnya terpenuhi. Perlindungan keselamatan masyarakat harus sama di tiap gedungnya, tanpa melihat kegunaan ataupun lokasi dari gedung tersebut karena perlindungan keselamatan merupakan hak semua masyarakat Indonesia. Jika melihat grafik antara barat dan timur, kedua grafik tersebut memperlihatkan perbedaan ketersediaan fasilitas yang lumayan jauh, hal ini dapat dikaitkan bahwa pihak kampus melanggar prinsip kesetaraan dalam hak perlindungan keselamatan.

Pihak kampus juga bertanggung jawab untuk menjamin keselamatan masyarakat umum yang berada di kampus, dan banyak gedung yang belum memenuhi standar keselamatan fasilitas menunjukkan bahwa tanggung jawab ini belum sepenuhnya terpenuhi, sehingga perlu ditindaklanjuti untuk meningkatkan kelengkapan fasilitas secara merata dan memenuhi hak keselamatan semua masyarakat umum terutama yang berada di kampus ITB. Sebagai lembaga pendidikan yang menjadi pusat aktivitas berbagai kalangan, kampus harus memastikan bahwa semua aspek keselamatan terpenuhi demi mencegah risiko yang tidak diinginkan.

Namun, pada kenyataannya menunjukkan bahwa masih banyak gedung yang belum memenuhi standar keselamatan yang memadai. Kekurangan ini tidak hanya berdampak pada kenyamanan pengguna fasilitas, tetapi juga meningkatkan risiko kecelakaan atau kejadian yang membahayakan. Ketidakseimbangan dalam pemenuhan fasilitas keselamatan di berbagai gedung menjadi salah satu isu yang perlu diperhatikan secara serius. Beberapa gedung mungkin sudah dilengkapi dengan fasilitas keselamatan seperti jalur evakuasi yang jelas, alat pemadam kebakaran, dan sistem deteksi dini bahaya, tetapi ada pula gedung yang minim fasilitas tersebut. Ketimpangan ini berpotensi menimbulkan masalah yang lebih besar jika tidak segera ditangani.

Memastikan keselamatan masyarakat umum di kampus bukan hanya tanggung jawab moral, tetapi juga merupakan hak yang harus dipenuhi oleh pihak kampus. Dengan melengkapi fasilitas keselamatan dan memperhatikan standar yang berlaku, kampus dapat menciptakan lingkungan yang aman dan nyaman bagi semua orang, khususnya di lingkungan kampus ITB yang menjadi tempat berkumpulnya berbagai kalangan.

4. KESIMPULAN

Fasilitas keselamatan di ITB belum merata dan banyak gedung yang tidak memenuhi standar teknis proteksi kebakaran. Bagian timur kampus memiliki ketersediaan fasilitas terendah, terutama pada jalur evakuasi, meskipun unggul dalam ketersediaan alarm. Bagian tengah memiliki fasilitas terbaik, dengan semua gedung dilengkapi APAR, jalur evakuasi, hidran, dan alarm. Berdasarkan hasil penelitian, prioritas perbaikan difokuskan pada bagian timur dan barat untuk melengkapi jalur evakuasi dan APAR sesuai standar. Upaya strategis meliputi perbaikan fasilitas, pemeriksaan berkala, pelatihan penggunaan alat keselamatan, dan penerapan program perawatan rutin. Ketidakseimbangan ini perlu segera diatasi untuk memenuhi hak keselamatan seluruh penghuni kampus sebagaimana diatur dalam UUD 1945.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Institut Teknologi Bandung, "Sejarah ITB," [Online]. Available: https://www.itb.ac.id/sejarah. [Accessed: 9-Dec-2024].

[2] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2002, "Tentang Bangunan Gedung," 2002. [Online]. Available: https://www.dpr.go.id/produk-uu/detail/id/1166. [Accessed: 10-Dec-2024].

[3] A. H. Maslow, "A theory of human motivation," *Psychological Review*, vol. 50, no. 4, pp. 370–396, 1943.

[4] Departemen Pekerjaan Umum RI, *Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 tentang Ketentuan Teknis Pengamanan Terhadap Bahaya Gedung dan Lingkungan*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum RI, 2000.

[5] S. Kaplan and B. J. Garrick, "On the quantitative definition of risk," *Risk Analysis*, vol. 1, no. 1, pp. 11–27, 1981.

[6] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008, "Tentang Pedoman Perencanaan dan Pembangunan Bangunan Gedung untuk Penanggulangan Kebakaran," 2008. [Online]. Available:

[7] R. E. Walpole, R. H. Myers, S. L. Myers, and K. Ye, *Probability and Statistics for Engineers and Scientists*, 9th ed., Boston: Pearson Education, 2012.

[8] D. C. Montgomery and G. C. Runger, *Applied Statistics and Probability for Engineers*, 6th ed., New York: John Wiley & Sons, 2014.