



Evaluasi sistem evakuasi kebakaran pada kantor wilayah direktorat jenderal bea cukai Kalimantan bagian selatan

Yasmine Adzkia^b, Hermin Werdiningsih^b

^{a*}^b Teknik Infrastruktur Sipil dan Perancangan Arsitektur, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro, Indonesia

ARTICLE INFO

Corresponding author:

Email:

yasmineadzkia25@gmail.com

Article history:

Received : 25 June 2024

Accepted : 28 September 2024

Publish : 30 September 2024

Keywords:

Customs building, fire evacuation system, emergency stairs

ABSTRACT

Banjarmasin is one of Indonesia's ten provinces that are historically prone to fire. To prevent many life losses due to building fire, a building must comply with existing standards and regulations. Therefore, the fire evacuation system was evaluated at the South Kalimantan Regional Office of the Directorate General of Customs. In this research, the method used is descriptive with an evaluative analysis approach where the building data will be compared to related standards and regulations. From this research, it is proven that several fire evacuation system facilities in the building still do not comply with the existing standards and regulations, such as the number of emergency stairs, emergency exits, and the height of handrails on the stairs.

Copyright © 2024 PILARS-UNDIP

1. Pendahuluan

Banjarmasin merupakan sebuah kota di Provinsi Kalimantan Selatan yang termasuk salah satu dari 10 provinsi di Indonesia yang secara historis rawan terjadi kebakaran. (Nicholas, 2023). Menurut data Satu Data Banua, kebakaran di Kota Banjarmasin pada tahun 2022 terjadi sebanyak 30 kali dan di Provinsi Kalimantan Selatan terjadi kebakaran sebanyak 193 kali. Terdapat sebanyak 292 jiwa yang terkena dampak dari kebakaran yang terjadi di Banjarmasin, dan 1364 orang untuk seluruh Provinsi Kalimantan Selatan. (Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Kalimantan Selatan, 2021).

Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Bea Cukai Kalimantan Bagian Selatan merupakan kantor yang bertugas untuk memeriksa serta mengawas barang-barang yang masuk dan keluar dari Indonesia. Namun, ada beberapa barang yang tertahan di Bea Cukai dikarenakan barang tersebut belum mendapatkan izin impor dan diletakkan di Gudang kantor Bea Cukai. Barang-barang ini kemudian disimpan di gudang yang ada dalam bangunan sebelum adanya izin impor. Barang-barang yang disimpan memiliki kemungkinan untuk memicu munculnya kebakaran karena barang-barang tersebut mungkin termasuk bahan-bahan yang mudah terbakar atau berbahaya.

Saat kebakaran pada bangunan terjadi, kepanikan menjadi reaksi alami yang dapat membuat para pengguna bangunan sulit bertindak untuk segera keluar bangunan. Sistem evakuasi kebakaran yang baik akan berguna untuk membantu pengguna bangunan keluar dari bangunan dengan aman. Adapun hal-hal yang termasuk dalam bagian sistem evakuasi kebakaran seperti jalur evakuasi, tangga darurat, titik kumpul, dan lainnya.

Untuk mengetahui kesesuaian sistem evakuasi kebakaran yang ada pada Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Bea Cukai Kalimantan Bagian Selatan dengan peraturan serta standar yang sudah ada, maka akan dilakukan evaluasi terhadap sistem evakuasi kebakaran pada bangunan tersebut.

2. Data dan metode

2.1. Objek penelitian

Objek dari penelitian ini merupakan Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Bea Cukai Kalimantan Bagian Selatan yang terletak di Jalan Ahmad Yani KM 2.5, Kelurahan Melayu, Kecamatan Banjarmasin Tengah, Kota Banjarmasin. Batas-batas tapak dari Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Bea Cukai Kalimantan Bagian Selatan terbagi menjadi 4. Pada sisi utara bangunan terdapat Duta Mall Banjarmasin, di sisi selatan terdapat Jalan Ahmad Yani, di sisi timur terdapat rumah penduduk, dan di sisi barat terdapat area pertokoan yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi kantor wilayah DJBC Kalimantan Selatan (Sumber: *Google Maps*)

2.2. Metode penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode deskriptif dengan pendekatan analisis evaluatif di mana data bangunan yang ada akan dibandingkan dengan peraturan serta standar terkait yang sudah ada. Data yang digunakan akan dibandingkan dengan ketentuan-ketentuan berdasarkan peraturan serta standar yang sudah ada dan kemudian dibuat analisis. Setelah itu, akan didapatkan kesimpulan tentang sistem evakuasi kebakaran pada Kantor Wilayah DJBC Kalimantan Selatan serta kekurangan pada sistem evakuasi kebakaran.

Data utama yang digunakan merupakan gambar kerja arsitektural dari Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Bea Cukai Kalimantan Selatan. Adapun studi literatur yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari literatur seperti buku pedoman sistem evakuasi kebakaran, Peraturan Menteri, Standar Nasional Indonesia (SNI), dan jurnal-jurnal terdahulu mengenai sistem evakuasi kebakaran. Adapun daftar gambar kerja arsitektural ditunjukkan pada Gambar 2.

KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA CUKAI KALIMANTAN SELATAN		DAFTAR GAMBAR KERJA ARSITEKTURAL	
NO	NO URUT	NO URUT	NO URUT
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50
51	51	51	51
52	52	52	52
53	53	53	53
54	54	54	54
55	55	55	55
56	56	56	56
57	57	57	57
58	58	58	58
59	59	59	59
60	60	60	60
61	61	61	61
62	62	62	62
63	63	63	63
64	64	64	64
65	65	65	65
66	66	66	66
67	67	67	67
68	68	68	68
69	69	69	69
70	70	70	70
71	71	71	71
72	72	72	72
73	73	73	73
74	74	74	74
75	75	75	75
76	76	76	76
77	77	77	77
78	78	78	78
79	79	79	79
80	80	80	80
81	81	81	81
82	82	82	82
83	83	83	83
84	84	84	84
85	85	85	85
86	86	86	86
87	87	87	87
88	88	88	88
89	89	89	89
90	90	90	90
91	91	91	91
92	92	92	92
93	93	93	93
94	94	94	94
95	95	95	95
96	96	96	96
97	97	97	97
98	98	98	98
99	99	99	99
100	100	100	100

Gambar 2. Daftar gambar kerja arsitektural (PT. Yodya Karya (Persero))

3. Hasil dan pembahasan

Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Bea Cukai Kalimantan Selatan merupakan bangunan yang memiliki ketinggian ± 22.6 meter dengan 5 lantai utama, di mana lantai pertama sebagai tempat layanan publik, daycare, ruang sekuriti, ruang loker, ruang media center, dan gudang. Di lantai kedua terdapat ruang rapat, ruang karyawan, dan ruang arsip. Di lantai ketiga terdapat ruang kepala kantor wilayah, ruang kepala bidang, ruang rapat, ruang sekretariat, dan ruang arsip. Pada lantai empat terdapat ruang kepala bidang, ruang rapat, ruang pelayanan, ruang rapat, dan ruang arsip. Pada lantai lima, terdapat ruang istirahat pegawai, ruang gym, ruang server, perpustakaan, ruang interogasi, ruang monitoring, ruang tahanan, dan gudang.

Hal-hal terkait sistem evakuasi kebakaran yang akan diteliti pada Kantor Wilaya DJBC Kalimantan Selatan adalah jalur evakuasi kebakaran, tangga darurat, dan pintu darurat. Berikut merupakan hasil dari analisa pada bangunan serta kesesuaian pada peraturan serta standar yang berkaitan dengan sistem evakuasi kebakaran.

3.1. Jalur evakuasi kebakaran

Jalur evakuasi merupakan jalur yang digunakan sebagai jalan keluar dari segala tempat menuju tempat yang aman dalam keadaan darurat. Menurut Occupational Safety and Health Administration (OSHA), jalur evakuasi adalah jalur yang berkesinambungan dan terhalang dari seluruh area bangunan menuju area aman. Jalur evakuasi terdiri dari tiga bagian penting yaitu; koridor keluar, yaitu bukaan atau pintu keluar yang mengarah ke luar atau tempat aman, dan area terbuka di luar gedung yang digunakan sebagai tempat berlindung dari kebakaran. Dikatakan pula bahwa sebuah gedung harus memiliki 2 jalur evakuasi yang mampu mengevakuasi penghuni gedung dengan cepat jika terjadi keadaan darurat. Tabel 1 merupakan hasil analisa mengenai jalur evakuasi yang terdapat pada bangunan. Dapat terlihat bahwa masih ada beberapa hal yang belum sesuai dengan ketentuan yang ada terkait jalur evakuasi.

Tabel 1. Evaluasi jalur evakuasi (OSHA, 2003)

Objek Observasi	Peraturan yang digunakan	Ketentuan	Hasil Observasi	Keterangan
Jalur Evakuasi	<i>The Occupational Safety and Health Administration (OSHA)</i>	Sebuah bangunan harus memiliki setidaknya dua jalur evakuasi untuk memungkinkan proses evakuasi yang cepat	Bangunan hanya memiliki satu jalur evakuasi yang terletak di belakang bangunan	Belum memenuhi ketentuan
		Dua atau lebih jalur evakuasi harus terletak sejauh mungkin dari satu sama lain, berjaga-jaga apabila salah satu terhalangi api atau asap	Bangunan hanya memiliki satu jalur evakuasi di dalam bangunan	Belum memenuhi ketentuan
		Jalur evakuasi merupakan bagian permanen dari sebuah bangunan	Jalur evakuasi merupakan bagian permanen bangunan	Sudah memenuhi ketentuan

3.2. Pintu darurat

Pintu darurat merupakan pintu yang digunakan dalam keadaan darurat untuk keluar dari bangunan menuju tempat yang lebih aman. Menurut OSHA, sebuah pintu darurat harus mengarah langsung ke luar atau jalan, jalan setapak, tempat berlindung, jalan umum, atau ruang terbuka dengan akses ke luar. Permenkes No. 48 Tahun 2016 menyatakan bahwa adapun syarat-syarat dari sebuah pintu darurat adalah sebagai berikut:

- 1) Sebuah bangunan dengan tiga tingkat atau lebih, harus dilengkapi dengan sedikitnya dua pintu keluar darurat.
- 2) Lebar pintu keluar darurat minimal 100 cm, dan terbuka ke arah tangga darurat kecuali permukaan tanah yang terbuka ke luar ruangan.
- 3) Jarak maksimum pintu keluar darurat dari setiap titik pada tingkat bangunan adalah 25 meter.

Berdasarkan kedua peraturan yang berkaitan dengan pintu darurat ini, dilakukan analisa pada gambar kerja bangunan. Tabel 2 memperlihatkan hasil dari analisis dan dapat dinyatakan bahwa pintu darurat dari bangunan hamper memenuhi ketentuan dari peraturan yang ada.

Tabel 2. Evaluasi pintu darurat (The Occupational Safety and Health Administration; Permenkes No. 48 Tahun 2016)

Objek Observasi	Peraturan yang digunakan	Ketentuan	Hasil Observasi	Keterangan
Pintu Darurat	<i>The Occupational Safety and Health Administration</i> (OSHA)	Sebuah pintu darurat harus mengarah langsung ke luar atau jalan, jalan setapak, tempat berlindung, jalan umum, atau ruang terbuka dengan akses ke luar	Pintu darurat yang terletak pada lantai satu mengarah ke arah luar yang merupakan jalan dari lingkungan bangunan	Sudah memenuhi ketentuan
		Sebuah bangunan dengan tiga tingkat atau lebih, harus dilengkapi dengan sedikitnya dua pintu darurat	Hanya terdapat satu pintu darurat	Belum memenuhi ketentuan
	Permenkes No. 48 Tahun 2016	Lebar pintu keluar darurat minimal 100 cm, dan terbuka ke arah tangga darurat kecuali permukaan tanah yang terbuka ke luar ruangan	Pintu darurat yang ada memiliki dimensi dengan lebar 100 cm dan tinggi 220 cm	Sudah memenuhi ketentuan
		Jarak maksimum pintu keluar darurat dari setiap titik pada tingkat bangunan adalah 25 meter	Jarak terjauh dari pintu darurat adalah 36 meter	Belum memenuhi ketentuan

3.3. Tangga darurat

Tangga darurat merupakan rangkaian tangga yang berfungsi sebagai jalan keluar menuju tempat yang lebih aman jika terjadi kebakaran pada gedung bertingkat. Setiap tangga darurat harus dibangun sesuai dengan standar dan peraturan terkait yang sudah ada. Dalam Permenkes NO. 48 Tahun 2016 dan SNI-03-1746-2000 disebutkan ada beberapa persyaratan baik dari segi ukuran maupun letak agar tangga darurat yang ada dapat digunakan secara efektif pada suatu bangunan. Tabel 3 merupakan hasil analisis yang dilakukan terhadap tangga darurat pada bangunan. Dapat dinyatakan bahwa masih ada beberapa bagian dari tangga darurat yang belum memenuhi ketentuan-ketentuan yang ada pada peraturan terkait tangga darurat.

Tabel 3. Evaluasi tangga darurat (Permenkes No. 48 Tahun 2016; SNI 03-1746-2000)

Objek Observasi	Peraturan yang digunakan	Ketentuan	Hasil Observasi	Keterangan
Tangga Darurat	Permenkes No. 48 Tahun 2016	Setiap bangunan gedung yang mempunyai 5 lantai atau lebih harus mempunyai tangga darurat tertutup yang	Tangga darurat pada bangunan tertutup, dan memiliki bukaan yang merupakan pintu masuk di setiap lantai	Sudah memenuhi ketentuan

Objek Observasi	Peraturan yang digunakan	Ketentuan	Hasil Observasi	Keterangan
		melayani seluruh lantai mulai dari lantai dasar (kecuali basement) sampai dengan lantai atas yang harus terbuka tanpa ada bukaan kecuali satu pintu masuk pada setiap lantai		
		Setiap gedung yang mempunyai lebih dari 3 lantai harus mempunyai minimal 2 tangga darurat dengan jarak maksimal 45 meter	Hanya ada satu tangga darurat pada bangunan	Belum memenuhi standar
		Lebar tangga minimal 1,20 meter	Lebar dari tangga adalah 1,25 meter.	Sudah memenuhi ketentuan
		Tangga darurat tidak boleh berbentuk lingkaran vertikal.	Tangga darurat tidak berbentuk lingkaran vertical	Sudah memenuhi ketentuan
		Ketinggian maksimal anak tangga adalah 18 cm	Tinggi dari anak tangga merupakan 18 cm	Sudah memenuhi ketentuan
		Kedalaman minimal anak tangga adalah 28 cm	Kedalaman dari anak tangga adalah 32 cm	Sudah memenuhi ketentuan
	SNI 03-1746-2000	Ketinggian dari pegangan tangga adalah 110 cm	Ketinggian dari pegangan tangga adalah 95 cm	Belum memenuhi ketentuan
		Tinggi maksimal dari ruangan adalah 200 cm	Tinggi ruangan yang paling rendah adalah 382,5 cm	Sudah memenuhi ketentuan

4. Kesimpulan

Dari analisis yang telah dilakukan dengan cara komparasi gambar kerja dengan SNI serta peraturan-peraturan yang ada tentang sistem evakuasi kebakaran, dapat disimpulkan bahwa beberapa sistem evakuasi kebakaran pada bangunan masih belum sesuai dengan peraturan yang berlaku. Adapun rekomendasi yang dapat diberi berdasarkan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Memberi tambahan tangga darurat yang berada di sisi berbeda dari tangga darurat eksisting agar terciptanya dua jalur evakuasi. Juga memindahkan beberapa dinding serta furnitur agar terciptanya koridor tanpa hambatan sehingga memudahkan proses evakuasi secara cepat dan efektif.
- 2) Meningkatkan pegangan tangga sehingga mencapai 110 cm agar sesuai dengan standar yang ada dan dapat memberi rasa aman saat terjadi proses evakuasi.

Ucapan terima kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada PT. Yodya Karya (Persero), Ketua Program Studi Teknik Sipil dan Perancangan Arsitektur, dan dosen pembimbing yang telah membantu peneliti dalam pembuatan penelitian ini sehingga dapat terlaksana secara baik.

Referensi

Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Kalimantan Selatan. (2021). Rekap Kebakaran Permukiman Kalimantan Selatan. Retrieved 30 October 2023, from <https://data.kalselprov.go.id/dataset/data/1044>

Nicholas, H. (2023, September 15). El Niño leads to more fires and toxic air pollution in Indonesia. Retrieved 30 October 2023, from <https://news.mongabay.com/2023/09/el-nino-leads-to-more-fires-and-toxic-air-pollution-in-indonesia>

OSHA. (2003). Evacuation Plans and Procedures. Retrieved 30 October 2023, from <https://www.osha.gov/etools/evacuation-plans-procedures/emergency-standards/design-construction>

PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NO. 48 TAHUN 2016. (2016).

SNI-03-1746-2000. (2000).