

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Bencana kebakaran pada bangunan gedung tinggi menyebabkan berbagai macam kerugian. Dari kerugian material, finansial, bahkan juga bisa jatuh korban jiwa. Selain itu bencana kebakaran juga dapat menyebabkan trauma psikis yang mendalam bagi para penghuni gedung. Untuk meminimalisir itu semua, maka salah satu cara untuk meningkatkan potensi keselamatan kebakaran, adalah dengan mengidentifikasi penataan okupansi pada bangunan gedung tinggi. Dalam proses identifikasi, permasalahan yang ditemui adalah tantangan yang menghambat penataan okupansi, dampak dari penataan okupansi, setelah itu baru menemukan strategi penataan okupansi.

Tantangan yang dapat menghambat penataan okupansi yaitu adanya penyebaran api kebakaran secara vertikal dan horizontal serta karakteristik penghuni bangunan gedung.

1. Tantangan atau hambatan vertikal adalah hambatan yang membatasi penyebaran api dan asap dari satu lantai ke lantai lainnya, dimana bukaan vertikal tidak terlindungi dari bahaya kebakaran sehingga penghuni dapat dipastikan tidak aman.
2. Sedangkan tantangan atau hambatan horizontal membatasi penyebaran api dan asap pada satu lantai bangunan, dimana penghuni perlu berpindah dari satu sisi penghalang horizontal ke sisi lain.
3. Penghuni saat terjebak api kebakaran dalam bangunan gedung mempengaruhi kondisi pernapasan penghuni, yang dapat menyebabkan pingsan sampai kematian.

4. Saat terjadi kebakaran jenis kelamin dan usia penghuni juga menjadi pertimbangan untuk sebuah penataan hunian/okupansi karena kecepatan berjalan mereka terhadap kecepatan asap kebakaran perlu diperhatikan.

- a) Kecepatan berjalan laki-laki lebih cepat dibandingkan perempuan
- b) Dalam segi umur, apabila sudah lansia kecepatan berjalan seorang lelaki maupun perempuan akan semakin lambat. Hal tersebut juga berlaku untuk umur yang masih dini (anak kecil).
- c) Sedangkan dalam umur belasan sampai lima puluhan kecepatan berjalan seorang lelaki maupun perempuan berada pada puncak kecepatannya.

Dampak yang ditemui dalam penataan okupansi terdapat dampak baik dan dampak yang kurang baik.

1. Dampak baik penataan okupansi adalah:

- a) Siklus evakuasi penghuni bangunan gedung menjadi lebih terarah karena penataan okupansi sudah dilakukan dari tahapan perencanaan sebuah konstruksi bangunan gedung. Dengan adanya penataan okupansi siklus dan proses evakuasi lebih terarah, bahkan sebelum tim penyelamat tiba, penghuni juga dapat menyelamatkan diri sesuai dengan manajemen penataan okupansi yang telah diberitahukan.
- b) Adanya (*tatagraha / housekeeping*) yang dapat menjadi dasar pencegahan kebakaran karena sistem penataan okupansi yang dijalankan dengan baik.

2. Dampak yang kurang baik dari penataan okupansi adalah adanya perubahan penggunaan atau klasifikasi hunian karena penataan okupansi yang tentunya dengan mempertimbangkan karakteristik dari penghuni gedung.

Setelah identifikasi tantangan dan dampak, maka strategi penataan okupansi dapat diidentifikasi. Strategi penataan okupansi mengutamakan hunian dan penghuni gedung agar tetap selamat saat proses evakuasi kebakaran. Strategi penataan okupansi tersebut meliputi:

1. Menerapkan desain bangunan gedung yang ideal terhadap sistem proteksi kebakaran gedung. Aspek *fire safety* untuk perencanaan konstruksi bangunan gedung dapat dilihat dalam tabel dibawah ini:

Tabel 5. 1 Aspek *Fire Safety* Untuk Perencanaan Konstruksi Bangunan

No	Aspek Fire Safety Untuk Perencanaan Konstruksi Bangunan	Bangunan Gedung Berdasarkan Ketinggiannya			
		s.d. 8 m	> 8 s.d. 14m	> 14 s.d. 40 m	> 40 m
1.	Jarak minimum antar bangunan gedung :				
	3 m	✓			
	> 3 s.d. 6 m		✓		
	> 6 s.d. 8 m			✓	
	> 8 m				✓
2.	Sumber daya listrik darurat	✓	✓	✓	✓
3.	Lampu Daurat	✓	✓	✓	✓
4.	Akses eksit koridor: harus tahan api minimal 1 jam	✓	✓	✓	✓
5.	Pintu darurat: Harus tahan api minimal 2 jam		✓	✓	✓
6.	Tangga darurat: lebih dari 3 lantai harus punya 2 tangga darurat dengan jarak 30		✓	✓	✓

	m. Dengan sprinkler jaraknya 45 m				
7.	Petunjuk Arah jalan keluar	✓	✓	✓	✓
8.	Bukaan Penyelamat: Jendela tahan api Pintu tahan api			✓	✓
9.	Helipad				✓
10.	Penyediaan sistem deteksi & alarm :				
	Manual	✓			
	Detektor asap berdiri sendiri (<i>single station smoke detector</i>)	✓			
	otomatik	✓	✓	✓	✓
11.	Sistem proteksi petir	✓	✓	✓	✓
12.	Lift kebakaran/darurat			✓	✓
13.	Saf untuk pemadam kebakaran: Dapat dilengkapi dengan tangga darurat dan lift pemadam			✓	✓

2. Distribusi Pra-Evakuasi Penghuni Gedung Saat Terjadi kebakaran

Konsep pergerakan penghuni gedung saat proses evakuasi kebakaran dibuat berdasarkan keputusan-keputusan yang disesuaikan dengan kondisi. Keputusan manajemen pergerakan penghuni dapat dilihat pada gambar 4.13, yang penjelasannya sebagai berikut:

- a) Tidak memindahkan penghuni, dan tetap membiarkan penghuni dalam ruangan gedung hingga pemadaman api selesai. Keputusan tersebut

didasarkan pada struktur bangunan yang dinilai baik dan dapat menahan api menyebar.

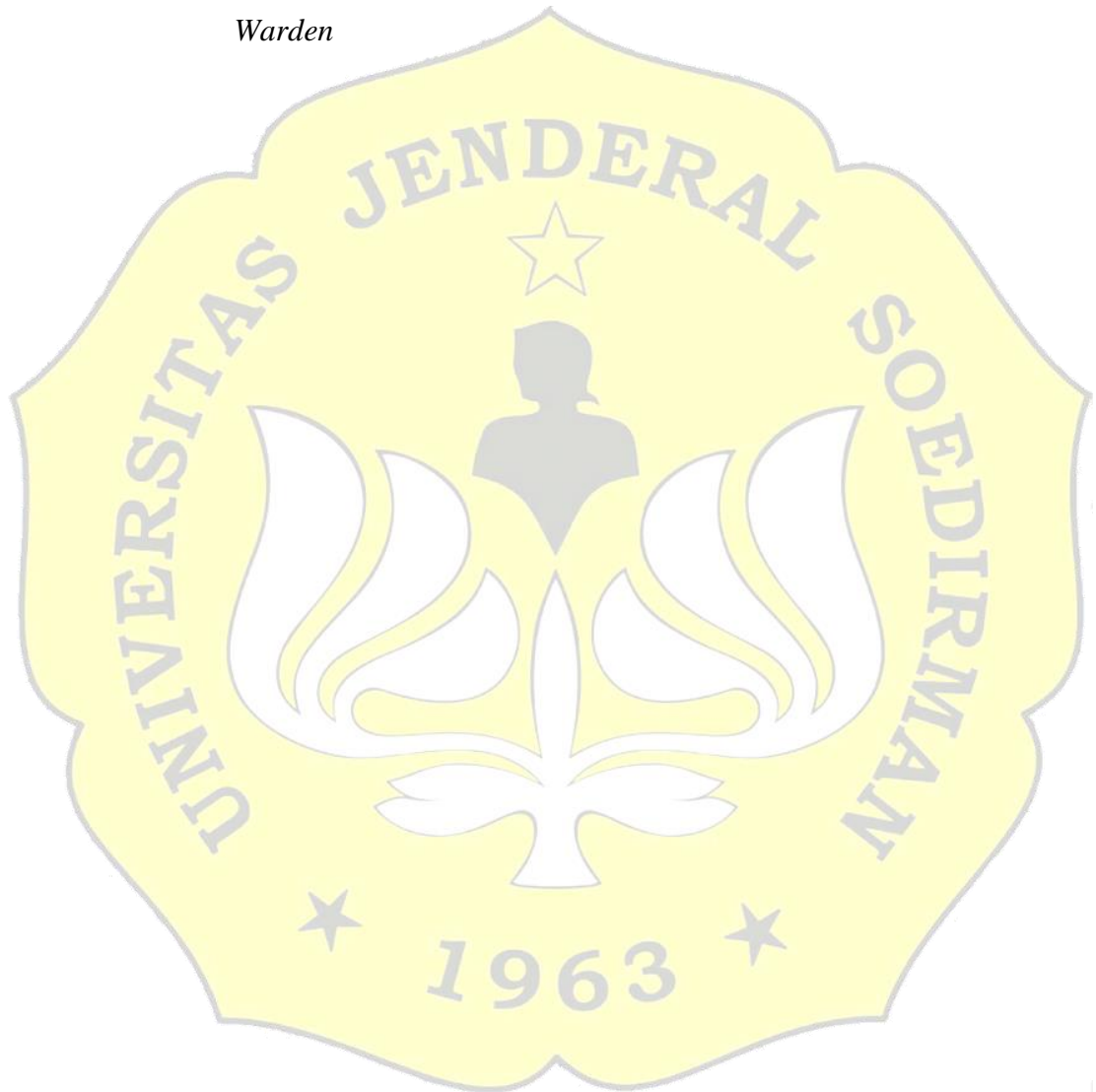
- b) Memindahkan penghuni ke tempat yang lebih aman dengan kondisi apapun.
- c) Memindahkan penghuni ke lokasi yang lebih aman tanpa membuat mereka terpapar panas atau asap yang berbahaya.

3. Perilaku Manusia / Penghuni Gedung Terhadap Resiko Kebakaran

Perilaku penghuni gedung dalam menghadapi resiko situasi kebakaran menjadi strategi yang dapat meningkatkan keselamatan kebakaran karena keinginan penyelamatan diri timbul dari sikap atau perilaku dari penghuni gedung. Dalam menghadapi resiko kebakaran maka penghuni harus memiliki sikap atau perilaku sebagai berikut:

- a) Melakukan pelatihan keselamatan kebakaran dini terhadap penghuni gedung.
- b) Melakukan pengecekan secara berkala pada gedung. Misalnya periksa apakah peralatan proteksi kebakaran masih berfungsi dengan baik.
- c) Membiasakan untuk merokok di area khusus untuk merokok.
- d) Tindakan bagi setiap orang/penghuni saat mendengar *fire alarm*:
 - Bunyi alarm pertama
 - (1) Tetap tenang dan siap-siap meninggalkan gedung
 - (2) Hentikan semua pekerjaan
 - (3) Matikan peralatan dan cabut kabel *power* semua alat elektronik
 - (4) Tutup pintu dan jendela jangan dikunci
 - Bunyi alarm kedua:
 - (1) Ikuti petunjuk dari *Floor Warden*
 - (2) Berjalan, jangan berlari, ke tangga eksit terdekat

- (3) Berjalan di sisi tangga menuruni dan keluar gedung menuju *muster point*
- (4) Bila mana nama kita disebut *floor warden*, jawab segera untuk memastikan
- (5) Jangan kembali ke gedung sebelum diperbolehkan oleh *Chief Warden*



5.2 Saran

Berdasarkan temuan strategi penataan okupansi untuk meningkatkan keselamatan kebakaran pada bangunan gedung tinggi yang diperoleh dari studi literatur dan tahap validasi dengan pakar *fire safety* yang sudah dilakukan, terdapat beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini bisa digunakan sebagai bahan perbandingan dan referensi untuk penelitian, serta sebagai bahan pertimbangan untuk lebih memperdalam penelitian selanjutnya dengan menggunakan parameter-parameter yang berkaitan dengan okupansi.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan berbagai praktik simulasi kebakaran dalam gedung, sehingga selain bersifat kualitatif, penelitian juga dapat bersifat kuantitatif.
3. Peneliti selanjutnya diharapkan untuk mengkaji lebih banyak sumber maupun referensi yang terkait dengan strategi penataan okupansi bangunan gedung agar hasil penelitiannya dapat lebih baik dan lebih lengkap lagi.
4. Untuk keakuratan data sekunder, disarankan menggunakan data yang telah tersedia dan terpublikasi.