

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Profil Gedung B2d, Benteng Fort Willem I Ambarawa

Gedung B2d, Benteng Fort Willem I merupakan salah satu gedung di sisi luar kawasan Benteng Fort Willem I, Ambarawa, Gedung ini memiliki jumlah 2 lantai pada bangunan, dimana kondisi saat ini ruangan di kedua lantai dibuka untuk area wisata, memiliki gaya arsitektur klasik khas kolonial Belanda yang sangat pekat, dimana pada bagian interior masih terlihat jelas susunan bata yang sudah berusia ratusan tahun.

4.2. Hasil Pengamatan Kondisi existing Sistem Proteksi Kebakaran

Analisis Deskriptif berdasarkan hasil *check list* pengamatan yang telah dilaksanakan berdasarkan hasil observasi dan gambar yang tersedia sebagai bahan penelitian mengenai kondisi *existing* penerapan sistem proteksi kebakaran.

4.2.1 Sistem proteksi kebakaran aktif pasif

1. Konstruksi tahan api

Gedung B2d merupakan gedung dengan konstruksi sebagian besar menggunakan material batu bata, dengan ketebalan dinding yang beragam, mulai dari ketebalan 80cm hingga dinding paling tebal memiliki tebal hingga 200cm, hal ini terjadi karena bangunan ini merupakan bangunan benteng yang pada zaman dahulu juga dirancang sebagai tempat pertahanan, selain itu karenan bangunan ini sudah berusia ratusan tahun struktur dari gedung ini masih menggunakan sistem *bearing wal*, yaitu sistem struktur dinding penahan beban, tidak seperti bangunan modern seperti sekarang yang menggunakan kolom dan balok beton bertulang, di satu sisi hal ini akan menghambat penyebaran api dengan dinding-dinding nya yang tebal, namun disisi lain apabila terjadi kerusakan di beberapa bagian juga mempengaruhi struktur keseluruhan bangunan.

2. Pintu tahan api

Pintu pada gedung B2d sudah termakan usia, bahkan pada kondisi *existing*, gedung ini tidak terdapat daun pintu.

Selain itu karena belum adanya jalur evakuasi pada bangunan gedung, pintu tahan api belum terdapat pada bangunan ini

3. Jendela tahan api

Semua bukaan jendela pada gedung B2d, menggunakan jeruji besi tentu saja hal ini dikarenakan bangunan ini merupakan bangunan benteng, posisi bangunan yang berada di area terluar kawasan juga memungkinkan bangunan ini menjadi tempat penjagaan, sehingga area bukaan terutama jendela memang dibuat agar selalu bisa diakses untuk memantau keadaan di area luar benteng kapanpun.

Hal tersebut membuat bangunan ini belum memenuhi ketentuan jendela tahan api, dimana jendela diharapkan sebagai salah satu media yang bisa menahan penyebaran api baik kedalam maupun keluar bangunan.

4. Penghalang asap

Pada gedung B2d belum memiliki pintu dan jendela otomatis yang dapat menahan asap.

5. Penghalang api

Pada gedung B2d belum memiliki pintu dan jendela otomatis yang dapat menahan api.

6. Detektor asap, api, panas

Persyaratan untuk detektor asap,api,panas adalah dapat mengaktivasi alarm otomatis dan manual, pada Gedung B2d belum terdapat detektor tersebut pada existing.

7. Alarm kebakaran

Alarm kebakaran harus ada pada semua bangunan kecuali bangunan kelas 1a, alarm kebakaran dapat berupa alarm otomatis dan alarm manual, alarm.

8. Alat Pemadam Api Ringan(APAR)

APAR harus dipasang dengan ketinggian minimal 1m diatas lantai, dengan jarak penempatan APAR maksimal 25m antar APAR.

9. Hydrant

Ada 2 jenis *Hydrant* yaitu *hydrant* luar ruangan dan *hydrant* dalam ruangan atau *hydrant box*, untuk *hydrant* harus memiliki selang,

sambungan, dan nozzle, pasokan air untuk hidran halaman harus sekurang-kurangnya 38 liter/detik pada tekanan 3,5 bar, serta mampu mengalirkan air minimal selama 30 menit.

10. Sprinkler

Jarak maksimal antar *sprinkler* 4,6 – 3,7 m, jarak ketinggian *sprinkler* maksimal 4 m Jarak kepala *sprinkler* ke dinding 2m.

Hasil pengamatan mengenai Sistem Proteksi Kebakaran Aktif dan Pasif pada bangunan, sebagai berikut:

Tabel 4. 1 *Check List* Hasil Pengamatan Sistem Proteksi Kebakaran Aktif dan Pasif

No.	Variabel Proteksi Pasif	Status		Penerapan/ Kondisi Existing	Skala Likert
		Tersedia	Tidak Tersedia		
1	Konstruksi tahan api	✓ 		- Konstruksi struktur masih menggunakan dinding bata, - Lantai 2 menggunakan material kayu	3
2	Pintu tahan api		✓	Jenis daun pintu berbahan material kayu	1

No.	Variabel ProteksiPasif	Status		Penerapan/ Kondisi <i>Existing</i>	Skala <i>Likert</i>
		Tersedia	Tidak Tersedia		
3	Jendela tahan api		✓	Jendela menggunakan jeruji tidak memungkinkan sebagai akses darurat	1
4	Penghalang api		✓	Tidak terdapat penghalang api, dan penyetop api yang berupa jendela kaca	1
5	Penghalang asap		✓	Pintu belum menutup otomatis, jendela tidak dapat menutup otomatis	1
No.	Variabel ProteksiAktif	Status		Penerapan/ Kondisi <i>Existing</i>	Skala <i>Likert</i>
		Tersedia	Tidak Tersedia		
1	Detektor asap, api dan panas		✓	Belum terdapat detektor asap,api dan panas	1
2	Alarm kebakaran		✓	Belum tersedia alarm pada setiap lantai bangunan.	1
3	Alat Pemadam ApiRingan (APAR)		✓	Tidak tersedia APAR padabangunan	1
4	<i>Hydrant</i>		✓	Tidak tersedia <i>Hydrant</i> padabangunan	1
5	<i>Sprinkler</i>		✓	Tidak Tersedia <i>Sprinkler</i> padabangunan	1

Sumber: Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pekerjaan Umum tahun 2005.

Dari hasil observasi yang dilakukan mengenai sistem proteksi kebakaran aktif dan pasif menunjukkan bahwa kondisi *existing* sistem proteksi kebakaran aktif dan pasif belum sesuai dengan syarat dan peraturan yang berlaku.

4.2.2 Kelengkapan Tapak

Hasil pengamatan mengenai Kelengkapan Tapak pada lokasi penelitian adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 2 *Check List* Hasil Pengamatan Kelengkapan Tapak

No	Variabel Kelengkapan Tapak	Status		Penerapan/ Kondisi <i>Existing</i>	Skala likert
		Tersedia	Tidak Tersedia		
1	Sumber Air	✓		Tersedia sumber air khusus sebagai kelengkapan dari sistem proteksi kebakaran berupa sumur existing	4
2	Jalan Lingkungan	✓		Tersedia jalan lingkungan dengan ukuran: • Utara 4 m sebagai jalan lingkungan • Jalan telah diberi perkerasan	4
3	Jarak Antar Bangunan	✓		• Tinggi bangunan kurang dari 10m • Gedung B5b yang berada di sisi selatan 16m, pada bangunan • Sisi utara, barat, dan timur berbatasan langsung dengan area sawah dan area lepas	5
4	Hydrant Halaman		✓	• Tidak tersedia Hydrant halaman	1

Sumber: Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pekerjaan Umum tahun 2005

Dari hasil observasi yang dilakukan mengenai sistem proteksi kebakaran berdasarkan kelengkapan tapak menunjukkan bahwa kondisi *existing* sistem proteksi kebakaran cukup sesuai dengan syarat dan peraturan yang berlaku, namun Hydrant halaman masih belum tersedia.

4.2.3 Sarana Penyelamatan

Hasil dari pengamatan mengenai Sarana Penyelamatan pada lokasi penelitian adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 3 *Check List* Hasil Pengamatan Sarana Penyelamatan

No	Variabel Kelengkapan Tapak	Status		Penerapan/ Kondisi <i>Existing</i>	Skala <i>likert</i>
		Tersedia	Tidak Tersedia		
1	Sirkulasi Khusus Evakuasi		✓	• tidak ada penghalang di sepanjang jalan keluar, • Lebar jalur 2m	1
2	Pintu Keluar		✓	• Menggunakan engsel pintujenis pintu ayun, • Tidak menghalangi jalan keluar, lebar minimum 90cm dan tinggi1,7m • Pintu mudah dibuka	1
3	Ruang Terlindung dan Proteksi Tangga		✓	• Tidak terdapat penanda tingkat pada tangga, • Ruang terlindung dengan dinding tahan terhadap api	1
4	Jumlah Sirkulasi Evakuasi		✓	• Tidak terdapat jalur evakuasi khusus	1
5	Pencahayaann Darurat		✓	• Tidak terdapat pencahayaandarurat	1
6	Penanda Sarana Penyelamatan		✓	• Tidak tersedia penanda sarana penyelamatan	1

Dari hasil observasi yang dilakukan mengenai sarana penyelamatan menunjukkan bahwa kondisi *existing* pada lokasi penelitian belum memenuhi syarat dan peraturan yang berlaku karena tidak menerapkan pencahayaan darurat.

4.2.4 Hasil Penilaian Kondisi Existing Sistem Proteksi Kebakaran

Nilai akhir dari kondisi *Existing* Sistem Proteksi Kebakaran pada Gedung B2d, Benteng Fort Willwm I, Ambarawa, diperoleh menggunakan Skala *Likert*. Skala *Likert* kemudian akan dihitung menggunakan rumus 3.1 dengan hasil yang akan disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4. 4 Hasil Skala *likert* Penerapan Sistem Proteksi Kebakaran

No	Tinjauan	Skala <i>Likert</i>
1	Konstruksi Tahan Api	3
2	Pintu Tahan Api	1
3	Jendela Tahan Api	1
4	Penghalang Api	1
5	Penghalang Asap	1
6	Detektor Asap, Api, dan Panas	1
7	Alarm Kebakaran	1
8	Alat Pemadam Api Ringan (APAR)	1
9	<i>Hydrant</i>	1
10	<i>Sprinkler</i>	1
11	<i>Sumber Air</i>	4
12	<i>Jalan Lingkungan</i>	4
13	<i>Jarak Antar Bangunan</i>	5
14	<i>Hydrant Halaman</i>	1
15	<i>Sirkulasi Khusus Evakuasi</i>	1
16	<i>Pintu Keluar</i>	1
17	<i>Ruang Terlindung dan Proteksi Tangga</i>	1
18	<i>Jumlah Sirkulasi Evakuasi</i>	1
19	<i>Pencahayaan Darurat</i>	1
20	<i>Penanda Sarana Penyelamatan</i>	4
Jumlah rata-rata Sistem Proteksi Kebakaran		1.75

Penerapan Sistem Proteksi Kebakaran seperti pada tabel tersebut di atas menghasilkan jumlah rata-rata 1.75 dalam skala *likert*. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi *existing* Sistem Proteksi Kebakaran pada Gedung B2d, Benteng Pendem Ambarawa, “TIDAK MEMENUHI” sesuai dengan syarat berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.26/PRT/2008 Tahun 2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Kebakaran pada Gedung dan Lingkungan. Dari hasil penelitian mengenai kondisi *existing* sistem proteksi kebakaran dapat disimpulkan bahwa sistem proteksi kebakaran pada lokasi penelitian perlu dilengkapi agar sesuai dengan syarat dan peraturan berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.26/PRT/2008 Tahun 2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Kebakaran pada Gedung dan Lingkungan.