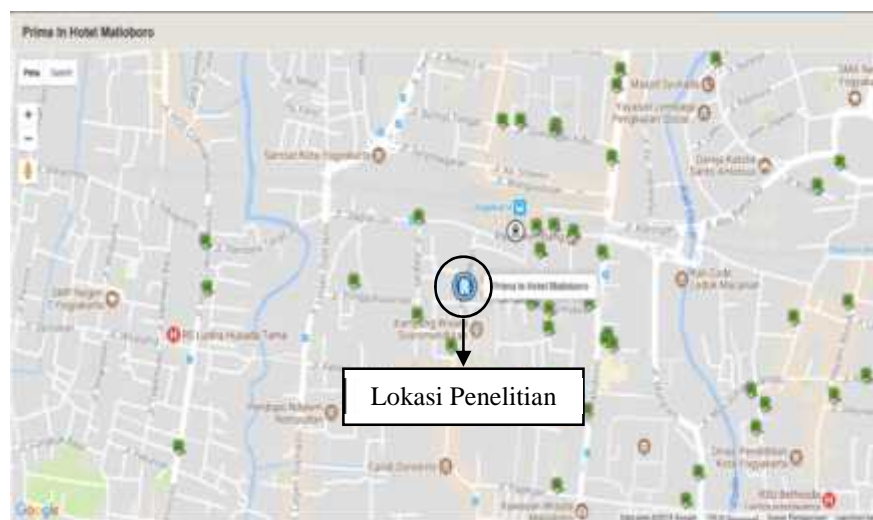


BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bangunan gedung lantai 7 di Yogyakarta yaitu Hotel Prima In Yogyakarta yang terletak di Jalan Gandekan No. 47, Sosromenduran, Gedong Tengen, Kota Yogyakarta. Lokasi Prima In Hotel Malioboro Yogyakarta dapat dikatakan sangat strategis karena terletak di pusat kota Yogyakarta dan kawasan Malioboro seperti yang terlihat pada Gambar 4.1. Prima in Hotel Malioboro Yogyakarta merupakan hotel ideal, para tamu dapat secara cepat dan mudah mencapai ke tempat-tempat menarik karena berada tepat di pusat kota. Dengan lokasinya yang strategis, hotel ini menawarkan akses mudah ke destinasi yang wajib dikunjungi di kota ini seperti kawasan malioboro dengan berbagai macam objek wisata, pusat perbelanjaan Pasar Brinjarjo serta Stasiun Tugu. Prima In Hotel Malioboro Yogyakarta menjadi pilihan utama bagi wisatawan yang menginginkan tempat beristirahat sekaligus berlibur di lingkungan yang nyaman karena merupakan Hotel bintang 3 dengan harga yang terjangkau di Kota Yogyakarta.



Gambar 4.1 Lokasi Penelitian
(Prima In Hotel Malioboro Yogyakarta)

Sejak tahun 2015 Prima In Hotel Malioboro Yogyakarta telah beroperasi dibawah pengelola PT. Prima Indah Makmur. Prima In Hotel Malioboro Yogyakarta memiliki 77 kamar dengan 4 tipe kamar berbeda berjumlah 68 kamar tipe *Superior Room* yang merupakan tipe kamar standar, 5 kamar tipe *Deluxe Room* di mana kamar tipe ini lebih besar dari tipe *Superior*, 2 kamar tipe *Executive Suite* yang memiliki ruang tamu tersendiri, hingga 2 kamar tipe *Cabanas Room* yang menghadap langsung ke kolam renang.

Fasilitas yang dimiliki Prima In Hotel Malioboro Yogyakarta yaitu Restaurant, Sky Lounge and Bar, Meeting Room, hingga kolam renang outdoor yang dapat dimanfaatkan pengunjung hotel. Gambar 4.2 menunjukkan bangunan Prima In Hotel Malioboro Yogyakarta yang dijadikan objek penelitian.



Gambar 4.2 Lokasi Penelitian
(Prima In Hotel Malioboro Yogyakarta)

4.2. Pembahasan

4.2.1. Kelengkapan Tapak

1. Sumber Air

Satu sumur dalam yang terletak di bawah lantai basement digunakan untuk memenuhi kebutuhan utama air hotel.

Nilai : Baik.

2. Jalan Lingkungan

Jalan lingkungan hanya tersedia pada sisi timur hotel. Jalan lingkungan tersedia dengan perkerasan di dalam lingkungan bangunan agar dapat dilalui oleh kendaraan pemadam kebakaran untuk memudahkan operasi pemadaman dan untuk melakukan proteksi terhadap meluasnya kebakaran. Namun jalan tersebut juga digunakan sebagai tempat parkir kendaraan para pengunjung toko-toko yang berada disekitaran hotel. Kondisi tersebut dapat mempersulit masuk keluarnya mobil pemadam kebakaran, seperti yang terdapat pada Gambar 4.3.

Nilai: Baik



Gambar 4.3 Jalan Lingkungan

3. Jarak Antar Bangunan

Jarak antar bangunan ditentukan untuk melakukan proteksi terhadap meluasnya kebakaran. Karena jarak antar bangunan yang dibangun kurang dari 6 s/d 8 m sebagai syarat jarak yang aman seperti pada tabel 4.1, maka jarak antar bangunan tidak terpenuhi atau tidak ada jarak dengan bangunan sekitarnya seperti pada Gambar 4.4.

Tabel 4.1 Jarak Antar Bangunan Gedung

No.	Tinggi Bangunan Gedung (m)	Jarak Minimum Antar Bangunan Gedung (m)
1	S/D 8	3
2	>8 S/D 14	>3 S/D 6
3	>14 S/D 40	>6 S/D 8
4	>40	>8



Gambar 4.4 Jarak Antar Bangunan

4. Hidran Halaman

Hidran halaman tersedia 2 unit di satu titik, hidran terawat dan berfungsi dengan baik serta mudah dijangkau. Hidran yang terpasang memiliki spesifikasi merk Ozeki ukuran 95x66x20 cm dilengkapi dengan selang tipe PU (kanvas) bertekanan 30 sampai 39 bar, *Coupling Machino* atau alat konektor selang ukuran 2,5 inci dan 1 unit *Jet Nozle* ukuran 3,5 inci. Terdapat pula hidran pilar 2 jalur dengan berat 63kg seperti pada Gambar 4.5 dan dapat bekerja dengan tekanan 10 kg/cm².

Nilai : Baik



Gambar 4.5 Hidran Halaman

5. Penilaian Komponen Kelengkapan Tapak

Hasil pengamatan dan penilaian komponen kelengkapan tapak ini di tuangkan dalam tabel 4.2

Tabel 4.2 Penilaian Komponen Kelengkapan Tapak

No	KSKB/ SUB KSKB	Hasil Penilaian	Stand. Penilaian	Bobot %	Nilai Kondisi	Jumlah Nilai
	Kelengkapan Tapak			25		
1	Sumber Air	B	100	27	6,75	
2	Jalan Lingkungan	B	100	25	6,26	
3	Jarak Antar Bangunan	K	60	23	3,45	
4	Hidran Halaman	B	100	25	6,25	
		Jumlah				22,7

4.2.2. Saranan Penyelamatan

1. Jalan Keluar

Jalan keluar didesain untuk jalur evakuasi saat terjadi kebakaran di hotel. Pada hotel prima in sebagian besar dari kriteria dalam penilaian sudah terpenuhi. Namun hanya tersedia 1 tangga darurat seperti pada Gambar 4.6

Nilai : Baik



Gambar 4.6 Jalan Keluar

2. Konstruksi Jalan Keluar

Seperti yang terlihat pada Gambar 4.7 tangga darurat dan konstruksi jalan keluar menggunakan beton tahan api. Berdasarkan persyaratan teknis sistem proteksi kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan menyatakan bahwa perabot, dekorasi, atau benda-benda lain tidak boleh diletakkan sehingga mengganggu eksit, akses ke eksit, jalan keluar dari eksit atau mengganggu pandangan. Namun kenyataannya di hotel prima inn pada salah satu titik di tangga darurat digunakan untuk meletakkan beberapa barang bekas peralatan hotel seperti yang terlihat pada Gambar 4.7.

Nilai : Baik



Gambar 4.7 Tangga darurat

3. Landasan Helikopter

Untuk tindakan penyelamatan melalui atap bangunan perlu diperhitungkan diadakannya landasan helikopter atau heliped. Landasan helikopter untuk gedung hotel prima in tidak diperlukan dikarenakan persyaratan tersebut berlaku hanya untuk gedung ketinggian minimal 60 m.

Nilai : tidak ada nilai

4. Penilaian komponen sarana penyelamatan

Hasil pengamatan dan penilaian komponen sarana penyelamatan ini dituangkan dalam Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Penilaian Komponen Sarana Penyelamatan

No	KSKB/ SUB KSKB	Hasil Penilaian	Stand. Penilaian	Bobot %	Nilai Kondisi	Jumlah Nilai
Sarana Penyelamatan				25		
1	Jalan Keluar	B	90	38	8,5	
2	Konstruksi Jalan Keluar	B	90	35	7,9	
3	Landasan Helikopter	-	-	27	-	
Jumlah						16,4

4.2.3. Proteksi Aktif

1. Deteksi Dan Alarm

Deteksi dan alarm terdapat pada setiap lantai gedung seperti pada Gambar 4.7. Deteksi yang berupa detektor panas dan detektor asap serta alarm dalam kondisi terawat dan dapat berfungsi dengan layak serta perletakan pada setiap lantai sudah sesuai dengan persyaratan yang berlaku. Untuk membunyikan alarm, setiap lantai terdapat lonceng manual serta lampu isyarat sebagai tanda untuk memberi peringatan apabila terjadi kebakaran.

Nilai : Baik



Gambar 4.8 Alarm dan deteksi Panas

2. Siames Conection

Siames Conection tersedia 1 unit jenis *coupling machino* merk Ozeki. *Siames Connection* berfungsi sebagai jalur untuk mensuplai air pada instalasi *fire hydrant* saat ground tank kehabisan stok air. *Siames Conection* dalam kondisi

layak dan sangat mudah dijangkau karena terletak di tepi jalan masuk namun tidak diberi petunjuk seperti pada Gambar 4.8.

Nilai : Baik



Gambar 4.9 Siames Connection

3. Pemadam Api Ringan

APAR menggunakan jenis *Dry Chemical Powder* dan CO_2 untuk mematikan api pada awal terjadinya kebakaran seperti pada Gambar 4.10. Sebanyak 28 buah APAR diletakkan tersebar pada setiap lantai, di mana lantai 2 hingga lantai 7 terdapat masing-masing 3 buah. 1 buah APAR tersedia di eksit, 2 buah lainnya tersedia di koridor. Lemari APAR tidak terkunci serta APAR dalam kondisi layak, tampak jelas dan tidak terhalangi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. APAR jenis CO_2 diletakkan pada ruang generator lantai *basement* sebanyak 3 buah.

Nilai : Baik



Gambar 4.10 Alat Pemadam Api Ringan

4. Hidran Gedung

Hidran dengan diameter 1,5 inchi dan selang jenis kanvas ukuran 30 m lengkap dengan *noozle* tersedia 8 unit, masing-masing lantai tersedia 1 unit. Hidran bermerk Ozeki dalam kondisi baik dan terawat seperti pada Gambar 4.11

Nilai : Baik



Gambar 4.11 Hidran Gedung

5. Sprinkler

Bila kebakaran terjadi, secara otomatis sprinkler akan menyala. Sprinkler bekerja apabila kepala sprinkler (*glass bulb*) meleleh atau pecah akibat panas dari kebakaran setempat, sehingga air memancar keluar dari lubang sprinkler. Sprinkler berjumlah keseluruhan 165 buah dengan klasifikasi kode warna bola gelas merah, suhu langit-langit maks 38°C, terpasang pada seluruh ruangan bangunan hotel Prima In dengan perletakan sesuai persyaratan. Pada Gambar 4.12 dapat dilihat salah satu contoh sprinkler.

Nilai : Baik



Gambar 4.12 Sprinkler

6. Sistem Pemadam Luapan

Tidak tersedia sistem pemadam luapan pada gedung hotel Prima In, di mana tidak tersedianya sistem pemadam luapan akan berdampak mempercepat menjalarnya api.

Nilai : Kurang

7. Pengendali Asap

Alat pengendali asap berupa kipas/fan yang berputar setelah aktifnya detektor asap. Hotel ini tidak dilengkapi dengan pengendali asap, akan berdampak pada menyebarnya asap di ruangan lain.

Nilai : Kurang

8. Deteksi Asap

Pemasangan deteksi asap sesuai dengan syarat yang berlaku serta perletakkannya ada pada setiap kamar. Kondisi deteksi asap dapat berfungsi dengan layak. Pada beberapa kondisi di mana pengunjung hotel meminta kamar yang diperbolehkan untuk pengunjung merokok, maka pendeteksi asap ditutupi seperti pada Gambar 4.13.

Nilai : Cukup



Gambar 4.13 Deteksi Asap

9. Pembuangan Asap

Tidak tersedianya pembuangan asap di Hotel Prima In akan berdampak pada proses evakuasi dan upaya pemadam. Pembuangan asap berguna untuk mengeluarkan asap dari dalam ruangan menuju keluar gedung pada saat terjadi kebakaran.

Nilai : Kurang

10. Lift Kebakaran

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008, untuk bangunan gedung yang memiliki ketinggian efektif lebih dari 25 m atau lebih dari 5 lantai harus di pasang sekurang-kurangnya ada satu buah lif yang disebut sebagai lif kebakaran atau *lift* darurat (*emergency lift*) untuk penanggulangan saat terjadi kebakaran. Namun pada Hotel Prima In tidak terdapat lift kebakaran.

Nilai : Kurang

11. Cahaya Darurat

Petunjuk arah jalur evakuasi telah terpasang pada tangga darurat dan koridor sesuai pada Gambar 4.14 dan tanda *exit* dapat menyala secara otomatis dengan tanda panah menunjukan arah. Namun pencahayaan darurat tidak terpasang di setiap tangga.

Nilai : Baik.



Gambar 4.14 Petunjuk Arah

12. Listrik Darurat

Sumber listrik darurat seperti pada Gambar 4.15 direncanakan dapat bekerja secara otomatis dan setiap saat apabila sumber daya listrik utama tidak bekerja.

Nilai : Baik



Gambar 4.15 Listrik Darurat

13. Ruang Pengendali Operasi

Monitor pemantau CCTV, alat komunikasi, panel kontrol alarm, sound system, dan panel kontrol kelistrikan tersedia dalam ruang pengendali operasi seperti pada Gambar 4.16. Ruang pengendali operasi dapat memantau langsung bahaya kebakaran yang terjadi dengan pengawasan 24 jam dari teknisi dan satuan pengamanan.

Nilai : Baik



Gambar 4.16 Ruang Pengendali Operasi

14. Penilaian Komponen Proteksi Aktif

Hasil pengamatan dan penilaian komponen proteksi aktif ini di tuangkan dalam tabel 4.4.

Tabel 4.4 Penilaian Komponen Proteksi Aktif

No	KSKB/ SUB KSKB	Hasil Penilaian	Stand. Penilaian	Bobot %	Nilai Kondisi	Jumlah Nilai
Proteksi Aktif				24		
1	Deteksi dan Alarm	B	100	8	1,92	
2	<i>Siames Connection</i>	B	90	8	1,73	
3	Pemadam Api Ringan	B	100	8	1,92	
4	Hidran Gedung	B	100	8	1,92	

Tabel 4.4 Penilaian Komponen Proteksi Aktif (lanjutan)

No	KSKB/ SUB KSKB	Hasil Penilaian	Stand. Penilaian	Bobot %	Nilai Kondisi	Jumlah Nilai
5	Sprinkler	B	100	8	1,92	
6	Sistem Pemadam Luapan	K	60	7	1,01	
7	Pengendali Asap	K	60	8	1,15	
8	Deteksi Asap	C	80	8	1,54	
9	Pembuangan Asap	K	60	7	1,01	
10	Lift Kebakaran	K	60	7	1,01	
11	Cahaya Darurat Dan Petunjuk Arah	B	90	8	1,73	
12	Listrik Darurat	B	100	8	1,92	
13	Ruang Pengendali Operasi	B	100	7	1,68	
Jumlah						20,46

4.2.4. Proteksi Pasif

1. Ketahanan Api Struktur Bangunan

Ketahanan api struktur bangunan masuk ke dalam tipe konstruksi tahan api tipe A. KTA tipe A mampu menahan secara struktural terhadap kebakaran pada bangunan minimal 2 jam. Terdapat dinding pemisah pembentuk kompartemen pada konstruksi tipe A untuk mencegah penjalaran api ke dan dari ruang-ruang yang bersebelahan di dalam bangunan.

Nilai: Baik

2. Kompartemenisasi Ruang

Tembok merupakan kompartemenisasi ruangan yang memisahkan antar kamar hotel. Tiap ruangan telah dilengkapi dengan sprinkler namun dalam

bangunan ini sistem pembuangan asap tidak terpasang. Akses mobil pemadam masuk ke lokasi dirasa cukup dengan jalan lingkungan lebar 6 m.

Nilai : Baik

3. Perlindungan Bukaannya

Bukaan untuk akses pemadam kebakaran tidak tersedia dalam bangunan gedung ini. Hal ini akan berdampak pada sulitnya petugas pemadam kebakaran untuk masuk ke dalam gedung.

Nilai: Kurang

4. Penilaian Komponen Proteksi Pasif

Hasil pengamatan dan penilaian komponen proteksi pasif ini di tuangkan dalam tabel 4.5.

Tabel 4.5 Penilaian Komponen Proteksi Pasif

No	KSKB/ SUB KSKB	Hasil Penilaian	Stand. Penilaian	Bobot %	Nilai Kondisi	Jumlah Nilai
Proteksi Pasif				26		
1	Ketahanan Api Struktur	B	100	36	9,36	
2	Kompartemenisasi Ruang	B	100	32	8,32	
3	Perlindungan Bukaannya	K	60	32	4,99	
Jumlah						22,67

4.3. Hasil Penilaian Sistem Keselamatan Bangunan

Tabel 4.6 Penilaian Keseluruhan Komponen Sistem Keselamatan Gedung

No	Parameter	Bobot KSKB (%)	Nilai
1	Kelengkapan Tapak	25	22,7
2	Sarana Penyelamatan	25	16,4
3	Sistem Proteksi Aktif	24	20,46
4	Sistem Proteksi Pasif	26	22,67
Jumlah Nilai			82,23

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dituangkan dalam Tabel 4.6 diperoleh Nilai Keandalan Sistem Keselamatan Bangunan Hotel Prima In sebesar 82,23% dan kondisi gedung termasuk dalam kategori “Baik”. Semua komponen sistem proteksi kebakaran berfungsi sempurna, sehingga dapat digunakan secara

optimum, di mana para pemakai gedung dapat melakukan kegiatannya dengan mendapat perlindungan dari kebakaran dengan baik.

Akan tetapi hasil dari evaluasi keandalan sistem proteksi kebakaran bangunan gedung bertingkat sedang di hotel Prima In masih memiliki beberapa kekurangan seperti pada parameter kelengkapan tapak, jarak antar bangunan dinilai kurang karena tidak ada jarak di samping bangunan.

Serta penerapan pada sistem proteksi aktif yang memperoleh nilai paling kecil diantara parameter lainnya karena beberapa komponen seperti sistem pemadam luapan, pengendali asap, pembuangan asap, dan *lift* kebakaran dinilai kurang dan belum tersedia di Hotel Prima In.