

BAB 6 HASIL PENELITIAN

6.1 Data Gedung

6.1.1 Data Umum

- a. Nama bangunan : PT. X Jakarta.
- b. Alamat : Kawasan Komersial Cilandak,
Jalan Cilandak KKO,
Jakarta Selatan 12560.
- c. Luas bangunan :
Bangunan utama : 2.500 meter persegi (m²).
Area penyimpanan (*Core-Layout*) : 400 m².
- d. Tinggi bangunan :
Bangunan utama : 7,16 meter (m).
Area penyimpanan (*Core-Layout*) : 3,06 m.
- e. Jumlah penghuni : 183 orang karyawan.
- f. Jumlah lantai keseluruhan : 2 lantai.
- g. Fungsi bangunan : laboratorium dan perkantoran.
- h. Sumber listrik : PLN: 150 kVA.
- i. Sumber air : Pengelola kawasan.

6.1.2 Klasifikasi Bangunan

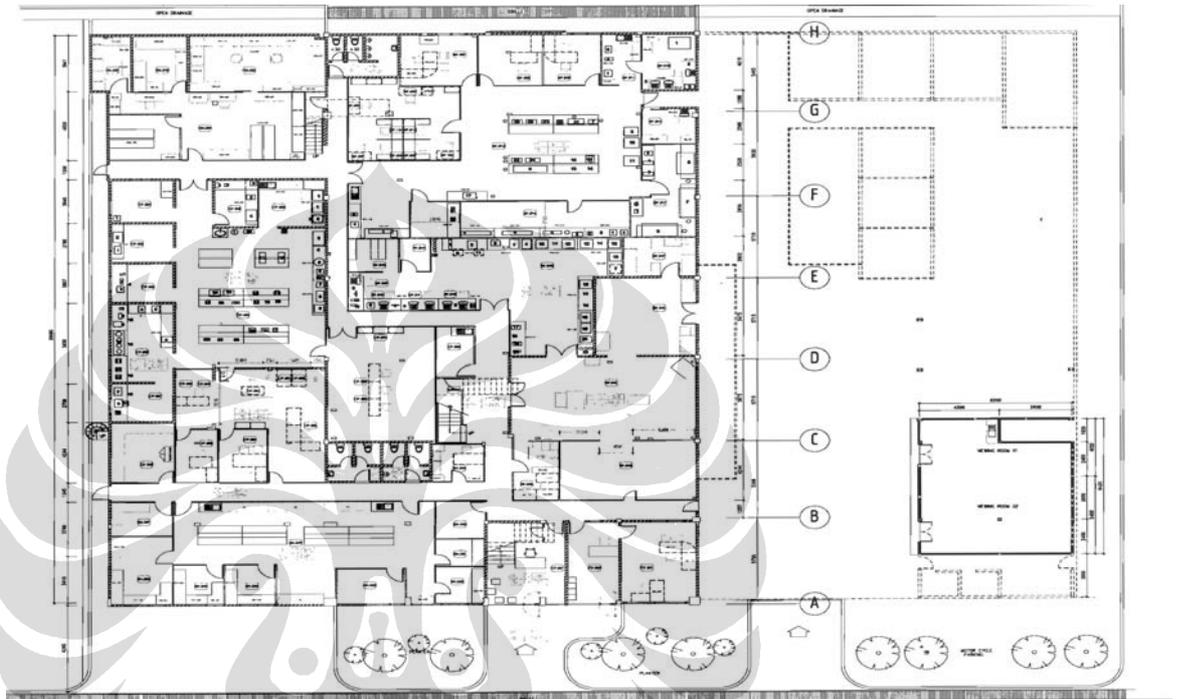
Klasifikasi kelas bangunan PT. X berdasarkan pembagian bangunan atau bagian bangunan sesuai dengan jenis peruntukan atau penggunaan bangunan dalam Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 termasuk ke dalam kelas 8 yaitu bangunan laboratorium yang dipergunakan untuk tempat pemrosesan suatu produksi, perakitan, perubahan, perbaikan, pengepakan, *finishing*, atau pembersihan barang-barang produksi dalam rangka perdagangan atau penjualan.

Menurut NFPA klasifikasi kebakaran gedung PT. X termasuk dalam risiko kebakaran kelas A (kebakaran bahan padat kecuali

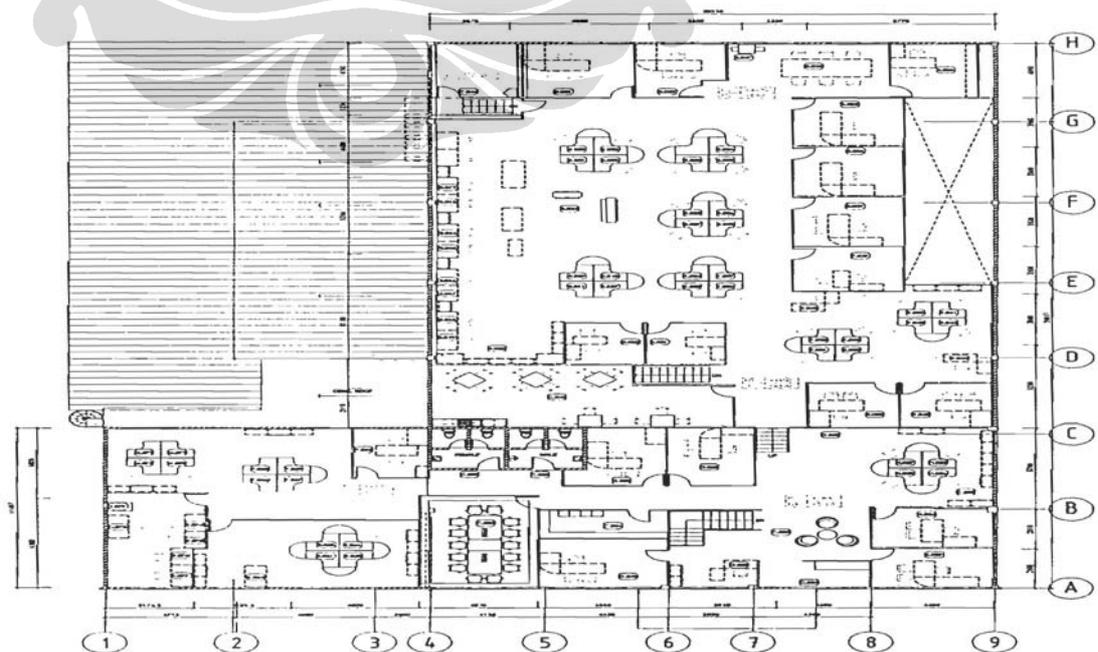
logam), kelas B (kebakaran bahan cair dan gas yang mudah terbakar) dan kelas C (kebakaran listrik yang bertegangan).

6.1.3 Denah Bangunan

Gambar 6.1
Denah Ruang Lantai Dasar PT. X Jakarta Tahun 2009



Gambar 6.2
Denah Ruang Lantai Atas PT. X Jakarta Tahun 2009



Universitas Indonesia

6.1.4 Konstruksi Bangunan

Secara umum spesifikasi konstruksi bangunan gedung PT. X adalah sebagai berikut:

- a. Struktur bangunan : beton.
- b. Lantai :
Lantai dasar : beton dan ditutup dengan karpet vinyl.
Lantai atas : kayu/papan triplek dan ditutup dengan karpet.
- c. Atap : konstruksi baja dengan penutup seng gelombang yang dilapisi aluminium foil dan glasswool.
- d. Dinding : batu bata merah dengan plester dan di cat minyak.
- e. Jendela : kaca dengan kusen aluminium.
- f. Pintu : kayu/papan triplek dan kaca.
- g. Tangga : kayu/papan triplek.
- h. Pegangan tangga : *stainless* dan kayu.

6.2 Identifikasi bahaya kebakaran

Hasil identifikasi bahaya kebakaran di PT. X berdasarkan karakteristik penggunaan ruangnya adalah sebagai berikut.

Tabel 6.1
Identifikasi Bahaya Kebakaran di PT. X Jakarta Tahun 2009

Lokasi	Lokasi Spesifik	Bahaya	Penyebab	Keterangan
Gedung Utama	Lab. Enviro	<ul style="list-style-type: none"> • Listrik. • Tekanan tinggi. • Bahan kimia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan peralatan listrik. • Hubungan pendek arus listrik. • Menggunakan tabung gas bertekanan (helium, asetilen). • Menggunakan berbagai macam bahan kimia baik cair maupun padat yang bersifat <i>flammable</i>, korosif, <i>harmful</i>. 	Sampel yang dianalisa dalam dalam laboratorium ini berupa sampel air dan tanah.
	Lab. PetChem	<ul style="list-style-type: none"> • Listrik. • Tekanan tinggi. • Panas. • Bahan kimia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan peralatan listrik. • Hubungan pendek arus listrik. • Menggunakan tabung gas bertekanan (helium, LPG, nitrogen). • Menggunakan berbagai macam bahan kimia baik cair maupun padat yang bersifat <i>flammable</i>, korosif, <i>harmful</i>. 	Sampel yang dianalisa dalam dalam laboratorium ini berupa sampel oli dan bahan bakar atau kimia lainnya.
	Lab. RFL	<ul style="list-style-type: none"> • Listrik. • Tekanan tinggi. • Panas. • Bahan kimia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan peralatan listrik. • Hubungan pendek arus listrik. • Menggunakan tabung gas bertekanan (nitrogen) dan silinder gas bertekanan. • Menggunakan berbagai macam bahan kimia baik cair maupun padat yang bersifat <i>flammable</i>, korosif, <i>harmful</i>. 	Sampel yang dianalisa dalam dalam laboratorium ini berupa silinder gas bertekanan.

		Lab. Geoscience	<ul style="list-style-type: none"> • Listrik. • Tekanan tinggi. • Bahan kimia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan peralatan listrik. • Hubungan pendek arus listrik. • Menggunakan tabung gas bertekanan (oksigen). • Menggunakan berbagai macam bahan kimia baik cair maupun padat yang bersifat <i>flammable</i>, korosif, <i>harmful</i>. 	Sampel yang dianalisa dalam dalam laboratorium ini berupa <i>mud/lumpur</i> .
		Lab. RP	<ul style="list-style-type: none"> • Listrik. • Tekanan tinggi. • Bahan kimia. • Terluka. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan peralatan listrik. • Hubungan pendek arus listrik. • Menggunakan tabung gas bertekanan (oksigen). • Menggunakan berbagai macam bahan kimia baik cair yang bersifat <i>flammable</i>, korosif, <i>harmful</i>. 	Sampel yang dianalisa dalam dalam laboratorium ini berupa <i>core</i> .
		Ruang panel utama	<ul style="list-style-type: none"> • Listrik. • Panas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kelebihan beban. • Panel listrik panas. 	Di sebelah ruang panel terdapat tempat penyimpanan tabung gas silinder yang bersifat <i>flammable</i> .
		Ruang compressor	<ul style="list-style-type: none"> • Panas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kelebihan beban. 	Terdiri dari satu unit kompresor Atlas Copco GX 7FF – 13 (7.5 KW/10 HP).
	Lantai Atas	Ruang IT/Server	<ul style="list-style-type: none"> • Listrik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan pendek arus listrik. 	Terdapat komputer, sistem LAN dan UPS.
		Administrasi	<ul style="list-style-type: none"> • Listrik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan pendek arus listrik. 	Terdapat komputer, <i>printer</i> dan mesin <i>scanning</i> .
		Ruang makan, dapur dan fotokopi	<ul style="list-style-type: none"> • Listrik. • Bahan kimia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan pendek arus listrik. • Mesin fotokopi menggunakan bahan kimia (<i>toner</i>). 	Terdapat <i>microwave</i> , televisi dan mesin fotokopi yang

					menggunakan listrik.
Core Lay-Out	Lantai Dasar	Ruang penyimpanan bahan kimia	<ul style="list-style-type: none"> • Listrik. • Bahan kimia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan peralatan listrik. • Hubungan pendek arus listrik. • Menggunakan berbagai macam bahan kimia baik cair yang bersifat <i>flammable</i>, korosif, <i>harmful</i>. 	Bahan kimia disimpan dalam <i>chemical safety cabinet</i> dan telah dilengkapi dengan lampu tahan api dan instalasi <i>sprinkler</i> .
		Ruang ekstraksi	<ul style="list-style-type: none"> • Listrik. • Panas. • Bahan kimia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan peralatan listrik. • Hubungan pendek arus listrik. • Reaksi kimia menghasilkan panas. • Menggunakan berbagai macam bahan kimia baik cair yang bersifat <i>flammable</i>, korosif, <i>harmful</i>. 	Ruangan dilengkapi dengan sistem ventilasi.
		Area penyimpanan batuan	<ul style="list-style-type: none"> • Terluka 	<ul style="list-style-type: none"> • Kejatuhan sampel batuan. 	Sampel batuan memiliki berat mencapai ± 20 kg.
		Area slabbing dan plugging	<ul style="list-style-type: none"> • Listrik. • Bahan kimia. • Terluka. • Bising. • Debu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan peralatan listrik. • Hubungan pendek arus listrik. • Kejatuhan sampel batuan. • Menggunakan bahan kimia, yaitu <i>kerosene</i> (bersifat <i>flammable</i>) dan liquid nitrogen. 	Peralatan telah diberi pelindung dan pekerja yang melakukan pekerjaan slabbing/plugging dilengkapi dengan alat pelindung diri, kacamata, sepatu, masker dan <i>ear plug/ear muff</i> .

6.3 Sarana Proteksi Aktif

6.3.1 Detektor Kebakaran

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan *staff building maintenance* (BMD), didapatkan bahwa jenis detektor kebakaran yang terpasang di dalam gedung PT. X merupakan jenis detektor asap. Detektor asap ini terhubung secara otomatis dengan sistem alarm. Untuk memudahkan dalam pengecekan bila ada *trouble* dengan detektor di *master control fire alarm* maka dibagi dalam zona-zona. Perincian jumlahnya adalah sebagai berikut:

Tabel 6.2
Data Jumlah Detektor Asap Di PT. X Jakarta Tahun 2009

Lokasi	Lokasi Spesifik	Jumlah Detektor (Buah)	Keterangan
Lantai Dasar	Zone 1	19	Baik
	Zone 2	20	Baik
	Zone 3	15	Baik
	Zone 4	10	Baik
Lantai Mezzanine	Zone 6	17	Baik
Lantai Atas	Zone 7	19	Baik

Gambar 6.3
Detektor Asap Di Salah Satu Lantai Di PT. X Jakarta

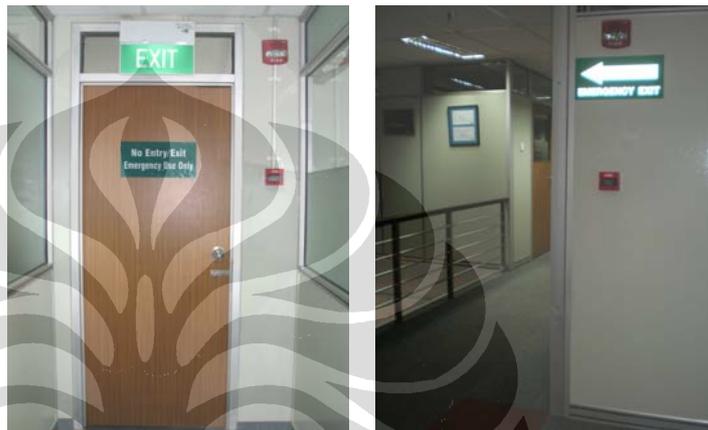


6.3.2 Alarm Kebakaran

Berdasarkan hasil observasi, telaah dokumen dan wawancara dengan staff BMD, didapatkan bahwa sistem *alarm* yang terpasang pada gedung PT. X berupa alarm otomatis dan manual. Di area gedung PT. X, *alarm* yang tersedia berupa *audible alarm* yang memberikan isyarat berupa bunyi khusus dan *visible alarm* yang memberikan insyarat dengan nyala lampu sebagai tanda untuk

memperingatkan karyawan apabila terjadi peristiwa kebakaran. Sistem *alarm* di PT.X terdiri dari *master control fire alarm*, *manual station (break glass)*, *alarm bell* dan *flashing light*. Alarm ini ditempatkan pada lintasan koridor jalan keluar. Perincian *alarm* adalah sebagai berikut:

Gambar 6.4
Penempatan Alarm dan Titik Panggil Manual (*Manual Station*)
Di PT. X Jakarta



Tabel 6.3
Data Jumlah Alarm Kebakaran Di PT. X Jakarta Tahun 2009

Jenis	Lokasi		
	Lantai Dasar	Lantai Mezzanine	Lantai Atas
<i>Bell</i>	6	1	1
<i>Flashing light</i>	6	1	1
<i>Manual station</i>	5	1	1
<i>Main control fire alarm</i>	1	-	-

Gambar 6.5
Alarm Kebakaran Di PT. X Jakarta



Spesifikasi *alarm bell*:

Merek : Simplex 24 VDC

Warna : Merah

Sound output : 2400 - 3700 Hz, dimodulasikan pada 120 Hz.

Operating voltage : 24 VDC

Operating current : 25 mA

Gambar 6.6
Titik Panggil Manual (*Manual Station*) Di PT. X Jakarta



Gambar 6.7
Master Control Fire Alarm Di PT. X Jakarta



6.3.3 Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, jenis APAR yang tersedia di gedung PT. X adalah jenis tepung kimia (*dry chemical powder*), halon 1211 (Bromochlorodifluoromethane/BCF), FE 11, FE 100 dan karbondioksida (CO₂). PT. X telah menempatkan tabung pemadam di masing-masing area baik di dalam laboratorium maupun *office*. APAR ditempatkan pada dinding koridor yang

mudah terlihat, dilengkapi dengan label yang berisi keterangan jenis media yang digunakan/tipe APAR, aplikasi terhadap kelas kebakaran, cara penggunaan, tanggal pengisian dan kadaluarsa isi tabung serta terdapat petunjuk tanda APAR. APAR ini ditempatkan di dinding atau tiang dengan ketinggian 1,2 meter dari permukaan lantai dan tanda petunjuk ditempatkan 50 cm di atas tabung pemadam. Secara umum, APAR yang terdapat di area gedung PT. X dalam kondisi baik dan siap digunakan bila terjadi keadaan darurat kebakaran.

Gambar 6.8
Tabung Pemadam Kebakaran (APAR) Di PT. X Jakarta



Tabel 6.4
Data Jumlah Tabung Pemadam Kebakaran (APAR)
Di PT. X Jakarta Tahun 2009

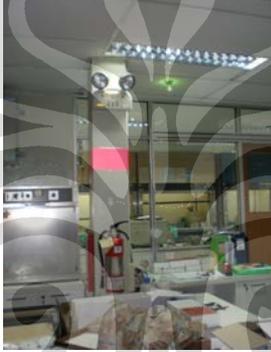
Jenis	Isi (kg)	Lokasi			Merek	Keterangan
		Lantai Dasar	Lantai Mezzanine	Lantai Atas		
Tepung kimia (dry chemical powder)	1	-	2	-	Swordsman	Baik
	2	7	2	1	Wissen (3) Minimax (4) Yamato (1) Chubb (2)	Baik
	2.5	2	-	-	Swordsman	Baik
	3	10	2	3	Chubb (8) Wissen (7)	Baik
	3.5	2	-	-	Yamato	Baik
	4.5	4	-	-	Chubb	Baik

	6	2	-	-	Yamato	Baik
	9	1	-	-	Wissen	Baik
	25	1	-	-	Swordsman	Baik
BCF 12-11	1	1	-	-	Wissen	Baik
	1.5	4	-	-	Swordsman (1) Garrafire (3)	Baik
	3	4	1	-	Chubb (1) Garrafire (3) Swordsman (1)	Baik
	3.5	2	-	-	Wissen	Baik
	5	1	-	-	Wissen	Baik
FE 11	3	1	-	-	Wissen	Baik
FE 100	1	2	1	2	Wissen	Baik
	3	1	-	-	Wissen	Baik
CO ₂	2,3	2	1	1	Yamato (3) Wissen (1)	Baik

Gambar 6.9
Penempatan Tabung Pemadam Kebakaran (APAR) Di PT. X Jakarta



Tabel 6.5
 Hasil Temuan Tabung Pemadam Kebakaran (APAR)
 Di PT. X Jakarta Tahun 2009

Gambar	Keterangan
	<p>Terdapat kardus dibawah lokasi penempatan APAR sehingga dapat menghalangi saat akan mengambilnya.</p>
	<p>APAR yang diletakkan di tiang sulit untuk dijangkau karena terhalang oleh meja dan boks kayu.</p>
	<p>APAR tidak dilengkapi dengan tanda petunjuk penempatan.</p>
	<p>Meja yang menghalangi APAR.</p>

6.3.4 *Sprinkler*

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan staff BMD serta telaah dokumen diketahui bahwa pada semua area atau tiap lantai di gedung PT. X, kecuali di area panel listrik utama telah dipasang sistem *sprinkler*. Jenis *sprinkler* yang terpasang di gedung berupa *thermatic sprinkler*, karena cairan dalam tabung pada kepala *sprinkler* berwarna merah yang menandakan kepala *sprinkler* akan pecah pada suhu 68 °C. Perincian jumlah *alarm* di PT. X adalah sebagai berikut.

Tabel 6.6
Data Jumlah *Sprinkler* Di PT. X Jakarta Tahun 2009

Lokasi Spesifik	Jumlah <i>Sprinkler</i> (Buah)	Keterangan
Lantai Dasar	155	Baik
Lantai Mezzanine	27	Baik
Lantai Atas	33	Baik
<i>Core Lay-Out</i>	12	Baik

Gambar 6.10
Sprinkler Di Salah Satu Lantai Di PT. X Jakarta



Sistem *sprinkler* yang terdapat di gedung ini merupakan sistem jaringan pipa yang berisi air dengan tekanan 8-10 bar. *Sprinkler* ini menyemburkan air secara otomatis, yaitu kepala *sprinkler* akan pecah bila telah mencapai suhu 68 °C. Untuk suplai air *sprinkler* di PT. X berasal dari pompa pengelola kawasan.

Gambar 6.11
Main Valve Sprinkler System



6.4 Sarana Penyelamat Jiwa

6.4.1 Sarana Jalan Keluar

Dari hasil pengamatan peneliti, area gedung PT. X telah dilengkapi dengan sarana jalan keluar yang sudah menyatu dengan gedung secara permanen. Sarana jalan keluar terdapat di depan masing-masing ruangan dengan lebar 1,26 m untuk di lantai Mezanine dan di lantai dasar dengan lebar jalan 1,05 m dan panjang jalur menuju jalan buntu kurang dari 25 m. Sarana jalan keluar ini terhubung langsung dengan tangga dan pintu keluar yang menuju area terbuka.

Gambar 6.12
Sarana Jalan Keluar Di Gedung PT. X Jakarta



6.4.2 Tangga Darurat

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan staff BMD, diketahui bahwa gedung PT. X tidak dilengkapi dengan tangga darurat namun yang terdapat disana adalah tangga yang digunakan sehari-hari yang keberadaanya dapat dipergunakan apabila terjadi keadaan darurat karena tangga tersebut langsung bermuara pada jalan keluar.

Tabel 6.7
Data Tangga Di Gedung PT. X Jakarta Tahun 2009

Lokasi	Lantai	Jumlah Tangga	Lebar Tangga (cm)	Tinggi Anak Tangga (cm)	Lebar Anak Tangga (cm)	Tinggi Pegangan (m)	Kondisi
Mushola	2	1	78	14	25	90	Baik
Mezanine	Mezanine	1	110	20	26	90	Baik
Main Office	2	1	130	25	28	90	Baik
Receptionist	2	1	120	22	26	90	Baik

Tabel 6.8
Hasil Temuan Tangga Di PT. X Jakarta Tahun 2009

Gambar	Keterangan
	Tangga yang digunakan sehari-hari di gedung PT. X yang berhubungan langsung dengan jalan keluar.
	Tangga yang digunakan sehari-hari di gedung PT. X. Injakan tangga agak licin karena terbuat dari kayu namun ujungnya diberi guratan-guratan bergaris untuk menghindari terpeleset.



6.4.3 Tanda Petunjuk Arah

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, didapatkan bahwa di area PT. X telah terdapat petunjuk atau tanda jalan keluar yang berupa neon boks yang bertuliskan "EXIT" dengan warna dasar hijau dan tulisan berwarna putih pada setiap pintu keluar dan juga terdapat rambu "EXIT" yang dilengkapi dengan petunjuk arah.

Gambar 6.13

Tanda Petunjuk Arah Di Gedung PT. X Jakarta



6.4.4 Pintu Darurat

Gedung PT. X terdiri dari 2 (dua) lantai dan terdapat 8 (delapan) jalan keluar darurat yang berada di lantai dasar yaitu 2 pintu terdapat di sisi kanan gedung, 3 (tiga) pintu di bagian depan gedung, 3 pintu di sisi kiri gedung. Semua jalur/jalan keluar darurat ini langsung menuju area terbuka. Pintu darurat tersebut terbuat dari papan kayu dan dapat dibuka dari arah luar maupun dalam.

Tabel 6.9
Hasil Temuan Pintu Darurat Di PT. X Jakarta Tahun 2009

Gambar	Keterangan
	Salah satu pintu darurat yang ada di gedung PT. X.
	Pintu keluar ini merupakan pintu keluar biasa namun juga dipergunakan sebagai pintu keluar darurat karena berhubungan langsung dengan area terbuka.
	Ada tumpukan barang yang menghalangi akses menuju pintu keluar.

6.4.5 Penerangan Darurat

Dari observasi yang dilakukan dan wawancara dengan staff BMD diketahui bahwa pada gedung PT. X telah dilengkapi penerangan darurat. Lampu darurat dipasang di lokasi-lokasi yang strategis. Jika terjadi keadaan darurat dan aliran listrik mati, maka lampu darurat akan aktif secara otomatis sehingga dapat membantu

saat evakuasi. Lampu darurat yang ada di PT. X ini dilengkapi dengan petunjuk arah sehingga dapat membantu saat evakuasi. PT. X menggunakan 3 jenis lampu darurat, yaitu lampu konvensional, lampu penerangan ruang yang dilengkapi baterai dan lampu di *exit sign*.

Gambar 6.14
Lampu Darurat Di Gedung PT. X Jakarta



6.4.6 Tempat Berhimpun (*Muster Point*)

Berdasarkan observasi yang dilakukan dan wawancara, lokasi tempat berhimpun bila terjadi keadaan darurat berada di depan halaman gedung PT. X.

Gambar 6.15
Lokasi Area Berkumpul (*Muster Point*) Di PT. X Jakarta



6.5 Manajemen Penanggulangan Kebakaran

6.5.1 Organisasi Tanggap Darurat

Berdasarkan wawancara dan penelusuran dokumen yang dilakukan oleh peneliti didapatkan data bahwa PT. X telah memiliki organisasi tanggap darurat. Tim ini terdiri dari petugas HSE, tim

evakuasi dan tim pemadam kebakaran, tim P3K, petugas listrik dan gedung, dan tim pengecekan.

6.5.2 Prosedur Tanggap Darurat

Berdasarkan wawancara dan penelusuran dokumen yang dilakukan oleh peneliti didapatkan data bahwa PT. X telah memiliki prosedur tanggap darurat untuk keadaan darurat dan kejadian lainnya misalnya bencana gempa bumi.

6.5.3 Latihan Kebakaran

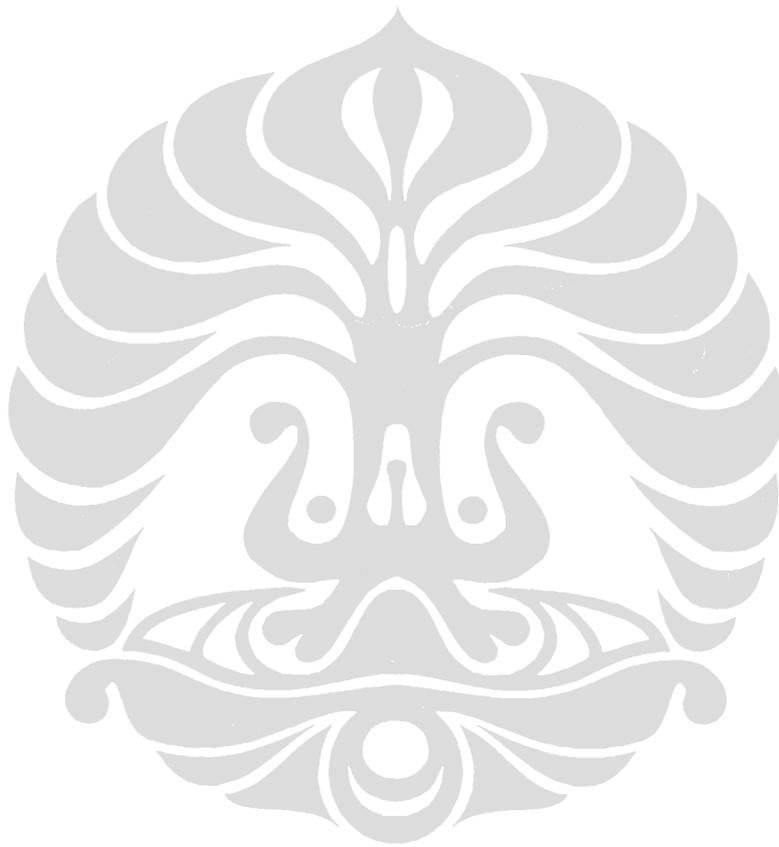
Berdasarkan wawancara dan penelusuran dokumen yang dilakukan oleh peneliti diketahui bahwa PT. X telah melakukan latihan kebakaran bagi para karyawan. Pelatihan pemadaman kebakaran dan *fire drill* yang dilakukan oleh PT. X untuk membina dan meningkatkan pengetahuan serta keterampilan karyawan dalam menghadapi situasi/keadaan darurat kebakaran. Pelatihan pemadam kebakaran dilakukan secara bergilir dengan melibatkan seluruh karyawan. Untuk pelatihan pemadaman kebakaran, PT. X bekerjasama dengan Suku Dinas Pemadam Kebakaran Jakarta Selatan. Latihan evakuasi keadaan darurat kebakaran (*fire drill*) dilakukan secara berkala setiap 1 tahun sekali. Pelatihan ini dilakukan tanpa pemberitahuan sebelumnya. Hal ini dimaksudkan agar para karyawan menjadi lebih siap dan tanggap bila terjadi keadaan darurat yang sesungguhnya.

6.6 Pemeriksaan dan Pemeliharaan Sarana Kebakaran

Berdasarkan observasi dan wawancara didapatkan informasi bahwa pihak pengelola gedung PT. X telah melakukan pemeriksaan dan pemeliharaan sarana kebakaran secara rutin. Pemeriksaan tersebut meliputi pengecekan kondisi fisik tabung APAR setiap 1 bulan sekali; pengelasan tekanan tabung APAR dilakukan setiap 1 tahun sekali pada saat pengisian ulang oleh pihak ketiga; pengecekan tekanan air di *main valve sprinkle*

system setiap hari; pemeriksaan *main control alarm system* setiap hari; pengecekan lampu darurat setiap 1 bulan sekali; dan pengecekan detektor kebakaran setiap 1 bulan sekali.

Untuk pengetesan *sprinkler* dilakukan dengan *test commissioning sprinkler*. Berdasarkan dokumen yang ada, diketahui bahwa telah dilakukan pengetesan *sprinkler* pada tanggal 21 Agustus 2008 di lantai dasar dan lantai 1 dengan hasil baik.



BAB 7

PEMBAHASAN

7.1 Identifikasi Bahaya Kebakaran

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa yang dilakukan oleh peneliti, diketahui bahwa bangunan gedung PT. X dipakai untuk segala kegiatan kerja, yaitu analisa laboratorium dan perkantoran. Aktivitas kerja yang ada di PT. X ini berpotensi menimbulkan kebakaran, namun tidak semua aktivitas tersebut berpotensi menimbulkan kebakaran besar karena untuk area perkantoran potensi kebakaran yang timbul tidak besar, sehingga peneliti menyimpulkan bahwa potensi kebakaran yang ada di PT. X termasuk dalam kategori sedang. Hal ini diperkuat dengan adanya sertifikat dari Dinas Kebakaran DKI Jakarta Nomor: 4-28/1-784.121/2001 yang menjelaskan bahwa setelah dilakukan pemeriksaan berkala oleh Dinas Kebakaran DKI Jakarta terhadap sarana penanggulangan kebakaran dan sarana penyelamatan jiwa yang terpasang pada bangunan PT. X yang berlokasi di Kawasan Komersial Cilandak, Jakarta Selatan maka berdasarkan Peraturan Daerah Khusus Ibukota Jakarta No. 3 Tahun 1992 tentang Penanggulangan Bahaya Kebakaran, bangunan PT. X dinyatakan laik pakai sebagai bangunan umum dan perdagangan dengan ancaman bahaya kebakaran sedang.

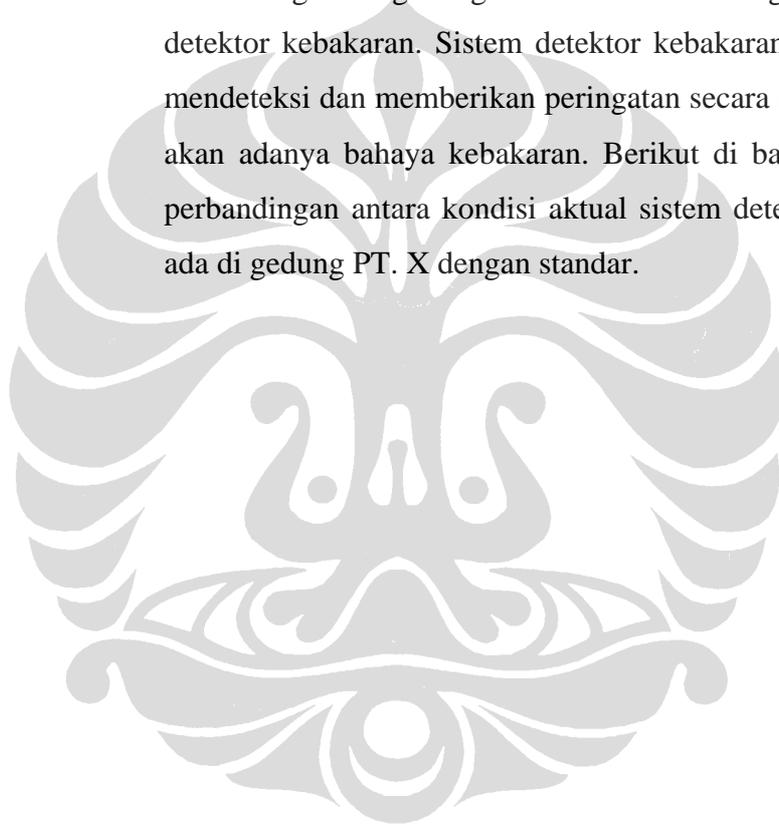
Namun, sertifikat laik pakai yang dikeluarkan oleh Dinas Kebakaran DKI Jakarta tersebut perlu diverifikasi ulang, karena sertifikat tersebut dikeluarkan pada tahun 2001 dan kondisi bangunan gedung PT. X saat ini telah mengalami perubahan karena adanya renovasi pada tahun 2007. Pemeriksaan sarana penanggulangan kebakaran dan sarana penyelamatan jiwa dilakukan untuk memastikan sarana keselamatan kebakaran yang ada di gedung PT. X dalam kondisi baik dan memenuhi standar yang ditetapkan.

7.2 Sarana Proteksi Aktif

Sarana proteksi aktif merupakan sarana atau peralatan penanggulangan kebakaran yang dioperasikan baik secara otomatis maupun manual saat terjadi kebakaran dengan tujuan untuk memperingatkan kepada penghuni akan adanya suatu kebakaran sehingga dapat melaksanakan evakuasi dengan aman dan melindungi penghuni dari kecelakaan atau luka pada waktu melakukan evakuasi (Kepmen PU No. 10/KPTS/2000).

7.2.1 Detektor Kebakaran

Bangunan gedung PT. X telah dilengkapi dengan sistem detektor kebakaran. Sistem detektor kebakaran ini dirancang untuk mendeteksi dan memberikan peringatan secara dini kepada penghuni akan adanya bahaya kebakaran. Berikut di bawah ini adalah tabel perbandingan antara kondisi aktual sistem detektor kebakaran yang ada di gedung PT. X dengan standar.



Tabel 7.1
Perbandingan Detektor Kebakaran di Gedung PT. X Tahun 2009

Perda DKI No. 3 Tahun 1992	Kondisi Aktual		Kepmen PU No. 10/KPTS/2000	Kondisi Aktual		NFPA 72	Kondisi Aktual		Keterangan
	Sesuai	Tidak Sesuai		Sesuai	Tidak Sesuai		Sesuai	Tidak Sesuai	
Terdapat alat pengindra kebakaran yang disesuaikan dengan sifat penggunaan ruangnya. (Pasal 29 ayat 3)	√		Terdapat sistem deteksi kebakaran pada bangunan. (Bab V Sistem Proteksi Aktif, Bagian 2 Sistem Deteksi dan Alarm)	√		Terdapat sistem pendeteksian dini terhadap bahaya kebakaran.	√		Bangunan gedung PT. X telah dilengkapi dengan sistem deteksi dini terhadap bahaya kebakaran.
-			Sistem penginderaan kebakaran dilengkapi dengan sistem peringatan keadaan darurat dan sistem komunikasi internal. (Bab V Sistem Proteksi Aktif, Bagian 2 Sistem Deteksi dan Alarm)	√		-			Sistem detektor kebakaran terhubung dengan panel alarm kebakaran, sehingga bila terjadi gangguan terhadap detektor maka akan otomatis memicu alarm berbunyi.
-			Penempatan pemasangan detektor kebakaran untuk bangunan kelas 8 yang mempunyai jumlah lantai 2-4 harus berupa detektor manual. (Bab V Sistem Proteksi Aktif, Bagian 2 Sistem Deteksi dan Alarm)	√		-			Pada gedung PT. X detektor yang terpasang merupakan detektor manual yang juga dapat bekerja otomatis.
-			-			Elemen peka (sensor) dalam keadaan bersih tidak dicat.	√		Secara berkala dilakukan pengecekan

									dan pembersihan detektor.
-			-			Dalam satu zona kebakaran jumlah detektor maksimum 40 buah disesuaikan dengan jumlah ruangan.	√		Pada gedung PT. X sistem zona dibagi menjadi 7 dan di masing-masing zona jumlah detektor kurang dari atau sama dengan 20.
-			-			Pada radius luas lantai 46 m ² terdapat minimal satu buah detektor panas.		√	Tidak terdapat detektor panas. Yang terpasang di area gedung PT. X seluruhnya adalah detektor asap.
-			-			Pada radius luas lantai 92 m ² terdapat minimal satu buah detektor asap.	√		Pada gedung PT. X dengan radius luas lantai 92 m ² terdapat minimal 1 buah detektor asap.
-			-			Jarak antara detektor lebih dari 20 m dan kurang dari 10 m.	√		Pada gedung PT. X detektor asap dipasang dengan jarak kurang dari 10 m dan tidak lebih dari 20 m.
-			-			Detektor tidak boleh dipasang dalam jarak kurang dari 1,5 m dari lubang udara masuk AC.	√		Jarak detektor lebih dari 1,5 m dari lubang udara masuk AC.

Area gedung PT. X telah dilengkapi dengan sistem detektor kebakaran sesuai dengan standar Perda DKI No. 3 Tahun 1992, Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 dan NFPA 72. Jenis detektor yang dipergunakan di seluruh area gedung adalah detektor asap. Sistem detektor yang ada di gedung PT. X ini terhubung secara otomatis dengan panel *alarm* kebakaran. Namun, jika dilihat dari jenis aktivitas kerja yang ada di gedung PT. X, disarankan untuk melengkapi dengan detektor panas karena ada beberapa kegiatan kerja atau analisa dalam laboratorium yang banyak menghasilkan asap sehingga kurang sesuai bila dipasang detektor asap.

7.2.2 Alarm

Bangunan gedung PT. X telah dilengkapi dengan sistem *alarm* kebakaran. Sistem *alarm* kebakaran ini dirancang untuk memberikan peringatan secara dini kepada penghuni akan adanya bahaya kebakaran. Berikut di bawah ini adalah tabel perbandingan antara kondisi aktual sistem *alarm* kebakaran yang ada di gedung PT. X dengan standar.

Tabel 7.2
Perbandingan *Alarm* Kebakaran di Gedung PT. X Tahun 2009

Perda DKI No. 3 Tahun 1992	Kondisi Aktual		Kepmen PU No. 10/KPTS/2000	Kondisi Aktual		NFPA 72	Kondisi Aktual		Keterangan
	Sesuai	Tidak Sesuai		Sesuai	Tidak Sesuai		Sesuai	Tidak Sesuai	
Terdapat instalasi <i>alarm</i> kebakaran yang sesuai dengan klasifikasi bangunan. (Pasal 30)	√		Terdapat sistem <i>alarm</i> kebakaran. (Bab V Sistem Proteksi Aktif, Bagian 2 Sistem Deteksi dan <i>Alarm</i>)	√		Di setiap lantai gedung dilengkapi dengan <i>alarm</i> .	√		Gedung PT. X telah memiliki instalasi <i>alarm</i> kebakaran.
-			Pemasangan <i>alarm</i> kebakaran untuk bangunan kelas 8 yang mempunyai jumlah lantai 2-4 harus berupa <i>alarm</i> kebakaran manual. (Bab V Sistem Proteksi Aktif, Bagian 2 Sistem Deteksi dan <i>Alarm</i>)	√		-			Sistem <i>alarm</i> yang terdapat di gedung PT. X terdiri dari <i>alarm</i> kebakaran yang bekerja secara otomatis dan manual. Untuk <i>alarm</i> manual dilengkapi dengan titik panggil manual (<i>break glass</i>).
Instalasi detektor kebakaran terhubung dengan instalasi <i>alarm</i> kebakaran otomatis. (Pasal 31, ayat 2)	√		<i>Alarm</i> bekerja secara otomatis dilengkapi dengan detektor kebakaran. (Bab V Sistem Proteksi Aktif, Bagian 2 Sistem Deteksi dan <i>Alarm</i>)	√		-			Pada gedung PT. X <i>alarm</i> terhubung dengan detektor asap.
-			-			<i>Alarm</i> terpasang berdekatan dengan titik panggil manual.	√		Pada gedung PT. X titik panggil manual diletakkan berdekatan

								dengan <i>alarm</i> .
Instalasi <i>sprinkler</i> terhubung dengan instalasi <i>alarm</i> kebakaran otomatis. (Pasal 31, ayat 2)	√		-			<i>Alarm</i> otomatis terhubung dengan <i>sprinkler</i> .	√	Pada gedung PT. X <i>alarm</i> terhubung dengan <i>sprinkler</i> .
-			-			Titik panggil manual dapat dilihat dengan jelas.	√	Titik panggil manual dipasang di dinding, berada di bawah <i>alarm</i> dan tidak ada yang menghalangi.
Instalasi <i>alarm</i> kebakaran dalam kondisi baik dan siap pakai. (Pasal 29 ayat 2)	√		-			Titik panggil manual dalam kondisi baik dan siap digunakan.	√	Titik panggil manual dan <i>alarm</i> dalam kondisi baik, tidak rusak dan siap digunakan.
-			Dipasang alat manual pemicu <i>alarm</i> (<i>manual break glass</i>) yang ditempatkan pada lintasan jalan keluar. (Bab V Sistem Proteksi Aktif, Bagian 2 Sistem Deteksi dan <i>Alarm</i>)	√		Titik panggil manual ditempatkan pada lintasan jalur keluar dengan ketinggian maksimal 1,4 m dari lantai.	√	Titik panggil manual ditempatkan di dinding pada lintasan jalan keluar dengan ketinggian kurang dari 1,4 m dari lantai.
Terdapat <i>alarm</i> otomatis yang terhubung dengan pos pemadam kebakaran atau suku dinas kebakaran setempat. (Pasal 29 ayat 2)		√	-			-		<i>Alarm</i> kebakaran otomatis tidak terhubung dengan pos pemadam kebakaran atau suku dinas kebakaran setempat.

Sesuai dengan Perda DKI No. 3 Tahun 1992, Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 dan NFPA 72 gedung PT. X telah dilengkapi dengan instalasi *alarm* kebakaran. Jenis *alarm* yang terdapat di area gedung PT. X terdiri dari *alarm* otomatis dan manual. *Alarm* dan titik panggil manual dalam kondisi baik dan siap digunakan sesuai dengan Perda DKI No. 3 Tahun 1992. Letak titik panggil manual berdekatan dengan *alarm*, berbentuk kotak berwarna merah yang dilengkapi dengan *break glass* dan ditempatkan di lintasan jalan keluar sehingga mudah dilihat dan dijangkau hal ini sudah sesuai dengan NFPA 72. Sistem detektor kebakaran dan *sprinkler* terhubung dengan *alarm* manual dan otomatis, tapi tidak terhubung otomatis dengan Dinas Kebakaran setempat. Bunyi bel *alarm* terdengar keseluruh ruangan namun di beberapa ruangan kurang jelas terdengar. Untuk sistem *alarm* ini, PT. X telah memiliki *master control fire alarm* yang berfungsi untuk memberitahukan lokasi/zona bila terjadi gangguan terhadap sistem detektor, *alarm* dan *sprinkler* yang ada di dalam gedung PT. X.

7.2.3 Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

Bangunan gedung PT. X telah dilengkapi dengan APAR. APAR merupakan alat pemadam kebakaran yang dapat dibawa dan digunakan oleh satu orang untuk menangani kebakaran kecil selama tingkat awal. Berikut di bawah ini adalah tabel perbandingan antara kondisi aktual APAR yang ada di gedung PT. X dengan standar.

Tabel 7.3
Perbandingan APAR di Gedung PT. X Tahun 2009

Perda DKI No. 3 Tahun 1992	Kondisi Aktual		Kepmen PU No. 10/KPTS/2000	Kondisi Aktual		NFPA 10	Kondisi Aktual		Keterangan
	Sesuai	Tidak Sesuai		Sesuai	Tidak Sesuai		Sesuai	Tidak Sesuai	
Terdapat APAR yang jenis dan klasifikasinya sesuai dengan jenis kebakaran. (Pasal 23)	√		Terdapat APAR yang jenisnya sesuai dengan jenis kebakaran yang diperkirakan akan terjadi. (Bab V Sistem Proteksi Aktif, Bagian 3 Sistem Pemadam Kebakaran Manual)	√		Pada APAR terdapat klasifikasi kebakaran A, B, C, D yang sesuai dengan jenis kebakaran dan ditunjukkan dengan kode.	√		APAR yang tersedia di gedung PT. X adalah jenis <i>dry chemical powder</i> , BCF 1211, FE 100, FE 11 dan CO ₂ dengan ukuran yang disesuaikan dengan kondisi ruangan dan cocok untuk kebakaran kelas A, B dan C.
Setiap tabung APAR dalam kondisi siap pakai. (Pasal 25 ayat 1)	√		-			-			Kondisi keseluruhan tabung APAR dalam kondisi baik dan siap digunakan.
Ditempatkan pada tempat yang mudah dicapai dan ditandai dengan jelas sehingga mudah dilihat dan digunakan oleh setiap orang pada saat diperlukan. (Pasal 24 ayat 2)	√		Ditempatkan pada lokasi yang mudah ditemukan, mudah dijangkau, dan mudah diambil dari tempatnya. (Bab V Sistem Proteksi Aktif, Bagian 3 Sistem Pemadam Kebakaran Manual)	√		APAR ditempatkan di lokasi yang mudah terlihat, mudah dijangkau dan letaknya tidak terhalangi oleh benda lain.	√		APAR ditempat melekat pada dinding/tiang dan dibersehingga mudah dilihat dan dijangkau.
APAR dipasang pada dinding	√		-			APAR yang berada di luar		√	Seluruh APAR

dengan penguatan sengkang atau dalam lemari kaca. (Pasal 26 ayat 2)					ruangan memiliki lemari yang tidak boleh dikunci.			ditempatkan pada dinding/tiang dengan penguat sengkang. Tidak ada APAR yang ditempatkan pada lemari kaca.
APAR dipasang 120 cm dari permukaan lantai, kecuali untuk CO ₂ dan bubuk kimia kering minimal 15 cm dari permukaan lantai. (Pasal 26 ayat 2)		√	-		Bobot APAR tidak lebih dari 18,14 kg dan ujung APAR berjarak 1,53 m dari lantai, jika bobot lebih dipasang dengan ujung APAR kurang dari 1,07 m dari lantai.		√	APAR jenis jenis <i>dry chemical powder</i> , BCF 1211, FE 100, dan FE 11 dipasang di dinding/tiang dengan ketinggian 120 cm dari permukaan lantai, sedangkan untuk jenis CO ₂ diletakkan 5 cm dari permukaan lantai.
Dipasang di dalam ruangan yang mempunyai suhu lebih dari 49 °C dan dibawah 4 °C. (Pasal 26 ayat 2)	√		-		-			Pada gedung PT.X APAR ditempatkan pada suhu kamar yang berkisar antara 23 °C sampai 28 °C.
-			-		Tabung luar dan dalam APAR tidak dalam keadaan bocor.	√		Seluruh tabung APAR yang ada di gedung PT.X dalam kondisi baik, tidak bocor.
-			-		Terdapat segel dalam kondisi baik.	√		Kondisi segel APAR yang terdapat di gedung PT. X dalam kondisi baik.

-			-			Lubang penyemprot tidak tersumbat dan selang tahan tekanan tinggi serta tidak bocor.	√		Kondisi selang penyemprot APAR dalam kondisi baik, tidak tersumbat dan tahan tekanan tinggi.
-			-			Pada penempatan APAR terdapat tanda atau simbol.	√		APAR diberi tanda petunjuk peletakkan yaitu segitiga terbalik berwarna merah yang ditempel pada dinding atau bila dipasang pada tiang diberi tanda sekeliling dengan stiker warna merah dengan ketinggian 50 cm diatas tabung.
Tabung APAR dilengkapi dengan petunjuk penggunaan dan dipasang pada tempat yang mudah dilihat dan dalam keadaan baik, bersih sehingga dapat dibaca dan dimengerti dengan jelas. (Pasal 22 ayat 2)	√		-			Terdapat etiket dan petunjuk pengoperasian yang jelas di bagian depan APAR.	√		Di setiap bagian depan tabung APAR terdapat petunjuk cara penggunaannya.
-			Dilakukan pemeriksaan APAR secara berkala. (Bab V Sistem Proteksi Aktif, Bagian 3 Sistem Pemadam Kebakaran Manual)	√		Dilakukan pemeriksaan/inspeksi visual terhadap fisik APAR meliputi tabung, segel pengaman, selang, isi dan tekanan setiap 1 bulan sekali.	√		Pemeriksaan tabung APAR dilakukan setiap 1 bulan sekali.

Secara umum penerapan APAR pada gedung PT. X dari segi jenis dan penempatan telah memenuhi kriteria sesuai dengan standar Perda DKI No. 3 Tahun 1992, Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 dan NFPA 10. Jenis APAR yang terdapat PT. X adalah jenis *dry chemical powder*, halon BCF 12-11 dan CO₂. Untuk jenis *dry chemical powder* dan BCF, APAR diletakkan di dinding untuk dengan ketinggian 120 cm dari permukaan lantai sesuai dengan ketentuan Perda DKI No. 3 Tahun 1992 tentang penempatan tabung APAR, namun untuk penempatan tabung jenis CO₂ yang diletakkan pada ketinggian 5 cm dari permukaan lantai tidak sesuai dengan Perda DKI No. 3 Tahun 1992. Semua APAR dilengkapi dengan tanda petunjuk penggunaan dan tanda petunjuk lokasi APAR yang dipasang pada ketinggian 170 cm dari permukaan lantai. Sesuai dengan NFPA 10, PT. X telah melakukan pemeriksaan kondisi tabung setiap 1 (satu) bulan sekali untuk mengecek kondisi fisik tabung. Secara keseluruhan APAR yang terdapat di gedung PT. X dalam kondisi baik dan siap digunakan.

7.2.4 Sprinkler

Bangunan gedung PT. X telah dilengkapi dengan instalasi pemercik air otomatis (*sprinkler*). Berikut di bawah ini adalah tabel perbandingan antara kondisi aktual *sprinkler* yang ada di gedung PT. X dengan standar.

Tabel 7.4
Perbandingan *Sprinkler* di Gedung PT. X Tahun 2009

Perda DKI No. 3 Tahun 1992	Kondisi Aktual		Kepmen PU No. 10/KPTS/2000	Kondisi Aktual		NFPA 13	Kondisi Aktual		Keterangan
	Sesuai	Tidak Sesuai		Sesuai	Tidak Sesuai		Sesuai	Tidak Sesuai	
Terdapat instalasi pemercik air otomatis yang dipasang sesuai dengan klasifikasi ancaman bahaya kebakaran bangunan. (Pasal 33)	√		Terdapat sistem <i>sprinkler</i> yang dipasang sesuai dengan klasifikasi umum bahaya kebakaran. (Bab V Sistem Proteksi Aktif, Bagian 4 Sistem Pemadam Kebakaran Otomatis)	√		-			Seluruh area gedung PT. X telah dilengkapi dengan instalasi <i>sprinkler</i> .
Instalasi pemercik air otomatis terhubung dengan instalasi <i>alarm</i> kebakaran otomatis. (Pasal 31, ayat 2)	√		-			Terhubung dengan <i>alarm</i> kebakaran otomatis.	√		Terhubung dengan <i>alarm</i> kebakaran otomatis dan panel kontrol <i>alarm</i> .
-			Sistem <i>sprinkler</i> dirancang untuk memadamkan kebakaran atau mampu mempertahankan kebakaran untuk tetap, tidak berkembang, untuk sekurang-kurangnya 30 menit sejak kepala <i>sprinkler</i> pecah. (Bab V Sistem Proteksi Aktif, Bagian 4 Sistem Pemadam Kebakaran Otomatis)	√		-			Sistem <i>sprinkler</i> dapat berfungsi.
Jenis kepala pemercik yang digunakan dipasang pada 30 °C di atas suhu rata-rata.	√		-			Kepala <i>sprinkler</i> dalam keadaan baik dan tidak di cat.	√		Kepala <i>sprinkler</i> dalam kondisi baik, ada suplai air dan

(Pasal 32 ayat 4)								tidak di cat.
-			-			Kepala <i>sprinkler</i> tidak terhalang benda lain.	√	Kepala <i>sprinkler</i> tidak terhalang oleh benda lain sehingga dapat berfungsi dengan baik.
Kepekaan kepala pemercik terhadap suhu ditentukan berdasarkan perbedaan warna pada segel atau cairan dalam tabung gelas. (Pasal 32 ayat 5)	√		-			-		Cairan pada tabung kepala <i>sprinkler</i> berwarna merah, menunjukkan kepala <i>sprinkler</i> otomatis akan pecah pada suhu 68 °C.
-			Semua instalasi pipa <i>sprinkler</i> di cat warna merah. (Bab V Sistem Proteksi Aktif, Bagian 4 Sistem Pemadam Kebakaran Otomatis)	√		Instalasi di cat warna merah.	√	Instalasi jaringan pipa <i>sprinkler</i> di cat warna merah untuk membedakan dengan jaringan pipa lainnya.
Jaringan pipa pemercik menggunakan pipa baja atau pipa baja galvanis atau pipa besi tuang dengan flens atau pipa tembaga yang memenuhi Standar Industri Indonesia (SII). (Pasal 32 ayat 6)	√		-			Terdapat jaringan dan persediaan air bersih yang bebas lumpur serta pasir.	√	Suplai air sistem <i>sprinkler</i> berasal dari pompa pemilik kawasan. Pipa yang digunakan merupakan pipa baja galvanis yang memenuhi standar SII.
-			-			Terdapat prosedur pemeriksaan dan uji coba.		√ PT. X belum memiliki prosedur tertulis untuk pemeriksaan dan uji coba <i>sprinkler</i> .

Sesuai dengan jenis klasifikasi kebakaran yang terdapat di gedung PT. X yaitu termasuk dalam kategori bahaya kebakaran sedang, maka sesuai dengan Perda DKI No. 3 Tahun 1992 dan Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 seluruh area gedung PT. X telah dilengkapi dengan instalasi *sprinkler*. Secara umum penerapan sprinkler pada gedung PT. X telah memenuhi kriteria sesuai dengan standar Perda DKI No. 3 Tahun 1992, Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 dan NFPA 13. Jenis *sprinkler* yang digunakan memiliki tabung dengan cairan berwarna merah didalamnya yang menandakan *sprinkler* peka pada suhu 68 °C. Sistem *sprinkler* yang ada di gedung PT. X ini telah terhubung dengan panel kontrol sistem *alarm* kebakaran sehingga bila terjadi gangguan pada jaringan pipa atau kepala *sprinkler* dapat diketahui dengan cepat sesuai dengan ketentuan dalam NFPA 13. Instalasi *sprinkler* di gedung PT. X ini baru terpasang pada saat renovasi tahun 2007 dan baru diaktifkan pada tahun 2008 lalu, sehingga belum ada prosedur untuk pemeriksaan instalasi ini.

7.3 Sarana Penyelamat Jiwa

Setiap bangunan harus dilengkapi dengan sarana evakuasi yang dapat digunakan oleh penghuni bangunan, sehingga memiliki waktu yang cukup untuk menyelamatkan diri dengan aman tanpa terhambat hal-hal yang diakibatkan oleh keadaan darurat (Kepmen PU No. 10/KPTS/2000).

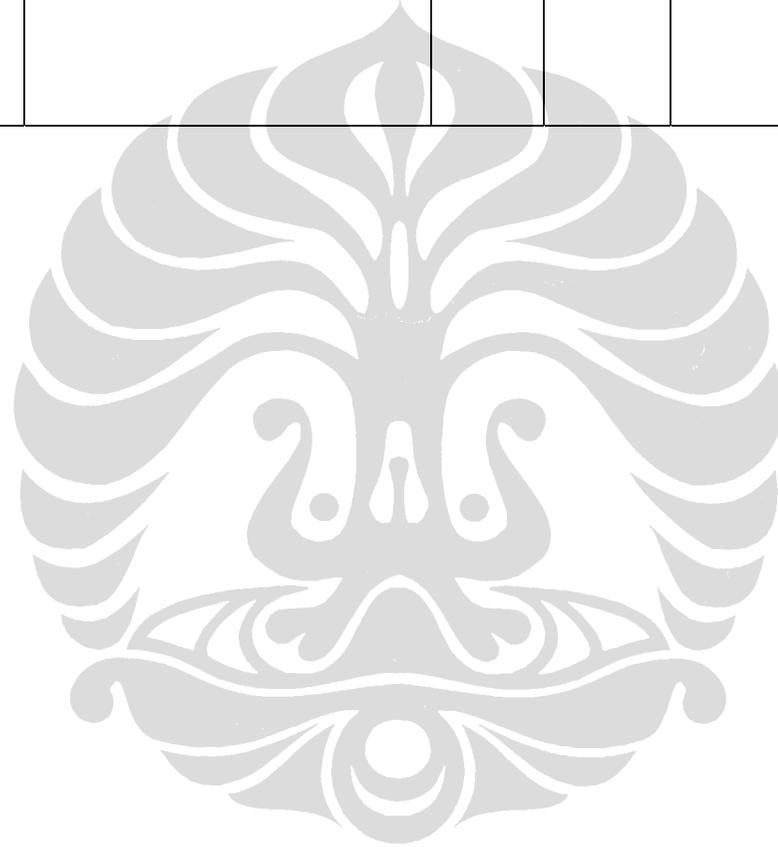
7.3.1 Sarana Jalan Keluar

Pada bangunan gedung PT. X terdapat sarana jalan keluar yang dibuat secara permanen dan menyatu dengan bangunan. Berikut di bawah ini adalah tabel perbandingan antara kondisi aktual sarana jalan keluar yang ada di gedung PT. X dengan standar.

Tabel 7.5
Perbandingan Sarana Jalan Keluar di Gedung PT. X Tahun 2009

Perda DKI No. 3 Tahun 1992	Kondisi Aktual		Kepmen PU No. 10/KPTS/2000	Kondisi Aktual		NFPA 101	Kondisi Aktual		Keterangan
	Sesuai	Tidak Sesuai		Sesuai	Tidak Sesuai		Sesuai	Tidak Sesuai	
Setiap bangunan harus memiliki sarana jalan keluar. (Pasal 46 ayat 1)	√		Setiap bangunan harus dilengkapi dengan sarana evakuasi. (Bab III Sarana Penyelamat, Bagian 1 Tujuan, Fungsi dan Persyaratan Kinerja)	√		Terdapat sarana jalan keluar.	√		Di area gedung PT. X telah dilengkapi dengan sarana jalan keluar.
Merupakan kesatuan dari bangunan dan dibuat secara permanen. (Pasal 47)	√		-			-			Sarana jalan keluar telah menyatu dengan bangunan gedung PT. X dan telah dibuat secara permanen.
Sarana jalan keluar bebas dari rintangan dan selalu siap digunakan. (Pasal 59 ayat 1)	√		-			-			Sarana jalan keluar bebas hambatan, tidak ada yang menghalangi dan siap digunakan.
Koridor jalan keluar memiliki lebar minimum 1.2 m. (Pasal 60)		√	Lebar koridor jalan keluar 1,25 m. (Bab III Sarana Penyelamat, Bagian 2 Persyaratan Jalan Keluar)		√	Jalan keluar memiliki lebar minimum 2 m.		√	Jalan keluar yang terdapat di gedung PT. X rata-rata memiliki lebar kurang dari 1,2 m.
-			Mempunyai sedikitnya 1 eksit dari setiap lantainya. (Bab III Sarana Penyelamat, Bagian 2 Persyaratan Jalan Keluar)	√		Jumlah jalan keluar terdapat lebih dari 1 dengan letak berjauhan.	√		Gedung PT. X memiliki lebih dari 1 jalan keluar di tiap lantainya.

Berhubungan langsung dengan jalan, halaman atau tempat terbuka. (Pasal 60)	√		-			-			Sarana jalan keluar yang terdapat di gedung PT. X terhubung dengan ruang terbuka.
-------------------------------------------------------------------------------	---	--	---	--	--	---	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------



Gedung PT. X telah dilengkapi dengan sarana jalan keluar sesuai dengan persyaratan dalam Perda DKI No. 3 Tahun 1992, Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 dan NFPA 101. Namun, sarana jalan keluar yang terdapat di gedung ini bukan secara khusus dipergunakan sebagai jalur evakuasi karena jalur ini juga digunakan sebagai akses lalu lintas karyawan sehari-hari saat beraktivitas. Sarana jalan keluar yang terdapat di gedung PT. X ini merupakan kesatuan dari bangunan dan dibuat secara permanen. Secara umum sarana jalan keluar yang ada tidak terhalang oleh benda atau barang apapun dan terhubung langsung dengan ruang terbuka. Sarana jalan keluar ini berjumlah lebih dari satu di tiap lantainya dan dalam kondisi siap digunakan.

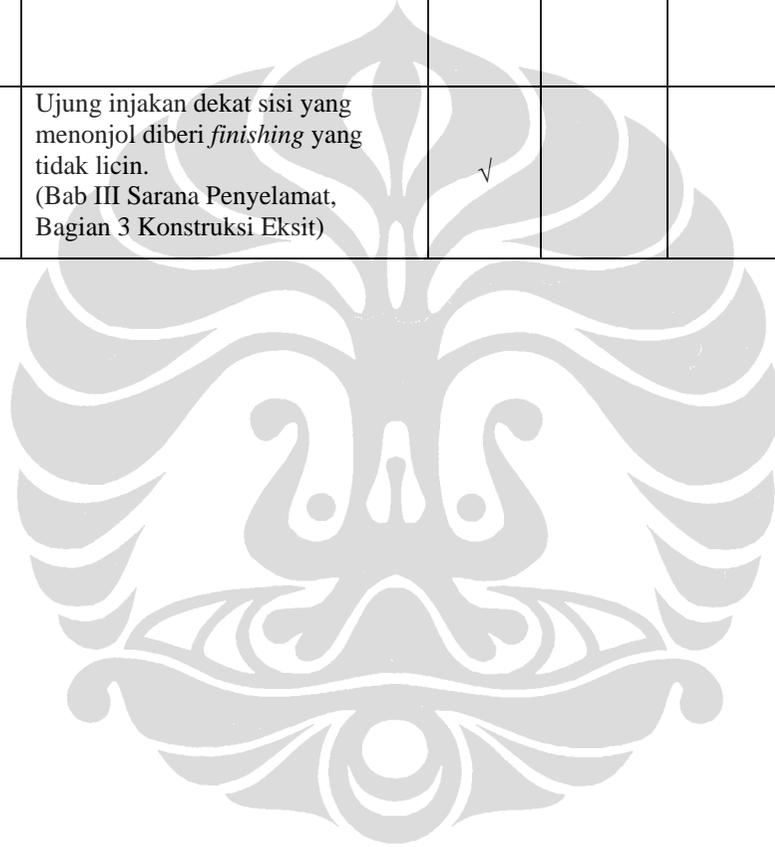
7.3.2 Tangga Darurat

Pada bangunan gedung PT. X secara khusus tidak dilengkapi dengan tangga darurat namun yang terdapat disana adalah tangga yang digunakan sehari-hari yang keberadaannya dapat dipergunakan apabila terjadi keadaan darurat. Berikut di bawah ini adalah tabel perbandingan antara kondisi aktual tangga darurat yang ada di gedung PT. X dengan standar.

Tabel 7.6
Perbandingan Tangga Darurat di Gedung PT. X Tahun 2009

Perda DKI No. 3 Tahun 1992	Kondisi Aktual		Kepmen PU No. 10/KPTS/2000	Kondisi Aktual		NFPA 101	Kondisi Aktual		Keterangan
	Sesuai	Tidak Sesuai		Sesuai	Tidak Sesuai		Sesuai	Tidak Sesuai	
Terdapat tangga kebakaran di dalam bangunan. (Pasal 72 ayat 1)	√		-			-			Tangga yang terdapat di gedung ini merupakan tangga yang dipergunakan untuk aktivitas sehari-hari tidak khusus untuk keadaan darurat. Namun, peneliti menganggap tangga tersebut sebagai tangga darurat.
-			Setiap tangga langsung menuju ke jalan atau ruang terbuka. (Bab III Sarana Penyelamat, Bagian 2 Persyaratan Jalan Keluar)	√		-			Tangga yang terdapat di gedung PT. X berhubungan langsung dengan sarana jalan keluar.
Dilarang menggunakan tangga spiral sebagai tangga utama atau tangga kebakaran. (Pasal 72 ayat 2)	√		-			Bukan merupakan tangga spiral.	√		Tangga yang terdapat di gedung PT. X bukan tangga spiral.
Klasifikasi ukuran: Tinggi pegangan tangga: minimal 75 cm dan maksimal 105 cm Lebar injakan anak tangga: minimal 25 cm.	√		Klasifikasi ukuran: Lebar tangga: 2 m Tinggi anak tangga: 11,5 – 19 cm Tinggi pegangan tangga: 75 cm Lebar anak tangga: 25 – 35,5 cm. (Bab III Sarana Penyelamat,		√	Klasifikasi ukuran: Lebar tangga: minimal 100 cm Tinggi pegangan tangga: 110 cm Tinggi anak tangga: 17,5 cm Lebar anak tangga: minimal		√	Gedung PT. X memiliki 4 buah tangga dengan rata-rata ukuran tangga: lebar: 78 – 130 cm, tinggi pegangan: 90 cm, tinggi anak

(Pasal 75 ayat 6; Pasal 78 ayat 1)			Bagian 3 Konstruksi Eksit)			22,5 cm.			tangga: antara 14 – 25 cm, dan lebar anak tangga: antara 25 – 28 cm.
-			Ujung injakan dekat sisi yang menonjol diberi <i>finishing</i> yang tidak licin. (Bab III Sarana Penyelamat, Bagian 3 Konstruksi Eksit)	√		-			Di tiap ujung anak tangga diberi guratan bergaris.



Peneliti menganggap bahwa tangga yang berada dalam gedung PT. X termasuk dalam tangga darurat walaupun fungsinya digunakan untuk aktivitas sehari-hari. Dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, sesuai dengan perda DKI No. 3 Tahun 1992, Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 dan NFPA 101, diketahui bahwa tangga yang terdapat di gedung ini bukan merupakan tangga spiral dan setiap tangga langsung terhubung dengan jalan keluar atau ruang terbuka. Secara umum untuk tinggi pegangan tangga dan lebar injakan anak tangga pada seluruh tangga yang terdapat pada gedung PT X sudah memenuhi standar Perda No. 3 Tahun 1992, namun untuk lebar tangga dan lebar anak tangga dari seluruh tangga yang ada belum memenuhi standar kepmen PU No, 10/KPTS/2000 dan NFPA 101. Tangga yang ada pada gedung PT. X terbuat dari kayu dan untuk menghindari terpeleset karena licin maka pada ujung anak tangga dilengkapi dengan pengaman yaitu berupa garis-garis guratan yang agak tajam.

7.3.3 Tanda Petunjuk Arah

Pada bangunan gedung PT. X telah dilengkapi dengan tanda petunjuk arah yang bertujuan untuk membantu para karyawan ataupun tamu yang sedang berkunjung untuk evakuasi bila terjadi kebakaran atau keadaan darurat lainnya. Berikut di bawah ini adalah tabel perbandingan antara kondisi aktual tanda petunjuk arah yang ada di gedung PT. X dengan standar.

Tabel 7.7
Perbandingan Tanda Petunjuk Arah di Gedung PT. X Tahun 2009

Perda DKI No. 3 Tahun 1992	Kondisi Aktual		Kepmen PU No. 10/KPTS/2000	Kondisi Aktual		NFPA 101	Kondisi Aktual		Keterangan
	Sesuai	Tidak Sesuai		Sesuai	Tidak Sesuai		Sesuai	Tidak Sesuai	
Terdapat tanda jalan keluar dan tanda yang menunjukkan jalan keluar. (Pasal 84 ayat 1)			Terdapat tanda petunjuk panah arah keluar. (Bab V Sarana Proteksi Aktif, Bagian 7 Pencahayaan Darurat dan Tanda Penunjuk Arah)	√		Terdapat tanda petunjuk jalan keluar.	√		Pada gedung PT. X terdapat tanda petunjuk jalan keluar.
Tanda jalan keluar bertuliskan kata "KELUAR" dengan ukuran minimal 10 cm dan tebal huruf minimal 1 cm atau berupa simbol yang mudah dilihat. (Pasal 84 ayat 5)	√		Setiap tanda eksit harus jelas dan pasti serta mempunyai huruf dan simbol berukuran tepat. (Bab V Sarana Proteksi Aktif, Bagian 7 Pencahayaan Darurat dan Tanda Penunjuk Arah)	√		Tanda petunjuk jalan keluar berupa papan bertuliskan tanda menuju jalan keluar "EXIT".	√		Di setiap lantai dilengkapi dengan tanda "EXIT" dan panah arah petunjuk jalan keluar dengan ukuran huruf: ketebalan 1 cm dan tinggi 10 cm.
Setiap tanda jalan keluar harus mendapat penerangan minimal 50 lux. (Pasal 85 ayat 1)	√		Setiap tanda eksit diberi pencahayaan yang cukup agar jelas terlihat oleh setiap orang. (Bab V Sarana Proteksi Aktif, Bagian 7 Pencahayaan Darurat dan Tanda Penunjuk Arah)	√		-			Lampu tanda "EXIT" dinyalakan secara terus-menerus.
-			Penerangan setiap tanda eksit dilengkapi dengan sumber listrik darurat. (Bab V Sarana Proteksi Aktif, Bagian 7 Pencahayaan Darurat)	√		Diberi penerangan dari sumber daya listrik darurat.	√		Lampu tanda "EXIT" memiliki energi cadangan yang berasal dari baterai kering.

			dan Tanda Penunjuk Arah)						
Tanda panah sebagai penunjuk arah jalan keluar harus ditempatkan di setiap titik. (Pasal 84 ayat 2)	√		Rambu harus dipasang di tempat yang mudah dilihat atau dekat dengan pintu keluar/pintu kebakaran. (Bab V Sarana Proteksi Aktif, Bagian 7 Pencahayaan Darurat dan Tanda Penunjuk Arah)	√			-		Tanda "EXIT" diletakkan di atas pintu keluar sehingga dapat terlihat dari kejauhan.
Tanda jalan keluar dan penunjuk arah berwarna dasar putih dengan tulisan hijau atau sebaliknya. (Pasal 84 ayat 6)	√		Label tulisan tanda eksit pada pintu keluar memiliki warna yang kontras terhadap latar belakangnya. (Bab V Sarana Proteksi Aktif, Bagian 7 Pencahayaan Darurat dan Tanda Penunjuk Arah)				-		Tanda "EXIT" dan penunjuk arah yang ada di PT. X berwarna dasar hijau dengan tulisan putih.

Area gedung PT. X telah dilengkapi dengan tanda petunjuk arah keluar untuk memudahkan saat evakuasi keadaan darurat. Hal ini telah sesuai dengan Perda DKI No. 3 Tahun 1992, Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 dan NFPA 101 yang mensyaratkan agar setiap bangunan dilengkapi dengan tanda petunjuk jalan keluar. Tanda petunjuk jalan keluar yang terdapat di gedung PT. X berupa boks dengan warna dasar hijau yang bertuliskan "EXIT" dengan warna putih dan dilengkapi dengan lampu sehingga selalu dalam keadaan menyala. Tanda "EXIT" ini diletakkan di atas jalan keluar. Selain itu, terdapat tanda pula tanda "EXIT" yang dilengkapi dengan petunjuk arah sehingga memudahkan para penghuni gedung saat evakuasi.

7.3.4 Pintu Darurat

Bangunan gedung PT. X telah dilengkapi dengan pintu darurat. Berikut di bawah ini adalah tabel perbandingan antara kondisi aktual pintu darurat yang ada di gedung PT. X dengan standar.

Tabel 7.8
Perbandingan Pintu Darurat di Gedung PT. X Tahun 2009

Perda DKI No. 3 Tahun 1992	Kondisi Aktual		Kepmen PU No. 10/KPTS/2000	Kondisi Aktual		NFPA 101	Kondisi Aktual		Keterangan
	Sesuai	Tidak Sesuai		Sesuai	Tidak Sesuai		Sesuai	Tidak Sesuai	
Setiap ruangan dilengkapi dengan minimum 2 pintu keluar. (Pasal 67 ayat 1)	√		Terdapat pintu darurat. (Bab III Sarana Penyelamatan, Bagian 3 Konstruksi Eksit)	√		Terdapat pintu darurat.	√		Gedung PT. X telah memiliki pintu keluar darurat.
Bukan merupakan pintu dorong atau pintu roda. (Pasal 67 ayat 2)	√		Bukan pintu berputar atau pintu gulung. (Bab III Sarana Penyelamatan, Bagian 3 Konstruksi Eksit)	√		-			Pintu keluar darurat yang terdapat di gedung PT. X bukan merupakan pintu roda atau pintu berputar.
Pintu jalan keluar mudah dibuka dari dalam tanpa menggunakan anak kunci. (Pasal 68 ayat 1)	√		Pintu dapat dibuka tanpa kunci dari sisi dalam. (Bab III Sarana Penyelamatan, Bagian 3 Konstruksi Eksit)	√		Pintu dapat dibuka tanpa anak kunci.	√		Pintu darurat dapat dibuka tanpa anak kunci.
Pintu keluar berhubungan langsung dengan jalan penghubung, tangga dan halaman luar atau jalan umum. (Pasal 68 ayat 1)	√		Berhubungan dengan jalan keluar/halaman luar. (Bab III Sarana Penyelamatan, Bagian 3 Konstruksi Eksit)	√		Berhubungan dengan jalan keluar/halaman luar.	√		Pintu darurat yang terdapat di gedung PT. X langsung terhubung dengan ruang terbuka/jalan keluar.
-			Terdapat rambu yang dipasang di tempat yang mudah dilihat untuk memberi tanda. (Bab III Sarana Penyelamatan, Bagian 3 Konstruksi Eksit)	√		-			Di atas pintu keluar terdapat rambu "EXIT" yang diberi penerangan dengan warna dasar hijau dan tulisan putih.

Gedung PT. X telah memiliki pintu keluar darurat sesuai dengan persyaratan dalam Perda DKI No. 3 Tahun 1992, Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 dan NFPA 101. Pintu darurat yang terdapat di gedung PT. X ini berjumlah lebih dari 1 pada tiap lantai dan bukan merupakan pintu putar atau pintu roda sesuai dengan ketentuan dalam Perda DKI No. 3 Tahun 1992 dan Kepmen PU No. 10/KPTS/2000. Pintu darurat yang ada di gedung ini terhubung langsung dengan jalan keluar/ruang terbuka dan terbuat dari bahan triplek kayu. Pintu darurat yang ada di gedung ini dapat dibuka dari arah dalam dan luar gedung.

7.3.5 Penerangan Darurat

Bangunan gedung PT. X telah dilengkapi dengan penerangan darurat. PT. X menggunakan 3 (tiga) jenis lampu darurat, yaitu lampu konvensional, lampu penerangan ruang yang dilengkapi baterai dan lampu di tanda "EXIT". Berikut di bawah ini adalah tabel perbandingan antara kondisi aktual penerangan darurat yang ada di gedung PT. X dengan standar.

Tabel 7.9
Perbandingan Penerangan Darurat di Gedung PT. X Tahun 2009

Perda DKI No. 3 Tahun 1992	Kondisi Aktual		Kepmen PU No. 10/KPTS/2000	Kondisi Aktual		NFPA 101	Kondisi Aktual		Keterangan
	Sesuai	Tidak Sesuai		Sesuai	Tidak Sesuai		Sesuai	Tidak Sesuai	
Terdapat penerangan darurat dengan minimum 2 sumber listrik yang berbeda. (Pasal 83 ayat 2)	√		Tersedia pencahayaan darurat dari sumber daya listrik darurat. (Bab V Sistem Proteksi Aktif, Bagian 7 Pencahayaan Darurat dan Tanda Penunjuk Arah)	√		Tersedia penerangan darurat dari sumber aliran listrik darurat.	√		Gedung PT. X telah dilengkapi dengan penerangan darurat yang memiliki sumber energi cadangan dari baterai.
Penerangan darurat disediakan pada sarana jalan keluar. (Pasal 81 ayat 3)	√		Pencahayaan darurat dipasang di setiap lantai, tangga dan sarana jalan keluar. (Bab V Sistem Proteksi Aktif, Bagian 7 Pencahayaan Darurat dan Tanda Penunjuk Arah)	√		-			Di setiap lantai, ruangan dan jalan keluar di gedung PT. X telah dilengkapi dengan lampu penerangan darurat.
Lampu darurat tidak memantulkan cahaya dengan kuat penerangan minimum 10 lux. (Pasal 81 ayat 4; Pasal 82 ayat 5)	√		-			Lampu penerangan darurat berwarna kuning orange/kuning dengan kekuatan minimal 10 lux (NFPA 101).		√	Lampu darurat yang ada menggunakan jenis lampu yang tidak memantulkan cahaya, sinarnya berwarna putih dengan kekuatan minimal 10 lux.
Penempatan lampu darurat baik sehingga bila salah satu bohlam lampu mati tidak menyebabkan daerah tersebut gelap. (Pasal 81 ayat 5)	√		-			Penempatan lampu darurat baik sehingga bila salah satu bohlam lampu mati tidak akan menimbulkan gelap.	√		Bila salah satu bohlam lampu darurat mati tidak akan menimbulkan gelap.

Sesuai dengan standar Perda DKI No. 3 Tahun 1992, Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 dan NFPA 101 gedung PT. X telah memiliki lampu darurat yang ditempatkan di lokasi yang strategis, yaitu di setiap lantai, ruangan dan sarana jalan keluar. Sumber listrik utama untuk penerangan darurat ini berasal dari PLN dan sumber listrik cadangan berasal dari sistem baterai, sehingga apabila sumber listrik utama mati maka penerangan darurat akan tetap bisa menyala dan berguna pada saat evakuasi keadaan darurat. Lampu darurat yang terpasang di gedung ini memiliki sinar berwarna putih, tidak menyilaukan mata dan memiliki kekuatan minimal 10 lux.

7.3.6 Tempat Berhimpun (*Muster Point*)

Tempat berhimpun (*Muster Point*) merupakan area terbuka yang digunakan untuk berkumpul saat evakuasi keadaan darurat. Bangunan gedung PT. X memiliki tempat berhimpun yang berada di depan bangunan utama gedung PT. X. Berikut di bawah ini adalah tabel perbandingan antara kondisi aktual tempat berhimpun yang ada di gedung PT. X dengan standar.

Tabel 7.10
Perbandingan Tempat Berhimpun (*Muster Point*) di Gedung PT. X Tahun 2009

Perda DKI No. 3 Tahun 1992	Kondisi Aktual		Kepmen PU No. 10/KPTS/2000	Kondisi Aktual		NFPA 101	Kondisi Aktual		Keterangan
	Sesuai	Tidak Sesuai		Sesuai	Tidak Sesuai		Sesuai	Tidak Sesuai	
-			-			Tersedianya tempat berhimpun setelah evakuasi.	√		PT. X telah memiliki tempat berhimpun yang berada di halaman luar bangunan gedung PT. X.
-			-			Terdapat petunjuk tempat berhimpun.	√		Di area halaman gedung PT. X terdapat petunjuk tempat berhimpun.
-			-			Kondisi tempat berhimpun aman dan cukup luas.	√		Kondisi halaman tempat berhimpun cukup luas dan aman.

Pada bangunan gedung PT. X terdapat tempat berkumpul (*Muster Point*) yang berada di halaman depan bangunan utama gedung PT. X. Hal ini sesuai dengan standar NFPA 101 bahwa di suatu bangunan harus tersedia tempat berhimpun untuk evakuasi. Kondisi halaman cukup luas namun area tempat berhimpun terlalu dekat dengan lokasi gedung PT. X dan apabila terjadi keadaan darurat seperti kebakaran dapat menimbulkan bahaya bagi penghuni.

7.4 Manajemen Penanggulangan Kebakaran

Penanggulangan kebakaran ialah segala upaya untuk mencegah timbulnya kebakaran dengan berbagai upaya pengendalian setiap perwujudan energi, pengadaan sarana proteksi kebakaran dan sarana penyelamatan serta pembentukan organisasi tanggap darurat untuk memberantas kebakaran (Kepmen No. KEP.186/MEN/1999). Manajemen penanggulangan kebakaran diterapkan pada suatu bangunan gedung dimaksudkan sebagai upaya untuk meminimalkan risiko bila terjadi kebakaran.

7.4.1 Organisasi Tanggap Darurat

PT. X telah memiliki organisasi tanggap darurat yang terdiri dari petugas HSE, tim evakuasi dan tim pemadam kebakaran, tim P3K, petugas listrik dan gedung, dan tim pengecekan yang bertanggung jawab untuk menangani bila terjadi keadaan darurat dan jatuh korban. Berikut di bawah ini adalah tabel perbandingan antara kondisi aktual organisasi tanggap darurat yang ada di PT. X dengan standar.

Tabel 7.11
Perbandingan Organisasi Tanggap Darurat di PT. X Tahun 2009

NFPA 101	Kondisi Aktual PT. X		Keterangan
	Sesuai	Tidak Sesuai	
Terdapat organisasi tanggap darurat kebakaran.	√		PT. X telah memiliki organisasi tanggap darurat untuk kebakaran.

Terdapat tim penanggulangan kebakaran.	√		PT. X telah memiliki tim penanggulangan kebakaran.
Petugas penanggung jawab terlatih dan mempunyai peran masing-masing.	√		Tim penanggulangan keadaan darurat yang ada di PT. X terdiri petugas HSE, tim evakuasi dan tim pemadam kebakaran, tim P3K, petugas listrik dan gedung, dan tim pengecekan.

PT. X sudah memiliki organisasi tanggap darurat sesuai dengan persyaratan dalam NFPA 101. Organisasi tanggap darurat yang terdapat di PT. X terdiri dari petugas HSE, tim evakuasi dan tim pemadam kebakaran, tim P3K, petugas listrik dan gedung, dan tim pengecekan. Anggota tim tanggap darurat tersebut telah terlatih dan mempunyai keahlian sehingga dapat bertanggungjawab dalam perannya masing-masing.

7.4.2 Prosedur Tanggap Darurat

PT. X telah memiliki prosedur tanggap darurat yang bertujuan agar pengendalian dan penanggulangan keadaan darurat dapat dilaksanakan dengan tepat dan cepat sehingga risiko yang ditimbulkan dapat diminimalkan. Berikut di bawah ini adalah tabel perbandingan antara kondisi aktual prosedur tanggap darurat yang ada di PT. X dengan standar.

Tabel 7.12
Perbandingan Prosedur Tanggap Darurat di PT. X Tahun 2009

NFPA 101	Kondisi Aktual PT. X		Keterangan
	Sesuai	Tidak Sesuai	
Terdapat prosedur tanggap darurat kebakaran.	√		PT. X telah memiliki prosedur tanggap darurat.
Terdapat koordinasi dengan pihak pemadam kebakaran setempat.	√		PT. X telah berkoordinasi dengan pengelola kawasan dan dinas pemadam

			kebakaran setempat bila terjadi kebakaran yang membutuhkan bantuan pemadam kebakaran.
Terdapat pemeriksaan dan pemeliharaan sistem pencegahan dan penanggulangan kebakaran yang terjadwal dan rutin.	√		Petugas HSE dan BMD PT. X telah memiliki jadwal rutin untuk melakukan pemeriksaan sistem pencegahan dan penanggulangan kebakaran.

PT. X Jakarta telah memiliki prosedur tertulis tentang keadaan darurat sesuai dengan ketentuan dalam NFPA 101. Dalam prosedur tanggap darurat tersebut dijelaskan mengenai hal-hal yang harus dilakukan bila terjadi keadaan darurat baik itu kebakaran maupun gempa bumi. Untuk sosialisasi prosedur ini dilakukan pada saat pemberian materi pengenalan keselamatan kepada karyawan baru dan tamu sehingga mereka mengetahui hal yang harus dilakukan bila terjadi keadaan darurat. PT. X juga telah menjalankan program pemeriksaan dan pengecekan rutin sistem pencegahan dan penanggulangan kebakaran meliputi APAR, detektor dan *alarm*, lampu darurat, dan *sprinkler*.

7.4.3 Latihan Kebakaran

PT. X telah memiliki program latihan kebakaran meliputi latihan pemadam kebakaran dengan menggunakan APAR dan *fire drill*. Pelatihan ini dimaksudkan untuk melatih karyawan agar dapat bertindak tanggap, cepat dan tepat bila menghadapi keadaan darurat yang sebenarnya. Berikut di bawah ini adalah tabel perbandingan antara kondisi aktual latihan kebakaran yang ada di PT. X dengan standar.

Tabel 7.13
Perbandingan Latihan Kebakaran di PT. X Tahun 2009

NFPA 101	Kondisi Aktual PT. X		Keterangan
	Sesuai	Tidak Sesuai	
Terdapat program latihan penanggulangan kebakaran secara periodik, minimal 1 tahun sekali. kebakaran.	√		PT. X secara rutin telah melakukan latihan penanggulangan kebakaran setiap 1 tahun sekali.
Terdapat program latihan evakuasi kebakaran.	√		PT. X secara rutin melakukan latihan evakuasi yang dilaksanakan tanpa pemberitahuan sebelumnya.

PT. X sesuai dengan standar NFPA 101, telah melakukan pelatihan pemadam dan tanggap darurat kebakaran secara rutin dengan melibatkan seluruh karyawan. Latihan kebakaran yang dilakukan oleh PT. X meliputi latihan pemadaman kebakaran dengan menggunakan APAR dan media lainnya serta latihan evakuasi kebakaran (*fire drill*). Untuk latihan pemadaman kebakaran, PT. X bekerja sama dengan Dinas Pemadam Kebakaran Jakarta Selatan. Latihan evakuasi secara rutin dilakukan setiap 1 tahun sekali dengan melibatkan seluruh karyawan dan penghuni gedung PT. X dan tidak dilakukan pemberitahuan sebelumnya karena dimaksudkan agar karyawan dapat terlatih dan dapat bersikap reaktif bila terjadi keadaan darurat.

7.5 Pemeriksaan dan Pemeliharaan Sarana Kebakaran

Pemeriksaan dan pemeliharaan sarana kebakaran dilakukan dengan tujuan untuk memastikan sarana pencegahan dan penanggulangan kebakaran yang terdapat di suatu bangunan gedung atau area dalam kondisi baik dan siap dipergunakan sewaktu-waktu bila terjadi keadaan darurat kebakaran. Begitu pun dengan PT. X yang secara rutin telah melakukan program pemeriksaan dan pemeliharaan sarana kebakaran. Pemeriksaan dan

pemeliharaan dilakukan oleh departemen HSE dan BMD PT. X. Berikut di bawah ini adalah tabel perbandingan antara kondisi aktual latihan kebakaran yang ada di PT. X dengan standar.

Tabel 7.14
Perbandingan Pemeriksaan dan Pemeliharaan Sarana Kebakaran
di PT. X Tahun 2009

No.	Kriteria Penilaian (Acuan: NFPA 10, 13, 72)	Kondisi Aktual PT. X		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
A. Detektor dan Alarm Kebakaran				
1.	Pemeriksaan sistem deteksi dan <i>alarm</i> kebakaran dilaksanakan oleh petugas khusus.	√		Pemeriksaan sistem deteksi dan <i>alarm</i> dilakukan oleh petugas HSE dan BMD PT. X.
2.	Pemeriksaan detektor dan <i>alarm</i> kebakaran dilaksanakan secara rutin berkala minimal setiap 1 tahun sekali.	√		Pemeriksaan detektor dan <i>alarm</i> dilakukan secara rutin dan berkala.
3.	Inspeksi visual terhadap komponen alarm kebakaran: saklar, lampu, <i>power supply</i> dilaksanakan rutin setiap 1 minggu sekali.	√		Inspeksi visual terhadap komponen <i>alarm</i> kebakaran dilaksanakan rutin setiap harinya.
4.	Pemeriksaan baterai, <i>control unit trouble signal, emergency voice/alarm communication equipment, remote annunciator</i> dilaksanakan rutin minimal setiap enam bulan sekali.	√		Pemeriksaan baterai, <i>control unit trouble signal, emergency voice/alarm communication equipment, remote annunciator</i> dilaksanakan rutin setiap enam bulan sekali.
B. APAR				
5.	Dilakukan pemeriksaan dan pengujian APAR setiap dua kali dalam setahun yaitu setiap 6 bulan sekali.		√	Pemeriksaan dan pengujian APAR dilakukan setiap 1 tahun sekali pada saat penggantian isi tabung.
6.	Dilakukan pemeriksaan/inspeksi visual terhadap fisik APAR meliputi tabung, segel pengaman, selang, isi dan tekanan setiap 1 bulan sekali.	√		Inspeksi visual tabung APAR dilaksanakan rutin setiap 1 bulan sekali.
7.	Dilakukan penandaan APAR bila telah diperiksa (pada label pemeriksaan APAR).	√		APAR yang terdapat di gedung PT. X telah dilengkapi dengan label pemeriksaan.
C. Administrasi Pemeriksaan dan Pemeliharaan				
8.	Hasil pemeriksaan sistem harus dimuat dalam berita acara dan dicatat dalam buku catatan.	√		Terdapat formulir untuk pencatatan pemeriksaan sarana kebakaran yang ada di PT. X.
9.	Terdapat manual dan prosedur pemeliharaan untuk setiap alat dan formulir untuk inspeksi.	√		PT. X telah memiliki prosedur tentang pemeliharaan APAR.

Secara umum pemeriksaan dan pemeliharaan sarana kebakaran yang ada di PT. X sudah sesuai dengan standar NFPA 10, 13 dan 72. Pemeriksaan dan pemeliharaan sarana kebakaran dilakukan oleh petugas HSE dan BMD PT. X. Pihak HSE mempunyai formulir pencatatan atau berita acara untuk mendokumentasikan hasil pemeriksaan dan pemeliharaan sarana proteksi kebakaran baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya. Pemeriksaan sarana kebakaran hanya meliputi pemeriksaan APAR, detektor dan *alarm*. Namun, PT. X belum memiliki prosedur tertulis mengenai tata cara dan ketentuan pemeriksaan sarana pencegahan dan penanggulangan kebakaran.

7.6 Evaluasi Sistem Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran Di PT. X Berdasarkan Standar Nasional (Kepmen PU No. 10/KPTS/2000) dan Standar Internasional (NFPA)

Berdasarkan hasil observasi dan analisa yang peneliti lakukan dan dibandingkan dengan standar acuan yang ada baik itu internasional maupun nasional, peneliti menemukan beberapa kategori yang masih harus diperbaiki oleh PT. X dalam upaya untuk memenuhi standar yang ada sesuai dengan tingkat prioritas dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 7.15
Ketidaksesuaian Sarana Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran di PT. X Tahun 2009

Kategori	Standar	Kondisi Aktual		Temuan	Gambar
		Sesuai	Tidak Sesuai		
Detektor Kebakaran	Pada radius luas lantai 46 m ² terdapat minimal satu buah detektor panas. (NFPA 72)		√	Tidak terdapat detektor panas. Yang terpasang di area gedung PT. X seluruhnya adalah detektor asap.	
Alarm Kebakaran	Terdapat alarm otomatis yang terhubung dengan pos pemadam kebakaran atau suku dinas kebakaran setempat. (Perda DKI No. 3 Tahun 1992, pasal 29 ayat 2)		√	Alarm kebakaran otomatis tidak terhubung dengan pos pemadam kebakaran atau suku dinas kebakaran setempat.	
APAR	APAR dipasang 120 cm dari permukaan lantai, kecuali untuk CO ₂ dan bubuk kimia kering minimal 15 cm dari permukaan lantai. (Pasal 26 ayat 2) Bobot APAR tidak lebih dari 18,14 kg dan ujung APAR berjarak 1,53 m dari lantai, jika bobot lebih dipasang dengan ujung atau APAR kurang dari 1,07 m dari lantai. (NFPA 10)		√	APAR jenis jenis <i>dry chemical powder</i> , BCF 1211, FE 100, dan FE 11 dipasang di dinding/tiang dengan ketinggian 120 cm dari permukaan lantai, sedangkan untuk jenis CO ₂ diletakkan 5 cm dari permukaan lantai.	

<i>Sprinkler</i>	Terdapat prosedur pemeriksaan dan uji coba. (NFPA 13)		√	PT. X belum memiliki prosedur tertulis untuk pemeriksaan dan uji coba <i>sprinkler</i> .	
Sarana Jalan Keluar	<p>Koridor jalan keluar memiliki lebar minimum 1.2 m. (Perda DKI No. 3 Tahun 1992, Pasal 60)</p> <p>Lebar koridor jalan keluar 1,25 m. (Kepmen PU No. 10/KPTS/2000, Bab III Sarana Penyelamat, Bagian 2 Persyaratan Jalan Keluar)</p> <p>Jalan keluar memiliki lebar minimum 2 m. (NFPA 101)</p>		√	Jalan keluar yang terdapat di gedung PT. X rata-rata memiliki lebar kurang dari 1,2 m.	
Pemeriksaan dan Pemeliharaan APAR	Dilakukan pemeriksaan dan pengujian APAR setiap dua kali dalam setahun yaitu setiap 6 bulan sekali.		√	Pemeriksaan dan pengujian APAR dilakukan setiap 1 tahun sekali pada saat penggantian isi tabung.	

Analisa Mengenai Evaluasi Sistem Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran di PT. X Jakarta Tahun 2009

Secara keseluruhan gedung PT. X telah memiliki sistem pencegahan dan penanggulangan kebakaran yang baik dan memenuhi standar, baik itu standar nasional maupun internasional. Namun, ada beberapa hal yang dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi dan masukan bagi pihak manajemen untuk dapat lebih mengoptimalkan fungsi dari sarana pencegahan dan penanggulangan kebakaran yang ada di gedung PT. X.

Dalam kesempatan ini, berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan terdapat hal-hal yang perlu mendapat perhatian dari pihak manajemen yaitu diantaranya mengenai sistem detektor dan *alarm* kebakaran, sistem *sprinkler*, sarana jalan keluar, dan pemeriksaan tabung APAR.

Saat ini, seluruh area gedung PT. X telah dilengkapi dengan jenis detektor asap. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti baik dengan observasi langsung maupun bertanya dengan pihak terkait diketahui bahwa ada beberapa aktivitas pekerjaan di dalam laboratorium yang banyak menghasilkan asap sehingga kurang sesuai bila dipasang detektor asap. Bila asap yang dihasilkan banyak maka asap tersebut akan memicu detektor asap dan membunyikan alarm otomatis. Disarankan untuk memasang detektor panas untuk area tersebut sehingga standar yang ada dapat terpenuhi. Detektor panas ini akan bekerja apabila temperatur di ruang tersebut naik dan akan memicu *alarm* otomatis berbunyi.

Alarm kebakaran yang terpasang di area gedung PT. X tidak terhubung langsung dengan pos pemadam kebakaran setempat. Namun, bila terjadi kebakaran yang tidak dapat ditangani oleh pihak pengelola gedung sendiri, maka akan menghubungi pihak pengelola kawasan karena area gedung PT. X berada dalam satu kawasan perkantoran dan industri. Pihak pengelola kawasan ini memiliki tim pemadam kebakaran dan juga sarana mobil pemadam. Namun, bila kebakaran tidak dapat ditangani maka selanjutnya segera diberitahukan kepada pihak pemadam kebakaran setempat.

Berdasarkan informasi yang didapat dari pihak manajemen, instalasi *sprinkler* yang ada di PT. X ini baru terpasang pada tahun 2007 dan hingga saat ini belum ada prosedur tertulis untuk pengecekan dan pemeriksaannya. Suplai air untuk sistem *sprinkler* di area gedung PT. X berasal dari pompa pengelola kawasan. Disarankan untuk membuat prosedur tentang instalasi *sprinkler*, jadwal pengecekan dan pemeliharaan rutin baik yang dijalankan oleh petugas gedung PT. X sendiri maupun melibatkan pihak pengelola kawasan.

Untuk desain sarana jalan keluar yang ada di gedung PT. X pada dasarnya sudah tidak dapat diubah lagi. Namun, yang perlu diperhatikan adalah akses jalan keluar tersebut tidak ada yang menghalangi sehingga tidak menghambat saat evakuasi keadaan darurat.

Pemeriksaan kondisi fisik tabung APAR dilakukan tiap bulan, meliputi pengecekan tekanan, segel pengaman, selang tidak tersumbat, isi tabung tidak mengendap dan APAR ditempatkan di lokasi yang tidak terhalang dan mudah dijangkau. Untuk pengecekan tekanan dalam tabung dilakukan setiap 1 tahun sekali saat pengisian ulang tabung APAR bekerjasama dengan pihak ketiga.