PENERAPAN SARANA ALAT PEMADAM API RINGAN DI PUSAT PERBELANJAAN JAVA MALL SEMARANG

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk

Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Disusun oleh:

Hironimus Panja

NIM 6411415043

JURUSAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2019

Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Semarang
September, 2019

ABSTRAK

Hironimus Panja
Penerapan Sarana Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di Pusat Perbelanjaan Java Mall Semarang
VI + 100 halaman + 8 tabel + 7 gambar + 11 lampiran

Kebakaran bisa terjadi di mana saja, salah satunya adalah di tempat umum, Mall Merupakan salah satu tempat yang menawarkan tempat belanja, makan, rekreasi, menikmati hiburan bersama keluarga dan kerabat serta relasi bisnis. Mall memiliki potensi kebakaran yang mengakibatkan kerugian materi dan penghuninya, Penerapan APAR sangat dibutuhkan untuk mencegah dan menanggulangi kebakaran yang mungkin terjadi. Alat pemadam api ringan merupakan alat yang ringan serta mudah dilayani oleh satu orang untuk memadamkan api pada mula terjadi kebakaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan APAR di pusat perbelanjaan Java Mall Semarang.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan rancangan deskriptif dengan menggunakan metode wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Teknik pengambilan sampel secara purposive sampling. Hasil penelitian menunjukan bahwa penerapan alat Pemadam api ringan (APAR) dikategorikan kurang **(**55,5% elemen terpenuhi), sedangkan 8 elemen (44,4% tidak terpenuhi) tidak sesuai standar Permenakertrans No.4 Tahun 1980 dan Permen PU No. 26 Tahun 2008.

Kata Kunci : Kebakaran, Mall, Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

Kepustakaan: 29 (1970–2018)

Public Health Science Department
Faculty of Sport Science
Universitas Negeri Semarang
September, 2019

ABSTRACT

Hironimus Panja
Application of Fire Extinguisher Portable at Java Mall Semarang
VI + 100 pages + 8 table + 7 images + 11 attachments

Fires can occur anywhere, one of which is in a public place, Mall is one place that offers a place to shop, eat, recreation, enjoy entertainment with family and relatives and business relations. Mall has the potential for fire which results in material losses and occupants, Fire Extinguisher portable application is needed to prevent and overcome fires that might occur. A fire extinguisher is a lightweight device that is easily serviced by one person to extinguish a fire when a fire starts. The purpose of this study was to determine the application of APAR in the Java Mall Semarang shopping center.

This type of research is a qualitative research with a descriptive design using interviews, observation and documentation studies. The sampling technique was purposive sampling. The results showed that the application of fire extinguishers portable was categorized as less (55.5% elements were met), while 8 elements (44.4% were not met) were not in accordance with Permenakertrans No. 4 of 1980 and Permen PU No. 26 of 2008.

Keywords: *Fire, Mall, Extinguishers Portable*

Literature: *29 (1970-2018)*

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar keserjanaan di suatu Perguruan Tinggi. Sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam pustaka.

Semarang, 12 September 2019

Penulis.

METERAI TEMPEL

7AA48AEF4838709

6000

ENAM RIBU RUPIAH

Hironimus Panja

NIM 6411415043

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "**Penerapan Sarana Alat Pemadam Api Ringan di Pusat Perbelanjaan Java Mall Semarang**" disusun oleh Hironimus Panja, NIM 6411415043 telah dipertahankan di hadapan Penguji pada Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, yang dilaksanakan pada:

Hari, tanggal : Rabu, 2 Oktober 2019
Tempat : Ruang Ujian Jurusan IKM B

Panitia Ujian:

Ketua,

Prof. Dr. Lantiyo Rahayu, M.Pd.
NIP. 196103201984032001

Sekretaris,

Dr. Irwan Budiono, M.Kes.(Epid)
NIP. 197512172005011003

Dewan Penguji: Tanggal

Penguji I,

Drs. Sugiharto, M.Kes.
NIP. 195505121986011001

23/10 2019

Penguji II,

Drs. Herry Koesyanto, M.S.
NIP. 195801221986011001

23/10 2019

Penguji III,

dr. Anik Setyo Wahyu Ningsih, M.Kes.
NIP. 19740903200604 2001

28/10 2019

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

Jangan menyerah selama masih ada sesuatu yang bisa kita lakukan. Kita hanya benar-benar kalah, kalau berhenti berusaha (Merry Riana, 2019)

PERSEMBAHAN:

Skripsi ini saya Persembahkan untuk:

1. Bapak Longginus Ciar dan Ibu Elisabet Ida
2. Almamater Universitas Negeri Semarang

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, dan karunia-Nya sehingga Skripsi yang berjudul "Penerapan Sarana Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di Pusat Perbelanjaan Java Mall Semarang" dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat di Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Prodi Kesehatan Masyarakat Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang.

Sehubungan dengan penyelesaian Skripsi ini, dengan rendah hati disampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Prof. Dr. Tandiyo Rahayu M.Pd., atas ijin Penelitian.
2. Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Bapak Dr. Irwan Budiono, M.Kes.(Epid) atas persetujuan penelitian ini.
3. Pembimbing Proposal Skripsi dan Skripsi, Ibu dr. Anik Setyo Wahyuningsih, M.Kes., atas bimbingan, arahan serta masukan dalam penyusunan Skripsi ini.
4. Penguji I Proposal Skripsi dan Skripsi, Bapak Drs. Sugiharto, M.Kes., atas bimbingan, arahan, serta masukan dalam penyusunan Skripsi ini.
5. Penguji II Proposal Skripsi dan Skripsi, Bapak Drs. Herry Koesyanto, M.S., atas bimbingan, arahan, serta masukan dalam penyusunan Skripsi ini.
6. Manager Java Mall Semarang, Bapak Dewanto, atas ijin observasi penelitian.

7. Bapak Longginus Kiak dan Ibu Elisabet Ida, atas Doa dan dukungan, sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan
8. Keluarga besar di Malinau atas doa dan dukungan dalam penyusunan Skripsi.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan dalam penyusunan Skripsi ini.

Semoga kebaikan dari semua pihak mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Tuhan Yang Maha Esa. Disadari bahwa Skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna penyempurnaan karya selanjutnya. Semoga Skripsi ini bermanfaat.

Semarang,12 September 2019

Penyusun

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK ..... **ii**

ABSTRACT ..... **iii**

PERNYATAAN ..... **iv**

PENGESAHAN ..... **v**

MOTTO DAN PERSEMBAHAN ..... **vi**

KATA PENGANTAR ..... **vii**

DAFTAR ISI ..... **viii**

DAFTAR TABEL ..... **ix**

DAFTAR GAMBAR ..... **x**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xi**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 5

1.3 Tujuan Penelitian 5

1.4 Manfaat Penelitian 6

1.5 Keaslian Penelitian 6

1.6 Ruang Lingkup Penelitian 9

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **9**

2.1 Kebakaran 9

2.1.1 Proses Penyalaan Api 10

2.1.2 Klasifikasi Kebakaran 14

2.1.3 Faktor-Faktor Terjadinya Kebakaran 16

2.2 Potensi Kebakaran 17

2.2.1 Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran 17

2.3 Sarana Alat Pemadam Api Ringan (APAR) 18

2.3.1 Teknik Penggunaan APAR 22
2.4 Standar APAR Menurut Permenakertrans No 04 Tahun 1980 25
2.4.1 Syarat Pemasangan APAR 25
2.4.2 Syarat Pemeliharaan APAR 26
2.4.3 Syarat Pemeriksaan APAR 27
2.4.4 Syarat Pengisian Ulang APAR 28
2.4.5 Teknik Penggunaan APAR 29
2.5 Perundangan dan Standar Kebakaran 29
2.6 Kerugian Kebakaran 31
2.7 Kerangka Teori 34

BAB III METODE PENELITIAN 45
3.1 Alur Pikir 35
3.2 Fokus Penelitian 36
3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian 36
3.4 Sumber Informasi 36
3.5 Instrumen Penelitian dan Pengambilan Data 38
3.6 Prosedur Penelitian 40
3.7 Pemeriksaan Keabsahan Data 41
3.8 Analisis Data 41

BAB IV HASIL PENELITIAN 43
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian 43
4.1.2 Gambaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Perusahaan 44
4.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan 47
4.2 Hasil Penelitian 48
4.2.1 Karateristik Informan 48

4.2.2 Alat Pemadam Api Ringan 49
4.2.3 Penerapan APAR 50
BAB V PEMBAHASAN 61
5.1 Pembahasan Hasil Penelitian 61
5.2 Kondisi Sarana Alat Pemadam Api Ringan 62
5.2.1 Jarak APAR 63
5.2.2 Tanda Pemasanagan 63
5.2.3 Posisi Pemasangan 64
5.2.4 Lemari APAR Terkunci 64
5.2.5 Tinggi Pemasangan APAR 64
5.2.6 Kartu Atau Label APAR 65
5.2.7 Penempatan APAR 65
5.2.8 Kearsipan APAR 66
5.2.9 Pemeriksaan APAR 66
5.3 Hambatan Penelitian 67

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 68
6.1 Simpulan 68
6.2 Saran 68

DAFTAR PUSTAKA 70

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.1: Keaslian Penelitian 7
Tabel 2.1: Klasifikasi Kebakaran Menurut Underwriters Laboratories..... 10
Table 2.2: Klasifikasi Kebakaran Menurut NFPA 11
Tabel 2.3: Klasifikasi Kebakaran di Indonesia 11
Tabel 2.4: Standar Nasional Indonesia 29
Tabel 2.5: National Fire Protection Association 30
Tabel 4.1 Karakteristik Informan 48
Tabel 4.2 Penerapan Alat Pemadam Api Ringan 51

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1: Segi Tiga Api 12
Gambar 2.2: Fire Tetrahedron 13
Gambar 2.3: Bagian-Bagian Alat Pemadam Api Ringan 22
Gambar 2.4: Kerangka Teori 33
Gambar 3.1: Alur Pikir 34
Gambar 4.1 Struktur Management Kebakaran Gedung 47
Gambar 4.2 Struktur organisasi 48

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1: Mapping Instrumen Penerapan APAR 73
Lampiran 2: Hasil Wawancara 78
Lampiran 3: Dokumen Pengocokan Alat Pemadam Api Ringan 84
Lampiran 4: Dokumen Perawatan Fasilitas Gedung 85
Lampiran 5: Lembar Penjelasan kepada Calon Subjek 86
Lampiran 6: Persetujuan Keikutsertaan dalam Penelitian 88
Lampiran 7: Surat Keputusan Pembibimbing 91
Lampiran 8: Surat *Ethical Clearence* dari FIK 92
Lampiran 9: Surat Ijin Penelitian dari FIK 93
Lampiran 10: Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian 94
Lampiran 11: Dokumentasi Penelitian 95

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebakaran merupakan bencana serius yang masih membutuhkan perhatian, kebakaran terjadi mulai dari perumahan mewah, perumahan kumuh, hotel, perkantoran, kereta api, mall, hutan belantara, bahkan perusahaan besar yang sudah menerapakan sistem manajemen kebakaran. Kebakaran menimbulkan kerugian yang sangat besar diantaranya kerusakan bangunan, berhentinya proses produksi, kerugian sosial, kerusakan lingkungan, kerugian materi, kerugian jiwa,bahkan sampai terjadinya kematian (Anizar, 2012).

Dalam jurnal *National Fire Protection Asociation* (NFPA) *Fire Analysis and Reseach* menyebutkan bahwa kasus kebakaran di Amerika Serikat dari tahun 2012 sampai tahun 2014 mengalami kenaikan. U.S Departement memperkirakan pada tahun 2012 terjadi 1.375.000, tahun 2013 terjadi penurunan sebesar 9,8% yaitu terdapat 1.240.000 kasus kebakaran, tahun 2014 terjadi peningkatan sebesar 4,7% yaitu terdapat 1.298.000 kasus kebakaran. Kerugian akibat kebakaran selama tahun 2012 sampai tahun 2014 sekitar 32,6 miliar (Karter, 2014). Sedangkan dalam jurnal *National Fire Protection Association* (NFPA) menyebutkan pada tahun 2017 telah terjadi kebakaran sebanyak 1.319.500 kasus kebakaran yang mengakibatkan 3.400 korban jiwa dan luka-luka sebanyak 14670 orang dengan total kerugian mencapai $ 10 miliar (Evarts, 2017).

Muchtar, (2016) menyebutkan data kebakaran di Indonesia yang dihimpun oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) pada tahun 2011 hingga 2015 adalah sebanyak 979 kejadian kebakaran dan 31 diantaranya adalah kebakaran

yang terjadi pada gedung pabrik, perkantoran, gedung sekolah dan hotel (Muchtar, 2016).

Penelitian (Miranti, 2017) menyebutkan jumlah kasus kebakaran di Jawa Tengah dari tahun 2010 sampai tahun 2013 mengalami flukuatif kenaikan. Tahun 2010 terjadi 787 kasus kebakaran, tahun 2011 terjadi 1.282 kasus kebakaran, tahun 2012 terjadi 1.800 kasus kebakaran dan tahun 2013 terjadi 1.586 kasus kebakaran. Sedangkan kasus kebakaran di kota Semarang dan sekitarnya selama kurun waktu empat tahun terakhir dari tahun 2015 sampai 2018 mengalami kerugian mencapai Rp 524.058.025.000,00. Total kasus kebakaran pada kurun waktu tersebut sebanyak 1274 kasus dengan jumlah korban meninggal dunia sebanyak 8 orang. data kasus kebakaran secara terperinci menunjukan pada tahun 2015 terjadi kebakaran sebanyak 339 kasus, koban meninggal dunia 2 oang, pada tahun 2016 terjadi sebanyak 162 kasus, korban meninggal dunia 2 orang, pada tahun 2017 terjadi 304 kasus, korban meninggal dunia 2 orang, pada tahun 2018 terjadi 409 kasus, korban jiwa 2 orang (Dinas Kebakaran Kota Semarang, 2018).

Kesehatan kerja di Indonesia diatur berdasarkan UU No.1 tahun 1970 yang menjelaskan tentang keselamatan kerja. Undang-undang ini dimaksudkan untuk menetukan standar yang jelas untuk keselamatan kerja bagi semua karyawan sehingga mendapat perlindungan atas keselamatannya dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi serta produktifitas nasional, yaitu pada Bab III pasal 3 berisi tentang syarat-syarat Keselamatan Kerja yaitu mencegah, menggurangi dan memadamkan kebakaran. Serta ada keputusan Menteri Tenaga Kerja No. KEP. 186/MEN/1999, Bab 1 pasal 2 berisi tentang unit penanggulangan kebakaran ditempat kerja yaitu pengurus/pengusaha wajib

mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran ditempat kerja dan dilaksanakan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Menurut Permen PU No. 26 Tahun 2008 Tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada bangunan Gedung dan Lingkungan, menjelaskan tentang standarisasi untuk masalah perlindungan kebakaran terhadap bangunan gedung dan lingkungan. Dijelaskan juga tentang syarat teknis untuk alat pemadam api ringan pada Bab V Tentang Sistem Proteksi Kebakaran Aktif. Permenakertrans No. Per. 04/Men/1980 juga menjelasakan tentang Syarat-syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan yang berisikan tentang kententuan standarisasi APAR di Indonesia yang harus dilaksanakan. Dijelaskan juga dalam peraturan di Amerika tentang APAR yang tertulis di NFPA 10 tahun 2002 tentang standar alat kebakaran portabel yang menjelaskan tentang standar-standar yang diharuskan untuk pemasangan dan pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR).

Penelitian (Yohana, 2018) menyebutkan kasus kejadian kebakaran yang pernah terjadi pada pusat perbelanjaan di pusat perbelanjaan Kamvero, Rusia pada bulan Maret 2018 lalu sebanyak 37 orang dikabarkan tewas akibat kebakaran tersebut, selain itu Indonesia juga pernah mengalami kejadian kebakaran pada pusat perbelanjaan yaitu Ciputra Mall, Semarang pada bulan Desember 2017 lalu, tidak ada korban jiwa dalam kejadian ini. Media lain juga melaporkan kasus kebakaran yang pernah terjadi di beberapa Mal di Indonesia antara lain Mal Pejaten Village, Jakarta Selatan, dan Mal FX Sudirman, Jakarta Pusat, Mal CBD Ciledug, Bellevue Mal Cinere Depok, Baywalk Mal Pluit, Rita Supermal, Tegal, Hypertmart, Makasar, Matahari Kudus, masing-masing penyebab dari kejadian tersebut adalah Instalasi kabel atau hubungan arus pendek (Hariyanti, 2018).

Berdasarkan survei pendahuluan yang dilakukan dan berdiskusi dengan Pak Dewanto selaku Manager Java mall Semarang pada tanggal 22 Februari 2019, bahwa Java mall memiliki luas area 10.683 m²,dengan total luas bangunan +/- 44.965m² sudah termasuk lahan parkir motor dan mobil dengan jumlah karyawan 207 orang, sedangkan jumlah pengunjung dalam setiap harinya kurang lebih 3.000 orang. Bangunan gedung terdiri dari 5 lantai yang terdiri dari *basement*, semi *basement*, tiga lantai utama dengan rincian lantai 3 menyediakan sarana hiburan seperti Bioskop dan berbagai Wahana permainan, lantai 2 menyediakan atau menjual berbagai jenis barang elektronik dan Restoran yang menjual berbagai jenis makanan, sedangkan lantai 1 menawarkan berbagai jenis alat transportasi dan keperluan konsumen lainnya. Java Mall berpotensi terjadinya kebakaran karena didalam gedung terdapat berbagai dapur Restoran, selain itu kebakaran dapat juga disebabkan hubungan arus pendek, AC, Genset, Televisi, Kompor, Pemanas air, gas LPG maupun barang-barang yang mudah terbakar sepeti springbed, sofa, barang elektronik maupun barang yang terbuat dari kayu.

Java Mall sudah menerapakan manajemen kebakaran gedung (MKG), salah satu penerapan manajemen kebakaran adalah penyediaan Sarana Alat Pemadam Api Ringan di dalam gedung yang ditempatkan pada titik tertentu di setiap lantai bangunan. Pemadam Api Ringan yang berjumlah 30 buah. Pada saat observasi awal peneliti menemukan kondisi APAR di Java Mall masih belum memenuhi standar seperti penempatan APAR satu dengan yang lainnya melebihi 15 meter, APAR tidak dilengkapi dengan tanda pemasangan, terdapat 24 APAR yang masih diletakan di lantai, APAR tidak ditempatkan dalam lemari atau box yang tidak dikunci, tinggi APAR yang tidak sesuai standar, kartu atau label APAR yang berisi

informasi tidak ada dan arsip hasil inspeksi tidak tersimpan secara permanen, dan tidak ada APAR yang ditempakan di parkiran Mobil dan lain sebagainya.

. Kondisi tersebut tidak sesuai dengan penerapan APAR berdasarkan Permenakertrans No. Per-04/Men/1980 Tentang Syarat-Syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan dan Permen PU No. 26 Tahun 2008 Tentang Tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan

Kondisi APAR yang tidak sesuai dengan standar akan mempemgaruhi kemampuan, kemudahan, dan kesiapan APAR dalam mencegah api menjadi besar sehingga dapat menimbulkan kebakaran besar.

Sebagai salah satu pusat perbelanjaan yang menawarkan tempat belanja, makan, rekreasi, serta menikmati hiburan bersama keluarga dan realasi bisnis di Kota Semarang sudah selayaknya Java Mall harus dilengkapi dengan sarana keamanan sebagai pencegahan dan penanggulangan matarial yang dapat memicu terjadinnya kebakaran.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka diperlukan Sarana Pemadam Api Ringan sebagai upaya dalam mencegah dan menanggulangi kebakaran sesuai standar yang berlaku. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan mengenai Penerapan Sarana Pemadam Api Ringan di Pusat Perbelanjaan Java Mall semarang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat disampaikan perumusan masalah adalah “Bagaimana Penerapan Sarana Alat Pemadam Api Ringan di Pusat Perbelanjaan Java Mall Semarang ditinjau berdasarkan Permenakertrans No. Per-04/Men/1980 dan Permen PU No. 26/PRT/M/2008”?

1.3 Tujuan Penelitan

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui Penerapan sarana Pemadadam Api Ringan di Pusat Perbelanjaan Java mall Semarang

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang bisa diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Untuk Perusahaan

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pihak Java Mall untuk memperbaiki penerapan sistem proteksi aktif dalam upaya pencegahan kebakaran di Gedung Java Mall Semarang agar sesuai standar yang berlaku di Indonesia yaitu Permenakertrans No.Per 04/MEN/1980 dan Permen PU No 26 Tahun 2008.

1.4.2 Untuk Peneliti

Digunakan sebagai sarana untuk menegembangkan dan menerapkan ilmu yang telah diperoleh di perkuliahan dan dapat meningkatkan ilmu pengetahuan di bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) mengenai sistem penerapan APAR dalam upaya pencegahan kebekaran di pusat perbelanjaan Java Mall semarang.

1.4.3 Untuk Peminatan Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Dapat dijadikan sebagai bahan informasi tambahan untuk kepentigan perkuliahan maupun sebagai data dasar dalam penelitian di Bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

1.5 Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian merupakan matriks yang memuat tentang judul penelitian, nama peneliti, variabel yang diteliti, tahun dan tempat penelitian, rancangan penelitian dan hasil penelitian.

Tabel 1.1: Keaslian Penelitian

No	Judul Penelitian	Peneliti	Tahun dan Tempat Penelitian	Desain Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**
1.	Penerapan Pemadam Api Ringan (APAR) di RSUD Kardinah Kota Tegal	Yanuar Ricky Fajar	2016, RSUD Kardinah Kota Tegal	Penelitian deskriptif dengan pendekatan obsevasional.	Sistem pencegahan dan penanggula-ngan kebakaran khusunya APAR	Penerapan APAR di RSUD Kardinah belum sepenuhnya sesuai Permenakertrans No. Per-04/Men/1980 tentang syarat-syarat pemasangan dan pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) tidak sesuai dengan aturan tersebut.
2.	Analisis Implementa si Unit Penangguangan Keadaan Darurat Kebakaran di Mall X Jakarta	Rosiana Agustin	2016,Mall X Jakarta	Studi kualitatif metode deskriptif pendekatan cross sectional	Penanggula-ngan keadaan darurat kebakaran	Sudah ada sistem pencegahan dan penanggulangan keadaan darurat yang dilaksanakan sesuai standar Menteri PU No.20 Tahun 2009 tentang pemasangan serta perawatan sistem proteksi kebakaran, dan ada yang hal yang perlu ditambahkan terutama dalam struktur organisai.
3.	Penerapan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di	Luthfan Firdani	2014, PT X Pekalongan	Studi deskriptif pendekatan observasionl	Kondisi APAR yang kemudian dibandingkan dengan standar yang	Penerapan Alat Pemadam Api Ringan di PT. X Pekalongan belum sesuai dengan standar

Lanjutan (Tabel 1.1)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	PT. X Pekalongan				berlaku di Indonesia.	yang berlaku di Indonesia.

Beberapa hal yang membedakan penelitan ini dengan penelitian sebelumnya adalah:

1. Penelitian mengenai sistem Sarana Alat Pemadam Api Ringan di Java Mall Semarang belum pernah dilakukan.
2. Variabel yang berbeda dengan penelitian terdahulu adalah penelitian ini tentang penerapan sarana Sarana Alat Pemadam Api Ringan di Mall.
3. Penelitian ini digunakan desain Penelitian deskriptif kualitatif

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

1.6.1 Ruang lingkup Tempat

Penelitian ini dilakukan di Java Mall Semarang, Alamat Jl. MT. Haryono No. 992-994 Kelurahan Lemper Kidul Kec. Semarang Selatan, Kota Semarang.

1.6.2 Ruang Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli s.d Agustus 2019

1.6.3 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam lingkup Ilmu Kesehatan Masyarakat khususnya peminatan Kesalamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kebakaran

Kebakaran biasanya diawali dari api kecil atau disebut api awal, jika dapat dikuasai dengan baik maka kebakaran tidak akan terjadi, dan jika tidak dapat dikuasai api akan berubah menjadi kebakaran, semakin besar dalam waktu relatif singkat. Api terjadi karena adanya suatu reaksi dari tiga unsur yaitu: bahan bakar, panas dan oksigen. Kebakaran merupakan suatu proses pembakaran yang sangat kompleks. Kebakaran dapat didefinisikan sebagai munculnya api yang tidak dikehendaki dan tidak dapat dikendalikan. Berdasarkan sifat yang tidak dikehendaki dan tidak dapat dikendalikan, agar tidak menimbulakan kerugian yang besar akibat terjadinya klebakaran maka harus dilakukan upaya-upaya proteksi kebakaran (Paimin, 2015).

Menurut peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 tentang persyaratan teknis sistem proteksi kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan, bahaya kebakaran adalah bahaya yang diakibatkan oleh adanya ancaman potensial dan derajat terkena pancaran api sejak dari awal terjadi kebakaran hingga penjalaran api, asap dan gas yang ditimbulkan.

2.1.1 Proses Penyalaan Api

Menurut (Tarwaka, 2012) proses penyalaan api mengalami 4 tahapan penyalaan yaitu mulai dari tahap permulaan hingga api menjadi besar. Ke-4 tahap tersebut adalah:

2.1.1.1 Tahap permulaan (*Incipient Stage*).

Pada tahap ini tidak terlihat adanya asap, lidah api, atau panas, tetapi terbentuk partikel pembakaran dalam jumlah yang signifikan selama periode tertentu.

2.1.1.2 Tahap membara (*Smoldering Stage)*.

Partikel pembakaran telah bertambah, membentuk apa yang kita lihat sebagai “asap”. Masih belum ada nyala api atau panas yang signifikan.

2.1.1.3 Tahap menyala (*Flame Stage*).

Tercapai titik nyala, dan mulai terbentuk lidah api. Jumlah asap mulai berkurang, sedangkan panas meningkat.

2.1.1.4 Tahap membakar (*Heat Stage*).

Pada tahap terbentuk panas, lidah api, asap, dan gas beracun dalam jumlah besar. Transisi dari *flame stage* ke *heat stage* biasanya sangat cepat.seolah-olah menjadi satu dalam fase sendiri.

2.1.2 Klasifikasi Kebakaran

2.1.2.1 Klasifikasi U.L (*underwriters laboratories*)

U.L. adalah suatu lembaga asuransi di USA yang banyak menutup asuransi perusahaan atau perorangan yang berkaitan dengan kebakaran. Lembaga ini mengembangkan berbagai standar dan pedoman mengenai kebakaran. Lembaga ini juga memiliki suatu labolatorium pengujian dan penelitian mengenai kebakaran (Ramli, 2010).

Tabel 2.1: Klasifikasi Kebakaran Menurut Underwriters Laboratories

No.	Kelas	Jenis	Contoh
1.	Kelas A	Bahan padat	Kertas, kayu, kain
2.	Kelas B	Bahan cair dan padat lunak	Minyak bumi dan produk-produknya, grease, mentega
3.	Kelas C	Listrik	Kebakaran komponen atau peralatan dimana terlibat intalasi listrik

(Sumber: Ramli, 2010)

2.1.2.2 Klasifikasi NFPA

NFPA (*National Fire Protection Association*) adalah suatu lembaga swasta di bidang penanggulangan bahaya kebakaran di Amerika serikat (Ramli, 2010).

Tabel 2.2: Klasifikasi Kebakaran menurut NFPA

No.	Kelas	Jenis	Contoh
1.	Kelas A	Bahan padat	Kebakaran dengan bahan bakar padat biasa (*ordinary*)
2.	Kelas B	Bahan cair	Kebakaran dengan bahan bakar cair atau bahan yang sejenis (*flammable liquids*)
3.	Kelas C	Listrik	Kebakaran listrik (*energized electrical equipment*)
4.	Kelas D	Bahan logam	Magnesium, potasium, titanium

(Sumber: Ramli, 2010)

2.1.2.3 Klasifikasi Indonesia

Menurut peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. Per-04/MEN/1980, tanggal 14 april 1980 tentang syarat-syarat pemasangan dan pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan, kebakaran dapat diklasifikasi sebagai berikut:

Tabel 2.3: Klasifikasi Kebakaran di Indonesia

No.	Kelas	Jenis	Contoh
1.	Kelas A	Bahan padat	Kebakaran dengan bahan bakar padat bukan logam
2.	Kelas B	Bahan cair dan gas	Kebakaran dengan bahan bakar cair atau gas mudah terbakar
3.	Kelas C	Listrik	Kebakaran instalasi listrik bertegangan
4.	Kelas D	Bahan logam	Kebakaran dengan bahan bakar logam

(Sumber: Ramli, 2010)

2.1.3 Faktor Terjadinya Kebakaran

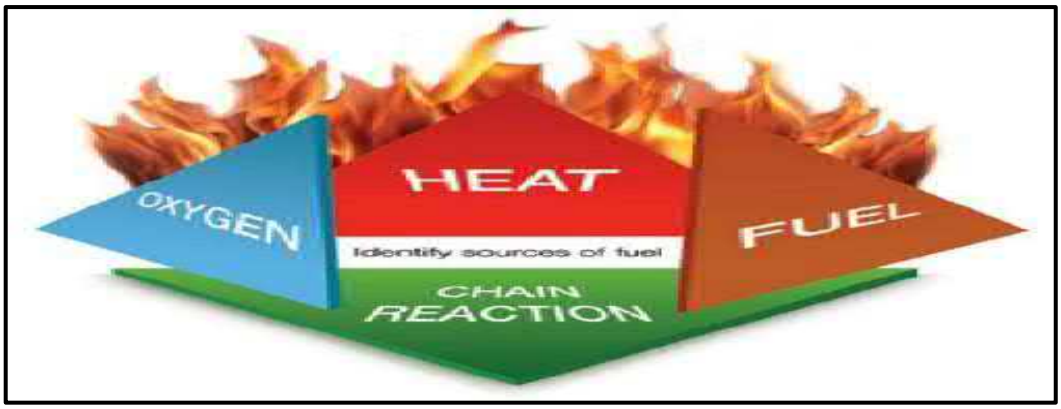
Ramli (2010) menjelaskan bahwa api tidak terjadi begitu saja tetapi merupakan suatu proses kimiawi antara uap bahan bakar dengan oksigen dan bantuan panas. Teori ini dikenal sebagai segi tiga api (*fire triangle*) yaitu sebuah bangun dua dimensi berbentuk segitiga sama sisi. Sama sisi dimana masing-masing sisi memiliki satu unsur kebakaran dan dalam peristiwa pembakaran akan dapat terjadi apabila ketiga unsur tersebut berada dalam keadaan keseimbangannya (Tarwaka, 2012).

Menurut teori ini, kebakaran terjadi karena adanya 3 faktor yang menjadi unsur api yaitu:

1. Bahan bakar (*fuel*), yaitu unsur bahan bakar baik padat, cair atau gas yang dapat terbakar dan bercampur dengan oksigen dari udara.
2. Sumber panas (*heat*), yang menjadi pemicu kebakaran dengan energi yang cukup untuk menyalakan campuran antara bahan bakar dan oksigen dari udara
3. Oksigen , yang terkandung dalam udara. Tanpa adanya udara atau oksigen, maka proses kebakaran tidak dapat terjadi.

Gambar 2.1: Segi Tiga Api
Sumber: Saberindo.co.id

Kebakaran dapat terjadi jika ketiga unsur api tersebut saling beraksi satu dengan yang lainnya. Tanpa adanya salah satu unsur tersebut, api tidak dapat terjadi, bahkan masih ada unsur keempat yang disebut reaksi berantai, karena tanpa adanya reaksi pembakaran maka api tidak akan dapat hidup terus menerus. Keempat unsur api ini sering disebut juga *fire tetrahedron*.



Gambar 2.2: *Fire Tetrahedron*
Sumber: http://marinegyaan.com

Selama tersedia bahan bakar dan oksigen dalam jumlah yang cukup, dan selama temperatur mendukung, reaksi rantai akan meningkatkan reaksi pembakaran (Tarwaka, 2012). Penyebab kebakaran disebakan oleh beberapa faktor, namun secara umum dapat dikelompokan menjadi tiga faktor yaitu faktor manusia, faktor proses produksi, dan faktor alam.

Menurut Ramli (2010), kebakaran disebabkan oleh berbagai faktor sebagai berikut:

2.1.3.1 Faktor Manusia

Sebagian kebakaran disebabkan oleh faktor manusia yang kurang peduli terhadap keselamatan dan bahaya kebakaran sebagai contoh:

1. Merokok di sembarang tempat, termasuk sambil tiduran atau di dekat bahan yang mudah terbakar
2. Menggunakan atau merusak instalasi listrik, penyambungan dengan cara tidak benar, atau mengganti sekring dengan kawat

3. Melakukan pekerjaan yang berisiko menimbulkan kebakaran tanpa melakukan pengamanan yang memadai, misalnya mengelas bejana bekas berisi minyak atau bahan mudah terbakar lainnya.

2.1.3.2 Faktor Teknis

Kebakaran juga dapat disebabkan oleh faktor teknis khusunya kondisi tidak aman dan membahayakan, sebagai contoh:

1. Kondisi instalasi listrik yang sudah tua atau tidak standar.
2. Peralatan tidak aman misalnya slang atau tabung LPG bocor, kompor tidak baik atau peralatan listrik yang rusak.
3. Penempatan bahan mudah terbakar seperti minyak, gas atau kertas berdekatan dengan sumber api atau panas.

2.1.3.3 Faktor alam:

2.1.3.3.1 Petir

Menurut (Ramli, 2010) petir yang bersumber dari adanya perbedaan potensial di udara dapat mengakibatkan kebakaran. Banyak kasus kebakaran khususnya di industri minyak dan gas bumi yang bersumber dari sambaran petir.

2.1.3.3.2 Letusan gunung berapi

Letusan gunung berapi merupakan bagian dari aktivitas vulkanik yang dikenal dengan istilah erupsi. Bahaya letusan gunung berapi sangat berpotensi menyebabkan *unsafe condition* akibat kondisi lingkungan yang tidak aman atau membahayakan.

2.1.4 Potensi Kebakaran

Potensi kebakaran dapat dapat dicegah dan ditanggulangi dengan menerapkan manajemen kebakaran yang baik sesuai dangan standar yang berlaku.

Manajemen kebakaran yang terkelola dengan baik memberikan kontribusi yang lebih besar dalam pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran (Ramli, 2010).

2.1.5 Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran

Pencegahan kebakaran merupakan upaya sistematis untuk menghindarkan terjadinya api dengan menerapkan konsep segitiga api. Dalam upaya pencegahan kebakaran ini pendekatan yang dilakukan adalah menghindarkan terjadinya kontak antara ketiga unsur api, jika kontak tidak terjadi maka kebakaran juga tidak akan timbul (Ramli, 2010).

Menurut Ramli (2010) secara praktis upaya pencegahan kebakaran dapat dilakukan melalui upaya sebagai berikut:

1. Melakukan pengawasan dan pengendalian terhadap semua unsur atau material yang mudah terbakar. Minyak gas LPG, kertas, atau bahan –bahan plastik harus dikelola denhan baik mulai dari penyimpanan, pengangkutan dan penggunaanya.
2. Mengelola atau mengendalikan semua sumber api atau kegiatan yang berpotensi menimbulkan api. Peralatan listrik atau intalasi listrik dikelola dan dipasang sesuai dengan standar dan persyaratan. Peralatan atau pekerjaan yang menggunakan panas seperti pengelasan, merokok dan api dapur dikontrol dengan berbagai cara dan langkah misalnya menerapkan sistem ijin kerja panas.

2.1.5.1 Kebijakan Manajemen

Program pengendalian dan penanggulangan kebakaran dalam organisasi atau perusahaan seharusnya merupakan kebijakan manajemen. Menurut Ramli (2010) pada tahap pencegahan manajemen atau perusahaan melakukan langkah 3E yaitu *Engineering*, *Education*, dan *Enforcement*.

2.1.5.1.1 Engineering

adalah perancangan sistem manajemen kebakaran yang baik, termasuk sarana proteksi kebakaran mulai sejak rancang bangun sampai pengoperasian fasilitas.

2.1.5.1.2 Education

adalah uapaya membina keterampilan dan kepedulian menhenai kebakaran, termasuk tata cara memadamkan kebakaran dan membina budaya sadar kebakaran.

2.1.5.1.3 Enfrocement

Adalah upaya penegakan prosedur, perundangan atau ketentuan mengenai kebakaran yang berlaku bagi organisasi. *Enfrocement* dapat dilakukan secara eksternal atau oleh pihak eksternal seperti intansi pemerintah dalam memantau pelaksanaan perundangan dan ketentuan menegenai kebakaran.

2.1.5.2 Organisasi dan Prosedur

Upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran tidak sesedehana yang dibayangkan. Memerlukan pengorganisasian dan perencanaan yang baik dapat berhasil. Sejalan dengan kebutuhan pengorganisasian tersebut, diperlukan suatu prosedur atau tata cara berkenaan dengan manajemen kebakaran yang memuat tugas dan tanggung jawab semua pihak, dan tata cara melakukan penanggulangannya (Ramli, 2010).

Menurut Kepmenaker No.Kep/186/MEN/1999 yang dimaksud dengan organisasi adalah unit penanggulangan kebakaran, ialah unit yang dibentuk dan ditugasi untuk menangani masalah penanggulangan kebakaran di tempat kerja yang meliputi kegiatan administrasi, identifikasi sumber-sumber bahaya, pemeriksaan, pemeliharaan dan perbaikan sistem proteksi kebakaran.

2.1.5.3 Identifikasi Risiko Bahaya Kebakaran

Langkah awal untuk menegembangkan sistem manajemen kebakaran adalah dengan melakukan identifikasi dan penilaian risiko kebakaran yang ada dalam perusahaan atau organisasi. Bahaya kebakaran dapat dapat bersumber dari proses produksi, material atau bahan yang digunakan, kegiatan kerja yang dijalankan dalam perusahaan serta instalasi yang mengandung potensi risiko (Ramli, 2010).

Dalam melakukan identifikasi risiko kebakaran dapat dilakukan penedekatan sebagai berikut:

2.1.5.3.1 Sumber Kebakaran

Mengidentifikasi sumber kebakaran dapat dilakukan melalui pendekatan segi tiga api, yaitu sumber bahan bakar, sumber panas, dan sumber oksigen.

1. Identifikasi sumber bahan bakar yang ada didalam kegiatan, misalnya minyak, bahan kimia, kertas, timbunan kayu, plastik, kemasan, dan lainnya.
2. Identifikasi sumber panas yang mungkin ada, misalnya instalasi listrik, dapur, percikan api dari kegiatan teknik seperti bengkel, penegelasan, dan lain lain.
3. Sumber oksigen yang dapat menjadi pemicu kebakaran, misalnya bahan pengoksidasi yang ada di lingkungan kerja

2.1.5.3.2 Proses Produksi

Proses produksi juga mengandung berbagai potensi bahaya kebakaran dan peledakan, misalnya dari tanki timbun, proses pemanasan, kegiatan produksi, demikian juga didalam bangunan yang digunakan untuk memasak atau produksi makanan dan minuman yang menggunakan sumber panas juga mengandung risiko kebakaran

2.1.5.3.3 Material mudah terbakar

Identifikasi risiko kebakaran juga memperhitungkan jenis material yang digunakan, disimpan, diolah atau diproduksi disuatu tempat kerja. Jika bahan

tersebut tergolong mudah terbakar dengan sendirinya risiko kebakaran semakin tinggi.

2.1.5.4 Pembinaan dan Pelatihan

Menurut Ramli (2010), program pelatihan dan pembinaan disesuaikan dengan kebutuhan misalnya:

1. Tim Pemadam Kebakaran, perlu diberi pembinaan dan pelatihan mengenai teknik menanggulangi kebakaran, teknik penyelamatan (rescue), cara pertolongan pertama (P3K), penggunaan peralatan pemadam kebakaran, teknik penyelamatan diri dan lainnya. Sasarannya adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan dalam melakukan penanggulangan kebakaran.
2. Para Pekerja, diberi pelatihan mengenai bahaya kebakaran dan cara penyelamatan diri dalam kebakaran, prosedur evakuasi dan petunjuk praktis P3K. Mereka juga harus dibina untuk meningkatkan kesadaran atau *fire awareness* dalam bekerja, perlu juga diperkenalkan dengan sumber bahaya kebakaran yang ada di tempat masing-masing serta sarana proteksi kebakaran yang tersedia.
3. Manajemen, deberi pemahaman mengenai risiko kebakaran dan peran dalam meningkatkan kesadaran kebakaran di lingkungan kerja. Manajemen perlu juga diberi pemahaman tentang dampak kebakaran terhadap bisnisnya sehingga diharapkan mereka akan lebih peduli dan memiliki komitmen untuk mendukung program pencegahan kebakaran.
4. Masyarakat dan Lingkungan sekitar, diberi pelatihan atau sosialisasi mengenai bahaya kebakaran, tanggap darurat, dan petunjuk menyelamatkan diri.

2.1.5.5 Sistem Proteksi Kebakaran

Sistem proteksi kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M2008 tentang persyaratan teknis sistem proteksi kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan adalah sistem

yang terdiri atas peralatan, kelengkapan dan sarana, baik yang terpasang maupun pada bangunan yang digunakan baik untuk tujuan sistem proteksi aktif, sistem proteksi pasif, maupun cara-cara pengelolaan dalam rangka melindungi bangunan dan lingkungannya terhadap bahaya kebakaran.

Adanya sistem proteksi kebakaran bertujuan untuk mendeteksi dan memadamkan kebakaran sedini mungkin dengan menggunakan peralatan yang digerakan secara manual maupun otomatis (Ramli, 2010). Sistem proteksi kebakaran dibagi menjadi dua, yaitu sebagai berikut:

2.1.5.5.1 Sistem Proteksi Kebakaran Pasif

Sistem proteksi kebakaran pasif merupakan suatu teknik mendesain suatu area atau tempat kerja untuk membatasi atau menghambat penyebaran api, panas, asap dan gas, baik secara vertikal maupun horizontal dengan mengatur jarak antara bangunan, memasang dinding pembatas yang tahan api atau dengan pemilihan bahan bangunan dan isi bangunan (Paimin Dkk, 2015).

Menurut Ramli (2010), banyak jenis sarana pasif yang dirancang untuk proteksi kebakaran berupa:

2.1.5.5.1.1 Penghalang (*barrier*)

Adalah struktur bangunan yang berfungsi sebagai penghalang atau penghambat penjalaran api dari suatu bagian bangunan kebagian lain. Penghalang dapat didesain dalam bentuk tembok atau partisi dengan material tahan api.

2.1.5.5.1.2 Jarak aman

Pengaturan jarak aman antar bangunan sangat membantu dalam mengurangi penjalaran api. Bangunan yang berdempet-dempetan akan mudah terkena kebakaran dari bangunan sebelahnya. Standar jarak aman sangat penting dalam merancang suatu fasilitas, dengan tujuan untuk mengurangi dampak penjalaran kebakaran dan bahaya peledakan jika suatu unit atau peralatan terbakar.

2.1.5.5.1.3 Pelindung Tahan Api

Penjalaran atau kebakaran dapat dikurangi dengan memberi pelindung tahan api untuk peralatan atau sarana tertentu. Sebagai contoh, tiang-tiang pondasi peralatan didalam pabrik kimia diberi proteksi bahan tahan panas (*fire proofing*) sehingga mampu menahan kebakaran sekurangnya ½ jam.

2.1.5.5.2 Sistem Proteksi Kebakaran Aktif

Menurut Permen PU NO. 26/PRT/M/2008 sistem proteksi kebakaran aktif adalah sistem proteksi kebakaran yang secara lengkap terdiri dari atas sistem pendeteksian kebakaran baik manual ataupun otomatis, sistem pemadam kebakaran berbasis air seperti springkler, pipa tegak, dan slang kebakaran serta sitem pemadam kebakaran berbasis bahan kimia, seperti APAR dan pemadam khusus.

2.1.5.6 Inspeksi kebakaran

Tujuan inspeksi ini adalah untuk mendeteksi secara dini kesiapan, kelengkapan, pematuhan dan kondisi sarana, cara kerja, lingkungan dan prosedur yang berkitan dengan kebakaran. Inspeksi harus direncanakan dan dilaksanakan oleh petugas yang kompeten, misalnya petugas K3, petugas tanggap darurat atau pihak eksternal *fire inspector* (Ramli, 2010).

2.1.5.7 Pengendalian Bahaya/Pencegahan Kebakaran

Pencegahan kebakaran merupakan salah satu elemen dalam sistem manajemen kebakaran yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran semua pihak mengenai bahaya kebakaran, melakukan langkah-langkah preventif untuk menghindarkan atau menekan risiko kebakaran. Untuk itu perusahaan, harus melakukan upaya-upaya pencegahan kebakaran yang sistematis antara lain:

1. Pengendalian sumber api, misalnya melalui sistem ijin kerja, dimana semua pekerjaan yang menggunakan sumber api atau dapat menimbulkan api harus memperoleh ijin kerja panas (*hot work permit*). Termasuk menetapkan zona larangan merokok di tempat kerja yang berbahaya dan menyimpan bahan mudah terbakar.

2. Pengendalian sumber bahan bakar, misalnya pengamanan tempat penyimpanan bahan bakar, gudang penimbunan bahan kimia, proses penggunaan, dan proses pengangkutannya, (Ramli, 2010).

2.1.5.8 Tanggap Darurat Kebakaran

Jika kebakaran tidak bisa dicegah dan akhirnya terjadi, maka langkah penting yang harus dilakukan adalah untuk mengendalikannya dengan cepat, tepat dan aman. Langkah ini hanya dapat dicapai melalui proses tanggap darurat yang baik dan terencana. Tanggap darurat adalah tindakan segera untuk mengatasi kebakaran yang terjadi dengan mengarahkan sumber daya yang tersedia, sebelum datang bantuan dari luar, untuk menghadapi kebakaran perlu dibentuk sebuah organisasi tanggap darurat yang melibatkan semua unsur terkait dengan operasi atau kegiatan (Ramli, 2010).

2.3 Sarana Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

Menurut Tarwaka (2012) APAR merupakan suatu sarana proteksi kebakaran aktif yang digunakan untuk memadamkan atau mengendalikan kebakaran yang masih kecil, dan sering digunakan dalam keadaan emergensi. Penempatan APAR harus memenuhi syarat yaitu, harus diletakan pada lokasi dimana mudah diakses dan mudah dijangkau, peletakkan tidak terhalang apapun dan mudah dilihat, digantung dengan ketinggian tidak lebih dari 1,2 meter.

APAR pertama kali dikenal pada pada tahun 1723 di Inggris yang diciptakan oleh Ambrose Godfrey seorang ahli kimia. Alat pertama ini mengguakan sejenis cairan yang mengandung bubuk peledak yang dihubungkan dengan sistem busi sebagai pemantik sehingga terjadi ledakan yang menyemburkan cairan. Alat ini sudah mulai digunakan dalam peristiwa kebakaran yang menimpa London tahun 1729.

APAR modern ditemukan oleh seorang kapten Inggris bernama George William manby tahun 1818 yang berupa tabung tembaga berisi 3 galon senyawa potasium karbonat yang ditekan dengan udara.

Selanjutnya jenis dan betuk APAR terus berkembang dan bermacam-macam menurut jenis media pemadam yang ada didalamnya (Ramli, 2010)

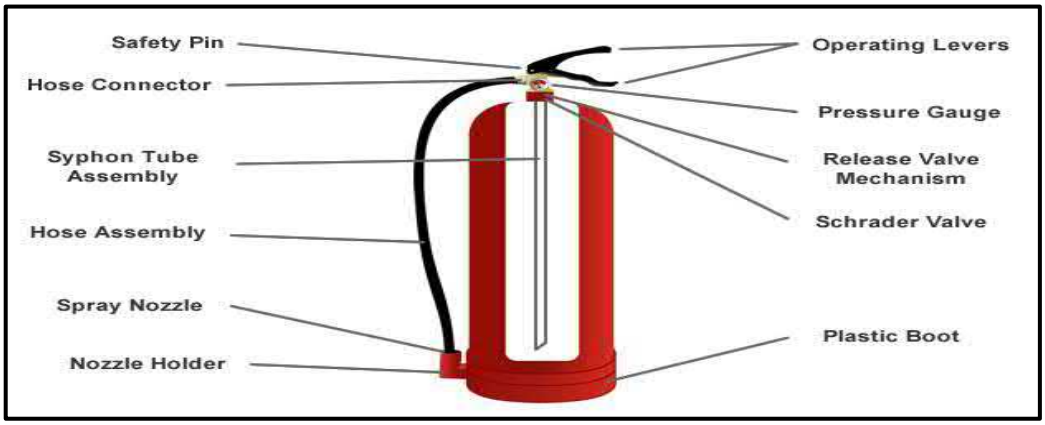
Berdasarkan Peraturan Menteri tenaga Kerja dan Transmigrasi No. Per-04/Men/1980 tentang syarat-syarat pemasangan dan pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) disebutkan bahwa APAR ialah alat yang ringan serta mudah digunakan oleh satu orang untuk memadamkan api pada mula terjadi kebakaran, pada saat api belum terlalu besar.

2.3.1 Bagian dan Jenis APAR

2.3.2 Bagian APAR

APAR memilikli bagian-bagian sebagai berikut:

1. Kunci Pengaman (*Safety Pin*)
2. Tuas (*Operating Lever*)
3. Selang (*Hose Conneector*)
4. Pipa (*Shphon Tube Assembly*)
5. Corong selang (*Spray Nozzle*)
6. Tempat corong nozzle (*Nozzle Holder*)
7. Tatakan dasar (*Plastic Boat*)
8. Drat penyambung tuas (*Schrader Valve*)
9. Bagian tuas untuk keluarnya obat kimia (*Release Valve*)
10. Indikator tekanan (*Pressure Gauge*)
11. Label
12. Tabung (*Cylinder*)



Gambar 2.3: Bagian-Bagian Alat Pemadam Api Ringan
Sumber: https://www.endlessafe.com

2.3.3 Alat pemadam Api Ringan (APAR)

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Keja dan Transmigrasi RI No. Per-04/MEN/1980 tentang syarat-syarat pemasangan dan pemeliharaan APAR terdiri dari 4 jenis, yaitu: jenis cairan atau air, jenis busa atau foam, jenis tepung atau serbuk kering, dan jenis gas hydrocarbon berhalogen (Tarwaka, 2010)

2.3.3.1 APAR "*Dry Powder Chemical*"

APAR dengan bahan pengisian sebuk kimia kering merupakan jenis pemadam yang serba guna. APAR jenis ini terdapat beberapa tipe, perbedaan tipenya ditunjukan pada label yang terdapat ditabung, seperti;

1. Label "DC" *Dry Chemical*
2. Label "ABC" mengindikasikan bahwa alat tersebut didesain untuk memadamkan kebakaran kelas A, B dan C. Biasanya diisi dengan serbuk warna kuning.
3. Label "BC" mengindikasikan bahwa alat tersebut didesain untuk memadamkan kebakaran kelas B dan C. Alat ini cocok ditempatkan pada area yang banyak mengandung *flammable liquids*.

2.3.3.2 APAR "CO2" (Gas Asam Arang)

APAR jenis ini sangat cocok untuk pemadam kebakaran kelas B dan C (listrik dan liquid). Selama gas terdispersi dengan cepat, maka alat ini sangat efektif pada jarak semprot antara 1 s/d 3 meter, tabung APAR CO2 berbentuk cairan, apabila dipancarkan CO2 tersebut akan mengembang menjadi gas dan volumennya mengembang sampai 450 kali volume dalam tabung.

2.3.3.3 APAR "Halon"

APAR jenis ini berisi suatu gas yang dapat menggangu reaksi kimia pada suatu bahan bakar terbakar. Tipe alat pemadam ini sering digunakan untuk

melindungi peralatan listrik. Dapat digunakan pada kebakaran kelas C (listrik) maupun kelas kebakaran kelas B dan A, bahkan pengisinya berupa Bromide, Clorine, Flourine dan Carbon dengan menggunakan Nitrogen sebagai gas pendorong.

2.3.3.4 APAR “Foam”

Alat pemadam yang efektif untuk memadamkan kebakaran kelas B, bahkan pengisi biasanya campuran Natrium Bicarbonate dengan alumunium sulfat yang dilarutkan dengan air. Kunci keberhasilan pemadaman adalah kecepatan untuk dapat segera menyelimuti pangkal atau permukaan bahan terbakar secara sempurna.

2.3.3.5 APAR “Air Bertekanan Udara)”

Alat pemadam jenis ini berisi air dan gas yang dimampatkan dalam tabung, boleh digunakan pada kebakaran kelas A (kayu, kain, kertas) APAR jenis ini dilarang digunakan pada kebakaran kelas B (*flammable liquids*) dan kebakaran kelas C (peralatan listrik), jika APAR ini digunakan maka seluruh peralatan listrik harus diputus hubungannya dengan listrik.

2.4 Syarat Pemasangan, Pemeriksaan, Pemeliharaan, dan Pengisian Ulang Alat Pemadam Api Ringan (APAR) Berdasarkan Standar Permenakertrans No. Per-04/MEN/1980.

2.4.1 Syarat Pemasangan APAR

1. Setiap satu atau kelompok Alat Pemadam Api Ringan harus ditempatkan pada posisi yang mudah dilihat dengan jelas, mudah dicapai dan diambil serta dilengkapi dengan pemberian tanda pemasangan.
2. Pemberian tanda pemasangan tersebut ayat (1) harus sesuai dengan lampiran 1
3. Tinggi pemberian tanda pemasangan tersebut adalah 125 cm dari dasar lantai tepat diatas satu atau kelompok alat Pemadam Api Ringan bersangkutan.
4. Pemasangan dan penempatan Alat Pemadam Api Ringan harus sesuai dengan jenis dan penggolongan kebakaran.

5. Penempatan antara Alat Pemadam Api Ringan yang satu dengan yang lainnya atau kelompok satu dengan lainnya tidak boleh melebihi 15 meter, kecuali ditetapkan lain oleh pegawai atau ahli keselamatan kerja.
6. Semua tabung Alat Pemadam Api Ringan sebaiknya berwarna merah.
7. Dilarang memasang dan menggunakan Alat Pemadam Api Ringan yang didapat sudah berlubang-lubang atau cacat karena karat.Setiap Alat Pemadam Api Ringan harus dipasang (ditempatkan) menggantung pada dinding dengan penguatan sengkang atau dengan kontruksi penguat lainnya atau ditempakan dalam lemari atau peti (box) yang tidak dikunci.
8. Lemari atau peti dapat dikunci dengan syarat bagian depannya harus diberi kaca aman (*safety glass*) dengan tebal maximum 2 mm.
9. Sengkang atau konstruksi penguat lainnya boleh dikunci atau digembok atau diikat mati.
10. Ukuran panjang dan lebar bingkai kaca aman (*safety glass*) tersebut harus disesuaikan dengan besarnya alat Pemadam Api Ringan yang ada dalam lemari atau peti sehingga mudah dikeluarkan.
11. Pemasangan Alat Pemadam Api Ringan harus sedemikian rupa sehingga bagian paling atas (puncaknya) berada pada ketinggian 1,2 m dari permukaan lantai kecuali jenis CO_2dan tepung kering (*Dry Chemical*) dapat ditempatkan lebih rendah dengan syarat, jarak antara dasar Alat Pemadam Api Ringan tidak kurang 15 cm dari permukaan lantai.
12. Alat Pemadam Api Ringan tidak boleh dipasang dalam ruangan atau tempat dimana suhu melebihi 49ºC atau turun sampai minus 44ºC kecuali apabila Alat Pemadam Api Ringan tersebut dibuat khusus untuk suhu diluar batas tersebut diatas.

13. Alat Pemadam Api Ringan yang ditempakan di alam terbuka harus dilindungi dengan tutup pengaman.

2.3.4 Syarat Pemeliharaan APAR

1. Pemeliharaan dilakukan oleh orang terlatih dan memiliki peralatan yang memadai, serta suku cadang yang disarankan pabrik.
2. Frekuensi pemadam api ringan menjalani pemeliharaan tidak lebih dari satu tahun setelah dilakukan pemeriksaan.
3. APAR yang tidak dapat menjalani pemeliharaan atau pengisian ulang harus digantikan dengan APAR cadangan dari jenis yang sama sekurang-kurangnya mempunyai daya pemadam yang sama.
4. Prosedur pemeliharaan meliputi pemeriksaan menyeluruh terhadap elemen APAR yaitu pada bagian mekanik, bahan pemadam, alat penyemprot.
5. Tanggal pemeliharaan APAR harus tercantum.
6. Setiap APAR harus memiliki etiket atau label yang ditempel dengan baik, yang menunjukan bahwa pemeliharaan sudah dilakukan.

2.4.3 Syarat pemeriksaan APAR

1. Pemeriksaan dilakukan pemilik, penyewa atau pemakai bangunan.
2. APAR harus berada ditempat yang sudah ditentukan
3. APAR diperiksa 2 (dua) kali dalam setahun, yaitu:
    1) Pemeriksaan dalam jangka 6 bulan.
    2) Pemeriksaan dalam jangka 12 bulan.
4. Pemeriksaan APAR jangka 6 (enam) bulan sebagai berikut:
    1. Isi tabung, tekanan, segi pengaman, dan segel *cartridge* atau tabung bertekanan.
    2. Bagian luar tabung, termasuk *handle* dan label tidak rusak.

   3. Mulut pancar dan tidak tersumbat dan pipa pancar tidak rusak.

5. Pemeriksaan APAR dalam jangka 12 (dua belas) bulan sebagai berikut:
   1. Isi sesuai dengan ketentuan
   2. Pipa pelepas isi tidak buntu (untuk cairan, busa dan halon).
   3. Ulir tutup kepala tidak rusak dan saluran penyemprot tidak buntu
   4. Peralatan dapat bergerak bebas
   5. Gelang tutup kepala dalam keadaan baik
6. Jalan masuk menuju atau pandangan mata pada APAR tidak boleh terhalangi
7. Petunjuk cara-cara pemakaian APAR plat nama harus dapat dibaca dengan jelas, serta menghadadap keluar.
8. Terdapat segel atau petunjuk percampuran.
9. Untuk pemadam yang menggunakan air dan tidak memiliki alat pengukur, penuh atau tidak isinya ditentukan dengan cara ditimbnag.
10. Kerusakan yang terlihat, karat, kebocoran atau pipa yang tersumbat harus dicatat.
11. Tanggal pemeriksaan dan APAR yang membutuhkan (perbaikan) dicatat.
12. Tanggal percobaan tekan dicatat dan dicap setiap plat logam pada bagian tabung

2.4.4 Syarat Pengisian Ulang APAR

1. Pengisian ulang dilakukan oleh orang terlatih dan memiliki peralatan yang memadai serta bahan pemadam.
2. Setiap tabung APAR harus diisi kembali selama:
   1. Untuk asam soda, busa, bahan kimia, harus diisi setahun sekali.
   2. Untuk jenis cairan busa, yang dicampur lebih dahulu harus diisi dua tahun sekali.

3. Untuk jenis tabung gas *hydrocarbon* berhalogen, tabung harus diisi tiga tahun sekali, sedangkan jenis lainnya diisi selambat-lambatnya lima tahun sekali.
4. Pemadam tidak boleh diganti dengan jenis lain.
5. Kondisi tabung sebelum dan sesudah pengisian harus sama, misalnyakatup atau pengaman sudah terpasang.
6. Tanggal, bulan dan tahun pengisian harus dicatat pada badan APAR.

2.4.5 Teknik Penggunaan APAR

Menurut Mochamad Zaini, penggunaan APAR secara mudah adalah dengan menggunakan teknik PASS, yaitu:

2.4.5.1 *Pull the point* (cabut pin)

Pull atau tarik Pin hingga segel putus atau terlepas, langkah ini untuk memberikan jalan keluar media APAR. Pin berada diatas tabung APAR, Pin ini juga berfungsi sebagai pengaman *handle* atau pegangan dari penekanan alat pemadam api yang tidak sengaja.

2.4.5.2 *Aim*

Arahkan *Aim* (*Nozzlee*) kesumber Api agar bukan kearah llidah Api sehingga dapat segera dipadamkan.

2.4.5.3 *Squezee the handle* (Pijit Kutub)

Tekan *Handle* bagian atas jarak kira-kira 2,5 meter. Langkah ini dilakukan untuk mengeluarkan/menyemprotkan isi tabung. Pada beberapa merk *handle* penyemprot terletak dibagian ujung *hose*.

2.4.5.4 *Sweep* (kibaskan ke kiri atau ke kanan)

Kibaskan *Nozzle* ke kiri dan ke kanan agar pemadamannya rata agar api padam, jangan lupa untuk memperhatikan arah angin saat mengibaskan isi APAR untuk menghindari *flash back*.

2.4.6 Perundangan dan Standar Kebakaran

Kebakaran adalah salah satu bagian dari persyaratan Kesalamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja. Beberapa perundangan dan standar yang mengatur mengenai bahaya kebakaran antara lain sebagai berikut:

2.4.6.1 Standar Nasional Indonesia

Badan standarisasi di Indonesia banyak mengeluarkan standar (SNI) mengenai kebakaran anatara lain sebagai berikut:

Tabel 2.4: Standar Nasional Indonesia

NO SNI	Topik/Pembahasan
SNI 03-3989-2000	Tata cara perencanaan dan pemasangan sistem Springkler otomatis untuk pencegahan kebakaran pada bangunan
SNI 03-1735-2000	Tata cara perencanaan akses bangunan dan akses lingkungan untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan gedung
SNI 03-1736-2000	Tata cara perencanaan dan sistem proteksi pasif untuk pencegahan kebakaran pada bangunan gedung
SNI 03-1745-2000	Tata cara perencanaan dan pemasangan pipa tegak dan slang untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan
SNI 03-6382-2000	Spesifikasi hidran kebakaran tabung basah
SNI 03-1746-2000	Tata cara perencanaan dan pemasangan sarana jalan keluar untuk penyelamatan terhadap bahaya kebakaran pada bangunan
SNI 03-3985-2000	Tata cara perencanaan, pemasangan dan pengujian sistem deteksi dan alarm kebakaran untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan gedung
SNI 03-6383-2000	Spesifikasi peralatan pengolahan udara individual sebagai sistem pengendalian asap perzona dalam bangunan gedung

Lanjutan (Tabel 2.4)

SNI 03-6718-2002	**Spesifikasi damper kebakaran**
SNI 03-6772-2000	Tata cara sistem pemadam api FM 200 (hfc-227 ea)
SNI 03-6462-2000	Tata cara pemasangan damper kebakaran
SNI 03-6464-2000	Tata cara penanggulangan keadaan darurat untuk bangunan
SNI 03-6470-2000	Tata cara sistem udara bertekanan untuk sarana jalan keluar kedap api
SNI 03-6571-2000	Sistem pengendalian asap kebakaran pada bangunan gedung
SNI 03-6766-2002	Metode pengujian proteksi kebakaran terhadap pintu kebakaran pada banguan

Sumber: bsn.go.id

2.4.6.2 National Fire Orotection Association (NFPA)

NFPA adalah suatu organisasi kebakaran non pemerintah yang bermarkas di USA mengeluarkan berbagai bentuk standar (kode) untuk berbagai aspek kebakaran. Standar NFPA ini sangat terkenal dan diadop diberbagai negara dan banyak digunakan, khusunya dalam rancang banguanan sarana proteksi kebakaran. Beberapa standar NFPA dalam Ramli (2010) yang populer dan banyak diguankan antara lain:

Tabel 2.5 National Fire Protection Association

Standar NFPA	Fungsi
NFPA 15	Standar mengenai Sprinkler air untuk proteksi kebakaran
NFPA 10	Standar APAR
NFPA 72E	Standar untuk sistem deteksi kebakaran otomatis
NFPA 11	Standar untuk sistem pemadam busa

Lanjutan (Tabel 2.5)

NFPA 70	**National electrical code**
NFPA 10	Standar APAR
NFPA 20	Standar instalasi pompa kebakaran jenis sentrifugal
NFPA 30	Cairan mudah menyala dan mudah terbakar
NFPA 58	Standar untuk penyimpanan dan penanganan LPG

(Sumber: Ramli 2010)

2.5 Kerugian Kebakaran

Menurut Ramli (2010) menyebutkan kebakaran menimbulkan kerugian, baik terhadap manusia, aset maupun produktivitas antara lain sebagai berikut:

2.5.1 Kerugian Jiwa

Kebakaran dapat menimbulkan korban jiwa baik yang terbakar langsung maupun sebgai dampak dari suatu kebakaran. Dari data-data di DKI, korban kebakaran meninggal rata-rata 25 orang pertahun, namun data di USA jauh lebih tinggi yaitu mencapai rata-rata 3000 orang setiap tahun. Hal ini disebabkan kurangnya sistem data di Indonesia.

2.5.2 Kerugian Materi

Dampak kebakaran juga menimbulkan kerugian materi yang sangat besar. Di DKI kerugian materi akibat kebakaran sepanjang tahun mencapai di atas Rp 100 milyar, sedangkan di USA mencapai rata-rata mencapai US$ 8 milyar setiap tahun. Angka kerugian ini adalah kerugian langsung yaitu nilai aset atau bangunan yang terbakar. Dibalik ada kerugian tidak langsung justru lebih tingi, misalnya gangguan produksi, biaya pemulihan kebakaran, biaya sosial dan lainnya. Walaupun perusahaan telah mengansunrangsikan asetnya, namun kerugian akibat kebakaran tidak seluruhnya tidak diganti oleh pihak asuransi.

2.5.3 Menurunnya Produktivitas

Kebakaran juga mempengaruhi produktivitas nasional maupun keluarga. Jika terjadi kebakaran proses produksi akan terganggu bahkan dapat berhenti secara total. Nilai kerugian akan besar yamg diperkirakan mencapai 5-50 kali kerugian langsung.

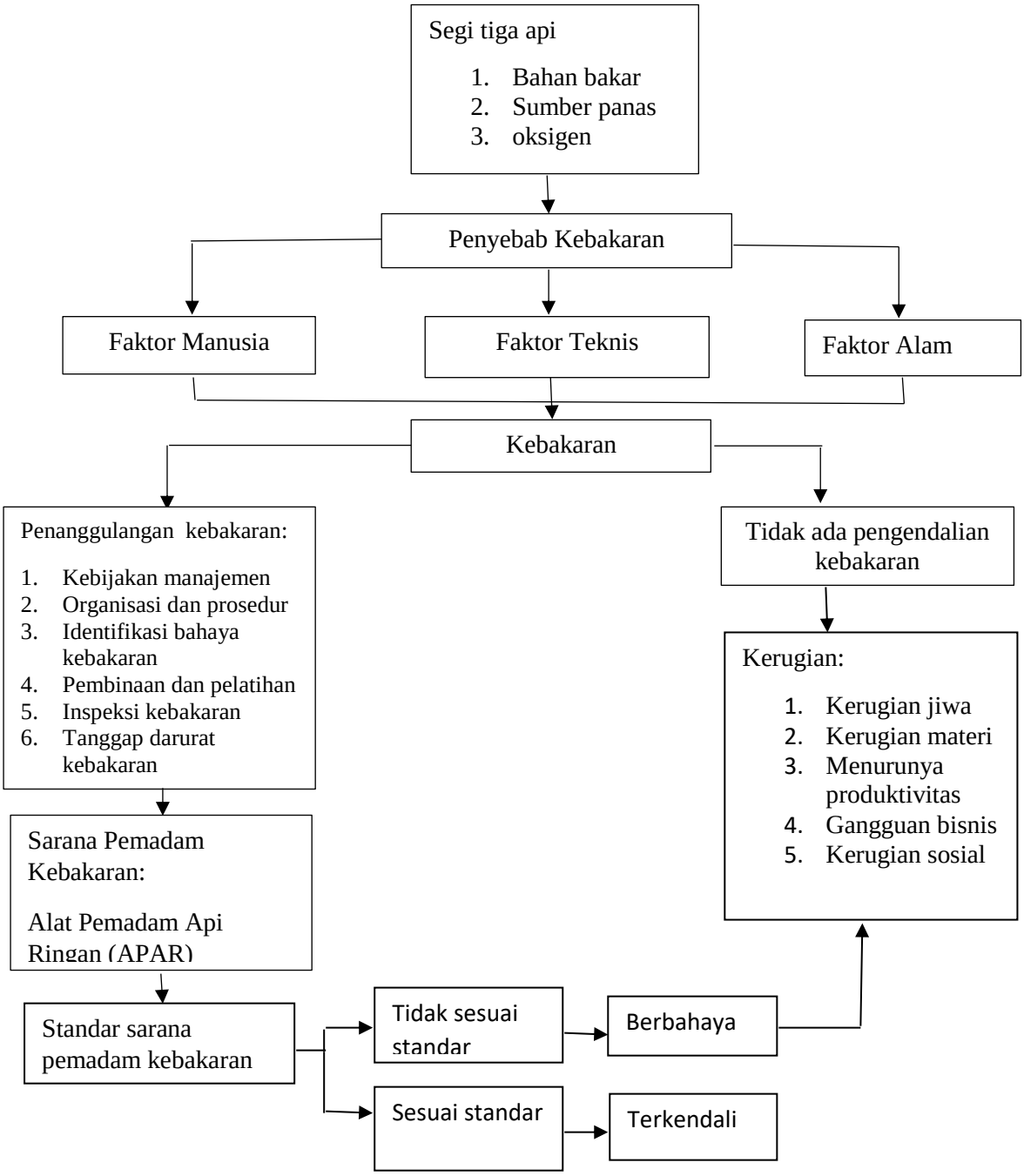
2.5.4 Gangguan Bisnis

Menurunnya produktivitas dan kerusakan aset akibat kebakaran dapat mengakibatkan gangguan bisnis yang sangat luas. Suatu pasar atau mall terbakar mengakibatatkan kegiatan perdagangan akan terhenti total, arus barang terganggu dan semua kegiatan bisnis akan terhenti.

2.5.5 Kerugian Sosial

Kebakaran juga menimbulkan dampak sosial yang luas, dampak kebakaran dapat mengakibatkan sekelompok masyarakat korban kebakaran kehilangan segala harta bendanya, menghancurkan kehidupannya dan mengakibatkan keluarga menderita. Kegiatan pengajaran akan terhenti atau terganggu. Kegiatan sosial juga mengalami hambatan yang berakibat turunnya kesejahteraan masyarakat.

2.4 Kerangka Teori



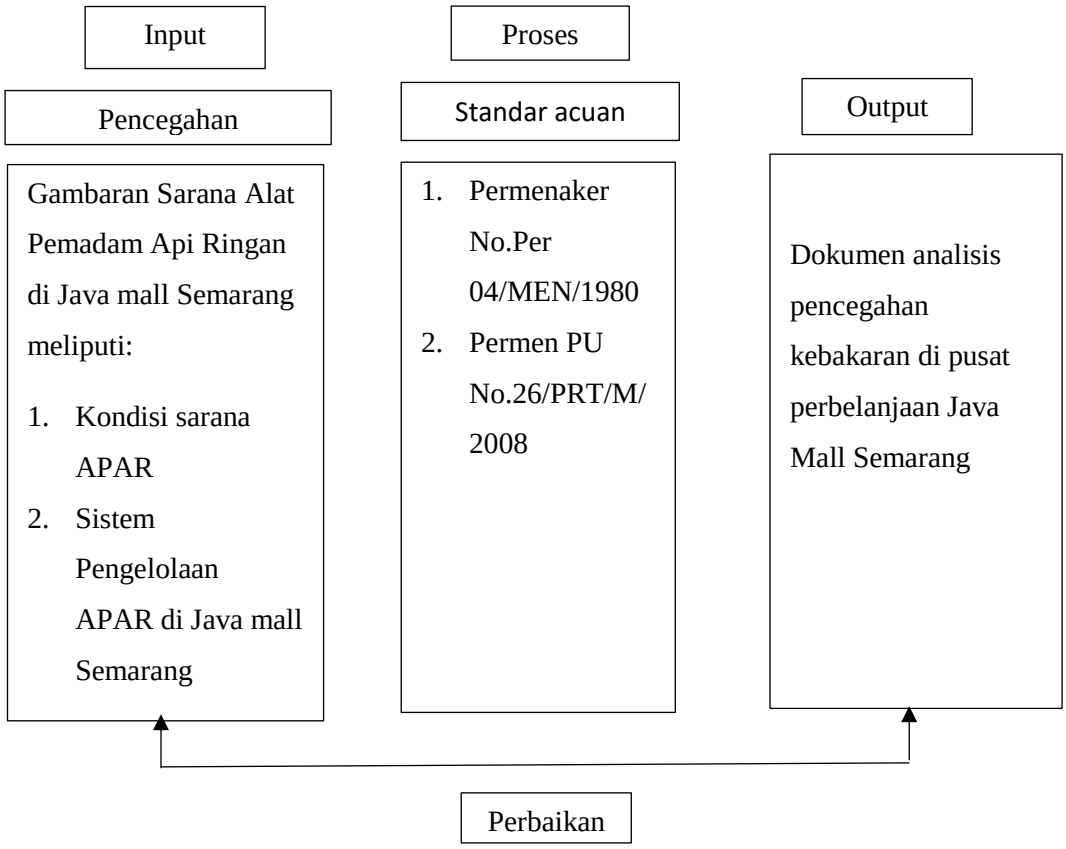
Gambar 2.4 Kerangka Teori
Sumber: Paimin dkk, 2015; Ramli, 2010 ;Tarwaka, 2010; Sucipto,2014 ;Permenaker No.PER 04/MEN/1980, ;Permen PU No.26/PRT/M/2008.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Alur Pikir

Alur pikir dalam penelitian ini merupakan penilaian penerapan Sarana Pemadam Api Ringan di pusat perbelanjaan Java Mall Semarang, yang selanjutnya akan dianalisis dengan standar yang berlaku di Indonesia.



Gambar 3.1 Alur Pikir

3.2 Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini adalah pengkajian kesesuaian penerapan sarana Pemadam Api Ringan dalam upaya pencegahan kebakaran di pusat perbelanjaan Java Mall Semarang, sesuai standar yang berlaku di Indonesia adalah Permenakertrans No.4 Tahun 1980 dan Permen PU No. 26 Tahun 2008

3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang dimaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian dengan cara deskriptif dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada satu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah (Moeloeng, 2011). Rancangan penelitian ini adalah dengan menggunakan daftar pertanyaan yang disiapkan untuk pedoman wawancara dan lembar *Mapping* untuk panduan pengambilan data. Hasil observasi kemudian dibandingkan dengan standar yang berlaku yaitu Permen PU No.26/PRT/M/2008, dan Permenaker No.Per 04/Men/1980.

3.4 Sumber Informasi

3.4.1 Data primer

Sumber data primer adalah sumber data yang diperoleh langsung dari pengumpul data (Sugiyono, 2012). Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari proses observasi yang menggunakan lembar pedoman wawancara dari informan. Informan dalam penelitian ini ditentukan dengan teknik *purposive sampling*. Yaitu teknik teknik pengambilan sample sumber data dengan pertimbangan tertentu yang dibuat peneliti sendiri, berdasarkan ciri-ciri atau sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Sugiyono, 2012). Informan dalam penelitian ini adalah:

3.4.1.1 Manager Oprasional Java mall Semarang dengan pertimbangan:

1. Mengetahui semua kebijakan yang berkaitan dengan sistem proteksi kebakaran yaitu sarana Alat Pemadam Api Ringan (APAR) dalam pencegahan dan penanggulangan kebakaran.

2. Bertanggungjawab atas semua kebijakan dan keputusan berkaitan dengan sistem kebakaran di Java mall Semarang.

3.4.1.2 Bagian *Engineering* Java mall Semarang dengan pertimbangan :

1. Lebih mengetahui kondisi di lapangan terkait mekanisme kerja Alat Pemadam Api Ringan di Java mall Semarang
2. Sebagai pihak yang melakukan inspeksi di lapangan berkaitan dengan Alat Pemadam Api Ringan di Java mall Semarang

3.4.1.3 Kepala Security Java mall dengan pertimbangan :

1. Mengetahui kondisi di lapangan mengenai sistem pencegahan kebakaran yang ada di Java mall Semarang.
2. Mengetahui letak dan bagaimana cara pengoperasian Alat Pemadam Api Ringan di Java mall Semarang.
3. Sebagai pihak yang sudah mendapatkan pelatihan terkait pencegahan kebakaran

3.4.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung atau di peroleh melalui pihak lain (Sugiyono, 2012). Data sekunder dalam penelitian ini di peroleh dari Java mall Semarang yaitu: profil perusahaan, struktur organisasi, denah gedung, jumlah pengunjung, dan dokumen lain yang mendukung terkait dengan sistem proteksi aktif di java mall Semarang.

3.5 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan sebagai pengumpulan data. Instrumen penelitian ini adalah berupa: kuisioner, formulir observasi, formulir-

formulir lain yang berkaitan dengan pencatatan data dan sebagainya (Notoadmodjo, 2010). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

3.5.1.1 Lembar Obsevasi

Lembar observasi dalam penelitian ini adalah indikator tentang input penelitian yang sesuai dengan standar yang berlaku untuk mengetahui penerapan sarana yang ditemukan dilapangan dibandingkan dengan standar yang berlaku yaitu: Permenakertrans No.Per 04/Men/1980. untuk melengkapi pada proses obsevasi maka akan diambil gambar dokumentasi.

3.5.1.2 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara bentuk semi terstruktur, dimana dalam pelaksanaanya lebih bebas bila dibandingkan dengan wawancara terstruktur. Tujuan wawancara jenis ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka dimana pihak yang diajak wawancara diminta pendapat dan ide-idenya (Sugiyono, 2012). Dalam penelitian ini pedoman wawancara digunakan untuk mengetahui bagaimana penerapan sistem Pemadam Api Ringan (APAR) di Java Mall Semarang.

Dalam pelaksanaan wawancara, digunakan bantuan alat-alat agar hasil wawancara dapat terekam dengan baik dan sebagai bukti telah melakukan wawancara dengan informan atau sumber data, maka diperlukan bantuan alat-alat antara lain yaitu lembar catatan berfungsi untuk mencatat semua percakapan hasil wawancara dengan informan, dan kamera berfungsi sebagai memotret ketika peneliti sedang melakukan wawancara dan obsevasi ke lapangan bersama dengan informan.

3.5.2 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data adalah langkah paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui

teknik pengambilan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar yang ditetapkan (Sugiyono, 2012). Adapun teknik pengambilan data yang akan digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

3.5.2.1 Pedoman wawancara

Pedoman wawancara yang digunakan dalam peneltian ini adalah pedoman wawancara semi terstruktur yaitu mula-mula peneliti menanyakan pertanyaan yang sudah terstruktur, kemudian satu per satu diperdalam dalam mencari keteranagan lebih lanjut. Tujuan dari wawancara jenis ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka. Hal ini bertujuan untuk melihat bagaimana penerapan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) dalam upaya penanggulangan kebakaran di Java mall Semarang. Pedoman wawancra digunakan agar wawancara yang dilakukan tidak menyimpang dari tujuan penelitian dan dapat dijadikan pedoman umum wawancara.

3.5.2.2 Observasi

Obsevasi dilakukan dengan pengamatan langsung di pusat perbelanjaan Java mall Semarang dengan menekankan fokus dari observasi terlebih dahulu yaitu mengenai penerapan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) yang ada di Java mall Semarang.

3.5.2.3 Dokumentasi

Dokumentasi bisa berbentuk tulisan dan gambar, studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif. Dokumentasi dalam penelitian ini didapatkan melalui rekaman milik Java mall yang berupa dokumen kebijakan, peraturan penerapan K3, dan dokumen lain yang terkait tentang perijinan K3 di Java Mall Semarang.

3.6 Prosedur Penelitian

Pelaksanaan pengambilan data dalam penelitian ini dapat diuraikan melalui beberapa tahap yaitu:

3.6.1 Tahap Pra Penelitian

1. Menyusun proposal penelitian;
2. Menentukan lokasi atau tempat penelitian;
3. Mengurus perizinan di Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat dan tempat penelitian;
4. Melakukan studi pendahuluan dengan melakukan observasi awal dan melalui data sekunder yang ada di Perusahaan, seperti data sarana APAR dan profil Perusahaan;
5. Melakukan ujian proposal penelitian;

3.6.2 Tahap Penelitian

1. Melakukan observasi lapangan;
2. Melakukan wawancara dengan narasumber;
3. Mencatat dan merekam serta mendokumentasikan selama proses penelitian;
4. Pelaksanaan wawancara dengan informan;

3.6.3 Tahap Pasca Penelitian

1. Melakukan pengolahan data;
2. Melakukan analisis data;
3. Membuat laporan penelitian;

3.7 Pemeriksaan Keabsahan Data

Pemeriksaan keabsahan data ini menggunakan triangulasi. Triangulasi merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu (Moeleong, 2011). Dalam penelitian ini menggunakan triangulasi sumber yaitu membandingkan dan mengecek balik derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda. Triangulasi dengan sumber akan dilakukan dengan cara:

1. Membandingkan data hasil pengamatan dengan data hasil wawancara
2. Membandingkan data hasil wawancara informan satu dengan informan lainnya
3. Membandingkan hasil wawancara dengan isi suatu dokumen yang berkaitan.

3.8 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan hasil observasi dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori. Menjabarkan ke unut-unit, melakukan sintesa, menyususn kedalam pola, memilih mana yang penting dan akan dipelajari serta membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2012). Menurut Miles and Huberman (1984) dalam Sugiyono (2012), langkah-langkah dalam proses analisis data adalah sebagai berikut:

3.8.1 Reduksi Data

Reduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah di reduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan (Sugiyono, 2012).

3.8.2 Penyajian Data

Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk urain singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Dalam hal ini menurut Miles and Huberman (1984) dalam Sugiyono (2012) menyatakan bentuk data yang paling sering ditampilkan untuk penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif.

3.8.3 Pengambilan Kesimpulan

Langkah ketiga dalam analisis data kualitatif adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih remang-remang dan setelah diteliti menjadi jelas, dibuat berdasarkan pada pemahaman terhadap data-data yang telah disajikan dengan menggunakan kalimat yang mudah dipahami oleh pembaca.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

Dari hasil penelitian tentang Penerapan Sarana Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di Pusat Perbelanjaan Java Mall Semarang, dapat disimpulkan bahwa penerapan APAR dikategorikan kurang (Achmad, 2015) dari 18 elemen, 10 elemen terpenuhi (55,5%), dan 8 elemen tidak memenuhi standar yang disyaratkan Permenakertrans No. 04/Men/1980 dan Permen PU No.26 Tahun 2008 yaitu Jarak APAR, tanda pemasangan APAR, posisi pemasangan APAR, lemari APAR terkunci, tinggi pemasangan APAR, kartu atau label APAR, penempatan APAR, kearsipan APAR, dan pemeriksaan APAR.

6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut saran yang dapat diberikan kepada pihak Manajemen operasional Java Mall Semarang adalah:

1. Meninjau kembali jarak Penempatan APAR satu dengan APAR lainnya tidak melebihi 15 meter atau di setiap tenant/retail minimal disediakan 1 buah APAR.
2. Membuat tanda pemasangan pada setiap APAR yang berbentuk segi tiga sama kaki dengan warna dasar merah, ukuran sisi 35 cm, tinggi huruf 3 cm berwarna putih, tinggi tanda panah 7,5 cm warna putih.
3. Melakukan pemeliharaan dan perawatan APAR secara rutin sesuai dengan aturan yaitu dua kali dalam setahun.
4. Semua APAR harus gantung di dinding karena masih terdapat APAR yang diletakan di lantai tanpa pengamanan khusus.
5. Demi keamanan APAR diletakan dalam lemari atau *box* yang tidak terkunci sesuai aturan yang berlaku.

6. Membuat cacatatan atau label tentang pemeliharaan APAR.
7. Melakukan penambahan jumalah APAR sebanyak 15 buah agar jumlah terpenuhi berdasarkan luas lantai bangunan.
8. Tinggi pemasangan APAR harus disesuaikan standar Permenakertrans No.4 Tahun 1980 yaitu tinggi pemasangan APAR tidak lebih dari 15-125 cm dari lantai.

DAFTAR PUSTAKA

Anizar. (2012). ***Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri***. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Dinas Kebakaran Kota Semarang. (2018). Semarang.

Evarts, B. (2017). ***Fire Loss in the united states during 2017. Jurnal National Fire Protection Association Fire Analysis and Research*** Division, 2-8.

Hariyanti, R.M (2018). ***Retrieved from Compas.com: https://properti.kompas.com/read/2018/11/14/150000721/kebakaran mal-di-indonesia-dalam-lima-tahun-terakhir.*** Diakses tanggal 08 Februari 2019.

Karter, M. (2014). ***Fire Loss in the United States During 2013. Jurnal National Fire Protection Association and Research*** Division , 1-5.

Miranti, S. (2017). ***Gambaran Penerapan Sistem Proteksi Aktif dan Sarana Penyelamatan Jiwa sebagai Upaya Pencegahan Kebakaran***. Hieia Journal of Publich Health Research and Devolpment, 3.

Moeloeng, L. (2011). ***Metode Penelitian Kualitatif***. Bandung: Rosda.

Muchtar, Ibrahim, & Raodhah. (n.d.). ***Analisis Efisiensi dan Efektivitas Penerapan Fire Safety Managemen dalam Upaya Pencegahan Kebakaran di PT. Consolidaeted elektrik Power Asia Kabupaten Wajo***. 1 5.

Notoadmodjo. (2010). ***Metode Penelitian Kesehatan*** . Jakarta: Rineka Cipta.

Paimin, d. (2015). ***Evaluasi Sistem Proteksi Kebakaran Perusahaan***. Bandung: Alumni.

Puspita, C. (2016). ***Evaluasi Penerapan Sarana Proteksi Aktif Pencegahan Kebakaran di Hotel***. Journal of Public Health, 3-4.

Ramli. (2010). ***Petunjuk Praktis Manajemen Kebakaran (Fire Safety Management)***. Jakarta: Dian Rakyat.

Sugiyono. (2012). ***Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)***. Bandung: Alfabeta.

Tarwaka. (2012). ***Dasar Keselamatan Kerja serta Pencegahan Kecelakaan di Tempat Kerja***. Surakarta: Harapan Press.

Yohana. (2018). ***Analisis Praktik Kesiapsiagaan Petugas Keamanan terhadap Penanggulangan Bahaya Kebakaran di Mall X Semarang***. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 6, 1-4.

Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.04/MEN//1980 ***Tentang syarat - syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam ApiRingan***

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.26/PRT/M/2008 ***Tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan dan Lingkungan.***

Yanuar. (2016). ***Penerapan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di RSUD Kardinah Kota Tegal***. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Agustin, R. 2016. ***Analisis Implementasi Unit Penanggulangan Keadaan Darurat Kebakaran di Mall X, Jakarta***. Jurnal Kesmas, (4): 1-6.

Chusanudin, A. (2015) ***Gambaran Sarana Proteksi Aktif Di gedung Rektorat Universitas Islam negeri Syarif HidayahTullah Jakarta***. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayahtullah.

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970 ***Tentang Keselamatan Kerja.***

Keputusan Menteri Tenaga Kerja R.I No. Kep.186/MEN/1999. ***Tentang Unit Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja.***

Peraturan Menteri Pekerjaan umum No. 20/PRT/M/2009 ***Tentang Pedoman Teknis Manajemen Proteksi Kebakaran di Perkotaan.***

Jimmy, S (2010). ***Paduan Sistem Bangunan Tinggi.*** Jakarta: Erlangga.

Kurniawan, A. (2014). ***Gambaran Manajemen dan Sistem Proteksi Kebakaran Di Gedung Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan***. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Jakarta.

Firdani, L., Ekawati,. Kurniawan, B,. (2014). ***Penerapan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di PT. X Pekalongan***. Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2(5): 3-8.

Efelin,Y., Daru, L., Wahyuni, I.(2018) ***Analisis Praktik Kesiapsiagaan Petugas Keamanan terhadap Penanggulangan Bahaya Kebakaran Di Mall X Semarang.*** Jurnal Kesehatan Masyarakat. 6(5): 1-4

Hidayat, A., Suroto, Kurniawan, B. (2016) ***Evaluasi Keandalan Sisitem Proteksi Kebakaran Ditinjau dari Sarana Penyelamatan Dan Sistem Proteksi Pasif Kebakaran di Gedung Lawang Sewu Semarang***. Jurnal Kesehatan Masyarakat. 5(5): 4-8.