

PROYEK AKHIR

**INVESTIGASI PERSYARATAN TEKNIS KEAMANAN TERHADAP KEBAKARAN
PADA FASILITAS PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR
DI KOTA PADANG
(Berdasarkan PERMEN PUPR RI No. 11/PRT/M/2018)**

*Proyek Akhir Ini Diajukan sebagai
Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Teknik
Program Study Teknik Sipil dan Bangunan FT UNP Padang*



Oleh :
OKVITASARI
16062059

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL DAN BANGUNAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019**

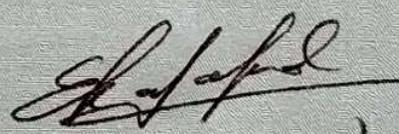
**HALAMAN PENGESAHAN
PROYEK AKHIR**

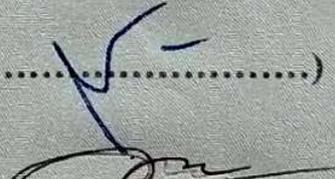
**INVESTIGASI PERSYARATAN TEKNIS KEAMANAN TERHADAP
KEBAKARAN PADA FASILITAS PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR
DI KOTA PADANG
(Berdasarkan PERMEN PUPR RI No. 11/PRT/M/2018)**

NAMA : OKVITASARI
NIM/BP : 16062059/2016
PROGRAM STUDI : D-3 TEKNIK SIPIL BANGUNAN GEDUNG
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
FAKULTAS : TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI PADANG

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan dinyatakan lulus sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Bangunan Gedung, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Dewan Penguji :

Ketua : Dr. Eng. Eka Juliafad, S.T., M.Eng :  (.....)

Anggota : Ari Syaiful Rahman Arifin, S.T., M.T :  (.....)

Nadra Mutiara Sari, M. Eng :  (.....)

Ditetapkan di : Padang, Agustus 2019

HALAMAN PERSETUJUAN

PROYEK AKHIR

**INVESTIGASI PERSYARATAN TEKNIS KEAMANAN TERHADAP
KEBAKARAN PADA FASILITAS PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR
DI KOTA PADANG**

(Berdasarkan PERMEN PUPR RI No. 11/PRT/M/2018)

NAMA : OKVITASARI

NIM/BP : 16062059/2016

PROGRAM STUDI : D-3 TEKNIK SIPIL BANGUNAN GEDUNG

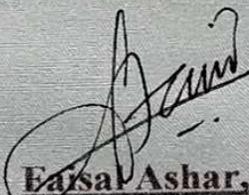
JURUSAN : TEKNIK SIPIL

FAKULTAS : TEKNIK

Padang, Agustus 2019

Disetujui oleh:

**Ketua Program Studi
Teknik Sipil Bangunan Gedung (D3)**



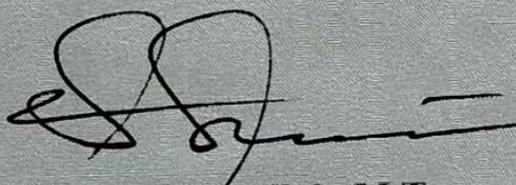
**Eaisal Ashar, Ph.D
NIP. 19750103 200312 1 001**

Dosen Pembimbing



**Dr. Eng. Eka Juliafad, S.T., M.Eng
NIP. 19820730 200912 2005**

Ketua Jurusan Teknik Sipil



**Dr. Rijal Abdullah, M.T.
NIP. 19610328 198609 1 001**



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN
PERGURUAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jl. Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25171
Telp. (0751) 7059996, FT: (0751) 7055644, 445118 Fax: 7055644



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Okvitasari
NIM/TM : 16062059 / 2016
Program Studi : Teknik Sipil Bangunan Gedung (D3)
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi/Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan judul Investigasi Persyaratan Teknis Keamanan Terhadap Kebakaran Pada Fasilitas Pendidikan Setelah Dasar di Kota Padang

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara. Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Teknik Sipil

(Dr. Rijal Abdullah.M.T)
NIP. 19610328 198609 1 001

Saya yang menyatakan,



OKVITASARI
16062059

BIODATA

Data Diri:

Nama Lengkap : Okvitasari
Tempat/Tanggal Lahir : Padang / 24 Oktober 1997
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Anak Ke : 2 (Dua)
Jumlah Saudara : 3 (Tiga)
Alamat Tetap : Komplek Cendana Blok E 14 RT 03 RW 12 Kel. Lubuk
Buaya Kec. Koto Tangah Kota Padang Sumatera Barat



Data Pendidikan:

SD : SDN 01 Patamuan, Tandikat, Padang Pariaman
(2004-2010)
SLTP : MTsN 1 Kota Padang (2010 - 2013)
SLTA : MAN 2 Padang (2013-2016)
Perguruan Tinggi : Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

Proyek Akhir:

Judul Proyek Akhir : Investigasi Persyaratan Teknis Keamanan Terhadap
Kebakaran Pada Fasilitas Pendidikan Sekolah Dasar
Di Kota Padang (Berdasarkan PERMEN PUPR RI NO.
11/PRT/M/2018)
Tanggal Sidang : 14 Agustus 2019

Padang, 14 Agustus 2019

Okvitasari
2016/16062059

RINGKASAN

INVESTIGASI PERSYARATAN TEKNIS KEAMANAN TERHADAP KEBAKARAN PADA FASILITAS PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR DI KOTA PADANG (Berdasarkan PERMEN PUPR RI No. 11/PRT/M/2018)

Sebuah bangunan sekolah perlu adanya fasilitas utama baik fasilitas penunjang. Salah satu fasilitas yang ada pada sebuah bangunan terutama bangunan Sekolah Dasar (SD) adalah fasilitas kebakaran seperti pada sarana penyelamat, proteksi pasif maupun aktif. Namun pada kenyataannya masih banyak sekolah yang belum memenuhi persyaratan tersebut. Persyaratan ini berdasarkan pada PERMEN PUPR RI No. 11/PRT/M/2018. Adapun lokasi yang ditinjau terdapat pada 5 (lima) sekolah di 2 (dua) Kecamatan yaitu SD Negeri 06 Kampung Lapai, SD Negeri 19 Air Tawar Barat, SD Negeri 25 Air Tawar Selatan, SD Negeri 26 Air Tawar Timur, SD Negeri 28 Air Tawar Timur. Tujuan proyek akhir ini adalah untuk mengetahui pemenuhan dan persentase pemenuhan persyaratan teknis keamanan terhadap kebakaran pada fasilitas pendidikan Sekolah Dasar di Kota Padang. Pembuatan data investigasi persyaratan teknis keamanan terhadap kebakaran pada fasilitas pendidikan sekolah dasar di Kota Padang menggunakan metode secara deskriptif dengan mencari persentase sarana penyelamatan, proteksi pasif dan proteksi aktif. Hasil data yang diperoleh pada proyek akhir ini adalah tidak memenuhinya persyaratan teknis keamanan terhadap kebakaran pada fasilitas pendidikan sekolah dasar di Kota Padang (berdasarkan PERMEN PUPR RI No. 11/PRT/M/2018).

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, dan tidak lupa shalawat beriring salam penulis ucapkan kepada arwah junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta para sahabatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir ini dengan judul: **“Investigasi Persyaratan Teknis Keamanan Terhadap Kebakaran Pada Fasilitas Pendidikan Sekolah Dasar Di Kota Padang (Berdasarkan Permen Pupr Ri No. 11/Prt/M/2018)”**. Proyek Akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Program Studi Teknik Sipil dan Bangunan, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Dalam penulisan Proyek Akhir ini, penulis banyak menerima masukan, petunjuk, dan saran yang membantu mulai dari awal hingga akhir penulisan Proyek Akhir ini. Untuk itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada kedua orang tua beserta keluarga yang telah memberikan do'a dan semangat, baik secara moril maupun materil sehingga penulisan Proyek Akhir ini dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Eng. Eka Juliafad, S.T., M.Eng selaku pembimbing yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini.
2. Bapak Ari Syaiful Rahman Arifin, S.T., M.T selaku penguji pada sidang proyek akhir.
3. Ibu Nadra Mutiara Sari, M. Eng selaku penguji pada sidang proyek akhir.
4. Bapak Dr. Rijal Abdullah, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Faisal Ashar, Ph.D selaku Ketua Program Studi D-3 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Muvi Yandra, S.Pd., M.Pd.T selaku dosen Pembimbing Akademik.

7. Bapak/Ibu dosen serta staf Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
8. Rekan-rekan Teknik Sipil yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan Proyek Akhir ini.

Hanya do'a yang dapat penulis ucapkan kepada Allah SWT, semoga segala bantuan yang diberikan mendapat balasan yang sesuai dari-Nya. Sebagaimana manusia yang tidak luput dari kesalahan dan kekhilafan, penulis menyadari bahwa Proyek Akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak. Penulis berharap Proyek Akhir ini dapat berguna sebagai referensi bagi pembaca mengenai Investigasi Persyaratan Teknis Keamanan Terhadap Kebakaran Pada Fasilitas Pendidikan Sekolah Dasar Di Kota Padang

Aamiin.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Padang, Agustus 2019

Okvitasari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN PROYEK AKHIR

HALAMAN PENGESAHAN PROYEK AKHIR

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

BIODATA

RINGKASAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan.....	4
F. Manfaat.....	4

BAB II LANDASAN TEORI

A. Investigasi	5
B. Bangunan.....	5
1. Pengertian.....	5
2. Persyaratan Bangunan Gedung	6
C. Kebakaran.....	6
1. Pengertian.....	6
2. Bahaya Kebakaran.....	6
3. Pencegahan Kebakaran pada Bangunan.....	9

BAB III METODOLOGI

A. Lokasi dan Waktu	17
B. Alat	17
C. Objek Penelitian	18
D. Jenis Data	19
E. Pengolahan Data.....	19
F. Teknik Analisis Data.....	20
G. Alur	21

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Proyek Akhir	22
B. Pengolahan Data	22
1. Sekolah Dasar Negeri 06 Kampung Lapai	22
2. Sekolah Dasar Negeri 19 Air Tawar Barat.....	24
3. Sekolah Dasar Negeri 25 Air Tawar Selatan.....	26
4. Sekolah Dasar Negeri 26 Air Tawar Timur.....	29
5. Sekolah Dasar Negeri 28 Air Tawar Timur	31
C. Hasil Pengolahan Data	33
D. Pembahasan	37

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	46
B. Saran	46

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Segitiga Api/ <i>Fire Triangle</i>	7
Gambar 2. Detektor.....	15
Gambar 3. Alarm Kebakaran.....	16
Gambar 4. <i>Sprinkler</i>	15
Gambar 5. Alat Pemadam Api Ringan	16
Gambar 6. Grafik Sarana Penyelamat.....	35
Gambar 7. Grafik Sistem Proteksi Pasif	35
Gambar 8. Grafik Sistem Proteksi Aktif.....	36
Gambar 9. Grafik Total Pemeriksaan	36

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Objek Proyek Akhir	19
Tabel 2. Profil Bangunan SDN 06 Kampung Lapai	22
Tabel 3. Jumlah Skor Pemeriksaan pada SDN 06 Kampung Lapai	23
Tabel 4. Profil Bangunan SDN 19 Air Tawar Barat.....	25
Tabel 5. Jumlah Skor Pemeriksaan pada SDN 19 Air Tawar Barat.....	25
Tabel 6. Profil Bangunan SDN 25 Air Tawar Selatan.....	27
Tabel 7. Jumlah Skor Pemeriksaan pada SDN 25 Air Tawar Selatan	27
Tabel 8. Profil Bangunan SDN 26 Air Tawar Timur	29
Tabel 9. Jumlah Skor Pemeriksaan pada SDN 26 Air Tawar Timur	29
Tabel 10. Profil Bangunan SDN 28 Air Tawar Timur	31
Tabel 11. Jumlah Skor Pemeriksaan pada SDN 28 Air Tawar Timur	32
Tabel 12. Deskripsi Data Penelitian yang Mempengaruhi Kelayakan Fungsi Fasilitas Pendidikan di 5 Sekolah Dasar Kota Padang	34
Tabel 13. Hasil Data yang diperoleh.....	37
Tabel 14. Hasil Pemeriksaan Sistem Proteksi Bahaya Kebakaran pada SDN 06 Kampung Lapai	38
Tabel 15. Hasil Pemeriksaan Sistem Proteksi Bahaya Kebakaran pada SDN 19 Air Tawar Barat	40
Tabel 16. Hasil Pemeriksaan Sistem Proteksi Bahaya Kebakaran pada SDN 25 Air Tawar Selatan	41
Tabel 17. Hasil Pemeriksaan Sistem Proteksi Bahaya Kebakaran pada SDN 26 Air Tawar Timur	43
Tabel 18. Hasil Pemeriksaan Sistem Proteksi Bahaya Kebakaran pada SDN 28 Air Tawar Timur	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Tugas Pembimbing	49
Lampiran 2. Surat Izin Melakukan Penelitian	50
Lampiran 3. Foto Dokumentasi	51
Lampiran 4. Tabel Instrumen Penelitian	57
Lampiran 5. Tabel Tabulasi Pemeriksaan Sistem Proteksi Bahaya Kebakaran. ..	71
Lampiran 6. Catatan Konsultasi Pembimbing	87

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kebakaran menurut *National Fire Protection Assosiation (NFPA)* merupakan suatu peristiwa oksidasi yang melibatkan tiga unsur yang harus ada, yaitu bahan bakar yang mudah terbakar, oksigen yang ada dalam udara, dan sumber energi atau panas yang berakibat menimbulkan kerugian harta benda, cedera bahkan kematian. Sedangkan kebakaran menurut Ramli, S. (2010) adalah api yang tidak terkendali yang meluap dan menyebabkan kerugian. Kerugian yang ditimbulkan dari kebakaran yaitu kerugian jiwa, kerugian materi, menurunnya produktivitas, gangguan bisnis serta kerugian sosial. Bahaya kebakaran menurut Permen PU RI No. 26/PRT/M/2008 yaitu bahaya yang diakibatkan oleh adanya ancaman potensial dan derajat terkena pancaran api sejak awal kebakaran hingga perjalanan api menimbulkan asap dan gas.

UU No. 28 tahun 2002 pasal 16 tentang persyaratan keandalan bangunan gedung mengatakan bahwa sebuah bangunan gedung harus memiliki persyaratan teknis meliputi persyaratan keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan. Oleh sebab itu penting bahwa setiap gedung bangunan harus dilengkapi dengan sarana dan prasarana keselamatan dan kesehatan, khususnya bangunan pendidikan. Sarana dan prasarana pada bangunan pendidikan terutama bangunan Sekolah Dasar seperti alarm kebakaran, detektor kebakaran, alat pemadam api ringan, *sprinkler*, bahan material pintu, jendela, kusen jendela dan pintu dinding, kuda-kuda, atap dan lain sebagainya.

Dampak dari kebakaran salah satu diantaranya adalah banyaknya korban jiwa dikalangan anak-anak. Indonesia sendiri seringkali terjadi beberapa kasus kebakaran yang ada di lingkungan sekolah. Beberapa kejadian yang ada di Indonesia yaitu pada tanggal 2 Maret 2013 bangunan SD dan SMP Yayasan Muslim Darussalam di Swarga Bara, Sangatta Utara Kalimantan Timur hangus terbakar dengan kerugian ditaksir mencapai Rp 3 miliar (www.jsit.web.id, 7

Maret 2013). Pada tanggal 4 Januari 2013 terjadi kebakaran di Sumatera Barat tepatnya di SDN 01 Lasung batu Solok Selatan, musibah kebakaran ini dengan kerugian mencapai Rp 1,2 miliar untuk fisik gedung sekolah dan Rp 200 juta kerugian mobiler seperti komputer dan buku-buku pelajaran (www.Padangekspres.co.id, 7 Maret 2013). Tanggal 2 Februari 2014 telah terjadi kebakaran di Sekolah Dasar Negeri (SDN) 41 Seberang Padang, Kelurahan Seberang Palinggam, Kecamatan Padang Selatan, Kota Padang. Kebakaran ini mengalami kerugian ditaksir mencapai Rp 1.2 miliar kerugian akibat gedung terbakar, mobile termasuk komputer juga hangus terbakar.

Mengacu pada banyaknya realitas kebakaran yang terjadi pada jenjang sekolah dasar yang ada pada beberapa wilayah, di Kota Padang masih banyak sekolah yang belum memenuhi persyaratan terhadap keamanan kebakaran pada fasilitas pendidikan seperti tidak adanya perlengkapan proteksi kebakaran seperti alarm kebakaran, detektor kebakaran, sprinkler, alat pemadam api ringan, dan juga bahan material belum memenuhi persyaratan seperti tidak adanya pintu tahan api dan arah ayunan pintu yang tidak sesuai dengan persyaratan seperti ayunan pintu yang mengarah ke dalam sedangkan dalam persyaratan arahan ayunan pintu harus mengarah keluar, kuzen jendela, kuzen pintu dan kuda-kuda yang terbuat dari tahan pintu seperti aluminium, dinding, serta atap, untuk itu perlu pemeriksaan persyaratan teknis keamanan terhadap kebakaran pada fasilitas pendidikan terutama sekolah dasar.

NFPA mengemukakan bahwa kondisi mental dan fisik usia sekolah dasar mempunyai kemampuan yang terbatas, hal ini secara khusus dalam hal melewati tangga atau pada saat keadaan darurat untuk evakuasi. Pada usia dini, siswa cenderung dan berpotensi untuk menyerbu atau berdesak-desakan berebut dengan siswa lain pada saat evakuasi dan akan cenderung panik. Oleh sebab itu, pemeriksaan persyaratan teknis keamanan terhadap kebakaran pada fasilitas pendidikan perlu diimplementasikan khususnya sekolah dasar. Dari kejadian tersebut membuat penulis tertarik untuk membahas proyek akhir dengan judul

Investigasi Persyaratan Teknis Keamanan Terhadap Kebakaran pada Fasilitas Pendidikan Sekolah Dasar di Kota Padang (Berdasarkan PERMEN PUPR RI No. 11/PRT/M/2018). Hasil dari penelitian ini diharapkan berguna untuk perbaikan atau peningkatan program keselamatan akan kebakaran, khususnya pada sekolah dasar di Kota Padang.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka masalah-masalah yang teridentifikasi antara lain:

1. Sarana penyelamat, sistem proteksi aktif dan pasif pada sekolah dasar tidak memenuhi persyaratan yang berdasarkan PERMEN PUPR RI No. 11/PRT/M/2018).
2. Tidak dilakukannya investigasi keamanan kebakaran terhadap fasilitas pendidikan sekolah dasar di Kota Padang sesuai dengan peraturan menteri terbaru

C. Batasan Masalah

Proyek akhir ini dibatasi mengenai investigasi persyaratan teknis keamanan terhadap kebakaran pada fasilitas pendidikan Sekolah Dasar di Kota Padang berdasarkan PERMEN PUPR RI No. 11/PRT/M/2018 tepatnya di 5 (lima) Sekolah Dasar Negeri di 2 Kecamatan yaitu Kecamatan Padang Utara dan Kecamatan Nanggalo.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dikaji pada penelitian ini yaitu

1. Apakah persyaratan teknis keamanan terhadap kebakaran pada fasilitas pendidikan sekolah dasar di Kota Padang terpenuhi ?
2. Berapa persenkah pemenuhan persyaratan teknis keamanan terhadap kebakaran pada fasilitas pendidikan sekolah dasar di Kota Padang ?

E. Tujuan

Dalam proyek akhir ini, tujuan yang di capai adalah :

1. Mengetahui pemenuhan persyaratan teknis keamanan terhadap kebakaran pada fasilitas pendidikan sekolah dasar di Kota Padang
2. Mengetahui persentase pemenuhan persyaratan teknis keamanan terhadap kebakaran pada fasilitas pendidikan sekolah dasar di Kota Padang (berdasarkan PERMEN PUPR RI No. 11/PRT/M/2018).

F. Manfaat

Proyek akhir ini dapat membawa manfaat bagi berbagai pihak, antara lain:

1. Bagi mahasiswa teknik sipil, untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang persyaratan teknis keamanan terhadap kebakaran pada fasilitas pendidikan Sekolah Dasar.
2. Bagi pihak Sekolah Dasar sebagai masukan dan bahan evaluasi keamanan terhadap kebakaran pada fasilitas pendidikan.

Daftar Pustaka

- Anonim. *Sekolah Terbakar, Murid SD Belajar di SMP* (7 Maret 2013)
<http://padangekspres.co.id>
- Alzahra, V., Widjasena, B. & S., 2016. *Analisis Mitigasi Non Struktural Kebakaran dalam Upaya Pencegahan Bencana Kebakaran di Gedung Bertingkat Perkantoran X Jakarta*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Volume 4, pp. 2356-3346
- Evarts, B. 2011. *School Fires*. 12 Maret 2013.
<http://www.nfpa.org/categoryList/Occupancies/Schoofires>
- Gunawan, T. (2011). *Sistem Pemeriksaan Keandalan Bangunan Dalam Pencegahan Bahaya Kebakaran (Studi Kasus Bangunan Pusat Perbelanjaan Solo Square)* (Doctoral dissertation, Universitas Sebelas Maret).
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan UNP. (2014). *Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/Skripsi Universitas Negeri Padang*, Padang.
- Nasional Fire Protection Association (NFPA) 101. 2002 edition, *Life Safety Code, One Battremarch Park, Quincy, Massachusetts*, 2002.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 25/PRT/M/2007. *Pedoman Sertifikat Laik Fungsi Bangunan Gedung*.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia (PERMEN PUPR RI) No. 11/PRT/M/2018 tentang *Pemeriksaan Sistem Proteksi Bahaya Kebakaran*.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia (PERMEN PUPR RI) No. 26/PRT/M/2008 tentang *Bahaya Kebakaran*.
- Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang No. 28 tahun 2002 pasal 16 tentang *Bangunan Gedung*, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Cipta Karya, Jakarta.
- Poh, Weng., dan Weinert, D. 2009. *Property Fire Protection For New School Buildings-Cost Benefit and Pilot Study*, 3-14
- Ramli, S., 2010. In: *Pedoman Praktis Manajemen Bencana*. Jakarta: Dian Rakyat.