

SKRIPSI

EVALUASI SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN PADA GEDUNG KEMUNING RSUD Dr.ADNAAN WD KOTA PAYAKUMBUH

*Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Sipil FT UNP Padang*



Oleh:

MUHAMMAD WAFIQ

BP. 2017/17323076

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2022

PERSETUJUAN SKRIPSI

EVALUASI SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN PADA GEDUNG KEMUNING RSUD

Dr.ADNAAN WD KOTA PAYAKUMBUH

Nama : Muhamamd Wafiq
NIM : 17323076
Prodi : S1 Teknik Sipil
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Padang, 15 Agustus 2022

Disetujui Oleh

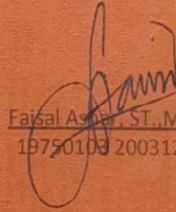
Dosen Pembimbing



Prof. Dr. M. Giatman, MSIE
13530121 198503 1 002

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNP



Faisal Asyraf, ST., MT., Ph.D
19750109 200312 1 001

PENGESAHAN SKRIPSI

EVALUASI SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN PADA GEDUNG KEMUNING RSUD

Dr.ADNAAN WD KOTA PAYAKUMBUH

Nama : Muhamamd Wafiq
NIM : 17323076
Prodi : S1 Teknik Sipil
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik



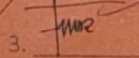
Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan dinyatakan Lulus sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelas Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil NK , Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Padang, 15 Agustus 2022

Tim Penguji

Nama
1. Ketua : Prof. Dr. M. Giatman, MSIE
2. Anggota : Drs. Revian Body, MSA
3. Anggota : Fitra Rifwan, S.Pd., MT

Tanda Tangan

1. 
2. 
3. 



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jl. Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25131
Telp (0751) 7059996, FT : (0751) 7055644, 445118 Fax
.7055644

E-mail : info@ft.unp.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

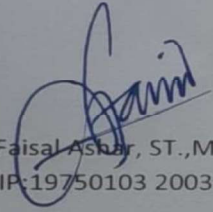
Nama : MUHAMMAD WAFIQ
NIM/TM : 17323076/2017
Program Studi : S1 Teknik Sipil
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Fakultas Teknik UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi/Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan judul, "EVALUASI SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN PADA GEDUNG KEMUNING RSUD Dr.ADNAAN WD KOTA PAYAKUMBUH". 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 masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,

Ketua Jurusan Teknik Sipil


(Faisal Ashar, ST.,MT.,Ph.D)
NIP:19750103 200312 1 001

Saya yang menyatakan


(...MUHAMMAD WAFIQ...)

BIODATA



A. Data Diri

Nama Lengkap : Muhammad Wafiq
Tempat/ Tanggal Lahir : Bukittinggi, 20-Januari-1999
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Laki-laki
Golongan darah : O
Anak ke : 2
Jumlah Saudara : 2
Nama Ayah : Darwin Damhuri, SH
Nama Ibu : Ani Sulaswati
Alamat Tetap : Jl.Dr sutomo, RT/002, RW/007, Kelurahan Tiakar, kecamatan Payakumbuh Timur, Kota Payakumbuh, Sumatera Barat.
Email : muhammadwafiq70@gmail.com

B. Data Pendidikan

SD : SD Negeri 04 Kota Payakumbuh
SMP : SMP Negeri 1 Kota Payakumbuh
SMA : SMA Negeri 1 Kota Payakumbuh
Universitas : Universitas Negeri Padang

C. Skripsi

Judul Skripsi : EVALUASI SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN PADA GEDUNG KEMUNING RSUD Dr.ADNAAN WD KOTA PAYAKUMBUH
Tanggal Sidang : 15 Agustus 2022

RINGKASAN

EVALUASI SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN PADA GEDUNG KEMUNING RSUD

Dr.ADNAAN WD KOTA PAYAKUMBUH

Api merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dari manusia. Bahaya kebakaran memiliki dampak negatif terhadap lingkungan dan kawasan pemukiman dan seringkali berakibat fatal. Oleh karena itu, suatu bangunan harus memperhitungkan risiko kebakaran dan ledakan agar penghuni bangunan dapat melakukan aktivitasnya dengan aman dan nyaman. Adanya perencanaan mitigasi bencana yang matang juga menjadikan suatu bangunan lebih siap dalam menghadapi bencana kebakaran. Beberapa penyebab terjadinya kebakaran, antara lain karena rendahnya pemahaman masyarakat dalam menghadapi dan menanggulangi risiko kebakaran, belum diterapkannya sistem penanggulangan dan penanggulangan kebakaran. Sistem proteksi kebakaran merupakan hal yang sangat penting dimiliki oleh sebuah bangunan gedung. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui ketersediaan sistem proteksi kebakaran yang dimiliki oleh Gedung Kemuning serta kesesuaiannya dengan persyaratan yang ada, mengetahui persentase terpenuhi atau tidaknya peraturan yang mengatur tentang sistem proteksi kebakaran.

Pengambilan data dan pengolahannya dalam penelitian skripsi ini menggunakan metode analisis deskriptif, yaitu dengan melakukan observasi kelengkapan dan menggunakan tabel sebagai instrumen dalam pemeriksaan sistem proteksi kebakaran yang ada pada bangunan gedung Kemuning, dan akan didapatkan hasil berupa persentase terpenuhi atau tidaknya sistem proteksi kebakaran.

Dari hasil yang telah dianalisis, sistem proteksi kebakaran yang berada pada gedung Kemuning mendapatkan nilai akhir yang masuk kedalam kategori kurang karena dari keseluruhan lantai yang terdiri dari 4 lantai gedung ini hanya mendapatkan nilai akhir 36,3% yang memenuhi persyaratan mengenai sistem proteksi kebakaran.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis kirimkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kita semua rahmat, karunia dan hidayah-Nya, serta shalawat dan salam penulis haturkan tiada hentinya kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul: **“Evaluasi Sistem Proteksi Kebakaran Pada Gedung Kemuning Rsud Dr.Adnaan Wd Kota Payakumbuh”**

Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan saran-saran, petunjuk serta masukan yang sangat bermanfaat demi bisa memaksimalkan penulisan skripsi ini. Sehingga penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada orang tua yang tidak pernah menyerah mendukung dan mendoakan penulis untuk bisa menyelesaikan pendidikan di Universitas Negeri Padang ini, demi skripsi yang dapat dibuat semaksimal mungkin penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Giatman, MSIE selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dan nasihat dalam menyelesaikan proyek akhir ini.
2. Bapak Dr. Rijal Abdullah, MT selaku Dosen Penguji.
3. Bapak Fitra Rifwan, S.Pd.,MT.
4. Bapak Faisal Ashar, S.T., M.T., Ph.D., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Bangunan Gedung Fakultas Teknik Univesitas Negeri Padang, serta selaku Dosen Pembimbing akademik.
5. Bapak, Ibu dosen serta staf Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Kepada teman-teman seprodi S1 Teknik Sipil yang telah memberikan motivasi dan dukungan moril kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini
7. Kepada teman- teman penulis yang selalu main kerumah penulis dan selalu memberikan komentar pedas kepada penulis supaya bisa segera menyelesaikan skripsi ini.
8. Kepada orang yang sangat istimewa yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini yaitu Ernesta Quevara Iseki.

Satu-satunya doa yang penulis haturkan hanyalah kepada Allah SWT, semoga segala bantuan yang diberikan mendapat balasan yang setimpal dari-Nya. Penulis menyadari bahwa naskah skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dalam penulisan maupun pembahasan. Untuk itu, penulis mengharapkan kontribusi yang bermanfaat untuk artikel ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Padang, Agustus 2022



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
MOTTO	
SURAT KETERANGAN PLAGIAT	
BIODATA	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	I
DAFTAR TABEL	III
DAFTAR GAMBAR	IV
DAFTAR LAMPIRAN	V
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. KAJIAN TEORI	6
1. Pengertian Bangunan Gedung	6
2. Klasifikasi Bangunan Gedung	7
3. Persyaratan Bangunan Gedung	8
4. Dasar Pemberian SLF Pada Bangunan	10
5. Kebakaran Bangunan	11
6. Teori Dasar Api	12
7. Klasifikasi Kebakaran	15

8. Tahapan Terjadinya Kebakaran Pada Bangunan	18
9. Sistem Proteksi Kebakaran	21
10. Nilai Dari Tingkat Keandalan Suatu Bangunan Gedung	29
11. Kriteria Pemeriksaan Sistem Proteksi Kebakaran	30
B. PENELITIAN RELEVAN	31
C. KERANGKA KONSEPTUAL	32
D. PERTANYAAN PENELITIAN	33
BAB III METODELOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	34
B. Tempat Dan Waktu	34
C. Variabel Penelitian	35
D. Instrumen Penelitian	35
E. Analisis Data	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Pelaksanaan Penelitian	38
B. Hasil Penelitian	39
C. Pembahasan	63
BAB V KESIMPULAN, HASIL, SARAN DAN DAMPAK	
A. Kesimpulan	66
B. Saran	67
C. Dampak	68
DAFTAR PUSTAKA	69

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai Tingkat Keandalan	29
Tabel 2. Kriteria Penelitian	30
Tabel 3. Data hasil pengamatan pada lantai 1	39
Tabel 4. Data hasil pengamatan pada lantai 2.	41
Tabel 5. Data hasil pengamatan pada lantai 3.	42
Tabel 6. Data hasil pengamatan pada lantai 4	44
Tabel 7. Jumlah skor Pemeriksaan Lantai 1 Gedung Kemuning.	46
Tabel 8. Jumlah skor Pemeriksaan Lantai 2 Gedung Kemuning.	49
Tabel 9. Jumlah skor Pemeriksaan Lantai 3 Gedung Kemuning	53
Tabel 10. Jumlah skor Pemeriksaan Lantai 4 Gedung Kemuning	57
Tabel 11. Skor Total Perlantai Sistem Proteksi Kebakaran Gedung Kemuning	60
Tabel 12. Nilai total Pemenuhan Keandalan sistem proteksi kebakaran.	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lokasi Hydrant Yang Sulit Diakses	3
Gambar 2. Segitiga Api	13
Gambar 3. Bidang Empat Api	14
Gambar 4. Grafik Tahapan Kebakaran Terjadi	19
Gambar 5. Detektor Panas	24
Gambar 6. Detektor Api	24
Gambar 7. Detektor Asap.....	25
Gambar 8. Bel Alarm Kebakaran	25
Gambar 9. Titik Panggil Manual Kebakaran	26
Gambar 10. Sprinkle Air Untuk Kebakaran	26
Gambar 11. Apar Dengan Kode Warna Sesuai Medianya.....	27
Gambar 12. Lokasi Gedung Kemuning Rsud Dr.Adnaan Wd	35
Gambar 13. Meteran	36
Gambar 14. Lantai 1 gedung Kemuning.....	46
Gambar 15. Grafik Analisis Sistem Proteksi Kebakaran Lantai 1.....	49
Gambar 16. Grafik analisis Data Sistem Proteksi Kebakaran Lantai 2.....	52
Gambar 17. Lantai 2 Gedung Kemuning.	53
Gambar 18. Grafik Analisis Data Sistem Proteksi Kebakaran Lantai 3.	56
Gambar 19. Lantai 3 Gedung Kemuning.	56
Gambar 20. Grafik Analisis Data Sistem Proteksi kebakaran Lantai 4.....	60
Gambar 21. Lantai 4 Gedung Kemuning.	60
Gambar 22. Grafik Hasil Skor Akhir Sistem Proteksi Kebakaran Gedung Kemuning.	1
Gambar 23. Grafik total Pemenuhan Keandalan Sistem Proteksi Kebakaran..	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Tugas Pembimbing	72
Lampiran 2. Surat Izin Melakukan Penelitian	73
Lampiran 3. Tabel Instrumen Penelitian	74
Lampiran 4. Tabel Tabulasi Pemeriksaan Sistem Proteksi Kebakaran	19
Lampiran 5. Dokumentasi Lapangan	24

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kebakaran merupakan suatu bencana yang dapat terjadi kapan saja dan dimana saja contohnya Kejadian kebakaran yang terjadi pada gedung rumah sakit di daerah Leuwiliang kota Bogor tepatnya pada tanggal 25 April 2021, kebakaran yang terjadi ini merupakan suatu kebakaran yang dapat dicegah dengan adanya sistem proteksi kebakaran yang sangat mumpuni sehingga tidak bergantung pada tim pemadam kebakaran setempat.

Menurut data Banyak Kejadian dan Penyebab Kejadian Kebakaran di DKI Jakarta tahun 2019 (Januari-Oktober), penyebab kebakaran konsleting listrik berada diangka 83%, karena itu pemasangan instalasi listrik serta bagaimana pengawasan terhadap sistem elektronikal di sebuah bangunan gedung sangat penting (Khoirun Nisa 2019). Keamanan terhadap bahaya kebakaran merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi pada setiap bangunan gedung, oleh karena itu upaya pencegahan dan penanggulangan terhadap bahaya kebakaran harus sudah direncanakan sejak tahapan awal perencanaan bangunan (Alim Renjana and Dr. Agus Surono 2018).

Fenomena keselamatan kebakaran pada gedung-gedung di Indonesia menunjukkan bahwa pemilik atau pengelola gedung lebih mempercayai dinas kebakaran. Oleh karena proses penyebaran api sangat cepat, pemadaman api harus dilakukan dengan cepat ketika api masih dalam keadaan kecil, karena hal ini merupakan hal yang dapat dilakukan oleh pemilik gedung (Hesna, Hidayat, and Suwanda 2009).

Tentunya peraturan telah dibuat oleh Pemerintah Indonesia, salah satunya peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Persyaratan Teknis Bangunan dan Prasarana Rumah Sakit pada pasal 45 ayat 2 yang berbunyi "Setiap bangunan gedung kecuali rumah tinggal tunggal dan rumah deret sederhana harus dilindungi dari bahaya

kebakaran dengan sistem proteksi aktif yang meliputi sistem pemadam kebakaran, sistem deteksi dan alarm kebakaran, sistem pengendali asap kebakaran dan pusat pengendali kebakaran” (Menteri Kesehatan 2016).

Menurut data tingkat waktu tanggap terhadap bencana wilayah Manajemen Kebakaran (MK) Kota Payakumbuh Tahun 2015-2019 telah terjadi 848 kasus kebakaran di Kota Payakumbuh dan angka kejadian ini meningkat dari tahun ketahun. Berdasarkan data tersebut kebanyakan kejadian kebakaran ini terjadi akibat korsleting listrik (Pemerintah Daerah Kota Payakumbuh 2019).

Sampai saat ini banyak pihak masih cenderung tidak mengelola sistem proteksi kebakaran pada gedung dengan baik itulah alasan mengapa apabila terjadi bencana kebakaran pihak pengelola/pemilik bangunan lebih mengharapkan cepat tanggapnya tim pemadam dalam pemadaman api bencana kebakaran, padahal sistem proteksi kebakaran adalah prasyarat wajib yang harus dimiliki sebuah bangunan gedung sebelum bisa digunakan untuk khalayak ramai (Ramli 2010).

Pada rumah sakit peristiwa kebakaran memiliki potensi yang lebih besar dikarenakan pada gedung rumah sakit terdapat berbagai macam bahan kimia mudah meledak dan banyak peralatan elektronik yang beresiko terjadi korsleting listrik. Gedung rumah sakit yang terdiri dari beberapa lantai tentu memiliki resiko tinggi mengancam keselamatan pasien dan pekerja rumah sakit (dokter, perawat, petugas administrasi, petugas kebersihan, dan petugas penunjang rumah sakit lain) serta pengunjung yang mendatangi rumah sakit apabila terjadi bencana kebakaran (Hermanto, 2017).

Maka dari itu evaluasi terhadap sistem pencegahan terjadinya kebakaran pada gedung rumah sakit perlu dilakukan secara berkala untuk mencegah terjadinya kerugian materil dan non materil akibat kebakaran (Saputra, 2019). Hal ini sesuai dengan Peraturan Daerah Provinsi Sumatera Barat Nomor 6 Tahun 2011 Tentang Bangunan Gedung, bagian kesepuluh, mengenai persyaratan terhadap kebakaran pasal 1 berbunyi” Setiap bangunan gedung,

kecuali rumah tinggal tunggal dan rumah deret sederhana, harus dilengkapi sistem proteksi aktif dan proteksi pasif” oleh karena itu evaluasi terhadap sistem proteksi kebakaran pada gedung Kemuning RSUD Adnaan Wd Kota Payakumbuh sangat diperlukan.

Lalu setelah dilakukannya pengamatan terhadap bangunan Gedung Kemuning RSUD Dr.Adnaan WD Kota Payakumbuh, ditemukan beberapa hal menarik seperti lokasi hidran yang cukup sulit dari jangkauan mobil pemadam kebakaran:



Gambar 1 : Lokasi Hidran Yang Cukup Sulit Diakses
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Ada beberapa perangkat sistem keamanan yang tidak terpenuhi seperti tidak adanya penandaan “**jalur pemadam kebakaran**”, kondisi ram yang kurang terawat serta tidak adanya saluran ventilasi untuk asap pada bangunan tersebut.

Sesuai dengan peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Persyaratan Teknis Bangunan dan Prasarana Rumah Sakit pada pasal 45 ayat 3 dan 4 sarana dan prasarana pada bangunan gedung harus sesuai SNI 03- 1735-2000 untuk pencegahan terjadinya bahaya kebakaran. Dalam penelitian ini peraturan yang digunakan sebagai acuan merupakan peraturan yang terbaru yang mengatur mengenai sistem proteksi kebakaran pada bangunan gedung yaitu Peraturan Menteri PUPR RI No. 11/PRT/M/2018 mengenai prasyarat pencegahan kebakaran gedung .

Berdasarkan uraian yang telah penulis paparkan, dapat diambil judul skripsi ini yaitu **EVALUASI SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN PADA GEDUNG KEMUNING RSUD dr.ADNAAN WD KOTA PAYAKUMBUH.**

B. Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Banyaknya penyebaran kebakaran pada gedung bertingkat dikarenakan sistem proteksi kebakaran yang kurang memenuhi persyaratan.
2. Perlu adanya evaluasi terhadap sistem proteksi kebakaran pada bangunan gedung.
3. Evaluasi sistem proteksi kebakaran dilakukan dengan mengacu Peraturan Menteri PUPR RI No. 11/PRT/M/2018 mengenai prasyarat pencegahan kebakaran gedung.

C. Batasan Masalah

1. Hanya untuk sistem proteksi kebakaran pada gedung Kemuning RSUD Dr.Adnaan WD.
2. Hanya menggunakan Peraturan Menteri PUPR RI No. 11/PRT/M/2018 mengenai prasyarat pencegahan kebakaran gedung, sebagai acuan peninjauan.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kondisi sistem proteksi kebakaran yang terdapat pada gedung Kemuning RSUD dr.Adnaan WD Payakumbuh?
2. Apakah sistem proteksi kebakaran pada gedung Kemuning RSUD dr.Adnaan WD Payakumbuh sudah sesuai persyaratan dan standar yang ada?

E. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui ketersediaan sistem proteksi kebakaran pada gedung Kemuning RSUD dr.Adnaan WD Payakumbuh serta kesesuaiannya dengan persyaratan yang berlaku.

2. Mengetahui persentase terpenuhi atau tidaknya persyaratan sistem keamanan terhadap kebakaran pada gedung Kemuning RSUD dr.Adnaan WD Payakumbuh sesuai peraturan Menteri PUPR RI No. 11/PRT/M/2018 mengenai prasyarat pencegahan kebakaran gedung.

F. Manfaat

Manfaat yang bisa diambil dari hasil penelitian ini adalah:

1. Sebagai informasi tambahan kepada pihak manajemen rumah sakit yang terkait sebagai acuan peningkatan dalam pelayanannya dibidang keamanan dalam menghadapi bencana kebakaran
2. Memberikan masukan kepada pihak manajemen rumah sakit dalam bentuk rencana mitigasi bencana kebakaran bangunan gedung.
3. sebagai input data skripsi di Universitas Negeri Padang dan dapat digunakan sebagai acuan oleh mahasiswa kedepannya dalam melakukan penelitian lebih lanjut.