

EVALUASI SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN PADA GEDUNG *UNP HOTEL AND CONVENTION CENTER* DI UNIVERSITAS NEGERI PADANG

TUGAS AKHIR

Tugas Akhir Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S1) Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang



Oleh:

DIONISARA

NIM. 2020/20323027

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2024

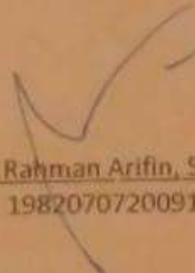
PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

EVALUASI SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN PADA GEDUNG UNP HOTEL AND
CONVENTION CENTER DI UNIVERSITAS NEGERI PADANG

Nama : Dionisara
NIM : 2020/20323027
Program Studi : S1 Teknik Sipil
Departemen : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

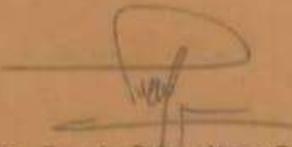
Padang, Juli 2024

Disetujui Oleh
Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Ari Syaiful Rahman Arifin, S.T., M.T., IPM, CSE
NIP. 198207072009121004

Mengetahui
Ketua Departemen Teknik Sipil
Fakultas Teknik UNP



Dr. Eng. Ir. Prima Yane Putri, S.T., M.T.
NIP. 197806052003122006

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

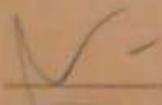
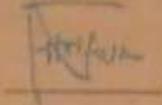
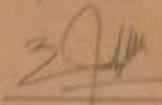
EVALUASI SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN PADA GEDUNG UNP HOTEL AND CONVENTION CENTER DI UNIVERSITAS NEGERI PADANG

Nama : Dionisara
NIM : 2020/20323027
Program Studi : S1 Teknik Sipil
Departemen : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

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

Padang, Juli 2024

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Dr.Ir. Ari Syaiful Rahman Arifin, S.T., M.T., IPM, CSE.	1. 
2. Anggota : Ir. Fitra Rifwan, S.Pd., M.T.	2. 
3. Anggota : Muvi Yandra, S.Pd., M.Pd.T	3. 

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT dengan kehendak dan ridhoNya, Tugas Akhir ini dapat ditulis dengan baik dan lancar hingga terselesaikan dengan baik. Dengan ini kupersembahkan karya sederhana ini kepada:

Kedua Orang Tuaku

Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tak terhingga saya persembahkan karya kecil ini untuk ayah dan bunda yang telah memberikan doa, dukungan baik moril ataupun materil serta kasih sayang tak terhingga yang tidak mungkin dapat terbalas dengan selebar kata cinta persembahan ini.

Saudaraku:

Tugas akhir ini juga saya persembahkan kepada kakak (Ape) dan adik-adik saya (Odi dan Kiki) yang telah memberikan semangat dan semoga kita sama-sama dapat membanggakan kedua orang tua.

Dosen Pembimbing Tugas Akhir:

Bapak Dr. Ir. Ari Syaiful Rahman Arifin, S.T., M.T., IPM, CSE. Selaku dosen pembimbing Tugas Akhir saya. Terimakasih banyak atas bimbingan Bapak, mengajari ilmu baru, memecahkan kebuntuan, dan mengarahkan saya sampai dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan sebaik-baiknya dan mendapat nilai yang sangat memuaskan dari Bapak. Serta tidak lupa untuk kedua dosen penguji yang luar biasa yaitu, Bapak Ir. Fitra Rifwan, S.Pd., M.T. dan Bapak Muvi Yandra, S.Pd.,M.Pd.T atas kritik dan saran sehingga dapat menyempurnakan Tugas Akhir saya.

Teman-teman Teknik Sipil Angkatan 20:

Terima kasih untuk teman-teman sipil 20. Tugas akhir ini saya persembahkan untuk kalian yang senantiasa menjadi tempat bertukar pikiran, yang saat ini juga sedang berjuang dan berproses. Semangat bagi teman-teman yang sedang menyusun Tugas Akhir ataupun yang sedang mencari pekerjaan, semoga Allah selalu memudahkan proses kita menuju keberhasilan yang diidamkan.

Diri Sendiri:

Terimakasih untuk diri sendiri yang telah mampu melewati semua tahap-tahap yang tidak mudah dan sempat terbayang tidak akan dapat menyelesaikannya.

"Cintai Allah"



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : DIONISARA
NIM/TM : 20323027/2020
Program Studi : SI TEKNIK SIPIL
Departemen : Teknik Sipil
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa ~~Skripsi~~/Tugas Akhir/~~Proyek Akhir~~ saya dengan judul Evaluasi Sistem Proteksi Kebakaran pada Gedung UNP Hotel and Convention Center di Universitas Negeri 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,
Kepala Departemen Teknik Sipil

(Dr. Eng. Prima Yane Putri, ST., MT)
NIP. 19780605 200312 2 006

Saya yang menyatakan,

10000
METERAI
TEMPIK
201FDALX247556818
DIONISARA

BIODATA

A. Data Diri

Nama Lengkap : Dionisara
Tempat/Tanggal Lahir : Kasang / 14 November 2002
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Anak Ke : 2 (dua)
Jumlah Bersaudara : 4 (empat)
Alamat : Korong Duku, Nagari Kasang, Kecamatan Batang Anai,
Kabupaten Padang Pariaman
Nomor Telepon : 081268182730



B. Data Pendidikan

SD/MI : SDN 12 Batang Anai
SMP/MTs : SMPS Excellent Nurul Ikhlas
SMA/MA/SMK : SMAS Excellent Nurul Ikhlas

C. Data Tugas Akhir

Judul Tugas Akhir : Evaluasi Sistem Proteksi Kebakaran pada Gedung
UNP Hotel and Convention Center di Universitas
Negeri Padang
Tangga Sidang : 30 Mei 2024

ABSTRAK

Dionisara, 2024. EVALUASI SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN PADA GEDUNG UNP HOTEL AND CONVENTION CENTER DI UNIVERSITAS NEGERI PADANG

Kebakaran adalah suatu kejadian di mana materi atau bahan terbakar, melepaskan panas dan cahaya yang dapat menyebabkan kerugian fisik serta kerugian jiwa dan moral. Salah satu cara untuk mencegah dan mengendalikan kebakaran adalah dengan menggunakan sistem perlindungan kebakaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi dan memeriksa apakah kelengkapan serta penempatan sistem proteksi kebakaran di Gedung *UNP Hotel and Convention Center* sesuai Permen PUPR No. 26/PRT/M/2008 dan Nilai Keandalan Sistem Keselamatan Bangunan (NKSKB) pada Pd-T-11-2005-C.

Penelitian ini memilih metode deskriptif-kuantitatif yang mencakup wawancara, studi pustaka, dan observasi lapangan dengan standar acuan yang digunakan adalah Nilai Keandalan Sistem Keselamatan Bangunan (NKSKB) pada Pd-T-11-2005-C yang melibatkan penggunaan *check-list* sebagai alat ukur untuk menilai kelayakan sistem proteksi kebakaran di bangunan gedung. Diperoleh hasil keseluruhan penilaian kondisi sistem proteksi bangunan Gedung *UNP Hotel and Convention Center* adalah sebesar 84,03%. Terdiri dari nilai kelengkapan tapak sebesar 21,35%, nilai sarana penyelamatan sebesar 25%, sarana proteksi aktif sebesar 13,34% dan nilai sarana proteksi pasif sebesar 24,34%.

Sistem keselamatan kebakaran pada Gedung *UNP Hotel and Convention Center* termasuk kategori baik yang dapat ditingkatkan dengan melakukan pemeriksaan secara berkala, perawatan/pemeliharaan berkala, serta perbaikan berkala.

Kata kunci: Kebakaran, sistem proteksi kebakaran, Nilai Keandalan Sistem Keselamatan Bangunan (NKSKB)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, serta ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Evaluasi Sistem Proteksi Kebakaran pada Gedung *UNP Hotel and Convention Center* di Universitas Negeri Padang”. Shalawat beriringan salam penulis sampaikan kepada Rasulullah SAW beserta keluarga dan sahabatnya sekalian.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan akademik yang harus ditempuh dalam rangka untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Sipil, Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penyelesaian Tugas Akhir yang berjudul “Evaluasi Sistem Proteksi Kebakaran pada Gedung *UNP Hotel and Convention Center* di Universitas Negeri Padang” dapat selesai berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Ari Syaiful Rahman Arifin, S.T., M.T., IPM., CSE. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu dan tenaga dalam memberikan bimbingan, pengarahan, nasihat, dan bantuan yang luar biasa kepada peneliti dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
2. Bapak Ir. Fitra Rifwan, S.Pd., M.T. dan Bapak Muvi Yandra, S.Pd., M.Pd.T. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, saran, serta arahan yang sangat membangun dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
3. Ibu Dr. Eng. Ir. Prima Yane Putri, S.T., M.T. selaku Ketua Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang sekaligus Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil.
4. Ibu Ir. Risma Apdeni, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing akademik yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
5. Bapak/Ibu dosen dan seluruh staff pengajar serta teknisi Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

6. Bapak/Ibu staff *UNP Hotel and Convention Center* yang telah membantu dan mengizinkan penulis melakukan penelitian dalam proses mendapatkan data di lapangan untuk kepentingan penulisan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dalam rangka menyempurnakan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan semua pihak khususnya Mahasiswa Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Padang, Mei 2024

Dionisara

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Tujuan dan Manfaat.....	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Spesifikasi Teknis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Bangunan Gedung.....	8
B. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	9
C. Kebakaran.....	11
D. Konsep Proteksi Kebakaran.....	14
E. Peraturan dan Standar Keselamatan Kebakaran.....	15
F. Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan.....	16
1. Sistem Proteksi Pasif.....	17
2. Sistem Proteksi Aktif.....	18
3. Perencanaan Kelengkapan Tapak Bangunan.....	24
4. Sarana Penyelamatan.....	24
G. Evaluasi.....	25
H. Teknik Penilaian <i>Check List</i>	25
BAB III PROSEDUR PERANCANGAN.....	27
A. Rancangan Penelitian/Diagram Alir.....	27
B. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	28
C. Sifat Penelitian.....	29

D. Data Penelitian	29
E. Teknik Pengumpulan Data.....	29
1. Data Primer	29
2. Data Sekunder.....	29
F. Teknik Pengolahan Data	30
1. Kriteria Penilaian.....	30
2. Komponen Penilaian	30
3. Cara Pengisian.....	40
4. Pembobotan	40
5. Rekomendasi.....	40
G. Produk.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
A. Objek Penelitian.....	42
B. Pembahasan	43
1. Kelengkapan Tapak	43
2. Sarana Penyelamatan	46
3. Sistem Proteksi Aktif	48
4. Sistem Proteksi Pasif.....	56
5. Hasil Penilaian Komponen Sistem Keselamatan Bangunan	58
6. Rekomendasi.....	61
BAB V KESIMPULAN, SARAN, DAN DAMPAK.....	70
A. Kesimpulan	70
B. Saran	71
C. Dampak.....	71
DAFTAR RUJUKAN	73
LAMPIRAN	75

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Tipe Konstruksi Tahan Api	18
Tabel 2. 2 Kelas APAR	19
Tabel 2. 3 Waktu Penggunaan <i>Sprinkler</i>	21
Tabel 2. 4 Jenis Detektor	22
Tabel 3. 1 Komponen Penilaian Kelengkapan Tapak	30
Tabel 3. 2 Komponen Penilaian Sarana Penyelamatan	31
Tabel 3. 3 Komponen Penilaian Sistem Proteksi Aktif	32
Tabel 3. 4 Komponen Penilaian Sistem Proteksi Pasif	39
Tabel 3. 5 Pembobotan	40
Tabel 4. 1 Komponen Kelengkapan Tapak	46
Tabel 4. 2 Komponen Sarana Penyelamatan	48
Tabel 4. 3 Komponen Sistem Proteksi Aktif	56
Tabel 4. 4 Komponen Sistem Proteksi Pasif	58
Tabel 4. 5 Komponen Sistem Keselamatan Bangunan	58
Tabel 4. 6 Rangkuman Komponen Sistem Proteksi Kebakaran	60
Tabel 4. 7 Tabel Rekomendasi	69

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Data Jumlah Kebakaran di Indonesia	2
Gambar 2. 1 APAR	19
Gambar 2. 2 Hidran Halaman	20
Gambar 2. 3 Hidran Gedung.....	20
Gambar 2. 4 <i>Sprinkler</i>	22
Gambar 2. 5 Detektor Asap	23
Gambar 2. 6 Alarm Kebakaran	23
Gambar 3. 1 Bagan Alir Penelitian	27
Gambar 3. 2 Lokasi Gedung <i>UNP Hotel and Convention Center</i>	28
Gambar 3. 3 Gedung <i>UNP Hotel and Convention Center</i>	28
Gambar 4. 1 Sumur air	43
Gambar 4. 2 Tangki <i>fiberglass</i>	43
Gambar 4. 3 Jalan samping	44
Gambar 4. 4 Jarak dengan gedung kuliah FPP	45
Gambar 4. 5 Hidran halaman depan yang kosong	45
Gambar 4. 6 Jalan keluar	47
Gambar 4. 7 Tangga.....	47
Gambar 4. 8 Alarm dan pemicu manual	49
Gambar 4. 9 Detektor panas	49
Gambar 4. 10 APAR	50
Gambar 4. 11 Hidran gedung	51
Gambar 4. 12 Deteksi asap.....	52
Gambar 4. 13 Tanda jalur evakuasi	54
Gambar 4. 14 Generator	55
Gambar 4. 15 Pengendali operasi	55
Gambar 4. 16 Struktur bangunan	57
Gambar 4. 17 Buka jendela	58
Gambar 4. 18 Penilaian Komponen Sistem Keselamatan Bangunan	59

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Pedoman Teknis Pd-T-11-2005-C.....	75
Lampiran 2 Shop Drawing Gedung <i>UNP Hotel and Convention Center</i>	82
Lampiran 3 Rangkuman Hasil Penelitian Sistem Proteksi Kebakaran	88
Lampiran 4 Peta Sistem Proteksi Kebakaran yang Direkomendasikan.....	89
Lampiran 5 Berita Acara Wawancara	94
Lampiran 6 Surat Tugas Dosen Pembimbing.....	95
Lampiran 7 Lembar Konsultasi Tugas Akhir.....	96
Lampiran 8 Surat Tugas Seminar Proposal Tugas Akhir.....	98
Lampiran 9 Surat Izin Pengambilan Data	99
Lampiran 10 Surat Izin Melakukan Penelitian.....	100
Lampiran 11 Dokumentasi Lapangan	101

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 24 TAHUN 2007 TENTANG PENANGGULANGAN BENCANA, 2007).

Bencana dapat terjadi secara tiba-tiba dan tidak terduga, menciptakan situasi darurat yang memerlukan respons cepat dan efektif. Secara umum, bencana dapat dikategorikan menjadi bencana alam dan bencana non-alam. Bencana alam mencakup fenomena alam seperti gempa bumi, banjir, letusan gunung berapi, dan badai, yang terjadi akibat proses alam yang ekstrem. Di sisi lain, bencana non-alam adalah kejadian yang dipicu oleh aktivitas manusia atau kegagalan teknis, seperti kecelakaan industri, tumpahan bahan kimia, dan kebakaran. Kebakaran salah satu jenis bencana nonalam yang sering kali disebabkan oleh kelalaian manusia, kerusakan peralatan listrik, atau kecelakaan kerja. Kebakaran ini bisa menyebar dengan cepat, mengakibatkan kerugian material yang besar, serta menimbulkan ancaman serius terhadap keselamatan jiwa manusia.

Kebakaran adalah suatu kejadian di mana materi atau bahan terbakar, melepaskan panas dan cahaya (Murti & Al Kokoh, 2021). Proses ini melibatkan tiga elemen utama yang dikenal sebagai "Trik Api," yaitu bahan bakar, oksigen, dan sumber panas. Ketika ketiga elemen ini bersatu, terjadi reaksi kimia yang menghasilkan pembakaran. Kebakaran dapat terjadi di berbagai lingkungan, menyebabkan kerugian terhadap properti, lingkungan, dan kehidupan di Bumi. Berikut data kebakaran yang terjadi di Indonesia per 19 Juli 2023.



Gambar 1. 1 Data Jumlah Kebakaran di Indonesia
(Sumber: POLRI, 2023)

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung, bangunan gedung adalah wujud fisik hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat kedudukannya, sebagian atau seluruhnya berada di atas dan/atau di dalam tanah dan/atau air, yang berfungsi sebagai tempat manusia melakukan kegiatannya, baik untuk hunian atau tempat tinggal, kegiatan keagamaan, kegiatan usaha, kegiatan sosial, budaya, maupun kegiatan khusus. Insiden kebakaran gedung di Indonesia mencerminkan tingginya risiko yang dihadapi oleh berbagai fasilitas, baik itu kantor maupun tempat tinggal yang memiliki struktur tinggi. Kejadian kebakaran seperti ini dapat menimbulkan kerugian besar, melibatkan nyawa, harta benda, dan lingkungan sekitar. Faktor penyebabnya bervariasi, mulai dari korsleting listrik hingga kurangnya manajemen bahan mudah terbakar.

Pada tanggal 4 November 2023 telah terjadi kebakaran di Mess Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) Universitas Negeri Padang (UNP) Kampus Cabang II yang disebabkan oleh hubungan pendek arus listrik (korsleting). Dampak dari kejadian kebakaran ini adalah rusaknya kesembilan kamar di lantai dua beserta peralatannya, termasuk 72 tempat tidur, sembilan unit AC,

18 lemari kayu, 18 kursi, dan sembilan meja. Meskipun diperkirakan kerugian mencapai lebih kurang Rp. 2 miliar, beruntungnya tidak ada korban jiwa (Afrianto, 2023).

Kebakaran bangunan dapat menyebabkan kerugian fisik serta kerugian jiwa dan moral. Salah satu cara untuk mencegah dan mengendalikan kebakaran adalah dengan menggunakan sistem perlindungan kebakaran. Ini adalah salah satu metode pencegahan dan pengendalian kebakaran yang dapat digunakan untuk mencegah kerugian besar yang mungkin disebabkan oleh sistem penanganan yang belum teratur dan sarana dan prasarana yang tidak memadai untuk sistem perlindungan kebakaran gedung.

Sistem proteksi kebakaran itu sendiri adalah suatu rangkaian langkah dan peralatan yang dirancang untuk mencegah, mendeteksi, dan mengendalikan kebakaran, serta melindungi nyawa manusia dan harta benda dari dampak yang merugikan (Kowara & Martiana, 2017). Kegunaannya tidak terbatas pada pemadaman api saja, melainkan juga mencakup deteksi dini, peringatan, dan evakuasi. Secara umum, sistem ini bertujuan untuk meminimalkan risiko serta kerugian yang diakibatkan oleh kebakaran. Dengan memasukkan berbagai elemen seperti *sprinkler*, alarm kebakaran, peralatan pemadam kebakaran, dan rencana evakuasi, sistem proteksi kebakaran menjadi suatu investasi yang krusial untuk keamanan dan keselamatan dalam berbagai pengaturan, termasuk bangunan perumahan dan komersial dan industri. Oleh karena itu, diperlukan penelitian mengenai evaluasi sistem proteksi kebakaran pada Gedung *UNP Hotel and Convention Center*.

UNP Hotel and Convention Center, sebagai bagian integral dari Fakultas Pariwisata dan Perhotelan (FPP), tidak hanya berfungsi sebagai sarana pendidikan bagi fakultas, tetapi juga menghadirkan tanggung jawab besar terhadap keselamatan dan keamanan. Dalam konteks ini, sistem proteksi kebakaran menjadi aspek kritis untuk memastikan keselamatan tamu, mahasiswa, dan karyawan di dalamnya. Sebagai bagian dari bangunan

dengan jumlah penghuni yang signifikan, *UNP Hotel and Convention Center* memerlukan infrastruktur perlindungan kebakaran yang efektif untuk memberikan peringatan dini, fasilitasi evakuasi yang cepat, serta merespons potensi kebakaran. Investasi dalam sistem ini tidak hanya mencakup aspek keamanan, tetapi juga mencerminkan komitmen terhadap kepatuhan hukum, perlindungan reputasi fakultas, dan pencegahan kerugian materi, yang secara kolektif mendukung keberhasilan dan keberlanjutan operasional *UNP Hotel and Convention Center* sebagai bagian integral dari FPP.

Untuk memahami risiko kebakaran pada Gedung *UNP Hotel and Convention Center*, dapat dianalisis empat komponen utama dalam manajemen risiko bencana, yaitu bahaya (*hazard*), kerentanan (*vulnerability*), eksposur (*exposure*), dan kapasitas (*capacity*). Analisis ini penting untuk mengidentifikasi dan mengelola potensi ancaman serta meminimalkan dampak yang mungkin terjadi.

Bahaya (*hazard*) adalah potensi terjadi kebakaran yang berasal dari berbagai sumber. Di Gedung *UNP Hotel and Convention Center*, salah satu sumber potensial bahaya adalah kegiatan di dapur hotel yang melibatkan penggunaan alat-alat memasak berapi. Selain itu, penggunaan perlengkapan elektronik dan adanya gardu listrik di sekitar hotel juga meningkatkan risiko terjadinya kebakaran akibat korsleting listrik atau gangguan teknis lainnya.

Kerentanan (*vulnerability*) mengacu pada tingkat kepekaan atau kerentanan gedung hotel dan penghuninya terhadap kebakaran. Faktor yang meningkatkan kerentanan ini termasuk konstruksi gedung yang menggunakan bahan-bahan mudah terbakar dan kurangnya antisipasi serta tindakan pencegahan terhadap bencana kebakaran. Ini mencakup kurangnya sistem deteksi dini kebakaran, alat pemadam api, dan pelatihan evakuasi bagi penghuni gedung.

Eksposur (*exposure*) adalah jumlah orang, properti, dan aset yang terpapar risiko kebakaran. Di Gedung *UNP Hotel and Convention Center*, eksposur meliputi tamu hotel, staf, mahasiswa yang menggunakan fasilitas

konvensi, serta nilai properti dan aset yang ada di dalam gedung tersebut. Fasilitas-fasilitas seperti ruang pertemuan, peralatan teknologi, dan barang-barang berharga juga menjadi bagian dari eksposur yang perlu diperhitungkan.

Kapasitas (*capacity*) adalah kemampuan gedung hotel dan pengelolanya untuk mengelola dan merespons risiko kebakaran. Ini termasuk ketersediaan sistem proteksi kebakaran seperti alat pemadam api, sistem *sprinkler*, detektor asap, dan prosedur evakuasi yang jelas. Evaluasi kapasitas ini sangat penting untuk memastikan bahwa ketika terjadi kebakaran, gedung dan pengelolanya dapat merespons dengan cepat dan efektif untuk meminimalkan dampak negatifnya.

Melalui evaluasi sistem proteksi kebakaran, dapat diidentifikasi kelemahan-kelemahan yang mungkin ada dalam sistem tersebut. Pemeliharaan, peningkatan, dan pelatihan yang tepat dapat diimplementasikan berdasarkan temuan evaluasi ini untuk memastikan bahwa sistem proteksi kebakaran beroperasi secara optimal dan dapat memberikan perlindungan yang memadai terhadap risiko kebakaran.

Dengan memahami pentingnya evaluasi sistem proteksi kebakaran, upaya ini bukan hanya bertujuan untuk mematuhi peraturan keamanan, tetapi juga untuk melindungi nyawa manusia, melindungi aset, dan menjaga keberlanjutan operasional di berbagai lingkungan. Oleh karena itu, evaluasi sistem proteksi kebakaran menjadi langkah proaktif dalam menjaga keselamatan masyarakat dan keberlanjutan operasional di berbagai jenis bangunan dan fasilitas.

B. Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi dan memeriksa apakah kelengkapan serta penempatan sistem proteksi kebakaran di Gedung *UNP Hotel and Convention Center* sesuai Permen PUPR No. 26/PRT/M/2008 dan Nilai Keandalan Sistem Keselamatan Bangunan (NKS KB) pada Pd-T-11-2005-C.

2. Manfaat dari penelitian ini adalah:
 - a. Bagi peneliti, peneliti dapat mengembangkan pengetahuan dan keahlian di bidang evaluasi sistem proteksi kebakaran. Proses penelitian memungkinkan peneliti untuk memahami secara mendalam tentang bagaimana mengidentifikasi, mengevaluasi, dan meningkatkan sistem keamanan terkait kebakaran.
 - b. Bagi universitas, penelitian ini dapat membantu universitas meningkatkan standar keselamatan di Gedung *UNP Hotel and Convention Center* dan bangunan lainnya. Ini mendukung komitmen universitas terhadap keamanan dan kesejahteraan mahasiswa, staf, dan pengunjung.
 - c. Bagi pembaca, dapat meningkatkan kesadaran mereka terhadap pentingnya sistem proteksi kebakaran dan keselamatan di lingkungan kampus.

C. Batasan Masalah

Saat menyusun penelitian ini, penulis membatasi kesulitan yang ada sekarang pada batasan berikut:

1. Penelitian ini akan dilakukan di Gedung *UNP Hotel and Convention Center*.
2. Hanya sistem proteksi kebakaran Gedung *UNP Hotel dan Convention Center* yang akan dimasukkan dalam penelitian ini sesuai dengan Nilai Keandalan Sistem Keamanan Gedung (NKS KB) pada Pd -T-11-2005-C.
3. Penelitian hanya mengkaji peralatan proteksi kebakaran yang tersedia, apakah penempatannya sudah memungkinkan penggunaan secara maksimal di Gedung *UNP Hotel and Convention Center*, dan rekomendasi yang dapat dilakukan untuk pihak yang bersangkutan.

D. Spesifikasi Teknis

Berdasarkan teknis pada penelitian ini meliputi beberapa hal berikut:

1. Penelitian ini memilih metode deskriptif-kuantitatif yang mencakup wawancara, studi pustaka, dan observasi lapangan.

2. Standar acuan yang digunakan adalah Nilai Keandalan Sistem Keselamatan Bangunan (NKSKB) pada Pd-T-11-2005-C.
3. Digunakan metode observasional yang melibatkan penggunaan *check-list* sebagai alat ukur untuk menilai kelayakan sistem proteksi kebakaran di bangunan gedung.