
TUGAS AKHIR

**PENILAIAN KEANDALAN SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN PADA
BANGUNAN GEDUNG PERKULIAHAN**

Diajukan guna melengkapi persyaratan untuk memenuhi gelar Sarjana Teknik di urusan
Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh:
Adillah Wahyudi
20150110118

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2019

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Adillah Wahyudi

NIM : 20150110118

Judul : Penilaian Keandalan Sistem Proteksi Kebakaran pada
Bangunan Gedung Perkuliahan .

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan karya saya sendiri. Apabila terdapat karya oranglain yang saya kutip, maka saya akan mencantumkan sumber secara jelas. Jika dikemudian hari ditemukan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dengan aturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat tanpa ada paksaan dari pihak manapun

Yogyakarta 25 Maret 2019

Yang membuat pernyataan



Adillah Wahyudi

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah tugas akhir ini saya persembahkan untuk orang tua dan kakak-kakak saya

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Lingkup Penelitian	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2.TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Penelitian Terdahulu tentang Sistem Proteksi Kebakaran	5
2.3 Dasar Teori.....	8
2.3.1 Bangunan Gedung.....	8
2.3.2 Risiko Bencana.....	9

2.3.4 Kebakaran	9
2.3.5 Sistem Proteksi Kebakaran	10
BAB 3.METODE PENELITIAN.....	13
3.1 Tahapan Penelitian	13
3.2 Pengumpulan Data	14
BAB 4.HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Lokasi Penelitian.....	26
4.2 Pembahasan.....	26
4.2.1 Kelengkapan Tapak.....	26
4.2.2 Sarana Penyelamatan	29
4.2.3 Proteksi Aktif	31
4.2.4 Proteksi Pasif.....	38
4.3 Hasil Penilaian Sistem Keselamatan Bangunan.....	39
BAB 5.KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	xiv
LAMPIRAN.....	xv

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kelas dan Sistem Pemadam Kebakaran.....	10
Tabel 3.1 Komponen Penilaian Kelengkapan Tapak.....	15
Tabel 3.2 Komponen Penilaian Sarana Penyelamatan.....	16
Tabel 3.3 Komponen Penilaian Sistem Proteksi Aktif.....	17
Tabel 3.4 Komponen Penilaian Sistem Proteksi Pasif	23
Tabel 3.5 Hasil Pembobotan Parameter Komponen Sistem Proteksi Kebakaran	25
Tabel 4.1 Penilaian Komponen Kelengkapan Tapak	29
Tabel 4.2 Penilaian Komponen Sarana Penyelamatan.....	30
Tabel 4.3 Penilaian Komponen Proteksi Aktif	37
Tabel 4.4 Penilaian Komponen Proteksi Pasif.....	38
Tabel 4.5 Hasil Keseluruhan Penilaian	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flow Chart</i> Penelitian	13
Gambar 4.1 Lokasi Penelitian (Gedung E6 dan E7 UMY).....	26
Gambar 4.2 Jalan Lingkungan	27
Gambar 4.3 Jarak Antar Bangunan	28
Gambar 4.4 Hidran Halaman	28
Gambar 4.5 Jalan Keluar.....	29
Gambar 4.6 Tangga Darurat.....	30
Gambar 4.7 Alarm dan Pendeteksi Panas	31
Gambar 4.8 <i>Siames Connection</i>	32
Gambar 4.9 APAR	32
Gambar 4.10 Hidran Gedung	33
Gambar 4.11 <i>Sprinkler</i>	34
Gambar 4.12 Deteksi Asap	35
Gambar 4.13 Cahaya Darurat.....	36
Gambar 4.14 Listrik Darurat	36
Gambar 4.15 Ruang Pengendali CCTV	37