

PEMETAAN RISIKO KEBAKARAN DI KAMPUS 1
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SURAKARTA



Skripsi ini Disusun Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Ijazah S1 Kesehatan Masyarakat

Disusun Oleh :

IMAM SUFRIANDI FATRA

J410 110 022

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2015

ABSTRAK

IMAM SUFRIANDI FATRA J410 110 022

PEMETAAN RISIKO KEBAKARAN DI KAMPUS I UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

xv+154+13

Kejadian kebakaran dapat terjadi sewaktu-waktu dan dapat mengakibatkan kerugian finansial dan kerugian terhadap manusia. Kejadian kebakaran di lingkungan kampus I Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS) juga pernah terjadi pada ruang laboratorium yang merusakkan alat-alat laboratorium seperti meja kerja, oven, kompor, *Air Conditioner* (AC), proyektor dan kipas angin. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi tentang risiko kebakaran di lingkungan Kampus I Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan pemetaan dan melihat tingkat keselamatan bangunan yang berada di lingkungan kampus I Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan jenis penelitian observational. Objek yang diteliti dari penelitian ini adalah seluruh ruangan dan bangunan yang berada di lingkungan Kampus I Universitas Muhammadiyah Surakarta. Perhitungan risiko kebakaran menggunakan *Risk Matrix*-Risiko Kebakaran yang kemudian dipetakan dengan menggunakan aplikasi ArcGIS. Hasil penilaian di Universitas Muhammadiyah Surakarta menunjukkan 203 ruangan (85,65%) risiko kebakaran tingkat rendah, 26 ruangan (6,84%) risiko kebakaran tingkat sedang, 13 ruangan (5,55%) risiko kebakaran tingkat tinggi, dan 2 ruangan (0,85%) risiko kebakaran tingkat sangat tinggi. Keselamatan bangunan dilihat dengan observasi ke semua bangunan di Kampus I Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan menggunakan lembar *checklist*. Hasil *checklist* menggambarkan masih banyaknya persyaratan keselamatan bangunan yang belum terpenuhi, seperti persyaratan keadaan umum bangunan, persyaratan jalan keluar beserta aksesnya, persyaratan sistem proteksi kebakaran, dan persyaratan ketersediaan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K).

Kata Kunci : Pemetaan, Risiko kebakaran, Kampus I Universitas Muhammadiyah Surakarta

Kepustakaan : 39, 1986-2015

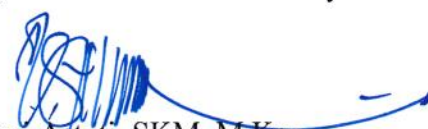
Pembimbing I


Dwi Astuti, SKM, M.Kes
NIK. 756

Surakarta, Juni 2015
Pembimbing II


Miftahul Arozaq, S.Si
NIK.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat


Dwi Astuti, SKM, M.Kes
NIK. 756

Imam Sufriandi Fatra J410 110 022

MAPPING THE RISK OF FIRE IN CAMPUS I UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

ABSTRACT

Fires can occur at any time and lead to financial losses and damages to people. Fires in campus I Muhammadiyah University of Surakarta (UMS) have also occurred in laboratory space that destroyed the laboratory equipment such as desks, oven, stove, Air Conditioner (AC), a projector and a fan. This study aims to provide information about fire risk in Campus I Universitas Muhammadiyah Surakarta area through mapping and seeing safety level of the buildings in the area. This is a descriptive study with observational methods. The observed objects of this study are all of the rooms and buildings located in Campus I Universitas Muhammadiyah Surakarta area. The fire risk assessment uses Risk Matrix-Fire Risk, which afterwards is mapped using ArcGIS application. The result in Universitas Muhammadiyah Surakarta shows 203 rooms (86,74%) low fire risk, 16 rooms (6,84%) moderate fire risk, 13 rooms (5,55%) high fire risk, and 2 rooms (0,85%) extreme fire risk. The building safety is examined through observing all of the buildings in Campus I Universitas Muhammadiyah Surakarta using checklist sheets. The result of these checklist sheets presents that there are still plenty of unfulfilled regulations, such as regulations of a general state of a building, regulations of an emergency exit along with its access, regulations of fire protection system, and regulations of First Aid.

Keywords: Mapping, Fire risk, Campus I Universitas Muhammadiyah Surakarta

**PEMETAAN RISIKO KEBAKARAN DI KAMPUS I
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SURAKARTA**

Skripsi ini Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Ijazah S1 Kesehatan Masyarakat

Disusun Oleh :

IMAM SUFRIANDI FATRA
J410110022

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2015**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul:

PEMETAAN RISIKO KEBAKARAN DI KAMPUS I UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

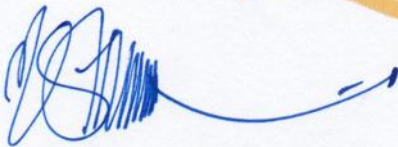
Disusun Oleh : Imam Sufriandi Fatra
NIM : J410110022

Telah kami setuju untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta

Surakarta, 8 Juli 2015

Pembimbing I

Pembimbing II



Dwi Astuti, SKM., M.Kes
NIK. 756



Miftahul Arozaq, S.Si
NIK.

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:

PEMETAAN RISIKO KEBAKARAN DI KAMPUS I UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Disusun Oleh : Imam Sufriandi Fatra
NIM : J410110022

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tanggal 11 Juli 2015 dan telah diperbaiki sesuai dengan masukan Tim Penguji.

Surakarta, 14 Juli 2015

Ketua Penguji : Dwi Astuti, SKM., M.Kes.

Anggota Penguji I : Heru Subaris K, SKM., M.Kes

Anggota Penguji II : Sri Darnoto, SKM., M.Ph

Mengesahkan,
Dekan

Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta

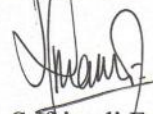


(Dr. Suwaji, M.Kes)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum/tidak diterbitkan sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka.

Surakarta, 14 Juli 2014



Imam Suffriandi Fatra

BIODATA

Nama : Imam Sufriandi Fatra

Tempat/Tanggal Lahir : Sungai Pinyuh, 17 Maret 1994

Jenis Kelamin : Laki-laki

Agama : Islam

Alamat : Komplek Puri Nirwana Indah Blok B Rt/Rw :
028/004 Kelurahan Sukaharja, Kecamatan
Delta Pawan, Kabupaten Ketapang,
Kalimantan Barat.

Riwayat Pendidikan : 1. Lulus TK Negeri Pembina Tahunan
Tahun 1999
2. Lulus MI Negeri 01 Tahunan tahun 2005
3. Lulus SMP Negeri 03 Tahunan tahun
2008
4. Lulus SMA Negeri 01 Tahunan tahun
2011
5. Menempuh pendidikan di Program Studi
Kesehatan Masyarakat FIK UMS sejak
tahun 2011

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT, rabb semesta alam. Kepada-Nya kita menyembah dan meminta ampunan atas khilaf yang telah kita lakukan. Shalawat serta salam tercurahkan kepada Rasulullah Nabi Muhammad SAW, semoga kelak kita dikumpulkan dalam barisan beliau, yaitu orang-orang yang mendapatkan syafaat.

Rasa syukur dan terimakasih penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya skripsi yang berjudul “Pemetaan Risiko Kebakaran di Kampus I Universitas Muhammadiyah Surakarta” akhirnya dapat diselesaikan.

Selama penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak sekali masukan dan saran serta bimbingan dari berbagai pihak yang bersifat membangun dan membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini. Penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Suwadji, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Dwi Astuti, SKM., M.Kes., selaku Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta, sekaligus sebagai Pembimbing I pada penelitian ini yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dan masukan selama penyusunan skripsi ini hingga selesai.
3. Bapak Miftahul Arozaq, S.Si., selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dan masukan selama penyusunan skripsi ini hingga selesai.
4. Bapak/Ibu dosen Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta, yang telah memberikan pembelajaran mulai dari semester awal hingga akhir.

5. Ayah dan Ibu tercinta atas doa dan nasehatnya, serta kakak dan adik tercinta atas motivasi dan dorongannya dalam penyusunan skripsi ini.
6. Teman-teman seperjuangan angkatan 2011 Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta, atas bantuan dan motivasinya selama penyusunan skripsi ini.
7. Teman-teman *Support Group* Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta, yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini.
8. Saudara Aliman, Joko Suwanto, Heru Yudha, Yasir Firmansyah, Muhammad Yulfa dan Purwo Setiyo N yang telah memberikan masukan dan motivasi secara langsung sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
9. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung, serta memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.

Tanpa pihak-pihak tersebut penyusunan skripsi ini mungkin belum bisa terwujud. Harapan penulis semoga skripsi ini memberikan manfaat kepada penulis sendiri khususnya dan kepada pembaca pada umumnya. Akhir kata terhormatlah bagi yang berprestasi dan berprestasilah dengan tetap menjaga kehormatan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, Juli 2014



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK	
<i>ABSTRACT</i>	
PERNYATAAN PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
BIODATA.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	8

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Risiko Kebakaran	9
B. Manajemen Penanggulangan Kebakaran	11
C. Sistem Proteksi Aktif	16
D. Sistem Proteksi Pasif.....	19
E. Sumber Panas	20
F. Dampak Akibat Kebakaran	21
G. Konsep Dasar Peta	24
H. Penginderaan Jauh.....	25
I. Sistem Informasi Geografis.....	28
J. Kerangka Teori.....	31

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian	32
B. Objek Penelitian	32
C. Waktu dan Tempat Penelitian	33
D. Definisi Konsep.....	33
E. Pengumpulan Data	36
F. Langkah-Langkah Penelitian	37
G. Pengolahan Data.....	39

H. Analisis Data	41
BAB IV HASIL	
A. Gambaran Umum Lingkungan Kampus I Universitas Muhammadiyah Surakarta	42
B. Pemetaan Risiko Kebakaran Kampus I Universitas Muhammadiyah Surakarta	48
C. Hasil <i>Checklist</i> Keselamatan Bangunan.....	86
BAB V PEMBAHASAN	
A. Analisis Risiko Kebakaran Kampus I Universitas Muhammadiyah Surakarta	104
B. Analisis Tingkat Risiko Kebakaran Masing-masing Bangunan Kampus I Universitas Muhammadiyah Surakarta	108
C. Analisis Keselamatan Bangunan di Kampus I Universitas Muhammadiyah Surakarta	120
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan.....	152
B. Saran.....	152
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Klasifikasi Kebakaran menurut <i>Standard Australian Association</i>	10
2. Ukuran dari Kemungkinan “ <i>likelihood</i> ”	13
3. Ukuran dari Keparahan “ <i>consequences</i> ”	14
4. Efek Gas CO	23
5. Klasifikasi Bangunan menurut Tinggi dan Jumlah Lantai.....	45
6. Keadaan Umum <i>Checklist</i> Keselamatan Bangunan.....	86
7. Persyaratan Jalan Keluar dan Akses Menuju Jalan Keluar <i>Checklist</i> Keselamatan Bangunan.....	87
8. Persyaratan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) <i>Checklist</i> Keselamatan Bangunan.....	87
9. Proteksi Kebakaran <i>Checklist</i> Keselamatan Bangunan	88
10. Hasil <i>Checklist</i> Keselamatan Bangunan Fakultas Ilmu Kesehatan.....	89
11. Hasil <i>Checklist</i> Keselamatan Bangunan Fakultas Agama Islam	90
12. Hasil <i>Checklist</i> Keselamatan Bangunan Fakultas Hukum.....	91
13. Hasil <i>Checklist</i> Keselamatan Bangunan Fakultas Geografi.....	92
14. Hasil <i>Checklist</i> Keselamatan Bangunan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan.....	92
15. Hasil <i>Checklist</i> Keselamatan Bangunan Fakultas Farmasi	93
16. Hasil <i>Checklist</i> Keselamatan Bangunan Gedung BAA	94
17. Hasil <i>checklist</i> Keselamatan Bangunan Gedung BAU	95
18. Hasil <i>Checklist</i> Keselamatan Bangunan Gedung Rektorat	96
19. Hasil <i>Checklist</i> Keselamatan Bangunan Kantor <i>Maintenance</i>	96
20. Hasil <i>Checklist</i> Keselamatan Bangunan Tempat Pendaftaran	97
21. Hasil <i>Checklist</i> Keselamatan Bangunan Kantor Satpam	98
22. Hasil <i>Checklist</i> Keselamatan Bangunan Kantor Informasi Keuangan Mahasiswa.....	99
23. Hasil <i>Checklist</i> Keselamatan Bangunan Griya Mahasiswa	99

24. Hasil <i>Checklist</i> Keselamatan Bangunan Gedung Auditorium	100
25. Hasil <i>Checklist</i> Keselamatan Bangunan Gedung <i>Workshop</i> Kesehatan Masyarakat	101
26. Hasil <i>Checklist</i> Keselamatan Bangunan Gedung Resimen Mahasiswa.....	102
27. Hasil <i>Checklist</i> Keselamatan Bangunan Masjid Fadhulrahman	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Matrik Risiko Kebakaran	13
2. <i>Risk Matrix</i> -Risiko Kebakaran.....	13
3. Kerangka Teori	31
4. Gambaran Umum Lingkungan Kampus I Universitas Muhammadiyah Surakarta.....	47
5. Peta Risiko Kebakaran Fakultas Ilmu Kesehatan Lantai 1	49
6. Peta Risiko Kebakaran Fakultas Ilmu Kesehatan Lantai 2	50
7. Peta Risiko Kebakaran Fakultas Ilmu Kesehatan Lantai 3	51
8. Peta Risiko Kebakaran Fakultas Ilmu Kesehatan Lantai 4.....	52
9. Peta Risiko Kebakaran Fakultas Agama Islam Lantai 1.....	55
10. Peta Risiko Kebakaran Fakultas Agama Islam Lantai 2.....	56
11. Peta Risiko Kebakaran Fakultas Agama Islam Lantai 3.....	57
12. Peta Risiko Kebakaran Bangunan BAA Lantai 1	60
13. Peta Risiko Kebakaran Bangunan BAA Lantai 2	61
14. Peta Risiko Kebakaran Bangunan BAA Lantai 3	62
15. Peta Risiko Kebakaran Bangunan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Gedung C Lantai 1	64
16. Peta Risiko Kebakaran Bangunan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Gedung C Lantai 2	65
17. Peta Risiko Kebakaran Bangunan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Gedung C Lantai 3	66
18. Peta Risiko Kebakaran Bangunan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Gedung C Lantai 4	67
19. Peta Risiko Kebakaran Bangunan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Gedung B Lantai 1	68
20. Peta Risiko Kebakaran Bangunan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Gedung B Lantai 2	69

21. Peta Risiko Kebakaran Bangunan	
Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Gedung B Lantai 3	70
22. Peta Risiko Kebakaran Bangunan Fakultas Farmasi Lantai 1	73
23. Peta Risiko Kebakaran Bangunan Fakultas Farmasi Lantai 2	74
24. Peta Risiko Kebakaran Bangunan Fakultas Farmasi Lantai 3	75
25. Peta Risiko Kebakaran Bangunan Fakultas Farmasi Lantai 4	76
26. Peta Risiko Kebakaran Bangunan	
Fakultas Geografi dan Fakultas Hukum Lantai 1	79
27. Peta Risiko Kebakaran Bangunan	
Fakultas Geografi dan Fakultas Hukum Lantai 2	80
28. Peta Risiko Kebakaran Bangunan	
Fakultas Geografi dan Fakultas Hukum Lantai 3	81
29. Peta Risiko Kebakaran Bangunan	
Fakultas Geografi dan Fakultas Hukum Lantai 4	82
30. Peta Risiko Kebakaran Gedung Rektorat Lantai 1	84
31. Peta Risiko Kebakaran Gedung Rektorat Lantai 2	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Rekapitulasi *Check list* Keselamatan Bangunan
2. Hasil Penilaian Risiko Kampus I UMS
3. Citra Satelit Universitas Muhammadiyah Surakarta
4. Dokumentasi Penelitian

DAFTAR SINGKATAN

APAR	: Alat Pemadam Api Ringan
BAA	: Badan Administrasi Akademik
BAU	: Badan Administrasi Keuangan
BNPB	: Badan Nasional Penanggulangan Bencana
GPS	: <i>Global Positioning System</i>
NFPA	: <i>National Fire Protection Association</i>
SAA	: <i>Standard Australian Association</i>
SIG	: Sistem Informasi Geografis
UMS	: Universitas Muhammadiyah Surakarta