

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

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh :

Imam Sufriandi Fatra

J410 110 022

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



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT

Jl. A. Yani Tromol Pos I – Pabelan, Kartasura Telp. (0271) 717417, Fax : 7151448 Surakarta 57102

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan ini pembimbing/ skripsi/tugas akhir :

Pembimbing I

Nama : Dwi Astuti, SKM., M.Kes

NIK : 756

Pembimbing II

Nama : Miftahul Arozaq, S.Si

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/tugas akhir dari mahasiswa:

Nama : Imam Sufriandi Fatra

NIM : J 410 110 022

Program Studi : Kesehatan Masyarakat

Judul Skripsi :

“PEMETAAN RISIKO KEBAKARAN DI KAMPUS I UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA”

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 25 Juli 2015

Pembimbing I

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

Pembimbing II

Miftahul Arozaq, S.Si
NIK

PEMETAAN RISIKO KEBAKARAN KAMPUS I UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Imam Sufriandi Fatra*, Dwi Astuti**, Miftahul Arozaq***

*Jurusan S1 Kesehatan Masyarakat FIK UMS, **Jurusan Kesehatan Masyarakat
FIK UMS, ***Jurusan Pendidikan Geografi

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

ABSTRAK

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

PENDAHULUAN

Risiko menjadi bagian yang akrab dalam kehidupan sehari-hari, namun risiko yang ada dapat dikurangi dengan pengelolaan risiko secara baik dan benar. Sistem manajemen risiko menjadi penting agar kerugian yang timbul akibat kecelakaan dapat dikurangi. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pasal 5 ayat (1) dan (2) menyatakan bahwa Setiap perusahaan wajib menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di perusahaannya. Kewajiban sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berlaku bagi perusahaan : a. Mempekerjakan pekerja/buruh paling sedikit 100 (seratus) orang; atau b. Mempunyai tingkat potensi bahaya tinggi. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja pada pasal 3 ayat (1) menyatakan bahwa salah satu syarat-syarat keselamatan kerja yakni mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran, mencegah dan mengurangi bahaya peledakan dan memberikan kesempatan atau jalan menyelamatkan diri pada waktu kebakaran atau kejadian-kejadian lain yang berbahaya.

Data Nasional dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) pada tahun 2014 terdapat 896 kasus kebakaran, baik kebakaran pemukiman maupun kebakaran gedung. Kasus kebakaran yang disebabkan arus pendek listrik sebesar 65,51 % atau sebanyak 587 kasus, 2,90 % atau sebanyak 26 kasus diakibatkan karena ledakan kompor gas, dan 31,58% atau sebanyak 283 kasus kebakaran yang terjadi dikarenakan kelalaian manusia, proses produksi dan belum teridentifikasi

(<http://geospasial.bnpb.go.id/pantauanbencana/data/datakbmukim.php>. Diakses : 28 november 2014).

Data kebakaran di Jakarta pada tahun 2005 terdapat 742 kasus yang mencapai kerugian sebesar Rp 144.638.575.000 dengan korban yang meninggal sebanyak 37 orang dan korban yang mengalami luka-luka sebanyak 35 orang. Tahun 2006, kejadian kebakaran meningkat menjadi 902 kasus dengan kerugian

mencapai Rp 142.992.500.000 dan korban yang meninggal sebanyak 17 orang dan 85 orang yang mengalami luka-luka. Kasus kebakaran pada tahun 2007 mengakibatkan 15 orang yang meninggal dunia, 63 orang yang mengalami luka-luka dan kerugian sebesar Rp 168.675.120.000 dengan frekuensi 855 kasus kebakaran. Kejadian kebakaran pada tahun 2008 terjadi sebanyak 98 kasus dengan korban yang meninggal sebanyak dua orang dan korban yang mengalami luka-luka sebanyak tiga orang, kerugian yang diakibatkan pada kasus ini sebesar Rp 12.470.000.000 (Ramli, 2010).

Hasil laporan kebakaran dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Surakarta tahun 2013 terdapat 56 kasus kebakaran 31 kasus disebabkan oleh korsleting listrik, 10 kasus kebakaran disebabkan oleh kompor gas, 8 kasus kebakaran disebabkan karena aktivitas pembakaran sampah dan 7 kasus kebakaran disebabkan oleh kelalaian manusia seperti lilin, api pres, obat nyamuk dan lain-lain. Hasil laporan BNPB Kota Surakarta tahun 2014 tercatat ada 53 kasus kebakaran yang terjadi di daerah Surakarta 14 kasus diantaranya disebabkan oleh korsleting listrik, 11 kasus kebakaran disebabkan oleh gas LPG, kegiatan pembakaran sampah sebanyak 8 kasus, 7 kasus kebakaran belum diketahui penyebab dan 13 kasus kebakaran disebabkan karena travo meledak, lilin, bogenser PLN dan lain-lain.

Kejadian kebakaran di lingkungan kampus pernah terjadi di kampus STIE (Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi) Perbanas di kawasan Kuningan Jakarta dan Gedung Dekanat Fakultas Teknik Universitas Indonesia Depok Jawa Barat pada tahun 2001 (Lestari dan Panindrus, 2008). 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. Hasil survei pendahuluan kepada 20 responden di lingkungan kampus I UMS mengenai pengetahuan tentang kebakaran didapatkan hasil 60% atau 12 orang karyawan memiliki pengetahuan yang baik dan 40% atau 8 orang karyawan yang memiliki pengetahuan yang kurang baik. Hasil observasi yang telah dilakukan di kampus I UMS didapatkan sarana penanggulangan bahaya kebakaran seperti Alat Pemadam Api Ringan (APAR) ditempatkan pada posisi yang kurang tepat. Masih ditemukannya APAR yang disimpan disudut meja dan terlindungi oleh material lain. Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 4 Tahun 1980 tentang Syarat-syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan menyatakan bahwa pemasangan alat pemadam api ringan harus sedemikian rupa sehingga bagian paling atas (puncaknya) berada pada ketinggian 1,2 m dari permukaan lantai. Kampus I UMS dipilih menjadi objek penelitian karena lingkungan kampus I UMS memiliki bangunan-bangunan yang sangat vital seperti : Gedung Rektorat, Gedung Badan Administrasi Akademik, Gedung Badan Administrasi Keuangan (BAU), kantor *Maintenance* dan lainnya.

Upaya untuk menanggulangi bencana kebakaran bisa dilakukan dengan memetakan risiko kebakaran dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG). SIG sebagai salah satu alat yang bermanfaat untuk menangani data spasial. Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam pemetaan risiko bahaya kebakaran merupakan salah satu langkah preventif untuk mengidentifikasi risiko

bahaya kebakaran di Kampus I UMS. Penggunaan SIG dalam pemetaan bahaya kebakaran pernah dilakukan oleh Adiarto pada tahun 2003 tentang Pemanfaatan Citra *Quickbird* dan Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Tingkat Bahaya Kebakaran di Sebagian Kota Surakarta. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang risiko kebakaran di kampus I Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan penerapan SIG.

TINJAUAN PUSTAKA

Mantra (2005) menyatakan bahwa kebakaran merupakan suatu reaksi kimia termo yang dikarenakan adanya tiga faktor yang saling mendukung yaitu oksigen, bahan bakar, dan panas. Secara umum kebakaran adalah suatu peristiwa timbulnya api yang tidak terkendali yang dapat membahayakan keselamatan jiwa maupun harta benda (Atiqoh, 2012). Kebakaran yang terjadi dapat menimbulkan kerugian materi sangat besar. Angka kerugian ini adalah angka kerugian langsung berupa nilai aset bangunan yang terbakar. Kerugian bersifat tidak langsung berkaitan dengan gangguan produksi, biaya pemulihan kebakaran, biaya sosial dan lainnya (Ramli, 2010). Selain itu, Tarwaka (2012) menjabarkan, selain bahaya panas tinggi yang dihasilkan dari kejadian kebakaran, ternyata ada satu bahaya yang menjadi penyebab utama kematian dalam kebakaran, yaitu asap. Risiko kebakaran yang ada dipetakan dengan penerapan sistem informasi geografis. Sistem Informasi Geografis adalah suatu sistem informasi yang dirancang untuk bekerja dengan data yang bereferensi spasial atau berkoordinat geografi (Islamadina dan Nasarudin, 2012). Sistem Informasi Geografis merupakan sebuah sistem yang terdiri dari *software* dan *hardware*, data dan pengguna serta institusi untuk menyimpan data hubungannya dengan semua fenomena yang ada di muka bumi. Kemampuan-kemampuan SIG adalah mampu memberikan gambaran atau analisis secara keruangan dari serangkaian objek yang diamati. Kemampuan analisis SIG antara lain :

- a. *Overlay* merupakan analisis yang sering dan paling banyak digunakan dalam SIG. *Overlay* merupakan suatu metode untuk menampilkan dua atau lebih informasi dalam satu *frame* yang sama.
- b. Analisis *buffer* merupakan analisis yang digunakan untuk memperoleh informasi jarak jangkauan dengan menempatkan satu objek sebagai indikator kunci dan objek lain di sekitarnya.
- c. Jaringan (*Network*) adalah sistem linier yang terkait dengan atribut aliran suatu objek. Jaringan mempunyai topologi berupa garis, sebagai contoh jalan (Sulistianto, 2011).

METODE

Penelitian ini adalah penelitian observasional dengan jenis penelitian deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang suatu keadaan tertentu secara objektif (Machfoedz, 2007). Penelitian ini dilakukan di lingkungan Kampus I UMS pada bulan Juni 2015.

Objek penelitian ini adalah Gedung di lingkungan Kampus I UMS yang meliputi : Fakultas Ilmu Kesehatan, Fakultas Agama Islam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Fakultas Farmasi, Fakultas Hukum, Fakultas Geografi,

Badan Administrasi Akademik, Badan Administrasi Keuangan, Auditorium Moh. Djazman, Masjid Fadlurahman, Gedung Pendaftaran, Kantor Maintenance, Gedung Rektor, Griya Mahasiswa, Kantor Satpam, Kantor *Maintenance*, Kantor Resimen Mahasiswa, dan Kantor Informasi Keuangan Mahasiswa.

HASIL

A. Gambaran Umum Lingkungan Kampus I Universitas Muhammadiyah Surakarta

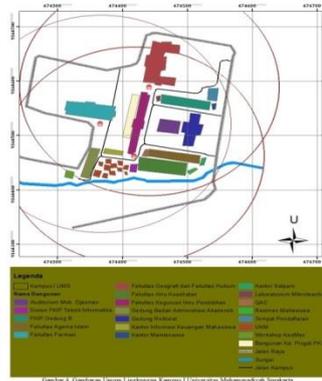
Kampus I UMS terdapat beberapa Fakultas dan beberapa gedung lainnya yang meliputi : Fakultas Ilmu Kesehatan, Fakultas Agama Islam, Fakultas Hukum, Fakultas Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Fakultas Farmasi, Gedung BAA, Gedung Kantor Informasi Keuangan, Gedung BAU, Kantor *Maintenance*, Gedung Tempat Pendaftaran, dan Gedung Rektor.

Kampus I Universitas Muhammadiyah belum memiliki sebuah sistem tanggap bencana kebakaran. Untuk penanggulangan kebakaran, pihak Kampus menyerahkan kepada pihak keamanan. Dalam hal ini, pihak keamanan bertanggung jawab dalam melakukan pengecekan sistem proteksi aktif yang tersedia seperti APAR dan Hidran halaman. Upaya kesiapsiagaan bahaya kebakaran belum terlaksana secara menyeluruh dan terintegrasi dengan sistem yang ada. Belum adanya sistem manajemen tanggap darurat bahaya kebakaran mengakibatkan banyaknya fakultas yang berada pada Kampus I UMS yang belum melaksanakan upaya preventif berupa kegiatan pelatihan tanggap darurat bencana kebakaran. Kondisi ini diperparah dengan kondisi bangunan Kampus I UMS belum mempunyai tangga darurat dan pintu darurat dan sebagian besar bangunan belum mempunyai jalur evakuasi. Kondisi lantai pada pada bangunan ini menggunakan bahan tahan api (keramik), namun keramik yang dipasang pada seluruh lantai dan tangga merupakan keramik yang licin sehingga menyulitkan dalam upaya penyelamatan diri.

Berdasarkan tinggi dan jumlah lantai, bangunan di lingkungan Kampus I Universitas Muhammadiyah Surakarta termasuk ke dalam klasifikasi kelas A, B dan C. Bangunan yang termasuk ke dalam kelas A meliputi : Griya Mahasiswa, Kantor Satpam, Kantor Informasi Keuangan Mahasiswa dan Kantor *Maintenance*. Bangunan yang termasuk ke dalam kelas B meliputi Kantor Informasi Keuangan Mahasiswa, Tempat Pendaftaran dan Gedung Rektorat. Bangunan yang termasuk ke dalam kelas C meliputi : Bangunan Fakultas Ilmu Kesehatan, Bangunan Fakultas Agama Islam, Bangunan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Bangunan Fakultas Farmasi, Bangunan Badan Administrasi Akademik dan Bangunan Fakultas Geografi dan Fakultas Hukum.

Penanggulangan kebakaran di lingkungan kampus I UMS bertumpu pada Alat Pemadam Api Ringan (APAR) dan Hidran halaman yang tersebar di lingkungan kampus I UMS. Hal ini dapat dilihat dari lingkungan kampus I UMS yang hanya terdapat Hidran halaman dan APAR. APAR yang tersedia di lingkungan Kampus I UMS merupakan APAR *multipurpose* yang artinya APAR yang tersedia efektif untuk memadamkan semua jenis kebakaran namun pengadaannya tidak tersebar merata, masih adanya bangunan di lingkungan Kampus I yang tidak dilengkapi dengan APAR. Hidran halaman di lingkungan

kampus I UMS tipe satu keluaran yang terdapat di sekitar Fakultas Farmasi, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan dan Fakultas Hukum. Ketersediaan Hidran halaman di lingkungan kampus I UMS tidak didukung dengan Hidran gedung dan adanya sistem slang penyalur air pada setiap bangunan.

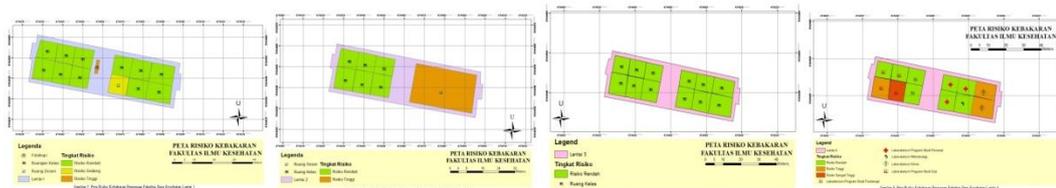


Gambar 4. Gambaran Umum Lingkungan Kampus I Universitas Muhammadiyah Surakarta

B. Pemetaan Risiko Kebakaran di Kampus I Universitas Muhammadiyah Surakarta

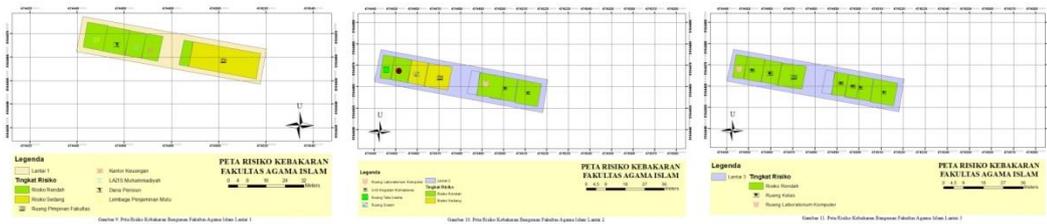
1. Pemetaan Risiko Kebakaran Fakultas Ilmu Kesehatan

Fakultas Ilmu Kesehatan terdiri atas 21 ruangan kelas, satu ruangan Audit Internal, dua ruang Dosen yang terdapat pada lantai 1 dan lantai 2, satu ruang fotokopi, empat ruang Laboratorium Program Studi Gizi, tiga ruang Laboratorium Program Studi Keperawatan, tiga ruang Laboratorium Program Studi Fisioterapi, dua Laboratorium Kimia dan satu Laboratorium Mikrobiologi. Bangunan Fakultas Ilmu Kesehatan memiliki sumber ancaman risiko kebakaran berupa Gas LPG, Bahan Kimia dan Listrik.



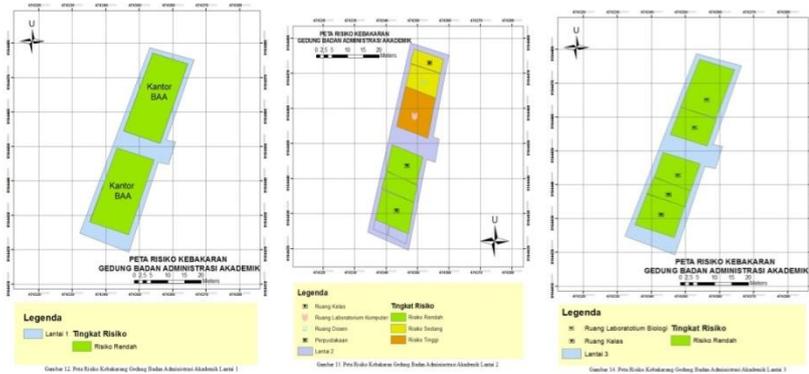
2. Pemetaan Risiko Kebakaran Bangunan Fakultas Agama Islam

Bangunan Fakultas Agama Islam terdapat beberapa ruangan yang terbagi atas : delapan ruangan kelas, satu ruangan Laboratorium Komputer Fakultas Agama Islam, satu ruang Laboratorium Komputer Fakultas Ilmu Kesehatan, bangunan ini juga terdapat Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) berupa kantor Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Agama Islam, kantor Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan beserta kantor Himpunan Mahasiswa Program studi (HMP), dan kantor Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah (IMM). Terdapat pula satu ruangan dosen Fakultas Agama Islam, ruang Tata Usaha, Ruang Pimpinan Fakultas Agama Islam dan Fakultas Ilmu Kesehatan, Kantor Keuangan, Kantor LAZIS Muhammadiyah, Kantor Lembaga Penjaminan Mutu, dan Kantor Dana Pensiun. Keseluruhan bangunan ini memiliki sumber ancaman risiko kebakaran yang sama yaitu energi listrik



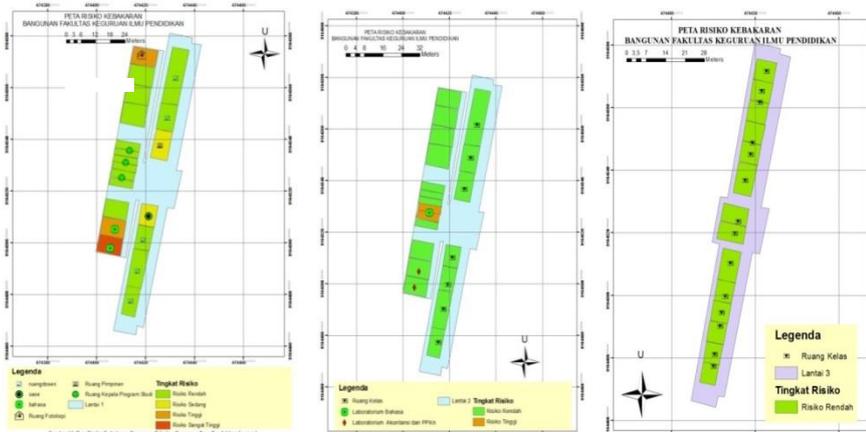
3. Pemetaan Risiko Kebakaran Bangunan BAA

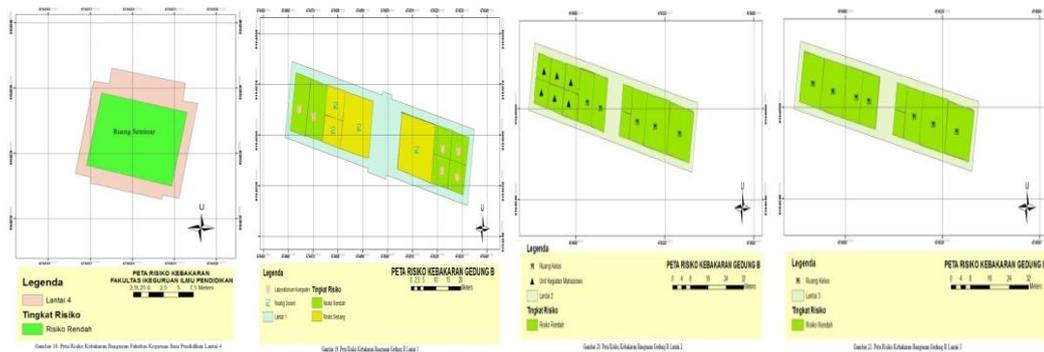
Bangunan Badan Administrasi Akademik terdapat beberapa ruangan yang terbagi atas : ruangan kelas, satu ruangan Laboratorium Komputer Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Program Studi Matematika, tiga ruang Laboratorium Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Program Studi Biologi, dan kantor Badan Administrsi Akademik. Bangunan Badan Administrasi Akademik mempunyai risiko kebakaran dengan sumber energinya berupa energi listrik.



4. Pemetaan Risiko Kebakaran Bangunan Fakultas Keguruan Ilmu Penddikan

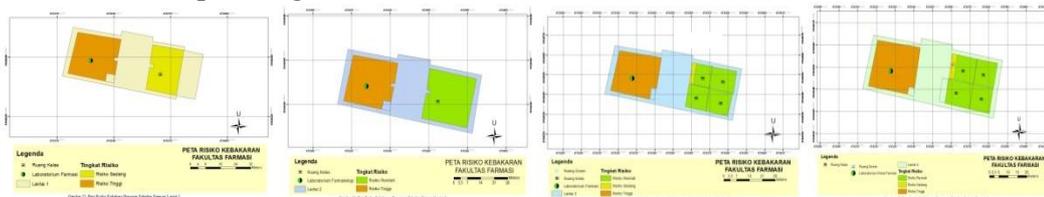
Bangunan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan terdapat pada Gedung C dan Gedung B. Gedung C dan Gedung B memiliki sumber energi berupa energi listrik.





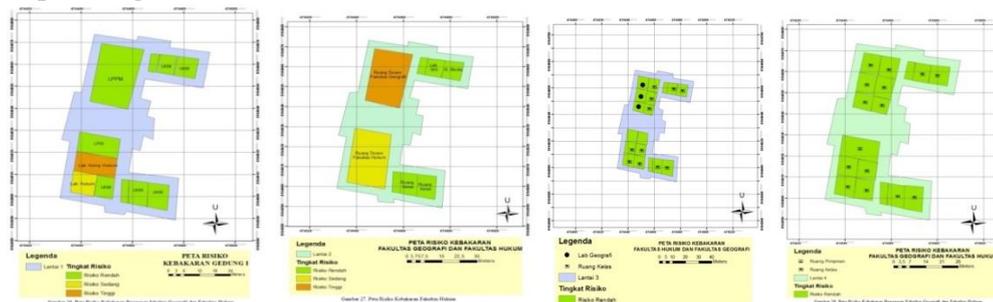
5. Pemetaan Risiko Kebakaran Bangunan Fakultas Farmasi

Bangunan Fakultas Farmasi terdapat beberapa ruang laboratorium, ruangan kelas, ruangan dosen dan ruangan pimpinan Fakultas Farmasi. Kaitannya dengan risiko kebakaran, bangunan Fakultas Farmasi mempunyai sumber pemicu kebakaran berupa energi listrik, Gas LPG dan bahan kimia.



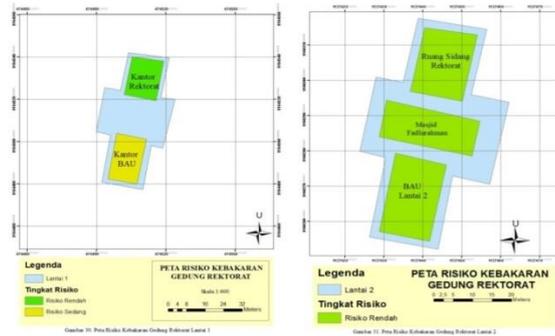
6. Pemetaan Risiko Kebakaran Bangunan Fakultas Geografi dan Fakultas Hukum

Bangunan Fakultas Geografi dan Fakultas Hukum terdapat beberapa ruang laboratorium, ruangan kelas, ruangan dosen dan ruangan pimpinan Fakultas Geografi dan Fakultas Hukum. Kaitannya dengan risiko kebakaran, bangunan Fakultas Geografi dan Fakultas Hukum mempunyai sumber pemicu kebakaran berupa energi listrik dan Gas LPG.



7. Pemetaan Risiko Kebakaran Bangunan Gedung Rektorat

Gedung Rektorat terdapat beberapa kantor lainnya seperti kantor Badan Administrasi Keuangan, Kantor Rektorat beserta jajarannya, ruang sidang rektorat dan Masjid Fadlurahman. Dalam upaya penanganan kebakaran, bangunan ini dilengkapi dengan APAR dan Hidran Halaman tipe 1 keluaran. Bangunan ini memiliki sumber ancaman terjadinya kejadian kebakaran berupa energi listrik.



C. Hasil Checklist Keselamatan Bangunan

Keselamatan bangunan terhadap risiko kebakaran di lingkungan kampus I UMS jika dilihat dari keadaan umum bangunan masih banyak yang belum terpenuhi secara maksimal.

Keadaan Umum Checklist Keselamatan Bangunan

No	Keadaan Umum Bangunan	Keselamatan Bangunan (%)	
		Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1	Kebersihan bangunan	100	-
2	Ketersediaan rambu-rambu tentang kebakaran	5,55	94,45
3	Kebersihan ruangan	100	-
4	Keberadaan poster tentang keselamatan	-	100
5	Keberadaan titik kumpul	-	100

Gambaran keadaan umum dari hasil *checklist* keselamatan bangunan bangunan dilihat dari persyaratan kebersihan bangunan dan kebersihan ruangan 100% terpenuhi. Ketersediaan rambu-rambu tentang kebakaran dan keberadaan titik kumpul 100% belum terpenuhi. Keberadaan poster tentang kebakaran di kampus I UMS hanya 11,1% terpenuhi dan 88,9% belum terpenuhi.

Persyaratan Jalan Keluar dan Akses Menuju Jalan Keluar Checklist Keselamatan Bangunan

No	Jalan Keluar dan Akses	Keselamatan Bangunan (%)	
		Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1	Jalan keluar terlihat jelas	100	-
2	Semua pintu membuka keluar	16,6	83,4
3	Jalan keluar aman dan bebas halangan	100	-
4	Terdapat jalur evakuasi	16,6	83,4

Persyaratan persyaratan jalan keluar terlihat jelas dan jalan keluar aman dan tanpa halangan telah 100% terpenuhi. Persyaratan semua pintu membuka keluar dan ketersediaan jalur evakuasi sudah dipenuhi namun belum mencapai angka 100%. Persyaratan pintu yang membuka keluar dan ketersediaan jalur evakuasi hanya terpenuhi 16,6% saja.

**Persyaratan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) Checklist
Keselamatan Bangunan**

No	Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K)	Keselamatan Bangunan (%)	
		Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1	Tersedianya P3K pada setiap bangunan	16,6	83,4
2	Tersedianya <i>smoke hood</i>	-	100
3	Tersedianya alat-alat penyelamatan	-	100
4	Semua bahan berbahaya telah diidentifikasi	11,1	88,9

Persyaratan ketersedianya P3K hanya sebanyak 16,6% bangunan dan 83,4% belum terpenuhi. Persyaratan adanya bahan yang telah diidentifikasi sebanyak 11,1% bangunan. Persyaratan tersedianya *smoke hood* dan tersedianya alat-alat penyelamatan belum terpenuhi secara menyeluruh.

Persyaratan proteksi kebakaran *checklist* keselamatan bangunan masih banyak yang belum terpenuhi secara menyeluruh. Persyaratan yang belum terpenuhi meliputi persyaratan tersedianya *sprinkler*, tersedianya detektor kebakaran, tersedianya sistem penyalur air slang dan hidran, tersedianya pompa pemadam kebakaran untuk penyuplai air, tersedianya pintu kebakaran, tersedianya alarm kebakaran dan tersedianya tangga kebakaran. Persyaratan tersebut belum terpenuhi pada setiap bangunan di lingkungan kampus I UMS. Persyaratan yang telah dipenuhi adalah tersedianya APAR yang sesuai dengan potensi bahaya kebakaran, APAR ditempatkan secara baik, mudah dijangkau dan tidak terhalang, dan APAR dalam kondisi baik.

Persyaratan tersedianya APAR yang sesuai dengan potensi bahaya kebakaran sebesar 22,2% APAR yang tersedia merupakan APAR yang *multi purpose* artinya APAR yang tersedia bisa digunakan untuk semua kelas kebakaran. Persyaratan APAR mudah dijangkau, tidak terhalangi dan diletakkan dengan baik sebesar 16,6%. Persyaratan APAR dalam keadaan baik terpenuhi sebesar 22,2%.

Proteksi Kebakaran Checklist Keselamatan Bangunan

No	Proteksi Kebakaran	Keselamatan Bangunan (%)	
		Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1	Tersedia Alat Pemadam Api Ringan (APAR) yang sesuai dengan potensi bahaya	22,2	77,8
2	APAR ditempatkan dengan baik, mudah dijangkau dan tidak terhalang	16,7	83,3
3	APAR dalam keadaan baik	22,2	77,8
4	Tersedianya <i>sprinkler</i>	-	100
5	Tersedianya detektor kebakaran	-	100
6	Tersedianya sistem penyalur air slang dan hidran	-	100
7	Tersedia pompa pemadam kebakaran untuk penyuplai air	-	100
8	Tersedianya pintu kebakaran	-	100
9	Tersedianya alarm kebakaran	-	100
10	Tersedianya tangga kebakaran	-	100

SIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

1. Berdasarkan hasil penilaian risiko kebakaran di lingkungan kampus I UMS, terdapat 203 ruangan atau 86,75 % lokasi yang memiliki risiko kebakaran tingkat rendah, 16 ruangan atau 6,84% lokasi yang memiliki risiko kebakaran tingkat sedang, 13 ruangan atau 5,55% lokasi yang memiliki risiko kebakaran tingkat tinggi dan 2 ruangan atau 0,85% lokasi yang memiliki risiko kebakaran tingkat sangat tinggi.
2. Sumber ancaman kejadian kebakaran di lingkungan Kampus I adalah listrik, Gas LPG dan Bahan Kimia.
3. Ketersediaan sarana dan prasarana proteksi kebakaran masih kurang maksimal.
4. Tidak semua bangunan dilengkapi dengan APAR, masih ditemukannya bangunan yang belum dilengkapi dengan APAR.

B. SARAN

1. Pihak Universitas Muhammadiyah Surakarta
 - a. Diharapkan agar dapat membentuk suatu manajemen penanggulangan bencana kebakaranyang terintegrasi dengan sistem manajemen universitas untuk menangani dan menanggulangi kejadian kebakaran di lingkungan Kampus I UMS.
 - b. Diharapkan melakukan identifikasi bahaya kebakaran secara periodik sehingga kejadian kebakaran dapat dicegah sedini mungkin.
 - c. Diharapkan melakukan pengecekan sistem proteksi kebakaran yang tersedian secara rutin agar sewaktu-waktu dapat digunakan.
 - d. Diharapkan melengkapi sistem proteksi aktif pada masing-masing gedung seperti : Penambahan Hidran gedung pada masing-masing bangunan, penambahan *Sprinkler*, Penambahan Detektor Asap dan sistem alarm kebakaran.
 - e. Diharapkan melengkapi bangunan dengan sistem proteksi pasif pada setiap bangunan seperti tangga darurat, pintu darurat kebakaran dan jalur evakuasi beserta titik kumpul.
2. Pihak Fakultas
 - a. Perlu diadakanya pelatihan dan simulasi tanggap bencana kebakaran kepada seluruh tenaga kerja yang berada pada tiap-tiap fakultas secara rutinagar dampak kejadian kebakaran dapat dikurangi.
 - b. Diharapkan lebih bijaksana dalam menggunakan terminal listrik dan *roll* listrik agar tidak terjadi beban berlebih dan korsleting listrik.
 - c. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat dipakai sebagai langkah identifikasi awal dalam penanggulangan dan pengendalian risiko kebakaran.

DAFTAR PUSTAKA

Atiqoh, I. 2012. *Analisis Kerentanan Kebakaran Pemukiman dengan Aplikasi Citra Quickbird dan Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus di Kecamatan Gondokusuman, Mergangsan, dan Umbulharjo, Kota Yogyakarta)*. [Skripsi Ilmiah]. Surakarta: Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Data Kejadian Bencana Kebakaran Pemukiman
<http://geospasial.bnpb.go.id/pantauanbencana/data/datakbmukim.php>. Diakses : 28 november 2014.

Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surakarta. 2014. *Laporan Kejadian Kebakaran Kota Surakarta*.

Islamadina, Raihan dan Nasarudin. 2012. Aplikasi Web Sistem Informasi Geografis untuk Multi Risiko Bencana Aceh, *Jurnal Rekayasa Elektrika*. Vol. 10(1).

Kementerian Sekretariat Negara RI. Peraturan Pemerintah (PP) No. 50 tahun 2012 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Lestari, Fatma dan Panindrus, RM. Yodan Amaral. 2008. Sarana Prasarana Pencegahan Penanggulangan Dan Tanggap Darurat Kebakaran Di Gedung Fakultas X Universitas Indonesia Tahun 2006. *Vol 12 (1)* : 55-60.

Machfoedz, I. 2007. *Metodologi Penelitian Bidang Kesehatan, Keperawatan dan Kebidanan*. Yogyakarta : Fitramaya.

Mantra, Ida Bagus.G.W. 2005. Kajian Penanggulangan Bahaya Kebakaran Pada Perumahan (Suatu Kajian Pendahuuan di Perumahan Sarijadi Bandung), *Jurnal Permukiman Natak*. Vol. 3(1):1-61.

Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 4 1980 tentang Syarat-syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan.

Ramli, Soehatman. 2010. *Petunjuk Praktis Manajemen Kebakaran (Fire Management)*. Jakarta : Dian Rakyat.

Sekretaris Negara Republik Indonesia. Undang-Undang (UU) No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.

- Sulistianto, A. 2011. *Analisis Spasial Aksesibilitas Pelayanan Rumah Sakit Umum di Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2009*. [Skripsi Ilmiah]. Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Tarwaka. 2012. *Dasar-Dasar Keselamatan Kerja Serta Pencegahan Kecelakaan Di Tempat Kerja*. Surakarta : Harapan Press.