

**BUKTI KORESPONDENSI ARTIKEL PADA JURNAL SINTA 3**

**PENGUSUL: Dr. Evi Widowati, S.KM., M.Kes.**

**PUBLIKASI**

**JUDUL ARTIKEL:  
ANALISIS KESELAMATAN GEDUNG BARU F5 UNIVERSITAS NEGERI  
SEMARANG SEBAGAI UPAYA TANGGAP TERHADAP KEADAAN  
DARURAT**

Jurnal : UNNES Journal of Public Health (UJPH).  
Volume : 6.  
Nomor : 2.  
Tahun : 2017.  
Tanggal Publikasi : April 2017.  
Penerbit : Universitas Negeri Semarang in collaboration with Ikatan Ahli  
Kesehatan Masyarakat Indonesia (IAKMI Tingkat Pusat).  
Penulis : Evi Widowati, Herry Koesyanto, Anik S. Wahyuningsih,  
dan Sugiharto

Kepada Yth. Tim Penilai Usulan PAK

Bersama ini kami sertakan bukti korespondensi artikel kami berjudul “Analisis Keselamatan Gedung Baru F5 Universitas Negeri Semarang Sebagai Upaya Tanggap Terhadap Keadaan Darurat”. Dipublikasikan di jurnal Unnes Journal of Public Health (UJPH).

Resume Kronologi

No	Tanggal	Aktivitas
1	2017-03-25	Submit artikel
2	2017-05-22	Review
3	2017-07-27	Accepted

Ditemukan adanya perbedaan tanggal penerimaan artikel pertama kali antara di OJS dengan di artikel *published* hal ini disebabkan karena saat paradigma lama *layouter* terkadang melakukan *layouting* tanpa melihat kronologi detil tanggal pada OJS. Demikian atas perhatian Bapak/Ibu, saya mengucapkan terima kasih.

**Lampiran Rinci Kronologi Korespondensi dengan Editor Jurnal terlampir  
sebagai berikut.**

Submissions

Issues

Settings

Users & Roles

Tools

Administration

# ANALISIS KESELAMATAN GEDUNG BARU F5 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG SEBAGAI UPAYA TANGGAP TERHADAP KEADAAN DARURAT

Evi Widowati, Herry Koesyanto, ...

Submission

Review

Copyediting

Production

Help

Send to Review

Accept and Skip Review

Decline Submission

Participants

Assign

Journal editor

▶ Arum Siwiendrayanti


Author

▶ Evi Widowati

Submission Files

Search

Upload File

▶  27658-1 evi\_w, Author, artikel  
K3\_Evi Widowati\_UJPH.docx

Article Text

Download All Files

Pre-Review Discussions

Add discussion

Reply

*No Items*

Platform &  
workflow by  
OJS / PKP

Submissions

Issues

Settings

Users & Roles

Tools

Administration

# ANALISIS KESELAMATAN GEDUNG BARU F5 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG SEBAGAI UPAYA TANGGAP TERHADAP KEADAAN DARURAT

Evi Widowati, Herry Koesyanto, ...

Submission

Review

Copyediting

Production

Help

Round 1

## Round 1 Status

Submission accepted.

Request Revisions

Accept Submission

Decline Submission

## Participants

Assign

### Journal editor

▶ Arum Siwiendrayanti

### Author

▶ Evi Widowati

## Review Files

Search

Upload/Select Files

▶  29248-1 Author, artikel K3\_Evi Widowati\_UJPH.docx Article Text

▶ Mahalul Azam	<b>Complete</b> Recommendation: Revisions Required	Blind	<a href="#">Thank Reviewer</a>  <a href="#">Revert Decision</a>
▶ Agustin Kusumayati	<b>Complete</b> Recommendation: Revisions Required	Blind	<a href="#">Thank Reviewer</a>  <a href="#">Revert Decision</a>

Revisions		<a href="#">Search</a>	<a href="#">Upload File</a>
▶  29251-1	<a href="#">Journal editor, review awal ujph.docx</a>		Article Text
▶  31931-1	<a href="#">Author, v final-artikel K3_Evi Widowati_UJPH.docx</a>		Article Text

Review Discussions		<a href="#">Add discussion</a>		
Name	From	Last Reply	Replies	Closed
▶ <a href="#">Mohon disesuaikan dengan panduan</a>	a_siwie May/22	-	0	<input type="checkbox"/>

Submissions

Issues

Settings

Users &amp; Roles

Tools

Administration

**ANALISIS KESELAMATAN GEDUNG BARU F5 UNIVERSITAS  
NEGERI SEMARANG SEBAGAI UPAYA TANGGAP TERHADAP  
KEADAAN DARURAT**

Evi Widowati, Herry Koesyanto, ...



[Submission](#)[Review](#)[Copyediting](#)[Production](#)[Help](#)[Send To Production](#)**Participants**[Assign](#)**Journal editor**

▶ Arum Siwiendrayanti

**Author**

▶ Evi Widowati

**Draft Files**[Search](#)[Upload/Select Files](#)

- |   |                                                                                             |                                                                       |              |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------|
| ▶ |  31932-1 | <a href="#">Journal editor, review awal<br/>ujph.docx</a>             | Article Text |
| ▶ |  31933-1 | <a href="#">Author, v final-artikel<br/>K3_Evi Widowati_UJPH.docx</a> | Article Text |

**Copyediting Discussions**[Add discussion](#)

Name	From	Last Reply	Replies	Closed
------	------	------------	---------	--------

*No Items*



No Files

Platform &  
workflow by  
OJS / PKP

Submissions

Issues

Settings

Users &amp; Roles

Tools

Administration

**ANALISIS KESELAMATAN GEDUNG BARU F5 UNIVERSITAS  
NEGERI SEMARANG SEBAGAI UPAYA TANGGAP TERHADAP  
KEADAAN DARURAT**

Evi Widowati, Herry Koesyanto, ...

[Submission](#)[Review](#)[Copyediting](#)[Production](#)[Help](#)[Schedule For Publication](#)**Participants**[Assign](#)**Journal editor**

▶ Arum Siwiendrayanti

**Author**

▶ Evi Widowati

**Production Ready Files**[Search](#)[Upload File](#)*No Files***Production Discussions**[Add discussion](#)

Name

From

Last  
Reply

Replies

Closed

*No Items***Galleys**[Add galley](#)

Platform &  
workflow by  
OJS / PKP

## Abstrak

**ANALISIS KESELAMATAN GEDUNG BARU F5 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG SEBAGAI UPAYA TANGGAP TERHADAP KEADAAN DARURAT**  
(Evi Widowati (Staf Pengajar IKM-FIK Unnes, [evihasn@gmail.com](mailto:evihasn@gmail.com)), Herry Koesyanto (Staf Pengajar IKM-FIK Unnes, [dhim45ku@gmail.com](mailto:dhim45ku@gmail.com)), Anik Setyo Wahyuningsih (Staf Pengajar IKM-FIK Unnes, [Aniksetyo39@gmail.com](mailto:Aniksetyo39@gmail.com)), Sugiharto (Staf Pengajar IKM-FIK Unnes)).

Keadaan darurat adalah peristiwa yang tidak direncanakan dan dapat menyebabkan kematian atau cedera, mengganggu operasi, menyebabkan kerusakan fisik (properti) atau lingkungan, serta mengancam posisi keuangan, fasilitas atau citra publik. Gedung F5 adalah gedung baru di Fakultas Ilmu Keolahragaan yang masih memiliki sarana keselamatan gedung yang sangat minim, disisi lain gedung ini digunakan untuk aktivitas perkuliahan sekaligus laboratorium kesmas yang menampung kurang lebih 700 an penghuni, dimana gedung ini memiliki potensi untuk terjadi kebakaran ataupun bencana alam lainnya. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan suatu rekomendasi sebagai upaya perbaikan dalam aspek keselamatan terhadap gedung baru F5 Universitas Negeri Semarang sebagai upaya tanggap terhadap keadaan darurat sehingga ketika keadaan darurat datang tiba-tiba segala dampak kerugian baik jiwa, finansial hingga reputasi dapat ditekan sekecil mungkin. Dan penelitian ini dengan menggunakan metode penelitian deskriptif komparatif.

Hasil dari 103 poin yang dibahas, sebanyak 41 poin (39,8%) terpenuhi dan sesuai dengan standar/peraturan. Sebanyak 12 poin (11,7%) terpenuhi namun belum sesuai dengan standar/peraturan dan sebanyak 50 poin (48,5%) tidak terpenuhi. Saran untuk penelitian ini antara lain yaitu memasang instalasi alarm kebakaran, titik panggil manual, hidran, sprinkler, tanda pemasangan pada setiap APAR, dan memasang kembali *check sheet* yang hilang. Selain itu memasang pintu darurat, tangga darurat, pencahayaan darurat, memperbaiki penunjuk arah evakuasi darurat, menambah 1 area untuk titik berkumpul, menambah 1 akses untuk jalur keluar atau memperlebar jalur akses masuk tersebut menjadi minimal 4 dan ideal 5,5 meter dan melengkapi dengan cermin cembung setiap tikungan yang ada pada akses masuk gedung F5 sebanyak 3 unit

Kata Kunci : Keselamatan, gedung, darurat.

## A. PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Keadaan darurat menurut *Federal Emergency Management Agency* (1993:5) adalah peristiwa yang tidak direncanakan dan dapat menyebabkan kematian atau cedera pada karyawan, pelanggan maupun masyarakat, dapat mematikan bisnis, mengganggu operasi, menyebabkan kerusakan fisik (properti) atau lingkungan, serta mengancam posisi keuangan, fasilitas atau citra publik.

Data resmi dari *United States National Fire Protection Association (US NFPA)* yang diterbitkan tahun 2008 menjelaskan tentang kerugian yang diakibatkan dari bencana kebakaran ini. Dari rata-rata 350.000 kali bencana kebakaran di daerah perumahan dan perkantoran yang terjadi dalam setahun, 15.300 kali merupakan kejadian kebakaran di gedung-gedung bertingkat di seluruh Amerika Serikat dengan rata-rata 60 meninggal, 930 luka-luka dan 52 juta dollar kerugian hangus terbakar akibat bencana kebakaran di gedung-gedung bertingkat tersebut (Arief S, Endo W.K., 2008).

Kebakaran juga banyak terjadi di Indonesia, tak terkecuali dengan bangunan kampus perguruan tinggi. Yang pertama di kampus STIE Perbanas di daerah Kuningan. Tahun 2001, Ruang seminar dan penelitian di gedung Dekanat Fakultas Teknik Kampus Universitas Indonesia Depok berantakan dikarenakan kebakaran yang terjadi. Meskipun tidak ada korban jiwa tetapi kejadian tersebut telah mengganggu operasionalisasi kampus (Arief S, Endo W.K., 2008).

Kebakaran juga terjadi di kampus FISIP Universitas Indonesia Depok pada tanggal 7 Januari 2014, yang mengakibatkan Gedung C FISIP terbakar dan menghancurkan koleksi buku sosiologi yang berjumlah sekitar 3.000 buah (Ferdinand Waskita, Tribunnews.com, 2014). Kemudian kebakaran juga terjadi di Politeknik Ujung Pandang, Makassar. Kebakaran terjadi pada tanggal 22 Maret 2015, tidak ada korban jiwa. (Imran Samsad, Tribunnews.com, 2015).

Kebakaran dapat terjadi di mana saja, termasuk di tempat kerja. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, terdiri dari 5 gedung utama yaitu gedung F1 sebagai Dekanat, F2 sebagai gedung perkuliahan, F3 sebagai Gedung Serba Guna, perpustakaan dan perkuliahan, F4 sebagai gedung laboratorium

**Commented [AZ1]:** Lazimnya pendahuluan tidak ada sub bab/sub materi

Metode justru yang perlu dirincikan dalam sub bab

olahraga dan kesehatan dan F5 sebagai gedung IKM baru yang digunakan sebagai ruang kuliah sekaligus laboratorium kesehatan masyarakat yang dihuni kurang lebih 700 an civitas akademika dari IKM.

Pada gedung F5 terdapat potensi bahaya kebakaran yang disebabkan oleh adanya material mudah terbakar sebagai bahan bakar (seperti: kertas, kayu dan plastik), sumber panas yang dapat berasal dari panas sinar matahari dan instalasi listrik yang berpotensi mengalami konsleting serta tentunya terdapat oksigen pada ruangan tersebut. Oleh karena itu, kebakaran harus dikelola dengan baik dan terencana dengan menerapkan sistem manajemen kebakaran sesuai peraturan yang berlaku (Ramli, 2010:140).

Mengingat salah satu pilar konservasi yang wajib dilindungi adalah manusia maka Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Universitas Negeri Semarang menyusun usulan penelitian tema konservasi dengan judul *Analisis Keselamatan Gedung Baru F5 Universitas Negeri Semarang Sebagai Upaya Tanggap Terhadap Keadaan Darurat*.

**Commented [AZ2]:** Sudah dalam bentuk laporan penelitian bukan usulan

## 2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu: *“Bagaimana Analisis Keselamatan Gedung Baru F5 Universitas Negeri Semarang Sebagai Upaya Tanggap Terhadap Keadaan Darurat?”*

## 3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu rekomendasi sebagai upaya perbaikan dalam aspek keselamatan terhadap gedung baru F5 Universitas Negeri Semarang sebagai upaya tanggap terhadap keadaan darurat sehingga ketika keadaan darurat datang tiba-tiba segala dampak kerugian baik jiwa, finansial hingga reputasi dapat ditekan sekecil mungkin.

## 4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan manfaat secara teoritis yaitu dalam pemenuhan standar-standar keselamatan pada semua gedung-gedung yang dimiliki. Kontribusi lainnya adalah sekaligus dapat berkontribusi terhadap pengembangan secara teoritikal dalam keilmuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam aspek keselamatan gedung di Universitas Negeri Semarang

## 5. Tinjauan Teoritis

Definis Keadaan darurat adalah peristiwa yang tidak direncanakan dan dapat menyebabkan kematian atau cedera pada karyawan, pelanggan maupun masyarakat, dapat mematikan bisnis, mengganggu operasi, menyebabkan kerusakan fisik (properti) atau lingkungan, serta mengancam posisi keuangan, fasilitas atau citra publik. Contoh keadaan darurat diantaranya banjir, gempa bumi, dan kebakaran (*Federal Emergency Management Agency*, 1993:5).

### 1) Perencanaan

Menurut *Occupational Safety and Health Administration* ([www.osha.gov](http://www.osha.gov)), tujuan rencana tanggap darurat adalah untuk memfasilitasi dan mengatur tindakan apa yang harus dilakukan manajemen dan karyawan selama keadaan darurat di tempat kerja.

### 2) Sistem Peringatan Darurat

Menurut *Occupational Safety and Health Administration*, kebakaran dapat mencapai tingkat berbahaya dalam hitungan detik dan keterlambatan dalam mengetahui suatu keadaan darurat berisiko tinggi menyebabkan hilangnya nyawa dan harta benda. Oleh karena itu, peringatan darurat secara dini sangat diperlukan untuk meminimalisir kerugian, baik jiwa maupun materi, contohnya adalah alarm.

### 3) Sistem Manajemen Evakuasi

Jika kebakaran telah terjadi, prioritas utama adalah menyelamatkan penghuni yang berada di lokasi kejadian (Ramli, 2010:119). Maka dari itu perlu dilakukan perpindahan penghuni bangunan secara paksa akibat keadaan darurat dari ruang tempat bekerja menuju ke tempat yang aman yang disebut evakuasi (Hudoyono, 2010:1). Oleh karena itu dibutuhkan suatu manajemen sebagai berikut:

keputusan evakuasi, rute penyelamatan darurat dan prosedurnya, evakuator dan prosedurnya, perhitungan pekerja setelah evakuasi.

4) Komunikasi Darurat

Pada keadaan darurat seperti kebakaran, harus ditunjuk seorang petugas komunikasi dengan daftar pos-pos yang perlu dihubungkan atas perintah koordinator lapangan. Dengan demikian koordinator lapangan dapat memusatkan perhatian mengatasi keadaan darurat di tempat kejadian (Sahab, 1997:205).

5) Sarana Evakuasi yang terdiri dari: sarana jalan keluar dan tangga darurat, penunjuk arah dan rambu darurat, koridor.

6) Titik Berkumpul

Titik berkumpul (*Assembly Point*) adalah area dimana semua penghuni bangunan gedung berkumpul sementara setelah evakuasi darurat (Hudoyono, 2010:1). Pekerja yang telah dievakuasi harus menuju tempat berkumpul yang telah ditentukan sebelumnya, yaitu salah satu tempat yang aman.

7) Sistem Proteksi Kebakaran

Adanya sistem proteksi kebakaran bertujuan untuk mendeteksi dan memadamkan kebakaran sedini mungkin dengan menggunakan peralatan yang digerakan secara manual maupun otomatis (Ramli, 2010:79).

a. Pemeriksaan Sistem Proteksi Aktif

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No:Per.04/MEN/1980 tentang Syarat-syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan, setiap alat pemadam api ringan harus diperiksa 2 kali dalam setahun, yaitu pemeriksaan dalam jangka 6 bulan pemeriksaan dalam jangka 12 bulan.

b. Pemeriksaan Sistem Proteksi Pasif

Kinerja sistem proteksi kebakaran pasif dapat memburuk dengan berjalannya waktu karena pelapukan dan korosi. oleh karena itu diperlukan pemeriksaan dan pemeliharaan untuk menjamin keandalan sistem proteksi kebakaran pasif

c. Pemeriksaan Sarana Penyelamatan



## **B. METODE**

Batasan masalah dalam penelitian deskriptif evaluatif dengan desain penelitian studi kasus. Fokus dalam penelitian ini adalah mengetahui gambaran analisis keselamatan gedung baru F5 Universitas Negeri Semarang sebagai upaya tanggap terhadap keadaan darurat adalah di gedung baru F5 Universitas Negeri Semarang. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri atas observasi lapangan dan wawancara untuk pengambilan data primer, sedangkan data sekunder melalui studi dokumentasi.

## **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1) Gambaran Penerapan Sistem Proteksi Kebakaran Aktif**

Gambaran penerapan sistem proteksi aktif dalam penelitian ini terdiri atas 4 komponen (55 poin), sebanyak 15 poin (27,3%) terpenuhi dan sesuai dengan standar, sebanyak 7 poin (12,7%) terpenuhi namun tidak sesuai standar, sebanyak 33 poin (60%) tidak terpenuhi.

#### **a. Alarm Kebakaran**

Terdapat 3 poin (20%) alarm kebakaran yang sesuai dengan standar, Terdapat 5 poin (33,3%) alarm kebakaran yang tidak sesuai dengan standar, Terdapat 7 poin (46,7%) alarm kebakaran yang tidak terpenuhi.

#### **b. APAR**

Terdapat 12 poin (75%) APAR yang sesuai dengan standar, Terdapat 2 poin (12,5%) APAR yang tidak sesuai dengan standar, Terdapat 2 poin (12,5%) APAR yang tidak terpenuhi.

#### **c. Hidran**

Komponen hidran terdiri atas 12 poin dan seluruhnya (100%) tidak terpenuhi karena di gedung F5 tidak terpasang hidran. Jika tidak terpasang hidran maka proses penanganan ketika terjadi kebakaran akan sulit.

#### **d. Sprinkler**

Komponen sprinkler terdiri atas 12 poin dan seluruhnya (100%) tidak terpenuhi karena tidak terpasang sprinkler makaantisipasi pada titik awal api kebakaran kurang bisa dilakukan dengan cepat, sehingga api akan bertambah besar.

## 2) Gambaran Penerapan Sistem Proteksi Kebakaran Pasif

Gambaran penerapan sistem proteksi pasif dalam penelitian ini terdiri atas 4 komponen (17 poin), sebanyak 14 poin (82,4%) terpenuhi dan sesuai dengan standar, sebanyak 1 poin (5,9%) terpenuhi namun tidak sesuai standar, sebanyak 2 poin (11,7%) tidak terpenuhi.

### a. Ketahanan Api dan Struktur Bangunan

Komponen ketahanan api dan struktur bangunan terdiri atas 7 poin yang seluruhnya (100%) telah sesuai dengan standar.

### b. Jarak Aman

Komponen jarak aman terdiri atas 1 poin yang 100% telah sesuai dengan standar yaitu Tinggi Bangunan Gedung 8-14 m memiliki jarak antar bangunan 3-6 m.

### c. Gapura

Komponen gapura terdiri atas 2 poin yang seluruhnya (100%) tidak terpenuhi karena tidak terpenuhi karena di gedung F5 tidak terdapat gerbang utama maupun gapura.

### d. Jalan Masuk

Komponen jalan masuk (7 poin), sebanyak 6 poin (85,7%) terpenuhi dan sesuai dengan standar, diketahui bahwa jalan di lingkungan gedung sudah di paving dan mampu menyediakan jalan masuk untuk kendaraan darurat, selain itu juga dilengkapi dengan jalan masuk untuk pejalan kaki. Lebar jalan berkisar 3,7- 4 m, sedangkan lebar mobil pemadam kebakaran berkisar 2-2,5 m dengan panjang 6-7,7 m, sehingga sudut tikungan/belokan jalan sudah mencukupi untuk dilalui kendaraan pemadam kebakaran.

Sebanyak 1 poin (14,3) terpenuhi namun tidak sesuai dengan standar, yaitu yaitu jalan masuk kendaraan mempunyai lebar minimum 4 meter, sedangkan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh hasil bahwa lebar akses jalan menuju gedung F5 bervariasi mulai dari 3,7-4 m. Lebar jalan yang terlalu sempit menyebabkan kendaraan sulit bersimpangan, dan kendaraan pemadam kebakaran kesulitan akses jalan menuju gedung F5. Sehingga jika terjadi kebakaran maka penanganan akan terhambat.

### 3) Sarana Penyelamatan

Gambaran penerapan sarana penyelamatan dalam penelitian ini terdiri atas 8 komponen (31 poin), sebanyak 12 poin (38,7%) terpenuhi dan sesuai dengan standar, sebanyak 4 poin (12,9%) terpenuhi namun belum sesuai standar, sebanyak 15 poin (48,4%) tidak terpenuhi.

#### a. Pintu Darurat

Komponen pintu darurat terdiri atas 7 poin yang seluruhnya (100%) tidak terpenuhi karena tidak terdapat pintu darurat di gedung F5.

#### b. Tangga Darurat

Komponen tangga darurat terdiri atas 7 poin yang seluruhnya (100%) tidak terpenuhi karena tidak terdapat tangga darurat di gedung F5

#### c. Pencahayaan Darurat

Komponen pencahayaan darurat terdiri atas 1 poin (100%) tidak terpenuhi, yaitu: minimal 10 lux dan berwarna kuning. Poin ini tidak terpenuhi karena tidak terdapat pencahayaan darurat di gedung F5.

#### d. Penunjuk Arah Evakuasi Darurat

Komponen petunjuk arah evakuasi darurat terdiri atas 5 poin, sebanyak 2 poin (40%) terpenuhi dan sesuai dengan standar. Sebanyak 3 poin (60%) terpenuhi namun tidak sesuai dengan standar yaitu Tinggi huruf pada penunjuk arah evakuasi darurat di gedung F5 adalah 5 cm, tebal huruf 1 cm, lebar huruf 2cm. Tinggi, tebal, dan lebar huruf tersebut terlalu kecil, sehingga tulisannya kurang bisa dibaca dengan jelas pada jarak jauh.

#### e. Koridor

Komponen koridor terdiri atas 3 poin yang seluruhnya (100%) terpenuhi dan sesuai dengan standar dimana tinggi koridor 3,7 m, lebar koridor 3,5 m dan kondisi koridor yang bebas dari halangan

#### f. Titik Berkumpul

Komponen titik berkumpul terdiri atas 3 poin. Sebanyak 2 poin (66,7%) terpenuhi dan sesuai dengan standar, sebanyak 1 poin (33,3%) terpenuhi namun tidak sesuai dengan standar karena Poin jumlah titik berkumpul tidak sesuai karena di gedung F5 hanya terdapat 1 titik berkumpul

g. Jalur Evakuasi

Komponen jalur evakuasi terdiri atas 4 poin yang seluruhnya (100%) terpenuhi dan sesuai dengan standar dimana dijelaskan bahwa terdapat 2 jalur evakuasi di gedung F5. Tinggi jalur evakuasi 3,7m dan lebarnya 3,5m dengan kondisi bebas dari halangan.

h. Peta Evakuasi Darurat

Komponen peta evakuasi darurat terdapat 1 poin (100%) sesuai dengan standar, yaitu informasi dari peta evakuasi darurat dapat terdistribusi ke seluruh penghuni, karena peta tersebut tersebar merata di setiap lantai gedung dimana terdapat 2 peta di masing-masing lantai sehingga total ada 6 peta evakuasi darurat.

#### D. PENUTUP

1. Simpulan

Dalam penelitian dengan judul *Analisis Keselamatan Gedung Baru F5 Universitas Negeri Semarang Sebagai Upaya Tanggap Terhadap Keadaan Darurat*, yang dilakukan di gedung F5 dapat disimpulkan bahwa dari 103 poin yang dibahas, sebanyak 41 poin (39,8%) terpenuhi dan sesuai dengan standar/peraturan. Sebanyak 12 poin (11,7%) terpenuhi namun belum sesuai dengan standar/peraturan. Sebanyak 50 poin (48,5%) tidak terpenuhi. Rincian tingkat kesesuaian poin pembahasan secara terperinci sebagai berikut:

a. Tingkat kesesuaian sistem proteksi aktif

Dari total 55 poin, sebanyak 15 poin (27,3%) terpenuhi dan sesuai dengan standar, sebanyak 7 poin (12,7%) terpenuhi namun tidak sesuai dengan standar, sebanyak 33 poin (60%) tidak terpenuhi.

b. Tingkat sistem proteksi pasif

Dari total 17 poin, sebanyak 14 poin (82,4%) terpenuhi dan sesuai dengan standar, sebanyak 1 poin (5,9%) terpenuhi tetapi tidak sesuai dengan standar, sebanyak 2 poin (11,7%) tidak terpenuhi.

c. Tingkat sarana penyelamatan

Dari total 31 poin, sebanyak 12 poin (38,7%) terpenuhi dan sesuai dengan standar, sebanyak 4 poin (12,9%) terpenuhi namun tidak sesuai dengan standar, sebanyak 15 poin (48,4%) tidak terpenuhi.

## 2. Saran

Saran yang dapat diberikan dalam penelitian yang berjudul *Analisis Keselamatan Gedung Baru F5 Universitas Negeri Semarang Sebagai Upaya Tanggap Terhadap Keadaan Darurat* antara lain:

- 1) Untuk sistem proteksi aktif, perbaikan yang dilakukan yaitu: segera memasang detektor panas, detektor nyala api, alarm kebakaran, dan titik panggil manual, hidran, sprinkler, tanda pemasangan pada setiap APAR, dan memasang kembali *check sheet* yang hilang
- 2) Untuk sistem proteksi pasif, perbaikan yang dilakukan yaitu: memasang gapura atau gerbang utama dengan tinggi minimal 5,6 meter dengan lebar jalan akses menuju gedung F5, minimal 4 meter untuk pengendali keamanan lingkungan saat terjadi bencana.
- 3) Untuk sarana penyelamatan, perbaikan yang dilakukan yaitu: segera memasang pintu darurat, tangga darurat, dan pencahayaan darurat, memperbaiki penunjuk arah evakuasi darurat, dan menambah 1 area untuk titik berkumpul.
- 4) Untuk akses masuk yaitu menambah 1 akses untuk jalur keluar atau memperlebar jalur akses masuk tersebut menjadi minimal 4 dan ideal 5,5 meter (karena lebar mobil pemadam besarnya 2 sampai 2,5 m) sehingga jika terjadi bencana kebakaran mobil pemadam dapat melewati jalur tersebut dengan bersimpangan, termasuk jika ada kondisi darurat keluar masuk mobil tidak akan terhambat.

- 5) Melengkapi dengan cermin cembung setiap tikungan yang ada pada akses masuk gedung F5 sebanyak 3 unit sebagaimana dalam hasil penelitian ini untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja, sebagaimana gambar berikut:



#### E. DAFTAR PUSTAKA

- Arief Setyawan, Endo W.K., 2008, *Studi Eksploratif Tingkat Kesadaran Penghuni Gedung Bertingkat Terhadap Bahaya Kebakaran: Studi Kasus di Universitas Kristen Petra Surabaya*
- Badan Pusat Statistik, 2014, *Jawa Tengah Dalam Angka 2014*, diakses tanggal pada 4 Agustus 2015, ([http://jateng.bps.go.id/publikasi terbit/2014/jawa tengah dalam angka 2014/index.html](http://jateng.bps.go.id/publikasi%20terbit/2014/jawa%20tengah%20dalam%20angka%202014/index.html)).

- Bidang Seksi Pendataan, 2013, *Data Kasus Kebakaran*, Dinas Kebakaran Kota Semarang, Semarang.
- Budiono, S, 2003, *Bunga Rampai HIPERKES dan KK*, Universitas Diponegoro, Semarang.
- California Employer Advisor, 2012, *Featured Resource: This Is a Fire Drill Checklist*, diakses tanggal 4 Agustus 2015, ([http://www.ca-safety.com/public/Featured\\_Resource\\_This\\_Is\\_a\\_Fire\\_Drill\\_Checklist.cfm](http://www.ca-safety.com/public/Featured_Resource_This_Is_a_Fire_Drill_Checklist.cfm)).
- Evarts, B, 2012, *Home and Non-Home Fires Involving Torches, Burners and Soldering Equipment*, NFPA Fire Analysis and Research, Quincy, Massachusetts, diakses tanggal 23 Februari 2014, (<http://www.nfpa.org/research/reports-and-statistics/fire-causes/appliances-and-equipment/home-and-non-home-fires-involving-torches-and-burners>).
- Federal Emergency Management Agency, 1993, *Emergency Management Guide for Business and Industry*, diakses tanggal 2 Februari 2014, (<http://www.fema.gov/pdf/business/guide/bizindst.pdf>).
- Hudoyo, KS, 2010, *Pedoman Kesiapsiagaan Tanggap Darurat di Gedung Perkantoran*, diakses tanggal 4 Agustus 2015, (<http://www.gizikia.depkes.go.id/wpcontent/uploads/2011/05/Tanggap-Darurat-di-Gedung-Perkantoran.pdf>).
- Imran Samsad, 2015, *Kebakaran di Kampus Politeknik Ujungpandang*, diakses tanggal 4 Agustus 2015, (<http://makassar.tribunnews.com/2015/03/22/kebakaran-di-kampus-politeknik-ujungpandang>).
- Keputusan Menteri Negara Pekerjaan Umum No:10/KPTS/2000 tentang Ketentuan Teknis Pengamanan terhadap Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan.
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja No:Kep.186/Men/1999 tentang Unit Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja.
- Kepmen PU No.10/KPTS/2000).
- Kepmen PU 02/KPTS/1980.
- Kepmenaker 04/1986.

Keputusan Menteri Negara Pekerjaan Umum Nomor: 10/Kpts/2000 tentang Ketentuan Teknis Pengamanan terhadap Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan Menteri Negara Pekerjaan Umum.

Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 02/Kpts/1985 tentang Ketentuan Pencegahan Dan Penanggulangan Kebakaran Pada Bangunan Gedung.

NFPA, Life Safety Code Handbook Eleventh Edition 2009.

NFPA 10, 13, 14, 72.

Occupational Safety and Health Administration, 2001, *Evacuation Elements*, diakses tanggal 26 Januari 2014, (<https://www.osha.gov/SLTC/etools/evacuation/evac.html>).

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 26/Prt/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan.

Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No:Per.04/MEN/1980 tentang Syarat-syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan

Permenaker No.Per 04/Men/1980.

Ramli, S, 2010, *Petunjuk Praktis Manajemen Kebakaran*, Dian Rakyat, Jakarta.

SNI-03-1746-2000 tentang Tata Cara Perencanaan dan Pemasangan Sarana Jalan Keluar untuk Penyelamatan terhadap Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung.



**ANALISIS KESELAMATAN GEDUNG BARU F5 UNIVERSITAS NEGERI  
SEMARANG SEBAGAI UPAYA TANGGAP TERHADAP KEADAAN DARURAT**  
(Evi Widowati (Staf Pengajar IKM-FIK Unnes, [evihasna@gmail.com](mailto:evihasna@gmail.com)), Herry Koesyanto  
(Staf Pengajar IKM-FIK Unnes, [dhim45ku@gmail.com](mailto:dhim45ku@gmail.com)), Anik Setyo Wahyuningsih (Staf  
Pengajar IKM-FIK Unnes, [Aniksetyo39@gmail.com](mailto:Aniksetyo39@gmail.com)), Sugiharto (Staf Pengajar IKM-FIK  
Unnes)).

**Abstrak**

Keadaan darurat adalah peristiwa yang tidak direncanakan dan dapat menyebabkan kematian atau cedera, mengganggu operasi, menyebabkan kerusakan fisik (properti) atau lingkungan, serta mengancam posisi keuangan, fasilitas atau citra publik. Gedung F5 adalah gedung baru di Fakultas Ilmu Keolahragaan yang masih memiliki sarana keselamatan gedung yang sangat minim, disisi lain gedung ini digunakan untuk aktivitas perkuliahan sekaligus laboratorium kesmas yang menampung kurang lebih 700 an penghuni, dimana gedung ini memiliki potensi untuk terjadi kebakaran ataupun bencana alam lainnya. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan suatu rekomendasi sebagai upaya perbaikan dalam aspek keselamatan terhadap gedung baru F5 Universitas Negeri Semarang sebagai upaya tanggap terhadap keadaan darurat sehingga ketika keadaan darurat datang tiba-tiba segala dampak kerugian baik jiwa, finansial hingga reputasi dapat ditekan sekecil mungkin. Dan penelitian ini dengan menggunakan metode penelitian deskriptif komparatif.

Hasil dari 103 poin yang dibahas, sebanyak 41 poin (39,8%) terpenuhi dan sesuai dengan standar/peraturan. Sebanyak 12 poin (11,7%) terpenuhi namun belum sesuai dengan standar/peraturan dan sebanyak 50 poin (48,5%) tidak terpenuhi. Saran untuk penelitian ini antara lain yaitu memasang instalasi alarm kebakaran, titik panggil manual, hidran, sprinkler, tanda pemasangan pada setiap APAR, dan memasang kembali *check sheet* yang hilang. Selain itu memasang pintu darurat, tangga darurat, pencahayaan darurat, memperbaiki penunjuk arah evakuasi darurat, menambah 1 area untuk titik berkumpul, menambah 1 akses untuk jalur keluar atau memperlebar jalur akses masuk tersebut menjadi minimal 4 dan ideal 5,5 meter dan melengkapi dengan cermin cembung setiap tikungan yang ada pada akses masuk gedung F5 sebanyak 3 unit

Kata Kunci : Keselamatan, gedung, darurat.

## A. PENDAHULUAN

Commented [M1]: Di pendahuluan sebaiknya tidak ada subjudul

### 1. Latar Belakang

Keadaan darurat menurut *Federal Emergency Management Agency* (1993:5) adalah peristiwa yang tidak direncanakan dan dapat menyebabkan kematian atau cedera pada karyawan, pelanggan maupun masyarakat, dapat mematikan bisnis, mengganggu operasi, menyebabkan kerusakan fisik (properti) atau lingkungan, serta mengancam posisi keuangan, fasilitas atau citra publik.

Data resmi dari *United States National Fire Protection Association (US NFPA)* yang diterbitkan tahun 2008 menjelaskan tentang kerugian yang diakibatkan dari bencana kebakaran ini. Dari rata-rata 350.000 kali bencana kebakaran di daerah perumahan dan perkantoran yang terjadi dalam setahun, 15.300 kali merupakan kejadian kebakaran di gedung-gedung bertingkat di seluruh Amerika Serikat dengan rata-rata 60 meninggal, 930 luka-luka dan 52 juta dollar kerugian hangus terbakar akibat bencana kebakaran di gedung-gedung bertingkat tersebut (Arief S, Endo W.K., 2008).

Kebakaran juga banyak terjadi di Indonesia, tak terkecuali dengan bangunan kampus perguruan tinggi. Yang pertama di kampus STIE Perbanas di daerah Kuningan. Tahun 2001, Ruang seminar dan penelitian di gedung Dekanat Fakultas Teknik Kampus Universitas Indonesia Depok berantakan dikarenakan kebakaran yang terjadi. Meskipun tidak ada korban jiwa tetapi kejadian tersebut telah mengganggu operasionalisasi kampus (Arief S, Endo W.K., 2008).

Kebakaran juga terjadi di kampus FISIP Universitas Indonesia Depok pada tanggal 7 Januari 2014, yang mengakibatkan Gedung C FISIP terbakar dan menghancurkan koleksi buku sosiologi yang berjumlah sekitar 3.000 buah (Ferdinand Waskita, Tribunnews.com, 2014). Kemudian kebakaran juga terjadi di Politeknik Ujung Pandang, Makassar. Kebakaran terjadi pada tanggal 22 Maret 2015, tidak ada korban jiwa. (Imran Samsad, Tribunnews.com, 2015).

Kebakaran dapat terjadi di mana saja, termasuk di tempat kerja. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, terdiri dari 5 gedung utama yaitu gedung F1 sebagai Dekanat, F2 sebagai gedung perkuliahan, F3 sebagai

Gedung Serba Guna, perpustakaan dan perkuliahan, F4 sebagai gedung laboratorium olahraga dan kesehatan dan F5 sebagai gedung IKM baru yang digunakan sebagai ruang kuliah sekaligus laboratorium kesehatan masyarakat yang dihuni kurang lebih 700 an civitas akademia dari IKM.

Pada gedung F5 terdapat potensi bahaya kebakaran yang disebabkan oleh adanya material mudah terbakar sebagai bahan bakar (seperti: kertas, kayu dan plastik), sumber panas yang dapat berasal dari panas sinar matahari dan instalasi listrik yang berpotensi mengalami konsleting serta tentunya terdapat oksigen pada ruangan tersebut. Oleh karena itu, kebakaran harus dikelola dengan baik dan terencana dengan menerapkan sistem manajemen kebakaran sesuai peraturan yang berlaku (Ramli, 2010:140).

Mengingat salah satu pilar konservasi yang wajib dilindungi adalah manusia maka Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Universitas Negeri Semarang menyusun usulan penelitian tema konservasi dengan judul *Analisis Keselamatan Gedung Baru F5 Universitas Negeri Semarang Sebagai Upaya Tanggap Terhadap Keadaan Darurat*.

## 2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu: *“Bagaimana Analisis Keselamatan Gedung Baru F5 Universitas Negeri Semarang Sebagai Upaya Tanggap Terhadap Keadaan Darurat?”*

## 3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu rekomendasi sebagai upaya perbaikan dalam aspek keselamatan terhadap gedung baru F5 Universitas Negeri Semarang sebagai upaya tanggap terhadap keadaan darurat sehingga ketika keadaan darurat datang tiba-tiba segala dampak kerugian baik jiwa, finansial hingga reputasi dapat ditekan sekecil mungkin.

#### 4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan manfaat secara teoritis yaitu dalam pemenuhan standar-standar keselamatan pada semua gedung-gedung yang dimiliki. Kontribusi lainnya adalah sekaligus dapat berkontribusi terhadap pengembangan secara teoritikal dalam keilmuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam aspek keselamatan gedung di Universitas Negeri Semarang

#### 5. Tinjauan Teoritis

Definis Keadaan darurat adalah peristiwa yang tidak direncanakan dan dapat menyebabkan kematian atau cedera pada karyawan, pelanggan maupun masyarakat, dapat mematikan bisnis, mengganggu operasi, menyebabkan kerusakan fisik (properti) atau lingkungan, serta mengancam posisi keuangan, fasilitas atau citra publik. Contoh keadaan darurat diantaranya banjir, gempa bumi, dan kebakaran (*Federal Emergency Management Agency, 1993:5*).

##### 1) Perencanaan

Menurut *Occupational Safety and Health Administration* ([www.osha.gov](http://www.osha.gov)), tujuan rencana tanggap darurat adalah untuk memfasilitasi dan mengatur tindakan apa yang harus dilakukan manajemen dan karyawan selama keadaan darurat di tempat kerja.

##### 2) Sistem Peringatan Darurat

Menurut *Occupational Safety and Health Administration*, kebakaran dapat mencapai tingkat berbahaya dalam hitungan detik dan keterlambatan dalam mengetahui suatu keadaan darurat berisiko tinggi menyebabkan hilangnya nyawa dan harta benda. Oleh karena itu, peringatan darurat secara dini sangat diperlukan untuk meminimalisir kerugian, baik jiwa maupun materi, contohnya adalah alarm.

##### 3) Sistem Manajemen Evakuasi

Jika kebakaran telah terjadi, prioritas utama adalah menyelamatkan penghuni yang berada di lokasi kejadian (Ramli, 2010:119). Maka dari itu perlu dilakukan perpindahan penghuni bangunan secara paksa akibat keadaan darurat dari ruang tempat bekerja menuju ke tempat yang aman yang disebut evakuasi (Hudoyono, 2010:1). Oleh karena itu dibutuhkan suatu manajemen sebagai

berikut: keputusan evakuasi, rute penyelamatan darurat dan prosedurnya, evakuator dan prosedurnya, perhitungan pekerja setelah evakuasi.

4) Komunikasi Darurat

Pada keadaan darurat seperti kebakaran, harus ditunjuk seorang petugas komunikasi dengan daftar pos-pos yang perlu dihubungkan atas perintah koordinator lapangan. Dengan demikian koordinator lapangan dapat memusatkan perhatian mengatasi keadaan darurat di tempat kejadian (Sahab, 1997:205).

5) Sarana Evakuasi yang terdiri dari: sarana jalan keluar dan tangga darurat, penunjuk arah dan rambu darurat, koridor.

6) Titik Berkumpul

Titik berkumpul (*Assembly Point*) adalah area dimana semua penghuni bangunan gedung berkumpul sementara setelah evakuasi darurat (Hudoyono, 2010:1). Pekerja yang telah dievakuasi harus menuju tempat berkumpul yang telah ditentukan sebelumnya, yaitu salah satu tempat yang aman.

7) Sistem Proteksi Kebakaran

Adanya sistem proteksi kebakaran bertujuan untuk mendeteksi dan memadamkan kebakaran sedini mungkin dengan menggunakan peralatan yang digerakan secara manual maupun otomatis (Ramli, 2010:79).

a. Pemeriksaan Sistem Proteksi Aktif

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No:Per.04/MEN/1980 tentang Syarat-syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan, setiap alat pemadam api ringan harus diperiksa 2 kali dalam setahun, yaitu pemeriksaan dalam jangka 6 bulan pemeriksaan dalam jangka 12 bulan.

b. Pemeriksaan Sistem Proteksi Pasif

Kinerja sistem proteksi kebakaran pasif dapat memburuk dengan berjalannya waktu karena pelapukan dan korosi. oleh karena itu diperlukan pemeriksaan dan pemeliharaan untuk menjamin keandalan sistem proteksi kebakaran pasif

c. Pemeriksaan Sarana Penyelamatan

## B. METODE

Batasan masalah dalam penelitian deskriptif evaluatif dengan desain penelitian studi kasus. Fokus dalam penelitian ini adalah mengetahui gambaran analisis keselamatan gedung baru F5 Universitas Negeri Semarang sebagai upaya tanggap terhadap keadaan darurat adalah di gedung baru F5 Universitas Negeri Semarang. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri atas observasi dilapangan dan wawancara untuk pengambilan data primer, sedangkan data sekunder melalui studi dokumentasi.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Commented [M2]: Pembahasan lebih terperinci

### 1) Gambaran Penerapan Sistem Proteksi Kebakaran Aktif

Gambaran penerapan sistem proteksi aktif dalam penelitian ini terdiri atas 4 komponen (55 poin), sebanyak 15 poin (27,3%) terpenuhi dan sesuai dengan standar, sebanyak 7 poin (12,7%) terpenuhi namun tidak sesuai standar, sebanyak 33 poin (60%) tidak terpenuhi.

#### a. Alarm Kebakaran

Terdapat 3 poin (20%) alarm kebakaran yang sesuai dengan standar, Terdapat 5 poin (33,3%) alarm kebakaran yang tidak sesuai dengan standar, Terdapat 7 poin (46,7%) alarm kebakaran yang tidak terpenuhi.

#### b. APAR

Terdapat 12 poin (75%) APAR yang sesuai dengan standar, Terdapat 2 poin (12,5%) APAR yang tidak sesuai dengan standar, Terdapat 2 poin (12,5%) APAR yang tidak terpenuhi.

#### c. Hidran

Komponen hidran terdiri atas 12 poin dan seluruhnya (100%) tidak terpenuhi karena di gedung F5 tidak terpasang hidran. Jika tidak terpasang hidran maka proses penanganan ketika terjadi kebakaran akan sulit.

#### d. Sprinkler

Komponen sprinkler terdiri atas 12 poin dan seluruhnya (100%) tidak terpenuhi karena tidak terpasang sprinkler makaantisipasi pada titik awal api kebakaran kurang bisa dilakukan dengan cepat, sehingga api akan bertambah besar.

## 2) Gambaran Penerapan Sistem Proteksi Kebakaran Pasif

Gambaran penerapan sistem proteksi pasif dalam penelitian ini terdiri atas 4 komponen (17 poin), sebanyak 14 poin (82,4%) terpenuhi dan sesuai dengan standar, sebanyak 1 poin (5,9%) terpenuhi namun tidak sesuai standar, sebanyak 2 poin (11,7%) tidak terpenuhi.

### a. Ketahanan Api dan Struktur Bangunan

Komponen ketahanan api dan struktur bangunan terdiri atas 7 poin yang seluruhnya (100%) telah sesuai dengan standar.

### b. Jarak Aman

Komponen jarak aman terdiri atas 1 poin yang 100% telah sesuai dengan standar yaitu Tinggi Bangunan Gedung 8-14 m memiliki jarak antar bangunan 3-6 m.

### c. Gapura

Komponen gapura terdiri atas 2 poin yang seluruhnya (100%) tidak terpenuhi karena tidak terpenuhi karena di gedung F5 tidak terdapat gerbang utama maupun gapura.

### d. Jalan Masuk

Komponen jalan masuk (7 poin), sebanyak 6 poin (85,7%) terpenuhi dan sesuai dengan standar, diketahui bahwa jalan di lingkungan gedung sudah di paving dan mampu menyediakan jalan masuk untuk kendaraan darurat, selain itu juga dilengkapi dengan jalan masuk untuk pejalan kaki. Lebar jalan berkisar 3,7-4 m, sedangkan lebar mobil pemadam kebakaran berkisar 2-2,5 m dengan panjang 6-7,7 m, sehingga sudut tikungan/belokan jalan sudah mencukupi untuk dilalui kendaraan pemadam kebakaran.

Sebanyak 1 poin (14,3) terpenuhi namun tidak sesuai dengan standar, yaitu yaitu jalan masuk kendaraan mempunyai lebar minimum 4 meter, sedangkan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh hasil bahwa lebar akses jalan menuju gedung F5 bervariasi mulai dari 3,7-4 m. Lebar jalan yang terlalu sempit menyebabkan kendaraan sulit bersimpangan, dan kendaraan pemadam kebakaran kesulitan akses jalan menuju gedung F5. Sehingga jika terjadi kebakaran maka penanganan akan terhambat.

### 3) Sarana Penyelamatan

Gambaran penerapan sarana penyelamatan dalam penelitian ini terdiri atas 8 komponen (31 poin), sebanyak 12 poin (38,7%) terpenuhi dan sesuai dengan standar, sebanyak 4 poin (12,9%) terpenuhi namun belum sesuai standar, sebanyak 15 poin (48,4%) tidak terpenuhi.

#### a. Pintu Darurat

Komponen pintu darurat terdiri atas 7 poin yang seluruhnya (100%) tidak terpenuhi karena tidak terdapat pintu darurat di gedung F5.

#### b. Tangga Darurat

Komponen tangga darurat terdiri atas 7 poin yang seluruhnya (100%) tidak terpenuhi karena tidak terdapat tangga darurat di gedung F5

#### c. Pencahayaan Darurat

Komponen pencahayaan darurat terdiri atas 1 poin (100%) tidak terpenuhi, yaitu: minimal 10 lux dan berwarna kuning. Poin ini tidak terpenuhi karena tidak terdapat pencahayaan darurat di gedung F5.

#### d. Penunjuk Arah Evakuasi Darurat

Komponen petunjuk arah evakuasi darurat terdiri atas 5 poin, sebanyak 2 poin (40%) terpenuhi dan sesuai dengan standar. Sebanyak 3 poin (60%) terpenuhi namun tidak sesuai dengan standar yaitu Tinggi huruf pada penunjuk arah evakuasi darurat di gedung F5 adalah 5 cm, tebal huruf 1 cm, lebar huruf 2cm. Tinggi, tebal, dan lebar huruf tersebut terlalu kecil, sehingga tulisannya kurang bisa dibaca dengan jelas pada jarak jauh.

#### e. Koridor

Komponen koridor terdiri atas 3 poin yang seluruhnya (100%) terpenuhi dan sesuai dengan standar dimana tinggi koridor 3,7 m, lebar koridor 3,5 m dan kondisi koridor yang bebas dari halangan

#### f. Titik Berkumpul

Komponen titik berkumpul terdiri atas 3 poin. Sebanyak 2 poin (66,7%) terpenuhi dan sesuai dengan standar, sebanyak 1 poin (33,3%) terpenuhi namun tidak sesuai dengan standar karena Poin jumlah titik berkumpul tidak sesuai karena di gedung F5 hanya terdapat 1 titik berkumpul



g. Jalur Evakuasi

Komponen jalur evakuasi terdiri atas 4 poin yang seluruhnya (100%) terpenuhi dan sesuai dengan standar dimana dijelaskan bahwa terdapat 2 jalur evakuasi di gedung F5. Tinggi jalur evakuasi 3,7m dan lebarnya 3,5m dengan kondisi bebas dari halangan.

h. Peta Evakuasi Darurat

Komponen peta evakuasi darurat terdapat 1 poin (100%) sesuai dengan standar, yaitu informasi dari peta evakuasi darurat dapat terdistribusi ke seluruh penghuni, karena peta tersebut tersebar merata di setiap lantai gedung dimana terdapat 2 peta di masing-masing lantai sehingga total ada 6 peta evakuasi darurat.

#### D. PENUTUP

1. Simpulan

Dalam penelitian dengan judul *Analisis Keselamatan Gedung Baru F5 Universitas Negeri Semarang Sebagai Upaya Tanggap Terhadap Keadaan Darurat*, yang dilakukan di gedung F5 dapat disimpulkan bahwa dari 103 poin yang dibahas, sebanyak 41 poin (39,8%) terpenuhi dan sesuai dengan standar/peraturan. Sebanyak 12 poin (11,7%) terpenuhi namun belum sesuai dengan standar/peraturan. Sebanyak 50 poin (48,5%) tidak terpenuhi. Rincian tingkat kesesuaian poin pembahasan secara terperinci sebagai berikut:

a. Tingkat kesesuaian sistem proteksi aktif

Dari total 55 poin, sebanyak 15 poin (27,3%) terpenuhi dan sesuai dengan standar, sebanyak 7 poin (12,7%) terpenuhi namun tidak sesuai dengan standar, sebanyak 33 poin (60%) tidak terpenuhi.

b. Tingkat sistem proteksi pasif

Dari total 17 poin, sebanyak 14 poin (82,4%) terpenuhi dan sesuai dengan standar, sebanyak 1 poin (5,9%) terpenuhi tetapi tidak sesuai dengan standar, sebanyak 2 poin (11,7%) tidak terpenuhi.

c. Tingkat sarana penyelamatan

Dari total 31 poin, sebanyak 12 poin (38,7%) terpenuhi dan sesuai dengan standar, sebanyak 4 poin (12,9%) terpenuhi namun tidak sesuai dengan standar, sebanyak 15 poin (48,4%) tidak terpenuhi.

2. Saran

Saran yang dapat diberikan dalam penelitian yang berjudul *Analisis Keselamatan Gedung Baru F5 Universitas Negeri Semarang Sebagai Upaya Tanggap Terhadap Keadaan Darurat* antara lain:

- 1) Untuk sistem proteksi aktif, perbaikan yang dilakukan yaitu: segera memasang detektor panas, detektor nyala api, alarm kebakaran, dan titik panggil manual, hidran, sprinkler, tanda pemasangan pada setiap APAR, dan memasang kembali *check sheet* yang hilang
- 2) Untuk sistem proteksi pasif, perbaikan yang dilakukan yaitu: memasang gapura atau gerbang utama dengan tinggi minimal 5,6 meter dengan lebar jalan akses menuju gedung F5, minimal 4 meter untuk pengendali keamanan lingkungan saat terjadi bencana.
- 3) Untuk sarana penyelamatan, perbaikan yang dilakukan yaitu: segera memasang pintu darurat, tangga darurat, dan pencahayaan darurat, memperbaiki penunjuk arah evakuasi darurat, dan menambah 1 area untuk titik berkumpul.
- 4) Untuk akses masuk yaitu menambah 1 akses untuk jalur keluar atau memperlebar jalur akses masuk tersebut menjadi minimal 4 dan ideal 5,5 meter (karena lebar mobil pemadam besarnya 2 sampai 2,5 m) sehingga jika terjadi bencana kebakaran mobil pemadam dapat melewati jalur tersebut dengan bersimpangan, termasuk jika ada kondisi darurat keluar masuk mobil tidak akan terhambat.

- 5) Melengkapi dengan cermin cembung setiap tikungan yang ada pada akses masuk gedung F5 sebanyak 3 unit sebagaimana dalam hasil penelitian ini untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja, sebagaimana gambar berikut:



#### E. DAFTAR PUSTAKA

- Arief Setyawan, Endo W.K., 2008, *Studi Eksploratif Tingkat Kesadaran Penghuni Gedung Bertingkat Terhadap Bahaya Kebakaran: Studi Kasus di Universitas Kristen Petra Surabaya*
- Badan Pusat Statistik, 2014, *Jawa Tengah Dalam Angka 2014*, diakses tanggal pada 4 Agustus 2015, ([http://jateng.bps.go.id/publikasi\\_terbit/2014/jawa\\_tengah\\_dalam\\_angka\\_2014/index.html](http://jateng.bps.go.id/publikasi_terbit/2014/jawa_tengah_dalam_angka_2014/index.html)).

- Bidang Seksi Pendataan, 2013, *Data Kasus Kebakaran*, Dinas Kebakaran Kota Semarang, Semarang.
- Budiono, S, 2003, *Bunga Rampai HIPERKES dan KK*, Universitas Diponegoro, Semarang.
- California Employer Advisor, 2012, *Featured Resource: This Is a Fire Drill Checklist*, diakses tanggal 4 Agustus 2015, ([http://www.ca-safety.com/public/Featured\\_Resource\\_This\\_Is\\_a\\_Fire\\_Drill\\_Checklist.cfm](http://www.ca-safety.com/public/Featured_Resource_This_Is_a_Fire_Drill_Checklist.cfm)).
- Evarts, B, 2012, *Home and Non-Home Fires Involving Torches, Burners and Soldering Equipment*, NFPA Fire Analysis and Research, Quincy, Massachusetts, diakses tanggal 23 Februari 2014, (<http://www.nfpa.org/research/reports-and-statistics/fire-causes/appliances-and-equipment/home-and-non-home-fires-involving-torches-and-burners>).
- Federal Emergency Management Agency, 1993, *Emergency Management Guide for Business and Industry*, diakses tanggal 2 Februari 2014, (<http://www.fema.gov/pdf/business/guide/bizindst.pdf>).
- Hudoyo, KS, 2010, *Pedoman Kesiapsiagaan Tanggap Darurat di Gedung Perkantoran*, diakses tanggal 4 Agustus 2015, (<http://www.gizikia.depkes.go.id/wpcontent/uploads/2011/05/Tanggap-Darurat-di-Gedung-Perkantoran.pdf>).
- Imran Samsad, 2015, *Kebakaran di Kampus Politeknik Ujungpandang*, diakses tanggal 4 Agustus 2015, (<http://makassar.tribunnews.com/2015/03/22/kebakaran-di-kampus-politeknik-ujungpandang>).
- Keputusan Menteri Negara Pekerjaan Umum No:10/KPTS/2000 tentang Ketentuan Teknis Pengamanan terhadap Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan.
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja No:Kep.186/Men/1999 tentang Unit Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja.
- Kepmen PU No.10/KPTS/2000).
- Kepmen PU 02/KPTS/1980.
- Kepmenaker 04/1986.

Keputusan Menteri Negara Pekerjaan Umum Nomor: 10/Kpts/2000 tentang Ketentuan Teknis Pengamanan terhadap Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan Menteri Negara Pekerjaan Umum.

Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 02/Kpts/1985 tentang Ketentuan Pencegahan Dan Penanggulangan Kebakaran Pada Bangunan Gedung.

NFPA, Life Safety Code Handbook Eleventh Edition 2009.

NFPA 10, 13, 14, 72.

Occupational Safety and Health Administration, 2001, *Evacuation Elements*, diakses tanggal 26 Januari 2014, (<https://www.osha.gov/SLTC/etools/evacuation/evac.html>).

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 26/Prt/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan.

Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No:Per.04/MEN/1980 tentang Syarat-syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan

Permenaker No.Per 04/Men/1980.

Ramli, S, 2010, *Petunjuk Praktis Manajemen Kebakaran*, Dian Rakyat, Jakarta.

SNI-03-1746-2000 tentang Tata Cara Perencanaan dan Pemasangan Sarana Jalan Keluar untuk Penyelamatan terhadap Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung.