

Studi Analisis Manajemen dan Sistem Proteksi Kebakaran di Rumah Sakit X Jakarta Timur

Wirawan Dwi Saputra, Atik Kridawati, Puri Wulandari
Program Kesehatan Masyarakat Universitas Respati Indonesia
Email: wirawands@gmail.com

ABSTRAK

Rumah sakit merupakan salah satu tempat yang memiliki risiko bahaya kebakaran. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis sistem keselamatan proteksi kebakaran terkait manajemen proteksi kebakaran, sistem proteksi kebakaran dan sarana penyelamatan jiwa di RS X Jakarta Timur. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan menggunakan pendekatan *kualitatif*. Dengan menggunakan metode wawancara dan observasi dengan lembar checklist. Informan penelitian berjumlah 11 informan yang terdiri dari 2 informan kunci dan 9 informan pendukung. Data di analisis dengan membandingkan pada Permen PU No. 26/PRT/M/2008, Permen PU No. 20/PRT/M/2009 dan SNI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa RS X sudah memiliki manajemen proteksi kebakaran namun belum berjalan dengan baik. Sistem proteksi kebakaran aktif sudah cukup sesuai dengan persyaratan. Struktur bangunan sudah memenuhi persyaratan. RS X belum memiliki akses khusus mobil pemadam, sistem pengendali asap, pintu darurat, tangga darurat dan ramp. Program pemeriksaan dan pemeliharaan sarana kebakaran belum semua rutin dilaksanakan. Kesimpulan bahwa RS X masih belum lengkap untuk sarana penyelamatan jiwa, sehingga pihak manajemen RS X perlu untuk melengkapi sarana penyelamatan jiwa yang masih belum tersedia.

Kata kunci: Analisis sistem keselamatan, proteksi kebakaran, rumah sakit

ABSTRACT

The hospital is a place that has a risk of fire hazard. This study aims to analyze the safety protection system related to fire protection management, fire protection systems and safety protection at X East Jakarta Hospital. This research is a descriptive analytic study using qualitative research. By using interview and observation methods with a checklist sheet. The research informants supported 11 informants consisting of 2 key informants and 9 supporting informants. Data were analyzed by comparing PU Permen No. 26 / PRT / M / 2008, Permen PU No. 20 / PRT / M / 2009 and SNI. The results showed that Hospital X has had fire protection management that has not been running well. Fire protection system is sufficient in accordance with the requirements. The building structure meets the requirements. Hospital X does not yet have special access to fire engines, immediate control systems, emergency exits, emergency stairs and ramps. Infrastructure inspection and maintenance programs have not all been carried out routinely. Conclusion that Hospital X is still incomplete for mental addressing facilities, it is necessary for the management of Hospital X to complete life-saving facilities that are not yet available.

Keywords: Safety system analysis, fire protection, hospital

PENDAHULUAN

Kebakaran dapat mengakibatkan bencana, hal ini dikarenakan dapat memusnahkan segala harta benda bahkan dapat menimbulkan korban jiwa dalam jumlah yang besar (Ramli, 2010). Kebakaran disebabkan oleh berbagai faktor, yaitu disengaja, bermain dengan sumber panas, merokok, pemanasan, memasak, kerusakan listrik, peralatan, nyala terbuka, panas lainnya, alam, eksposur, peralatan yang salah atau gagal operasi, tidak disengaja atau ceroboh dan penyebab lainnya dalam penyelidikan (USFA, 2015).

Kejadian kebakaran yang melanda sebuah rumah sakit di beberapa wilayah di Sejong, Korea selatan pada tahun 2018 menyebabkan 37 orang meninggal dunia (Telegraph, 2018). Kebakaran yang terjadi di rumah sakit Sibu, Malaysia tahun 2017. Setidaknya Sekitar 1.000 orang dievakuasi dari Rumah tersebut termasuk pasien, staf dan pengunjung (Hutapea, 2018). Kebakaran di four-Storey Orthopedic Hospital, Fukuoka, Southern Japan, tahun 2013 menyebabkan 10 orang meninggal dunia. Kebakaran di Psychiatric Hospital, Luka, Novgorod Region, Russia, tahun 2013 menyebabkan 37 orang meninggal. Kebakaran di Bei-Men Branch Of The Sinying Hospital, Taiwan City, tahun 2012 menyebabkan setidaknya 12 orang meninggal dunia dan 60 orang terluka. Kebakaran di Moscow Psychiatric Hospital, tahun 2013 menyebabkan 36 orang meninggal. Kebakaran di State-Run Hospital, Pakistan's Eastern City Of Lahore tahun 2012 menyebabkan 4 orang meninggal. Kebakaran AMRI Hospital Kolkata, West Bengal, India tahun 2011 menyebabkan 95 orang meninggal (Ong and Suleiman, 2015).

Tingginya risiko kebakaran di rumah sakit, Pemerintah dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2016 Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit mewajibkan setiap rumah sakit untuk menyelenggarakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3RS) yang salah satunya berkaitan dengan pencegahan dan penanggulangan kebakaran.

Adanya peristiwa kebakaran di rumah sakit dapat menimbulkan dampak yang besar mengingat di rumah sakit terdapat pekerja, pengunjung dan pasien yang berada dalam kondisi lemah serta terdapat berbagai macam bahan kimia yang mudah meledak mudah terbakar dan terdapat peralatan elektronik yang dapat mengakibatkan terjadinya korsleting listrik. Untuk itu sangat penting dengan adanya sistem keselamatan proteksi kebakaran yang tepat dan efektif sebagai langkah pencegahan kerugian materil dan non-materil akibat terjadinya kebakaran.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Informan dalam penelitian ini terdiri dari sebelas orang informan terdiri dari 2 informan kunci dan 9 informan pendukung terdiri dari 6 orang perawat, 1 orang petugas laboratorium, 1 orang petugas keamanan RS, 1 orang bagian teknisi. Teknik yang digunakan untuk menentukan informan dalam penelitian ini adalah teknik purposive sampling, dimana pemilihan informan kunci didasarkan pada pertimbangan tertentu bahwa orang tersebut dianggap paling tahu tentang informasi yang akan diteliti sehingga memudahkan peneliti memahami objek yang diteliti.

Metode pengumpulan informasi melalui wawancara mendalam, observasi dan telaah dokumen. Analisa yang digunakan adalah analisa isi dan data disajikan dalam bentuk matriks dan narasi. Pada penelitian ini dilakukan triangulasi sumber data untuk menggali kebenaran informasi tertentu melalui berbagai metode dan sumber perolehan data dengan cara membandingkan informasi yang diperoleh dari hasil wawancara dengan observasi maupun studi dokumentasi.

Hasil penelitian ini berupa evaluasi temuan di lapangan yang akan dibandingkan dengan tiga peraturan, yaitu:

1. Organisasi proteksi kebakaran, sumber daya manusia dalam manajemen penanggulangan kebakaran, pelatihan

- penanggulangan kebakaran dan evakuasi akan dibandingkan dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 20/PRT/M/2009.
2. Sistem proteksi kebakaran aktif (APAR dan sistem pengendali asap), sistem proteksi kebakaran pasif, akses dan pasokan air untuk pemadam kebakaran, program pemeriksaan dan pemeliharaan sarana kebakaran, sarana jalan keluar, tangga kebakaran, pintu darurat, penerangan darurat, petunjuk arah jalan keluar, dan ramp akan dibandingkan dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008.
 3. Sistem proteksi kebakaran aktif (Detektor, alarm kebakaran, springkler dan hidran) akan dibandingkan dengan SNI.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1.1 Identifikasi Bahaya Kebakaran

Lokasi	Potensi Bahaya	Sumber Bahaya
Laboratorium	a.Kebakaran akibat bahan bakar b.Ledakan akibat tekanan c.Korsleting listrik	- Bahan kimia - Barang elektronik - Kertas
Ruang Gas	a.Kebakaran akibat bahan bakar b.Ledakan bahan-bahan akibat tekanan uap yang berlebihan c.Korsleting listrik	- Gas bertekanan - Panel listrik
Dapur dan Gizi	a.Kebakaran akibat kompor gas b.Kebakaran akibat bahan bahan yang mudah terbakar c.Korsleting listrik	- Tabung gas - Benda elektronik - Panas dan listrik
Ruang Genset	Ledakan dari korsleting listrik dan bahan bakar	- Listrik - Solar

solar

Ruang Perawatan	a.Kebakaran akibat arus listrik b.Kebakaran akibat bahan – bahan yang mudah terbakar	- Kertas - Benda elektronik
Farmasi	a.Kebakaran akibat arus listrik b.Kebakaran akibat bahan – bahan yang mudah terbakar c.Kebakaran akibat bahan kimia	- Benda elektronik - Listrik - Bahan kimia
UGD, MSCT, Cathlab & ICU	Korsleting listrik	Benda elektronik
Ruang penyimpanan B3	a. Kebakaran akibat bahan kimia b. Kerusakan lingkungan	- Reagensia - Antiseptik dan disinfektan - Gas medis dan non medis

Menurut Kepmen Tenaga Kerja No.Kep.186/MEN/1999, potensi bahaya kebakaran di RS X Jakarta Timur termasuk ke dalam klasifikasi bahaya kebakaran ringan. Ada lokasi yang memiliki bahaya dan risiko kebakaran cukup tinggi ada di ruang dapur dan gizi karena terdapat tabung gas yang digunakan untuk memasak, ruang B3 (Bahan Berbahaya Beracun) karena ada reagensia kimia, gas medis dan non medis. Ada ruang genset berbahan bakar solar.

Manajemen Proteksi Kebakaran

1. **Organisasi proteksi kebakaran**, untuk organisasi proteksi kebakaran di RS X

Jakarta Timur sudah terbentuk, hanya saja pada faktanya dilapangan masih belum begitu aktif karena berhubung SDM yang terbatas jadi pihak rumah sakit lebih prioritas kepada pelayanan terlebih dahulu, mungkin untuk kegiatan - kegiatan selain di pelayanan menjadi prioritas yang kedua. Temuan ini berbeda dengan penelitian di RSUD Dr. M Ashari yang belum memiliki organisasi khusus proteksi kebakaran (Arif, 2015).

2. Sumber daya manusia dalam manajemen penanggulangan kebakaran, Petugas yang bertanggung jawab dan memiliki wewenang lebih saat terjadi insiden kebakaran atau keadaan darurat lainnya adalah tim keamanan/security/satpam gedung. Untuk manajemen tindakan darurat saat ada kebakaran sudah ada timnya, dimana timnya itu ada yang dinamakan pemegang helm merah untuk pengendali api. Saat terjadi kebakaran pemegang helm merah ini bergerak menuju titik api jadi dia bawa APAR berusaha untuk memadamkan api. Hal ini sudah sejalan dengan Permen PU No. 20/PRT/M/2009.

3. Pelatihan Penanggulangan Kebakaran dan Evakuasi, RS X Jakarta Timur sudah memberikan pelatihan tanggap darurat kebakaran kepada seluruh pegawai di rumah sakit, namun belum ada pelatihan untuk melakukan evakuasi kepada pasien yang ada di rumah sakit. Pelatihan yang pernah diberikan hanya mengenai penggunaan APAR dan Hidran. Hal ini sejalan dengan penelitian (Karimah, 2016) bahwa Rumah Sakit Telogorejo melalui bagian K3 mengadakan pelatihan kebakaran untuk karyawan rumah sakit secara rutin setiap satu tahun sekali. Adapun materi pelatihan yang diberikan antara lain tentang *fire safety*, evakuasi, dan bantuan hidup dasar. pelatihan kebakaran perlu diberikan kepada karyawan rumah sakit dengan tujuan agar karyawan memiliki pengetahuan dan kemampuan dalam penanggulangan kebakaran yang terjadi.

Sistem Proteksi Kebakaran

1. Sistem proteksi kebakaran aktif, terdiri dari:

Detektor kebakaran, sudah terdapat detektor kebakaran baik detektor panas maupun detektor asap di setiap lantai dan di setiap gedung kecuali toilet, namun di gedung A ada detektor asap tapi tidak ada detektor panas dan di gedung B dan gedung C ada detektor panas tapi tidak ada detektor asap. Detektor belum dilakukan pengujian dalam beberapa tahun belakang ini karena terkait anggaran. Beberapa detektor dipasang dengan jarak lebih kurang 1 m dari lubang AC. Hal ini sejalan dengan penelitian (Kusumaningsih, 2012), Beberapa detektor seperti detektor panas di koridor dan ruangan pimpinan terpasang dengan jarak kurang dari 1,5 m yaitu sekitar 20 cm dari lubang udara masuk AC. Menurut penelitian (Safaat, 2015), detektor yang tersedia di gedung IGD RSUP Fatmawati Jakarta terdiri dua jenis, yaitu detektor panas dan detektor asap dan telah memenuhi persyaratan subkomponen detektor. Sementara itu, pengukuran dengan alat meteran menunjukkan jarak antara detektor dengan alarm manual tidak lebih dari 15 meter. Detektor kebakaran perlu dipastikan kondisinya selalu siap dan berfungsi dengan baik untuk mendeteksi tanda – tanda adanya sumber panas ataupun sumber api yang dapat menyebabkan kebakaran.

Alarm kebakaran, sudah terdapat sistem alarm kebakaran di setiap lantai dan setiap gedung namun di gedung B masih ada sistem alarm yang error ada masalah teknis yang terjadi dan permasalahan ada di sistem panelnya. Masalah teknis yang terjadi karena belum dilakukan pengecekan alarm secara rutin. Sistem alarm yang ada bisa dinyalakan manual juga dapat menyela apabila detektor kebakaran menangkap adanya tanda – tanda bahaya kebakaran karena sistem alarm terhubung dengan detektor kebakaran. Hasil penelitian (Safaat, 2015)

Hasil pengamatan langsung menunjukkan detektor sudah dipasang di seluruh daerah ruangan gedung IGD RSUP Fatmawati Jakarta dan juga sudah terpasang alarm manual. Menurut (Karimah, 2016) menyatakan Pemeriksaan dan pemeliharaan alarm kebakaran dilakukan oleh dinas pemadam kebakaran pada waktu melakukan pengujian seluruh sarana pemadam yang ada di rumah sakit yang dilakukan setiap satu tahun sekali. Jika ditemukan ada kerusakan pada alarm akan langsung diberi rekomendasi untuk dilakukan perbaikan

Sprinkler, RS X Jakarta Timur sudah terdapat sprinkler di setiap lantai dan di setiap gedung. Sprinkler yang terpasang tidak ada penambahan ornamen lain – lain. Air yang digunakan untuk sprinkler berasal dari PAM dan ada air sumur yang tidak dapat menyebabkan sprinkler korosi dan air tersebut tidak mengandung serat dan bahan lainnya yang dapat mengganggu kerjanya sprinkler. Dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Kironji, 2015), menunjukkan kerusakan pada kepala sprinkler, tata graha yang buruk (mengarah ke kondisi berdebu yang dapat memicu aktivasi sistem alarm), tidak memadai cadangan air dan implementasi pemeliharaan yang buruk pada program setelah pemeriksaan sebagai faktor kunci yang diberikan sistem tidak cukup baik

Hidran, RS X Jakarta Timur sudah terpasang hidran, baik itu hidran gedung maupun hidran halaman di setiap lantai dan di setiap gedung. Setiap kotak hidran di cat dengan warna merah dan tulisan hidran yang cukup besar dengan kontras warna putih. Sumber air hidran yang digunakan berasal dari PAM dan berasal bak penampungan air. Hal ini sudah sesuai dengan SNI 03-1745-2000 dan sejalan dengan penelitian Safaat (2015).

APAR, di RS X Jakarta Timur secara keseluruhan sudah sesuai dengan (Permen PU No.26/PRT/M/2008), APAR selalu dalam kondisi penuh dan siap digunakan karena selalu dilakukan inspeksi APAR setiap bulannya.

Sistem pengendali asap, RS X Jakarta Timur tidak memiliki sistem pengendali asap yang terpasang. Sistem pengendali asap perlu ada di bangunan gedung untuk menghalangi asap agar tidak masuk ke dalam ruangan tertentu dan juga menjaga lingkungan tetap aman dari kebakaran selama proses evakuasi berlangsung. Dikarenakan tidak terdapat sistem pengendali asap, sehingga ketentuan Permen PU No.26/PRT/M 2008 sistem pengendali asap tidak ada yang dipenuhi. Hasil penelitian tidak sejalan (Kusumaningsih, 2012) yang mengatakan, sistem ini bekerja jika mendapat signal dari sentral fire alarm. Dengan adanya tekanan positif ke dalam di dalam ruang tangga, maka akan menghalau asap masuk ke ruang tangga kebakaran.

- 2. Sistem Proteksi Kebakaran pasif**, terdiri dari bahan bangunan Gedung, konstruksi gedung, dan kompartemenisasi yang secara keseluruhan dalam kondisi yang baik dan kokoh. Semua bahan bangunan yang digunakan dapat menahan panas api hingga 2 jam. Bahan dan komponen bangunan mampu menahan penjalaran kebakaran untuk membatasi pertumbuhan asap dan panas serta terbentuknya gas beracun yang ditimbulkan saat terjadi kebakaran sampai suatu tingkat tertentu, serta mampu menahan secara struktural terhadap beban bangunan. Hal ini sudah sesuai dengan (Permen PU No.26/PRT/M/2008).
- 3. Akses dan Pasokan Air untuk Pemadam Kebakaran**, RS X sudah memiliki tempat penyimpanan air/reservoir yang ada dibawah ruang teknis, sumber air yang digunakan bersumber dari PDAM. Lokasi reservoir tidak dengan hidran halaman

yang sewaktu – waktu dapat digunakan oleh pemadam kebakaran. Hal ini sudah sesuai dengan Permen PU No.26/PRT/M/2008. Berbeda dengan penelitian Kironji (2015) menunjukkan bahwa sebanyak 42,86% tidak memadai seperti komponen selang yang hilang, persediaan air yang tidak mencukupi dan informasi yang tidak memadai di bangunan untuk memandu petugas pemadam kebakaran.

4. Program Pemeriksaan dan Pemeliharaan Sarana Kebakaran, belum sepenuhnya melakukan pemeriksaan secara berkala terhadap sarana penanggulangan kebakaran seperti detektor, alarm kebakaran, sprinkler, hidran dan APAR. Program pemeriksaan dan pemeliharaan sarana kebakaran yang sudah rutin dilakukan adalah pemeriksaan APAR dan hidran gedung yang dilakukan setiap 6 bulan sekali biasanya dinas pemadam kebakaran yang melakukan pemeriksaan. Hal ini belum sesuai dengan Permen PU No.26/PRT/M/2008 karena ada beberapa sarana tidak memiliki prosedur pemeliharaan dan ada sarana yang belum dilakukan pemeriksaan secara rutin dan berkala.

Sarana Penyelamatan Jiwa

1. Sarana Jalan Keluar, setiap lantai Gedung sudah memiliki jalur evakuasi. Kondisi lantai jalur evakuasi tidak licin dan tidak terhalang oleh benda-benda, serta bangunan permanen. Jalur evakuasi juga digunakan sebagai jalur sehari-hari untuk karyawan, pasien melintas. Terdapat pintu utama yang digunakan untuk keluar dari bangunan gedung. Hal ini tidak sejalan dengan Permen PU No. 26 /PRT/M/2008 yang menyatakan sarana jalan keluar harus terlindung dari kebakaran, memiliki pintu penutup dan jumlahnya lebih dari dua. Dalam upaya mempermudah proses evakuasi pada suatu peristiwa kebakaran, setiap gedung wajib memiliki sarana jalan keluar. Untuk setiap sarana jalan keluar sudah bebas dari hambatan dan

rintangan yang dapat mempersulit proses evakuasi diri (Kusumaningsih, 2012).

2. Penerangan darurat, terdapat di setiap jalur lintasan menuju suatu exit keluar berupa lampu yang dipasang tetap atau portabel dengan sumber daya baterai, termasuk lampu senter. Mekanismenya lampu selalu tersisi dengan sumber daya listrik yang berasal dari PLN, saat sumber daya listrik lampu penerangan darurat tersebut akan menyala. Lampu darurat ini masih dalam keadaan baik dan lampu darurat ini dapat bertahan hingga lebih dari 2 jam. Dalam penelitian (Kironji, 2015), 64,29% dari gedung-gedung memiliki pencahayaan darurat yang memadai dan sesuai, 21,43% tidak cukup atau tidak cocok sementara 14,29% dari gedung-gedung tidak memiliki persediaan yang didedikasikan untuk keadaan darurat.

3. Tangga Darurat, tidak terdapat tangga yang di khususkan sebagai tangga darurat namun ada tangga umum yang digunakan sehari-hari untuk akses turun dan naik karyawan maupun pasien. Tangga umum ini juga yang digunakan sebagai jalur evakuasi karena tidak tersedianya tangga darurat di RS X Jakarta Timur. Pada tangga umum tersebut memiliki *handrail* dengan tinggi 81 cm untuk pegangan pada saat naik ataupun turun namun lebar dari beberapa tangga umum tersebut ada yang lebarnya 84 cm di gedung B dan 110 cm di gedung A dan gedung C sehingga terlalu sempit untuk dilewati 2 orang secara bersamaan. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian (Karimah, 2016), tangga darurat tersebut terhubung langsung kesetiap lantai dari lantai empat ke lantai satu di Gedung Bougenville, tangga darurat berfungsi sebagai jalur untuk mengevakuasi orang maupun benda untuk menuju ke titik kumpul terdekat.

4. Pintu Darurat, pada RS X tidak memiliki pintu darurat khusus, melainkan menggunakan pintu utama dalam keadaan darurat yang memang biasa dipakai untuk akses keluar masuk. Hal ini

tidak sesuai dengan (Permen PU No.26/PRT/M/2008) dan tidak ada elemen yang terpenuhi. Bila terjadi kebakaran atau keadaan darurat lainnya sarana jalan keluar yang keluar berupa pintu utama. Penelitian ini tidak sejalan dengan (Kusumaningsih, 2012), tersedia tiga buah pintu darurat yang terhubung langsung dengan tangga darurat di sisi kanan, kiri, dan tengah setiap lantai gedung, kecuali lantai 1. penghuni yang berada di lantai 1 dapat keluar melalui pintu utama atau pintu- pintu samping yang terhubung langsung ke halaman luar gedung.

5. **Petunjuk arah jalur evakuasi**, petunjuk arah ini dipasang di bagian atas dinding pada setiap koridor di dekat tangga dan lift. Tanda petunjuk ini berupa papan yang bertuliskan "EXIT" dan dilengkapi lampu dengan ukuran yang cukup besar sehingga dapat terlihat dengan jelas. Tulisan "EXIT" harusnya diberi warna putih karena banyak ditemukan tulisannya berwarna hitam dan papan diberi warna hijau. Petunjuk arah jalan keluar harus dipasang di setiap gedung terutama di gedung bertingkat. Hal ini sudah sesuai dengan Permen PU No.26/PRT/M/2008.
6. **Ramp**, di RS X tidak terdapat ramp (tangga landai) atau lantai yang sengaja di buat miring sebagai pengganti tangga yang dapat digunakan untuk mengevakuasi pasien dari lantai atas menuju ke tempat titik kumpul. Dalam penelitian (Kusumaningsih, 2012), *Ramp* yang terdapat di gedung Perpustakaan Pusat Universitas Indonesia merupakan salah satu jalan keluar dengan struktur menurun dari lantai 1 menuju lantai 2, lantai 3, dan lantai 4 ataupun sebaliknya. *Ramp* ini memiliki lebar 2,04 m. Dalam penelitian (Sanjaya dan Ulfa, 2015), ramp sudah terpasang namun belum ada pegangan rambatan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terkait sistem keselamatan proteksi kebakaran di RS X Jakarta Timur dapat diambil simpulan sebagai berikut :

1. Manajemen proteksi kebakaran; organisasi belum berjalan optimal karena prioritas utama di rumah sakit masih pada pelayanan dan belum ada pelatihan mengenai proses evakuasi pasien.
2. Sistem proteksi kebakaran; masih ada sistem proteksi kebakaran yang belum berjalan optimal seperti sistem pemeriksaan dan pemeliharaan yang belum rutin dilaksanakan. Akses khusus untuk pemadam kebakaran belum tersedia karena terbatasnya lahan yang ada.
3. Sarana penyelamatan jiwa; Tidak adanya tangga darurat, pintu darurat dan ramp. Penerangan darurat belum terpasang di tangga.

DAFTAR PUSTAKA

1. Arif, S. 2015. *Studi Analisis Penanggulangan Kebakaran di RSUD DR. M. Ashari Pemalang* : Unviersitas Negeri Semarang
2. Badan Standar Nasional Indonesia. 2000. *SNI 03-1745-2000 tentang Tata Cara Perencanaan dan Pemasangan Sistem Pipa Tegak dan Slang untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran pada Bangunan Rumah dan Gedung*. Jakarta: Badan Standar Nasional Indonesia.
3. Hutapea, R.U. *Kebakaran di Rumah Sakit Malaysia, 1.000 Orang Dievakuasi*. Diakses dari <https://news.detik.com/internasional/d-3732653/kebakaran-di-rumah-sakit-malaysia-1000-orang-dievakuasi> pada tanggal 2 Mei 2018, 21:35.
4. Karimah, M. *et al.* 2016. 'Analisis Upaya Penanggulangan Kebakaran di Gedung Bougenville Rumah Sakit Telogorejo Semarang'. *Jurnal*

- Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. Vol 4. No 4. (ISSN: 2356-3346)
5. Kironji, M. 2015 'Evaluation of Fire Protection Systems in Commercial Highrise Buildings for Fire Safety Optimization A Case of Nairobi Central Business District'. *International Journal of Scientific and Research Publications*. Volume 5. Issue 10
 6. Kusumaningsih, R. 2012. *Analisis Sistem Pencegahan Penanggulangan dan Tanggap Darurat Terhadap Kebakaran di Perpustakaan Pusat Universitas Indonesia*: Universitas Indonesia
 7. Ong, W.C and Suleiman, M.Z. 2015. 'Fire Safety Management Problem in Fire Accidents in Hospital Building'. *Advances in Environmental Biology*. 43–46
 8. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 20/PRT/M/2009. 2009. *Pedoman Teknis Manajemen Proteksi Kebakaran di Perkotaan*. Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum
 9. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 26/PRT/M/2008. 2008. *Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan*. Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum
 10. Ramli, S. 2010. *Petunjuk Praktis Manajemen Kebakaran (Fire Management)*. Jakarta: Dian Rakyat.
 11. Safaat, L. M. 2015. *Gambaran Tingkat Keandalan Sistem Proteksi Kebakaran Gedung IGD RSUP Fatmawati Jakarta Maret 2015*: UIN Syarif Hidayatullah
 12. Sanjaya, M dan Ulfa, M. 2015. 'Evaluasi Sarana dan Prasarana Rumah Sakit dalam Menghadapi Bencana Kebakaran'. 1-6
 13. Telegraph. 2018. *Hospital Fire Kills at least 37 People in South Korea*: Telegraph Media Group Limited
 14. USFA. 2015. *Nonresidential Building Fire Causes 2015*. U.S: U.S. Fire Administration.