

KAJIAN JALUR EVAKUASI BENCANA DI GEDUNG BELAJAR PONDOK PESANTREN AL MUKMIN KABUPATEN SUKOHARJO

Suyanto^{1*}, Muhammad Zainuddin²

¹Politeknik Kesehatan Kemenkes Surakarta

²Sekolah Tinggi Islam Al Mukmin Sukoharjo

*Email : suyanto.mkes@gmail.com

Artikel info:

Received: 2022-04-14

Revised: 2022-05-31

Accepted: 2022-06-01

Publish: 2022-06-03

Abstract

Indonesia is an earthquake-prone area so several large earthquakes cause a lot of damage. The city of Surakarta has experienced an earthquake that caused severe damage and currently based on the results of the mapping conducted by the Ministry of Energy and Mineral Resources, the city of Surakarta is included in the red zone area or the danger area of a tectonic earthquake. Given that the Al Mukmin Islamic Boarding School is located on the border of the city of Surakarta, which has high-rise school buildings and dormitories that are also multi-story with the number of students living in dormitories approaching 1,400 people, it is necessary to immediately arrange disaster risk management by mitigating and preparing for earthquake disasters. The goal is the preparation of an evacuation route map in the Al Mukmin Sukoharjo Islamic Boarding School learning building. To achieve the goals that have been set, the method used is the observation of evacuation routes and plans for installing safety signs. The results of the service in the form of the arrangement of evacuation routes for the boys' and girls' learning buildings as well as plans for the installation of safety signs and the location of the gathering point have been prepared. The conclusion is that field observations to recognize the existence of disaster risk must be carried out so that the construction of evacuation routes and places for installing safety signs can be arranged and carried out properly

Keywords: Disaster Evacuation Route, Learning Building, Islamic Boarding School

Abstrak

Indonesia merupakan wilayah yang rawan gempa sehingga beberapa gempa besar menimbulkan banyak kerusakan. Kota Surakarta pernah mengalami gempa yang membuat kerusakan parah dan pada saat ini berdasarkan hasil pemetaan yang dilakukan Kementerian ESDM, Kota Surakarta masuk dalam daerah zona merah atau Kawasan bahaya terjadinya gempa tektonik. Mengingat bahwa Pondok Pesantren Islam Al Mukmin berada di perbatasan kota Surakarta yang memiliki gedung sekolah bertingkat dan asrama yang juga bertingkat dengan jumlah santri yang bermukim di asrama mendekati 1400 orang kiranya harus segera menyusun manajemen resiko bencana dengan melakukan mitigasi dan kesiap siagaan bencana gempa bumi. Sebagai tujuan yaitu tersusunnya peta jalur evakuasi di gedung belajar Pondok Pesantren Al Mukmin Sukoharjo. Guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan maka metode yang digunakan adalah observasi jalur evakuasi dan rencana tempat pemasangan safety sign. Hasil pengabdian berupa tersusunnya jalur evakuasi gedung belajar putra dan gedung belajar putri serta rencana tempat pemasangan safety sign maupun lokasi titik kumpul telah. Kesimpulan yang diperoleh bahwa Observasi lapangan guna mengenal adanya resiko bencana harus dilakukan sehingga pembuatan jalur evakuasi dan tempat pemasangan safety sign dapat disusun dan dilakukan dengan tepat.

Kata Kunci : Jalur Evakuasi Bencana, Gedung Belajar, Pondok Pesantren

1. PENDAHULUAN

Pada 10 Juni 1867, gempa besar mengguncang Jawa. Koran lama koleksi *National Library of Australia* menyebut, korban jiwa kala itu mencapai 300 orang. Lindu (gempa bumi) memicu kerusakan parah di sejumlah Kabupaten, Cheribon (Cirebon), Pekaiongan (Pekalongan), Banjoeuas (Banyumas), Bagelen, Samnarange (Semarang), Djokjdokarta (Yogyakarta), dan Sourakarta (Surakarta). Bahkan Batavia merasakan kuatnya guncangan (Dewi, 2017).

Sebagaimana riwayat di atas bahwa kota Surakarta atau Solo pernah mengalami gempa yang membuat kerusakan parah, pada saat ini terdapat temuan mengejutkan disampaikan oleh Pemerintah Kota Surakarta. Berdasarkan hasil pemetaan yang dilakukan Kementerian ESDM, kota Solo masuk dalam daerah zona merah atau kawasan bahaya terjadinya gempa tektonik. Temuan terbaru mengenai penyebaran lempeng-lempeng tektonik yang bermuara di laut selatan ternyata saat ini Solo termasuk salah satu daerah zona merah. Kondisi ini hingga sekarang masih terus dilakukan penelitiannya.

Ketika terjadi gempa bumi di Yogyakarta tahun 2006 silam, Solo relative aman. Melihat pemetaan penyebaran pertemuan lempeng tektonik sebelumnya, Solo dinyatakan sebagai daerah di luar Kawasan terdampak. Namun data terbaru menyebutkan lain, Solo ternyata masuk Kawasan merah (Mbr dan Try, 2013).

Kawasan mana saja di Solo yang berada dalam titik rawan gempa telah diketahui setelah dilakukan kajian tingkat kerawanan gempa bumi menggunakan metode refraksi mikro tremor (REMI). Kota Solo terbagi dalam dua zona yaitu zona 1 dan zona 2. Zona 1 merupakan zona yang cukup aman terhadap bahaya gempa bumi sedangkan Zona 2 mempunyai risiko sedikit lebih tinggi meliputi Manahan dan Jebres (Pratiwi, 2017)

Menyikapi kondisi ini seiring dengan penelitian masih terus dilakukan maka tidak ada salahnya bila kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi kemungkinan terjadinya gempa di kota Solo ataudisebut juga Surakarta segera dilakukan. Lebih khusus bagi masyarakat yang tinggal atau sehari hari beraktifitas dalam gedung bertingkat seperti kantor dan sekolah. Salah satu lembaga pendidikan yang telah merespon kondisi ini adalah pendidikan Al Azhar Solo Baru yang mendidik ribuan siswa. Lembaga ini telah melakukan kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa dalam bentuk simulasi mengingat gedung sekolah yang dimiliki bertingkat (rmoljateng, 2019)

Respon lain dilakukan berupa penelitian tentang kesiapsiagaan siswa telah dilakukan di kota Surakarta seperti penelitian di SMP Muhammadiyah 7 kota Surakarta (Nugroho, 2014). Penelitian serupa di Madrasah Aliyah MTA Surakarta diperoleh hasil bahwa para siswa sebagian besar masuk dalam kategori kurang siap dalam menghadapi bencana gempa bumi (Mustofa, 2015).

Merujuk pada hasil kajian bahwa keberadaan Pondok Pesantren Al Mukmin pada dasarnya berada di perbatasan Solo dan Sukoharjo yang masuk wilayah aman (Pratiwi, 2017). Namun demikian Pondok Pesantren Islam Al Mukmin tetap perlu melakukan manajemen resiko bencana mengingat bahwa Pondok Pesantren Islam Al Mukmin memiliki gedung sekolah bertingkat dan asrama yang juga bertingkat dengan jumlah santri yang bermukim di asrama mendekati 1400 orang. Kiranya harus segera disusun manajemen resiko bencana guna kesiapsiagaan terhadap bencana gempa bumi seperti pembuatan jalur evakuasi.

2. METODE

Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Pondok Pesantren Islam Al Mukmin Sukoharjo pada bulan Mei - Nopember 2021. Masalah yang ditemukan dan solusinya adalah sebagai berikut:

Masalah	Solusi
Peta jalur evakuasi belum ada	Menyusun peta jalur evakuasi
Rambu rambu evakuasi belum ada	Merancang dan menentukan lokasi pemasangan rambu evakuasi

Pelaksanaan penyusunan peta jalur evakuasi dan lokasi pemasangan rambu evakuasi menggunakan metode observasi langsung di gedung belajar santri putra (Daarul Mujahidin) dan gedung belajar santri putri (Daarul Ma'arif) yang keduanya terdiri dari 3 lantai. Untuk mendapatkan data guna pembuatan jalur evakuasi dan titik kumpul serta hambatan, maka dilakukan observasi langsung ke masing masing lantai dan setiap kelas, koridor dan posisi tangga naik atau turun lantai tersebut.

Pada bulan Juli 2021 dilakukan observasi pada gedung Daarul Ma'arif dan didokumentasikan kondisi kelas, koridor dan tangga naik atau turun serta hambatan yang ditemukan. Selanjutnya dilakukan pembuatan peta jalur evakuasi dan rencana tempat pemasangan *safety signevacuation route* di lantai 1, 2 dan 3 gedung belajar Darul Ma'arif.

Kemudian pada bulan Agustus 2021 dilakukan observasi pada gedung Daarul Mujahidin dan didokumentasikan kondisi kelas, koridor dan tangga naik atau turun serta hambatan yang ditemukan. Selanjutnya dilakukan pembuatan peta jalur evakuasi dan rencana tempat pemasangan *safety signevacuation route* di lantai 1, 2 dan 3 gedung belajar Darul Mujahidin.



Gambar 1. Peninjauan Lapangan Pembuatan Peta jalur Evakuasi

Pada bulan September 2021 dilakukan peninjauan ulang dan penentuan titik kumpul di lokasi gedung belajar Daarul Mujahidin dan gedung belajar Daarul Ma'arif serta rencana lokasi pemasangan *assembly point*.



Gambar 2. Peninjauan Lapangan Lokasi Pemasangan Rambu Evakuasi

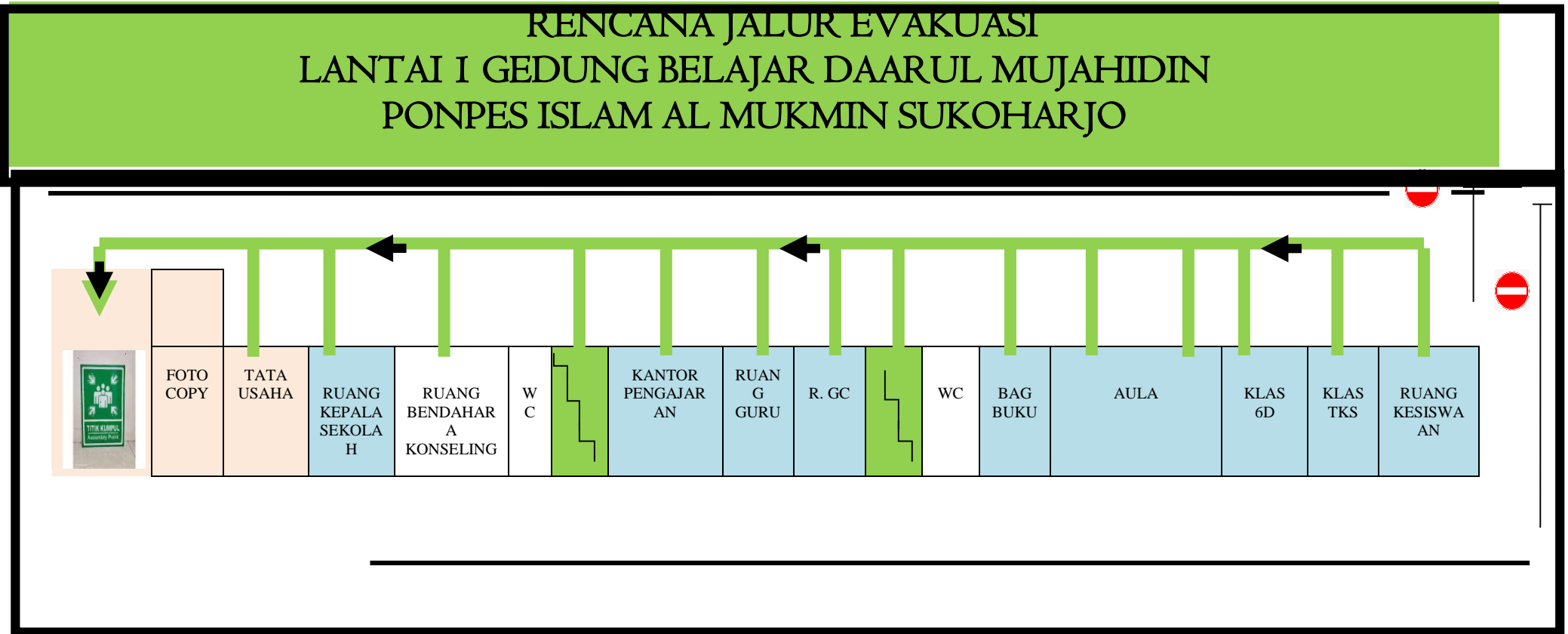
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

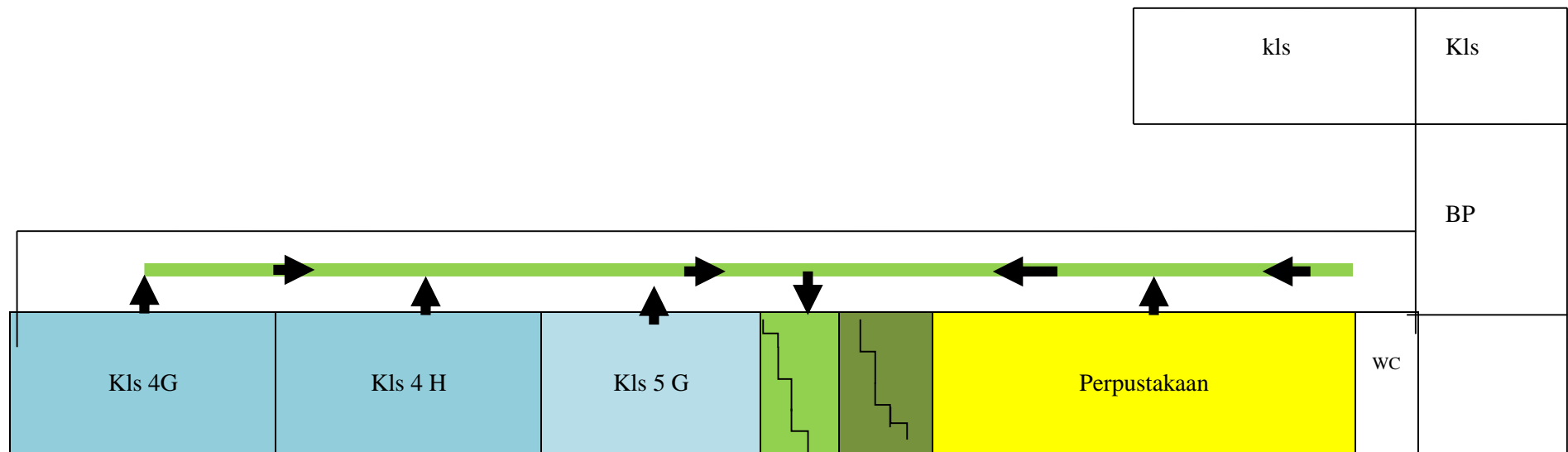
Sebagai sebuah bentuk kesiapsiagaan terhadap bencana yang sewaktu waktu terjadi maka pembuatan jalur evakuasi dan rambunya harus segera dibuat. Jalur evakuasi yang didesain khusus menghubungkan semua area ke area yang aman yaitu menuju titik kumpul seperti digambarkan dalam peta jalur evakuasi berikut ini.

PETA JALUR EVAKUASI GEDUNG BELAJAR DAARUL MUJAHIDIN

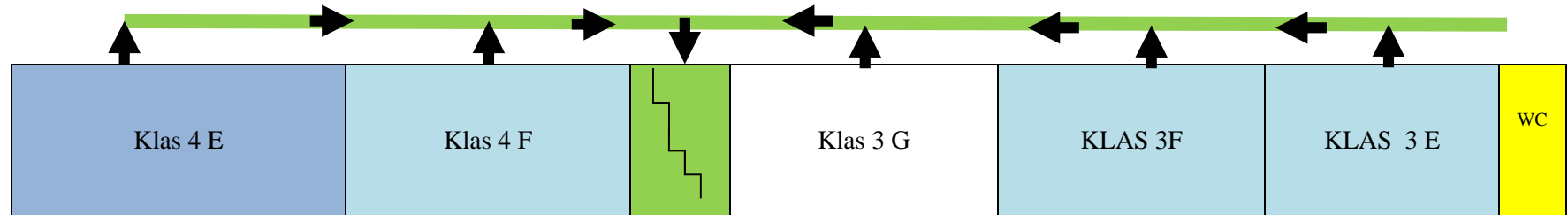
RENCANA JALUR EVAKUASI
LANTAI I GEDUNG BELAJAR DAARUL MUJAHIDIN
PONPES ISLAM AL MUKMIN SUKOHARJO







RENCANA JALUR EVAKUASI LANTAI 2 GEDUNG BELAJAR DARUL MA'ARIF PONPES ISLAM AL MUKMIN SUKOHARJO



RENCANA JALUR EVAKUASI LANTAI 3 GEDUNG BELAJAR DARUL MA'ARIF PONPES ISLAM AL MUKMIN SUKOHARJO





**PEMASANGAN RAMBU EVAKUASI (SAFETY SIGN)
 GEDUNG BELAJAR DAARUL MUJAHIDIN**

Jenis Rambu	Jumlah	Lokasi	Tempat Pemasangan
 Stiker 25 x 10 cm Arah Kanan	10 bh	Lantai 1	Tiang di depan ruang setiap kelas
	2 bh	Lantai 2	Tiang depan kelas 6B, 2B
	2 bh	Lantai 3	Tiang depan kelas 4B, 1A
 Stiker 25 x 10 cm Arah kiri	2 bh	Lantai 2	Tiang depan kelas 6A, Laboratorium
	2bh	Lantai 3	Tiang depan kelas 4A, Lab IPA
 Papan acrylic 50 x30 cm Arah kanan	3 bh	Lantai 1	Digantung di koridor
	2 bh	Lantai 2	Digantung di depan gerbang kearah tangga
	2 bh	Lantai 3	Digantung di depan gerbang kearah tangga
 Titik kumpul 55 x 85 cm) menggunakan tiang besi	1 bh	-	Didepan mini market ta'awun lama

**PEMASANGAN RAMBU EVAKUASI (SAFETY SIGN)
 GEDUNG BELAJAR DAARUL MA'ARIF**

Jenis Rambu	Jumlah	Lokasi	Tempat Pemasangan
 Stiker 25 x 10 cm Arah Kanan	10 bh	Lantai 1	Tiangdi depan ruang kelas
	2 bh	Lantai 2	Tiang depan kelas 6B, 2B
	2 bh	Lantai 3	Tiang depan kelas 4B, 1A
 Stiker 25 x 10 cm Arah kiri	2 bh	Lantai 2	Tiang depan kelas 6A, Laboratorium
	2bh	Lantai 3	Tiang depan kelas 4A, Lab IPA

 Papan acrylic 50 x30 cm = (arah kiri bolak balik)	3 bh 1 bh 1 bh	Lantai 1 Lantai 2 Lantai 3	Digantung di depan tangga, gang asrama dan kantor Digantung di depan tangga turun naik Digantung di depan tangga turun naik
 Titik kumpul 55 x 85 cm menggunakan tiang besi	2 bh	-	Parkir Mobil Parkir sepeda motor

PEMBAHASAN

Pondok pesantren Al Mukmin Sukoharjo sebagai mitra pengabdian masyarakat belum memiliki rencana tanggap darurat bencana. Hal tersebut terlihat dari belum tersedianya rambu dan jalur evakuasi disetiap gedung yang ada. Hal ini juga dijumpai pada gedung sekolah yang menjadi mitra kegiatan Tri Darma Perguruan Tinggi tentang kajian resiko bencana dan rencana penanggulangan bencana yang belum dilakukan oleh sekolah (Widodo, 2019).

Sebagai akibat dari tidak adanya kajian resiko bencana dan rencana penanggulangan bencana adalah tidak tercipta kesiapsiagaan bencana. Padahal kesiapsiagaan bencana berupa serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna seperti membuat perencanaan evakuasi penyelamatan perlu diadakan. Selanjutnya dilakukan pelatihan kesiapsiagaan bencana seperti simulasi evakuasi dengan jalur evakuasi harus dimiliki. untuk setiap tempat (BNPB, 2008).

Pondok Pesantren Al Mukmin Sukoharjo memiliki resiko bencana. Bila terjadi bencana kepanikan dan kebingungan arah penyelamatan diri akan terjadi karena belum ada jalur evakuasi yang dilengkapi dengan rambu evakuasi sebagai penunjuk arah. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa banyak siswa yang belum siap dan belum tanggap terhadap bencana. Sehingga mudah terjadi kepanikan dan kebingungan berlarian dan berhamburan tidak terarah. Hal tersebut juga dijumpai pada kalangan orang dewasa sebagaimana penelitian di UPNVY yang menyatakan bahwa pada bencana gempa 2006 dan erupsi merapi 2010 yang terjadi banyak pengguna gedung UPNVY yang kebingungan dalam menyelamatkan diri karena kurangnya pemasangan petunjuk jalur evakuasi dan papan titik kumpul (Mulyatno, 2019).

Meskipun jalur evakuasi dan rambu evakuasi telah terpasang tetapi bila sosialisasi belum dilakukan juga edukasi berupa simulasi maka hasilnya tidak maksimal. Hal tersebut pernah dijumpai dalam sebuah penelitian yaitu hanya 69 % guru yang mengetahui bahwa di sekolah terdapat peta evakuasi (Fatta et al, 2020).

Oleh karena itu pondok Pesantren Al Mukmin harus melakukan simulasi dan melakukan evaluasi jalur evakuasi yang akan dibuat. Hal tersebut pernah dikaji dengan menggunakan 3 skenario rute evakuasi sehingga diperoleh rute evakuasi yang terbaik (Faruk, 2018). Juga ditemukan bahwa setelah dilakukan evaluasi masih terdapat jalur evakuasi dan *assembly point* di Gedung bertingkat SMK Roudlotul Mubtadiin Balekambang Semarang yang belum sesuai peraturan yang berlaku. Selain jalur evakuasi hal terpenting waktu terjadi bencana berada disebuah gedung adalah mencari jalan keluar dari gedung. Oleh karena setiap gedung harus di evaluasi keberadaan *emergency exit* dan jalur evakuasi yang sudah dibuat (Hartanto, 2013).

Pondok Pesantren Al Mukmin harus melanjutkan upaya dengan meningkatkan pengetahuan para santri tentang kesiapsiagaan terhadap bencana. Untuk memperoleh hasil yang baik maka upaya

kesiapsiagaan bencana berupa pembuatan jalur dan rambu evakuasi dilanjutkan dengan mengembangkan pengetahuan tentang bencana agar memiliki respon yang baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan dan respon yang rendah disebabkan oleh kurangnya sosialisasi dan simulasi tentang kebencanaan (Pratama, 2020).

Pendapat lain menyebutkan bahwa untuk meningkatkan kesiapsiagaan perlu ditingkatkan penerapan Pendidikan mitigasi bencana disekolah karena pencegahan lebih baik guna mengurangi angka resiko menjadi korban bencana (Hayudityas, 2020). Hal tersebut mempertegas dan merupakan solusi konkrit di sekolah untuk meningkatkan kewaspadaan terhadap bencana sejak dini (Finali, 2020).

KESIMPULAN

Sebagai kesimpulan dari pengabdian masyarakat yang telah dilakukan adalah bahwa pembuatan jalur dan pemasangan rambu evakuasi di gedung belajar harus dilakukan dilanjutkan dengan sosialisasi dan simulasi serta evaluasi terhadap jalur dan rambu evakuasi yang telah dibuat agar memperoleh hasil maksimal. Jika memungkinkan diberikan pendidikan khusus atau pelatihan rencana penanggulangan bencana agar tercipta kesiapsiagaan yang lebih baik.

Sebagai sebuah upaya menciptakan kesiapsiagaan Pondok Pesantren Al Mukmin Sukoharjo terhadap kejadian bencana disarankan agar jalur dan rambu evakuasi segera di wujudkan.

DAFTAR PUSTAKA

- BNPB. Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 4 Tahun 2008 Tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana (2008).
- Dewi. (2017). 7 Gempa Mematikan Ini Pernah Mengguncang Pulau Jawa. *Www.Liputan6.Com*. Retrieved from <https://www.liputan6.com/global/read/3198110/7-gempa-mematikan-ini-pernah-mengguncang-pulau-jawa>
- Faruk. (2018). *Evaluasi Penerapan Jalur Evakuasi Dan Assembly Point Di Gedung Bertingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Roudlotul Muftadiin Balekambang*. Universitas Muhammadiyah Semarang. Retrieved from <http://repository.unimus.ac.id/2423/>
- Fatta et al. (2020). Kajian Sarana Prasarana Pendukung Kesiapsiagaan Sekolah Terhadap Bencana Gempabumi Di Smp Muhammadiyah 3 Cawas. *Unikama*. Retrieved from <https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JPIG/article/view/4054/2534>
- Finali, et al. (2020). Pelatihan Mitigasi Bencana Pada Santri Usia Sekolah Di Yayasan Subulus Salam Kabupaten Jember. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu Keguruan Dan Pendidikan*, 3. Retrieved from <http://www.universitas-trilogi.ac.id/journal/ks/index.php/jpmikp/article/view/700/382>
- Hartanto. (2013). *Kajian Jalur Evakuasi Darurat Di Pusat Perbelanjaan Ramayana Mall Malioboro*. UAJY Yogyakarta. Retrieved from <http://e-journal.uajy.ac.id/68/>
- Hayudityas. (2020). Pentingnya Penerapan Pendidikan Mitigasi Bencana Di Sekolah Untuk Mengetahui Kesiapsiagaan Peserta Didik. *Jurnal Edukasi Nonformal*, 1. Retrieved from <https://ummaspul.e-journal.id/JENFOL/article/view/407/232>
- Mbr dan try. (2013). Temuan-terbaru-solo-kawasan-bahaya-gempa-tektonik. *DetikNews*. Retrieved from <https://news.detik.com/berita-jawa-tengah/d-2424208/temuan-terbaru-solo-kawasan-bahaya-gempa-tektonik>
- Mulyatno. (2019). *Penentuan Jalur Evakuasi Dan Titik Kumpul Terhadap Bencana Gempa Bumi (Studi kasus di Gedung Pattimura dan Dr. Cipto Mangunkusumo, FTI, UPNVY)*. UPN Yogyakarta. Retrieved from <http://eprints.upnyk.ac.id/20150/>
- Mustofa. (2015). *Pengetahuan Siswa Sma Mta Surakarta Kelas X Dan Kelas Xi Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Gempa bumi*. Surakarta. Retrieved from http://eprints.ums.ac.id/35009/1/NASKAH_PUBLIKASI.pdf
- Nugroho. (2014). *Tingkat Kesiapsiagaan Gempabumi Siswa Kelas Vii Smp Muhammadiyah 7 Surakarta Kecamatan Jebres Kota Surakarta*. Surakarta. Retrieved from http://eprints.ums.ac.id/30593/1/HALAMAN_DEPAN.pdf
- Pratama, et al. (2020). Respon Mitigasi Bencana Gempa Bumi Di SMP M 7 Bayat Dan SMP MBS 2 Prambanan. *Jurnal Geografi, Edukasi Dan Lingkungan*, 4. Retrieved from <https://journal.uhamka.ac.id/index.php/jgel/article/view/4315/1371>
- Pratiwi, et al. (2017). Penentuan Tingkat Kerawanan Gempa Bumi Menggunakan Metode Refraksi Mikrotremor (ReMi) di Kota Surakarta. *Indonesian Journal Od Applied Physics*, 7. Retrieved from [https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Sari++%2820170+Penentuan+Tingkat+Kerawanan+Gempa+Bumi++Menggunakan+Metode+Refraksi+Mikrotremor+%28ReMi%](https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Sari++%2820170+Penentuan+Tingkat+Kerawanan+Gempa+Bumi++Menggunakan+Metode+Refraksi+Mikrotremor+%28ReMi%28)

29++di+Kota+Surakarta+Indonesian+Journal+of+Applied+Physics+%282017%29+Vol.+7+No.
1+halaman++59&btnG=

rmoljateng. (2019). Siswa-AI-Azhar-Solo-Baru-Ikuti-Simulasi-Bencana-Gempa-. *Rmoljateng.Com*.
Retrieved from <https://www.rmoljateng.com/read/2019/11/12/23169/Siswa-AI-Azhar-Solo-Baru-Ikuti-Simulasi-Bencana-Gempa->

Widodo, et al. (2019). Implementasi Pengurangan Risiko Bencana Di Sekolah. Yogyakarta. Retrieved
from
https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Implementasi+Pengurangan+Risiko+Bencana+Di+Sekolah&btnG=