



Identifikasi Jalur Evakuasi Bencana Alam Dan Non Alam Di Gedung Biro Pusat Administrasi Universitas Negeri Medan, Sumatera Utara

Muhammad Ridha Syafii Damanik¹, Muhammad Farouq Ghazali Matondang² Amrita

M Situmorang³, Anggi Violin Sinabutar⁴, Rayhan Fadilah⁵

¹²³⁴⁵Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Medan, Kota Medan

E-mail: mridhadamanik@unimed.ac.id

Abstrak

Bencana alam dapat mengancam keselamatan dan kesejahteraan masyarakat di berbagai daerah. Pada khususnya, gedung-gedung perkantoran dan institusi pendidikan perlu memiliki jalur evakuasi yang tepat untuk mengurangi risiko dan memberikan perlindungan bagi penghuninya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jalur evakuasi bencana alam dan non alam di Gedung Biro Pusat Administrasi Universitas Negeri Medan, Sumatera Utara. Metode yang digunakan meliputi pendekatan kualitatif, survei lapangan, analisis perencanaan kebencanaan, dan wawancara dengan pihak terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gedung ini tidak memiliki beberapa jalur evakuasi yang telah ditentukan sesuai dengan peraturan kebencanaan yang berlaku. Jalur-jalur evakuasi ini melibatkan tangga, pintu keluar, dan jalur keluar alternatif yang dapat digunakan dalam berbagai skenario bencana. Selain itu, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa area yang memerlukan perbaikan atau peningkatan dalam hal keamanan dan aksesibilitas evakuasi. Temuan penelitian ini dapat menjadi dasar untuk perbaikan dan peningkatan rencana kebencanaan di Gedung Biro Pusat Administrasi Universitas Negeri Medan. Kedepannya hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi pihak terkait dalam mengoptimalkan jalur evakuasi, meningkatkan kesadaran bencana, serta memperkuat kapasitas respon dalam menghadapi bencana alam dan non alam di lingkungan universitas.

Kata kunci: evakuasi, jalur evakuasi, kebencanaan.

Abstract

Natural disasters can threaten the safety and welfare of people in various regions. In particular, office buildings and educational institutions need to have appropriate evacuation routes to reduce risks and provide protection for their occupants. This study aims to identify evacuation routes for natural and non-natural disasters in the Central Administrative Bureau Building, Medan State University, North Sumatra. The methods used include field surveys, disaster planning analysis, and interviews with related parties. The results of the study show that this building has several evacuation routes that have been determined in accordance with applicable disaster regulations. These evacuation routes involve stairs, exits and alternative exit routes that can be used in various disaster scenarios. In addition, this study also identified several areas that needed improvement or improvement in terms of evacuation safety and accessibility. The findings of this study can be the basis for repairing and enhancing disaster plans at the Central Administrative Bureau Building, Medan State University. It is hoped that the results of this research can serve as a guide for related parties in optimizing evacuation routes, increasing

106



Copyright © 2023 Authors. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited

disaster awareness, and strengthening response capacity in dealing with natural and non-natural disasters in the campus environment.

Keywords: *evacuation, evacuation route, disaster.*

1. PENDAHULUAN

Bencana alam dapat terjadi kapan saja dan di mana saja. Bencana alam dapat membahayakan keselamatan manusia. Bahaya bencana alam seperti gempa bumi, kebakaran, dan jenis bencana alam lainnya akan lebih mematikan pada penghuni bangunan bertingkat tinggi (Mandela, 2022). Reruntuhan bangunan itu sendiri berpotensi merusak keselamatan penghuni gedung-gedung tinggi (Basri, 2019). Oleh karena itu, masyarakat yang tinggal di gedung bertingkat harus dapat menyelamatkan diri secepat mungkin ketika terjadi musibah, seperti dengan segera keluar dari gedung atau mencari tempat berlindung yang aman. Sebagai salah satu upaya mitigasi bencana, gedung bertingkat harus memiliki tampilan jalur evakuasi yang menunjukkan arah keluar dari gedung atau jalur menuju shelter (tempat berkumpul) dan ini adalah salah satu teknik untuk membantu menyelamatkan diri. (Khakim, 2017). Didalam gedung yang didalamnya yaitu kepentingan publik maka semakin baik untuk memperhatikan rambu jalur evakuasi seperti pintu darurat, tangga darurat, area titik kumpul. (Djamaluddin et al., 2021). Tingkat kerapuhan bangunan atau paparan bahaya dari bencana alam atau situasi darurat disebut sebagai kerentanan terhadap bencana (Febrianti 2021). Kerentanan ini terkait dengan kemampuan bangunan untuk menahan bencana, melindungi penghuninya, dan mencegah kerusakan fisik (Noor, 2014). Untuk mengurangi resiko potensi bahaya, bangunan di lokasi rawan gempa harus mampu menahan gempa.

Beberapa faktor seperti lokasi, medan, daya dukung tanah, pemilihan bahan bangunan yang tidak sesuai, dan struktur yang kurang memadai di daerah rawan gempa menjadi penyebab utama kerentanan teknis bangunan (Lutfi, 2020). Bencana dan kerentanan bangunan sangat erat kaitannya perihal upaya mitigasi yang dapat dilakukan (Setyawan, 2012). Kerentanan bangunan adalah tingkat kelemahan bangunan atau terkena bahaya bencana, sedangkan bencana adalah kejadian yang menyebabkan kerusakan tubuh, kerugian finansial, atau menimbulkan ancaman bagi kehidupan manusia. Kerentanan bangunan mempengaruhi seberapa baik bangunan dapat menahan bencana dan melindungi penghuninya dari dampaknya.

Evakuasi adalah proses dimana penempatan orang dari tempat-tempat berbahaya ketempat yang lebih aman untuk mengurangi gangguan kesehatan dan kehidupan masyarakat yang rentan terkena dampak. Bencana alam (seperti gempa bumi, tsunami, atau banjir), ancaman keamanan (seperti konflik bersenjata atau serangan teroris), atau keadaan darurat lainnya (seperti kebakaran besar atau tumpahan material berbahaya) biasanya memerlukan evakuasi (Rudiusman, 2020). Proses evakuasi merupakan salah satu kajian strategis dalam perencanaan penyelamatan korban. Proses evakuasi dibagi menjadi 2 kategori yaitu Model mikroskopis dan makroskopis. Prosedur evakuasi seringkali melibatkan badan dan otoritas yang bertugas mengatur dan melaksanakan upaya evakuasi. Model mikroskopis mempelajari perilaku dan interaksi individu dalam kerumunan, sedangkan model makroskopik berfokus pada orang dan bangunan secara keseluruhan. Definisi langsung dari evakuasi adalah pemindahan individu ke lokasi yang lebih aman dari lokasi yang terancam bencana (Pratama, 2016)

Kota Medan yang terletak di utara pulau Sumatera merupakan kota terbesar ketiga di Indonesia setelah Jakarta dan Surabaya (Nabila, 2023). Karena lokasinya yang dekat dengan

pertemuan lempeng Indo-Australia dan Eurasia, Medan rawan gempa dan aktivitas seismik. Provinsi Sumatera Utara Indonesia berpusat di kota Medan. Kota medan juga memiliki tingkat kepadatan penduduk yang tinggi dengan angka memiliki peringkat keempat sebagai penduduk terbanyak di Indonesia (Wahyuni et al., 2022).

Universitas Negeri Medan merupakan salah satu universitas yang berada di Kota Medan Sumatera Utara. Universitas Negeri Medan (UNIMED) memiliki komplek yang terdiri dari beberapa gedung. Gedung-gedung tersebut diantaranya adalah gedung biro pusat administrasi, gedung fakultas yang terdiri dari Fakultas Ilmu Pendidikan, Fakultas Bahasa dan Seni, Fakultas Ilmu Sosial, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Teknik, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ekonomi dan Sekolah Pascasarjana, Mesjid, gedung *Digital Library*, gedung Auditorium, gedung asrama dan rusunawa (rumah susun mahasiswa), serta beberapa gedung-gedung fasilitas penunjang lainnya.

Gedung biro pusat administrasi Universitas Negeri Medan merupakan salah satu Gedung bertingkat yang sering didatangi oleh mahasiswa, dosen ataupun pegawai yang bekerja disana. Gedung biro ini digunakan untuk berbagai tugas administrasi dan manajerial di kampus disebut gedung. Pusat administrasi dan koordinasi untuk banyak departemen dan unit kampus biasanya terletak di struktur biro ini. Gedung biro pusat administrasi Universitas Negeri Medan ini Gedung ini terdiri atas 3 lantai yang digunakan sebagai kantor pusat administrasi Universitas Negeri Medan. Pada lantai pertama terdapat kantor Senat Universitas, Kantor Urusan Internasional, Kantor bidang humas, dan beberapa kantor lainnya. Pada lantai 2 gedung ini terdapat kantor Rektor Universitas Negeri Medan; kantor Wakil Rektor I Bidang Akademik; kantor Wakil Rektor II Bidang Umum dan Keuangan; kantor Wakil Rektor IV Bidang Perencanaan, Kerjasama dan Humas; serta kantor bagian-bagian lain. Pada lantai 3 terdapat kantor Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan; Kantor Bagian Perencanaan serta kantor bagian-bagian lainnya.

Gedung biro pusat administrasi Universitas Negeri Medan belum memiliki peta evakuasi bencana. Melalui survei singkat pra-penelitian, gedung biro pusat administrasi Universitas Negeri Medan memiliki 2 pintu untuk akses keluar masuk gedung. Gedung biro sejatinya harus memiliki jalur evakuasi kampus yang mudah dilihat dan dijangkau. Terdapatnya tampilan jalur evakuasi yang menunjukkan arah keluar dari gedung atau jalur menuju *shelter* (tempat berkumpul) merupakan salah satu Langkah mitigasi dalam mengurangi korban jiwa (Khakim, 2017). Biasanya, jalur ini ditandai dengan rambu evakuasi, panah, dan peta yang dipasang di setiap lantai bangunan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jalur evakuasi pada gedung biro pusat administrasi Universitas Negeri Medan. Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi dan studi kelayakan untuk jalur evakuasi pada gedung biro pusat administrasi Universitas Negeri Medan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Gedung Biro, yang termasuk kedalam Kawasan Kampus Universitas Negeri Medan. Gedung Biro yang merupakan suatu bangunan Gedung sebagai tempat dalam mengurus berbagai tugas administrasi dan manajerial di kampus. Penelitian ini dilaksanakan pada Jumat, 26 Mei 2023.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi Lapangan Observasi merupakan suatu proses mencari informasi dengan caramelihat, mengamati, dan mencermati serta merekam perilaku secara sistematis untuk suatu tujuan tertentu (Herdiyansyah, 2013). Observasi dilaksanakan pada Gedung Biro di Kampus Universitas Negeri Medan. Target informasi yang ingin dicapai dari observasi ini adalah deskripsi keadaan fisik dari Gedung Biro.
2. Wawancara Wawancara merupakan interaksi dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu (Sugiyono, 2015). Wawancara dilakukan kepada Dua orang Satpam serta salah satu Petugas kebersihan yang bekerja di dalam Gedung Biro. Target informasi yang ingin dicapai dari wawancara ini merupakan deskripsi lisan tentang jalur evakuasi bencana pada Gedung Biro.

2.3 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer diperoleh dari kegiatan wawancara dan observasi lapangan pada kawasan penelitian dengan mengamati keadaan fisik dari Gedung Biro yang terlihat secara langsung serta mengamati jalur mana yang layak dijadikan sebagai jalur evakuasi bencana. Wawancara dan observasi dilakukan untuk mendapatkan pemahaman secara langsung tentang wilayah penelitian dengan tujuan memperoleh informasi mengenai kesiapsiagaan dalam evakuasi bencana serta jalur evakuasi bencana pada Gedung Biro.

2.4 Teknik Analisis

Data Teknik analisis yang digunakan adalah teknik analisis data deskriptif, yaitu dengan cara menghimpun data-data faktual dan mendeskripsikan. Data berasal dari seluruh informasi yang diperoleh dari hasil wawancara serta dokumen- dokumen melalui beberapa tahap. Setelah pengumpulan data, pencatatan data, peneliti melakukan analisis interaksi yang terdiri dari reduksi data, penyajian data dan verifikasi. Analisis dari penelitian ini berlangsung bersama dengan proses pengumpulan data, maupun dilakukan setelah data data terkumpul.

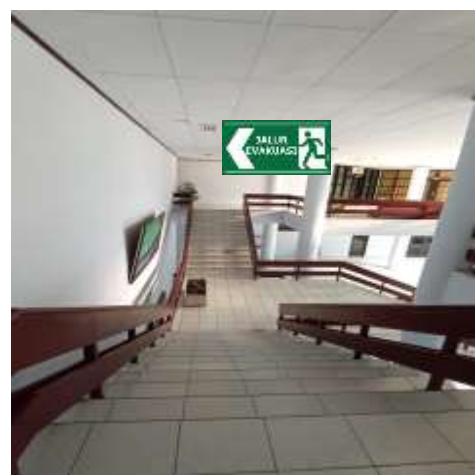
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan terhadap hasil penelitian dan pengujian yang diperoleh disajikan dalam bentuk uraian teoritik maupun berdasarkan perspektif penelitian sebelumnya, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Hasil percobaan sebaiknya dalam berupa grafik maupun tabel disertai diskusi penjelasan hasil penelitian yang ditampilkan. Untuk grafik dan tabel dapat mengikuti format di bawah ini.

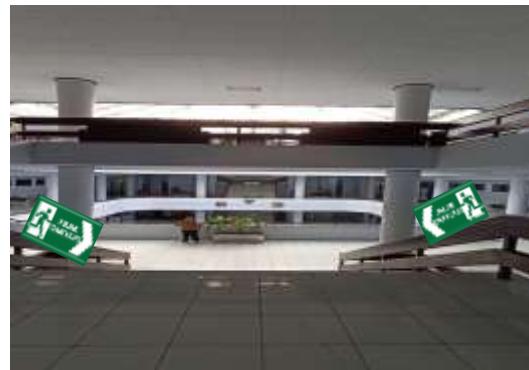
Gedung Administrasi Biro Rektor merupakan salah satu bangunan yang berada di universitas negeri Medan, setelah kami melakukan penelitian terhadap bangunan yang terkait tentang jalur evakuasi bencana, kami dapat mengetahui bahwa dalam gedung tersebut memiliki bangunan bertingkat 3 yang dilengkapi dengan akses vertikal yaitu tangga. Setelah melakukan tinjauan pada lokasi tersebut ditentukan titik-titik yang akan dipasang simbol evakuasi yaitu simbol arah evakuasi, exit atau keluar pada area dalam bangunan dan simbol titik kumpul di luar bangunan. Pada hasil penelitian yang telah kami lakukan, kami dapat melihat terdapat 2 jalur evakuasi apabila terjadi bencana gempa di lokasi tersebut. yaitu jalur evakuasi dari sebelah kiri dan jalur evakuasi sebelah kanan, baik itu di lantai 3, lantai 2 dan lantai 1 Tinjauan jalur evakuasi pada area lokasi dapat dilihat pada Gambar 1 sampai Gambar 13.



Gambar 1. Akses turun lt. 3 (tangga kiri)



Gambar 2. Akses turun lt. 3 (tangga kanan)



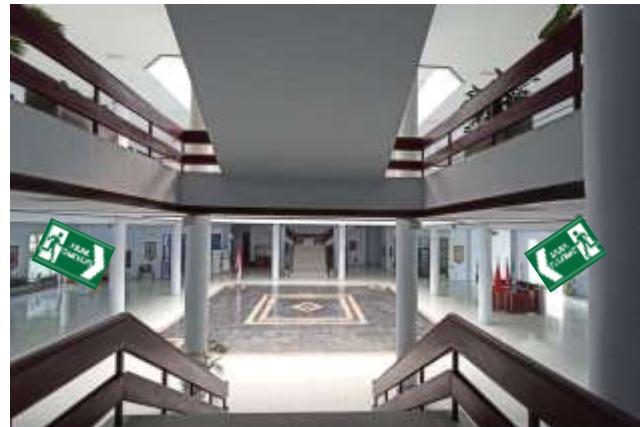
Gambar 3. Akses turun dari lantai 3 ke lantai 2



Gambar 4. Akses turun lt. 2 (tangga kiri)



Gambar 5. Akses turun lt. 2 (tangga kanan)



Gambar 6. Akses turun dari lantai 2 ke lantai 1

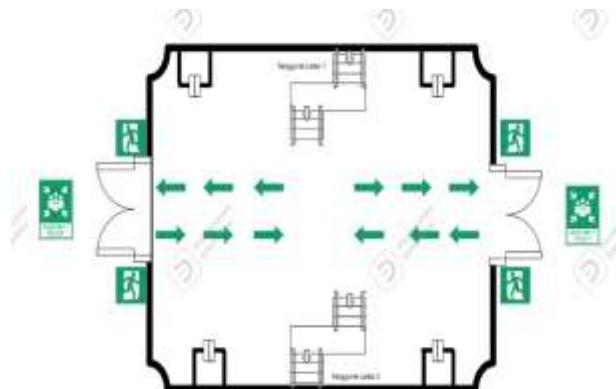


Gambar 7. Pintu keluar depan lantai 1

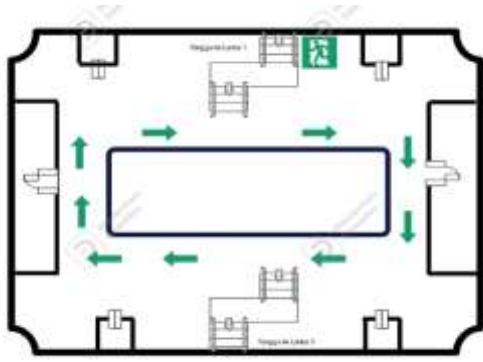


Gambar 8. Pintu keluar belakang lantai 1

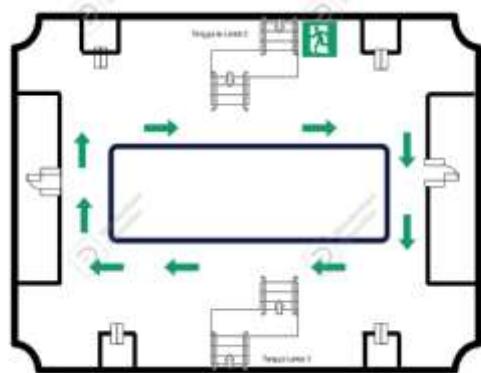
Adapun denah atau peta jalur evakuasi serta site plan yang menggambarkan situasi area gedung biro rektorat universitas negeri medan yang dapat kami tampilkan yaitu :



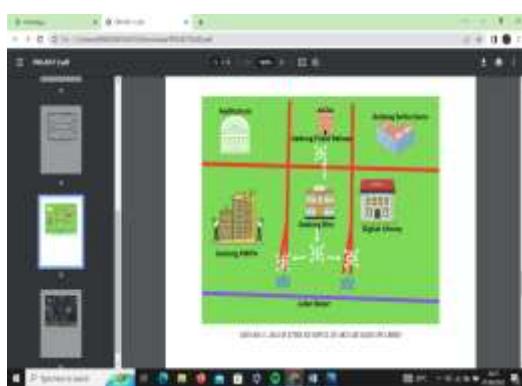
Gambar 9. Denah 1. Lantai 1 Jalur Evakuasi Gedung Biro



Gambar 10. Denah 2. Lantai 2 Jalur Evakuasi Gedung Biro



Gambar 11. Denah 3. Lantai 3 Jalur Evakuasi Gedung Biro



Gambar 12. Denah 4. Jalur Titik Kumpul Biro



Gambar 13. Gambar site plan situasi area gedung biro dan jalur evakuasi luar bangunan



Gambar 14. Titik kumpul bagian depan apabila terjadi bencana gempa bumi di Gedung Giro.



Gambar 15. Titik kumpul bagian belakang apabila terjadi bencana gempa bumi di Gedung Biro

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi jalur evakuasi bencana alam di Gedung Biro Pusat Administrasi Universitas Negeri Medan, Sumatera Utara. Melalui survei lapangan, analisis perencanaan kebencanaan, dan wawancara dengan pihak terkait, beberapa temuan penting telah ditemukan. Adapun narasumber yang telah kami wawancara yaitu yang pertama yang bapak

Maulana.H sebagai penjaga keamanan atau satpam, yang kedua bapak Arbiansyah yang juga sebagai penjaga keamanan atau satpam dan yang ketiga ibu Maya sebagai pembersih di gedung biro rektorat tersebut.

Pertama, gedung ini ternyata belum memiliki jalur evakuasi yang ditentukan sesuai dengan peraturan kebencanaan yaitu harus memiliki akses langsung ke jalan atau ruang terbuka yang aman, dilengkapi Penanda yang jelas dan mudah terlihat dan yang telah berlaku. Jalur-jalur evakuasi ini melibatkan penggunaan tangga darurat, pintu keluar darurat, serta jalur keluar alternatif. Hal ini menunjukkan bahwa gedung ini belum memperhatikan aspek keamanan dan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana. Namun, dalam pembahasan ini juga ditemukan beberapa area yang memerlukan perbaikan atau peningkatan. Beberapa jalur evakuasi tidak selalu tersedia atau tidak selalu dapat diakses seperti halnya 2 pintu di bagian depan khususnya sisi kiri dan kanan Biro dan pintu jalur belakang biro yang tidak dapat selalu diakses atau dibuka, yang dapat menghambat aksesibilitas saat terjadi bencana. Oleh karena itu, direkomendasikan agar dilakukan evaluasi lebih lanjut terkait tidak dibukanya 2 pintu sisi kiri dan kanan bagian depan dan pintu bagian belakang yang memungkinkan menjadi penghalang.

Selain itu, pembahasan juga menyoroti pentingnya kesadaran bencana dan pelatihan evakuasi bagi penghuni gedung. apalagi belum ditetapkannya jalur khusus terkait bencana alam, penghuni gedung perlu diberikan pemahaman yang jelas tentang jalur evakuasi yang ada, serta prosedur dan tindakan yang harus diambil saat terjadi bencana. Pelatihan evakuasi reguler dan kampanye kesadaran bencana di lingkungan kampus juga dapat meningkatkan persiapan dan respons dalam menghadapi situasi darurat.

Temuan hasil pembahasan ini menunjukkan bahwa identifikasi jalur evakuasi merupakan langkah awal yang penting dalam perencanaan kebencanaan di Gedung Biro Pusat Administrasi Universitas Negeri Medan. Selanjutnya, perlu dilakukan tindakan perbaikan dan pembukaan jalur evakuasi yang khususnya 2 jalur keluar yaitu pintu depan dan belakang Biro, dan peningkatan kesadaran bencana guna memastikan keselamatan dan kesejahteraan penghuni gedung saat terjadi bencana alam.

4. KESIMPULAN

Jalur evakuasi melalui identifikasi yang dilakukan adalah menggunakan tangga tiap lantainya yang berada pada kedua sisi gedung untuk mencapai lantai 1. Setelah mencapai lantai 1 evakuasi dapat dilakukan dengan melewati 2 pintu yang merupakan akses keluar masuk gedung pada sisi depan dan belakang gedung. Penelitian ini menegaskan bahwa identifikasi jalur evakuasi merupakan langkah penting dalam perencanaan kebencanaan di Gedung Biro Pusat Administrasi Universitas Negeri Medan. Untuk kedepannya, diperlukan tindakan perbaikan dan pembukaan jalur sebagai akses keluar saat evakuasi, serta peningkatan kesadaran bencana dan pelatihan evakuasi guna memastikan keselamatan dan kesejahteraan penghuni gedung saat terjadi bencana alam. Melalui penelitian ini pula terdapat peta sederhana yang telah kami sediakan untuk menjadi referensi yang dapat digunakan kedepannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah memperlancar dari pembuatan jurnal ini. Berterima kasih kepada para narasumber yang ada di Gedung Biro Pusat Administrasi Universitas Negeri Medan yang telah bersedia untuk diwawancara mengenai mengenai jalur evakuasi bencana pada Gedung Biro.

DAFTAR PUSTAKA

Basri, N. K. Y. (2019). *Analisis kesiapsiagaan pengguna pasar tradisional terhadap ancaman bencana gempa bumi dan kebakaran di Pasar Beringharjo Yogyakarta* (Doctoral dissertation, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta).

Djamaluddin, R., Zakia, Z., Firzan, F., & Fajri, A. (2021). Evaluasi Standar Jalur Evakuasi Kebakaran Pada Bangunan Gedung Bertingkat (Studi Kasus Gedung Bappeda Kabupaten Nagan Raya). *Teras Jurnal: Jurnal Teknik Sipil*, 11(2), 473–486.

Febrianti, N. S., Kuswanda, D., & Winarni, E. D. (2021). Kerentanan Masyarakat Dalam Menghadapi Ancaman Gempa Bumi Sesar Lembang Di Desa Langensari Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat. *Pekerjaan Sosial*, 20(2).

Pratama, M. H. I. (2016). *Aplikasi Jalur Evakuasi Merapi Dengan Metode A*(A-Star)* (Doctoral Dissertation, Upn" Veteran" Yogyakarta).

Herdianzah, Y., Padhil, A., Pawennari, A., Alisayabana, T., Mail, A., Alimuddin, T., & Wibowo, S. A. (2022). Desain Jalur Evakuasi Pengguna Bangunan Pada Kondisi Darurat Di Gedung Fti-Umi Lantai Iv Menggunakan Algoritma Floyd Warshall. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 7(2), 48–51.

Lutfi, M., & Suryawani, R. (2020). Penilaian Tingkat Kerentanan Bangunan Gedung Di Area Sekolah Siti Aliya Bogor. *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas*, 4(4).

Mandela, W., & Torang, D. (2022). Desain Jalur Evakuasi Gedung Politeknik Katolik Saint Paul Kota Sorong Papua Barat. *Jurnal Karkasa*, 8(1), 34-42.

Nabila, W. J., & Nawawi, Z. M. (2023). Analisis Data Pengangguran Terbuka Di Kota Medan Tahun 2019-2020. *Visa: Journal Of Vision And Ideas*, 3(1), 226-231.

Noor, D. (2014). *Pengantar Mitigasi Bencana Geologi*. Deepublish.

Khakim, A. N., Lady, L., & Umyati, A. (2017). Usulan Perancangan Jalur Evakuasi Dan Display Dengan Pendekatan Pengukuran Jarak. *Jurnal Teknik Industri Untirta*.

Radiusman, R., Fauzi, A., Maulyda, M. A., Widodo, A., & Simanjuntak, M. (2020). Pemodelan Matematika: Model Dan Simulasi Jalur Evakuasi Korban Bencana Gempa Bumi Di Bangunan Bertingkat. *EduMatSains: Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains*, 5(1), 39-50.

Sugiyono (2015). Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods). Bandung: Alfabeta.

Setyawan, N., & Khakim, N. (2012). Penyusunan peta risiko bencana gempabumi skala mikro berdasarkan kerusakan bangunan. *Jurnal Bumi Indonesia*, 1(2).

Soviana, W. (2015). Analisis Kerentanan Bangunan Gedung Dalam Menghadapi Bencana Tsunami Di Kecamatan Kuta Alam Banda Aceh. *Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana*, 6(1), 54-63.

Wahyuni, P., Nailufar, F., Mardiaton, M., & Zulfan, Z. (2022). Pengaruh Tingkat Pendidikan Dan Kepadatan Penduduk Terhadap Tingkat Fertilitas Di Kota Medan. *Jurnal Aplikasi Ilmu Ekonomi*, 1(1), 24–33.