

**EVALUASI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA EVAKUASI
BENCANA GEMPABUMI DI KOTA SUKABUMI**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan di Bidang Pendidikan Geografi*



Disusun Oleh:

Alda Fauzia

NIM. 1800500

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2022

LEMBAR PENGESAHAN

Evaluasi Kelayakan Sarana dan Prasarana Evakuasi Bencana Gempa Bumi Di
Kota Sukabumi

Alda Fauzia

(1800500)

Disetujui Dan Disahkan Oleh Pembimbing Skripsi

Dosen Pembimbing I



Drs. Jupri M.T.

NIP. 19600615 198803 1 003

Dosen Pembimbing II



Arif Ismail, S.Si., M.Si.

NIP. 19830 715201 5 041 002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Geografi
Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial
Universitas Pendidikan Indonesia



Dr. Iwan Setiawan, S.Pd., M.Si

NIP. 19710604199903 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "EVALUASI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA EVAKUASI BENCANA GEMPA BUMI DI KOTA SUKABUMI" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klain dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Sukabumi, 2022

Yang Membuat Pernyataan

A handwritten signature in black ink is written over a yellow 3000 Rupiah meter stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '3000', 'METERAL TEMPEL', and 'REPUBLIK INDONESIA'. The serial number 'FPM/KX054695777' is visible at the bottom of the stamp.

Aida Fauzia

NIM. 1800500

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarokatuh

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas berkat dan rahmatnya penulis diberikan keteguhan hati, kerja keras dan terus berprogres sehingga dapat menyusun dan menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Evaluasi Kelayakan Sistem Evakuasi Bencana Gempa Bumi di Kota Sukabumi”. Shalawat beserta salam selalu penulis panjatkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, keluarganya, sahabatnya, dan kita selaku umatnya. Adapun tujuan penulis skripsi ini adalah agar mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Geografi pada Departemen Pendidikan Geografi FPIPS UPI.

Tujuan dari penulisan Skripsi ini adalah menyajikan hasil evaluasi kesesuaian sistem evakuasi bencana gempabumi di Kota Sukabumi. Berdasarkan data yang didapat dari berbagai sumber, diketahui bahwa Kota Sukabumi memiliki Risiko Bencana Gempa bumi yang tinggi dan sudah memiliki Sistem Evakuasi. Namun karena belum ada evaluasi dari kebijakan tersebut, perlu dievaluasi ulang agar ketika terjadi gempabumi skala tinggi, sistem evakuasi dapat berjalan dengan tertib dan efektif. Dalam penyusunan Skripsi ini penulis berharap dapat memberikan pertimbangan untuk pihak-pihak terkait khususnya pemerintah dan masyarakat Kota Sukabumi.

Dalam penyusunan Skripsi ini mungkin ditemukan kekurangan dan kekhilafan yang semata-mata merupakan kekurangan penulis sedangkan segala kelebihan merupakan karunia Allah SWT.

Wassalamu'alaikum, Wr. Wb

Sukabumi, 2022



Penulis

ABSTRAK

EVALUASI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA EVAKUASI BENCANA GEMPABUMI DI KOTA SUKABUMI

Oleh :

Alda Fauzia (1800500)

Pembimbing :

Drs. Jupri, M.T., Arif Ismail, S.Si., M.Si.

Sarana dan Prasarana Evakuasi untuk bencana Gempabumi yang ada di Kota Sukabumi memiliki empat variabel, yaitu Shelter, Jalur Evakuasi, Transportasi dan Komunikasi, Ruang Evakuasi. Evaluasi kelayakan dilakukan dengan Tujuan menganalisis Sarana dan Prasarana Evakuasi Bencana Gempabumi dan Mengevakuasi tingkat Kelayakan Sarana dan Prasarana Evakuasi bencana gempabumi di Kota Sukabumi. Penelitian ini dilakukan agar dapat membantu pemerintah dan masyarakat dalam menghadapi risiko gempabumi yang merusak Kota Sukabumi dengan mengevaluasi tingkat kelayakan Sarana dan Prasarana evakuasi itu sendiri. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis spasial dengan teknik observasi, survei intansi dan data dokumentasi. Sampel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah total sampling, yang mencakup seluruh warga Kota Sukabumi dan populasi wilayah yaitu Sub-wilayah Kota (SWK). Teknik analisis penelitian ini menggunakan analisis kapasitas Sarana dan Prasarana evakuasi dan analisis kelayakan Sarana dan Prasarana evakuasi bencana gempabumi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Sarana dan Prasarana evakuasi di Kota Sukabumi secara umum berada pada tingkat Layak dengan total skor 69,675. Secara khusus, tiap SWK memiliki tingkat kelayakan yang berbeda. SWK yang memiliki tingkat kelayakan sangat layak adalah SWK 3 dan 4. sedangkan SWK yang memiliki tingkat kelayakan kurang layak adalah SWK 6. implikasi dari penelitian untuk pemerintah daerah dapat meningkatkan kapasitas dan fasilitas Sarana dan Prasarana evakuasi serta merencanakan penempatan shelter dan Ruang evakuasi yang lebih banyak agar dapat menampung seluruh masyarakat. Sedangkan pada bidang pendidikan dapat diterapkan pada mata pelajaran geografi kelas XI terkait materi mitigasi bencana di Kota Sukabumi dan Perencanaan Tata Ruang Kota, khususnya perencanaan berbasis informasi kebencanaan.

Kata Kunci : Evaluasi, Sarana dan Prasarana Evakuasi, Gempabumi

ABSTRACT**FEASIBILITY EVALUATION OF EARTHQUAKE DISASTER
EVACUATION SYSTEM IN SUKABUMI CITY****By:****Alda Fauzia (1800500)****Advisor:****Drs. Jupri, M.T., Arif Ismail, S.Si., M.Si.**

The Evacuation System for the Earthquake disaster in Sukabumi City has four variables, namely Shelters, Evacuation Route, Transportation and Communication. The feasibility evaluation was carried out with the aim of analyzing the earthquake disaster evacuation system and evaluating the feasibility level of the Earthquake Evacuation system in Sukabumi City. The research was conducted in order to assist the government and the community in dealing with the risk of an earthquake that damages Sukabumi City by evaluating the feasibility of the evacuation system itself. The method used in this study is spatial analysis with observation techniques, agency surveys and documentation data. The research sample used in this study is total sampling, which includes all residents of Sukabumi City and the population of area, namely the City Sub-Region. The analysis technique of this research uses the analysis of the capacity of the evacuation system and the analysis of the feasibility of the earthquake evacuation system. The results of this study indicate that the evacuation system in Sukabumi City is at the eligible level with a total score of 69,675. In particular, each SWK has a different level of eligibility. The SWK that has a very feasible level of feasibility are SWK 3 and 4, while the SWK that has a less feasible level of eligibility is SWK 6. The implications of the research for local governments can increase the capacity and facilities of the evacuation system and plan the placement of shelters and more evacuation rooms so that they can accommodate the entire community. While in the field of education, it can be applied to geography subjects for class XI related to disaster mitigation materials in the City of Sukabumi and Urban Spatial Planning, especially planning based on disaster information.

Keywords: *Evaluation, Evacuation System, Earthquake*

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Definisi Operasional	6
1.6 Struktur Organisasi Skripsi	7
BAB II KAJIAN TEORITIS	10
2.1 Bencana	10
2.1 Bencana Gempa Bumi	11
2.2 Mitigasi Bencana	15
2.3 Evakuasi Bencana	16
2.4 Sarana dan Prasarana Evakuasi	18
2.5 Shelter	19
2.6 Jalur Evakuasi	20
2.7 Komunikasi dan Transportasi	21
2.8 Ruang Evakuasi	22
2.9 Kelayakan	22
2.10 Penelitian Terdahulu	24
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Lokasi Penelitian	28
3.2 Waktu Penelitian	30
3.3 Variabel Penelitian	33
3.4 Populasi dan Sampel	34

3.5 Teknik Pengumpulan Data	38
3.6 Teknik Analisis Data	39
3.7 Pendekatan Geografi dalam Penelitian Terkait	41
3.8 Diagram Alir Penelitian	42
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Kondisi Geografis Wilayah Penelitian	43
4.2 Temuan	57
4.3 Pembahasan	102
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	118
5.1 Simpulan	118
5.2 Implikasi	118
5.3 Rekomendasi	119
DAFTAR PUSTAKA	121
LAMPIRAN	129

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kecepatan berjalan kaki.....	20
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu.....	24
Tabel 3. 1 Waktu Pelaksanaan Tahun 2022.....	30
Tabel 3. 2 Kebutuhan Data.....	32
Tabel 3. 3 Variabel Penelitian.....	34
Tabel 3. 4 Jenis dan Panjang jalan di Kota Sukabumi.....	35
Tabel 3. 5 Cakupan dan Luas SWK di Kota Sukabumi.....	37
Tabel 3.6 Jumlah Penduduk Kajian.....	38
Tabel 3. 7 Indikator Kapasitas.....	41
Tabel 3. 8 Skor Kelayakan Sarana dan Prasarana Evakuasi.....	42
Tabel 3. 9 Kelayakan Sarana dan Prasarana Evakuasi.....	42
Tabel 4.1 jenis penggunaan lahan dan luasnya.....	45
Tabel 4.2 Fungsi dan panjang jalan di Kota Sukabumi.....	49
Tabel 4.3 Cakupan dan Luas SWK di Kota Sukabumi.....	53
Tabel 4.4 Lokasi Ruang Evakuasi di Kota Sukabumi.....	58
Tabel 4. 5 Kapasitas Transportasi per-SWK.....	75
Tabel 4.6 Pos Operasi Penanganan Darurat Bencana Gempabumi SWK 1.....	77
Tabel 4.7 Pos Operasi Penanganan Darurat Bencana Gempabumi SWK 2.....	79
Tabel 4.8 Pos Operasi Penanganan Darurat Bencana Gempabumi SWK 3.....	81
Tabel 4.9 Pos Operasi Penanganan Darurat Bencana Gempabumi SWK 4.....	85
Tabel 4.10 Pos Operasi Penanganan Darurat Bencana Gempabumi SWK 5.....	87
Tabel 4.11 Pos Operasi Penanganan Darurat Bencana Gempabumi SWK 6 dan 7.....	88
Tabel 4.12 Distribusi kelayakan Sarana dan Prasarana evakuasi SWK 1.....	88
Tabel 4.13 Distribusi kelayakan Sarana dan Prasarana evakuasi SWK 2.....	90
Tabel 4.14 Distribusi kelayakan Sarana dan Prasarana evakuasi SWK 3.....	91
Tabel 4.15 Distribusi kelayakan Sarana dan Prasarana evakuasi SWK 4.....	92
Tabel 4.16 Distribusi kelayakan Sarana dan Prasarana evakuasi SWK 5.....	93
Tabel 4.17 Distribusi Kelayakan Sarana dan Prasarana Evakuasi SWK 6.....	94

Tabel 4.18 Distribusi Kelayakan Sarana dan Prasarana Evakuasi SWK 7.....	96
Tabel 4.19 Kapasitas Titik Kumpul berdasarkan Ruang untuk Manuver.....	97
Tabel 4.20 Kapasitas Titik Kumpul Berdasarkan Lokasinya.....	98
Tabel 4.21 kemanan Jalur Evakuasi dari sungai.....	99
Tabel 4.22 Lebar Ruas Jalan Jalur Evakuasi.....	100
Tabel 4.27 Nilai Kelayakan Sarana dan Prasarana Evakuasi Bencana Gempabumi.....	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Subduksi antara Lempeng Benua dan Lempeng Samudra.....	12
Gambar 3. 1 Batas Administrasi Kota Sukabumi, 2021.....	28
Gambar 3. 2 Peta Sub-Wilayah Kota di Kota Sukabumi.....	36
Gambar 4. 1 Batas Administrasi Kota Sukabumi, 2021.....	45
Gambar 4.2 Peta Penggunaan Lahan Kota Sukabumi.....	46
Gambar 4.3 Peta Jenis Batuan Kota Sukabumi.....	47
Gambar 4.4 Peta Sesar Cimandiri.....	48
Gambar 4.5 Peta Kemiringan Lereng Kota Sukabumi.....	49
Gambar 4.6 Peta Jaringan Jalan Kota Sukabumi.....	50
Gambar 4.7 Peta Sebaran Jumlah Penduduk Kota Sukabumi.....	52
Gambar 4.8 Peta Persebaran Permukiman Kota Sukabumi.....	53
Gambar 4.9 Peta Sub-Wilayah Kota di Kota Sukabumi.....	55
Gambar 4.10 Peta Sebaran Shelter di Kota Sukabumi.....	55
Gambar 4.11 Kantor kelurahan Cisarua sebagai Shelter.....	56
Gambar 4.12 Peta Jalur Evakuasi Di Kota Sukabumi.....	57
Gambar 4.13 Kondisi Jalur Evakuasi di Jl. Pembangunan-Jl. Sarasa.....	57
Gambar 4.14 Peta Sebaran Ruang Evakuasi bencana Gempabumi di Kota Sukabumi.....	58
Gambar 4.15 Kondisi Lapang Kibitay sebagai Ruang Evakuasi di SWK 7.....	58
Gambar 4.16 Retrofitting Rumah Aman Gempa di Kota Sukabumi.....	59
Gambar 4.17 manuver kantor kelurahan citamiang.....	60
Gambar 4.18 Pohon Besar dan Tiang Listrik di sekitar shelter di Kawasan SWK 1.....	61
Gambar 4.19 Kondisi Shelter di Kelurahan Gunungparang.....	62
Gambar 4.20 Keberadaan Tiang Listrik di Kantor Kelurahan Limusnunggal.....	63
Gambar 4.21 Kondisi Shelter Kecamatan Warudoyong.....	64
Gambar 4.22 keberadaan Tiang Listrik di shelter kelurahan Limusnunggal.....	65
Gambar 4.23 Keberadaan Pohon rindang di Shelter Kelurahan Sindangsari.....	66
Gambar 4.24 Kondisi Shelter di Kecamatan Lembursitu.....	67

Gambar 4. 25 Kondisi Jalan Karang Tengah sebagai Jalur Evakuasi SWK 1.....	69
Gambar 4. 26 Kondisi Jalan Subangjaya sebagai Jalur Evakuasi SWK 2.....	70
Gambar 4. 27 Kondisi Jalan Pramuka sebagai Jalur Evakuasi SWK 3.....	71
Gambar 4.28 Kondisi Jalur Evakuasi SWK 4.....	72
Gambar 4.29 Kondisi Jalur Evakuasi Jalan Pembangunan-Jalan Sarasa.....	73
Gambar 4.30 Kondisi Jalan Merdeka sebagai Jalur Evakuas.....	74
Gambar 4.31 Lapangan Merdeka sebagai Ruang Evakuasi SWK 1.....	77
Gambar 4.32 Lapangan Bakhti TNI sebagai Ruang Evakuasi SWK 1.....	77
Gambar 4.33 Kondisi Lapangan Beko sebagai Ruang Evakuasi SWK 2.....	79
Gambar 4.34 Kondisi Toilet Ruang Evakuasi di SWK 3.....	81
Gambar 4.35 Kondisi Toilet Ruang Evakuasi Warudoyong.....	83
Gambar 4.36 Kondisi jalan yang melintasi Sungai dan jembatan menuju Lapang Garuda.....	85
Gambar 4.37 Kondisi Lapangan Kibitay sebagai Ruang Evakuasi.....	86
Gambar 4.38 Peta Tingkat Kelayakan Shelter di Kota Sukabumi.....	93
Gambar 4.39 Peta Tingkat Kelayakan Jalur Evakuasi di Kota Sukabumi.....	95
Gambar 4.40 Peta Tingkat Kelayakan Transportasi dan Komunikasi di Kota Sukabumi.....	97
Gambar 4.41 Peta Tingkat Kelayakan Ruang Evakuasi di Kota Sukabumi.....	100
Gambar 4.42 Peta Tingkat Kelayakan Sarana dan Prasarana Evakuasi Per-SWK di Kota Sukabumi.....	102

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.....	111
Lampiran 2.....	115
Lampiran 3.....	123
Lampiran 4.....	125
Lampiran 5.....	128
Lampiran 6.....	130
Lampiran 7.....	132
Lampiran 8.....	135
Lampiran 9.....	137
Lampiran 10.....	139

DAFTAR PUSTAKA

- Sabani, A. (2020). *Pemetaan Partisipatif Jalur Evakuasi Bencana Tsunami Menggunakan Metode Nwtwork Analysis Berbasis Sarana dan Prasarana Informasi Geografis (Sig) Di Desa Karangbenda Kabupaten Cilacap*. (Skripsi). Jurusan Geografi, Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Abrahams, J. (2001). Disaster Management In Australia: The National Emergency Management System. *Emergency Medicine Australasia*, 13(2), 165–173. <https://doi.org/10.1046/j.1442-2026.2001.00205.x>
- Asadi, M., & Karami, J. (2019). Modeling Of The City Evacuation Plan In Case Of Earthquake With Particle Swarm Optimization (Pso) And Imperialist Competition Algorithm (Ica). *International Journal Of Disaster Resilience In The Built Environment*, 11(1), 134–151. <https://doi.org/10.1108/Ijdrbe-12-2018-0053>
- Atmodjo, P. S., Sangkawati, S., & Setiaji, A. B. (2015). Analisis Efektivitas Jalur Evakuasi Bencana Banjir. *Media Komunikasi Teknik Sipil*, 21(1), 23–34.
- Badan Pemerintahan Daerah. (2019). *Standard Operating Prosedur Evakuasi Bencana Gempabumi*. Bandung
- Beach, M. (2010). *Disaster Preparedness And Management*. F.A. Davis.
- Buku_Saku_Siaga_Bencana_Bnpb_2019.Pdf*. (n.d.). Retrieved June 14, 2021, From:https://siaga.bnpb.go.id/hkb/po-content/uploads/buku_saku_siaga_bencana_bnpb_2019.pdf
- Carter, W. N. (1992). *Disaster Management: A Disaster Manager's Handbook*. Asian Development Bank.
- Choi, Y. R., Kim, E. J., & Kim, M. K. (2020). A Planning Guide For Temporary Disaster Shelters Focusing On Habitability. *Indoor And Built Environment*, 29(10), 1412–1424. <https://doi.org/10.1177/1420326X19886051>
- Collins, A. E. (2009). *Disaster And Development*. Routledge.

- Cooley, C. H. (1894). The Theory Of Transportation. *Publications Of The American Economic Association*, 9(3), 13–148.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Kota Sukabumi Dalam Angka 2021*. Sukabumi: Bps.
- Emaliyawati, E., Prawesti, A., Yosep, I., & Ibrahim, K. (2016). Manajemen Mitigasi Bencana Dengan Teknologi Informasi Di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.24198/jkp.v4i1.139>
- Etkin, D. (2014). *Disaster Theory: An Interdisciplinary Approach To Concepts And Causes*. Butterworth-Heinemann.
- Fajrida, N. R. (2019). Evaluasi Jalur Evakuasi Kebakaran Pada Kantor Bupati Nagan Raya. *Teras Jurnal*, 9(2), 102–113. <https://doi.org/10.29103/tj.v9i2.207>
- Fattah, M. A., Afifuddin, M., & Munir, A. (2017). Evaluasi Jalur Evakuasi Di Bappeda Aceh. *Jurnal Teknik Sipil*, 6(2), 195-204.
- Frandi, S. (2018). *Perencanaan Jalur Evakuasi Dan Titik Evakuasi Das Rejoso Kecamatan Rejoso Kabupaten Pasuruan*. Sarjana Thesis, Universitas Brawijaya.
- Gunn, A. M. (2007). *Encyclopedia Of Disasters: Environmental Catastrophes And Human Tragedies [2 Volumes]*. Greenwood Publishing Group.
- Gunn, S. W. A. (2012). *Dictionary Of Disaster Medicine And Humanitarian Relief*. Springer Science & Business Media.
- Haji-Kazemi, S., & Andersen, B. (2013). Application Of Performance Measurement As An Early Warning System: A Case Study In The Oil And Gas Industry. *International Journal Of Managing Projects In Business*, 6(4), 714–738. <https://doi.org/10.1108/Ijmpb-04-2012-0015>
- Haryanto, I., Hutabarat, J., Sudrajat, A., Ilmi, N. N., & Sunardi, E. (2017). Tektonik Sesar Cimandiri, Provinsi Jawa Barat. *Bulletin Of Scientific Contribution: Geology*, 15(3), 255–274. <https://doi.org/10.24198/Bsc>

- Hasanah, H. (2017). Teknik-Teknik Observasi (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-Ilmu Sosial). *At-Taqaddum*, 8(1), 21–46.
- Haurissa, P. H. (2018). Zona Risiko Bencana Dan Arah Jalur Evakuasi Tsunami Kecamatan Nusaniwe Kota Ambon (Doctoral Dissertation, Institut Teknologi Nasional Malang).
- Ho, H. (2020). Hakikat Hukum Administrasi Lingkungan Dalam Pembangunan Berkelanjutan Terhadap Pengelolaan Shelter Bencana Alam Di Kota Padang. *Jurnal Education And Development*, 8(2), 214–214.
- Husein, S. (2016). Bencana Gempa Bumi. Universitas Gadjah Mada: Yogyakarta. Kebijakan, A., & Startegi, B. (n.d.). *Bab Ii Kebijakan Dan Strategi*. 27.
- Kultsum, U., Fuad, M. A. Z., & Isdianto, A. (2017). *Desain Jalur Evakuasi Tsunami Di Daerah Pelabuhan Ratu Kabupaten Sukabumi Menggunakan Sarana dan Prasarana Informasi Geografis*. 10.
- Kurniawan, A. A., Sutikno, S., & Rinaldi, R. (2014). Evaluasi Kapasitas Shelter Evakuasi Untuk Bencana Tsunami Di Kota Padang Berbasis Sarana dan Prasarana Informasi Geografis (Sig) (Doctoral Dissertation, Riau University).
- Kurniawati, D. (2020). Komunikasi Mitigasi Bencana Sebagai Kewaspadaan Masyarakat Menghadapi Bencana. *Jurnal Simbolika: Research And Learning In Communication Study*, 6(1), 51–58.
<https://doi.org/10.31289/Simbollika.v6i1.3494>
- Lestari, A. W., & Husna, C. (2017). Sarana dan Prasarana Peringatan Bencana Dan Mobilisasi Sumber Daya Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi Dan Tsunami. *Idea Nursing Journal*, 8(2), 23–29.
<https://doi.org/10.52199/Idea.v8i2.8816>
- Lumban Batu, J. A. J., & Fibriani, C. (2017). Analisis Penentuan Lokasi Evakuasi Bencana Banjir Dengan Pemanfaatan Sarana dan Prasarana Informasi Geografis Dan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal Teknologi*

- Informasi Dan Ilmu Komputer*, 4(2), 127.
<https://doi.org/10.25126/jtiik.201742315>
- Lumbantoruan, W. (2001). *Pendekatan Geografi Sebagai Ciri Khas Ilmu Geografi*. *Jurnal Pendidikan Science*, 25(03), 28-35.
- Morib, M. A. (2013). *Mitigasi Bencana Dan Analisis Resiko Gempa Pada Bangunan Gedung Di Yogyakarta*. *Majalah Olmiah Ukrim*, 63-72.
- Martono, N. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi Dan Analisis Data Sekunder (Sampel Halaman Gratis)*. Rajagrafindo Persada.
- Mileti, D. (1999). *Disasters By Design: A Reassessment Of Natural Hazards In The United States*. Joseph Henry Press.
- Muhlis. (2018). *Relokasi Hiposenter Gempa Bumi Menggunakan Metode Double Difference Di Daerah (Cianjur-Sukabumi)*.
<https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/54791>
- Muktaf, Z. M. (2017). *Studi Literasi Bencana Dalam Perspektif Ilmu Komunikasi*. Retrieved On December, 13, 2018.
- Murtianto, H. (2016). *Potensi Kerusakan Gempa Bumi Akibat Pergerakan Patahan Sumatera Di Sumatera Barat Dan Sekitarnya*. *Jurnal Geografi Gea*, 10(1). <https://doi.org/10.17509/Gea.v10i1.1667>
- Muyatno, D. S., Puryani, P., & Astanti, Y. D. (2020). *Determination Of Evacuation Route And Gathering Points For Earthquake Disasters*. *Tekinfor: Jurnal Ilmiah Teknik Industri Dan Informasi*, 8(2).
<https://doi.org/10.31001/tekinfor.v8i2.850>
- Naryanto, H. S., Prawiradisastra, F., Ardiyanto, R., & Hidayat, W. (2020). *Analisis Pasca Bencana Tanah Longsor 1 Januari 2020 Dan Evaluasi Penataan Kawasan Di Kecamatan Sukajaya, Kabupaten Bogor*. *Jurnal Geografi Gea*, 20(2), 197–213. <https://doi.org/10.17509/Gea.v20i2.24232>

- Nur, N. F. (2019). *Penentuan Jalur Evakuasi Menggunakan Network Analyst Rawan Bencana Gempa Bumi Sesar Lembang Di Kecamatan Cisarua Kabupaten Bandung Barat*. 20.
- Pearce, L (2003). *Disaster Management And Community Planning, And Public Participation: How To Achieve Sustainable Hazard Mitigation*. *Natural Hazards*, 28(2), 211-228..
- Peraturan Presiden . (2019). *Peraturan Presiden No. 93 Tahun 2019 Tentang Penguatan Dan Pengembangan Sarana dan Prasarana Informasi Gempabumi Dan Peringatan Dini Tsunami* . Jakarta.
- Peraturan Daerah. (2017). *Perda No. 7 Tahun Tentang Penanggulangan Bencana*.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2012). *Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana No. 02 Tahun 2012*. Jakarta; Bnpb.
- Kementrian Dalam Negeri. (2006). *Pedoman Umum Mitigasi Bencana No. 22 Tahun 2006*. Jakarta: Permendagri.
- Pormes, L., Moniaga, I. L., & Warouw, F. (2021). *Perencanaan Ruang Terbuka Sebagai Ruang Evakuasi Di Kota Manado*. *Sabua : Jurnal Lingkungan Binaan Dan Arsitektur*, 10(2), 50–57.
- Peraturan Kementerian Dalam Negeri. (2007). *Peraturan Kementerian Dalam Negeri (Permendagri) tentang Pedoman Penyiapan Sarana Dan Prasarana Dalam Penanggulangan Bencana*. Permendagri: Jakarta.
- Pemerintah Pusat. (2008). *Peraturan Pemerintah Tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana*. Jakarta; Pp.
- Purbani, D.-, -, A., -, L. C. D., -, J. P., & -, R. B. (2015). *Penentuan Tempat Evakuasi Sementara (Tes) Dan Tempat Evakuasi Akhir (Tea) Untuk Gempa Bumi Dan Tsunami Dengan Pendekatan Sarana dan Prasarana Informasi Geografis, Kota Pariaman Propinsi Sumatera Barat*. *Jurnal Segara*, 10(1). <https://doi.org/10.15578/Segara.v10i1.11>

- Putra, A. P. (2011). Penataan Ruang Berbasis Mitigasi Bencana Kabupaten Kepulauan Mentawai. *Jurnal Dialog Dan Penanggulangan Bencana*, 2(1), 11–20.
- Quarantelli, E. L. (1998). *What Is a Disaster?: Perspectives On The Question*. Psychology Press.
- Rachman, A. P., & Suryo, M. S. (2015). Penerapan Sarana dan Prasarana Evakuasi Tsunami Di Kawasan Perkotaan Kabupaten Cilacap, Kasus : Kecamatan Cilacap Selatan. 10(1), 12.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2019). Rencana Nasional Penanggulangan Bencana 2020-2024. Jakarta: Bnpb.
- Sabir, A., & Phil, M. (2016). Gambaran Umum Persepsi Masyarakat Terhadap Bencana Di Indonesia. *Jurnal Ilmu Ekonomi Dan Sosial*, 5(3), 304-326.
- Sadisun, I. A. (2004). Manajemen Bencana: Strategi Hidup Di Wilayah Berpotensi Bencana. Keynote Speaker, 1-3.
- Sahetapy, G. B., & Poli, H. (2016). Analisis Jalur Evakuasi Bencana Banjir Di Kota Manado. *Spasial*, 3(2), 70-79.
- Sejarah Perkembangan Kota Sukabumi*. (n.d.). Sukabumi Update. Retrieved July 7, 2021, From <https://Sukabumiupdate.Com/Posts/39127/Sejarah-Perkembangan-Kota-Sukabumi>
- Sihombing, Y. S. M. (2019). Sarana dan Prasarana Evakuasi Bencana Berbasis Android Dengan Menggunakan Teknologi Google Maps Api.
- Stepanov, A., & Smith, J. M. (2009). Multi-Objective Evacuation Routing In Transportation Networks. *European Journal Of Operational Research*, 198(2), 435–446. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2008.08.025>
- Subagyo, A. (2007). Studi Kelayakan. Jakarta: Gramedia.
- Subagja, K., & Arifin, M. (2019). Analisa Tingkat Bahaya Bencana Gempa Bumi Melalui Metode Perhitungan Pga Dan Ahp Di Kabupaten Dan Kota Sukabumi. *Seminar Nasional Fisika*, 1(1), 347–352.

- Sudibyakto, H. A. (2018). *Manajemen Bencana Di Indonesia Ke Mana?* Ugm Press.
- Sulistyo, B., Besar, G., Survei, I., Pemetaan, D., Gis, Sensing, D., Masyarakat, K., Penginderaan, A., Indonesia, J., Wilayah, K., Jalan, B., Supratman, W., & Limun, K. (2016). *Peranan Sarana dan Prasarana Informasi Geografis Dalam Mitigasi Bencana Tanah Longsor*. <https://doi.org/10.13140/Rg.2.2.16705.97128>
- Supriyono, S., Guntar, D., Edwar, E., Zairin, Z., & Sugandi, W. (2018). Sosialisasi Potensi Bencana Dan Sarana dan Prasarana Informasi Geografi (Sig) Kebencanaan Di Kabupaten Seluma. *Bagimu Negeri: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.26638/Jbn.552.8651>
- Susetyo, H. (2005). *Urgensi Undang-Undang Penanggulangan Bencana Di Indonesia*. 3(1), 7.
- Sutabri, T. (2005.). *Analisis Sarana dan Prasarana Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Syuaib, M., Nuryuningsih, N., & Rohana, R. (2021). Evaluasi Ketersediaan Dan Kelayakan Jalur Evakuasi Bencana Di Mal Panakkukang Kota Makassar. *Teknosains: Media Informasi Sains Dan Teknologi*, 15(1), 78–86. <https://doi.org/10.24252/Teknosains.v15i1.17945>
- Schmidlin, T. (2011). Evacuation Routes. In K. B. Penuel, & M. Statler (Eds.), *Encyclopedia Of Disaster Relief* (Vol. 1, Pp. 192-193). Sage Publications, Inc., <https://dx.doi.org/10.4135/9781412994064.n77>
- Tertinggi Selama 20 Tahun, Badan Geologi Catat 26 Kejadian Gempa Bumi Merusak Sepanjang Tahun 2021*. (n.d.). Esdm. Retrieved February 24, 2022, From <https://www.esdm.go.id/en/media-center/news-archives/tertinggi-selama-20-tahun-badan-geologi-catat-26-kejadian-gempa-bumi-merusak-sepanjang-tahun-2021>
- Utami, W. (2014). Ketersediaan Tanah Bagi Masyarakat Rawan Bencana. *Bhumi: Jurnal Agraria Dan Pertanahan*, (40), 663-679.

- Wardyaningrum, D. (2014). Perubahan Komunikasi Masyarakat Dalam Inovasi Mitigasi Bencana Di Wilayah Rawan Bencana Gunung Merapi. *Jurnal Aspikom*, 2(3), 179–197. <https://doi.org/10.24329/aspikom.v2i3.69>
- Watson, R. R., Tabor, J. A., Ehiri, J. E., & Preedy, V. R. (2015). *Handbook Of Public Health In Natural Disasters: Nutrition, Food, Remediation And Preparation*. Wageningen Academic Publishers.
- Wedagama, D. M. P., Suthanaya, P. A., Sudarsana, I. K., & Budiwati, I. A. M. (2018). *Pengukuran Topografi Di Lingkungan Kampus Program Studi Teknik Sipil Di Bukit Jimbaran Untuk Keperluan Mitigasi Bencana*. 22(1), 5.
- Wibowo, D. S. A. (2015). *Kelayakan Sarana dan Prasarana Evakuasi Kawasan Rawan Bencana Letusan Gunung Merapi Di Kabupaten Sleman (Studi Kasus: Krb Gunung Merapi – Kabupaten Sleman– Diy)*. <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/49439/kelayakan-sarana-dan-prasarana-evakuasi-kawasan-rawan-bencana-letusan-gunung-merapi-di-kabupaten-sleman-studi-kasus-krb-gunung-merapi-kabupaten-sleman-diy>
- Zulfa, I. (2018). *Penentuan Resiko Gempabumi Berdasarkan Pola Percepatan Getaran Tanah Maksimum Dengan Metode Atkinson Boore: Studi Kasus Wilayah Jawa Barat [Undergraduate, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim]*. <http://etheses.uin-malang.ac.id/13866/>