

No. Daftar FPIPS: 4772/UN40.A2.12/PT/2024

**ANALISIS ZONA BAHAYA UNTUK PENENTUAN JALUR EVAKUASI  
DAN TEMPAT PENGUNGSIAN SEMENTARA DARI ANCAMAN  
ERUPSI GUNUNG API CIREMAI DENGAN MENGGUNAKAN  
*NETWORK ANALYSIS***

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Geografi (S.Geo)*



Disusun oleh:

Lestari Wuryandanti Utami

NIM. 2003514

**PROGRAM STUDI SAINS INFORMASI GEOGRAFI  
FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
BANDUNG**

**2023**

*“Remember to look up at the stars and not down at your feet”*

*(Stephen Hawking)*

*“Study the science of art. Study the art of science. Develop your senses, especially learn how to see. Realize that everything connects to everything else”*

*(Leonardo Da Vinci)*

*“The nitrogen in our DNA, the calcium in our teeth, the iron in our blood, the carbon in our apple pies were made in the interiors of collapsing stars. We are made of star stuff”*

*(Carl Sagan)*

*“Onmium rerum principa parva sunt”*

*“The beginnings of all things are small”*

*(Marcus Tullius Cicero)*

*“The world isn’t split into good people and Death Eaters. We have all got both light and dark inside us. What matters is the power we choose to act on. That’s who we really are”*

*(Sirius Black)*

## HAK CIPTA

# ANALISIS ZONA BAHAYA UNTUK PENENTUAN JALUR EVAKUASI DAN TEMPAT PENGUNGSIAN SEMENTARA DARI ANCAMAN ERUPSI GUNUNG API CIREMAI DENGAN MENGGUNAKAN *NETWORK ANALYSIS*

Oleh

Lestari Wuryandanti Utami

NIM 2003514

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Geografi (S.Geo) pada Program Studi Sains Informasi Geografi, Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Pendidikan Indonesia

© Lestari Wuryandanti Utami

Universitas Pendidikan Indonesia

Desember, 2023

Hak Cipta dilindungi Undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak Sebagian atau seluruhnya, dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin penulis.

Lestari Wuryandanti Utami, 2023

*ANALISIS ZONA BAHAYA UNTUK PENENTUAN JALUR EVAKUASI DAN TEMPAT PENGUNGSIAN SEMENTARA DARI ANCAMAN ERUSPI GUNUNG API CIREMAI DENGAN MENGGUNAKAN NETWORK ANALYSIS*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**HALAMAN PENGESAHAN**

**LESTARI WURYANDANTI UTAMI**  
(2003514)

**ANALISIS ZONA BAHAYA UNTUK PENENTUAN JALUR EVAKUASI  
DAN TEMPAT PENGUNGSIAN SEMENTARA DARI ANCAMAN ERUSPI  
GUNUNG API CIREMAI DENGAN MENGGUNAKAN *NETWORK*  
*ANALYSIS***

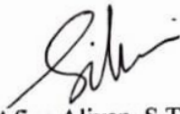
**Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:**

**PEMBIMBING I**



Hendro Murtianto, S.Pd., M.Sc  
NIP. 198102152008121002

**PEMBIMBING II**



Silmi Afina Aliyan, S.T., M.T.  
NIP. 920200419921117202

**Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Sains Informasi Geografi**



Dr. Lili Somantri, S.Pd., M.Si  
NIP. 19790226 2005011008

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi/tesis/disertasi dengan judul “Analisis Zona Bahaya untuk Penentuan Jalur Evakuasi dan Tempat Pengungsian Sementara dari Ancaman Erupsi Gunung Api Ciremai dengan Menggunakan *Network Analysis*” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya 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 klaim dari pihak lain terhadap karya saya ini.

Bandung, 12 Desember 2023

Yang membuat pernyataan,

Lestari Wuryandanti Utami

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan Syukur kehadirat Allah SWT karena dengan rahmat dan dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Zona Bahaya untuk Penentuan Jalur Evakuasi dan Pengungsian Sementara dari Ancaman Erupsi Gunung Api Ciremai dengan Menggunakan *Network Analysis*”. Adapun tujuan utama dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai syarat untuk memperoleh sarjana geografi pada Program Studi Sains Informasi Geografi, Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Pendidikan Indonesia.

Selama penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan, baik itu yang disebabkan oleh pengetahuan, pengalamam, maupun kemampuan yang terbatas. Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik atas bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan perhatian secara langsung maupun tidak langsung terhadap penulis demi terselesaikannya penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini, belum sepenuhnya benar, dan masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi dapat menciptakan hasil penelitian sekaligus skripsi yang lebih baik di masa depan. Semoga penelitian skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak lain sebagai peneliti selanjutnya.

Bandung, Desember 2023

Penulis,

Lestari Wuryandanti Utami

## UCAPAN TERIMA KASIH

Selama proses penyusunan dan penyelesaian kepenulisan skripsi ini, tentu tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta motivasi dari berbagai pihak. Maka dari itu, penulis ingin menyampaikan apresiasi berupa ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kelancaran selama proses perkuliahan dan telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi;
2. Bapak Dr. Lili Somantri S.Pd.,M.Si. selaku Ketua Program Studi Sains Informasi Geografi yang telah memberikan motivasi, bimbingan, dan dukungan dari awal perkuliahan hingga penyelesaian skripsi di Universitas Pendidikan Indonesia;
3. Bapak Hendro Murtianto, S.Pd., M.Sc. dan Ibu Silmi Afina Aliyan, S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing yang telah senantiasa memberikan bimbingan, masukan, dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini;
4. Bapak Dr.rer.nat. Nandi, S.Pd.,M.T.,M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, bantuan, dan motivasi kepada penulis selama menempuh Pendidikan di Program Studi Sains Informasi Geografi;
5. Seluruh dosen dan staff Program Studi Sains Informasi Geografi yang telah memberikan ilmu dan selalu membimbing selama perkuliahan berlangsung;
6. Orang tua, yaitu Ayah Bambang Imawan (Alm.) dan Ibu Sri Wilujeng, serta kakak Moh. Dani Setiawardi yang selalu mendampingi, mendukung, dan mendoakan untuk kelancaran penyusunan skripsi;
7. Pemerintah Kabupaten Kuningan dan Kabupaten Majalengka, serta warga setempat yang telah memberikan izin bagi panulis untuk

melakukan penelitian dan membantu dalam melengkapi kebutuhan data saat proses penelitian;

8. Sahabat-sahabat kampus, Elly, Elva, Fiqhi, Nurul, Qonita, Rifqi, Riza, Sals, Sheryl, dan Yusup yang telah banyak membantu serta memberikan dukungan selama menjalani perkuliahan dan penyusunan skripsi;
9. Sahabat-sahabat terdekat, Varani, Floren, dan Eliza yang telah selalu memberikan dukungan, motivasi, dan menanyakan kabar selama perkuliahan dan penyusunan skripsi;
10. Sahabat-sahabat MSIB Batch 4 DPUPRPKP Kab. Tabanan, Rahmad, Elsa, dan Ferry yang selalu memberikan dukungan, bantuan, dan motivasi terkait penyusunan skripsi;
11. Seluruh teman-teman di Program Studi Sains Informasi Geografi Angkatan 2020 yang telah memberikan semangat dan dukungan dari awal perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi;
12. Band favorit penulis, Green Day, yang telah menemani dan menghibur penulis selama menjalani perkuliahan hingga penyusunan skripsi;
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas segala dukungan dan bantuannya dalam proses penyelesaian skripsi.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah terlibat dan membantu penulis dalam proses penelitian hingga penyusunan skripsi sampai akhir.

Bandung, Desember 2023

Penulis,

Lestari Wuryandanti Utami



## ABSTRAK

### ANALISIS ZONA BAHAYA UNTUK PENENTUAN JALUR EVAKUASI DAN TEMPAT PENGUNGSIAN SEMENTARA DARI ANCAMAN ERUPSI GUNUNG API CIREMAI DENGAN MENGGUNAKAN *NETWORK ANALYSIS*

Lestari Wuryandanti Utami

Gunung Api Ciremai merupakan salah satu gunung api aktif yang berlokasi di Provinsi Jawa Barat, yang mana erupsinya terakhir kali tercatat pada 85 tahun yang lalu. Status Gunung Ciremai masih ditetapkan sebagai gunung api aktif sampai sekarang, sehingga Gunung Ciremai masih memiliki potensi untuk mengalami erupsi kembali di waktu yang tidak bisa diprediksi. Tujuan utama dari penelitian ini adalah menentukan jalur evakuasi menuju tempat pengungsian sementara berdasarkan tingkat bahaya dan kerawanan bencana erupsi Gunung Api Ciremai. Penelitian ini memanfaatkan metode Sistem Informasi Geografis, yaitu *overlay* skoring dan pembobotan, serta analisis jaringan (*Network Analysis*). Dalam menentukan bahaya, diperlukan 5 parameter yang terdiri dari jarak dari kepundan, jarak dari aliran sungai, penggunaan lahan, kemiringan lereng, dan KRB. Adapun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 8 kecamatan di kawasan Gunung Api Ciremai memiliki 3 tingkat bahaya, yaitu bahaya rendah, sedang, dan tinggi, dengan wilayah yang memiliki tingkat bahaya tinggi paling besar adalah Kecamatan Argapura. Dapat diketahui pula bahwa mayoritas wilayah dengan tingkat kerawanan tinggi merupakan wilayah permukiman yang berada di kawasan dengan tingkat bahaya tinggi. Kecamatan Cilimus merupakan kecamatan dengan luas kerawanan tinggi yang paling besar. Sedangkan untuk proses evakuasi, masyarakat di kawasan Gunung Api Ciremai dapat menggunakan 38 tempat pengungsian sementara yang telah ditentukan dengan 43 jalur evakuasi yang tersebar di kawasan Gunung Api Ciremai. Mayoritas tempat pengungsian sementara adalah fasilitas pendidikan sebanyak 14 lokasi yang tersebar di 12 kecamatan.

**Kata Kunci:** Erupsi, Bahaya, Kepadatan Penduduk, Kerawanan, Tempat Pengungsian Sementara, Jalur Evakuasi.

**ABSTRACT*****DANGER ZONE ANALYSIS TO DETERME EVACUATION PATHS AND  
TEMPORARY EVACUATION SHELTERS FROM THE THREAT OF  
CIREMAI VOLCANO ERUPTION USING NETWORK ANALYSIS***

*Lestari Wuryandanti Utami*

*Ciremai Volcano is an active volcano located in West Java Province. The last eruption of the Ciremai Volcano was recorded 85 years ago, and the status of Mount Ciremai is still designated as an active volcano until now. So, Mount Ciremai still has the potential to erupt again at unpredictable times, and it is possible that the strength of the eruption will be greater than previous eruptions. The main objective of this research is to determine evacuation routes to temporary shelters based on the level of danger and vulnerability of the Ciremai Volcano eruption disaster. This research utilizes Geographic Information System methods, namely overlay scoring and weighting, as well as network analysis. In determining the danger, 5 parameters are needed consisting of distance from the pond, distance from the river flow, land use, slope slope, and KRB. The results of this research show that 8 sub-districts in the Ciremai Volcano area have 3 levels of danger, namely low, medium and high danger, with the area that has the greatest high level of danger being Argapura District. It can also be seen that the majority of areas with high levels of vulnerability are areas with high population density. Cilimus District is the district with the largest area of high vulnerability. Meanwhile, for the evacuation process, people in the Ciremai Volcano area can use 38 refugee camps with 43 evacuation routes. The majority of temporary refugee camps are educational facilities in 14 locations spread across 12 sub-districts.*

**Keywords:** *Eruption, Danger, Population Density, Vulnerability, Temporary Evacuation Shelters, Evacuation Routes.*

## DAFTAR ISI

HAK CIPTA.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xx
<b>BAB I    PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1.    Latar Belakang.....	1
1.2.    Rumusan Masalah.....	5
1.3.    Tujuan Penelitian.....	6
1.4.    Manfaat Penelitian.....	6
1.5.    Definisi Operasional.....	7
1.5.1.    Tingkat Bahaya .....	7
1.5.2.    Tingkat Kepadatan Penduduk .....	8
1.5.3.    Tingkat Kerawanan .....	9
1.5.4.    Kesesuaian Tempat Pengungsian Sementara .....	9
1.5.5.    Kesesuaian Jalur Evakuasi .....	10

1.6.	Struktur Organisasi .....	10
1.7.	Penelitian Terdahulu.....	12
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA.....	23
2.1.	Bencana Erupsi Gunung Api .....	23
2.1.1.	Bencana Alam .....	23
2.1.2.	Erupsi .....	23
2.1.3.	Gunung Api.....	25
2.2.	Gunung Api Ciremai .....	26
2.3.	Bahaya Erupsi.....	27
2.4.	Persebaran Penduduk.....	30
2.4.1.	Kepadatan Penduduk.....	30
2.4.2.	Pola Permukiman .....	30
2.5.	Kerawanan Erupsi Gunung Api.....	31
2.5.1.	Kerawanan Bencana.....	31
2.5.2.	Kawasan Rawan Bencana (KRB) .....	31
2.6.	Tempat Pengungsian Sementara.....	34
2.7.	Jalur Evakuasi.....	35
2.8.	Sistem Informasi Geografis .....	37
2.9.	<i>Network Analysis</i> .....	37
BAB III	METODE PENELITIAN.....	39
3.1.	Metode Penelitian .....	39
3.2.	Lokasi Penelitian .....	40
3.3.	Alat dan Bahan .....	42
3.3.1.	Alat penelitian .....	42

3.3.2.	Bahan penelitian.....	43
3.4.	Tahapan Penelitian .....	43
3.4.1.	Pra-penelitian .....	43
3.4.2.	Pelaksanaan penelitian .....	44
3.4.3.	Pasca penelitian.....	45
3.5.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	45
3.5.1.	Populasi Penelitian .....	45
3.5.2.	Sampel Penelitian.....	46
3.6.	Variabel Penelitian .....	47
3.7.	Teknik Pengumpulan Data .....	48
3.7.1.	Studi Literatur .....	48
3.7.2.	Survei .....	49
3.7.3.	Studi Dokumentasi.....	49
3.8.	Teknik Analisis Data .....	49
3.8.1.	Penentuan Tingkat Bahaya.....	50
3.8.2.	Penentuan Tingkat Kepadatan Penduduk.....	53
3.8.3.	Penentuan Tingkat Kerawanan .....	53
3.8.4.	Penentuan Tempat Pengungsian Sementara.....	53
3.8.5.	Penentuan Jalur Evakuasi.....	54
3.9.	Alur Penelitian.....	56
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	57
4.1.	Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	57
4.1.1.	Letak dan Luas .....	57
4.1.2.	Kondisi Fisik .....	60

4.1.3.	Kondisi Sosial .....	68
4.2.	Tingkat Bahaya Erupsi Gunung Api Ciremai.....	70
4.2.1.	Jarak dari Kepundan.....	70
4.2.2.	Jarak dari Alur Sungai.....	73
4.2.3.	Penggunaan Lahan .....	75
4.2.4.	Kemiringan Lereng .....	77
4.2.5.	Ancaman Berdasarkan KRB dan Hasil Erupsi.....	79
4.2.6.	<i>Overlay</i> Bahaya.....	81
4.2.7.	Uji Akurasi .....	88
4.3.	Persebaran Penduduk di Sekitar Gunung Api Ciremai .....	89
4.4.	Tingkat Kerawanan dari Bencana Erupsi Gunung Api Ciremai .....	93
4.5.	Persebaran Tempat Pengungsian Sementara Erupsi Gunung Api Ciremai .....	98
4.6.	Jalur Evakuasi Erupsi Gunung Api Ciremai dengan Menggunakan Metode <i>Network Analysis</i> .....	137
BAB V	KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN .....	188
5.1.	Kesimpulan.....	188
5.2.	Implikasi .....	192
5.3.	Saran .....	192
	DAFTAR PUSTAKA .....	xxi
	LAMPIRAN .....	xxxii

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Kawasan Rawan Bencana Gunung Api Ciremai, Provinsi Jawa Barat.....	33
Gambar 3.1 Peta Area Kajian Penentu Jalur Evakuasi dan Tempat Pengungsian Sementara dari Bencana Erupsi Gunung Api Ciremai.....	41
Gambar 4.1 Peta Administrasi Kawasan Gunung Api Ciremai.....	59
Gambar 4.2 Peta Topografi Gunung Api Ciremai .....	61
Gambar 4.3 Peta Kemiringan Lereng Gunung Api Ciremai.....	63
Gambar 4.4 Peta Geologi Kawasan Gunung Api Ciremai.....	65
Gambar 4.5 Peta Penggunaan Lahan Kawasan Gunung Api Ciremai .....	67
Gambar 4.6 Peta Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk Tahun 2022 di Kawasan Gunung Api Ciremai .....	69
Gambar 4.7 Peta Jarak dari Kepundan Gunung Api Ciremai .....	72
Gambar 4.8 Peta Jarak dari Sungai di Kawasan Gunung Api Ciremai.....	74
Gambar 4.9 Peta Penggunaan Lahan di Kawasan Gunung Api Ciremai.....	76
Gambar 4.10 Peta Kemiringan Lereng di Kawasan Gunung Api Ciremai .....	78
Gambar 4.11 Peta KRB dan Geologi Kawasan Gunung Api Ciremai.....	80
Gambar 4.12 Peta Tingkat Bahaya Erupsi di Kawasan Gunung Api Ciremai.....	82
Gambar 4.13 Peta Tingkat Bahaya di Kawasan Gunung Api Ciremai .....	83
Gambar 4.14 Peta Kepadatan Penduduk di Kawasan Gunung Api Ciremai .....	92
Gambar 4.15 Peta Tingkat Kerawanan di Kawasan Gunung Api Ciremai.....	97
Gambar 4.16 Peta Sebaran Lokasi Pengungsian Sementara untuk Erupsi di Kawasan Gunung Api Ciremai .....	100
Gambar 4.17 Tempat Pengungsian Sementara Kantor Kecamatan Cikijing .....	102
Gambar 4.18 Tempat Pengungsian Sementara SMPN 1 Cikijing .....	102
Gambar 4.19 Tempat Pengungsian Sementara SMAN 1 Darma.....	103
Gambar 4.20 Tempat Pengungsian Sementara SDN Cipasung .....	104
Gambar 4.21 Tempat Pengungsian Sementara Masjid Al-Hidayah .....	104

Gambar 4.22 Tempat Pengungsian Sementara Masjid Agung Al-Akbar Cikijing .....	105
Gambar 4.23 Tempat Pengungsian Sementara Masjid Hidayatul Muslimin .....	106
Gambar 4.24 Tempat Pengungsian Sementara Masjid Agung Syariul Islam .....	106
Gambar 4.25 Tempat Pengungsian Sementara Stadion Mashud Wisnusaputra .	107
Gambar 4.26 Tempat Pengungsian Sementara Kantor Kepala Desa Tenjolayar	109
Gambar 4.27 Tempat Pengungsian Sementara SMKN 1 Japara.....	109
Gambar 4.28 Tempat Pengungsian Sementara Masjid Al-Hidayah .....	110
Gambar 4.29 Tempat Pengungsian Sementara Balai Desa Sangkan Mulya.....	111
Gambar 4.30 Tempat Pengungsian Sementara SMPN 1 Japara .....	113
Gambar 4.31 Tempat Pengungsian Sementara Puskesmas Japara.....	113
Gambar 4.32 Tempat Pengungsian Sementara Stadion Mashud Wisnusaputra .	114
Gambar 4.33 Tempat Pengungsian Sementara Balai Desa Sangkan Mulya.....	115
Gambar 4.34 Tempat Pengungsian Sementara Kantor Kepala Desa Tenjolayar	117
Gambar 4.35 Tempat Pengungsian Sementara Kantor Desa Sidawangi .....	117
Gambar 4.36 Tempat Pengungsian Sementara Kantor Bupati Cirebon.....	118
Gambar 4.37 Tempat Pengungsian Sementara Lapangan Sepak Bola Cikadu...	119
Gambar 4.38 Tempat Pengungsian Sementara MTs. Ash-Shalah Kaliwadas ....	120
Gambar 4.39 Tempat Pengungsian Sementara Masjid Agung Sumber.....	121
Gambar 4.40 Tempat Pengungsian Sementara Majelis Al-Baha.....	122
Gambar 4.41 Tempat Pengungsian Sementara Gor Ranggajati.....	122
Gambar 4.42 Tempat Pengungsian Sementara SDN Sindang 3 .....	124
Gambar 4.43 Tempat Pengungsian Sementara SMAN 1 Talaga.....	124
Gambar 4.44 Tempat Pengungsian Sementara SMPN 1 Talaga.....	125
Gambar 4.45 Tempat Pengungsian Sementara SMKN 1 Talaga.....	126
Gambar 4.46 Tempat Pengungsian Sementara Masjid Al-Istiqomah.....	126
Gambar 4.47 Tempat Pengungsian Sementara Lahan Kosong.....	127
Gambar 4.48 Tempat Pengungsian Sementara Lapangan Sepak Bola Desa Sindang.....	128
Gambar 4.49 Tempat Pengungsian Sementara Alun-alun Talaga .....	128



Gambar 4.50 Tempat Pengungsian Sementara SDN Cisetu 1 .....	130
Gambar 4.51 Tempat Pengungsian Sementara SDN Tarikolot 1 .....	131
Gambar 4.52 Tempat Pengungsian Sementara Lapangan Sepak Bola Salagedang .....	132
Gambar 4.53 Tempat Pengungsian Sementara Lapangan Sepak Bola Desa Sindang.....	132
Gambar 4.54 Tempat Pengungsian Sementara Balai Desa Tarikolot .....	134
Gambar 4.55 Tempat Pengungsian Sementara SDN Cisetu 3 .....	134
Gambar 4.56 Tempat Pengungsian Sementara SDN Tarikolot 2 .....	135
Gambar 4.57 Tempat Pengungsian Sementara Masjid Al-Ikhlash Tarikolot .....	135
Gambar 4.58 Tempat Pengungsian Sementara Stadion Ranggajati.....	136
Gambar 4.59 Peta Jalur Evakuasi Erupsi Gunung Api Ciremai .....	139
Gambar 4.60 Peta Jalur Evakuasi Erupsi Gunung Api Ciremai di Kecamatan Cigugur.....	142
Gambar 4.61 Jalur Evakuasi CG1_C2 .....	143
Gambar 4.62 Jalur Evakuasi CG1_E2 .....	143
Gambar 4.63 Jalur Evakuasi CG1_C5 .....	144
Gambar 4.64 Jalur Evakuasi CG2_E2 .....	144
Gambar 4.65 Jalur Evakuasi CG2_B6 .....	145
Gambar 4.66 Jalur Evakuasi CG3_C3 .....	146
Gambar 4.67 Jalur Evakuasi CG4_B4 .....	146
Gambar 4.68 Jalur Evakuasi CG4_B5 .....	147
Gambar 4.69 Jalur Evakuasi CG5_A1 .....	147
Gambar 4.70 Jalur Evakuasi CG5_C4 .....	148
Gambar 4.71 Peta Jalur Evakuasi Erupsi Gunung Api Ciremai di Kecamatan Cilimus.....	150
Gambar 4.72 Jalur Evakuasi CL1_E3.....	151
Gambar 4.73 Jalur Evakuasi CL2_B8.....	151
Gambar 4.74 Jalur Evakuasi CL3_C6.....	152
Gambar 4.75 Jalur Evakuasi CL4_A2 .....	153

Gambar 4.76 Peta Jalur Evakuasi Erupsi Gunung Api Ciremai di Kecamatan Jalaksana .....	155
Gambar 4.77 Jalur Evakuasi J1_B7 .....	156
Gambar 4.78 Jalur Evakuasi J2_E3 .....	156
Gambar 4.79 Jalur Evakuasi J3_D1 .....	157
Gambar 4.80 Jalur Evakuasi J3_E2 .....	158
Gambar 4.81 Peta Jalur Evakuasi Erupsi Gunung Api Ciremai di Kecamatan Mandirancan.....	160
Gambar 4.82 Jalur Evakuasi M1_A2 .....	161
Gambar 4.83 Jalur Evakuasi M2_E4 .....	161
Gambar 4.84 Jalur Evakuasi M3_A3 .....	162
Gambar 4.85 Jalur Evakuasi M4_A4 .....	163
Gambar 4.86 Peta Jalur Evakuasi Erupsi Gunung Api Ciremai di Kecamatan Pasawahan.....	165
Gambar 4.87 Jalur Evakuasi P1_C8.....	166
Gambar 4.88 Jalur Evakuasi P2_E5.....	166
Gambar 4.89 Jalur Evakuasi P3_A4 .....	167
Gambar 4.90 Jalur Evakuasi P4_B9.....	167
Gambar 4.91 Peta Jalur Evakuasi Erupsi Gunung Api Ciremai di Kecamatan Argapura.....	170
Gambar 4.92 Jalur Evakuasi AR1_B14 .....	171
Gambar 4.93 Jalur Evakuasi AR1_E1 .....	171
Gambar 4.94 Jalur Evakuasi AR1_B3 .....	172
Gambar 4.95 Jalur Evakuasi AR2_B13 .....	173
Gambar 4.96 Jalur Evakuasi AR3_B12 .....	173
Gambar 4.97 Jalur Evakuasi AR3_C1 .....	174
Gambar 4.98 Jalur Evakuasi AR4_E8 .....	175
Gambar 4.99 Jalur Evakuasi AR4_E9 .....	175
Gambar 4.100 Peta Jalur Evakuasi Erupsi Gunung Api Ciremai di Kecamatan Rajagaluh.....	178

Gambar 4.101 Jalur Evakuasi R1_B1 .....	179
Gambar 4.102 Jalur Evakuasi R1_E7 .....	179
Gambar 4.103 Jalur Evakuasi R2_B10 .....	180
Gambar 4.104 Jalur Evakuasi R3_E8 .....	181
Gambar 4.105 Peta Jalur Evakuasi Erupsi Gunung Api Ciremai di Kecamatan Sindangwangi .....	183
Gambar 4.106 Jalur Evakuasi S1_B2 .....	184
Gambar 4.107 Jalur Evakuasi S2_E6 .....	184
Gambar 4.108 Jalur Evakuasi S2_C9 .....	185
Gambar 4.109 Jalur Evakuasi S3_A5 .....	186
Gambar 4.110 Jalur Evakuasi S4_B12 .....	186

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu .....	12
Tabel 2.1 Sejarah Letusan Gunung Api Ciremai .....	27
Tabel 2.2 Tingkatan Aktivitas Gunung Api .....	26
Tabel 3.1 Lokasi Penelitian.....	40
Tabel 3.2 Alat Penelitian.....	42
Tabel 3.3 Bahan Penelitian .....	43
Tabel 3.4 Pra-Penelitian .....	43
Tabel 3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	44
Tabel 3.6 Pasca Penelitian.....	45
Tabel 3.7 Variabel Penelitian.....	47
Tabel 3.8 Kelas Jarak dari Kepundan .....	50
Tabel 3.9 Kelas Jarak dari Aliran Sungai.....	51
Tabel 3.10 Kelas Penggunaan Lahan .....	51
Tabel 3.11 Kelas Kemiringan Lereng .....	52
Tabel 3.12 Ancaman berdasarkan KRB dan Hasil Erupsi .....	52
Tabel 3.13 Kelas Kepadatan Penduduk .....	53
Tabel 4.1 Luas Kecamatan di Kabupaten Kuningan dan Majalengka.....	58
Tabel 4.2 Luas Kecamatan Berdasarkan Ketinggian .....	60
Tabel 4.3 Luas Kecamatan Berdasarkan Kemiringan Lereng .....	62
Tabel 4.4 Luasan Geologi Gunung Ciremai .....	64
Tabel 4.5 Luas Penggunaan Lahan Kawasan Gunung Ciremai.....	66
Tabel 4.6 Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk (2022).....	68
Tabel 4.7 Luas Jarak dari Kepundan berdasarkan Kecamatan .....	70
Tabel 4.8 Luas Jarak dari Sungai berdasarkan Kecamatan.....	73
Tabel 4.9 Luas Penggunaan Lahan berdasarkan Kecamatan .....	75
Tabel 4.10 Luas Kemiringan Lereng berdasarkan Kecamatan .....	77
Tabel 4.11 Luas KRB dan Hasil Erupsi berdasarkan Kecamatan.....	79
Tabel 4.37 Luas Tingkat Bahaya berdasarkan Kecamatan .....	84
Tabel 4.13 Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk .....	89

Tabel 4.14 Luas Tingkat Kerawanan berdasarkan Kecamatan .....	93
Tabel 4.15 Jumlah Tempat Pengungsian Sementara Potensial di Kawasan Gunung Api Ciremai .....	98
Tabel 4.16 Tempat Pengungsian Sementara di Kecamatan Cigugur .....	101
Tabel 4.17 Tempat Pengungsian Sementara di Kecamatan Cilimus .....	108
Tabel 4.18 Tempat Pengungsian Sementara di Kecamatan Jalaksana .....	112
Tabel 4.19 Tempat Pengungsian Sementara di Kecamatan Mandirancan .....	116
Tabel 4.20 Tempat Pengungsian Sementara di Kecamatan Pasawahan .....	120
Tabel 4.21 Tempat Pengungsian Sementara di Kecamatan Argapura .....	123
Tabel 4.22 Tempat Pengungsian Sementara di Kecamatan Rajagaluh .....	130
Tabel 4.23 Tempat Pengungsian Sementara di Kecamatan Sindangwangi .....	133
Tabel 4.24 Titik Awal Jalur Evakuasi .....	137
Tabel 4.25 Jalur Evakuasi di Kecamatan Cigugur .....	140
Tabel 4.26 Jalur Evakuasi di Kecamatan Cilimus .....	149
Tabel 4.27 Jalur Evakuasi di Kecamatan Jalaksana .....	154
Tabel 4.28 Jalur Evakuasi di Kecamatan Mandirancan .....	159
Tabel 4.29 Jalur Evakuasi di Kecamatan Pasawahan .....	164
Tabel 4.30 Jalur Evakuasi di Kecamatan Argapura .....	169
Tabel 4.31 Jalur Evakuasi di Kecamatan Rajagaluh .....	177
Tabel 4.32 Jalur Evakuasi di Kecamatan Sindangwangi .....	181

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Validasi Tingkat Bahaya Erupsi Gunung Api Ciremai	xxxix
Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan Validasi Tempat Pengungsian Sementara Bahaya Erupsi Gunung Api Ciremai.....	xxxix
Lampiran 3. Dokumentasi Kegiatan Validasi Jalur Evakuasi dari Bahaya Erupsi Gunung Api Ciremai.....	xliv
Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan Validasi Lapangan .....	liii
Lampiran 5. Data Atribut pada Software ArcGIS.....	liii
Lampiran 6. Matriks Uji Akurasi .....	lvii
Lampiran 7. Surat Izin Penelitian.....	lviii

## DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, W. A., Rachmawati, R., & Mei, E. T. (2015). Penentuan Jalur Evakuasi dan Titik Kumpul Partisipatif dalam Upaya Pengurangan Resiko Bencana Gunung Merapi. 4(3), 1-16.
- Adri, W., Sabri, L., & Wahyuddin, Y. (2021). Pembuatan Peta Jalur Evakuasi Bencana Gunung Api dan Persebaran Lokasi Shelter Menggunakan Metode Network Analyst (Studi Kasus: Gunung Merapi, Boyolali-Magelang). *Jurnal Geodesi UNDIP*, 10(1), 189-196, DOI: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/geodesi/article/view/29693>.
- Aini, A. (2018). Sistem Informasi Geografis Pengertian dan Aplikasinya. *STMIK AMIKOM Yogyakarta*.
- Alfine, M. (2020). usulan Jalur Evakuasi Bencana Gedung GKB 3 Universitas Muhammadiyah Malang Sesuai ISO 7010 dengan Metode Algoritma Djikstra. *Undergraduate Thesis, Universitas Muhammadiyah Malang*, <https://eprints.umm.ac.id/62044/>.
- Alzwar, M., Samondra, H., & Tarigan, J. I. (1988). *Pengantar Dasar Ilmu Gunung Api*. Bandung: NOVA.
- Andini, N. P. (2021). Gambaran Sikap Pencegahan Covid-19 Masyarakat di Desa Belumbang Kecamatan Kerambitan Kabupaten Tabanan Tahun 2021. *Diploma Thesis - Poltekkes Denpasar*, <http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/7335/>.
- Ardilla, S., DK, S., & Jasmani. (n.d.). Pemetaan Network Analysis untuk Menentukan Jalur Evakuasi Gunung Merapi dengan Visualisasi Google Maps API (Studi Kasus: Kabupaten Sleman, D. I. Yogyakarta). *Teknik Geodesi*, <http://eprints.itn.ac.id/2085/15/Jurnal.pdf>.

- Ariansa, Dhiniati, F., & Sari, L. E. (2020). Pemetaan Jalur Evakuasi Gunung Merapi Dempo Kota Pagar Alam menggunakan Aplikasi Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Ilmiah Bering's*, 7(2), 55-61, <https://ejournal.lppmsttpagaralam.ac.id/index.php/berings/article/view/283/235>.
- Asteja, M. (n.d.). Pengaruh Erupsi Gunung Ciremai terhadap Morfologi Tata Ruang Kawasan Pelabuhan Cirebon pada Masa Kolonial 1682-1942. *Komunitas Pusaka Cirebon Kendi Pertula*, 117-127.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). (2012). *Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 02 Tahun 2012, tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana*. Retrieved from <https://bnpb.go.id/uploads/migration/pubs/30.pdf>
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Kuningan. (n.d.). *Gunung Api*. Retrieved Juli 16, 2023, from <https://bpbd.kuningankab.go.id/gunung-api/>
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Kuningan. (n.d.). *Gunung Api*. Retrieved Juli 16, 2023, from Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Kuningan
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Wonosobo. (2018). *Mitigasi Bencana Gunungapi Sindoro*. Retrieved Maret 20, 2023, from [https://bpbd.wonosobokab.go.id/media/upload/20190913111915\\_Kajian\\_Analisis\\_Jalur\\_Evakuasi\\_Bencana\\_Gunung\\_Sindoro\\_compressed.pdf](https://bpbd.wonosobokab.go.id/media/upload/20190913111915_Kajian_Analisis_Jalur_Evakuasi_Bencana_Gunung_Sindoro_compressed.pdf)
- Bareweng, G. C., Sentinuwo, S., & Sengkey, R. (2021). Sistem Informasi Jalur Evakuasi Gunung Api Kabupaten Kepulauan Sangehe. *UNSRAT Repository*, <http://repo.unsrat.ac.id/3420/>.
- Christiani, C., Tedjo, P., & Martono, B. (2014). Analisis Dampak Kepadatan Penduduk terhadap Kualitas Hidup Masyarakat Provinsi Jawa Tengah.



*Jurnal Ilmiah Serat Activa*, 3(1), 102-114, DOI:  
<http://dx.doi.org/10.56444/sa.v3il.125>.

Direktorat Jenderal Penataan Ruang. (2007). *Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Letusan Gunung Berapi Dan Kawasan Rawan Gempa Bumi (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 21/PRT/M/2007*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.

Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM). (n.d.). *Pengenalan Gunung Api*. Retrieved November 27, 2022, from [https://www.esdm.go.id/assets/media/content/Pengenalan\\_Gunung\\_Api.pdf](https://www.esdm.go.id/assets/media/content/Pengenalan_Gunung_Api.pdf)

Fachri, H. T. (2022). Pemetaan Tingkat Bahaya dan Kerentanan Tsunami untuk Menentukan Jalur Evakuasi Menggunakan Sisten Informasi Geografis di Pesisir Kota Bengkulu. *SI Thesis - Universitas Pendidikan Indonesia*, <http://reader-repository.upi.edu/index.php/display/file/72051>.

Fahrudin, R. (2019). Kesiapan Masyarakat dalam Menghadapi Bencana Letusan Gunung Ciremai di Desa Cisantana Kecamatan Cigugur Kabupaten Kuningan. *Universitas Islam Negri Syarif Hidayatullah*, <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/46485/1/skripsi.pdf>.

Faizana, F., Nugraha, A. L., & Yuwono, B. D. (2015). Pemetaan Risiko Bencana Tanah Longsor Kota Semarang. *Jurnal Geodesi UNDIP*, <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/geodesi/article/view/7669>.

Fakhri, R. A. (2021). Pengaruh Keadilan Organisasi, Pengembangan Karir, dan Budaya Organisasi terhadap Kepuasan Kerja (Studi Kasus pada PT Pertamina Training and Consulting). *Skripsi Thesis - STIE Indonesia (STEI) Jakarta*, <http://repository.stei.ac.id/2876/>.

- Faruk, A. (2018). Evaluasi Penerapan Jalur Evakuasi dan Assembly Point di Gedung Bertingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Roudlotul Mubtadiin Balekambang. *Sarjana Thesis, Universitas Muhammadiyah Semarang*, <http://repository.unimus.ac.id/2423/>.
- Hadi, B. S., Setyawati, S., & Ashari, A. (2015). Penyusunan Sistem Informasi Bahaya dan Risiko Bencana Erupsi Gunung Merapi Pasca Erupsi 2010 Berbantuan Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis. *Geomedia*, 13(1), 1-12, <http://staffnew.uny.ac.id/upload/132240452/penelitian/penyusunan-sistem-informasi-bahaya-dan-risiko-bencana-gunungapi-merapi-pasca-erupsi-2010.pdf>.
- Hadi, M. P. (1992). *Laporan Penelitian Aplikasi Sistem Informasi Geografis untuk Mitigasi Banjir Lahar dan Longsor Lava pada Lereng Selatan Gunungapi Merapi Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada (UGM)*. Yogyakarta: Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada (UGM).
- Handriani, D. J. (2019). Proses Adaptasi Ikatan Mahasiswa Fakkak Di Kota Bandung. *Other Thesis - Universitas Komputer Indonesia*, <https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/1558/>.
- Hutomo, J. B., & Firmansyah, Y. (2020). Analisis Stratigrafi dan Rumusan Sejarah Geologi Daerah Cibodas dan Sekitarnya, Kecamatan Majalengka, Jawa Barat. *Padjadjaran Geoscience Journal*, 4(3), 214-219.
- Ihza, M. N. (2019). Perbandingan Fungsi Eksekutif Siswa Berdasarkan Ekstrakurikuler. *Repository Universitas Pendidikan Indonesia*, 13-20, [http://repository.upi.edu/35236/4/S\\_IKOR\\_1506420\\_Chapter3.pdf](http://repository.upi.edu/35236/4/S_IKOR_1506420_Chapter3.pdf).
- Inspektorat Jenderal Kementerian Kesehatan. (2016). *UUD 1945*. Retrieved Februari 2, 2022, from <http://www.itjen.depkes.go.id/public/upload/unit/pusat/files/uud1945.pdf>

- Kading, A. R., Tunga, A., & Sembel, A. (2020). Analisis Tingkat Resiko VBencana Gunung Api Lokon di Kota Tomohon. *Media Matrasain*, 50-63, 17(2), <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jmm/article/view/37039/34345>.
- Kartiningrum, E. D. (2015). *Panduan Penyusunan Studi Literatur*. Mojokerto: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Politektol Kesehatan Majapahit.
- KBBI Daring. (2016). *Bencana*. Retrieved Oktober 27, 2022, from <https://kbbi.kemendikbud.go.id/entri/BENCANA>
- Kementerian Pekerjaan Umum. 2011. Permen PU No. 20 tahun 2011. Pedoman Penyusunan RDTR dan Peraturan Zonasi Kabupaten/Kota. Jakarta
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Direktorat Bina Operasi dan Pemeliharaan. (2019). *Modul Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi: Bimbingan Teknik Pengembangan Tata Guna Air dalam Rangka Pelatihan Teknis Instruktur PTGA*. Jakarta: Direktorat Jenderal Sumber Daya Air.
- MAGMA Indonesia. (2021, November 12). *Tipe Gunung Api*. Retrieved Oktober 27, 2022, from <https://magma.esdm.go.id/v1/edukasi/glossary/tipe-gunung-api#:~:text=Gunung%20api%20di%20Indonesia%20dibagi,terdapat%2079%20gunungapi%20Tipe%2DA>
- Masykur, F. (2014). Implementasi Sistem Informasi Geografis menggunakan Google Maps API dalam Pemetaan Asal Mahasiswa. *SIMETRIS*, 5(2), DOI: <https://doi.org/10.24176/simet.v5i2.226>.
- Naimah, M. (2012). Peran positive deviance guru dalam mendukung perkembangan kognitif anak berkebutuhan khusus: Penelitian tindakan di SDN 04 Krebbe, Ds. Sidowayah Kec.Jambon. Kab. Ponorogo. *Undergraduate Thesis* -

*Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim*, <http://etheses.uin-malang.ac.id/2218/>.

Nugraha, A. L., Awaluddin, M., Sukmono, A., & Wakhidatus, N. (2022). Pemetaan dan Penilaian Kerentanan Bencana Alam di Kabupaten Jepara Berbasis Sistem Informasi Geografis. *Journal od Geodesy and Geomatics*, 17(2), 185-200.

Pamungkas, R. (2019). Evaluasi Jalur Evakuasi Bencana Erupsi Gunung Merapi dengan Menggunakan Metode Least Cost Path Analysis di Kecamatan Turi Kabupaten Sleman. *Repository Universitas Muhammadiyah Surakarta*, <http://eprints.ums.ac.id/76674/12/NASKAH%20PUBLIKASI-129.pdf>.

Parinhar, S. M. (n.d.). *Network Analysis in GIS*. Retrieved from Remote Sensing, GIS, and GPS: [http://epgp.inflibnet.ac.in/epgpdata/uploads/epgp\\_content/S000017GE/P001788/M027032/ET/15172071137\\_GIS\\_SEEMA\\_NetworkANALYSIS.pdf](http://epgp.inflibnet.ac.in/epgpdata/uploads/epgp_content/S000017GE/P001788/M027032/ET/15172071137_GIS_SEEMA_NetworkANALYSIS.pdf).

Pemerintah Daerah Klaten. 2011. Peraturan Daerah Kabupaten Klaten Nomor 11 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Klaten Tahun 2011. Klaten

Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 15 Tahun 2011 Tentang Pedoman Mitigasi Bencana Gunungapi, Gerakan Tanah, Gempabumi, dan Tsunami. (2011). Retrieved Januari 29, 2023, from <https://jdih.esdm.go.id/peraturan/permen%20ESDM%2015%202011.pdf>

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 14/PRT/M/2017 Tahun 2017 tentang Persyaratan Kemudahan Bangunan Gedung. (2017). Retrieved Januari 29, 2023, from [https://jdih.pu.go.id/detail-dokumen/2228/1#div\\_cari\\_detail](https://jdih.pu.go.id/detail-dokumen/2228/1#div_cari_detail)

- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2008 Tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana. (n.d.). Retrieved Februari 18, 2023, from <https://www.bnpb.go.id/storage/app/media/uploads/migration/pubs/4.pdf>
- Pratama, R. B. (2019). Realisasi Penerimaan Pajak Pertambahan Nilai Yang Dipengaruhi Oleh Pencairan Tunggakan Pajak Atas Penagihan Pajak Dan Jumlah Pengusaha Kena Pajak (Studi Kasus Pada Kantor Pelayanan Pajak Pratama Bandung Cibeunying Tahun 2014- 2017). *Other Thesis - Universitas Komputer Indonesia*, <https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/2274/>.
- Pratomo, I. (2008). Kegiatan Gunungapi Ciremai Jawa Barat dan Pengaruhnya Terhadap Lingkungan di Sekitarnya. *Jurnal Biologi Indonesia*, 4(5), 261-278.
- Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Air dan Konstruksi. (2017). *Modul Penanggulangan Bencana: Pelatihan Operasi dan Pemeliharaan Irigasi Tingkat Juru*. Bandung: Kementerian PUPR.
- Putra, E. (2017). Pendampingan masyarakat daerah risiko longsor di Desa Dompjong Kecamatan Bendungan Kabupaten Trenggalek. *Undergraduate Thesis, UIN Sunan Ampel Surabaya*, <http://digilib.uinsby.ac.id/18972/>.
- Ramadahan, G. G., & Turniningtyas Ayu Rachmawati, F. U. (2020). Perencanaan Titik Lokasi dan Jalur Evakuaso Letusan Gunung Rinjani di Kecamatan Sembalun Lombok Timur. *Planning for Urban Region and Environment Journal (PURE)*, 9(2), 109-118, <https://purejournal.ub.ac.id/index.php/pure/article/view/146/110>.
- Rischa, N. A. (2016). Perencanaan Titik Evakuasi Sementara Dan Jalur Evakuasi Bencana Letusan Gunung Kelud Di Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang. *Thesis Universitas Brawijaya*, <http://repository.ub.ac.id/id/eprint/144759/>.

- Sagala, S. A., & Yasiditama, H. I. (2012). Analisis Bahaya dan Resiko Bencana Gunungapi Papandayan (Studi Kasus: Kecamatan Cisirupan, Kabupaten Garut). *UMS: Forum Geografi*, 26 (1), 1- 16, <http://hdl.handle.net/11617/1951>.
- Samodra, H. (2008). Geologi Batuan Dasar Gunung Ciremai Jawa barat. *Jurnal Biologi Indonesia*, 4(5), 279-287.
- Samodra, H. (2008). Geologi Batuan Dasar Gunung Ciremai Jawa Barat. *Jurnal Biologi Indonesia*, 4(5), 279-278, <https://media.neliti.com/media/publications/79212-ID-geologi-batuan-dasar-gunung-ciremai-jawa.pdf>.
- Sandewi, C. J. (2018). Strategi Kampanye Politik Tim Pemenangan Pasangan Calon Hasanuddin – Anton Amanah (Hasanah)(Studi Kasus Kampanye Politik Dalam Penggunaan Media Sosial Twitter Pada Pemilihan Gubernur Jawa Barat 2018). *Other Thesis - Universitas Komputer Indonesia*, <https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/83/9/>.
- Setiyawidi, Setiawan, I., & Somantri, L. (2011). Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis untuk Zonasi Tingkat Kerawanan Bencana Letusan Gunung Api Tangkubanparahu. *Jurnal Geografi GEA*, 11(2), 209-225, DOI: <https://doi.org/10.17509/gea.v11i2.1635>.
- Setyowati, S., Hadi, B. S., & Ashari, A. (2013). Pengembangan Sistem Informasi Bahaya Erupsi untuk Pengelolaan Kebencanaan di Lereng Selatan Gunungapi Merapi. *Majalah Geografi Indonesia*, 27 (2), 138-148.
- Stevany, D., Suprayogi, A., & Sukmono, A. (2016). Pemetaan Jalur Evakuasi Bencana Letusan Gunung Raung dengan Metode Network Analysis. *Jurnal Geodesi UNDIP*, 91-100, DOI: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/geodesi/article/view/13887>.

- Sukmono, A. (2016). Pemetaan Jalur Evakuasi Bencana Letusan Gunung Raung dengan Metode Network Analysis. *Jurnal Geodesi UNDIP*, 91-100, <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/geodesi/article/view/13887>.
- Sulistiyono, N. Y. (2013). Gambaran Asupan Zat Gizi dan Aktivitas Fisik Mahasiswa Ilmu Keolahragaan. *SI Thesis - UPI Repository*, <http://repository.upi.edu/203/>.
- Susilo, A. N., & Rudiarto, I. (2014). Analisis Tingkat Risiko Erupsi Gunung Merapi terhadap Permukiman di Kecamatan Kemalang, Kabupaten Klaten. *Jurnal Teknik PWK*, 3(1), 34-49, <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/pwk>.
- Susilo, A. N., & Rudiarto, I. (2014). Analisis Tingkat Risiko Erupsi Gunung Merapi terhadap Permukiman di Kecamatan Kemalang, Kabupaten Klaten. *Jurnal Teknik PWK*, 3(1), 34-49, <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/pwk>.
- Syiko, S. F. (2013). Perencanaan Jalur Evakuasi Bencana Gunung Gamalama di Pulau Ternate, Maluku Utara. *Thesis Universitas Brawijaya*, <http://repository.ub.ac.id/id/eprint/142337/>.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. (2007). Retrieved Desember 2, 2022, from [https://bnpb.go.id/ppid/file/UU\\_24\\_2007.pdf](https://bnpb.go.id/ppid/file/UU_24_2007.pdf)
- Utarki, S., Pratama, E. A., & Hellyana, C. M. (2020). Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Website Pada Taman Nasional Gunung Ciremai Jawa Barat. *IJSE (Indonesian Journal on Software Engineering)*, 6(1), 19-32, DOI: <https://doi.org/10.31294/ijse.v6i1.7950>.
- W., A. A., Rachmawati, R., & Mei, E. T. (2015). Penentuan Jalur Evakuasi dan Titik Kumpul Partisipatif dalam Upaya Pengurangan Resiko Bencana Gunung Merapi. 4(3), 1-16.

Zaenudin, A., Setiawan, I., & Malik, Y. (2013). Analisis Kerentanan Bencana Letusan Gunungapi Ciremai di Kecamatan Cilimus Kabupaten Kuningan. *Antologi Pendidikan Geografi*, 1(1), 1-14.