

**PEMETAAN SEBARAN DAERAH RAWAN BENCANA TANAH
LONGSOR DALAM PENENTUAN JALUR EVAKUASI DAN SHELTER
DI KECAMATAN CIATER, KABUPATEN SUBANG**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar sarjana
geografi

Oleh:

VALLENT FEBRIANTI PUTRIE

NIM 2104917

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

2025

Vallent Febrianti Putrie, 2025

*PEMETAAN SEBARAN DAERAH RAWAN BENCANA TANAH LONGSOR DALAM PENENTUAN JALUR
EVAKUASI DAN SHELTER DI KECAMATAN CIATER, KABUPATEN SUBANG*

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

HAK CIPTA
PEMETAAN SEBARAN DAERAH RAWAN BENCANA TANAH
LONGSOR DALAM PENENTUAN JALUR EVAKUASI DAN SHELTER
DI KECAMATAN CIATER, KABUPATEN SUBANG

Oleh
VALLENT FEBRIANTI PUTRIE
NIM 2104917

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

© Vallent Febrianti Putrie 2025
Universitas Pendidikan Indonesia
Maret 2025

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang,
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN**VALLENT FEBRIANTI PUTRIE****PEMETAAN SEBARAN DAERAH RAWAN BENCANA TANAH
LONGSOR DALAM PENENTUAN JALUR EVAKUASI DAN SHELTER
DI KECAMATAN CIATER, KABUPATEN SUBANG****Disetujui dan disahkan oleh:
Pembimbing I**

Drs. Jupri, M.T.
NIP. 196105011986011002

Pembimbing II

Silmi Afina Alivan, S.T., MT.
NIP. 920200419921117202

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



Dr. Lili Somantri, S.Pd., M.Si.
NIP. 197902262005011008

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Vallent Febrianti Putrie
NIM : 2104917
Program Studi : Sains Informasi Geografi
Judul Penelitian : Pemetaan Sebaran Daerah Rawan Bencana Tanah Longsor
Dalam Penentuan Jalur Evakuasi Dan Shelter Di
Kecamatan Ciater, Kabupaten Subang

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul "Pemetaan Sebaran Daerah Rawan Bencana Tanah Longsor Dalam Penentuan Jalur Evakuasi Dan Shelter Di Kecamatan Ciater, Kabupaten Subang" 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 klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Bandung, Juni 2025
Yang membuat pernyataan,



Vallent Febrianti Putrie
2104917

Vallent Febrianti Putrie, 2025

**PEMETAAN SEBARAN DAERAH RAWAN BENCANA TANAH LONGSOR DALAM PENENTUAN JALUR
EVAKUASI DAN SHELTER DI KECAMATAN CIATER, KABUPATEN SUBANG**

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

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah S.W.T atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pemetaan Sebaran Daerah Rawan Bencana Tanah Longsor Dalam Penentuan Jalur Evakuasi Dan Shelter Di Kecamatan Ciater, Kabupaten Subang”. Penelitian ini merupakan bagian dari upaya akademik dalam menyelesaikan studi dan sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Geografi (S.Geo) di Program Studi Sains Informasi Geografi, Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Pendidikan Indonesia.

Proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari berbagai tantangan, tetapi dengan bimbingan, dukungan, serta dorongan dari berbagai pihak, akhirnya penelitian ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi referensi bagi penelitian berikutnya yang lebih luas dan komprehensif.

Bandung, Maret 2025

Penulis,

Vallent Febrianti Putrie

UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan penuh rasa syukur dan ketulusan, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah menjadi bagian dari perjalanan panjang hingga terselesaikannya tugas akhir ini. Skripsi ini bukan hanya hasil dari usaha pribadi, tetapi juga merupakan buah dari doa, dukungan, serta bimbingan banyak pihak yang telah mengiringi langkah penulis. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Allah SWT, sumber segala rahmat, kekuatan, dan petunjuk. Tanpa izin dan kasih sayang-Nya, perjalanan ini tidak akan mungkin terjadi. Setiap tantangan yang terlewati adalah bukti betapa besarnya kuasa-Nya dalam setiap langkah hidup penulis.
2. Orang tua tercinta, yang tidak hanya menjadi rumah tempat kembali, tetapi juga cahaya yang selalu menerangi jalan. Terima kasih atas segala doa yang tak pernah putus, kasih sayang yang tak terhingga, serta perjuangan tanpa lelah demi kehidupan yang lebih baik bagi penulis. Meski tidak berkesempatan merasakan pendidikan hingga bangku perkuliahan, mereka telah mengorbankan begitu banyak hal agar penulis dapat berdiri di titik ini—menyelesaikan pendidikan dan meraih gelar sarjana. Perjuangan dan ketulusan mereka akan selalu menjadi inspirasi dan alasan bagi penulis untuk terus melangkah lebih jauh.
3. Bapak Drs. Jupri, M.T. dan Ibu Silmi Afina Aliyan, S.T., MT., selaku dosen pembimbing skripsi, terima kasih atas bimbingan, dukungan, dan kesabaran yang tiada henti. Setiap arahan yang diberikan, baik besar maupun kecil, telah membawa penulis untuk lebih memahami dan mengembangkan ide penelitian dengan lebih baik.
4. Bapak Dr. Lili Somantri, S.Pd., M.Si, selaku Ketua Program Studi Sains Informasi Geografi, terima kasih telah memberi kesempatan, saran, dan dukungan yang luar biasa.
5. Kepada orang-orang yang telah menjadi sandaran dalam suka dan duka: Adla Rahmana Sa'diyah, Firstamora Javanda Pisceca, Salwa Safira Alwahad, Syahnie Pratama, dan Keylila Hanan Zhafrani. Terima kasih atas kehadiran, semangat, dan tawa yang selalu menguatkan di tengah kesulitan. Terima kasih telah

menjadi tempat bersandar saat dunia terasa berat, mendengarkan tanpa menghakimi, dan tetap ada bahkan ketika langkah terasa goyah. Bersama kalian, perjalanan ini menjadi lebih bermakna, bukan hanya karena keberhasilan yang diraih, tetapi juga karena kebersamaan yang terjalin di setiap jatuh dan bangkitnya.

6. Teman-teman Sejawat SaIG 2021, terima kasih telah menjadi rekan seperjuangan yang selalu berbagi ilmu, cerita, dan semangat. Selamat merayakan kecemasan-kecemasan di tangga berikutnya, selamat berpetualang di level kehidupan selanjutnya, selamat berperang dengan pertanyaan "kapan" yang tidak ada ujungnya. Semoga setiap langkah kita ke depan dipenuhi dengan keberhasilan dan kebahagiaan. Selamat berjuang ya, Arkananta!
7. Departemen PHI dan Komunitas GRAPHEIN, yang telah menjadi lebih dari sekadar wadah untuk belajar dan berkontribusi, tetapi juga rumah bagi pertumbuhan dan pengalaman yang berharga. Terima kasih telah memberikan ruang bagi penulis untuk berkembang, menemukan potensi diri, dan membangun makna dari setiap proses yang dijalani. Di komunitas ini, penulis menemukan makna dari "*Break the Limits*", bahwa setiap batasan ada untuk dilewati.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, dukungan, serta doa dalam berbagai bentuk. Setiap kontribusi, sekecil apa pun sangat berarti dalam perjalanan ini.
9. Terakhir, terima kasih kepada diri sendiri, untuk semua kopi yang menemani malam panjang, untuk setiap pagi yang terasa lebih berat dari biasanya, dan untuk *playlist* yang jadi teman setia di setiap langkah. Terima kasih sudah tetap bertahan meskipun lelah dan ragu sering kali datang. Terima kasih sudah terus maju meski terkadang terasa sulit, dan memilih untuk melangkah meski langkah itu berat. Terima kasih sudah menjadi versi terbaik dari diri sendiri yang selalu berusaha meski dunia tak selalu ramah.

ABSTRAK

PEMETAAN SEBARAN DAERAH RAWAN BENCANA TANAH LONGSOR DALAM PENENTUAN JALUR EVAKUASI DAN SHELTER DI KECAMATAN CIATER, KABUPATEN SUBANG

Vallent Febrianti Putrie

Kecamatan Ciater memiliki tingkat kerawanan longsor yang bervariasi, dengan wilayah berkerawanan rendah seluas 1.121,09 hektar, kerawanan sedang seluas 3.909,92 hektar, dan kerawanan tinggi seluas 1.400,39 hektar. Area dengan kelas kerawanan tinggi umumnya berada di lereng-lereng curam dengan kondisi geologi yang labil, terutama di wilayah Desa Nagrak, Cibeusi, dan Cibitung. Sebaliknya, wilayah dengan karakteristik morfologi yang lebih landai dan tanah yang relatif stabil seperti di Desa Palasari dan Sanca tergolong memiliki tingkat kerawanan yang lebih rendah. Pembagian ini mencerminkan pengaruh faktor topografi, geologi, dan tata guna lahan terhadap potensi terjadinya bencana tanah longsor di wilayah tersebut. Analisis pemetaan kerawanan dilakukan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), yang menunjukkan hasil akurat dengan akurasi keseluruhan sebesar 90,4% dan *Kappa Accuracy* sebesar 85,6%. Ketepatan klasifikasi (*User's Accuracy*) mencapai 85,7% untuk kelas kerawanan tinggi dan sedang, serta 100% untuk kelas kerawanan rendah, menjadikan metode ini andal dalam mengidentifikasi daerah rawan longsor. Sebagai bentuk mitigasi struktural, enam jalur evakuasi utama dirancang menggunakan analisis jaringan (*network analysis*) yang menghubungkan titik-titik rawan longsor menuju shelter terdekat. Jalur evakuasi ini dirancang berdasarkan kriteria aksesibilitas, kondisi jalan, dan kedekatannya dengan kelas kerawanan tinggi, di mana sebagian besar dapat dilalui kendaraan roda empat, meskipun beberapa masih memerlukan perbaikan infrastruktur. Sebanyak lima titik shelter ditempatkan di fasilitas umum seperti sekolah, masjid, dan kantor desa yang berada di zona aman. Penentuan lokasi shelter mempertimbangkan aspek aksesibilitas, kapasitas ruang, serta jarak terhadap permukiman berisiko tinggi. Upaya perbaikan infrastruktur menuju shelter menjadi prioritas utama guna mendukung proses evakuasi yang efektif dan cepat dalam menghadapi bencana tanah longsor.

Kata kunci: Tanah Longsor, *Analytical Hierarchy Process* (AHP), mitigasi bencana, Sistem Informasi Geografis, Kecamatan Ciater

ABSTRACT

MAPPING THE DISTRIBUTION OF LANDSLIDE-PRONE AREAS FOR THE DETERMINATION OF EVACUATION ROUTES AND SHELTERS IN CIATER DISTRICT, SUBANG REGENCY

Vallent Febrianti Putrie

The Ciater Sub-district demonstrates varying levels of landslide susceptibility, comprising 1,121.09 hectares categorized as low susceptibility, 3,909.92 hectares as moderate, and 1,400.39 hectares as high susceptibility areas. High-susceptibility zones are predominantly located on steep slopes with unstable geological formations, notably within Nagrak, Cibeusi, and Cibitung Villages. In contrast, areas such as Palasari and Sanca Villages, which feature more stable topographic and soil conditions, are generally classified as low susceptibility zones. This spatial distribution highlights the significant influence of topographical features, geological conditions, and land use patterns on landslide potential within the region. The susceptibility mapping was carried out using the Analytical Hierarchy Process (AHP), which produced reliable results with an overall accuracy of 90.4% and a Kappa coefficient of 85.6%. The User's Accuracy reached 85.7% for high and moderate susceptibility classes, and 100% for the low susceptibility class, indicating the robustness of the AHP method in identifying landslide-prone areas. As part of structural mitigation efforts, six primary evacuation routes were designed using network analysis, linking high-risk zones to the nearest designated shelters. These routes were selected based on accessibility, road conditions, and proximity to high-susceptibility areas. While most routes are accessible to four-wheeled vehicles, certain segments require infrastructure improvements to enhance functionality. Furthermore, five evacuation shelters were strategically placed in public facilities such as schools, mosques, and village offices situated within safe zones. The selection of shelter locations took into account factors such as accessibility, spatial capacity, and distance from high-risk settlements. Improving infrastructure and road connectivity to these shelters is prioritized to support efficient and timely evacuation in the event of a landslide disaster.

Keywords: *Landslide, Analytical Hierarchy Process (AHP), disaster mitigation, Geographic Information System (GIS), Ciater District*

DAFTAR ISI

HAK CIPTA	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR PERSAMAAN	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Definisi Operasional	8
1.6 Sistematika Penulisan Skripsi	9
1.7 Penelitian Terdahulu	10
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	15
2.1 Tanah Longsor	15
a. Definisi Tanah Longsor	15
b. Jenis-Jenis Tanah Longsor	15
c. Daerah Rawan Tanah Longsor	17
d. Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Tanah Longsor	17
1. Curah Hujan	18
2. Kemiringan Lereng	18

3.	Jenis Tanah	19
b.	Sifat-Sifat Tanah	20
2.	Penggunaan Lahan	25
2.2	Sistem Informasi Geografis.....	25
a.	Definisi Sistem Informasi Geografis (SIG).....	25
b.	Sistem Informasi Geografis di Bidang Kebencanaan	26
c.	Fungsi Sistem Informasi Geografi (SIG) Dalam Pemetaan Daerah Rawan Longsor	27
d.	Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i>	28
2.4	Prinsip dan Aksioma <i>Analytical Hierarchy Process</i>	29
2.5	Mitigasi Bencana Tanah Longsor	29
a.	Definisi dan Jenis-Jenis Mitigasi Bencana.....	30
1.	Pengertian dan Syarat Jalur Evakuasi	31
2.	Pengertian dan Syarat Shelter	32
BAB 3 METODELOGI PENELITIAN.....		35
3.1	Metode Penelitian.....	35
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	36
3.3	Alat dan Bahan	40
a.	Alat	40
b.	Bahan.....	40
3.4	Tahapan Penelitian	41
a.	Pra Pelaksanaan.....	41
b.	Pelaksanaan Penelitian	42
c.	Pasca Penelitian.....	43
3.5	Populasi dan Sampel	43
a.	Populasi	43
b.	Sampel.....	43
3.6	Variabel Penelitian	44
3.7	Teknik Pengumpulan Data.....	44
3.8	Teknik Analisis Data.....	47
a.	Menghitung Matriks Pada Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	47

b. Pemetaan Daerah Rawan Tanah Longsor di Kecamatan Ciater	50
c. Uji Akurasi Matriks Konfusi	52
d. Pemetaan Jalur Evakuasi dan Shelter Daerah Rawan Longsor Di Kecamatan Ciater Kabupaten Subang.....	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	56
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	56
a. Letak Geografis	56
b. Kondisi Fisik	58
c. Kondisi Sosial.....	74
4.2 Temuan Penelitian.....	78
a. Perhitungan Matriks Pada Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	79
b. Uji Konsistensi Pada Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	82
c. Analisis Bobot Kriteria Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP) ...	84
d. Pembuatan Peta Kerawanan Tanah Longsor.....	86
e. Uji Akurasi Matriks Konfusi Pemetaan Daerah Rawan Tanah Longsor	101
f. Pembuatan Peta Jalur Evakuasi dan Shelter Bencana Tanah Longsor ...	107
4.3 Pembahasan Penelitian	115
a. Sebaran Daerah Rawan Bencana Tanah Longsor di Kecamatan Ciater Kabupaten Subang.....	115
b. Hasil Uji Akurasi Matriks Konfusi Pemetaan Daerah Rawan Bencana Tanah Longsor Menggunakan Metode AHP	117
c. Pemetaan Shelter dan Jalur Evakuasi Bencana Tanah Longsor di Kecamatan Ciater Kabupaten Subang.....	118
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....	120
5.1 Simpulan.....	120
5.2 Implikasi.....	122
5.3 Rekomendasi	123
DAFTAR PUSTAKA.....	cxxi
LAMPIRAN	cxxiv

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian	38
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian.....	55
Gambar 4.1 Peta Batas Administrasi.....	57
Gambar 4. 2 Peta Elevasi Kecamatan Ciater	59
Gambar 4.3 Peta Curah Hujan	61
Gambar 4.4 Peta Geologi Kecamatan Ciater	63
Gambar 4.5 Peta Jenis Tanah Kecamatan Ciater.....	66
Gambar 4. 6 Peta Jarak dari Sesar.....	68
Gambar 4.7 Peta Kemiringan Lereng Kecamatan Ciater	71
Gambar 4. 8 Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Ciater.....	73
Gambar 4.9 Peta Jumlah Penduduk Berdasarkan jenis Kelamin	76
Gambar 4.10 Peta Jumlah Penduduk Kecamatan Ciater.....	77
Gambar 4.11 Peta Skoring Curah Hujan	87
Gambar 4.12 Peta Skoring Geologi	89
Gambar 4.13 Peta Skoring Jenis Tanah.....	91
Gambar 4.14 Peta Skoring Jarak dari Sesar	93
Gambar 4. 15 Peta Skoring Kemiringan Lereng.....	95
Gambar 4. 16 Peta Skoring Penggunaan Lahan.....	97
Gambar 4.17 Peta Rawan Longsor Kecamatan Ciater	100
Gambar 4.18 Kondisi Lapangan	104
Gambar 4.19 Kondisi Lapangan	104
Gambar 4. 20 Kondisi Lapangan	105
Gambar 4.21 Peta Titik Sampel Uji Validasi	106
Gambar 4.22 Kondisi Jalan di Jalur Evakuasi 1	107

Vallent Febrianti Putrie, 2025

**PEMETAAN SEBARAN DAERAH RAWAN BENCANA TANAH LONGSOR DALAM PENENTUAN JALUR
EVAKUASI DAN SHELTER DI KECAMATAN CIATER, KABUPATEN SUBANG**

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

Gambar 4. 23 Kondisi Jalan di Jalur Evakuasi 2	108
Gambar 4. 24 Kondisi Jalan di Jalur Evakuasi 3	108
Gambar 4. 25 Kondisi Jalan di Jalur Evakuasi 4	109
Gambar 4. 26 Kondisi Jalan di Jalur Evakuasi 5	110
Gambar 4. 27 Kondisi Jalan di Jalur Evakuasi 6	110
Gambar 4.28 Proses digitasi menggunakan <i>Google Earth</i>	112
Gambar 4.29 Tampilan pada QGIS	113
Gambar 4. 30 Hasil <i>Network Analyst</i>	113
Gambar 4 31 Peta Jalur Evakuasi dan Shelter Daerah Rawan Longsor Kecamatan Ciater	114

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Penelitian Terdahulu.....	11
Tabel 2.1 Jenis-Jenis Longsor	16
Tabel 2.2 Syarat Jalur Evakuasi Bencana Tanah Longsor	32
Tabel 2.3 Syarat Shelter Bencana Tanah Longsor.....	33
Tabel 2.4 Klasifikasi Shelter	34
Tabel 4.1 Klasifikasi Elevasi.....	58
Tabel 4.2 Klasifikasi Curah Hujan	60
Tabel 4.3 Kondisi Geologi	62
Tabel 4. 4 Klasifikasi Jenis Tanah.....	64
Tabel 4.5 Klasifikasi Jarak pada Sesar	67
Tabel 4. 6 Klasifikasi Kemiringan Lereng	70
Tabel 4.7 Klasifikasi Kemiringan Lereng	72
Tabel 4.8 Jumlah Penduduk per Desa di Kecamatan Ciater	74
Tabel 4.9 Kepadatan Penduduk Per Desa di Kecamatan Ciater.....	75
Tabel 4.10 Pihak yang berpartisipasi dalam wawancara.....	78
Tabel 4.11 Parameter Kerawanan Longsor	79
Tabel 4.12 Hasil Geometric Mean	79
Tabel 4.13 Matriks Perbandingan	80
Tabel 4.14 Hasil Rekapitulasi	81
Tabel 4.15 Nilai <i>Priority Vector</i>	82
Tabel 4.16 Perkalian Matriks dengan Nilai Bobot	82
Tabel 4.17 Hasil perkalian matriks dengan Nilai Bobot disetiap Parameter.....	83
Tabel 4.18 Perhitungan Hasil Matriks terhadap Nilai Bobot	83
Tabel 4.19 Bobot Setiap Parameter	84
Tabel 4.20 Harkat, Bobot, dan Skoring Kerawanan Longsor	85
Tabel 4.21 Skor Parameter Curah Hujan.....	86
Tabel 4.22 Skor Parameter Geologi	88
Tabel 4.23 Skor Parameter Jenis Tanah	90
Tabel 4.24 Skor Parameter Jarak Dari Sesar	92
Tabel 4.25 Skor Parameter Kemiringan Lereng.....	94

Tabel 4.26 Skor Prameter Penggunaan Lahan	96
Tabel 4.27 Rentang Nilai Tingkat Kerawanan Longsor	98
Tabel 4.28 Sebaran luas Kerawanan	99
Tabel 4.29 Titik Sampel Uji Akurasi	101
Tabel 4.30 Uji Akurasi Matriks Konfusi	102
Tabel 4.31 Informasi Shelter	111
Tabel 4.32 Sebaran Daerah Rawan Longsor di Kecamatan Ciater	116

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan (1).....	43
Persamaan (2).....	44
Persamaan (3).....	45
Persamaan (4).....	45
Persamaan (5).....	47
Persamaan (6).....	47
Persamaan (7).....	48
Persamaan (8).....	48
Persamaan (9).....	48
Persamaan (10).....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Validasi Lapangan	cxxiv
Lampiran 2. Instrumen Jalur Evakuasi.....	cxxx
Lampiran 3. Instrumen Shelter	cxxxii
Lampiran 4. Hasil Wawancara AHP	cxxxiv
Lampiran 5. Instrumen Wawancara.....	cxlviii
Lampiran 6. Surat Permohonan Data	clii
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian	cviii
Lampiran 8. Lembar Bimbingan	clxi

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, M., dkk. (2015, Mei). Penentuan Jalur Evakuasi Dan Titik Kumpul Partisipatif Dalam Upaya Pengurangan Risiko Bencana Gunung Merapi. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1–16.
- Adfy, D. M. (2021). Analisis Kerawanan Bencana Longsor Dari Karakteristik Hujan, Pergerakan Tanah Dan Kemiringan Lereng Di Kabupaten Agam. *Jurnal Fisika Unand (JFU)*, 10(1), 8–14.
- Aeni, S. N. (2021). Daya tarik wisata Pemandian Ciater. KataData. <https://katadata.co.id/berita/daerah/60ae3b71800af/daya-tarik-wisata-pemandian-air-panas-ciater>
- Agustin, dkk. (2024). Lampung Barat, 10(2), 11–12.
- Aulia, dkk. (2024). Pemetaan Ancaman Bencana Tanah Longsor Berbasis Sistem Informasi Geografis (Studi kasus: Kecamatan Bener, Kecamatan Loano dan Kecamatan Kaligesing, Kabupaten Purworejo). *Elipsoida: Jurnal Geodesi dan Geomatika*, 7(1), 34–42. <https://doi.org/10.14710/elipsoida.2024.21626>
- Azaliatul Hidayah, dkk. (2017). Analisis Rawan Bencana Longsor Menggunakan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) di Kabupaten Toraja Utara. *Jurnal Geoelebes*, 1, 1–4.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2007). Undang-undang No. 24 Tahun 2007.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2015). Data Informasi Bencana Indonesia 2015.
- Badan Pusat Statistik. (2024). Kecamatan Ciater dalam angka 2024.
- Bappeda Provinsi NTB. (2013). Tutorial ArcGIS 10 tingkat dasar.
- BPBD. (2018). Mitigasi Bencana Tanah Longsor. Pusdalops BPBD DIY, 1.
- CNN Indonesia. (2023). Kondisi geologis Indonesia: Pengertian dan dampaknya. <https://www.cnnindonesia.com>
- Darius, Y. I., dkk. (2023). Analisis Kemiringan Lereng Menggunakan SIG Untuk Penentuan Tingkat Kerentanan Gerakan Tanah Ciater, Jawa Barat. *Journal of Geoscience Engineering & Energy*, 4, 157–164. <https://doi.org/10.25105/jogee.v4i2.15863>
- Departemen Sumber Daya Energi. (2005). Pengenalan Gerakan Tanah. ESDM.
- Edy Irwansyah. (2013). Sistem informasi geografis: Prinsip dasar dan pengembangan aplikasi. Yogyakarta: Digibooks.
- Endang, dkk. (2009). Metode Penulisan Karya Ilmiah. Laboratorium Pendidikan Kewarganegaraan.
- Habibi, M. (2022). Pemanfaatan SIG Untuk Mitigasi Bencana Alam Di Indonesia. <https://www.technogis.co.id/pemanfaatan-sig-untuk-mitigasi-bencana-alam-di-indonesia/>

- Hardiyatmo, H. C. (2006). Tanah Longsor Dan Erosi. Gadjah Mada University Press.
- Hayes, A. (2023). How Stratified Random Sampling Works, With Examples. Investopedia.
https://www.investopedia.com/terms/stratified_random_sampling.asp
- Herdiman, R. (2021). Analisis Spasial Sebaran Daerah Rawan Longsor Di Kabupaten Subang (Studi kasus: Kecamatan Ciater dan Kecamatan Sagalaherang). FTSP Series 2: Seminar Nasional dan Diseminasi Penelitian 2021, 353–357.
- Heru Sri Naryanto, dkk. (2019). Analisis Penyebab Kejadian Dan Evaluasi Bencana Tanah Longsor di Desa Banaran, Kecamatan Pulung, Kabupaten Ponorogo. Jurnal Ilmu Lingkungan, 17(2), 272–282.
<https://doi.org/10.14710/jil.17.2.272-282>
- Indahsari, dkk. (2022). Analitikal Hierarki Proses Untuk Pemetaan Kerentanan Tanah Longsor di Kecamatan Lampung Barat. Padjadjaran Geoscience Journal, 6(1), 624–631.
- Ismi, dkk. (2019). Pembuatan Dan Pelatihan Aplikasi Teknologi Informasi Untuk Pembelajaran Sikap Tanggap Bencana Pada SD Muhammadiyah di Kecamatan Moyudan Kabupaten Sleman. Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan, 521–532.
- Kalijati, M., dkk. (2019). Analisis Bahaya Longsor Dengan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), Desa Lubuk Atung, Kabupaten Lahat, 23–24.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2020). Emodule Mitigasi Bencana: Erosi Dan Tanah Longsor.
- Kementerian PUPR. (2011). Permen PUPR No. 20/PRT/M/2011 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Kabupaten/Kota.
- Martono, N. (2010). Metode Penelitian Kuantitatif. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Martunis, L., dkk. (2019). Karakteristik Kimia Tanah Dan Status Kesuburan Tanah Beberapa Jenis Tanah Di Lahan Kering Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh (Indonesia). Jurnal Agrotan, 3, 77–90.
- Mufida, dkk. (2023). Pengenalan sistem informasi geografis (SIG) dan penerapannya. <https://www.sekawanmedia.co.id/blog/sistem-informasi-geografis/>
- Nilamsari, N. (2014). Memahami Studi Dokumen Dalam Penelitian Kualitatif. Jurnal Ilmiah, XIII(2), 177–181.
- Pratiwi, H. (2020). Metode *Analytical Hierarchy Process*. ResearchGate, 1–33.

<https://www.researchgate.net>

- Putri, S. A. A. (2024). Tekstur dan Struktur Tanah.
- Rahayu, S., dkk. (2022). Pemilihan Lokasi Budidaya Rumput Laut Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW). *JISKA: Jurnal Informatika Sunan Kalijaga*, 7(2), 122–133. <https://doi.org/10.14421/jiska.2022.7.2.122-133>
- Rusdiyanto. (2018). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Fasilitas Umum di Kecamatan Lubuklinggau Utara 1 Kota Lubuklinggau. *JUTIM: Jurnal Teknik Informatika Musirawas*, 2. <https://doi.org/10.32767/jutim.v2i2.153>
- Saaty, T. L. (1991). *Some Mathematical Concepts of the Analytic Hierarchy Process*. *Behaviormetrika*, 18, 29.
- Sandu Siyoto, dkk. (2015). Dasar Metode Penelitian. Literasi Media.
- Semiawan, C. R. (2010). Metode Penelitian Kualitatif: Jenis, Karakteristik, Dan Keunggulannya. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Sidiq, dkk. (2019). Modul Kuliah Lapangan Geologi. UIN Sunan Kalijaga.
- Sitepu, dkk. (2017). Pengaruh Intensitas Curah Hujan Dan Kemiringan Lereng Terhadap Erosi Yang Berpotensi Longsor. *Jurnal Teknik Sipil*, 21(1). <https://doi.org/10.25042/jpe.052017.03>
- Sugiyono. (2008). Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Supriadi, A., dkk. (2018). *Analytical Hierarchy Process (AHP): Teknik Penentuan Strategi Daya Saing Kerajinan Bordir*.
- Sopalaauw, dkk. (2019). 12 Tekstur tanah.
- U.S. Department of Agriculture (USDA). (1960). Soil Taxonomy. *Archiv für Elektrotechnik*, 45(4), 225–232. <https://doi.org/10.1007/BF01574372>
- Yuniarta, H., dkk. (2015). Kerawanan Bencana Tanah Longsor Kabupaten Ponorogo. *E-Jurnal Matriks Teknik Sipil*, 3(1), 194–201.
- Yulia. (2015). 28 jenis tanah di Indonesia: Manfaat, persebaran, gambarnya. <https://ilmugeografi.com/ilmu-bumi/tanah/jenis-jenis-tanah>
- Zuhdi, M. (2019). Buku ajar pengantar geologi. Duta Pustaka Ilmu.