

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN DOSEN PEMULA**



**ANALISIS SPASIAL DAERAH RAWAN LONGSOR DI KECAMATAN LATAMBAGA
KABUPATEN KOLAKA**

TIM PENGUSUL

Ketua : Ahmad Iskandar, S.Pd., M.Sc
Anggota : Sudarwin Kamur, S.Si., M.Pd
Anggota Mahasiswa : Radif Hasan

NIDN. 0004128703
NIDN. 0027108909

**UNIVERSITAS SEMBILANBELAS NOVEMBER KOLAKA
2023**

Dibiayai oleh:

Lembaga Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat, dan Penjaminan Mutu Pendidikan Universitas
Sembilanbelas November Kolaka
Tahun Anggaran 2023

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Spasial Daerah Rawan Longsor Di Kecamatan
Latambaga Kabupaten Kolaka

Kode>Nama Rumpun Ilmu :

Ketua Peneliti
Nama Lengkap : Ahmad Iskandar, S.Pd., M.Sc
NIP dan NIDN : 198712042019031011 / 0004128703
Pangkat dan Jabatan : Penata Muda Tk. I / Asisten Ahli
Program Studi : Pendidikan Geografi
Alamat Rumah : Jl. Padat Karya, Kel. Anaiwoi, Kec. Tanggetada, Kolaka
No. HP : 085341514522
Email : ahmaduho87@gmail.com

Anggota Peneliti (1)
Nama Lengkap : Sudarwin Kamur, S.Si., M.Pd
NIDN : 0027108909
Pangkat dan Jabatan : Penata Muda Tk. I / Asisten Ahli
Program Studi : Pendidikan Geografi

Mahasiswa yang dilibatkan
Nama Lengkap : Radif Hasan
NIM : 201320636
Progra Studi : Pendidikan Geografi
Jumlah Biaya (Rp) : 10.000.000,-
Tahun Usulan : 2023
Lama Kegiatan : 1 Tahun

Menyetujui,
Ketua LPPM-PMP USN Kolaka,

Nursamsir, S.E., M.Si
NIPPPK 196712122021211004

Kolaka, 8 Desember 2023

Ketua Peneliti,



Ahmad Iskandar, S.Pd., M.Sc
NIDN 198712042019031011

LAPORAN AKHIR PENELITIAN 2023

Rencana Pelaksanaan Penelitian: tahun 2023 s.d. tahun 2024

1. JUDUL PENELITIAN

ANALISIS SPASIAL DAERAH RAWAN LONGSOR DI KECAMATAN LATAMBAGA KABUPATEN KOLAKA

Bidang Fokus RIRN / Bidang Unggulan Perguruan Tinggi	Tema	Topik (jika ada)	Rumpun Bidang Ilmu
Kebencanaan	Mitigasi berkelanjutan terhadap bencana alam	Wilayah dengan kerentanan tinggi terhadap bencana alam	Geografi

Kategori (Kompetitif Nasional/ Desentralisasi/ Penugasan)	Skema Penelitian	Strata (Dasar/ Terapan/ Pengembangan)	SBK (Dasar, Terapan, Pengembangan)	Target Akhir TKT	Lama Penelitian (Tahun)
Penelitian Kompetitif Nasional	Penelitian Dosen Pemula	SBK Riset Pembinaan/Kapasitas	SBK Riset Pembinaan/Kapasitas	3	1

2. IDENTITAS PENGUSUL

Nama, Peran	Perguruan Tinggi/ Institusi	Program Studi/ Bagian	Bidang Tugas	ID Sinta	H-Index
AHMAD ISKANDAR Ketua Pengusul	Universitas Sembilanbelas November Kolaka	Pendidikan Geografi	1) Melakukan persiapan penelitian, proses survei lokasi, perlengkapan penelitian; 2) Melakukan pengambilan data, analisis, dan interpretasi data; 3) Menyusun laporan akhir dan publikasi hasil penelitian pada jurnal nasional terakreditasi SINTA; 4) Bertanggung jawab terhadap laporan harian, laporan kemajuan, laporan akhir dan penggunaan anggaran penelitian.	6696622	4
SUDARWIN KAMUR S.Si, M.Pd Anggota Pengusul 1	Universitas Sembilanbelas November Kolaka	Pendidikan Geografi	1) Membantu ketua dalam Persiapan penelitian, proses survei lokasi, Perlengkapan penelitian; 2) Membantu ketua	6695865	2

			dalam pengambilan data, nalisis, dan interpretasi data; 3) Membantu ketua dalam Menyusun laporan akhir dan publikasi hasil penelitian pada jurnal nasional terakreditasi SINTA; 4) Turut bertanggung jawab terhadap laporan harian, laporan kemajuan, laporan akhir dan penggunaan anggaran penelitian.		
Radif Hasan (Anggota Mahasiswa)	Universitas Sembilanbelas November Kolaka	Pendidikan Geografi	1) Membantu ketua dalam Persiapan penelitian, proses survei lokasi, Perlengkapan penelitian; 2) Membantu ketua data, analisis, dan interpretasi data;		

3. MITRA KERJASAMA PENELITIAN (JIKA ADA)

Pelaksanaan penelitian dapat melibatkan mitra kerjasama, yaitu mitra kerjasama dalam melaksanakan penelitian, mitra sebagai calon pengguna hasil penelitian, atau mitra investor

Mitra	Nama Mitra
-------	------------

4. LUARAN DAN TARGET CAPAIAN

Luaran Wajib

Tahun Luaran	Jenis Luaran	Status target capaian (<i>accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya</i>)	Keterangan (<i>url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya</i>)
1	Artikel di Jurnal Nasional terakreditasi peringkat 1-6	Accepted	Majalah Geografi Indonesia atau Jurnal Environmental Science

Luaran Tambahan

Tahun Luaran	Jenis Luaran	Status target capaian (<i>accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya</i>)	Keterangan (<i>url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya</i>)
--------------	--------------	---	--

5. ANGGARAN

Rencana anggaran biaya penelitian mengacu pada kuota pendanaan LPPM-PMP Universitas Sembilanbelas November Kolaka tahun 2023.

Total RAB 1 Tahun Rp. 10,000,000

Tahun 1 Total Rp. 10,000,000

Jenis Pembelanjaan	Komponen	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Bahan	ATK	Kertas A4	rim	2	60,000	120,000
Bahan	ATK	Tinta Printer	botol	4	100,000	400,000
Bahan	Bahan Penelitian (Habis Pakai)	Tali Rafia	unit	1	25,000	25,000
Pengumpulan Data	HR Pembantu Peneliti	Honor Pembantu Peneliti 1 orang selama 6 hari	OH	6	70,000	420,000
Pengumpulan Data	Transport	Transport Lokal 3 orang selama 6 hari	OH	18	100,000	1,800,000
Pengumpulan Data	Uang Harian	Uang Harian Tim Peneliti selama 6 hari	OH	12	100,000	1,200,000
Pengumpulan Data	Biaya konsumsi	Konsumsi 3 orang selama 6 hari	OH	18	50,000	900,000
Sewa Peralatan	Peralatan penelitian	GPS 3 unit selama 6 hari	unit	3	45,000	135,000
Sewa Peralatan	Peralatan penelitian	Kamera vidio dan Foto	unit	1	200,000	200,000
Analisis Data	HR Pengolah Data	Pembuatan Peta	unit	7	550,000	3,850,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya Publikasi artikel di Jurnal Nasional	Publikasi artikel	artikel	1	750,000	750,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya penyusunan buku termasuk book chapter	Buku laporan penelitian	unit	4	50,000	200,000

Tuliskan judul usulan penelitian

JUDUL USULAN

**ANALISIS SPASIAL DAERAH RAWAN LONGSOR DI KECAMATAN
LATAMBAGA KABUPATEN KOLAKA**

Ringkasan penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latar belakang penelitian, tujuan dan tahapan metode penelitian, luaran yang ditargetkan, serta uraian TKT penelitian yang diusulkan.

RINGKASAN

Kabupaten Kolaka merupakan daerah dengan kondisi topografi yang didominasi oleh perbukitan dan lereng yang terjal serta memiliki intensitas curah hujan yang tinggi dengan intensitas rata-rata diatas 1.820 mm pertahun, termasuk di Kecamatan Latambaga. Kondisi ini menyebabkan kecamatan tersebut rawan akan bencana tanah longsor. Untuk menghindari banyaknya korban, kerusakan dan kerugian maka perlu dilakukan langkah-langkah mitigasi terhadap bencana tersebut. Salah satu bentuk mitigasi yang dapat dilakukan adalah dengan memetakan daerah-daerah yang rawan longsor di Kecamatan Latambaga Kabupaten Kolaka. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara spasial daerah yang rawan longsor di Kecamatan Latambaga Kabupaten Kolaka. Tahapan penelitian ini dimulai dari tahap persiapan yang terdiri dari kegiatan pengumpulan data dan informasi awal yang berkaitan dengan penyusunan dokumen ini; pengadaan atau penyiapan bahan dan alat observasi lapang; pengadaan logistik untuk keperluan kegiatan survei lapangan; penyelesaian segi administrasi pekerjaan, seperti: Surat Perintah Kerja (SPK) dan surat izin kegiatan penelitian survei lapangan. Selanjutnya tahap yang kedua adalah tahap pengumpulan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari observasi lapangan, studi dokumentasi, dan studi literatur. Teknik observasi lapang merupakan teknik pengumpulan data primer untuk memperoleh data terkait kondisi fisik lahan di lokasi penelitian. Untuk studi dokumentasi dan literatur digunakan untuk memperoleh data-data sekunder seperti peta-peta tematik, informasi terkait objek penelitian dan teori-teori atau prinsip yang memudahkan dalam menganalisis dan menginterpretasi hasil penelitian. Kemudian tahap yang ketiga adalah tahap analisis data. Pada tahap ini dilakukan analisis data terkait jenis dan tektur tanah. Tahap yang terakhir adalah tahap pelaporan. Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan akhir penelitian sekaligus penyusunan artikel hasil penelitian untuk dipublikasikan pada jurnal nasional terindeks sinta. Luaran yang ditargetkan dalam penelitian ini adalah peta daerah rawan longsor di Kecamatan Latambaga Kabupaten Kolaka dan publikasi hasil penelitian pada jurnal nasional terindeks sinta. Tingkat kesiapterapan teknologi (TKT 2) pada penelitian ini adalah memiliki prinsip dasar teknologi yang sudah diteliti dengan formulasi hipotesis yang jelas untuk mencapai target TKT 3 pada penelitian terapan.

Kata kunci maksimal 5 kata

KATA KUNCI

Analisis Spasial; Longsor; Kecamatan Latambaga

Latar belakang penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latar belakang dan permasalahan yang akan diteliti, tujuan khusus dan studi kelayakannya. Pada bagian ini perlu dijelaskan uraian tentang spesifikasi keterkaitan skema dengan bidang fokus atau renstra penelitian PT.

LATAR BELAKANG

1.1 Latar Belakang

Bencana alam merupakan peristiwa alam yang sifatnya mampu merusak dan membahayakan terutama ketika bencana tersebut berinteraksi secara langsung dengan manusia, tidak terkecuali longsor. Bencana ini merupakan salah satu bencana alam yang umumnya terjadi di wilayah pegunungan, terutama ketika musim hujan [1]. Selain itu, penggunaan atau pemanfaatan lahan yang tidak baik dapat menyebabkan terjadinya tanah longsor, seperti alih fungsi hutan, pemotongan lereng, dan penggundulan hutan [2].

Berdasarkan data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Sulawesi Tenggara tahun 2017, Kejadian bencana longsor di daerah Sulawesi Tenggara, khususnya di Kabupaten Kolaka beberapa tahun terakhir ini tercatat tiga kali kejadian (2006- 2016) dan menyebabkan 1 unit rumah rusak sedang. Kerawanan longsor yang terjadi di Kabupaten Kolaka disebabkan oleh kondisi topografi yang didominasi oleh perbukitan dengan kondisi lereng yang terjal dan memiliki intensitas curah hujan yang tinggi. Rata-rata intensitas curah hujan di Kabupaten Kolaka berkisar 1.820,30 mm [3].

Kecamatan Latambaga sebagai salah satu kecamatan di Kabupaten Kolaka juga memiliki kondisi topografi yang berbukit dengan lereng yang terjal dan bergelombang, serta memiliki curah hujan yang cukup tinggi. Kondisi ini menyebabkan Kecamatan Latambaga, Kabupaten Kolaka memiliki potensi terhadap bencana longsor. Selain itu, aktivitas alih fungsi lahan hutan menjadi lahan perkebunan oleh penduduk di Kecamatan Latambaga juga berpotensi menyebabkan bencana longsor. Untuk menghindari terjadinya korban jiwa ataupun kerusakan dan kerugian bagi masyarakat, maka perlu dilakukan langkah-langkah dalam menanggulangi bencana tersebut. Salah satunya adalah melalui pemetaan daerah rawan longsor di daerah tersebut. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara spasial daerah-daerah yang rawan longsor di Kecamatan Latambaga Kabupaten Kolaka.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana sebaran daerah rawan longsor di Kecamatan Latambaga Kabupaten Kolaka?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis secara spasial sebaran daerah rawan longsor di Kecamatan Latambaga Kabupaten Kolaka.

1.4 Urgensi Penelitian

Urgensi penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kecamatan Latambaga Kabupaten Kolaka merupakan daerah dengan topografi yang berbukit dengan lereng yang terjal dan bergelombang, serta memiliki curah hujan yang cukup tinggi sehingga memiliki potensi terjadinya bencana longsor.
2. Hasil penelitian ini akan memberikan informasi yang ilmiah kepada pemerintah dan masyarakat terkait daerah-daerah yang rawan longsor di Kecamatan Latambaga Kabupaten Kolaka.

Tinjauan pustaka tidak lebih dari 1000 kata dengan mengemukakan *state of the art* dalam bidang yang diteliti/teknologi yang dikembangkan. Sumber pustaka/referensi primer yang relevan dan dengan mengutamakan hasil penelitian pada jurnal ilmiah dan/atau paten yang terkini.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Analisis Spasial

Analisis spasial dalam kerangka konsep geografis telah lama dikembangkan oleh para ahli geografi untuk memenuhi kebutuhan untuk memodelkan dan menganalisis data spasial. Bailey mendefinisikan analisis spasial sebagai upaya memanipulasi data spasial ke dalam bentuk-bentuk dan mengekstrak pengertian-pengertian tambahan sebagai hasilnya [4]. Analisis data spasial berbeda dengan *spatial summarization of data*. *Spatial summarization of data* dilakukan untuk menciptakan fungsi dasar pengambilan informasi spasial secara selektif di suatuareal dengan pendekatan komputasi, tabulasi atau pemetaan dari berbagai statistik informasi yang dimaksudkan.

Analisis spasial lebih terfokus pada kegiatan investigasi pola-pola dan berbagai atribut atau gambaran di dalam studi kewilayahan dan dengan menggunakan permodelan berbagai keterkaitan untuk meningkatkan pemahaman dan prediksi atau peramalan. Lebih lanjut, Haining, mendefinisikan sebagai sekumpulan teknik-teknik untuk pengaturan spasial dari kejadian- kejadian tersebut [4]. Kejadian geografis (*geographical event*) dapat berupa sekumpulan obyek-obyek titik, garis atau areal yang berlokasi di ruang geografis dimana melekat suatu gugus nilai-nilai atribut. Oleh sebab itu, analisis spasial membutuhkan informasi baik berupa nilai-nilaiatribut maupun lokasi-lokasi geografis obyek-obyek dimana atribut-atribut melekat di dalamnya.

Berdasarkan proses pengumpulan informasi kuantitatif yang sistematis, tujuan analisis spasial adalah:

1. Mendeskripsikan kejadian-kejadian di dalam ruangan geografis (termasuk deskripsi pola) secara cermat dan akurat.
2. Menjelaskan secara sistematis pola kejadian dan asosiasi antar kejadian atau obyek di dalam ruang, sebagai upaya meningkatkan pemahaman proses yang menentukan distribusi kejadianyang terobservasi.
3. Meningkatkan kemampuan melakukan prediksi atau pengendalian kejadian-kejadian didalam ruang geografis.

Berdasarkan atas aplikasinya, model spasial digunakan untuk tiga tujuan, yaitu: (1) peramalan dan penyusunan skenario, (2) analisis dampak terhadap kebijakan, dan (3) penyusunan kebijakan dan disain. Pada data spasial atau data yang memiliki referensi geografis, visualisasi digunakan untuk membuktikan hipotesis-hipotesis mengenai pola atau pengelompokkan di dalam ruang geografis serta mengenai peranan lokasi terhadap aktivitas manusia serta sistem lingkungan [4].

2.2 Bencana Tanah Longsor

Tanah longsor adalah gerakan tanah berkaitan langsung dengan berbagai sifat fisik alami seperti struktur geologi, bahan induk, tanah, pola drainase, lereng/bentuk lahan, hujan maupun sifat-sifat nonalami yang bersifat dinamis seperti penggunaan lahan dan infra-struktur [5]. Tanah yang bertekstur kasar akan lebih rawan longsor bila dibandingkan dengan tanah yang bertekstur halus. Jangkauan akar tanaman dapat mempengaruhi tingkat kerawanan longsor, sehubungan dengan hal tersebut wilayah tanaman pangan semusim akan lebih rawan longsor biladibandingkan dengan tanaman tahunan.

Faktor-faktor penyebab terjadinya tanah longsor ialah, faktor alam dan faktor manusia. Hal ini sejalan bahwa selain iklim dan geotektonik, faktor manusia yaitu aktivitas manusia di atas lahan yang membebani lereng juga berkontribusi dalam terjadinya tanah longsor [6]. Terdapat dua variabel faktor penentu kerentanan longsor, yaitu: faktor alami dan faktor manajemen. Faktor alami diantaranya: 1) curah hujan harian kumulatif 3 hari berturut-turut, 2) kemiringan lahan, 3) geologi/ batuan, 4) keberadaan sesar/ patahan/ gawir, 5) kedalaman tanah sampai lapisan kedap; sedangkan dari faktor manajemen diantaranya: 1) penggunaan lahan, 2) infrastruktur, 3) kepadatan permukiman [6].

Adapun faktor-faktor penyebab longsor yang sering terjadi yaitu, sebagai

berikut:

- 1) Bertambahnya beban pada lereng seperti bangunan, beban dinamis yang disebabkan tiupan angin pada pohon-pohon dan lain-lain.
- 2) Penggalian atau pemotongan kaki lereng. Longsoran akibat penggalian kaki lereng dapat mengurangi tekanan *overburden*, sehingga tanah atau batuan mengembang dan kuat gesernya turun.
- 3) Penggalian yang mempertajam kemiringan lereng. Banyak kejadian longsoran dipicu oleh penggalian lereng untuk jalan raya, jalan rel dan pembangunan di atas lereng.
- 4) Perubahan posisi muka air secara cepat (*rapid drawdown*) pada sungai, bendungan, dan lainlain.
- 5) Tekanan lateral yang diakibatkan oleh air terutama air hujan [7].

Selain hal di atas, ada juga faktor-faktor yang lain penyebab terjadinya tanah longsor, yaitu:

- 1) Lereng di sisi jalan Lereng bekas galian badan jalan merupakan lokasi yang rawan longsor. Kaki lereng di sepanjang galian sangat mudah tergerus air sehingga menghilangkan dukungan tanah terhadap longsoran.
- 2) Lereng yang terjal lereng dengan kemiringan $>40^\circ$ sangat rentan terhadap longsor. Lereng terjal yang banyak batuan lepas sangat berbahaya, terutama bagi kendaraan yang melintas di bawahnya.
- 3) Buruknya sistem drainase. Tidak berfungsinya drainase dengan baik akan memicu aliran air kemana-mana. Air akan berusaha mencari tempat yang lebih rendah dan sebagian akan berinfiltrasi ke dalam tanah. Air yang mengalir di dalam tanah dapat menjenuhkan dan melunakkan tanah timbunan dan tanah pondasi jalan yang dapat berakibat rusaknya konstruksi. Demikian pula air permukaan (*run off*) yang tidak mengalir dengan baik ke luar struktur timbunan, akan menjenuhkan tanah atau merembes masuk ke dalam rekahan batuan yang akan mengurangi kestabilan lereng.
- 4) Muka air tanah memotong lereng air tanah yang memotong lereng akan menimbulkan munculnya mata air pada daerah ini. Mata air ini diakibatkan oleh terakumulasinya air yang berinfiltrasi ke dalam lereng yang akan melunakkan tanah atau batuan pembentuk lereng [7].

Faktor lain penyebab dari terjadinya tanah longsor, yaitu curah hujan yang mengakibatkan munculnya rongga-rongga pada tanah yang akan mengakibatkan terjadinya retakan dan air dapat masuk ke dalam bagian yang berongga yang menyebabkan terjadinya gerakan pada tanah. Pengikisan yang disebabkan oleh air laut, air sungai, angin dan mata air dapat membentuk lereng terjal yang akan memperbesar gaya pendorongnya. Terdapat jenis penggunaan lahan tanah seperti pada lahan pertanian yang memiliki potensi yang besar akan terjadinya longsor. Erosi diakibatkan dari air yang berasal dari suatu sungai yang mengarah ke tebing. Penebangan pohon secara liar yang mengakibatkan tebing menjadi terjal, dan tanah gundul mengakibatkan kemampuan pengikatan air tanah berkurang [8].

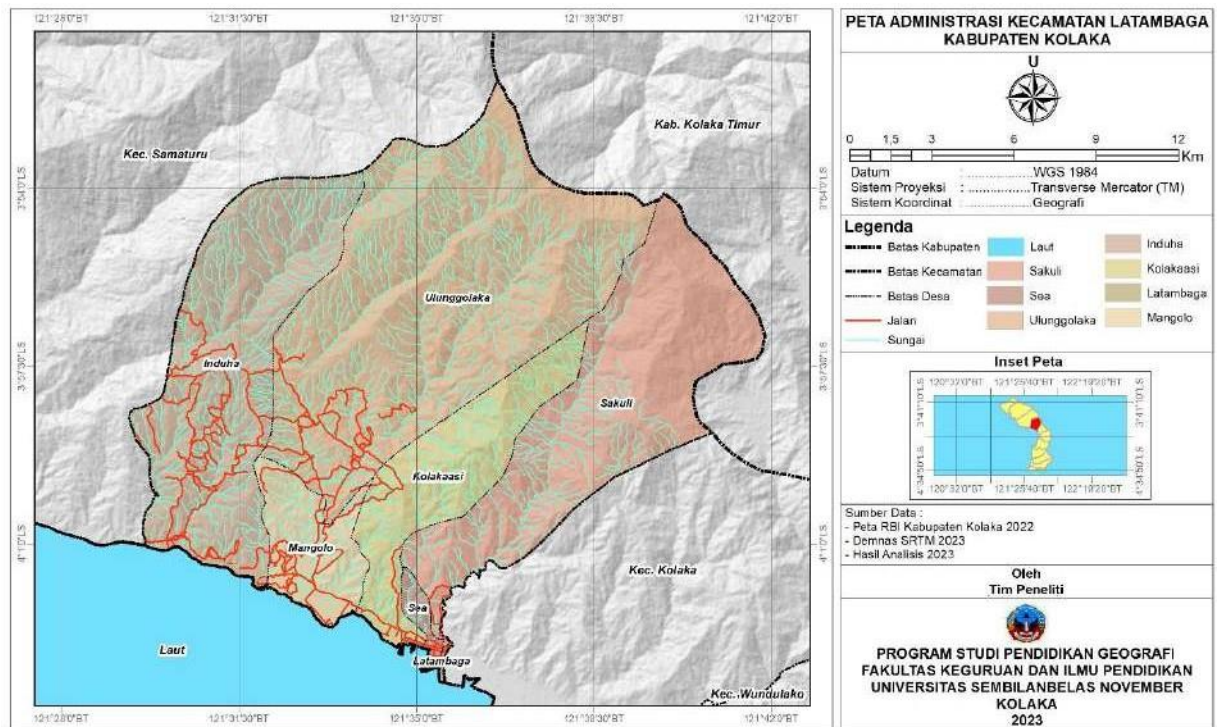
Jenis tanah juga mempengaruhi penyebab terjadinya longsor. Tanah yang mempunyai tekstur renggang, yang sering disebut tanah lempung atau tanah liat dapat menyebabkan longsoran. Apalagi ditambah pada saat musim hujan kemungkinan longsor akan lebih besar pada jenis tanah ini. Hal ini dikarenakan ketebalan tanah tidak lebih dari 2,5 m dengan sudut lereng 22 derajat. Selain itu kontur tanah ini mudah pecah jika udara terlalu panas dan menjadi lembek jika terkena air yang mengakibatkan rentan pergerakan tanah [9].

Metode atau cara untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan ditulis tidak melebihi 600 kata. Bagian ini dilengkapi dengan diagram alir penelitian yang akan dikerjakan selama waktu yang diusulkan. Bagan penelitian harus dibuat secara utuh dengan penahapan yang jelas, semua tahapan untuk mencapai luaran beserta indikator capaian yang ditargetkan. Pada bagian ini harus juga dijelaskan tugas masing-masing anggota pengurus sesuai

METODE

3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tahun 2023 di Kecamatan Latambaga Kabupaten Kolaka. Peta lokasi penelitian disajikan pada gambar berikut.



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian

3.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini meliputi: a. tahap persiapan; b. tahap pengumpulan data; c. Tahap analisis data; dan d. tahap pelaporan.

a. Tahap persiapan

Tahap persiapan penelitian ini merupakan tahap awal kegiatan pengumpulan data dan informasi awal yang berkaitan dengan penelitian ini. Kegiatan yang dilakukan antara lain yaitu mengadakan studi kepustakaan, pengumpulan data dan informasi dari literatur-literatur; penentuan daerah sampel penelitian untuk pengumpulan data primer, pengadaan atau penyiapan bahan dan alat observasi lapang; pengadaan logistik untuk keperluan kegiatan survei lapangan; penyelesaian segi administrasi pekerjaan, seperti surat izin kegiatan penelitian survei lapangan.

b. Tahap pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang dapat digunakan pada penelitian ini yaitu observasi lapang, studi dokumentasi, dan studi literatur.

1. Observasi lapang

Observasi lapang merupakan teknik pengumpulan data yang terutama pada penelitian geografi. Kegiatan observasi lapang dalam penelitian ini adalah untuk mengecek kebenaran batas satuan lahan, mengidentifikasi kondisi fisik lahan terkait persyaratan keadaan rawan longsor seperti penggunaan lahan dan kemiringan lereng. Selain pengumpulan data fisik lahan, teknik observasi lapang digunakan untuk

melakukan pengambilan sampel tanah untuk mengidentifikasi jenis dan tekstur tanah di laboratorium.

2. *Studi dokumentasi*

Untuk melengkapi data, maka kita memerlukan informasi dari dokumen-dokumen yang ada hubungannya dengan obyek yang menjadi studi yaitu daerah rawan longsor. Untuk keperluan tersebut, data-data yang dikumpulkan diantaranya curah hujan dan profil wilayah penelitian.

3. *Studi literatur*

Penelitian geografi yang memenuhi syarat tidak dapat dilakukan tanpa menguasai teori, prinsip, konsep, dan hukum-hukum yang berlaku pada penelitian bidang ilmu geografi. Untuk bisa melakukan analisis dan interpretasi yang baik terhadap fenomena geosfer, makadiperlukan data yang bersifat teoritis sebagai rujukan.

c. Tahap analisis data

Pada tahap ini dilakukan analisis data yang terdiri dari pembobotan dan skoring setiap parameter rawan bencana longsor, serta analisis tingkat rawan bencana longsor. Pembobotan dan skoring setiap parameter rawan bencana longsor berdasarkan tabel di bawahini.

Tabel 3.1 Pembobotan dan Skoring Parameter Rawan Bencana Longsor [10]

Parameter		Kelas	Bobot(B)	Skor/Nilai Bobot(NB)	Total Bobot (B x NB)
Jenis Tanah	Andosol/Litosol	Tinggi	20	0,4	8
	Mediteran/ Kambisol	Sedang	20	0,3	6
	Aluvial, Latosol, Grumusol/Gleisol	Rendah	20	0,2	4
Penggunaan Lahan	Hutan	Tidak Peka	30	0,01	0,3
	Sawah/Ladang	Kurang Peka	30	0,06	1,8
	Permukiman, Bangunan	Agak Peka	30	0,09	2,7
	Kebun Campuran	Cukup Peka	30	0,21	6,3
	Perkebunan	Peka	30	0,25	7,5
	Tegalan	Sangat Peka	30	0,38	11,4
Curah Hujan (mm/bulan)	>301 mm	Tinggi	10	0,4	4
	101-300 mm	Sedang	10	0,3	3
	0-100 mm	Rendah	10	0,2	1
Kelerengan	0-8	Datar	40	0,02	0,8
	8-15	Landai	40	0,07	2,8
	15-25	Agak Curam	40	0,15	6
	25-40	Curam	40	0,32	12,8
	>40	Sangat Curam	40	0,45	18

Selanjutnya dalam analisis tingkat kerawanan longsor, tingkat rawan bencana longsor berdasarkan pada metode Skala Bogardus [11]:

$$\text{Tingkat Kerawanan} = \sum (\text{Bobot} \times \text{Skor})$$

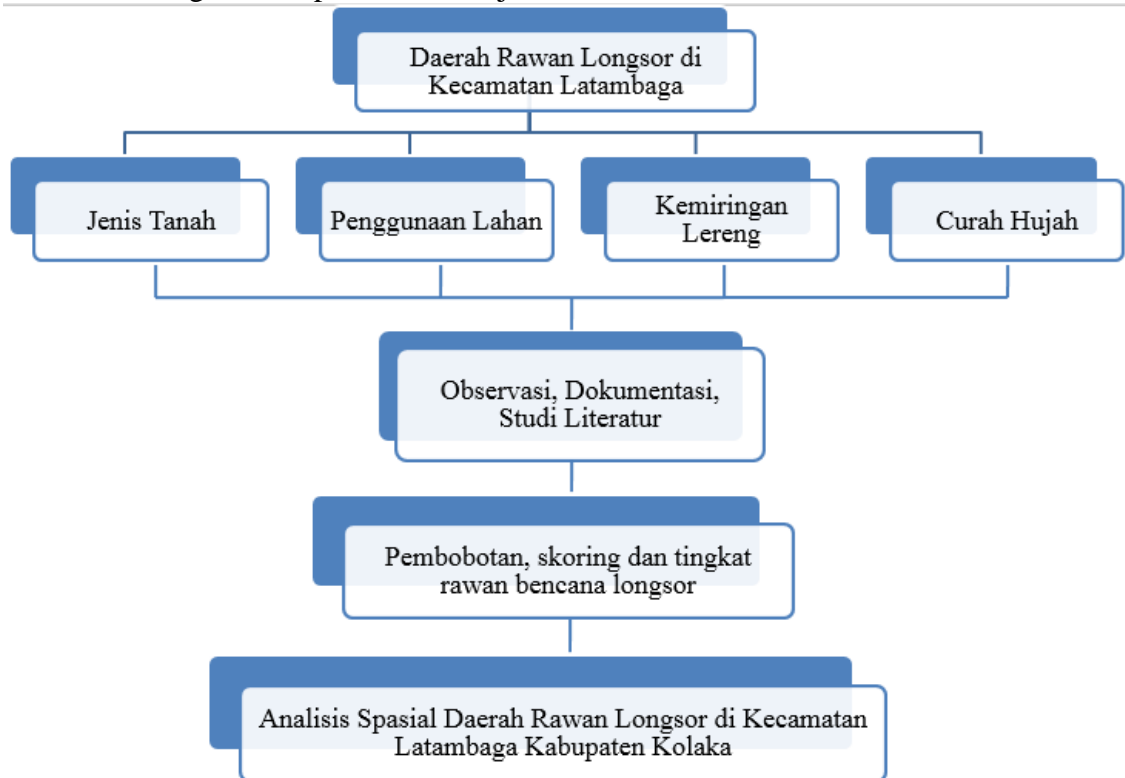
Tingkat rawan bencana diklasifikasikan dalam 5 kategori yaitu tidak rawan, agak rawan, cukup rawan, rawan, dan sangat rawan sebagaimana disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.2 Kelas Kerawanan Longsor

No.	Kelas Kerawanan	Prsentase (%)
1.	Tidak Rawan	8,95
2.	Agak Rawan	45,38
3.	Cukup Rawan	16,41
4.	Rawan	13,76
5.	Sangat Rawan	15,08

d. Tahap pelaporan

Tahap terakhir adalah tahap pelaporan, dimana pada tahap ini disusun laporan hasil penelitian dan artikel hasil penelitian untuk dipublikasikan pada jurnal nasional terindeks sinta. Diagram alir penelitian disajikan dalam Gambar 3.2 di bawah ini.



Gambar 3.2 Diagram alir penelitian

3.3 Indikator Capaian

Indikator capaian dalam penelitian ini yaitu artikel hasil penelitian ini dapat diterima untuk dipublikasikan dalam jurnal nasional terakreditasi peringkat 1-6.

Jadwal penelitian disusun dengan mengisi langsung tabel berikut dengan memperbolehkan penambahan baris sesuai banyaknya kegiatan.

JADWAL PENELITIAN

No	Nama Kegiatan	Bulan 2023-2024											
		6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
1.	Persiapan penelitian												
2.	Penandatanganan kontrak												
3.	Pengurusan izin penelitian												
4.	Pengumpulan data												
5.	Analisis Data												
6.	Penyusunan draf publikasi												
7.	Penyusunan laporan Penelitian												
8.	Seminar hasil												

KEMAJUAN PENELITIAN

Pengisian poin C sampai dengan poin H mengikuti template berikut dan tidak dibatasi jumlah kata atau halaman namun disarankan ringkas mungkin. Dilarang menghapus/memodifikasi template ataupun menghapus penjelasan di setiap poin.

C. HASIL PELAKSANAAN PENELITIAN: Tuliskan secara ringkas hasil pelaksanaan penelitian yang telah dicapai sesuai tahun pelaksanaan penelitian. Penyajian meliputi data, hasil analisis, dan capaian luaran (wajib dan atau tambahan). Seluruh hasil atau capaian yang dilaporkan harus berkaitan dengan tahapan pelaksanaan penelitian sebagaimana direncanakan pada proposal. Penyajian data dapat berupa gambar, tabel, grafik, dan sejenisnya, serta analisis didukung dengan sumber pustaka primer yang relevan dan terkini.

Data dan Hasil Analisis

a. Curah Hujan

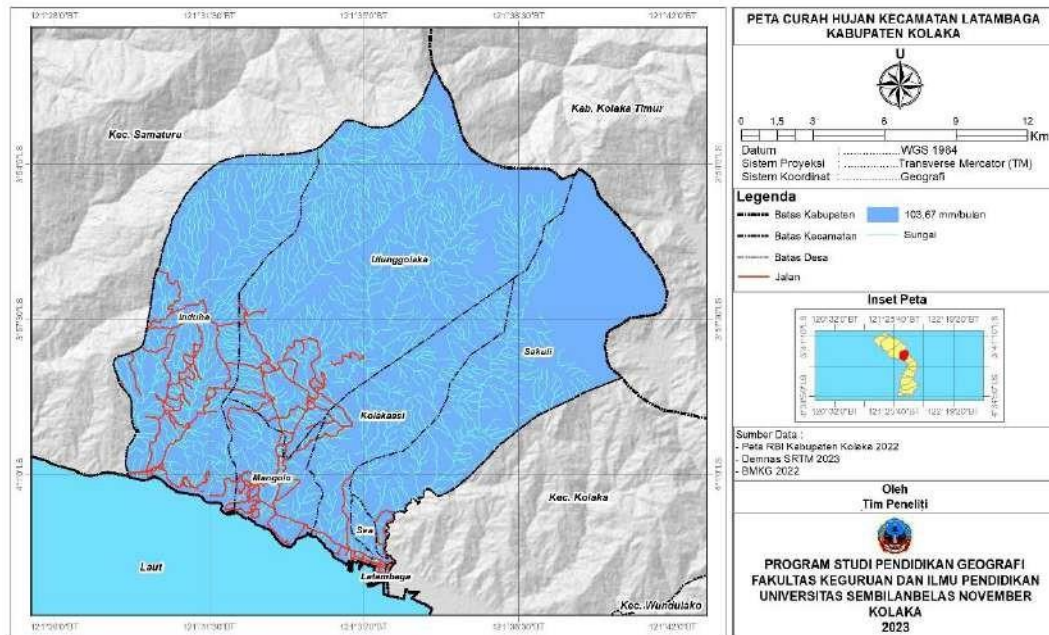
Curah hujan menjadi salah satu penentu dalam penentuan tingkat kerawanan longsor suatu wilayah. Hal ini didasarkan pada sering terjadinya bencana longsor di saat musim penghujan. Secara rinci karakteristik curah hujan di Kecamatan Latambaga dapat diperhatikan pada tabel berikut.

Tabel 4.1 Curah Hujan Kecamatan Latambaga

No	Curah Hujan	Harkat	Bobot	Skor
1	103,68 mm/bulan	0,3	10	3

Sumber: Analisis Data

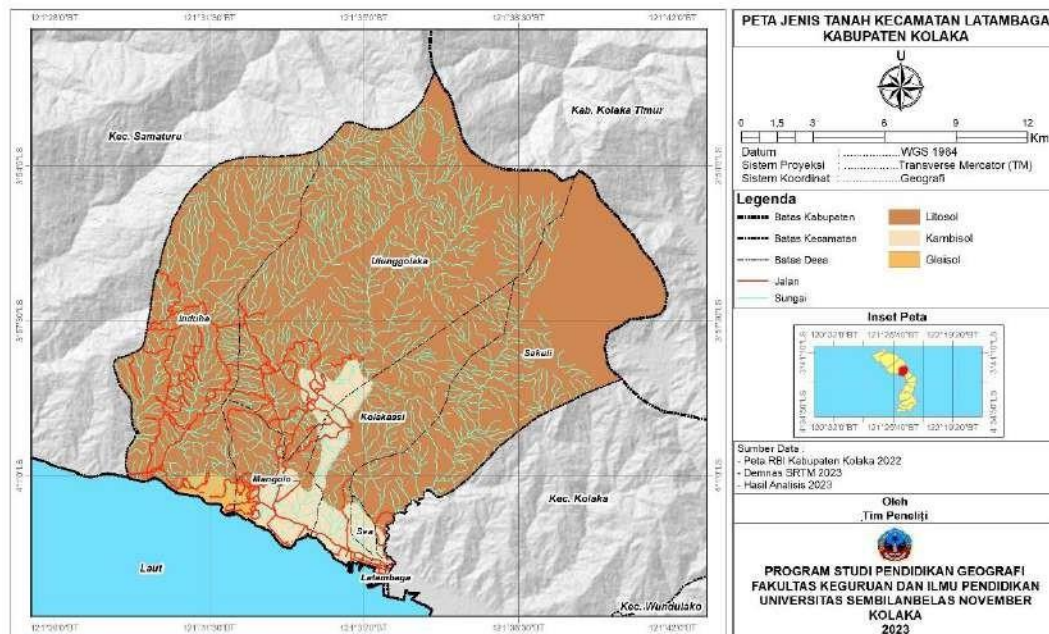
Berdasarkan tabel di atas, curah hujan di Kecamatan Latambangan sebanyak 103,68 mm/bulan. Curah hujan ini masuk dalam kategori sedang (101-300 mm/bulan). Curah hujan di Kecamatan Latambaga merupakan curah hujan wilayah, yang artinya curah hujan tersebut mencakup keseluruhan untuk kawasan di Kecamatan Latambaga adalah sama, sebagaimana disajikan pada Gambar 4.1 berikut.



Gambar 4.1. Peta Curah Hujan Kecamatan Latambaga

b. Jenis Tanah

Jenis tanah di Kecamatan Latambaga terdiri atas 3 jenis tanah. Adapun jenis tanah di Kecamatan Latambaga terdiri dari kambisol, litosol dan gleisol yang secara spasial sebarannya disajikan pada gambar berikut.



Gambar 4.2. Peta Jenis Tanah Kecamatan Latambaga

Bedasarkan gambar di atas menunjukkan bahwa jenis tanah litosol merupakan jenis tanah dengan area terluas yaitu 25.720,57 Ha atau 91,36% dari luas wilayah Kecamatan Latambaga. Jenis Secara rinci, luas area setiap jenis tanah di Kecamatan Latambaga disajikan pada Tabel 4.2 dan sebarannya di setiap keluarahan disajikan pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.2 Klasifikasi Jenis Tanah di Kecamatan Latambaga

No	Tanah	Infiltrasi	Harkat	Bobot	Skor	Luas (Ha)	Persentase
1	Kambisol	Kepekaan Sedang	0,2	20	4	2046,57	7,27
2	Litosol	Sangat Peka	0,4	20	8	25720,57	91,36

3	Gleisol	Kepekaan Rendah	0,3	20	6	359,67	1,27
Jumlah						28.150,66	100

Sumber: Analisis Data

Tabel 4.3 Klasifikasi Jenis Tanah Perkelurahan di Kecamatan Latambaga

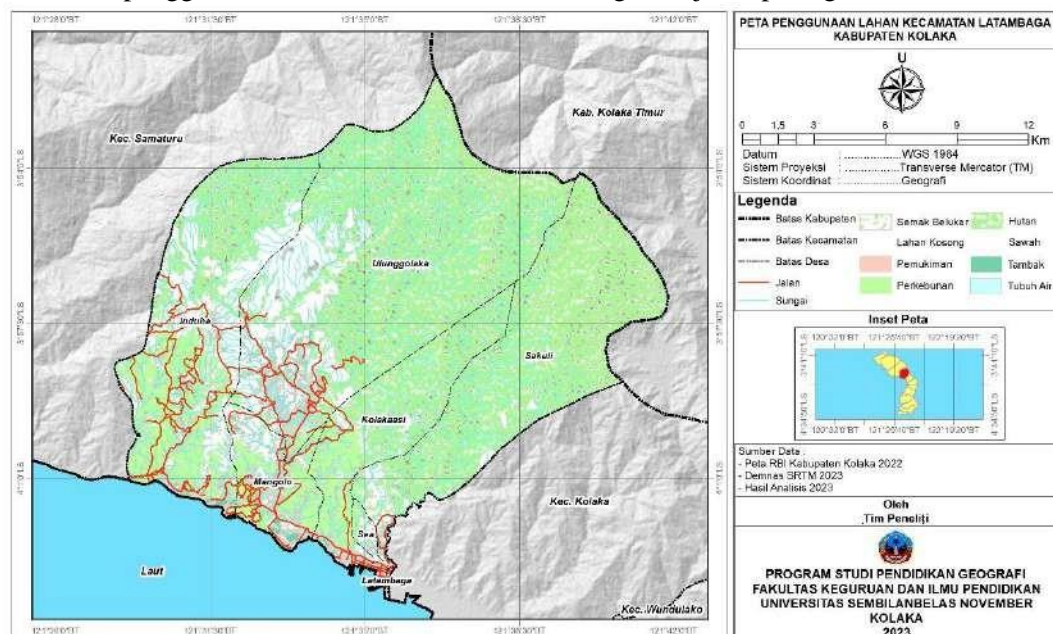
No	Kelurahan	Jenis Tanah		
		Kambisol (Ha)	Geleisol (Ha)	Litosol Ha
1	Induha	-	254,25	5937,82
2	Ulunggolaka	382,76	-	10451,51
3	Kolakaasi	754,57	-	2175,13
4	Mangolo	659,36	104,73	798,06
5	Sakuli	56,53	-	6281,31
6	Sea	213,5	-	14,74
7	Latambaga	23,57	-	-
Jumlah		2.090,29	358,98	25.658,57

Sumber: Analisis Data

Berdasarkan tabel diatas Kelurahan Induha memiliki dua jenis tanah yaitu jenis tanah litosol dengan luas 5937,82 ha dan gleisol dengan luas 254,25 ha. Kelurahan Ulunggolaka memiliki dua jenis tanah yaitu jenis tanah litosol dengan luas 10451,51 ha dan kambisol dengan luas 382,76 ha. Kelurahan Kolakaasi juga memiliki dua jenis tanah yaitu jenis tanah litosol dengan luas 2175,13 ha dan kambisol dengan luas 754,57 ha. Kelurahan mangolo memiliki tiga jenis tanah yaitu jenis tanah litosol dengan luas 798,06 ha, jenis tanah kambisol dengan luas 659,36 ha dan jenis tanah gleisol dengan luas 104,73 ha. Kelurahan Sakuli memiliki dua jenis tanah yaitu jenis tanah litosol dengan luas 6281,31 ha dan jenis tanah kambisol dengan luas 56,53 ha. Untuk Kelurahan Sea memiliki dua jenis tanah yaitu jenis tanah litosol dengan luas 14,74 ha dan jenis tanah kambisol dengan luas 213,5 ha Sedangkan Kelurahan Latambaga memiliki satu jenis tanah yaitu jenis tanah kambisol dengan luas 23,57 ha.

c. Penggunaan Lahan

Sebaran penggunaan lahan di Kecamatan Latambaga disajikan pada gambar berikut.



Gambar 4.3. Penggunaan Lahan di Kecamatan Latambaga

Penggunaan lahan di Kecamatan Latambaga beraneka ragam dan didominasi oleh penggunaan lahan hutan. Secara rinci penggunaan lahan hutan di Kecamatan Latambaga disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.4 Penggunaan Lahan di Kecamatan Latambaga

Penggunaan Lahan	Harkat	Bobot	Skor	Luas (Ha)	Persentase
Hutan	0,01	30	0,3	17968,32	63,82
Semak Belukar	0	30	4,0	1763,29	6,26

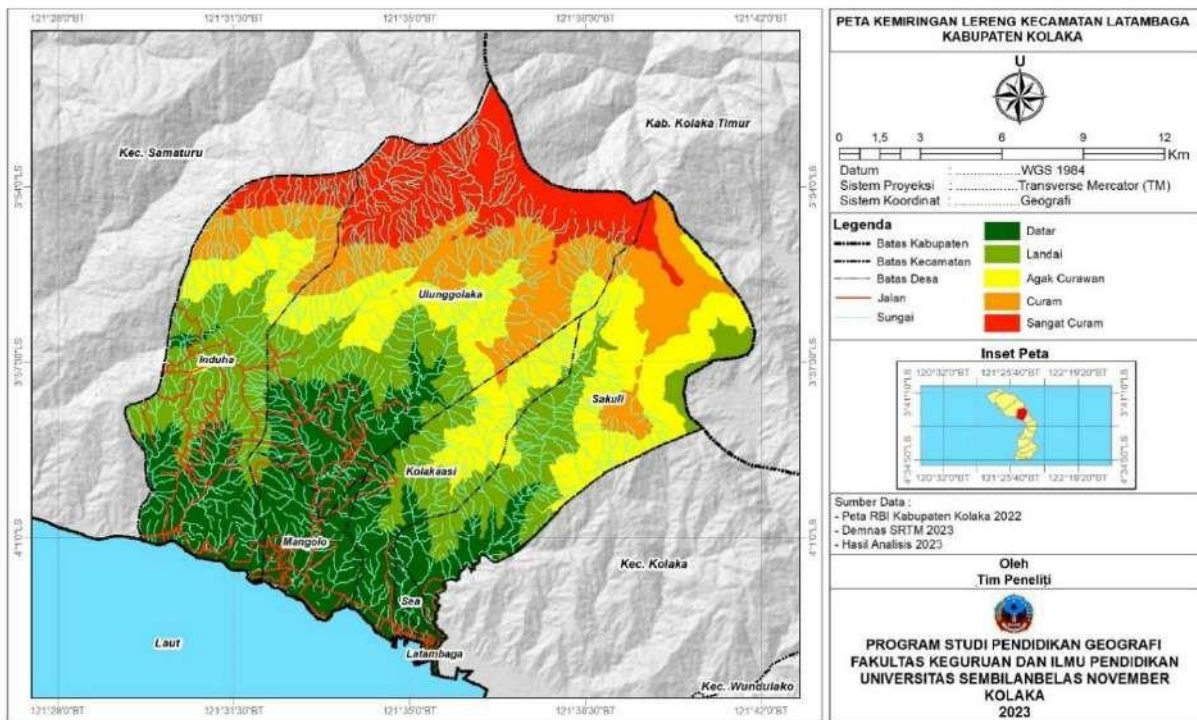
Lahan Kosong	0	30	5,0	4566,70	16,22
Sawah	0,06	30	1,8	144,48	0,51
Tambak	0	30	1,0	214,79	0,76
Pemukiman	0,90	30	2,7	318,81	1,13
Perkebunan	0,25	30	7,5	3274,66	11,63
Tubuh Air	0	30	1,0	49,39	0,17
Jumlah				28150,66	100,00

Sumber: Analisis Interpretasi Citra SASPLnet 2020

Berdasarkan gambar dan tabel di atas, Kecamatan Latambaga memiliki penggunaan lahan yang berbeda-beda. Kecamatan Latambaga didominasi oleh penggunaan lahan hutan dengan luas 17.968,32 ha atau 63,82 % dari luas keseluruhan Kecamatan Latambaga. Kemudian, penggunaan lahan semak belukar seluas 1763,29 ha atau 6,26 %, lahan kosong dengan luas 4566,7 ha atau 16,22%, sawah dengan luas 144,48 ha atau 0,51%, tambak dengan luas 214,79 ha atau 0,76%, pemukiman dengan luas 318,81 ha atau 1,13%, perkebunan dengan luas 3274,66 ha atau 11,63%, dan penggunaan lahan tubuh air dengan luas 49,39 ha atau 0,17%.

d. Kemiringan Lereng

Kemiringan lereng atau topografi menjadi salah satu elemen fisik lahan yang mempengaruhi penentuan analisis daya dukung lahan termasuk analisis penentuan rawan longsor. Berdasarkan hasil penelitian, di Kecamatan Latambaga terdapat lima jenis karakteristik lereng yaitu datar, landai, agak curam, curam dan sangat curam. Adapun sebaran kemiringan lereng Kecamatan Latambaga disajikan pada gambar berikut.



Gambar 4.4 Peta Kemiringan Lereng Kecamatan Latambaga

Secara rinci karakteristik kemiringan lereng di Kecamatan Latambaga dapat disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.5 Klasifikasi Kemiringan Lereng di Kecamatan Latambaga

No	Kelas Lereng	Harkat	Bobot	Skor	Luas (ha)	Persentase
1	0-8 %	0,02	40	0,8	7457,21	26,49%
2	8-15 %	0,07	40	2,8	6286,52	22,33%
3	15-25 %	0,15	40	6	6147,9	21,83%
4	25-40 %	0,32	40	12,8	4419,12	15,69%
5	>40 %	0,45	40	18	3700,43	13,14%
				Jumlah	28.150,66	100,00%

Sumber: Analisis Data

Secara rinci sebaran kemiringan lereng setiap kelurahan di Kecamatan Latambaga disajikan

pada tabel berikut.

Tabel 4.6 Klasifikasi Kemiringan Lereng Perkelurahan di Kecamatan Latambaga

No	Kelurahan	Kemiringan Lereng (Ha)					Luas (ha)	Persentase
		0-8%	8-15%	15-25%	25-40%	>40%		
1	Induha	1864,72	2096,54	793,91	827,4	470,15	6.052,72	21,50
2	Ulunggolaka	1963,03	1506,03	1867,27	2361,69	3084,38	10.782,4	38,30
3	Mangolo	1475,38	59,97	-	-	-	1.535,29	5,45
4	Kolakaasi	1010,12	860,8	1057,64	28,53	-	2.957,09	10,50
5	Sakuli	846,08	1745,33	2394,43	1201,22	143,95	6.425,06	22,82
6	Sea	222,67	-	-	-	-	222,67	0,79
7	Latambaga	21,74	-	-	-	-	21,74	0,07
Jumlah							28.150,66	100,00

Sumber: Analisis Interpretasi Data DEMNAS SRTM 2020

Sebagian wilayah Kecamatan Latambaga merupakan daerah yang datar yaitu seluas 3086,94 ha merupakan kelas kelerengan 0-8%, luas 7638,37 ha merupakan kelas kelerengan 8-15%, luas 13985 merupakan kelas kelerengan yang paling luas yaitu 15-25%, 3362,86 ha merupakan kelas kelerengan 25-40% dan luas 84,69 merupakan kelas kelerengan >40%.

a. Daerah Rawan Longsor

Berdasarkan hasil analisis pembobotan dan skoring dari 4 parameter rawan bencana tanah longsor yang terdiri dari curah hujan, jenis tanah, penggunaan lahan dan kemiringan lereng, maka diperoleh nilai terendah yaitu 8, 1 dan skor maksimal 36,5. Secara rinci hasil analisis pembobotan dan skoring disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.7 Analisis Skoring Tingkat Kerawanan Longsor.

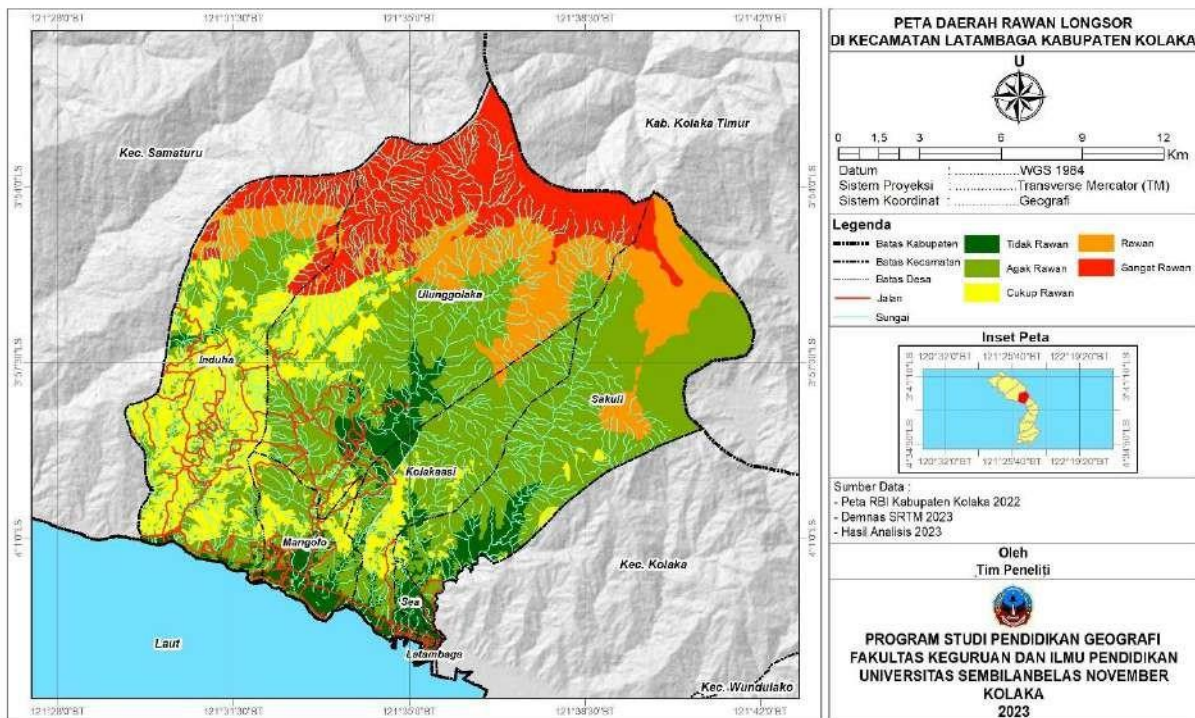
No	Parameter	Kelas	Bobot (B)	Skor (S)	Σ (BxS)	Total Hasil Overlay Data 4 Parameter (Min-Max)
1	Curah Hujan	Sedang	10	0,3	3	
2	Jenis Tanah	Tinggi	20	0,4	8	
		Sedang	20	0,3	6	
		Rendah	20	0,2	4	
		Hutan	30	0,01	0,3	
		Pemukiman	30	0,09	2,7	
3	Penggunaan Lahan	Lahan Basah	30	0,17	5	
		Semak	30	0,1	3	Min 8,1 Max 36,5
		Belukar				
		Tambak	30	0,03	1	
		Sawah	30	0,05	1,8	
Tubuh Air	30	0,03	1			
4	Kemiringan Lereng	0-8 %	40	0,02	0,8	
		8-15 %	40	0,07	2,8	
		15-25 %	40	0,15	6	
		25-40 %	40	0,32	12,8	
		>40 %	40	0,45	18	

Berdasarkan hasil analisis pada tabel diatas menunjukkan hasil yang bervariasi. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar nilai tersebut, maka memiliki peran dan pengaruh yang besar terhadap terjadinya tanah longsor. Sebaliknya, semakin kecil nilai tersebut kurang memiliki peran dan pengaruh kecil terhadap terjadinya tanah longsor. Oleh sebab itu, daerah rawan longsor di Kecamatan Latambaga didominasi oleh daerah agak rawan dengan luas wilayah 12.775,49 Ha atau 45,38% dari total

luas wilayah Kecamatan Latambaga. Secara rinci luas daerah rawan longsor di Kecamatan Latambaga disajikan pada tabel 4.8 dan secara spasial sebaran daerah rawan longsor disajikan pada gambar 4.5.

Tabel 4.8 Luas Klasifikasi Kerawanan

No.	Klasifikasi Kerawanan	No.	Luas (Ha)	(%)
1	Tidak Rawan		2.519,83	8,95
2	Agak Rawan		12.775,49	45,38
3	Cukup Rawan		4.621,18	16,41
4	Rawan		3.874,94	13,76
5	Sangat Rawan		4.246,24	15,08
	Jumlah		28.150,66	100



Gambar 4.5. Peta Daerah Rawan Longsor di Kecamatan Latambaga

Berdasarkan tabel dan gambar di atas, daerah yang masuk dalam kategori agak rawan ditemui di daerah Kelurahan Induha, Kolakasi, Sakuli, dan sebagian lagi di Kelurahan Mangolo. Daerah-daerah tersebut sebagian besar merupakan daerah permukiman dan perkebunan, serta memiliki keterlereng 8-15%. Kelas tidak rawan merupakan kelas yang paling sedikit tersebar di Kelurahan Sea, Sakuli, Mangolo dan Ulunggolaka dengan luas wilayah 2.519,83 ha atau 8,95%.

Pembahasan

Daerah rawan longsor di Kecamatan Latambaga Kabupaten Kolaka diklasifikasikan ke dalam 5 kategori yaitu tidak rawan, agak rawan, cukup rawan, rawan dan sangat rawan. Berdasarkan kategori tersebut, daerah Kecamatan Latambaga didominasi oleh daerah dengan tingkat kerawanan longsor agak rawan (45,38%). Daerah yang masuk dalam kategori agak rawan didominasi oleh daerah-daerah dengan tingkat kemiringan lereng yang agak curam seperti. Sedangkan daerah masuk dalam kategori rawan dan sangat rawan didominasi oleh daerah-daerah dengan kemiringan lereng curam dan sangat curam. Semakin terjal lereng suatu daerah, maka daerah tersebut akan semakin rentan terhadap bencana longsor (Karnawati, 2005). Daerah dengan kondisi lereng terjal akan lebih mudah tergelincir jatuh ke bagian bawah lereng. Terlebih lagi jika kondisi lereng tersebut merupakan lahan kosong atau lahan permukiman, dimana struktur tanahnya tidak diperkuat oleh akar-akar tanaman yang dapat mencegah terjadinya pergeseran tanah.

Daerah yang masuk dalam kategori cukup rawan (16,41%) sebagian besar tersebar di kelurahan induha dan sebagian Kelurahan Magolo, Ulunggolaka dan Kolakasi. Daerah-daerah tersebut merupakan daerah berbukit-bukit dengan sebagian besar penggunaan lahannya berupa lahan kosong dan lahan perkebunan, khususnya perkebunan cengkeh. Kurangnya vegetasi di sebuah lahan kosong atau

perkebunan dapat mempengaruhi kestabilan tanah. Kurangnya vegetasi di sebuah lahan dapat menyebabkan air permukaan (*run off*) yang tidak mengalir dengan baik. Hal ini akan menjenuhkan tanah atau merembes masuk ke dalam rekahan batuan yang akan mengurangi kestabilan lereng, sehingga potensi terjadinya pergeseran tanah atau longsor semakin besar. Selain itu, lahan kosong dapat mengakibatkan tebing menjadi terjal, dan tanah gundul mengakibatkan kemampuan pengikatan air tanah berkurang (Hamida & Widyasamratri, 2019 dalam Yisrel, dkk., 2020).

Selain tingkat kemiringan lereng dan penggunaan lahan, jenis tanah juga mempengaruhi penyebab terjadinya longsor. Jenis tanah di Kecamatan latambaga didominasi oleh litosol (91,36%). Tanah litosol merupakan tanah yang berasal dari batuan induk berupa batuan beku atau batuan sedimen keras. Tekstur tanah beranekaragam pada umumnya berpasir, umumnya tidak berstruktur, terdapat kandungan batu, kerikil, dan kesuburan bervariasi. Semakin halus tekstur tanah maka akan semakin mudah mengalami kembang kerut atau tanah dalam keadaan tidak stabil sehingga menyebabkan tanah akan lebih mudah bergerak (Harjadi dan Paimin, 2013 dalam Nasiah, dkk., 2022). Selain itu, tanah yang mempunyai tekstur renggang, yang sering disebut tanah lempung atau tanah liat dapat juga menyebabkan longsor. Apalagi ditambah pada saat musim hujan kemungkinan longsor akan lebih besar pada jenis tanah ini. Kontur tanah ini mudah pecah jika udara terlalu panas dan menjadi lembek jika terkena air yang mengakibatkan rentan pergerakan tanah (Takda, dkk 2018).

Simpulan

Daerah rawan longsor di Kecamatan Latambaga Kabupaten Kolaka secara spasial dikalsifikan dalam 5 kategori yaitu, yaitu tidak rawan, agak rawan, cukup rawan, rawan dan sangat rawan. Berdasarkan kategori tersebut, daerah Kecamatan Latambaga didominasi oleh daerah dengan tingkat kerawanan longsor agak rawan seluas 12.775,49 atau 45,38% dari luas kecamatan. Daerah yang masuk dalam kategori agak rawan tersebut tersebar di Kelurahan Induha, Kolakasi, Sakuli, dan sebagian lagi di Kelurahan Mangolo. Selanjutnya daerah dengan kategori cukup rawan, rawan dan sangat rawan dengan luas masing-masing adalah 4.621,18 (16,41%), 3.874,94 (13,76%), dan 4.246,24 (15,08%). Daerah yang masuk kategori cukup rawan sebagian besar berada di Kelurahan Induha. Sedangkan daerah yang rawan dan sangat rawan tersebar di Kelurahan Induha, Ulunggolaka dan Sakuli. Namun daerah tersebut sangat jauh di balik perbukitan. Sedangkan daerah dengan kategori tidak rawan seluas 2.519,83 atau 8,95% yang kebanyakan merupakan daerah-daerah datar dan landai yang merupakan daerah permukiman.

Capaian Luaran Wajib

Luaran wajib dalam penelitian ini berupa artikel di jurnal nasional terakreditasi peringkat 1-6 dengan status target capaian adalah *accepted* pada jurnal *Environmental Science*. Sejauh ini artikel luaran penelitian ini masih dalam proses penyusunan draft yang rencananya akan disubmit pada akhir bulan november.

E. **PERAN MITRA:** Tuliskan realisasi kerjasama dan kontribusi Mitra baik *in-kind* maupun *in-cash* (untuk Penelitian Terapan, Penelitian Pengembangan, PTUPT, PPUPT serta KRUP). Bukti pendukung realisasi kerjasama dan realisasi kontribusi mitra dilaporkan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Bukti dokumen realisasi kerjasama dengan Mitra diunggah melalui Simlitabmas.

.....

F. KENDALA PELAKSANAAN PENELITIAN: Tuliskan kesulitan atau hambatan yang dihadapi selama melakukan penelitian dan mencapai luaran yang dijanjikan, termasuk penjelasan jika pelaksanaan penelitian dan luaran penelitian tidak sesuai dengan yang direncanakan atau dijanjikan.

Sejauh ini belum ada kendala ataupun hambatan yang dihadapi selama melakukan penelitian dan mencapai luaranyang dijanjikan

G. RENCANA TAHAPAN SELANJUTNYA: Tuliskan dan uraikan rencana penelitian di tahun berikutnya berdasarkan indikator luaran yang telah dicapai, rencana realisasi luaran wajib yang dijanjikan dan tambahan (jika ada) di tahun berikutnya serta *roadmap* penelitian keseluruhan. Pada bagian ini diperbolehkan untuk melengkapi penjelasan dari setiap tahapan dalam metoda yang akan direncanakan termasuk jadwal berkaitan dengan strategi untuk mencapai luaran seperti yang telah dijanjikan dalam proposal. Jika diperlukan, penjelasan dapat juga dilengkapi dengan gambar, tabel, diagram, serta pustaka yang relevan. Jika laporan kemajuan merupakan laporan pelaksanaan tahun terakhir, pada bagian ini dapat dituliskan rencana penyelesaian target yang belum tercapai.

.....

Daftar pustaka disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan.Hanya pustaka yang disitasi pada usulan penelitian yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

DAFTAR PUSTAKA

1. Yuniarta. H, Saido. A.P, dan Purwana. Y.M. 2015. *Kerawanan Bencana Tanah Longsor Kabupaten Ponorogo*. Matriks Teknik Sipil, Vol. 3, No. 1, hal. 194-201.
2. Rusdiyanto, R. 2017. *Sistem Informasi Goegrafis Pemetaan Fasilitas Umum di Kecamatan Lubuklinggau Utara 1 Kota Lubuklinggau*. JUTIM (Jurnal Teknik Informatika Musirawas),2(2), 99–105.
3. Badan Pusat Statistik. 2019. *Kabupaten Kolaka dalam Angka*. BPS Kabupaten Kolaka.
4. Rustiadi, E., Saefulhakim, S., dan Panuju, D.R., 2004. *Perencanaan dan Pengembangan Wilayah*. Diktat Kuliah Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
5. Rahmad, R., Suib, dan Nurman, A. 2018. *Aplikasi SIG untuk Pemetaan Tingkat Ancaman Longsor di Kecamatan Sibolangit, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara*. Majalah Geografi Indonesia Vol. 32, No.1, hal. 1-13.
6. Susanti, D.P., Miardini, A., dan Harjadi, B. 2017. *Analisis Kerentanan Tanah Longsor Sebagai Dasar Mitigasi Di Kabupaten Banjarnegara*. Jurnal Penelitian Pengelolaan DaerahAliran Sungai, Vol. 1, No. 1, hal. 49-59.
7. Lestari, E. 2017. *Sistem Drainase Aliran Bawah Tanah Untuk Daerah Rawan Longsor (StudiKasus Sub DAS Sungai Cikapundung, Bandung)*. Jurnal Forum Mekanika, Vol. 6, No. 1, hal.1-60
8. Yisrel, Laksono, A.D., dan Rohini. 2020. *Review Jenis Sensor yang Dapat Mendeteksi TanahLongsor*. SPECTA Journal of Technology, Vol. 4, No. 2, hal. 75-83.
9. Takda. A., dkk. 2018. *Pemetaan Tingkat Bahaya Longsor dan Banjir Berbasis SIG Pada daerah rawan Bencana di Kabupaten Kolaka Utara*. Kerjasama Balitbangda Kolaka Utara dan LPPM Universitas Halu Oleo.

10. Purba, J.O., Subiyanto, dan Sasmito, B. 2014. *Pembuatan Peta Zona Rawan Tanah Longsor Di Kota Semarang Dengan Melakukan Pembobotan Parameter*. Jurnal Geodesi Undip, Vol3, No 2, hal. 40-52.
11. Labudu, I. 2015. *Pemetaan Rawan Bencana Tanah Longsor Di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan*. Skripsi. Kendari: UHO.

LAMPIRAN DOKUMENTASI PENELITIAN

1. Kategori Cukup Rawan



Gambar : Cukup Rawan Di Kelurahan Kolakaasi



Gambar : Cukup Rawan Di Kelurahan Kolakaasi

2. Kategori Cukup Rawan



Gambar : Di Kelurahan Mangolo

3. Kategori Agak Rawan



Gambar : Agak Rawan Di Kelurahan Mangolo

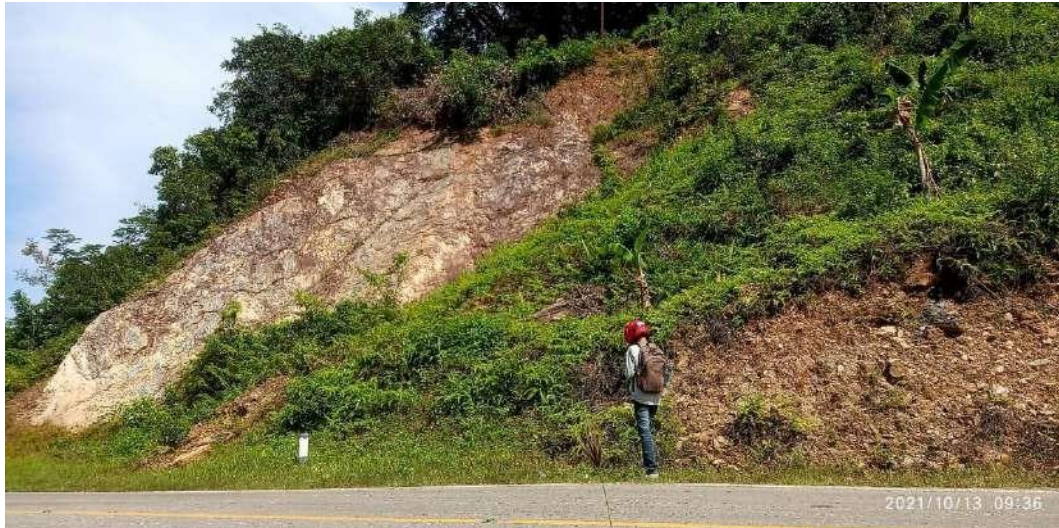


Gambar : Cukup Rawan Di Kelurahan Mangolo

4. Kategori Agak Rawan



Gambar : Agak Rawan Di Kelurahan Induha



Gambar : Agak Rawan Di Kelurahan Induha

5. Kategori Agak Rawan



Gambar : Agak Rawan Di Kelurahan Sakuli

6. Kategori Agak Rawan



Gambar : Agak Rawan Di Kelurahan Ulunggolaka



Gambar Cukup Rawan Di Kelurahan Ulunggolaka

7. Kategori Rawan



Gambar : Rawan Di Kelurahan Ulungolaka

LAMPIRAN 1. BIODATA PENGUSUL**1. BIODATA KETUA PENGUSUL****A. Identitas Diri**

1.	Nama Lengkap	Ahmad Iskandar, S.Pd., M.Sc.
2.	Jenis kelamin	Laki-Laki
3.	Jabatan Fungsional	-
4.	NIP/NIK/Identitas lainnya	198712042019031011
5.	NIDN	0004128703
6.	Tempat dan Tanggal Lahir	Batulo, 4 Desember 1987
7.	Email	Ahmaduho87@gmail.com
8.	Nomor Telepon/HP	085341514522
9.	Alamat Kantor	Jl. Pemuda No. 339 Kolaka
10.	Nomor Telepon/Faks	0405-231132/2324028
11.	Mata Kuliah yang Diampu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meteorologi dan Klimatologi 2. Evaluasi Sumberdaya Lahan 3. AMDAL 4. Oseanografi 5. Geomorfologi (UHO) 6. Hidrometeorologi (UHO) 7. Geologi (UHO)

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Halu Oleo	Universiti Kebangsaan Malaysia
Bidang Ilmu	Pendidikan Fisika	Sains Atmosfir
Tahun Masuk-Lulus	2006-2010	2011-2014
Judul Skripsi/Tesis	Analisis Kandungan Mineral Batuan Penyerta Di Kawasan Pertambangan Aspal Desa Wining Kecamatan Pasarwajo Kabupaten Buton Dengan Menggunakan Metode <i>X-Ray Fluorescence</i> (XRF)	Analysis of an El Niño Southern-Oscillation Activity using Ground-Based GPS Receiver Over The Western Pacific
Nama Pembimbing	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drs. Ramli, M.Si 2. Arisona, S.Pd., M.T 	1. Assoc. Prof. Wayan Suparta, Ph.D

C. Pengalaman Penelitian 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah
1.	2021	Potensi Air Bawah Tanah sebagai Sumber Air Baku Masyarakat di Desa Holimombo Kecamatan Wabula Kabupaten Buton	Kemdikbudristek	19.980.000
2.	2019	Pemetaan Informasi Spasial Data Potensi Desa di Kabupaten Kolaka Utara	APBD Kabupaten Kolaka Utara	120.000.000
3.	2018	Pemetaan Tingkat Bahaya Longsor dan Banjir Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) pada Daerah Rawan Bencana di Kabupaten Kolaka Utara	APBD Kabupaten Kolaka Utara	350.000.000

4.	2018	Inventarisasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) dan Alih Fungsi Lahan Kabupaten Buton Tengah	APBD Kabupaten Buton Tengah	200.000.000
----	------	--	-----------------------------	-------------

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul	Penda naan	
1.			Sumber	Jumlah
2.				

E. Publikasi Artikel Ilmiah dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun/Hal/URL
1.	Analysis Of Shallow Groundwater Quality For Drinking Water Needs	Geographica: Science and Education Journal	4/2/2022/52-57/ https://usnsj.id/index.php/geographica/article/view/1858
2.	Potensi Air Tanah Sebagai Sumber Air Baku Masyarakat di Desa Holimombo Kecamatan Wabula Kabupaten Buton	LaGeografiA	20/2/2022/160-168/ https://ojs.unm.ac.id/Lageografia/article/view/23984
3.	Identifikasi Air Tanah Menggunakan Metode Geolistrik Di Kecamatan Pomalaa Kabupaten Kolaka Propinsi Sulawesi Tenggara	Jurnal Environmental Science	4/2/2022/226-232/ https://ojs.unm.ac.id/JES/article/view/32876/15525
4.	Identification Of Characteristics And Typology Of Coastal Areas And Small Islands Of Kolaka Regency, Southeast Sulawesi Province	Jurnal Tunas Geografi	10/2/2021/67-78/ https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/tgeo/article/view/27878
5.	Analysis of Critical Land Based On The Erosion and Soil Organic Carbon in The Watershed of Girindulu East Java Province, Indonesia	Advances in Engineering Research	194/2019/41-46/ https://www.atlantispress.com/proceedings/fanres-19/125937950
6.	Identifikasi Bidang Gelincir Zona Rawan Longsor menggunakan Metode Geolistrik di Ruas Jalan Toraja-Mamasa	Majalah Geografi	34/2/2020/101-107/ https://jurnal.ugm.ac.id/mgi/article/view/48262
7.	Kajian Spasial Kerentanan Pangan Kabupaten Buton Tengah	Physical and Social Geography Research Journal	1/1/2019/1-12/ http://ojs.uho.ac.id/index.php/PSGRJ/article/view/7842
8.	GPS PWV and Its Response to ENSO Activities in the Western Pacific Region During 2009–2011	Space Science and Communication for Sustainability	Book Chapter/2018/ https://www.springerprofessional.de/en/gps-pwv-and-its-response-to-enso-activities-in-the-western-pacif/15181774
9.	Analisis Tinggi Gelombang Laut Di Perairan Sulawesi Tenggara Dan Laut Banda Ditinjau Dari Perspektif Dinamika Meteorologi	Jurnal Geografi Aplikasi dan Teknologi	1/2/2017/59-68/ http://ojs.uho.ac.id/index.php/jagat/article/viewFile/6348/4640

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation) dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1.	International Conference on Sustainable Development in The Era of Industrial Revolution 4.0	Prosiding ICSD	2019
2.			

Semua Data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan penelitian dosen pemula.

Kolaka, 15 Juni 2023



Ahmad Iskandar, S.Pd., M.Sc.
NIDN . 0004128703

