

**PERANCANGAN KONSEP MANAJEMEN PENGURANGAN RISIKO
BENCANA DI OBJEK WISATA BUKIT SIDOGURO KLATEN**



SKRIPSI

Dibuat dan Ajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik pada Universitas Widya Dharma Klaten

Disusun oleh:

LISA ARIANTI

NIM. 1942100026

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN KOMPUTER

UNIVERSITAS WIDYA DHARMA KLATEN

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul skripsi :

**PERANCANGAN KONSEP PENGURANGAN RISIKO BENCANA DI
OBJEK WISATA BUKIT SIDOGURO KLATEN**

Disusun oleh :

LISA ARIANTI
NIM. 1942100026

Disetujui untuk dipertahankan dalam ujian skripsi dihadapkan dewan penguji
skripsi

Dosen Pembimbing I



Hari Dwi Wahyudi, S.T., M.Eng
NIK. 690 116 363

Dosen Pembimbing II


Ir. Darupratomo, M.T
NIK. 690 304 279

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil


Moch. Suranto, S.T., M.T
NIK. 690 117 381

HALAMAN PENGESAHAN

**PERANCANGAN KONSEP MANAJEMEN PENGURANGAN RISIKO
BENCANA DI OBJEK WISATA BUKIT SIDOGURO KLATEN**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

LISA ARIANTI

NIM. 1942100026

Diterima dan disetujui oleh Dewan Penguji Skripsi Program Studi S-1
Teknik Sipil Fakultas Teknologi dan Komputer Universitas Widya Dharma
Klaten

Hari/Tanggal : Kamis, 20 Juli 2023

Dewan Penguji

Ketua


Sekretaris


Hari Dwi Wahyudi, S.T., M.Eng
NIK. 690 116 363


Ir. Darupratomo, M.T
NIK. 690 304 279

Penguji I

Penguji II


Moch. Suranto, S.T., M.T
NIK. 690 117 381


Harri Purnomo, S.T., M.T
NIK. 690 499 196

Disahkan Oleh,
Dekan Fakultas Teknologi dan Komputer



Harri Purnomo, S.T., M.T
NIK. 690 499 196

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **LISA ARIANTI**
NIM : 1942100026
Program Studi : Teknik Sipil S1
Judul Skripsi : **Perancangan Konsep Manajemen
Pengurangan Risiko Bencana di Objek
Bukit Sidoguro Klaten**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya buat dan serahkan ini merupakan hasil karya saya sendiri dan bebas dari plagiat. Hal – Hal yang bukan karya saya dalam skripsi ini telah diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan ijazah dan pencabutan gelar yang saya peroleh dari skripsi ini

Klaten, 20 Juli 2023

Yang membuat Pernyataan



LISA ARIANTI
NIM.1942100026

MOTTO

“ilmu akan menghidupkan jiwa”

(Ali Bin Abi Thalib)

“raihlah ilmu dan untuk meraih ilmu belajar untuk tenang dan sabar”

(Khalifah Umar)

“Masa depan memang tak pasti, tapi kalau kita belajar dengan bekerja keras, kita akan sukses”

(Mario Teguh)

“jangan membuat hidupmu rumit, hiduplah dengan sederhana”

(MJ Jabican)

ilmu adalah investasi berharga untuk masa depan

(Penulis)

HALAMANAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji syukur bagi Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat-Nya sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi dengan baik. Karya ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya Bapak Sandri dan Ibu Awisa yang tiada hentinya mendoakan anaknya, memberikan semangat dan kasih sayang, serta telah mendidik dan mengajarkan untuk selalu sabar dan jujur.
2. Kakak saya Nalia Wati, Mariani, Indang Purwati dan keluarga besar yang selalu support dalam hal apapun.
3. Pembimbing serta dosen – dosen yang telah membimbing saya dan telah memberikan banyak ilmu pengetahuan, sehingga dapat merubah diri saya menjadi lebih baik dari selamanya sehingga saya bisa menjadi seperti saat ini.
4. Teman – teman satu kelas ku dan teman teknik sipil yang selalu memberikan support, semangat, do'a dan saran dalam penyusunan skripsi, banyak kenangan yang telah kalian berikan kepada saya selama saya duduk dibangku kuliah.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis skripsi ucapan kehadiran Allah SWT Tuhan yang Maha Esa karna yang telah memberikan Rahmad dan Karunia-Nya, Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW semoga penulis dan pembaca mendapatkan syafa'atnya di hari akhir. Atas izin Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan ber judul “Perancangan Konsep Manajemen Risiko Pengurangan Risiko Bencana di Objek Bukit Sidoguro Klaten”

Penyusunan skripsi ini untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik untuk menyelesaikan pendidikan pada program studi Teknik Sipil Universitas Widya Dharma Klaten.

Penulis menyadari dalam penyusunan ini banyak dapat dukungan, bimbingan dan kemudahan dari bagian pihak sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Dengan sepuh hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr.H. Triyono, M.Pd., selaku Rektor Universitas Widya Dharma Klaten
2. Harri Purnomo, S.T., M.T., selaku ketua Dekan Fakultas Teknologi dan Komputer Universitas Widya Dharma Klaten.
3. Moch. Suranto, S. T., M.T., selaku Ketua Program Teknik Sipil Universitas Widya Dharma Klaten.
4. Hari Dwi Wahyudi, S.T, M. Eng dan Ir. H. Darupratomo M.T selaku pembimbing satu dan dua saya yang telah berkenan memberikan bimbingan dan pengarahan selama proses penyusunan skripsi.

5. Ir. Darupratomo, M.T., selaku Dosen Pendamping Akademik yang membantu dan arahan selama berada dibangku kuliah.
6. Dosen Teknik Sipil Universitas Widya Dharma Klaten yang membantu dan mendukung proses penyusunan skripsi.
7. Kedua orang tua ku yang tersayang bapak sandri dan Ibu Awisa yang senantiasa mendo'akan, memberikan arahan, nasehat, dan selalu memberikan kasih sayang serta menguatkan diri penulis.
8. Teman-teman Angkatan Teknik Sipil 2019.
9. Rekan-rekan HMPTS Teknik Sipil.
10. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah berpartisipasi dan mesupoort dalam penyelesaian skripsi ini. Semoga kebaikan yang telah diberikan semua pihak mendapatkan berkat dari ALLAH SWT atas kebaikan kalian semua dengan ikhlas memberikan semangat, do'a, bimbingan dan bantuannya. Meskipun masih jauh dari kata sempurna, diharapkan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak – pihak.

Aamiin.

Klaten, 20 Juli 2023

Penulis,

Lisa Arianti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
MOTTO	v
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori	11
2.2.1 Pengertian Bencana	11
2.2.2 Jenis-Jenis Bencana	12
2.2.3 Manajemen Bencana	13
2.2.4 Pengertian Risiko Bencana	14

2.2.5 Pengurangan Risiko Bencana.....	16
2.2.6 Terasering	16
2.2.7 Dinding Penahan Tanah.....	17
2.2.8 Mitigasi Bencana.....	18
2.2.9 Tahap Mitigasi Bencana Tanah Longsor	20
2.3 Tanah Longsor.....	21
2.3.1 Pengertian Tanah Longsor	21
2.3.2 Faktor Penyebab Longsor	22
2.3.3 Dampak Bencana Longsor Bagi Kehidupan dan Lingkungan.....	23
2.3.4 Tipologi Tanah Longsor.....	24
2.4 Jenis -jenis Tanah Longsor.....	27
2.4.1 Proses Terjadinya Tanah Longsor dan Gerakan Tanah	30
2.4.2 Dampak Tanah Longsor.....	31

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian	33
3.2 Alat dan Bahan	33
3.3 Metode Penelitian.....	34
3.4 Diagram Alir.....	35

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian.....	36
4.1.1 Peta Topografi.....	36
4.1.2 Pemetaan Geologi/Batuan.....	41
4.1.3 Pemetaan Tata Guna Lahan	43
4.1.4 Pemetaan Rawan Bencana	46
4.2 Faktor – Faktor Pemicu Terjadinya Tanah Longsor di Bukit Sidoguro.....	49
4.3 Mitigasi Bencana.....	50
4.4 Manajemen Pengurangan Risiko Bencana Tanah Longsor.....	51

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan.....	52
5.2	Saran.....	53
	DAFTAR PUSTAKA	54
	LAMPIRAN.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Terasering.....	17
Gambar 2. 2 Dinding Penahan Tanah	18
Gambar 2.3 Longsoran transisi	28
Gambar 2. 4 Longsoran rotasi.....	28
Gambar 2. 5 Longsor Blok.....	29
Gambar 2. 6 Runtuhan Batu.....	29
Gambar 2. 7 Rayapan Tanah	30
Gambar 2. 8 Aliran Bahan Rombakan	30
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian	33
Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian	35
Gambar 4. 1 Garis Kontur Topografi Bukit Sidoguro Klaten.....	37
Gambar 4. 2 Site Plan Bukit Sidoguro Klaten	38
Gambar 4. 3 Site Plan Overlay ke Kontur Topografi.....	39
Gambar 4. 4 Grafik Luasan Ketinggian Bukit Sidoguro.....	40
Gambar 4. 5 Peta Geologi Bukit Sidoguro Klaten.....	42
Gambar 4. 6 Grafik Jenis Penggunaan Lahan Sesuai Luas	44
Gambar 4. 7 Tata Guna lahan Bukit Sidoguro Klaten	45
Gambar 4. 8 Titik Analisa Rawan Longsor	47
Gambar 4. 9 Peta Rawan Longsor Menggunakan Parameter Ketinggian.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Faktor-faktor Terjadinya Tanah Longsor.....	23
Tabel 2. 2 Hubungan Kelas Lereng Dengan Kondisi Lahan	26
Tabel 4. 1 Ketinggian Topografi Bukit Sidoguro	40
Tabel 4. 2 Jenis Penggunaan Lahan dan Luas di Bukit Sidoguro.....	44
Tabel 4. 3 Faktor Pemicu Longsor.....	49

INTISARI

Bukit Sidoguro Klaten merupakan satu yang berada di zona rawan bencana tanah longsor. Salah satu wilayah yang terbilang rawan dikawasan sebelas desa Tebong asem dan nglebak. hal yang membuat desa ini rawan bencana yakni, secara geografis tebong asem berada di wilayah dengan kontur perbukitan curam. Tanah longsor adalah salah satu bencana yang sering terjadi di indonesia daerah yang rawan longsor dilihat dari topografinya adalah pegunungan/perbukitan dengan lereng yang sedang sehingga terjal. Kestabilan lereng dipengaruhi karena adanya hujan yang berturut-turut, aktifitas manusia, gempa bumi dll. Longsor pada daerah penelitian ini sangat bervariasi mulai dari tidak berpotensi, potensi rendah, potensi sedang dengan sampai potensi tinggi. Potensi ini merupakan pengaruh dari 6 faktor yaitu curah hujan, jenis tanah, struktur geologi, kemiringan lereng, dan penggunaan lahan. Faktor-faktor yang memicu terjadinya tanah longsor dikelompokkan menjadi dua bagian yakni faktor yang tetap dan faktor yang tidak stabil, secara alami pemicu dinamis memiliki dampak yang signifikan karena bisa terjadinya tanah longsor sering memuncu perubahan gaya atau energi.

Metode penelitian ini sebagai berikut: observasi lapangan, studi pustaka, serta pengumpulan data. Selanjutnya melakukan Analisa data untuk Memetakan bagian rawan longsor menggunakan GPS dan data shp diinput ke program globe virtual google earth engine, mengamati pengaruh yang ada pada tiap parameter pembuatan peta bencana tanah longsor, peta topografi, geologi, dan peta tata guna lahan dari hasil yang telah dilakukan dilapangan, Autocad untuk membuat site plan lokasi dan arcGIS (Sistem Informasi Geografis), untuk pemetaan serta perencanaan dikawasan penelitian.

Hasil penelitian memiliki 3 kategori karyawan rendah (hijau), sedang (kuning), tinggi (merah). Untuk tingkat kerawanan bencana tanah longsor di Kawasan bukit Sidoguro rendah seluas 0,93% Ha, dan sedang seluas 6,28% Ha, sangat tinggi 1.17% Ha. Peta topografi penyebab pemicu longsor curah hujan, lereng yang terlalu curam, tanah yang kurang padat, kontur yang ekstrem. Perencanaan mitigasi bencana tanah longsor dibukit Sidoguro Klaten dapat membuat/memperbaiki dan memperbarui membuat terasering untuk mengurangi kemiringan lereng, memasang bronjong/membuat bangunan penahan tanah material longsor, membuat bangunan penahan tebing. kemudian untuk mitigasi daerah longsor dilakukan dengan membatasi pembangunan dibawah lereng, titik lokasi terjadinya tanah longsor di Desa Tebong Asem disebelah selatan dan Nglebak sebelah utara.

Kata kunci : Pemetaan, Tanah Longsor, Manajemen Pengurangan Risiko.

ABSTRACT

Sidoguro Klaten Hill is one that is in a landslide-prone zone. One of the areas that is considered vulnerable is the area between the villages of Tebong Asem and Nglebak. the thing that makes this village prone to disasters is that geographically tebong aseem is in an area with steep hilly contours. Landslides are one of the disasters that often occur in Indonesia, areas prone to landslides, seen from the topography, are mountains/hills with moderate to steep slopes. Slope stability is affected due to successive rains, human activities, earthquakes etc. Landslides in this study area vary widely from no potential, low potential, moderate potential to high potential. This potential is the influence of 6 factors, namely rainfall, soil type, geological structure, slope, and land use. Factors that trigger landslides are grouped into two parts, namely fixed factors and unstable factors. Naturally, dynamic triggers have a significant impact because landslides often trigger changes in force or energy. This research method is as follows: field observation, library research, and data collection. Next, do data analysis to map landslide-prone areas using GPS and input shp data into the Google Earth Engine virtual globe program, observing the influence that exists on each parameter for making landslide disaster maps, topographic maps, geology, and land use maps from the results that have been obtained. carried out in the field, Autocad to make site plans and arcGIS (Geographic Information Systems), for mapping and planning in the research area. The results of the study have 3 categories of low vulnerability (green), medium (yellow), high (red). For the level of vulnerability to landslides in the Sidoguro hill area, it is low at 0.93% Ha, and medium at 6.28% Ha, very high at 1.17% Ha. Topographic map triggering landslides, rainfall, too steep slopes, less compacted soil, extreme contours. Landslide disaster mitigation planning in the Sidoguro Klaten hill can make/repair and update making terracing to reduce slope, installing gabions/making landslide retaining buildings, making cliff retaining buildings, making terracing traps. then to mitigate the landslide area is carried out by limiting construction under the slope, the location of the landslide in Tebong Asem Village to the south and Nglebak to the north.

Keywords : Mapping, Landslides, Risk Reduction Management.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bukit Sidoguro adalah objek wisata terdapat beberapa fasilitas mushola, panggung pentas seni, gedung serbaguna, taman kecil, dan spot-spot foto yang unik, yang berlokasi di Desa Krakitan, Kecamatan Bayat, Kabupaten Klaten. Tempat wisata itu terletak di sebuah perbukitan batu karst pada ketinggian sekitar 300meter dari permukaan air laut (mdpl). Tempat wisata ini sangat ramai pengunjung terutama saat akhir pekan, karena Bukit Sidoguro terletak di area perbukitan (Rachmawati r.m 2022).

Menurut *World Health Organization* (Sena & Michael, 2006), bencana adalah fenomena ekologi yang tidak terduga dengan dampak bencana tertentu yang membutuhkan perhatian/pendampingan eksternal. Bencana diartikan pula sebagai suatu peristiwa yang biasanya terjadi secara tiba-tiba dan mengakibatkan kerusakan, gangguan ekologi, kehilangan nyawa manusia, deteriorasi terhadap tingkat kesehatan, dan layanan kesehatan dengan jenis gangguan melampaui kapasitas lokal hingga sampai pada skala membutuhkan bantuan atau dukungan dari luar, durasi maupun skalanya sehingga dampaknya tidak dapat dihindari sehingga diperlukan perencanaan untuk menghadapinya. Dengan demikian, dibutuhkan langkah-langkah pencegahan atau preventif untuk membantu suatu daerah dalam menyusun suatu perencanaan

sebelum bencana sehingga dampak bencana yang akan datang dapat direduksi. (Isnaini, 2019) mendefinisikan tentang Bencana tanah longsor atau gerakan tanah dari tahun ke tahun semakin sering terjadi di Indonesia, khususnya saat musim hujan. Kondisi tektonik yang membentuk morfologi tinggi, patahan, batuan vulkanik yang mudah rapuh serta ditunjang dengan iklim di Indonesia yang berupa tropis basah, menyebabkan potensi tanah longsor menjadi tinggi. Hal ini ditunjang adanya degradasi perubahan tataguna lahan akhir-akhir ini, menyebabkan bencana tanah longsor menjadi semakin meningkat. Kombinasi faktor antropogenik dan alam sering merupakan penyebab terjadinya longsor yang memakan korban jiwa dan kerugian harta benda. Upaya mitigasi diperlukan untuk meminimalkan dampak bencana longsor.

Risiko bencana adalah suatu hal yang berpotensi menimbulkan kerusakan dan kerugian seperti hilangnya nyawa, rusaknya lingkungan masyarakat, dan hilangnya harta benda, terganggunya kehidupan dan aktivitas ekonomi maupun kerusakan lingkungan yang diakibatkan oleh bencana yang ditimbulkan oleh alam maupun oleh manusia serta kondisi yang rentan. Terjadinya suatu bencana tidak semata-mata ditimbulkan oleh satu faktor, melainkan multifaktor dan dikaji menggunakan multi pendekatan untuk penanggulangannya.

Memiliki karakteristik daerah yang terletak membentang meliputi kawasan perbukitan. membuat kawasan ini banyak terdapat ancaman bencana. Salah satunya adalah bencana alam tanah longsor yang sering terjadi didalam salah satu daerah administratif Kecamatan Bayat. Yakni desa Krakitan dalam wilayah daratan terendah 113 meter dan untuk lahan tertinggi 238 meter monografi Desa Krakitan.

desa ini termasuk daerah perbukitan, dan banyak masyarakat setempat menyebutnya sebagai “pegunungan” dimana jumlah dusunnya hampir sama dengan dusun di desa Krakitan. Bukit Sidoguro terletak di atas bukit batu karst pada ketinggian 300 mdpl dan memiliki karakteristik. Longsor pada daerah penelitian ini sangat bervariasi mulai dari tidak berpotensi, potensi rendah, potensi sedang dengan sampai potensi tinggi. Potensi ini merupakan pengaruh dari 6 faktor yaitu curah hujan, jenis tanah, struktur geologi, kemiringan lereng, dan penggunaan lahan. Sehingga terjadinya longsor melihat kondisi tersebut maka perlu adanya penataan/perencanaan pengurangan risiko bencana tanah longsor kawasan bukit Sidoguro dengan melengkapi sarana dan prasarana guna mewujudkan kawasan terpadu antara lain untuk ketentraman masyarakat. pemanfaatan untuk kawasan wisata sehingga dapat meningkatkan jumlah wisatawan dengan memperhatikan kondisi fisik di sekitar rowo jombor dan bukit Sidoguro agar selaras dengan fungsi utamanya.

Berdasarkan uraian diatas penulis akan melakukan tujuan penelitian tentang perancangan konsep manajemen pengurangan resiko bencana di objek wisata bukit Sidoguro.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dalam penelitian ini dapat diidentifikasi beberapa masalah:

- 1) Morfologi objek wisata bukit Sidoguro umumnya berupa perbukitan dengan lereng yang terjal menyebabkan potensi bencana rawan tanah longsor.

- 2) Kontur tanah, lereng yang labil, adanya bebatuan serta beban air hujan yang sangat tinggi.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka permasalahan yang akan dibahas dan diselesaikan dalam penelitian ini adalah:

1. Faktor dominan apakah yang menyebabkan tingkat potensi bahaya tanah longsor di kawasan penelitian?
2. Bagaimana pemetaan potensi tanah longsor di objek wisata Sidoguro?
3. Bagaimana metode alternatif pengurangan risiko bencana di objek wisata Sidoguro?

1.4 Batasan Masalah

Dalam melaksanakan kegiatan penelitian ini, peneliti memberikan batasan dengan tujuan agar pokok bahasan penelitian lebih fokus, dan terarah sebagai berikut:

1. Resiko bencana hanya tanah longsor.
2. Masalah yang akan diteliti hanya pada objek wisata Sidoguro Klaten.
3. Data yang digunakan adalah data sekunder.
4. Tidak meninjau analisis biaya.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian pada tugas perancangan konsep manajemen dan pengurangan risiko bencana di objek bukit Sidoguro Klaten.

1. Mengetahui lereng bebatuan yang lemah faktor penyebab tanah longsor.
2. Menganalisis pemetaan persebaran kawasan potensi tanah longsor di objek wisata bukit Sidoguro Desa Krakitan Kecamatan Bayat.
3. Mengetahui metode alternatif apa saja untuk pengurangan risiko bencana tanah longsor di objek wisata bukit Sidoguro.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi dan masukan mengenai objek wisata bukit Sidoguro rawan terhadap bencana tanah longsor serta upaya untuk antisipasi serta meningkatkan pengurangan bencana tanah longsor.
2. Mengaplikasikan ilmu selama perkuliahan terutama dalam bidang geoteknik dan sistem informasi geografis serta menjadi tambahan suatu literatur yang berkaitan dengan tanah longsor

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil survei dan analisis data yang dilakukan, dapat beberapa kesimpulan yang berkaitan dengan manajemen pengurangan risiko bencana tanah longsor di bukit Sidoguro Klaten sebagai berikut:

1. Ada faktor utama penyebab terjadinya tanah longsor dikawasan objek wisata Bukit Sidoguro karena terjadinya lereng yang terjal hujan yang terlalu tinggi, tanah yang kurang tebal, dan kontur tanah yang ekstrem.
2. Dari hasil pengolahan data dari hasil overlay terhadap 3 parameter didapatkan sebagai berikut:
 - a. Peta topografi memiliki kelas tiap ketinggian konturnya dari 260-270 m dengan luas 1,33 Ha, 270-280 m dengan luasan 1,84 Ha, 280-290 m dengan luasan 1,33 Ha, 290-300 m dengan luasan 0,98 Ha, 300-310 m dengan luasan 0,87 Ha, 310-320 m dengan luas 0,83 Ha. Luasan yang dipetakan untuk kontur peta topografi seluas 6,23 Ha.
 - b. Peta jenis geologi/bebatuan memiliki 2 kelas. Batuan gamping dan batuan vulkanik.
 - c. Peta tata Guna lahan memiliki 3 kelas. Lahan terbangunan, Semak belukar, dan lahan terbuka.
 - d. Dari hasil peta tingkat kerawanan tanah longsor tersebut didapatkan luasan pada masing-masing kelas untuk kelas rendah rawan memiliki

luas sebesar 0.93 Ha, kelas sedang sebesar 4.18 Ha, kelas sangat tinggi rawan 1.17 Ha, untuk luasan yang dipetakan untuk rawan bencana 6,28 Ha.

3. Perencanaan mitigasi bencana tanah longsor dibukit Sidoguro klaten dapat membuat/memperbaiki membuat terasering untuk mengurangi kemiringan lereng, memasang bronjong/membuat bangunan material penahan tanah longsor. Kemudian untuk mitigasi daerah longsor dilakukan dengan membatasi pembangunan dibawah lereng, titik lokasi terjadinya tanah longsor didesa Tebong Asem disebelah selatan dan Nglebak sebelah utara.

5.2 Saran

Untuk penelitian dimasa yang akan datang, diharapkan mampu menjajikan penelitian diantaranya:

1. Peneliti selanjutnya diharapkan mampu memperluas bahan untuk menganalisis upaya penanggulangan longsor.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan mampu mempersiapkan waktu, tenaga serta biaya agar penelitian akan berjalan sesuai dengan rencana dan dapat berjalan dengan lancar.
3. Untuk penelitian selajutnya yang sejenis dengan penelitian ini sebaiknya menggunakan citra yang lebih bersih dari gangguan awan seehingga proses analisa spasial penelitian tersebut lebih mudah dikerjakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu Rachmawati, T., Usman Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, F., Warna-Warni, K., & Kampung Putih terletak di Kecamatan Klojen dan Kecamatan Blimbing, dan. (2021). *Mitigasi Bencana Tanah Longsor DI Kawasan Sepadan Sungai Brantas Pada Kampung Tematik Kota Malang*. 10(2), 141–148.
- Bobby De Vakumela Putra. (2018). Kajian Risiko Bukit Tui Kelurahan Kota Panjang Kecamatan Padang Pajang Timur. *Jurnal Buana*, 2(2), 508–517.
- Budi Utama, D., Bayu Prewito, H., Pratikno, H., Udianto Kurniadi, Y., & Khairil Rahmat, H. (2020). \Kapasitas Pemerintah Desa dermaji Kabupaten Banyumas Dalam Pengurangan Risiko Bencana. *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*. <https://doi.org/10.31604/jips.v7i3.2020.598-606>
- Buku terminologi. (2009). *Pengurangan Risiko Bencana (Termonologi)*.
- Dewi, A., Pelestarian, B., Budaya, C., & Tengah, J. (2015). Implementasi Manajemen Risiko dalam Konservasi Kawasan Cagar Budaya (Studi Kasus Kawasan Candi Gedongsongo). *Jurnal Konservasi Cagar Budaya Borobudur*, 9(2), 4–15.
- Di Badan, B., Bencana, P., Kabupaten, D., Dwi, P., Sari, R., & Yuniningsih, T. (n.d.). manajmen Risiko Bencana Dalam Desa Tanguh.
- Haikal, F., & M. (2022). Partisipasi Masyarakat Dalam Mitigasi Bencana Alam Untuk Mengurangi Risiko Bencana Tanah Longsor Dikecamatan Megamenmendung, Kabupaten bogor.
- Ichwan Muis, & Khairil Anwar. (2018). 4. model kesiapsiagaan pengurangan risiko bencana 2018. *Asian Social Work Journal (ASWJ)*, 3(4), 19–30.
- Isnaini, R. (2019). Analisis Bencana Tanah Longsor di Wilayah Provinsi Jawa Tengah. *Islamic Management and Empowerment Journal*, 1(2), 143–160. <https://doi.org/10.18326/imej.v1i2.143-160>
- Kasus, S., Terdampak Bencana, P., Setu, K., Selatan, T., Diajukan, S., Fakultas, K., Tarbiyah, I., Keguruan, D., Persyaratan, M., Gelar, M., Pendidikan, S., Pd, (S, & Oleh,). (n.d.). Upayah Penagulangan Bencana Longsor di Kecamatan LOnsror di Kecamtan Setu, Kota Tangerang Selatan.
- kementrian sumber energi dan sumber daya alam (ESDM). (n.d.). *Pengenalan Gerakan Tanah*.
- Menurut Undang-Undang No.24 Tahun 2007. (2007). *Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 02 Tahun 2012*.

- Osman, Y., Rahim, R., Pallu, S., & Baja, S. (2016). Karawan Bencana Tanah Longsor di Wilayah Hulu Das Jenebrang Dengan Analisis GID-3D Vulnerability of Landslide in The Upstream DAS Jeneberang, GID Analysis-3D. *Jurnal Ilmiah Techno Entrepreneur Acta*, 1(1), 55–64.
- peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana No.2 Tahun 2012. (2012). *Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana*.
- Peraturan Pemerintah (PP) No 21 tahun 2008. (2016). Bahan Pembelajaran UU no 24 tahun 2007. In Bahan Pembelajaran Pencegahan Mitigasi.
- Permadi, M. G., Tjahjono, B., & Baskoro, D. P. T. (2018). Identifikasi Daerah Risiko Bencana Longsor di Kota Bogor. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 20(2), 86–94. <https://doi.org/10.29244/jitl.20.2.86-94>
- Ria meliana. (2016). *Pemetaan Rrisiko Bencana Tanah Longsor Dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) (Studi Kasus di Wilayah PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Renteng Afdeling Rayap, Kabupaten Jember)*.
- Rozi Wahyudi. (2020). *Pemetaan dan Perencanaan Mitigasi Bencana Di Provinsi Bengkulu*.
- Rozi Wahyudi 2020. (n.d.).
- Tictona, R. P., Bagus Marantika, S., Agus Hendriawan, S., Daifullah, B., Krisnawan, G., & Kurniasih, Y. (2020a). Manajemen Bbencan Tanah Longsor DI Desa Sambungrejo Kecamatan Grabag Kabupaten Magelang. In *Jurnal Mahasiswa Administrasi Negara (JMAN)* (Vol. 4, Issue 2).
- Tictona, R. P., Bagus Marantika, S., Agus Hendriawan, S., Daifullah, B., Krisnawan, G., & Kurniasih, Y. (2020b). manajemen Bencana Tanah Longsor di Desa Sambungrejo Kecamatan Grabag Kabupaten. In *Jurnal Mahasiswa Administrasi Negara (JMAN)* (Vol. 4, Issue 2).