

**PEMETAAN POTENSI BENCANA TANAH LONGSOR DI KECAMATAN
CISOLOK KABUPATEN SUKABUMI**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md)



**Disusun oleh:
Herdin Hardinata
1607483**

**PROGRAM STUDI
SURVEY PEMETAAN DAN INFORMASI GEOGRAFIS
FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2019**

**PEMETAAN POTENSI BENCANA TANAH LONGSOR DI KECAMATAN
CISOLOK KABUPATEN SUKABUMI**

Oleh
Herdin Hardinata

Sebuah Tugas Akhir yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Ahli Madya Survey Pemetaan dan Informasi Geografis pada
Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial

©Herdin Hardinata 2019
Universitas Pendidikan Indonesia
Juli 2019

Hak Cipta ini dilindungi undang-undang.
Tugas Akhir ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan di
cetak ulang, foto copy, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

HERDIN HARDINATA

1607483

**PEMETAAN POTENSI BECANA TANAH LONGSOR DI KECAMATAN
CISOLOK KABUPATEN SUKABUMI**

disetujui dan disahkahn oleh:

Pembimbing



Dr. Ahmad Yani, M.Si.

NIP. 196708121997021001

Penguji I



Prof. Dr. Dede Sugandi, M.Si

NIP. 195805261986031010

Penguji II

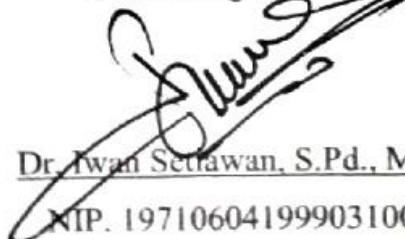


Hendro Murtianto, S.Pd., M.Sc

NIP. 198102152008121002

Mengetahui,

Ketua Program Studi



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

NIP. 197106041999031002

ABSTRAK

Kecamatan Cisolok merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Sukabumi yang berpotensi mengalami bencana tanah longsor berdasarkan catatan historikal bencana tanah longsor menurut Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG). Oleh karena itu diperlukan upaya-upaya untuk meminimalisir akibat yang ditimbulkan bencana tanah longsor, dengan membuat peta potensi bencana tanah longsor di Kecamatan Cisolok. Pembuatan peta tersebut menggunakan empat peta parameter yaitu kemiringan lereng, penggunaan lahan, curah hujan, dan jenis tanah. Setiap peta parameter tersebut memiliki skor dan bobot masing masing kemudian dilakukan *overlay* untuk menghasilkan peta potensi bencana tanah longsor. Hasil dari penelitian ini menghasilkan lima kelas potensi bencana tanah longsor yaitu tidak rawan, agak rawan, cukup rawan, rawan, dan sangat rawan.

Kata Kunci : Kecamatan Cisolok, Longsor, Pemetaan

ABSTACT

Cisolok District is one of the districts in Sukabumi Regency, potentially experiencing landslide based on landslide history according to Center for Volcanology and Geological Hazard Mitigation (PVMBG). Therefor, it takes efforts to minimize the consequences of landslide. By making potential map of landslide in Cisolok District. The map creation uses four parameter maps: slope, land use, rainfall, and soil type. Each map of the parameter has a scorecard of weights respectively, then overlay to produce a potential map of landslide. The results of this study resulted in five classes of potential landslide. Namely : is not prone to, reater prone, moderately prone, prone and extremely prone.

Keyword : Cisolok District, Landslide, Mapping

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
HALAMAN PERNYATAAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
ABSTRAK.....	iv
ABSTACT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	3
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Bencana.....	5
2.2 Bencana Alam	6
2.3 Tanah Longsor Sebagai Salah Satu Jenis Bencana Alam	8
2.4 Jenis Tanah Longsor	9
2.5 Faktor Tanah Longsor.....	11
2.6 Identifikasi Tanah Longsor	12
2.7 Gejala Umum Terjadinya Tanah Longsor.....	15
2.8 Definisi SIG	15
2.9 Komponen SIG.....	16
2.10 Overlay Salah Satu Fungsi Analisis Spasial.....	17
2.11 Metode Overlay Untuk Menentukan Potensi Tanah Longsor	18
BAB III METODOLOGI	19
3.1 Lokasi dan Waktu	19
3.1.1 Lokasi.....	19
3.1.2 Waktu	19
3.2 Alat dan Bahan	20
3.2.1 Alat.....	20

3.2.2 Bahan	20
3.3 Teknik Pengumpulan Data	20
3.4 Teknik Pengolahan Data	21
3.5 Metode Analisis Data.....	22
3.5.1 Skoring Peta Parameter	22
3.5.1.1 Skoring Parameter Peta Kemiringan Lereng.....	22
3.5.1.2 Skoring Parameter Peta Penggunaan Lahan.....	23
3.5.1.3 Skoring Parameter Peta Curah Hujan	23
3.5.1.4 Skoring Parameter Peta Jenis Tanah.....	24
3.5.1.5 Klasifikasi Pembobotan Peta Parameter	24
3.5.2 Overlay Peta Parameter	25
3.5.3 Tingkat Kerawanan Bencana Longsor	25
3.5.4 Tingkat Zonasi Kerawanan Longsor	26
3.6 Diagram Alur Penelitian	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Kondisi Geografis Kecamatan Cisolok	29
4.1.1 Letak dan Luas.....	29
4.1.2 Karakteristik Fisik.....	31
4.1.2.1 Peta Penggunaan Lahan	31
4.1.2.2 Peta Kemiringan Lereng	34
4.1.2.3 Peta Jenis Tanah	37
4.1.2.4 Peta Curah Hujan.....	39
4.1.3 Analisis Peta Kerawanan Longsor	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Waktu Penelitian.....	19
Tabel 3.2 Sumber Data.....	20
Tabel 3.3 Skoring Peta Parameter Kemiringan Lereng.....	23
Tabel 3.4 Skoring Peta Parameter Penggunaan Lahan.....	23
Tabel 3.5 Skoring Peta Parameter Curah Hujan.....	24
Tabel 3.6 Skoring Peta Parameter Jenis Tanah.....	24
Tabel 3.7 Klasifikasi Pembobotan Parameter Longsor.....	25
Tabel 3.8 Kelas Kerawanan Longsor.....	27
Tabel 4.1 Luas Wilayah Kecamatan Cisolok.....	29
Tabel 4.2 Luas Penggunaan Lahan Kecamatan Cisolok.....	31
Tabel 4.3 Luas Kemiringan Lereng Kecamatan Cisolok.....	34
Tabel 4.4 Luas Jenis Tanah Kecamatan Cisolok.....	37
Tabel 4.5 Luas Curah Hujan Kecamatan Cisolok.....	39
Tabel 4.6 Luas Kerawanan Longsor Kecamatan Cisolok.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Digitasi Penggunaan Lahan.....	21
Gambar 3.2 Data Attribute Table.....	21
Gambar 3.3 Hasil Overlay Peta Parameter.....	22
Gambar 4.1 Peta Administrasi Kecamatan Cisolok.....	30
Gambar 4.2 Grafik Luas Penggunaan Lahan Kecamatan Cisolok.....	32
Gambar 4.3 Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Cisolok.....	33
Gambar 4.4 Grafik Luas Kemiringan Lereng Kecamatan Cisolok.....	35
Gambar 4.5 Peta Kemiringan Lereng Kecamatan Cisolok.....	36
Gambar 4.6 Grafik Luas Jenis Tanah Kecamatan Cisolok.....	37
Gambar 4.7 Peta Jenis Tanah Kecamatan Cisolok.....	38
Gambar 4.8 Grafik Luas Curah Hujan Kecamatan Cisolok.....	40
Gambar 4.9 Peta Curah Hujan Kecamatan Cisolok.....	41
Gambar 4.10 Grafik Luas Kerawanan Tanah Longsor Kecamatan Cisolok.....	45
Gambar 4.11 Peta Potensi Bencana Tanah Longsor Kecamatan Cisolok.....	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Gambar Surat Permintaan Data Dari Prodi.....	52
Lampiran 2. Gambar Permintaan Data Dari Kesbangpol Jabar.....	53
Lampiran 3. Surat Dari BAPPEDA Jabar.....	54

DAFTAR PUSTAKA

- Delia Nur A. (2018). "Sistem Informasi Geografis (SIG) Dalam Menganalisa Potensi Rawan Longsor Kecamatan Cililin Kabupaten Bandung Barat"
- Dhuha Ginanjar, D. (2016). Analisis Penentuan Zonasi Resiko Bencana Tanah Longsor Berbasis Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus : Kabupaten Banjarnegara). *Sistem Informasi Geografis*, 5(Sistem Informasi Geografis), 326–335.
- Halim, Devina. (2019). "BNPB: Longsor Susulan Masih Terus Terjadi di Cisolok Sukabumi". *Accesed Mei 17, 2019.*
[https://nasional.kompas.com/read/2019/01/04/16480491/bnpb-longsor-susulan-masih-terus-terjadi-di-cisolok-sukabumi.](https://nasional.kompas.com/read/2019/01/04/16480491/bnpb-longsor-susulan-masih-terus-terjadi-di-cisolok-sukabumi)
- Hamdani, H., Permana, S., & Susetyaningsih, A. (2014). Analisa Daerah Rawan Banjir Menggunakan Aplikasi Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus Pulau Bangka). *Jurnal STT-Garut*, 12, 1–13. Retrieved from <http://jurnal.sttgarut.ac.id/index.php/konstruksi/article/download/283/257>
- Hana, Sugiastu F, dkk. (2014). Pemetaan Daerah Rawan Longsor Dengan Metode Penginderaan Jauh dan Operasi Berbasis Spasial (Studi Kasus : Kota Batu, Jawa Timur).
- Hermon, Dedi. (2015). Geografi Bencana Alam. Jakarta. PT RajaGrafindo Persada.
- Khambali, I. (2017). Manajemen Penanggulangan Bencana. Yogyakarta. ANDI
- Komputer, Wahana. (2015). Pemodelan SIG untuk Mitigasi Bencana. Jakarta. PT Elex Media Komputiindo
- Lihawa, Fitryane. (2017). Daerah Aliran Sungai Alo Erosi, Sedimentasi, dan Longsoran. Yogyakarta. Deepublish.
- National Disaster Management Agency of Republik Indonesia. (2011). *Regulation of the Head of National Disaster Management Agency of the Republic of Indonesia Number 3 Year 2011 on Standardization of Disaster Database.*

- Noor, Djauhari. (2014). Pengantar Mitigasi Bencana Geologi. Yogyakarta. CV Budi Utama
- Nuary, M Guruh. (2019). “BNPB: 33 Kecamatan di Sukabumi Rawan Longsor Januari Ini”. *Accesed* Mei 17, 2019. <https://news.detik.com/berita/d-4368479/bnpb-33-kecamatan-di-sukabumi-rawan-longsor-di-januari-ini>
- Nugroho, J., Sukojo, B., & Sari, I. (2007). Pemetaan Daerah Rawan Longsor dengan Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis. Retrieved from <http://digilib.its.ac.id/public/ITS-Undergraduate-10147-Paper.pdf>
- Prahasta, Eddy. (2014). Sistem Informasi Geografis: Konsep Konsep Dasar (Perspektif Geodesi & Geomatika). Bandung. Informatika Bandung.
- Pramono, I. B. (2009). Banjir dan Tanah Longsor. Balikpapan. *Tropenbos International Indonesia Programme*
- Rahman, A. (2004). Penggunaan Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Kerawanan Longsor di Kabupaten purworejo. *Jurnal Bumi Lestari*, 10(No. 02), 191–199.
- Rudiyanto. 2009. Analisis Potensi Bahaya Tanah Longsor Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) Di Kecamatan Selo, Kabupaten Boyolali.
- Septiningrum, Leni. 2015. Jenis-jenis longsor (Land Subsidence). Accessed Mei 18, 2019. https://www.academia.edu/17645338/Jenisjenis_longsor_Land_Subsidence.
- Suranto, J. P. (2008). Kajian Pemanfaatan Lahan Pada Daerah Rawan Bencana Tanah Longsor di Gununglurah, Cilongok, Banyumas. *Pemanfaatan Lahan Pada Daerah Rawan Bencana Tanah Longsor*, 1–165.
- Tedy Setiadi. (2018). Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Daerah Rawan Tanah Longsor ., *Jurnal Algoritma*, 7(1), 1–54.
- Undang-Undang. (2014). Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. *Igarss 2014*, (1), 1–5. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>

- Yulaelawati, Ella, dkk. (2008). *Mencerdasi Bencana*. Jakarta. PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Aini, A. (2007). Sistem Informasi Geografis Pengertian dan Aplikasinya. *STMIK AMIKOM Yogyakarta*, 2–18. Retrieved from <http://p3m.amikom.ac.id/p3m/dasi/juni07/02 - STMIK AMIKOM Yogyakarta Sistem Informasi Geografi, Pengertian dan Pemanfaatannya.pdf>
- Irwansyah, Edy. (2013). *SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS: Prinsip Dasar dan Pengembangan Aplikasi*. Yogyakarta. Digibooks.
- Puntodewo, dkk. (2003). *Sistem Informasi Geografis Untuk Pengelolaan Sumberdaya Alam*. Bogor. CIFOR.
- Sugiastu, dkk. (2014). *Pemetaan Daerah Rawan Longsor Dengan Metode Penginderaan Jauh dan Operasi Berbasis Spasial (Studi Kasus : Kota Batu, Jawa Timur)*. Salatiga.