

# **ANALISIS LONGSOR LAHAN DI KECAMATAN MATESIH KABUPATEN KARANGANYAR**



Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana S-1  
Program Studi Geografi

Oleh :  
**WAHYONO**  
**E100 050 023**

**FAKULTAS GEOGRAFI**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**2013**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**ANALISIS LAHAN LONGSOR DI KECAMATAN MATESHI**  
**KABUPATEN KARANGANYAR**

**Yang telah dipersiapkan dan disusun oleh:**

**WAHYONO**

**NIRM E 100 050 023**

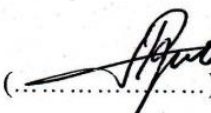
**Telah dipertahankan di depan Team Penguji pada**

**Hari, tanggal : Senin 21 Oktober 2013**

**Dan telah dinyatakan memenuhi syarat**

Team Penguji

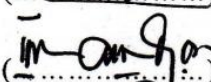
Ketua : Drs. H. Suharjo, M.S

()

Sekretaris : Ir. H. Taryono, M.Si

()

Anggota : DR. Ir. Imam Harjono. M.Si

()

Pembimbing I : Drs. H. Suharjo, M.S

()

Pembimbing II : Ir. H. Taryono, M.Si

()

Surakarta.....  
Dekan Fakultas Geografi, UMS

  
(Drs. Priyono, M.Si)

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar keserjanaan di suatu Perguruan Tinggi. Sepanjang pengetahuan saya, juga tidak ada karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dan diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 10 Oktober 2013

Yang Membuat Pernyataan



Wahyono

## MOTTO

*"Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya dan Berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah Amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik. Dan Dialah yang meniupkan angin sebagai pembawa berita gembira sebelum kedatangan rahmat-Nya (hujan); hingga apabila angin itu telah membawa awan mendung, Kami halau ke suatu daerah yang tandus, lalu Kami turunkan hujan di daerah itu, Maka Kami keluarkan dengan sebab hujan itu pelbagai macam buah-buahan. seperti Itulah Kami membangkitkan orang-orang yang telah mati, Mudah-mudahan kamu mengambil pelajaran. Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah; dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur."*

QS. Al-A'raf : 56-58

*Baik Hati dan Tidak Sombong*

(Penulis)

## **PERSEMBAHAN**

Karya sederhana ini, penulis persembahkan kepada :

Sang pencipta alam semesta, Allah SWT.

Sujud Syukurku atas segala Ridhlo-Mu

Kedua Orang Tua Ku yaitu Bapak & Ibu tercinta. Sosok yang pertama dari tujuan hidupku yang selalu membangkitkan dalam keterpurukan ku.

Terimakasih ya Tuhan yang memberikan malaikat-Mu kepada Ku.

Terimakasih kepada adik beserta keluarga besarku yang telah berjuang bersama-sama atas kehidupan yang kita tempuh ini. Kita akan terus berjuang untuk mencapai semuanya dan kita buktikan bahwa kita adalah orang-orang yang layak dihadapan mereka.

Ucapan terimakasih kepada keluarga Mahasiswa Pencinta Alam Giri Bahama Fakultas Geografi UMS yang telah memberikan dukungan untuk mencapai ini semua yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Geografi UMS dan Almamaterku

## **ABSTRAK**

Judul penelitian ini adalah analisis longsor lahan di Kecamatan Matesih di Kabupaten Karanganyar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi longsor lahan dan faktor-faktor yang mempengaruhi longsor lahan di daerah penelitian.

Metode penelitian menggunakan metode survey yaitu, pengamatan, pengukuran data lapangan, dan pengambilan sample dengan strata satuan medan dan menggunakan teknik stratified random sampling. Penentuan potensi longsor lahan menggunakan 9 faktor yang mempengaruhi longsor, meliputi 1) kedalaman tanah, 2) kerapatan vegetasi, 3) kemiringan lereng, 4) kedalaman muka air tanah, 5) kerapatan torehan, 6) tekstur tanah, 7) kedalaman pelapukan, 8) permabilitas tanah, 9) curah hujan.

Tingkat bahaya longsor lahan sedang terdapat pada satuan medan V1 I LatCM, V1 I MedC, V1 II LatCM, V1 III MedC, V2 III LatC, V2 III LatCM, V2 III MedC, V3 III LatC, dan V3 III MedC yang mencakup wilayah 2737,79 Ha atau 96% dari total wilayah Kecamatan Matesih. Tipe longsor pada daerah ini adalah rayapan dan longsor.

Tingkat bahaya longsor lahan berat terdapat pada satuan medan V3 IV MedC, V4 IV LatCM, dan V4 IV MedC yang mencakup wilayah 101,94 Ha atau 4 % dari total wilayah Kecamatan Matesih. Tipe longsor pada daerah ini adalah longsor dan jatuhan.

Faktor faktor yang berpengaruh besar penyebab longsorlahan di Kecamatan Matesih adalah curah hujan, kemiringan lereng, permeabilitas tanah, dan kedalaman tanah. Hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk peta tingkat bahaya longsor lahan dengan skala 1 : 50.000.

## KATA PENGANTAR



Assalamu ‘alaikum Wr. Wb

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat, nikmat, dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam senantiasa tercurah pada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan seluruh umat Islam yang senantiasa istiqomah di jalannya.

*Alhamdulillahirabbil ‘alamin*, atas rahmat dan berkah dari Allah *Subhanahu Wa Ta’ala* yang telah dianugerahkan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Lahan Longsor di Kecamatan Matesih Kabupaten Karanganyar.”

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak baik berupa doa, dukungan, semangat, bimbingan, dan masukan, sehingga skripsi ini dapat tersusun. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis dengan kerendahan hati menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Drs. Priyono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Drs. H. Suharjo, M.S., selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, semangat, nasehat, serta saran yang terbaik kepada penulis.
3. Ir. H. Taryono, M.Si., selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, motivasi, ide serta saran yang terbaik kepada penulis.
4. Dr. Ir. Imam Harjono, M.Si., selaku dosen penguji terima kasih atas ide, masukan dan saran terbaik sehingga penelitian menjadi lebih sempurna.
5. Dosen-dosen Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta atas bekal ilmunya yang telah diberikan selama menempuh studi.
6. Staf karyawan di lingkungan Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta dan seluruh instansi pemerintah yang terkait terutama di Kabupaten Karanganyar atas pelayanan yang telah diberikan.

Semua pihak yang telah banyak membantu. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Mohon maaf atas kesederhanaan ucapan ini. Semoga karya yang penulis selesaikan ini dapat menjadi hikmah yang panjang serta manfaat yang besar dan semoga amal baik mereka mendapat imbalan dari Allah SWT, Amin.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 10 Oktober 2013



Wahyono



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO .....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Kegunaan Penelitian .....	4
1.5. Telaah Pustaka .....	4
1.6. Kerangka Penelitian.....	7
1.7. Metode dan Tahap Penelitian .....	9
1. Metode Penelitian .....	9
2. Tahap Penelitian .....	9
1.8. Batas Operasional.....	24

<b>BAB II DESKRIPSI WILAYAH PENELITIAN</b>	
2.1. Letak, Luas, dan Batas Wilayah .....	26
2.2. Kondisi Fisik.....	26
1. Geologi.....	26
2. Topografi .....	26
3. Jenis Tanah .....	31
4. Hidrologi.....	34
5. Penggunaan Lahan.....	34
6. Iklim.....	36
7. Temperatur.....	42
<b>BAB III LONGSOR LAHAN DIDAERAH PENELITIAN</b>	
3.1. Material Longsor Lahan.....	44
3.2. Longsor Lahan Daerah Penelitian.....	45
3.3. Faktor-faktor Penyebab Longsor Lahan .....	46
<b>BAB IV SATUAN MEDAN DAN ANALISIS LONGSOR LAHAN DAERAH PENELITIAN</b>	
4.1. Satuan Medan Di Daerah Penelitian.....	53
4.2. Analisis Longsor Lahan DiDaerah Penelitian .....	59
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1. Kesimpulan.....	66
5.2. Saran .....	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67
<b>LAMPIRAN – LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Penelitian Sebelumnya.....	11
Tabel 1.2. Kriteria Penilaian Curah Hujan.....	16
Tabel 1.3. Kelas Kemiringan Lereng .....	17
Tabel 1.4. Klasifikasi Tekstur Tanah .....	18
Tabel 1.5. Klasifikasi Kedalaman Tanah .....	19
Tabel 1.6. Klasifikasi Kedalaman Mukan Air Tanah .....	19
Tabel 1.7. Klasifikasi Tingkat Torehan.....	20
Tabel 1.8. Klasifikasi Kepadatan Vegetasi .....	21
Tabel 1.9. Klasifikasi Permebelitas Tanah.....	22
Tabel 1.10 Klasifikasi Kedalaman Pelapukan .....	23
Tabel 1.11 Kelas Bahaya Longsor Lahan .....	24
Tabel 2.1. Penggunaan Tanah Di kecamatan Matesih Tahun 1997 .....	35
Tabel 2.2. Klasifikasi Tipe Iklim .....	37
Table 2.3. Data Curah Hujan dan Pengamatan Stasiun Pengukuran Tawangmangu Periode 10 Tahun (1999-2008).....	38
Table 2.4. Data Curah Hujan dan Pengamatan Stasiun Pengukuran Karangpandan Periode 10 Tahun (1999-2008) .....	39
Tabel 2.5. Data Curah Hujan dan Pengamatan Stasiun Pengukuran Jumantono Periode 10 Tahun (1999-2008).....	40
Table 3.1. Kerapatan Vegetasi .....	50
Table 4.1. Pengharkatan Parameter yang Mempengaruhi Longsor Lahan	57
Tabel 4.2. Sebaran Kelas-Kelas Bahaya Longsor.....	60

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Diagram Alir Penelitian .....	13
Gambar 1.2. Diagram Alir Teori.....	14
Gambar 2.1. Peta Administrasi Kecamatan Matesih .....	27
Gambar 2.2. Peta Geologi Kecamatan Matesih .....	28
Gambar 2.3. Peta Lereng Kecamatan Matesih.....	29
Gambar 2.4. Jenis Tanah Mediteran Coklat Kecamatan Matesih.....	31
Gambar 2.5. Jenis Tanah Latosol Coklat .....	32
Gambar 2.6. Peta Tanah Kecamatan Matesih .....	33
Gambar 2.7. Penggunaan Lahan Sawah dan Hutan Kecamatan Matesih	36
Gambar 2.8. Diagram curah Hujan (CH) menurut Schmidt dan Ferguson Periode 10 Tahun (1999-2008) .....	41
Gambar 3.1. Kedalaman Muka Air Tanah Pada Satuan Medan V4 IV LatCM Desa Koripan .....	48
Gambar 3.2. Peta Kerapatan Vegetasi Kecamatan Matesih.....	51
Gambar 4.1. Peta Satuan Medan Kecamatan Matesih .....	58
Gambar 4.2. Longsor Lahan Pada Satuan Medan V1 III MedC Desa Plosorejo.....	61
Gambar 4.3. Longsor Lahan Pada Satuan Medan V2 III LatCM Desa Pablengan .....	61
Gambar 4.4. Longsor Lahan Pada Satuan Medan V4 IV MedC Desa Karangabangun .....	62
Gambar 4.5. Longsor Lahan Pada Satuan Medan V4 Iv LatCM Desa Koripan.....	62
Gambar 4.6. Peta Tingkat Bahaya Longsor Lahan .....	58
Gambar 4.7. Peta Persebaran Longsor Lahan .....	59