

**ANALISIS TINGKAT BAHAYA LONGSORLAHAN DI  
KECAMATAN TOSARI KABUPATEN PASURUAN  
PROVINSI JAWA TIMUR**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Syarat  
Memperoleh Derajat Sarjana S-1  
Program Studi Geografi**



Diajukan Oleh:

**SRI SUGIYANTI**

**NIM: E 100 070 002**

**Kepada**

**FAKULTAS GEOGRAFI**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2012**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan di sebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, Mei 2012



( SRI SUGIYANTI )

**HALAMAN PENGESAHAN  
SKRIPSI**

**ANALISIS TINGKAT BAHAYA LONGSORLAHAN DI  
KECAMATAN TOSARI KABUPATEN PASURUAN  
PROVINSI JAWA TIMUR**

**SRI SUGIYANTI**

**NIM. E 100. 070. 002**

Telah dipertahankan di depan Team Penguji

Hari, Tanggal : Jum'at, 22 Juni 2012

dan telah dinyatakan memenuhi syarat

**Team Penguji**

**Tanda Tangan**

**Ketua : Drs. Suharjo, M.Si**

(.....)

**Sekretaris : Ir. Taryono, M.Si**

(.....)

**Anggota : Dr. Kuswaji Dwi Priyono, M.Si**

(.....)

**Pembimbing I : Drs. Suharjo, M.Si**

(.....)

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

(.....)

Surakarta, 22 Juni 2012

Dekan Fakultas Geografi



**Drs. Priyono, M.Si**

## MOTTO

- **Lihatlah mereka yang tidak lebih beruntung dari pada dirimu sehingga kau tidak mungkin tidak berpuas diri atas keberuntungan yang diberikan Allah kepadamu.**  
(Nabi Muhammad SAW)
- **Jangan pernah takut untuk mencoba, karena segala sesuatu hal berawal dari mencoba sampai akhirnya Anda sendiri yang menilai apakah Anda sudah mampu dalam bidang tersebut atau belum. Selain itu, dengan banyak mencoba Anda akan semakin tertempa untuk mampu menyelesaikan segala macam masalah yang Anda hadapi dalam bidang tersebut.**  
(Sri Sugiyanti)
- **Bukan kecerdasan anda yang dapat mengangkat martabat anda, tapi sikap dan perbuatan anda yang akan membuat anda terhormat di mata orang lain. Apabila di dalam diri seseorang masih ada malu dan takut untuk berbuat kebaikan, maka jaminan orang tersebut adalah tidak akan bertemu dengan kemajuan selangkahpun.**  
(Bung Karno)
- **Cintailah orang yang benar-benar mencintai anda bukan orang yang benar-benar anda cintai, tetapi bila anda tidak mendapatkan orang yang benar-benar mencintai anda, berikanlah cintamu setulus-tulusnya tanpa mengharapkan balasan darinya, maka anda akan mendapatkan seseorang yang akan benar-benar mencintai anda.**  
(Sri Sugiyanti)
- **Saya memiliki tiga harta. Jaga dan peliharalah: cinta yang dalam, kesederhanaan, ketidakberanian memenangkan dunia. Dengan cinta yang dalam, seseorang akan jadi pemberani. Dengan kesederhanaan, seseorang akan menjadi dermawan. Dengan ketidakberanian memenangkan dunia, seseorang akan menjadi pemimpin dunia**  
(Lao-tzu, Filsuf China)
- **Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah.**  
(Thomas Alva Edison)

## PERSEMBAHAN

*Dengan segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan ridha dan petunjuk-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir dengan lancar. Dengan segala kerendahan hati kupersembahkan karya sederhanaku kepada orang-orang yang berarti dalam hidupku dan membuat tak pernah ada kata putus asa dalam hidupku :*

- ❖ Allah SWT sebagai tanda syukur atas terselesainya tugas ini.*
- ❖ Bapak/Ibu untuk semua curahan cinta kasih sayang, Do'a dan pengorbanan yang tiada akhir.*
- ❖ Adikku untuk semua bantuan, semangat dan dukungannya selama ini.*
- ❖ Keluarga besar eyang "Whiryo Mirejo" terimakasih atas kasih sayangnya selama ini.*
- ❖ Untuk mas rufi (bangor) yang telah banyak membantu dan memberikan motivasi, dan dengan segala kasih sayang yang telah diberikan kepada penulis.*
- ❖ "KMPA GIRI BAHAMA" spesial for JT XV dan keluarga besar "SIMPANSEE ADVENTURE ORGANISATION" terimakasih atas pembelajaran yang di berikan.*
- ❖ Sahabat-sahabat "geografi ums 07" dan teman-teman dekat maupun jauh terimakasih untuk semua kebersamaan yang telah kita lewati bersama.*

## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan Jawa Timur berjudul “*Analisis Tingkat Bahaya Longsorlahan di Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan Provinsi Jawa Timur*”. bertujuan untuk (1) metakan tingkat bahaya longsorlahan di daerah penelitian, (2) mengetahui faktor dominan penyebab longsorlahan di daerah penelitian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah adalah metode survei dengan teknik pengambilan sampel melalui teknik *stratified random sampling* dengan strata satuan lahan. Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer yang digunakan adalah: a) kemiringan lereng, b) kedalaman tanah, c) tingkat pelapukan batuan, d) penggunaan lahan, e) kerapatan vegetasi, f) kedalaman muka air tanah dan g) kerapatan torehan. Data sekunder yang digunakan adalah: a) data curah hujan dan b) data suhu daerah penelitian.

Hasil penelitian didapat: (1) tingkat bahaya longsorlahan sedang terdapat di satuan lahan V1 11 And Lad, V1 11 And Smk, V1 11 Reg Lad, V1 1 Reg Lad, V1 11 Reg Smk, V1 1 Reg Smk, V2 111 And Lad, V2 111 And Smk, V2 111 Reg Lad, V3 1V And Lad, V3 1V Reg Lad, V3 1V Reg Pkb, V3 1V Reg Smk, V4 V And Smk, V4 V Reg Lad, dengan luas lahan yang terkena longsorlahan ini sebesar 4.506,208 ha. Faktor yang mempengaruhi longsorlahan ini disebabkan oleh faktor kerapatan vegetasi, kerapatan torehan, permeabilitas, penggunaan lahan, air tanah. (2) Tingkat bahaya longsorlahan berat terdapat pada daerah penelitian ditemukan di satuan lahan V1 11 Reg Pkb, V1 11 Reg Pmk, V1 1 Reg Pkb, V1 1 Reg Pmk, V2 111 And Pkb, V2 111 And Pmk, V2 111 Reg Pkb, V2 111 Reg Pmk, V2 111 Reg Smk, V3 1V Reg Cadas, V4 V And Lad, V4 V And Pkb, V4 V And Pmk, V4 V Reg Pkb, V4 V Reg Pmk, V4 V Reg Smk, dengan luas lahan yang terkena longsorlahan ini sebesar 4.806,6219 ha. Faktor yang mempengaruhi longsorlahan ini disebabkan oleh faktor pelapukan batuan, kemiringan lereng, kedalaman efektif tanah, tekstur tanah. Tingkat bahaya longsorlahan di Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan merata hampir setiap desa terdapat tingkat bahaya longsorlahan sedang dan berat.

## KATA PENGANTAR

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis memperoleh kekuatan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini berjudul ” *Analisis Tingkat Kerawanan Longsorlahan di Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan Provinsi Jawa Timur* ”. ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana S-1 Geografi, di Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Manusia merupakan makhluk yang lemah dan terbatas kemampuannya, sehingga banyak memerlukan bantuan orang lain. Demikian pula peneliti dalam mengadakan penelitian dan penulisan ini banyak bantuan yang berupa petunjuk, bimbingan dan kemudahan-kemudahan dari berbagai pihak. Sehingga sudah sepatutnya penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada yang terhormat :

1. Bapak dan Ibu tercinta yang telah membimbing serta memberikan kasih sayang yang teramat indah dan telah menjadikan penulis dapat menjadi dewasa, mengerti dan memahami arti kehidupan yang sebenarnya;
2. Drs. Priyono, M.Si selaku Dekan Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan ijin mengadakan penelitian ini;
3. Drs. Yuli Priyana, M.Si selaku sekretaris Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta dan selaku pembahas II yang telah memberikan ijinnya mengadakan penelitian ini;
4. Drs. Suharjo, M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam penulisan skripsi ini;
5. Ir. Taryono, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam penulisan skripsi ini;

6. Dr. Kuswaji Dwi Priyono, M.Si selaku dosen penguji dan pembahas I yang bersedia meluangkan waktunya dalam menguji saya sehingga acara berjalan dengan lancar;
7. Dra. Umrotun, M.Si selaku dosen pembahas III yang bersedia meluangkan waktunya dalam membahas saya sehingga acara berjalan dengan lancar;
8. R. Muhammad Amin Sunarhadi, S.Si M.P selaku pembimbing akademik selama menuntut ilmu di Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis;
9. Mas Ajun, dan mas Dody selaku staff yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini;
10. Dra. Alif Noor Anna, M.Si selaku dosen yang selalu menjadi motivator bagi saya;
11. Seluruh dosen pengajar dan staf karyawan Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan bekal dan bimbingan kepada penulis selama mengikuti kuliah;
12. Instansi Pemerintah Kabupaten Pasuruan dan Masyarakat Kecamatan Tosari yang telah memberikan bantuan baik berupa informasi maupun data;
13. Almamater biru Universitas Muhammadiyah Surakarta yang saya cintai;
14. Bapak Suryadi “Pertanahan Pasuruan” yang telah banyak membantu mencari data demi kelancaran skripsi penulis;
15. Mas “ Rufi” terimakasih atas semua bantuan dan dukungannya selama ini;
16. Teman-teman angkatan 07 terimakasih atas kebersamaan kita selama ini. semoga persahabatan kita tetap terjalin;
17. Sahabat ku “ Uun, Metha, Dini, Ani, Nunik, Prast, Jeko, Rio, Kur-kur, Ony, Zam, Tri Wirawan” your “My Best Friend”’;
18. Teman-teman Pasuruan terimakasih atas bantuannya dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini;
19. Teman-teman “KMPA GIRI BAHAMA” dan JT XIV, ceria canda senda gurau selalu ku ingat, semoga kekeluargaan kita tidak putus sampai disini saja dan semoga kekeluargaan kita tetap terjalin;



20. Teman-taman “ SIMPANSEE ADVENTURE ORGANISATION”  
Pasuruan Jawa Timur terima kasih atas bantuan kalian selama ini mulai  
dari perijinan sampai survei lapangan.

Tiada sesuatu imbalan yang dapat penulis berikan kecuali hanya do’a,  
semoga bantuan bapak/ibu/saudara diterima Allah SWT sebagai amal kebajikan  
dan dapat imbalan berlipat ganda AMIIN.

Peneliti menyadari bahwa dalam penelitian dan penulisan skripsi ini masih  
banyak kekurangan, untuk itu kritik dan saran yang membangun dari pembaca  
sangat diharapkan.

Semoga laporan penelitian atau skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti  
khususnya dan bagi pembaca umumnya.

Wassalamu”alaikum Wr.Wb.

Surakarta, 22 Juni 2012

Penulis,



( SRI SUGIYANTI )

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO .....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi

### **BAB I. PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	5
1.4. Kegunaan Penelitian .....	5
1.5. Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya.....	5
1.5.1. Telaah Pustaka .....	5
1.5.1.1. Konsepsi Bentuklahan .....	5
1.5.1.2. Konsepsi Longsorlahan .....	8
1.5.1.3. Konsepsi Mitigasi Bencana .....	10
1.5.2. Penelitian Sebelumnya.....	10
1.6. Kerangka Penelitian .....	13
1.7. Metode, Data, Teknik Penelitian .....	14
1.7.1. Metode .....	14
1.7.1.1. Pemilihan Lokasi Penelitian.....	14
1.7.1.2. Bahan dan Alat Penelitian .....	14
1.7.1.3. Data dan Variabel Penelitian.....	14
1.7.1.4. Tahap Penelitian .....	15

1.7.1.5. Cara Pengumpulan Data.....	16
1.7.1.6. Cara Analisis Data.....	16
1.7.1.7. Klasifikasi.....	22
1.7.2. Data .....	25
1.7.2.1. Data Primer .....	25
1.7.2.2. Data Sekunder .....	25
1.7.2.3. Data Laboratorium .....	25
1.7.3. Tahap Penelitian.....	25
1.7.3.1. Tahap Persiapan .....	25
1.7.3.2. Tahap Interpretasi.....	26
1.7.3.3. Kerja Lapangan .....	26
1.7.3.4. Kerja Laboratorium .....	27
1.8. Batasan Operasional .....	28

## **BAB II. DESKRIPSI WILAYAH PENELITIAN**

2.1. Letak, Luas dan Batas .....	30
2.1.1. Letak Geografis.....	30
2.1.2. Luas Wilayah .....	30
2.1.3. Batas Wilayah .....	30
2.2. Kondisi Demografi .....	30
2.3. Iklim.....	33
2.3.1. Curah Hujan.....	34
2.3.2. Temperatur.....	36
2.4. Geologi.....	37
2.5. Geomorfologi.....	39
2.6. Hidrologi .....	41
2.7. Tanah .....	42
2.8. Penggunaan Lahan .....	44

### **BAB III. BENTUKLAHAN DAN SATUAN LAHAN DAERAH PELITIAN**

3.1. Konsep Dasar Bentuklahan dan Satuan Lahan .....	47
3.2. Dasar Klasifikasi Bentuklahan.....	47
3.3. Bentuklahan Daerah Penelitian.....	52
3.4. Satuan Lahan Daerah Penelitian .....	59
3.4.1. Pembuatan Satuan Lahan .....	59
3.4.2. Satuan Lahan Daerah Penelitian.....	59
3.5. Karakteristik Satuan Lahan Daerah Penelitian .....	64

### **BAB IV. LONGSORLAHAN DAERAH PENELITIAN**

4.1. Material Longsorlahan .....	70
4.2. Longsorlahan Daerah Penelitian .....	70
4.3. Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Longsorlahan .....	72
4.4. Tingkat Bahaya Longsorlahan Daerah Penelitian.....	77
4.4.1. Tingkat Bahaya Longsorlahan Kelas Sedang.....	84
4.4.2. Tingkat Bahaya Longsorlahan Kelas Berat.....	84
4.5. Pengaruh Longsorlahan Terhadap Penduduk Setempat.....	85

### **BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Kesimpulan .....	87
5.2. Saran .....	88

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **DOKUMENTASI**

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
1.1.	Rekapitulasi Data Longsorlahan Tahun 2009.....	3
1.2.	Klasifikasi Longsorlahan .....	4
1.3.	Perbandingan Penelitian Penulis dengan Penelitian Sebelumnya .....	12
1.4.	Klasifikasi Kemiringan Lereng.....	17
1.5.	Klasifikasi Tekstur Tanah .....	18
1.6.	Klasifikasi Kedalaman Efektif Tanah.....	18
1.7.	Klasifikasi Permeabilitas Tanah .....	19
1.8.	Klasifikasi Pelapukan Batuan .....	20
1.9.	Klasifikasi Penggunaan Lahan.....	20
1.10.	Klasifikasi Kerapatan Vegetasi.....	21
1.11.	Klasifikasi Kedalaman Mukan Air Tanah .....	21
1.12.	Klasifikasi Kerapatan Torehan .....	22
1.13.	Klasifikasi Curah Hujan.....	22
1.14.	Klasifikasi Tingkat Potensi Bahaya Longsorlahan .....	23
2.1.	Luas, Jumlah, Pertumbuhan dan Kepadatan Penduduk Tahun 2010.	31
2.2.	Tipe Iklim Menurut Schmidt dan Fergusson .....	34
2.3.	Data Curah Hujan Bulanan Kabupaten Pasuruan 2001-2010.....	35
2.4.	Jumlah Bulan Basah dan Bulan Kering .....	35
2.5.	Luas dan Penggunaan Lahan Daerah Penelitian.....	44
3.1.	Dasar Pengelompokan Bentuklahan di Kecamatan Tosari.....	48
3.2.	Persebaran dan Luas Bentuklahan di Kecamatan Tosari.....	53
3.3.	Satuan Lahan Daerah Penelitian .....	61
3.4.	Kemiringan lereng .....	64
3.5.	Tekstur Tanah .....	65
3.6.	Kedalaman Efektif Tanah .....	66
3.7.	Permeabilitas Tanah.....	66
3.8.	Tingkat Pelapukan Batuan .....	67
3.9.	Penggunaan Lahan .....	68

3.10.	Kerapatan Vegetasi .....	68
3.11.	Kerapatan Torehan.....	69
4.1.	Hasil Pengukuran dan Pengamatan Parameter Longsorlahan .....	78
4.2.	Karakteristik Satuan Lahan.....	80
4.3.	Harkat tiap Satuan Lahan.....	82
4.4.	Tingkat Bahaya Longsorlahan Daerah Penelitian.....	84
4.4	Dampak Longsorlahan Daerah Penelitian .....	85

## DAFTAR GAMBAR

<b>No. Gambar</b>	<b>Judul Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1.1.	Gerakan Massa Tipe Slump .....	7
1.2.	Gerakan Massa Tipe Debris Slides dan Debris Fall .....	7
1.3.	Gerakan Massa Tipe Rock Fall .....	7
1.4.	Gerakan Massa Tipe Rock Fall .....	7
1.5.	Diagram Alir Penelitian .....	24
2.1.	Peta Administrasi Kecamatan Tosari Skala 1:75.000 .....	32
2.2.	Tipe Curah Hujan Daerah Penelitian .....	36
2.3.	Peta Geologi Kecamatan Tosari Skala 1:75.000 .....	38
2.4.	Peta Kemiringan Lereng Kecamatan Tosari Skala 1:75.000 .....	40
2.5.	Peta Tanah Kecamatan Tosari Skala 1:75.000 .....	43
2.6.	Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Tosari Skala 1:75.000 .....	45
2.7.	Citra Landsat Kecamatan Tosari Skala 1:75.000 .....	46
3.1.	Bentuklahan Dataran Kaki Vulkan .....	54
3.2.	Lereng Bawah Vulkan Tertoreh Ringan .....	55
3.3.	Lereng Bawah Vulkan Tertoreh Sedang .....	56
3.4.	Lereng Bawah Vulkan Tertoreh Berat .....	57
3.5.	Peta Bentuklahan Kecamatan Tosari Skala 1:75.000 .....	58
3.6.	Peta Satuan Lahan Kecamatan Tosari Skala 1:75.000 .....	63
3.7.	Peta Tingkat Longsorlahan Kecamatan Tosari Skala 1:75.000 .....	86

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Hasil Laboratorium Sampel Tanah

Lamp-1