



**PEMETAAN TINGKAT BAHAYA EROSI DAN  
KEKRITISAN LAHAN DI SUB DAERAH  
ALIRAN SUNGAI DINOYO  
KABUPATEN JEMBER**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**Andika Septa S.B.H.**

**NIM. 081510501139**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI MINAT TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2014**



**PEMETAAN TINGKAT BAHAYA EROSI DAN  
KEKRITISAN LAHAN DI SUB DAERAH  
ALIRAN SUNGAI DINOYO  
KABUPATEN JEMBER**

**SKRIPSI**

Diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan  
Program Sarjana pada Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian Universitas Jember

Oleh :

**Andika Septa S.B.H.**

**NIM. 081510501139**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI MINAT TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2014**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya, yang tiada hentinya memberikan kasih sayang dan arahan tentang hidup dan pesan yang selalu beliau ajarkan. Keluarga besar tanpa terkecuali, terimah kasih telah memberikan motivasi kepada saya;
2. Guru-guru mulai TK, SD, SMP, SMA dan PT yang telah memberikan ilmu dan mendidik dengan penuh kesabaran dan dedikasi;
3. Almamater Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.

## **MOTTO**

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. Dan hanya kepada Tuhan-mulah hendaknya kamu berharap.

*(Terjemahan Q.S A Lam Nasyrat : 6-8)*

Orang terkuat bukan mereka yang selalu menang, melainkan mereka yang tetap tegar ketika mereka jatuh

*(Kahlil Gibran)*

Jangan katakana tidak jika belum mencoba, maka tanpa usaha dunia takkan berubah

*(Andika Septa)*

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : ANDIKA SEPTA S.B.H.

NIM : 081510501139

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi berjudul **“Pemetaan Tingkat Bahaya Erosi dan Kekritisian Lahan di Sub Daerah Aliran Sungai Dinoyo Kabupaten Jember”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus djiunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember,  
Yang menyatakan,

ANDIKA SEPTA S.B.H.  
NIM. 081510501139

# **SKRIPSI**

## **PEMETAAN TINGKAT BAHAYA EROSI DAN KEKRITISAN LAHAN DI SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI DINOYO KABUPATEN JEMBER**

Oleh

**ANDIKA SEPTA S.B.H.**  
NIM 081510501139

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, MP.  
NIP. 196111101988021001

Dosen Pembimbing Anggota : Ir. Joko Sudibya, M.Si.  
NIP. 196007011987021001

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pemetaan Tingkat Bahaya Erosi dan Kekritisian Lahan di Sub Daerah Aliran Sungai Dinoyo Kabupaten Jember” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian Universitas Jember pada :

Hari, tanggal : 23 Juni 2014

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Tim Penguji

Penguji 1,

Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, MP.  
NIP. 196111101988021001

Penguji 2,

Penguji 3,

Ir. Joko Sudibya, M.Si.  
NIP. 196007011987021001

Drs. Yagus Wijayanto, MA, Ph.D.  
NIP. 196606141992011001

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Pertanian,

Dr. Ir. Jani Januar, M.T.  
NIP. 19590102 1988031002

## RINGKASAN

**Pemetaan Tingkat Bahaya Erosi dan Kekritisan Lahan di Sub Daerah Alliran Sungai Dinoyo Kabupaten Jember;** Andika Septa S.B.H.; 081510501139; 2014; 76 halaman; Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Semakin terbatasnya lahan pertanian dan jumlah penduduk yang semakin bertambah, mendorong pengalihfungsian lahan serta pemanfaatan lahan miring di Kawasan Sub DAS Dinoyo. Penelitian tentang “Pemetaan Tingkat Bahaya Erosi dan Kekritisan Lahan” dilaksanakan mulai bulan oktober 2012-November 2013. Wilayah Sub DAS Dinoyo merupakan lahan datar hingga perbukitan dengan penggunaan lahan mulai hutan lindung, perkebunan, serta tegalan. Kemiringan lereng berkisar antara 6% - 57%, ketinggian tempat antara 100 - 2100 mdpl. Total luas area 5.240,68 hektar, serta curah hujan rata-rata sebesar 2348.66 mm/th. Termasuk tipe iklim A dengan nilai  $Q = 7.24$  %, berarti relatif sangat basah dengan curah hujan yang relatif tinggi. Penentuan tingkat bahaya erosi menggunakan metode USLE (*Universal Soil Loss Equation*), untuk penentuan kekritisan lahan menggunakan metode skoring. Pengambilan contoh tanah berdasarkan peta satuan lahan pada kedalaman 0 - 30 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat bahaya erosi di Sub DAS Dinoyo yang termasuk sangat berat dari total luas lahan adalah sebesar 0,67% dengan penggunaan lahan tegalan pada kemiringan lereng 10%, kategori sedang sebesar 14,71% penggunaan lahan hutan, semak, dan tegalan pada kemiringan lereng berkisar 46,6 % - 49,94 %, ringan sebesar 43,96 % penggunaan lahan hutan dan perkebunan pada kemiringan lereng 12%, serta sangat ringan sebesar 40,66 % penggunaan lahan hutan, perkebunan dan sawah pada kemiringan lereng berkisar 6% - 34,88%. Sedangkan tingkat kekritisan lahan di Sub DAS Dinoyo yang termasuk dalam tingkat kritis dari total luas lahan adalah sebesar 0,67 %, agak kritis 32,9 %, potensial kritis 21,35 %, dan tidak kritis sebesar 45,08 %.



## SUMMARY

**Mapping of Erosion Danger Potential and Land Criticality in Dinoyo Sub watershed Jember Regency;** Andika Septa S.B.H.; 081510501139; 2014; 76 pages; Agrotechnology Studies Program Faculty of Agriculture, University of Jember.

The increasingly limited agricultural land and the growing population lead to land function conversion and the use of sloping land in the Dinoyo Subwatershed. The research about “Mapping of Erosion Danger Potential and Land Criticality in Dinoyo Subwatershed Jember Regency” was conducted from October 2012 to November 2013. Dinoyo Subwatershed is flat to hilly land with a slope ranging between 6% - 57%, altitude between 100-2100 meters above a sea level. The total area of 5240.68 acres, and an average rainfall of 2348.66 mm/yr. Including climate type A with a value of  $Q = 7.24\%$ , meaning a relatively very wet with relatively high rainfall. Determination of erosion potential using the USLE (Universal Soil Loss Equation), for determining the criticality of land use scoring methods. Soil sampling based of land unit maps that had been made at a depth of 0 - 30 cm. The research results showed that the level of erosion Dinoyo Subwatershed belonged to very heavy of total land area is 0.67% with the use of dry land on a slope of 10%, moderate category by 14.71% of forest land use, shrub, and upland with the slope ranges from 46.6% - 49.94%, light by 43.96% of forest land and plantation on the slope 12%, very light by 40.66% of forest land, plantations and rice fields on the slope ranges 6% - 34.88%. While the critical level in the Dinoyo Subwatershed included in critical level of the total land area by 0.67%, somewhat critical by 32.9%, critical potential by 21.35%, and uncritical by 45.08%.

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pemetaan Tingkat Bahaya Erosi dan Kekritisian Lahan di Sub Daerah Aliran Sungai Dinoyo Kabupaten Jember”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Beberapa pihak turut membantu penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Jani Januar, M. T. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember;
2. Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, MP. selaku Dosen Pembimbing Utama dan, Ir. Joko Sudibya, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Anggota, yang memberikan perhatian, meluangkan waktu, dan pikiran sehingga skripsi ini dapat diselesaikan;
3. Drs. Yagus Wijayanto, MA., Ph.D. selaku dosen penguji tiga yang telah membantu dan meluangkan pikiran untuk perbaikan skripsi ini;
4. Subhan Arif Budiman, SP. MP. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswa;
5. Ketua, Sekretaris, dan Ketua Komisi Pendidikan Program Studi Agroteknologi Universitas Jember yang turut membantu kelancaran pelaksanaan skripsi ini;
6. Bapak Dr. Ir. Suyono, MS., yang telah memberikan sumbangsih ilmu dan pengalaman yang sangat berharga dan banyak mengajarkan arti kehidupan, sungguh luar biasa.
7. Teman-teman seperjuangan HIMAHITA, F-SIAP, dan UKMO, yang telah mewarnai kehidupan ekstra kampus hingga segala pengalaman dan ilmu banyak saya dapatkan di luar kuliah.
8. Fahmi Arief R, SP., Wilis Cahya, SP., Whanda Destyan, SP., Johan Wahyudi A., SP., Acclivity (Nonberty), Yusuf Prasetyo, Dawud Lutama, Isti Liescahyani, Fadlia B. Teueka, dan Bapak Sadi yang telah banyak membantu dalam pengambilan contoh tanah, *survey* lapang, dan analisis lab.

9. Sobat base camp “Campreto” (Jojo, Kukuh, Puguh, Adib, Arik, Erik, Riki), serta sobat “8 cm”, (Mbul, Dian, Habibi), yang selalu temani hari-hari indah selama di Jember.
10. Seluruh rekan-rekan kelas A dan “*Go Green B*”, yang tiada hentinya memberikan *support* dan menjadi teman yang baik selama kuliah, serta seluruh teman-teman Agroteknologi 2008. Terimakasih atas rasa persaudaraan yang telah memberi dukungan dan semangat dalam menyelesaikan penelitian ini, kalian luar biasa;
11. Pak Hani, Bu Elok, Dani, Ica, yang menjadi orang tua kedua serta keluarga yang sangat baik selama di Jember.
12. Keluargaku tercinta, Bapak, Ibu, dan adik-adikku yang menjadi alasan untuk terus berjuang, dengan senantiasa memberikan semangat, doa, dan menjadi perhiasan selama menjalani kehidupan.
13. Impresa “Belalang Tempur” andalanku.
14. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini;

Akhirnya penulis berharap semoga Karya Ilmiah (Skripsi) ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Penulis menyadari bahwa skripsi ini sangat jauh dari sempurna sehingga kritik dan saran yang bersifat konstruktif sangat diharapkan untuk perbaikan selanjutnya.

Jember, September 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>SUMMARY</b> .....	viii
<b>PRAKATA</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Perumusan Masalah</b> .....	2
<b>1.3 Tujuan dan Manfaat</b> .....	3
<b>1.3.1 Tujuan</b> .....	3
<b>1.3.2 Manfaat Penelitian</b> .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
<b>2.1 Pengertian Daerah Aliran Sungai</b> .....	4
<b>2.2 Pengertian Erosi dan Sedimentasi</b> .....	4
<b>2.3 Pengertian Lahan Kritis</b> .....	6
<b>2.4 Faktor yang Mempengaruhi Kekritisan Lahan</b> .....	6
<b>2.4.1 Produktivitas</b> .....	6
<b>2.4.2 Lereng</b> .....	7
<b>2.4.3 Erosi</b> .....	8

2.4.4 Batu-batuan .....	12
2.4.5 Menejemen Konservasi.....	12
<b>BAB 3. METODOLOGI .....</b>	<b>14</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	14
3.2 Bahan dan Alat Penelitian.....	14
3.2.1 Bahan.....	14
3.2.1 Alat .....	14
3.3 Pembuatan Peta Satuan Lahan.....	15
3.4 Survei Lapangan .....	15
3.5 Pengambilan Contoh Tanah .....	15
3.6 Pengamatan Biofisik .....	16
3.7 Analisis Contoh Tanah .....	16
3.8 Metode Penentuan Erosi .....	16
3.9 Metode Penentuan Kekritisn Lahan .....	19
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>24</b>
4.1 Diskripsi Kondisi Umum Biofisik.....	24
4.1.1 Lokasi dan Luasan.....	24
4.1.2 Vegetasi .....	24
4.1.3 Iklim.....	25
4.1.4 Satuan Pemetaan Terkecil.....	25
4.2 Erosivitas.....	27
4.3 Erodibilitas.....	29
4.4 Panjang dan Kemiringan Lereng .....	31
4.5 Faktor Tanaman (C) dan Teknik Konservasi (P).....	32
4.6 Tingkat Bahaya Erosi .....	34
4.7 Kriteria Tingkat Kekritisn Kawasan Hutan Lindung dan Kawasan Budidaya Pertanian .....	37
4.7.1 Tutupan Lahan .....	37
4.7.2 Kelerengan .....	38

<b>4.7.3 Erosi</b> .....	40
<b>4.7.4 Produktivitas</b> .....	42
<b>4.7.5 Sebaran batuan</b> .....	43
<b>4.7.6 Menejemen</b> .....	44
<b>4.8 Tingkat Kekritisian Lahan Kawasan Hutan Lindung</b> .....	46
<b>4,9 Tingkat Kekritisian Lahan Kawas an Budidaya</b>	
<b>Pertanian</b> .....	48
<b>4.10 Pengelolaan Lahan Kritis</b> .....	54
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	57
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	57
<b>5.2 Saran</b> .....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	58
<b>LAMPIRAN</b> .....	62

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Kriteria Penentuan Tingkat Erosi .....	19
Tabel 3.2 Kriteria Penetapan Lahan Kritis Kawasan Budidaya Pertanian .....	20
Tabel 3.3 Kriteria Penetapan Lahan Kritis Kawasan Hutan Lindung .....	21
Tabel 3.4 Klasifikasi Kekritisan Lahan Kawasan Budidaya Pertanian .....	22
Tabel 3.5 Klasifikasi Kekritisan Lahan Kawasan Hutan Lindung .....	22
Tabel 4.1 Satuan Pemetaan Terkecil (SPT) Sub DAS Dinoyo .....	25
Tabel 4.2 Nilai Erosivitas Hujan Sub DAS Dinoyo .....	28
Tabel 4.3 Nilai Erodibilitas Tanah Sub DAS Dinoyo .....	30
Tabel 4.4 Nilai Panjang dan Kemiringan Lereng Sub DAS Dinoyo.....	32
Tabel 4.5 Nilai Faktor Tanaman dan Teknik Konservasi Sub DAS Dinoyo....	33
Tabel 4.6 Nilai Tingkat Bahaya Erosi.....	35
Tabel 4.7 Nilai Tutupan Lahan Kawasan Hutan Lindung .....	38
Tabel 4.8 Nilai Kelerengan Lahan Kawasan Hutan Lindung dan Kawasan Budidaya Pertanian .....	39
Tabel 4.9 Nilai Erosi Lahan Kawasan Hutan Lindung dan Kawasan Budidaya Pertanian .....	40
Tabel 4.10 Nilai Produktivitas Kawasan Budidaya Pertanian .....	42
Tabel 4.11 Nilai Sebaran Batuan kawasan Budidaya Pertanian .....	44
Tabel 4.12 Nilai Manajemen Kawasan Hutan Lindung dan Kawasan Budidaya Pertanian .....	45
Tabel 4.13 Tingkat Kekritisan Lahan Kawasan Hutan Lindung dan Kawasan Budidaya Pertanian .....	51
Tabel 4.14 Alternatif Penggunaan Lahan dan Teknik Konservasi .....	56

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Diagram Alur Kegiatan .....	23
Gambar 4.1 Peta Satuan Lahan Sub DAS Dinoyo .....	26
Gambar 4.2 Peta Sebaran Tingkat Bahaya Erosi Sub DAS Dinoyo .....	52
Gambar 4.3 Peta Sebaran Kekritisian Lahan Sub DAS Dinoyo.....	53



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Peta Penggunaan Lahan Sub DAS Dinoyo .....	62
2. Peta Kelas Lereng Sub DAS Dinoyo .....	63
3. Peta Erosivitas Sub DAS Dinoyo .....	64
4. Peta Administrasi Sub DAS Dinoyo .....	65
5.a. Data Curah Hujan Bulanan selama 7 Tahun Stasiun Pengamatan Klatakan .....	66
b. Data Curah Hujan Bulanan selama 7 Tahun Stasiun Pengamatan Karanganom .....	67
c. Data Curah Hujan Bulanan selama 7 Tahun Stasiun Pengamatan Pono .....	68
d. Data Curah Hujan Bulanan selama 7 Tahun Stasiun Pengamatan Manggis .....	69
6. Nilai Struktur Tanah .....	70
7. Nilai Permeabilitas Tanah .....	70
8. Nilai Struktur Tanah dan Permeabilitas tanah .....	70
9. Kelas Erodibilitas Tanah .....	71
10. Nilai Erodibilitas Tanah .....	71
11. Nilai Tutupan Lahan .....	71
12. Nilai Sebaran Batuan .....	72
13. Nilai Faktor Tindakan konservasi (P) .....	72
14. Nilai Faktor Tanaman (C) .....	73
15. Data Indeks Produktivitas Tanaman .....	74
16. Foto Dokumentasi .....	75