

**SKRIPSI**

**ANALISIS TINGKAT BAHAYA EROSI PADA BERBAGAI TUTUPAN  
LAHAN DI TAMAN KEANEKARAGAMAN HAYATI BANGKAL  
KECAMATAN CEMPAKA KOTA BANJARBARU DENGAN  
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS**

**Oleh**

**ANNIA PUTRI NUR AINI ARIANDA**



**FAKULTAS KEHUTANAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**2022**

Judul Penelitian : Analisis Tingkat Bahaya Erosi (TBE) Pada Berbagai Tutupan Lahan di Taman Keanekaragaman Hayati Bangkal Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru Dengan Sistem Informasi Geografis (SIG)

Nama Mahasiswa : Annia Putri Nur Aini Arianda

Nim : 1810611320005

Minat Studi : Manajemen Hutan

Jurusan : Kehutanan

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji  
Pada Tanggal 26 Desember 2022

Pembimbing 1

Dr. Badaruddin, S.Hut, M.P.  
NIP. 197605272002121004

Pembimbing 2

Khairun Nisa, S.Hut, M.P.  
NIP. 197404082000032001

Penguji

Ir. H. Gt. Sveransyah Rudy, M.P.  
NIP. 196209191990031004

Penguji

Ir. Hi. Noor Mirad Sari, M.P.  
NIP. 196511111993032002

Mengetahui,

Koordinator  
Program Studi Kehutanan

Dr. Badaruddin, S.Hut, M.P.  
NIP. 197605272002121004

Dekan  
Fakultas Kehutanan

Dr. H. Kissinger, S.Hut, M.S.  
NIP. 197304261998031001

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini bukan karya ilmiah yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi lain. Di dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis memang diacu di dalam naskah dan disebutkan di dalam daftar pustaka. Apabila ada kemudian hari jumpai hal-hal yang bertentangan dengan hal itu, akibatnya tidak merupakan tanggung jawab pembimbing.

Banjarbaru, Desember 2022



Annia Putri Nur Aini Arianda

# **ANALISIS TINGKAT BAHAYA EROSI MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PADA BERBAGAI TUTUPAN LAHAN DI TAMAN KEHATI BANGKAL KECAMATAN CEMPAKA**

**ABSTRAK.** Hutan kota salah satunya di Kalimantan Selatan yaitu Kawasan Taman Keanekaragaman Hayati (KEHATI). Hutan kota ini berada di Kelurahan Bangkal, Kecamatan Cempaka, Kota Banjarbaru, Provinsi Kalimantan Selatan. Luas areal pembangunan Taman KEHATI 15 Ha yang telah disetujui oleh Pemerintah Kota Banjarbaru. Tujuan dari penelitian ini menghitung laju erosi pada berbagai tutupan lahan dengan Sistem Informasi Geografis (SIG). Penelitian ini menggunakan metode *Universal Soil Loss Equation* (USLE) dan menentukan Tingkat Bahaya Erosi (TBE) dengan menggunakan SIG. Pengambilan data menggunakan Teknik *purposive sampling* berdasarkan jenis tanah, kelerengan dan penutupan lahan. Hasil Penelitian nilai laju erosi tertinggi berada di jenis tanah Kompleks Podsolik Merah Kuning & Laterik dengan kelerengan datar dan tutupan Lahan Terbuka (PDLT) bernilai 1,13 ton/ha/thn, sedangkan nilai terendah ada di jenis tanah Kompleks Podsolik Merah Kuning & Laterik dengan kelerengan Datar dan tutupan lahan Kebun Campuran Kerapatan Tinggi (PDKCKT) bernilai 0,42 ton/ha/thn. TBE pada Taman Keanekaragaman Hayati memiliki Kriteria rendah sampai sedang. Kriteria TBE rendah ada pada satuan lahan Kompleks Podsolik Merah-Kuning & Laterik, Datar, Kebun Campuran Kerapatan Tinggi (PDKCKT) dengan luas sebesar 1.604.17 Ha dan kriteria sedang ada pada satuan lahan Kompleks Podsolik Merah Kuning dan Laterik, Datar, Lahan Terbuka (PDLT) dengan luas sebesar 8.748 Ha.

**Kata Kunci:** Taman KEHATI; Tingkat Bahaya Erosi; USLE dan SIG

## *Analysis of Erosion Hazard Level with Geographic Information System in Various Land Covers in Bangkal KEHATI Park, Cempaka District*

**ABSTRACT.** *One of the urban forests in South Kalimantan is KEHATI Park Area. This urban forest is at Bangkal Village, Cempaka District, Banjarbaru City, South Kalimantan Province. The construction area of KEHATI Park is 15 hectares which have been approved by the Government of Banjarbaru. This research aims to calculate the rate of erosion on various land covers using a Geographic Information System (GIS). This study uses the Universal Soil Loss Equation (USLE) method and determines the Erosion Hazard Level using Geographic Information System. Data collection uses a purposive sampling technique based on soil type, slope, and land cover. The results showed that the highest erosion rate was in the Red Yellow & Lateric Podzolic Complex flat slopes and open land cover with an erosion value of 1.13 tons/ha/year, and the lowest was in the Red Yellow Podzolic Complex Lateric Flat slope and land cover of High-Density Mixed Gardens with an erosion value of 0.42 ton/ha/year. The erosion Hazard Level in KEHATI Park has criteria from low to medium. The low erosion hazard is in the Red Yellow & Lateric Podzolic Complex, High-Density Mixed Gardens with an area of 1,604.17 Ha and the medium criteria are in the Red Yellow & Lateric Podzolic Complex, Flat, Open Land with an area of 8,748 Ha.*

**Keywords:** *KEHATI Park; Erosion Hazard Level; USLE; GIS*

## PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Analisis Tingkat Bahaya Erosi (TBE) Pada Berbagai Tutupan Lahan di Taman Keanekaragaman Hayati Bangkal Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru Dengan Sistem Informasi Geografis”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan, di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari tidak sedikit kesulitan dan hambatan yang penulis alami dalam menyelesaikan skripsi ini, penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Badaruddin, S.Hut, M.P. selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Khairun Nisa, S.Hut, M.P. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Seluruh Dosen dan Staf Fakultas Kehutanan yang telah memberikan ilmu dan mendidik saya selama masa perkuliahan
3. Khairun Nisa, S.Hut, M.P. selaku Dosen Pembimbing II,
4. Papa, Mama, Keluarga besar dan Sahabat yang banyak memberikan doa serta semangat selama ini.
5. Mutia Rola Sari, Fauzan Fakhrezi Khaitami, Ridha Hariani, Nur Syifa Yarnie, Adi Anshari, M. Fiqrianor, dan Bang Dienul Hafiz, yang sudah membantu saya saat pengambilan data di lapangan.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca serta semua pihak yang membutuhkan.

Banjarbaru, Desember 2022



Annia Putri Nur Aini Arianda

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>PRAKATA</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	v
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vi
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian.....	2
C. Manfaat Penelitian .....	2
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	3
A. Erosi .....	3
B. Faktor Yang Menyebabkan Terjadinya Erosi .....	7
C. Sistem Informasi Geografis.....	13
D. Metode USLE.....	14
<b>III. KEADAAN UMUM</b> .....	15
A. Letak dan Luas Taman Kehati.....	16
B. Topografi.....	16
C. Status Lahan dan Aksesibilitas .....	16
D. Keadaan Vegetasi .....	16
E. Sarana dan Prasarana.....	17
<b>IV. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>18</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
B. Alat dan Bahan.....	18
C. Prosedur Penelitian.....	19

<b>V. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>34</b>
A. Erosi dan Tingkat Bahaya Erosi (TBE).....	34
B. Analisa Prediksi Erosi dan Tingkat Bahaya Erosi pada Perhitungan dengan SIG dan Perhitungan dengan Pengamatan di Lapangan...	48
<b>VI. PENUTUP</b> .....	<b>51</b>
A. Kesimpulan .....	51
B. Saran.....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>53</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>57</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Jenis Tanah dan Nilai Faktor Erosivitas.....	27
2. Klasifikasi Kemiringan Lereng.....	27
3. Nilai Faktor P Konservasi Tanah.....	28
4. Klasifikasi Tingkat Bahaya Erosi .....	28
5. Nilai Kandungan Bahan Organik.....	30
6. Nilai Struktur Tanah.....	30
7. Nilai Permeabilitas Tanah .....	31
8. Klasifikasi Nilai Faktor Erodibilitas Tanah (K) .....	31
9. Klasifikasi Kemiringan Lereng.....	32
10. Matrik Kriteria Tingkat Bahay Erosi .....	32
11. Nilai Erosivitas Hujan Taman Kehati .....	33
12. Penutupan Lahan dan Nilai CP pada Taman Kehati.....	36
13. Perhitungan Nilai Erosi di Taman Kehati dengan SIG .....	37
14. Nilai Tingkat Bahaya Erosi pada Taman Kehati dengan SIG .....	38
15. Nilai Erosivitas Taman Kehati.....	39
16. Nilai Erodibilitas Taman Kehati .....	40
17. Nilai Panjang Lereng dan Kemiringan Lereng (LS) Taman Kehati.....	41
18. Nilai Faktor C pada Berbagai Penutupan Taman Kehati .....	42
19. Nilai Faktor Konservasi Tanah (P) Taman Kehati .....	44
20. Perhitungan Nilai Erosi Taman Kehati dengan Groundcheck.....	45
21. Perhitungan Nilai TBE pada Taman Kehati Groundcheck .....	47
22. Nilai Erosi dan Tingkat Bahaya Erosi Taman Kehati dengan SIG .....	48
23. Nilai Erosi dan Tingkat Bahaya Erosi Taman Kehati Groundcheck.....	48

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Diagram Alur Penelitian.....	17
2. Peta Lokasi Penelitian .....	18
3. Memilih Peta.....	20
4. Klik Georeferencing > Intersect .....	21
5. Memilih Peta Pada Intersect .....	25
6. Menyimpan Peta Hasil Overlay.....	26
7. Hasil Overlay Tiga Peta .....	28
8. Membuat Tabel Baru .....	29
9. Mengatur Tabel Baru .....	32
10. Mengisi Kolom dengan Field Calculator .....	35
11. Menulis Formula.....	36
12. Kolom yang Terisi dengan Formula .....	38
13. Memilih Satuan Lahan .....	39
14. Menentukan Warna Peta .....	40
15. Hasil Akhir Peta Overlay .....	42
16. Peta Satuan Lahan wilayah Cempaka .....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Peta Lokasi Penelitian Taman Kehati .....	58
2. Peta Jenis Tanah Taman Kehati.....	58
3. Peta Kelas Lereng Taman Kehati .....	59
4. Peta Penutupan Lahan Taman Kehati .....	59
5. Peta Satuan Lahan Taman Kehati Hasil Uji Laboraturium .....	59
6. Hasil Uji Laboraturium .....	60
7. Tabel Nilai Faktor Erodibilitas Taman Kehati .....	61
8. Tabel Nilai Faktor Panjang Lereng Taman Kehati .....	62
9. Tabel Analisis Besar Nilai Erosi Taman Kehati.....	63
10. Nilai Faktor C untuk Berbagai Penutupan Lahan .....	64
11. Dokumentasi Kegiatan di Lapangan .....	66