

**ANALISIS TINGKAT EROSI MENGGUNAKAN METODE
USLE (*UNIVERSAL SOIL LOSS EQUATION*) BERBASIS
SPASIAL DI KABUPATEN KUNINGAN**



Gina Mumtaz
NIM 20210710045

SKRIPSI

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kehutanan
pada
Program Studi Kehutanan

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
UNIVERSITAS KUNINGAN
2025**

**ANALISIS TINGKAT EROSI MENGGUNAKAN METODE USLE
(*UNIVERSAL SOIL LOSS EQUATION*) BERBASIS SPASIAL
DI KABUPATEN KUNINGAN**

Oleh

**Gina Mumtaz
NIM 20210710045**

Telah berhasil mempertahankan skripsinya pada tanggal 25 - Juni - 2015
dihadapan Dewan Penguji.

Skripsi ini disahkan sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Kehutanan pada Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan dan
Lingkungan Universitas Kuningan.

Susunan Dewan Penguji

Penguji I



Dr. Toto Supartono, S.Hut., M.Si
NIK 41038032133

Penguji II



Nina Herlina S. Hut., M.Si
NIK 41038032193

Penguji III



Iing Nasihin S. Hut., M.Si
NIK 41038032138

Judul Skripsi : Analisis Tingkat Erosi Menggunakan Metode USLE
(*Universal Soil Loss Equation*) Berbasis Spasial di
Kabupaten Kuningan
Nama : Gina Mumtaz
NIM : 20210710045
Program Studi : Kehutanan

Disetujui oleh

Pembimbing I



Iling Nasihin S.Hut., M.Si
NIK. 41038032138

Pembimbing II



Dede Kosasih S.Hut., M.Si
NIK. 41038071258

Disahkan oleh

Dekan



Dr. Yayan Hendrayana, S.Hut., M.Si
NIK. 41038032135

Kepala Program Studi



Ai Nurlaila, S.TP., M.P.
NIK. 41038032135

Tanggal Lulus: 25 - Juli - 2025

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Tingkat Erosi Menggunakan Metode USLE (*Universal Soil Loss Equation*) Berbasis Spasial di Kabupaten Kuningan” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, serta belum pernah diajukan sebagai syarat atau sebagai bagian dari syarat untuk memperoleh gelar sarjana dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Kuningan, Juni 2025



Gina Mumtaz
NIM 20210710045

ABSTRAK

GINA MUMTAZ. Analisis Tingkat Erosi Menggunakan Metode USLE (*Universal Soil Loss Equation*) Berbasis Spasial di Kabupaten Kuningan. Dibimbing oleh IING NASIHIN dan DEDE KOSASIH

Budidaya yang dilakukan secara terus menerus pada umumnya memiliki pengelolaan lahan yang intensif (Sidiq, 2017). Praktik pengolahan tanah yang intensif dapat merusak agregat tanah, sehingga lebih rentan terhadap erosi (Putriawan et al., 2024). Tindakan pengelolaan yang tidak bertanggung jawab tanpa mengindahkan prinsip-prinsip konservasi tanah dapat merusak lahan yang berdampak pada meluasnya lahan kritis (Akbar et al., 2020). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis sebaran erosi dan menentukan arahan konservasi yang sesuai di Kabupaten Kuningan. Metode yang digunakan adalah Universal Soil Loss Equation (USLE) dengan parameter erosivitas hujan (R), erodibilitas tanah (K), panjang dan kemiringan lereng (LS), pengelolaan tutupan lahan (C), dan tindakan konservasi (P). Analisis spasial dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak ArcGis dengan mengintegrasikan data curah hujan bulanan pada tahun 2024 dari CHIRPS, data jenis tanah dari BPBD, data DEMNAS dari Badan Informasi Geospasial, citra Sentinel-2A dari Sentinel Hub EO Browser. Lokasi penelitian berada di Kabupaten Kuningan, Jawa Barat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa wilayah penelitian didominasi oleh kelas bahaya sangat ringan (85%) dan ringan (14,27%), sedangkan kelas sedang (0,49%) dan berat (0,003%) hanya mencakup wilayah yang sangat kecil. Faktor Arahan konservasi yang diberikan antara lain penanaman tanaman penutup tanah dan penerapan sistem kontur.

Kata kunci : Erosi, NDVI, Konservasi Tanah, SIG, USLE

ABSTRACT

GINA MUMTAZ. Analysis of Erosion Levels Using the USLE (Universal Soil Loss Equation) Method Spatially Based in Kuningan Regency. Mentored by IING NASIHIN and DEDE KOSASIH

Cultivation that is carried out continuously generally has intensive land management (Sidiq, 2017). Intensive tillage practices can damage soil aggregates, which makes them more susceptible to erosion (Putriawan et al., 2024). Irresponsible management actions without heeding soil conservation principles can damage the land which has an impact on the expansion of critical land (Akbar et al., 2020). The purpose of this research is to analyze the distribution of erosion and determine the appropriate conservation direction in Kuningan Regency. The method used is the Universal Soil Loss Equation (USLE) with the parameters of rainfall Erosivity (R), soil erodibility (K), length and slope (LS), land cover management (C), and conservation measures (P). Spatial analysis was conducted using ArcGis software by integrating monthly rainfall data in 2024 from CHIRPS, soil type data from BPBD, DEMNAS data from geospatial information agency, Sentinel-2A image from Sentinel Hub Eo Browser. The research location is in Kuningan Regency, West Java. The results showed that the research area was dominated by very light (85%) and light (14.27%) hazard classes, while medium (0.49%) and heavy (0.003%) classes only covered a very small area. The determinants of erosion rates are different in each area of the study case. Conservation direction given include planting ground cover crop and implementing contour systems.

Keywords : Erosion, NDVI, Soil Conservation, GIS, USLE

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan November 2024 ini ialah Analisis Tingkat Erosi Menggunakan Metode USLE (*Universal Soil Loss Equation*) Berbasis Spasial di Kabupaten Kuningan.

Perjalanan untuk sampai di titik ini bukanlah hal yang mudah. Ada doa-doa dalam diam, air mata dalam letih, dan semangat yang kadang nyaris padam. Namun berkat pertolongan Allah SWT dan dukungan dari banyak pihak, penulis berhasil melalui setiap tahap dengan penuh makna. Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibuku tersayang Tati Suherni, yang hebat luar biasa yang selalu menjadi penyemangat dan sandaran terkuat menghadapi kerasnya dunia ini. Cinta pertamaku Lily Suherly, terimakasih bapak ku sudah berjuang untuk memberikan kehidupan yang layak bagi diriku. Mereka selalu menjadi sumber kekuatan dalam setiap doa dan pelukan. Kesuksesan dan segala hal baik kedepannya yang akan penulis dapatkan adalah karena beliau.
2. Teteiku tercinta Talita Iftinah, yang telah banyak mengalah demi keluarga dan belum sempat melanjutkan pendidikan. Skripsi ini aku persembahkan untukmu. Semoga melalui keberhasilanku ini, tete bisa kembali bermimpi dan suatu hari mewujudkan untuk kuliah juga. Kamu tidak tertinggal, kamu hanya sedang menunggu waktu terbaik dari Allah.
3. Adikku tersayang Salma Nabila, semoga kisah perjuangan ini bisa menjadi inspirasi untuk terus belajar dan tidak pernah menyerah pada keadaan.
4. Dosen Pembimbing I dan II, yang telah membimbing dan membagikan ilmu, waktu, dan kesabaran dalam proses penulisan skripsi ini. Terima kasih atas arahan yang sangat berarti dan dukungan akademik yang tidak ternilai.
5. Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, Universitas Kuningan atas segala bimbingan, dukungan, dan fasilitas yang telah diberikan selama masa perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas lingkungan akademik yang membangun, ilmu yang begitu berharga, serta kesempatan untuk bertumbuh sebagai pribadi yang lebih tangguh dan bertanggung jawab.
6. Sahabat-sahabat terbaik, Tuti, Fitri, dan Nurul yang selalu ada dalam senyum, tawa, dan air mata. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi, menjadi semangat saat runtuh, dan menjadi pengingat bahwa kita semua sedang berjuang masing-masing dengan cara sendiri.
7. Teman-teman seperjuangan kuliah Listi, Ririn, Hasanah, Dwi, Widiarti, Nesa, Diyanah, Ida dan sodara-sodaraku angkatan gaharu lainnya yang telah melewati banyak fase bersama. Skripsi ini menjadi bukti bahwa kita mampu, meskipun banyak kali merasa ingin menyerah.
8. Diriku sendiri Gina Mumtaz, yang telah bertahan sejauh ini. Terima kasih karena tidak menyerah, meski berkali-kali goyah. Terima kasih telah menyelesaikan apa yang telah dimulai. Tetaplah menjadi manusia yang berusaha dan tek kenal Lelah untuk mencoba.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis membuka diri untuk saran dan kritik yang membangun. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat dan menjadi pijakan awal menuju langkah besar lainnya.

Kuningan, 16 Juni 2025

Gina Mumtaz
NIM 20210710045

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	
LEMBAR PENGESAHAN	
PERNYATAAN ORISINALITAS	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	1
C. Batasan Masalah	2
D. Rumusan Masalah	2
E. Tujuan Penelitian	2
F. Manfaat Penelitian	2
BAB II KAJIANPUSTAKA	3
A. Kajian Teori	3
B. Hasil Penelitian yang Relevan	5
C. Kerangka Berpikir	6
BAB III METODE PENELITIAN	7
A. Desain Penelitian	7
B. Tempat dan Waktu Penelitian	7
C. Populasi dan Sampel Penelitian	7
D. Definisi Operasional Variabel	7
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	7
F. Teknik Analisis Data	8
BAB IV KONDISI UMUM LOKASI PENELITIAN	13
A. Letak geografis	13
B. Topografi	13
C. Iklim	13
D. Demografi	13
E. Pola Penggunaan Lahan	14
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	15
A. Erosivitas Hujan (R)	15
B. Erodibilitas Tanah (K)	15
C. Panjang dan Kemiringan Lereng (LS)	17
D. Pengelolaan Tutupan Lahan (C)	18
E. Tindakan Konservasi (P)	20
F. Tingkat Erosi	21
G. Arahan Konservasi Tanah	24
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	26
A. Kesimpulan	26
B. Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
RIWAYAT HIDUP	32

DAFTAR GAMBAR

1. Peta Lokasi Penelitian	7
2. Peta urah Hujan Tahunan	15
3. Peta Erosivitas Hujan (R).....	15
4. Peta Jenis Tanah.....	16
5. Peta Erodibilitas Tanah (K).....	16
6. Kemiringan Lereng	18
7. Peta Panjang dan Keiringan Lereng (LS).....	18
8. Peta NDVI.....	19
9. Peta Pengelolaan Tutupan Lahan (C).....	19
10. Peta Tindakan Konservasi.....	20
11. Peta Kelas Erosi (P)	21

DAFTAR TABEL

1. Nilai Erodibilitas Tanah (K).....	9
2. Nilai Panjang dan Kemiringan Lereng (LS)	9
3. Klasifikasi Pengelolaan Tutupan Lahan (C)	11
4. Nilai Tindakan Konservasi (P).....	11
5. Kelas Erosi	16
6. Jenis Tanah dan Nilai Erodibilitas Tanah (K).....	17
7. Kemiringan Lereng dan Panjang dan Kemiringan Lereng LS	19
8. Nilai NDVI.....	20
9. Nilai Pengelolaan Tutupan Lahan (C)	21
10. Nilai Tindakan Konservasi (P).....	21
11. Hasil Tingkat Erosi	21
12. Kelas Erosi Sangat Ringan.....	22
13. Kelas Erosi Ringan.....	22
14. Kelas Erosi Sedang	23
15. Kelas Erosi Berat.....	23