

**ANALISIS TINGKAT BAHAYA EROSI MENGGUNAKAN
MODEL USLE (*UNIVERSAL SOIL LOSS EQUATION*) DI
KAWASAN LERENG GUNUNG GEDE PANGRANGO,
KABUPATEN SUKABUMI, JAWA BARAT**



Christian Vieri
1411621034

Skripsi Ini Ditulis Guna Memenuhi Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar Sarjana
Sains (S.Si)

PROGRAM STUDI GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN HUKUM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2026

ABSTRAK

Christian Vieri. 1411621034. Analisis Tingkat Bahaya Erosi Menggunakan Model USLE (*Universal Soil Loss Equation*) di Kawasan Lereng Gunung Gede Pangrango, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Jakarta: Program Studi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Jakarta. 2025

Erosi merupakan proses pengikisan dan perpindahan material tanah dari satu tempat ke tempat lain. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan tingkat bahaya erosi di kawasan tersebut menggunakan model *Universal Soil Loss Equation* (USLE) yang mempertimbangkan lima faktor utama: erosivitas hujan (R), erodibilitas tanah (K), panjang dan kemiringan lereng (LS), vegetasi penutup tanah (C), serta tindakan konservasi tanah (P). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Berdasarkan pemodelan erosi menggunakan metode USLE di kawasan lereng Gunung Gede Pangrango, Kabupaten Sukabumi, tingkat bahaya erosi terbagi menjadi lima kelas, yaitu sangat ringan hingga sangat berat. Hasil menunjukkan dominasi kelas sangat ringan seluas 25.697,47 ha (77,09%), diikuti kelas ringan 3.210,51 ha (9,63%), sedang 3.011,87 ha (9,04%), berat 976,36 ha (2,93%), dan sangat berat 438,22 ha (1,31%). Kecamatan Sukalarang merupakan wilayah dengan bahaya erosi tertinggi pada kategori sedang hingga sangat berat dengan total luas mencapai 949,89 ha.

Kata Kunci: USLE, Erosi Tanah, Bahaya Erosi

ABSTRACT

Christian Vieri. 1411621034. Analysis of Erosion Hazard Level Using the USLE (Universal Soil Loss Equation) Model in the Slope Area of Mount Gede Pangrango, Sukabumi Regency, West Java. Jakarta: Geography Study Program, Faculty of Social Sciences and Law, Jakarta State University. 2025

Erosion is the process of erosion and movement of soil material from one place to another. This study aims to map the level of erosion hazard in the area using the Universal Soil Loss Equation (USLE) model which considers five main factors: rainfall erosivity (R), soil erodibility (K), slope length and gradient (LS), ground cover vegetation (C), and soil conservation measures (P). The method used in this study is a quantitative method. Based on erosion modeling using the USLE method in the slopes of Mount Gede Pangrango, Sukabumi Regency, the erosion hazard level is divided into five classes, namely very light to very heavy. The results show the dominance of the very light class covering an area of 25,697.47 ha (77.09%), followed by the light class of 3,210.51 ha (9.63%), moderate 3,011.87 ha (9.04%), heavy 976.36 ha (2.93%), and very heavy 438.22 ha (1.31%). Sukalarang District is an area with the highest erosion hazard in the moderate to very severe category with a total area of 949.89 ha.

Keywords: USLE, Soil Erosion, Erosion Hazard

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

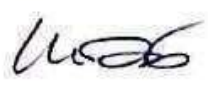
Penanggung Jawab/Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum

Universitas Negeri Jakarta



Firdaus Wajidi, S.Th.I., M.A., Ph.D.

NIP. 198107182008011016

No.	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1.	<u>Dr. Samadi, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 197207102003121002 Ketua		21 / 01 2026
2.	<u>Rayuna Handawati, S.Si., M.Pd</u> NIP. 197702232005012004 Penguji Ahli I		23 / 01 2026
3.	<u>Dr. Aris Munandar, M.Si.</u> NIP. 197708022005011003 Penguji Ahli II		21 / 01 2026
4.	<u>Prof. Dr. Muzani Jalaluddin, Dipl. Geo., M.Si.</u> NIP. 196011202000031001 Pembimbing I		21 / 01 2026
5.	<u>Ilham B. Mataburu, M.Si.</u> NIP. 197405192008121001 Pembimbing II		21 / 01 2026

Tanggal Lulus: 23 Januari 2026

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Christian Vieri
NIM : 1411621034
Program Studi : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial dan Hukum
Universitas : Universitas Negeri Jakarta

Dengan ini saya menyatakan:

1. Skripsi ini Adalah asli dan belum pernah saya ajukan untuk memperoleh gelar sarjana akademik (Ahli Madya, Sarjana, Magister, dan/atau Doktor) baik di Universitas Negeri Jakarta ataupun di Universitas lain.
2. Skripsi ini murni hasil gagasan, rumusan, dan hasil saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dan bantuan dari dosen pembimbing dan dosen penguji.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat unsur plagiarisme, semua acuan dan rujukan tertulis secara jelas dengan mencantumkan nama pengarang/penulis yang disebutkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh, apabila di kemudian hari terdapat kesalahan dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang sudah saya peroleh serta sanksi lainnya yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Jakarta, 25 Desember 2025



Christian Vieri

NIM. 1411621034



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Christian Vieri
NIM : 1411621034
Fakultas/Prodi : Ilmu Sosial dan Hukum
Alamat email : christianvieri028@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (... ..)

yang berjudul :

Analisis Tingkat Bahaya Erosi Menggunakan Model USLE (Universal Soil Loss Equation) di Kawasan Lereng
Gunung Gede Pangrango, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 23 Januari 2026

Penulis

(Christian Vieri)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

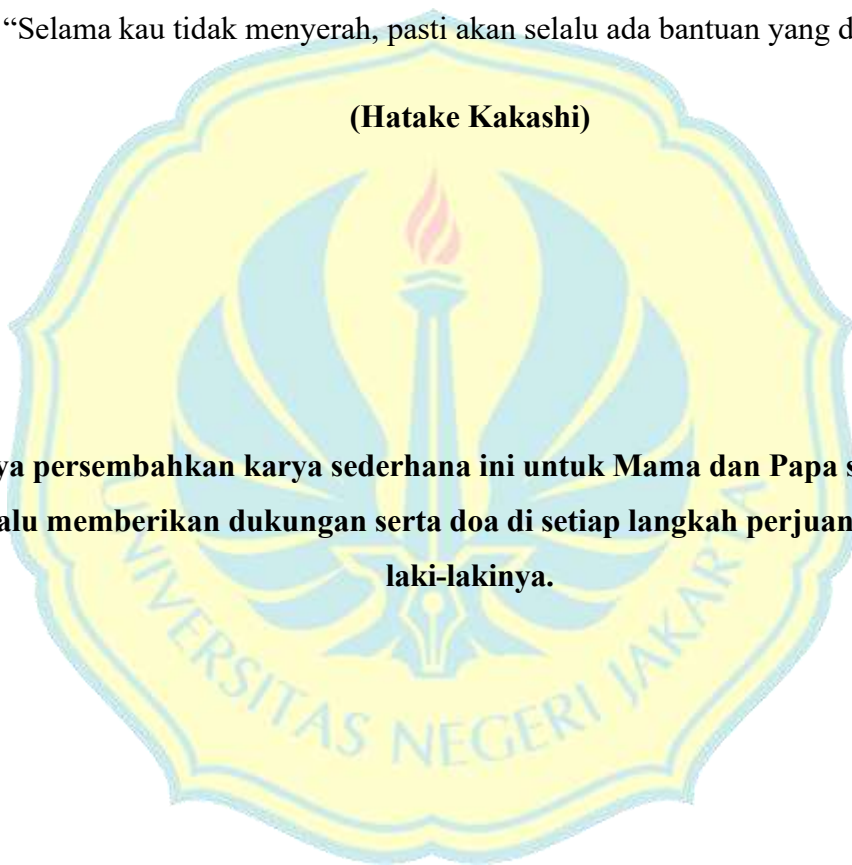
“Manfaatkan umur sebelum dikubur”

(Penulis)

“Selama kau tidak menyerah, pasti akan selalu ada bantuan yang datang”

(Hatake Kakashi)

Saya persembahkan karya sederhana ini untuk Mama dan Papa saya yang selalu memberikan dukungan serta doa di setiap langkah perjuangan anak laki-lakinya.



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr. wb

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena dengan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis Tingkat Bahaya Erosi Menggunakan Model USLE (*Universal Soil Loss Equation*) di Kawasan Lereng Gunung Gede Pangrango, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si). Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dosen Pembimbing satu Bapak Prof. Dr. Muzani Jalaluddin, Dipl. Geo. M.Si yang sudah memberikan bimbingan serta masukan untuk skripsi ini, dan Dosen Pembimbing dua sekaligus koordinator Program Studi Geografi Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum Bapak Ilham B. Mataburu, M.Si, yang sudah memberikan bimbingan serta masukan untuk skripsi ini. Namun, karya ini tidak akan selesai tanpa orang-orang hebat di sekeliling saya yang mendukung dan membantu. Untuk itu penulis dengan penuh hormat ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Firdaus Wajdi, S. Th.I., M.A., PhD., selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Jakarta;
2. Ibu Dr. Kurniawati, M.Si., Bapak Dr. Aris Munandar M.Si dan Bapak Abdul Haris M.Si selaku jajaran Wakil Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum Universitas Negeri Jakarta;
3. Ibu Rayuna Handawati, S.Si., M.Pd. selaku Dosen Penguji satu dan Bapak Dr. Aris Munandar M.Si selaku Dosen Penguji dua yang telah memberikan banyak masukan untuk skripsi penulis;
4. Ibu Dr. Oot Hotimah, S.Pd., M. Si selaku Dosen Pembimbing Akademik;
5. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Program Studi Geografi Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu dan pengetahuannya, serta bimbingannya selama menempuh perkuliahan;
6. Kedua Orang Tua saya, Bapak Rudi Kusworo dan Ibu Yesi Surya Farnia. Terima kasih atas do’a, nasehat, motivasi, serta kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah;
7. Kakak saya Tiara Artanovia yang selalu memberikan motivasi, dukungan serta mengajarkan banyak hal yang sangat membantu kepada penulis;

8. Seluruh keluarga besar, yang selalu memberikan semangat sehingga penulis dapat mengerjakan penelitian ini dengan lancar;
9. Teman-teman seperjuangan penulis: Abi Maulidya Nabilah, Dio Ramadhani, Mohamad Arif fajar, Ridho Agusman, Syahid Ali Adamiri, Farisan Arisyi, Daffa Rahman Hakim, Diko Dejan Stiano, Ibra Fabian, Muhammad Imam Mawardi, Dzaky Zain, Nambi Hanca Hayana, Rahmat Purnayudhanto, Muhamad Sibly, Taris Zharfa Hirzi, Falah Fadhilah;
10. Rekan-rekan geografi khususnya Laguna angkatan 2021 selaku teman seangkatan dalam meraih gelar sarjana;

Semoga Allah SWT dapat membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan. Penulis menyadari skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar dapat memperbaiki dan meningkatkan kualitas dari skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi penelitian sejenis maupun bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, 25 Desember 2025

Penulis

Christian Vieri

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Pembatasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Landasan Teori.....	5
1. Erosi	5
2. Faktor-faktor Penentu Erosi	8
3. Konservasi	10
4. <i>Universal Soil Loss Equation</i> (USLE)	11
5. Sistem Informasi Geografis (SIG).....	12
6. Tingkat Bahaya Erosi (TBE).....	13
7. Erosi yang Dibolehkan	14
B. Penelitian Relevan.....	15
C. Kerangka Berpikir	17
BAB III METODE PENELITIAN	19

A. Tujuan Penelitian.....	19
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	19
C. Metode Penelitian.....	20
D. Teknik Pengumpulan Data	20
E. Tahapan dan Rancangan Penelitian.....	20
F. Teknik Analisis Data	22
1. Erosivitas Hujan (R).....	23
2. Erodibilitas Tanah (K).....	23
3. Panjang dan Kemiringan Lereng (LS).....	26
4. Vegetasi Penutup Tanah (C)	27
5. Tindakan Konservasi Tanah (P).....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
A. Gambaran Umum Wilayah.....	30
1. Letak Administrasi Penelitian	30
2. Jenis Tanah.....	30
3. Iklim	31
B. Analisis Laju Erosi	34
1. Erosivitas Hujan (R).....	34
2. Erodibilitas Tanah (K).....	38
3. Panjang dan Kemiringan Lereng (LS).....	41
4. Vegetasi Penutup Tanah	44
5. Tindakan Konservasi Tanah.....	47
C. Tingkat Bahaya Erosi	49
BAB V PENUTUP	61
A. Kesimpulan.....	61
B. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	66
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Pedoman Penetapan Nilai T untuk Tanah-Tanah di Indonesia.....	15
Tabel 2. 2 Penelitian Relevan	15
Tabel 2. 1 Pedoman Penetapan Nilai T untuk Tanah-Tanah di Indonesia.....	15
Tabel 2. 2 Penelitian Relevan	15
Tabel 3. 1 Pengumpulan Data	20
Tabel 3. 2 Nilai Bahan Organik	25
Tabel 3. 3 Kode Struktur Tanah	25
Tabel 3. 4 Kriteria Permeabilitas Tanah.....	25
Tabel 3. 5 Klasifikasi Indeks K Tanah.....	26
Tabel 3. 6 Klasifikasi Kemiringan Lereng (LS)	26
Tabel 3. 7 Klasifikasi Tindakan Konservasi Tanah (P).....	27
Tabel 3. 8 Klasifikasi Tingkat Bahaya Erosi.....	29
Tabel 4. 1 Curah Hujan Tahunan Lokasi Penelitian (mm).....	32
Tabel 4. 2 Jumlah Bulan Basah, Kering, dan Lembab.....	33
Tabel 4. 3 Klasifikasi Iklim Menurut Schmidt-Ferguson (1951).....	33
Tabel 4. 4 Indeks Erosivitas Hujan (R).....	37
Tabel 4. 5 Indeks Erodibilitas Tanah (K)	38
Tabel 4. 6 Klasifikasi Nilai K	40
Tabel 4. 7 Tabel Indeks Panjang dan Kemiringan Lereng (LS).....	43
Tabel 4. 8 Tabel Indeks Vegetasi Penutup Tanah (C).....	46
Tabel 4. 9 Tabel Indeks Tindakan Konservasi Tanah (P).....	48
Tabel 4. 10 Klasifikasi Tingkat Bahaya Erosi.....	51
Tabel 4. 11 Luas Tingkat Bahaya Erosi Berdasarkan Kecamatan	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir.....	18
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian.....	19
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian	22
Gambar 3. 3 Peta Rencana Pengambilan Sampel	24
Gambar 4. 1 Peta Jenis Tanah.....	31
Gambar 4. 2 Grafik Curah Hujan Bulanan Tahun 2015 - 2019	35
Gambar 4. 3 Grafik Curah Hujan Bulanan Tahun 2020 – 2024	36
Gambar 4. 4 Peta Erodibilitas Tanah (K).....	41
Gambar 4. 5 Peta Panjang dan Kemiringan Lereng (LS)	42
Gambar 4. 6 Peta Vegetasi Penutup Tanah (C)	45
Gambar 4. 7 Peta Tindakan Konservasi Tanah (P)	49
Gambar 4. 8 Peta Tingkat Bahaya Erosi.....	50
Gambar 4. 9 Peta Tingkat Bahaya Erosi pada Kecamatan Ciambar.....	53
Gambar 4. 10 Peta Tingkat Bahaya Erosi pada Kecamatan Nagrak.....	54
Gambar 4. 11 Peta Tingkat Bahaya Erosi pada Kecamatan Caringin.....	55
Gambar 4. 12 Peta Tingkat Bahaya Erosi pada Kecamatan Kadudampit.....	56
Gambar 4. 13 Peta Tingkat Bahaya Erosi pada Kecamatan Sukabumi	57
Gambar 4. 14 Peta Tingkat Bahaya Erosi pada Kecamatan Sukaraja.....	58
Gambar 4. 15 Peta Tingkat Bahaya Erosi pada Kecamatan Sukalarang.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian	66
Lampiran 2. Foto Ring Sampel	67
Lampiran 3. Foto Penelitian	67
Lampiran 4. Hasil Laboratorium	68
Lampiran 5. Hasil Turnitin	69
Lampiran 6. Bukti Submit Artikel	70

