

**ANALISIS TINGKAT EROSI DENGAN MENGGUNAKAN METODE USLE DI
KELURAHAN NGLANGGERAN, KAPANEWON PATUK, KABUPATEN
GUNUNGKIDUL, PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH :

PETRICK MARIO NGEBU BHUTE

18/20565/SMH

**FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN JUDUL

**ANALISIS TINGKAT EROSI DENGAN MENGGUNAKAN METODE
USLE DI KELURAHAN NGLANGGERAN, KAPANEWON PATUK,
KABUPATEN GUNUNGKIDUL, PROVINSI DAERAH ISTIMEWA
YOGYAKARTA**



DISUSUN OLEH :
PETRICK MARIO NGEBU BHUTE
18/20565/SMH

FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA

2025

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS TINGKAT EROSI DENGAN MENGGUNAKAN METODE
USLE DI KELURAHAN NGLANGGERAN, KAPANEWON PATUK,
KABUPATEN GUNUNG KIDUL, PROVINSI DAERAH ISTIMEWA
YOGYAKARTA**

DIAJUKAN OLEH :

PETRICK MARIO NGEBU BHUTE

18/20565/SMH

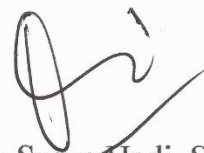
Telah dipertanggung jawabkan di depan Dosen Penguji dan Dosen Pembimbing
Program Studi Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
Pada Tanggal 10 Juli 2025

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



(Ir. Sugeng Wahyudiono, MP)



(Didik Surya Hadi, S. Hut.MP)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kehutanan



(Dr. Ir. Rawana. MP.)

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya Menyatakan Bahwa Skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Ditulis dari dasar pengetahuan saya dan tidak terdapat karya atau pendapat yang di tulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 17 Juli 2025

Yang menyatakan,

Petrack Mario Ngebu Bhute

KATA PENGANTAR

Pertama patutlah penulis memanjatkan pujian serta syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa karena berkat penyertaan dan anugerah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “ANALALISIS TINGKAT EROSI MENGGUNAKAN METODE USLE DI KELURAHAN NGLANGGERAN, KAPANEWON PATUK, KABUPATEN GUNUNGKIDUL, PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA” ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan limpah terimakasih kepada:

1. Bapak Ir. H. Sugeng Wahyudiono, MP selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
2. Bapak Didik Surya Hadi. S.Hut, MP selaku Dosen Penguji Skripsi sekaligus Ketua Jurusan Fakultas Kehutanan Instiper Yogyakarta.
3. Dr. Ir. H. Rawana, MP selaku Dekan Fakultas Kehutanan Instiper Yogyakarta.
4. Orang tua dan seluruh keluarga yangs selalu memotivasi dan memberikan dukungan, saran dan nasihat.
5. Kepada teman-teman Keluarga Besar Kost KOMODO Yogyakarta yang selalu memberikan dukungan dan semangat.

Yogyakarta, 17 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
INTISARI.....	x
I. PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	2
C. TUJUAN PENELITIAN.....	3
D. MANFAAT PENELITIAN	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Erosi.....	Error! Bookmark not defined.
B. Faktor Penyebab Erosi	5
C. Jenis Erosi	5
D. Tingkat Bahaya Erosi.....	8
E. Metode USLE (<i>Universal Soil Loss Equation</i>)	9
F. Lahan	10

G. Tanah.....	11
H. Kemiringan Lereng.....	12
I. Curah Hujan.....	13
III. METODE PENELITIAN	14
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
B. Alat dan Bahan Penelitian	14
C. Parameter Penelitian	15
D. Metode Penelitian.....	15
E. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
A. HASIL PENELITIAN1. Besar laju erosi yang terjadi di Kelurahan Nglanggeran, Kapanewon.....	25
Patuk, Kabupaten Gunungkidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.....	25
2. Tingkat Bahaya Erosi di Kelurahan Nglanggeran, Kapanewon Patuk, Kabupaten Gunungkidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta	36
B. PEMBAHASAN	38
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
A. Kesimpulan	41
B. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	46

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Hlm
Tabel 2. 1.	Klasifikasi Kelas Bahaya Erosi	9
Tabel 2. 2.	Kriteria Kecuraman Lereng.....	13
Tabel 2. 3.	Penggolongan Iklim menurut Schmidt dan Ferguson	14
Tabel 3. 1.	Jenis dan Sumber Data Sekunder	15
Tabel 3. 2.	Indeks Bahaya Erosi (IBE).....	21
Tabel 3. 3.	Erosi yang Diperbolehkan (EDP).....	21
Tabel 3. 4.	Nilai Erodibilitas (K) Jenis Tanah yang umum dijumpai di Indonesia	21
Tabel 3. 5.	Konversi Kelas Lereng ke Nilai LS	23
Tabel 3. 6.	Nilai Faktor C Berbagai Jenis Penggunaan Lahan.....	23
Tabel 3. 7.	Indeks Konservasi Tanah (P).....	24
Tabel 4. 1.	Luas Indeks Erodibilitas Tanah (K) di Kelurahan Nglanggeran, Kapanewon Patuk.	27
Tabel 4. 2.	Indeks Erosivitas Hujan (R) di Kelurahan Nglanggeran, Kapanewon Patuk.	28
Tabel 4. 3.	Indeks Panjang dan Kemiringan Lereng (LS) di Kelurahan Nglanggeran, Kapanewon Patuk.....	30
Tabel 4. 4.	Indeks Penggunaan Lahan (C) di Kelurahan Nglanggeran, Kapanewon Patuk.	31
Tabel 4. 5.	Indeks Pengolahan Lahan / Konservasi Lahan (P) di Kelurahan Nglanggeran, Kapanewon Patuk.	33
Tabel 4. 6.	Besar Erosi dan sebarannya di Kelurahan Nglanggeran, Kapanewon Patuk.....	36
Tabel 4. 7.	Tingkat Bahaya Erosi di Kelurahan Nglanggeran, Kapanewon Patuk.	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Hlm
Gambar 3. 1.	Bagam Alur Penelitian	26
Gambar 4. 1.	Peta Jenis Tanah di Kelurahan Nglanggeran, Kapanewon Patuk.....	28
Gambar 4. 2.	Peta Curah Hujan di Kelurahan Nglanggeran, Kapanewon Patuk. ..	29
Gambar 4. 3.	Peta Kemiringan Lereng di Kelurahan Nglanggeran, Kapanewon Patuk.	31
Gambar 4. 4.	Peta Penggunaan Lahan di Kelurahan Nglanggeran, Kapanewon Patuk.	33
Gambar 4. 5.	Peta Besar Erosi dan sebarannya di Kelurahan Nglanggeran, Kapanewon Patuk.	38

INTISARI

Proses erosi selalu berlangsung di berbagai area lahan yang ada di bumi, di mana pada satu tempat terjadi pengikisan tanah, sementara di tempat lain terjadi pengendapan material, sehingga bentuk lahan terus mengalami perubahan. Fenomena ini berlangsung secara alami dan sangat lambat, sehingga dampaknya baru dapat terlihat setelah beberapa tahun yang akan datang. Penelitian ini berlokasi di Kelurahan Nglanggeran, Kapanewon Patuk, Kabupaten Gunungkidul, yang berlangsung selama 1 bulan. Kelurahan Nglanggeran memiliki luas wilayah 797,19 Hektar, dan berada dibawah wilayah administrasi Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunungkidul. Perbukitan Kapur atau Batu Gamping yang menarik dan indah mendominasi bentang alam di Kelurahan Nglanggeran. Wilayah Kelurahan ini memiliki ketinggian 200 hingga 800 meter di atas permukaan laut dengan kemiringan 20–35%. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Tingkat Bahaya Erosi serta laju erosi atau besar erosi yang terjadi pada wilayah lokasi penelitian. Penelitian ini menggunakan metode analisis spasial, dengan mencari hasil erosi aktual atau nilai A menggunakan metode USLE (*Universal Soil Loss Equation*). Hasil dari penelitian ini menjelaskan bahwa, wilayah kelurahan Nglanggeran didominasi oleh tanah Latosol Merah dengan skor K (erodibilitas tanah) sebesar 0,075, dengan Indeks Erosivitas Hujan (R) sebesar 1.187,74 dengan intensitas hujan mencapai 1.500 mm pertahun. Berdasarkan hasil analisis data kemiringan lereng (LS), lokasi penelitian memiliki variasi topografi dengan kemiringan lereng yang cukup beragam. Kemiringan lereng >40% tercatat seluas 126,51 Ha dengan skor LS tertinggi yaitu sebesar 9,5, menunjukkan resiko kerusakan tanah yang lebih tinggi karena meningkatnya potensi erosi yang disebabkan oleh laju aliran air permukaan yang lebih tinggi. Di area ini terdapat penggunaan lahan dengan skor C tertinggi seluas 53,64 Ha dengan skor C sebesar 0,95 yaitu lahan pemukiman. Hal ini menunjukkan bahwa lahan pemukiman memiliki tingkat efektifitas konservasi yang relatif lebih rendah dibandingkan dengan pengolahan lahan lainnya, sehingga lebih rentan terhadap erosi jika tidak mendapatkan pengelolaan yang baik. Berdasarkan data konservasi lahan di Kelurahan Nglanggeran, berbagai teknik konservasi telah diterapkan dengan tingkat efektivitas yang berbeda dalam mengurangi resiko erosi. Skor P tertinggi yaitu 1 yang menunjukkan tingkat kerentanan erosi yang sangat tinggi terdapat pada lahan yang belum dilakukan tindakan konservasi, yaitu seluas 83,71 Ha. Hasil analisis menggunakan Metode USLE menunjukan bahwa Tingkat Bahaya Erosi (TBE) yang mendominasi di Kelurahan Nglanggeran, berada pada tingkat bahaya erosi sedang (Kelas III) dengan luas 384,00 Ha atau 48% dari luas total wilayah, dengan besar laju erosi pada berbagai penggunaan lahan memiliki rata-rata nilai A sebesar 557,08 ton/ha/tahun.

Kata Kunci : Erosi; Tingkat Bahaya Erosi; Metode USLE.