

**SKRIPSI**

**ANALISIS PENDUGAAN EROSI TANAH PADA BERBAGAI  
TUTUPAN LAHAN AREA REHABILITASI DAS  
PT. BORNEO INDOBARA BLOK VI**

**DWI CITRA EMANUELLA**



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN  
FAKULTAS KEHUTANAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**2025**

**ANALISIS PENDUGAAN EROSI TANAH PADA BERBAGAI  
TUTUPAN LAHAN AREA REHABILITASI DAS  
PT. BORNEO INDOBARA BLOK VI**

**Oleh  
DWI CITRA EMANUELLA  
2110611320046**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan  
Program Studi Kehutanan

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN  
FAKULTAS KEHUTANAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**2025**

Judul Penelitian : **Analisis Pendugaan Erosi Tanah Pada Berbagai Tutupan Lahan Area Rehabilitasi DAS PT. Borneo Indobara Blok VI**

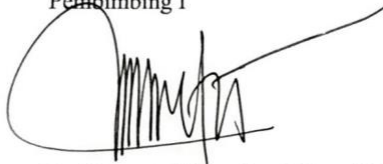
Nama Mahasiswa : **Dwi Citra Emanuella**

NIM : **2110611320046**

Minat Studi : **Silvikultur**

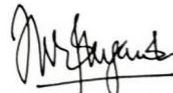
Telah dipertahankan di hadapan dosen penguji  
Pada tanggal 5 Desember 2025

Pembimbing I



**Dr. Yusanto Nugroho, S.Hut., M.P.**  
NIP. 197701302002121001

Pembimbing II



**Dra. Eny Dwi Pujawati, M.Si**  
NIP. 196704101992032001

Mengetahui,

Koordinator  
Program Studi Kehutanan



**Ir. Fanny Rianawati, M.P.**  
NIP. 196712121997032001

Dekan  
Fakultas Kehutanan



**Dr. Kissinger, S. Hut., M. Si.**  
NIP. 197304261998031001

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah 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 didalam naskah dan disebutkan didalam daftar pustaka. Apabila ada kemudian hari dijumpai hal-hal bertentangan dengan hal itu, akibatnya tidak merupakan tanggung jawab pembimbing.

Banjarbaru, Desember 2025



Dwi Citra Emanuella

## ABSTRAK

**Dwi Citra Emanuella.** 2025. “Analisis Pendugaan Erosi Tanah Pada Berbagai Tutupan Lahan Area Rehabilitasi DAS PT. Borneo Indobara Blok VI”. Skripsi, Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat. Pembimbing: Dr. Yusanto Nugroho, S.Hut., M.P. dan Dra. Eny Dwi Pujawati, M.Si.

Kata kunci: Erosi Tanah; Tutupan Lahan; Rehabilitasi DAS; Tingkat Bahaya Erosi; PT Borneo Indobara.

Penelitian ini bertujuan untuk menduga besarnya erosi tanah pada berbagai jenis tutupan lahan di area rehabilitasi Daerah Aliran Sungai (DAS) PT. Borneo Indobara Blok VI serta menentukan tingkat bahaya erosi (TBE) pada masing-masing unit lahan. Metode yang digunakan adalah Universal Soil Loss Equation (USLE) yang mencakup lima parameter utama: erosivitas hujan (R), erodibilitas tanah (K), panjang dan kemiringan lereng (LS), faktor tanaman penutup (C), dan faktor konservasi tanah (P). Penentuan titik sampel dilakukan secara purposive berdasarkan kondisi tutupan lahan dan kelas lereng. Sampel tanah dianalisis untuk mengetahui tekstur, struktur, permeabilitas, serta kandungan bahan organik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa laju erosi di lokasi penelitian sangat bervariasi. Nilai erosi tertinggi terdapat pada Unit Lahan 8 sebesar 235,50 ton/ha/tahun dengan klasifikasi TBE IV (sangat berat), dipengaruhi oleh tutupan lahan terbuka dan lereng curam. Sebaliknya, erosi terendah terdapat pada Unit Lahan 9 sebesar 2,00 ton/ha/tahun dengan TBE 0 (sangat ringan), didukung oleh vegetasi rapat dan serasah tebal yang mampu menahan aliran permukaan. Secara keseluruhan, tingkat bahaya erosi berkisar dari sangat ringan hingga sangat berat, bergantung pada variabel lereng, tutupan lahan, karakteristik tanah, dan kedalaman solum. Penelitian ini merekomendasikan penerapan konservasi tanah seperti pembuatan terasering, penanaman menurut kontur, serta penggunaan vegetasi berakar kuat dan rapat guna menekan laju erosi di area rehabilitasi DAS.

## ABSTRACT

**Dwi Citra Emanuella.** 2025. "Analysis of Soil Erosion Estimation on Various Land Covers in the Watershed Rehabilitation Area of PT. Borneo Indobara Block VI". Skripsi, Forestry Study Program Faculty of Forestry Lambung Mangkurat University. Advisors: Dr. Yusanto Nugroho, S.Hut., M.P. and Dra. Eny Dwi Pujawati, M.Si.

Keywords: Soil Erosion, Land Cover, Watershed Rehabilitation, Erosion Hazard-Level; PT Borneo Indobara.

This study aims to estimate soil erosion across different land cover types within the watershed rehabilitation area of PT. Borneo Indobara Block VI and to determine the erosion hazard level (EHL) of each land unit. The Universal Soil Loss Equation (USLE) was applied using five parameters: rainfall erosivity (R), soil erodibility (K), slope length and steepness (LS), cover management factor (C), and conservation practice factor (P). Sampling locations were selected using purposive sampling based on land cover characteristics and slope classes. Soil samples were analyzed for texture, structure, permeability, and organic matter content. The results show that erosion rates vary widely among land units. The highest erosion rate occurred in Land Unit 8, with 235.50 tons/ha/year and an erosion hazard level of Class IV (very severe), mainly due to open land cover and steep slopes. The lowest erosion rate was recorded in Land Unit 9, at 2.00 tons/ha/year, classified as Class 0 (very slight), supported by dense vegetation and thick litter that effectively protect the soil surface. Overall, erosion hazard levels in the study area range from very slight to very severe, influenced by slope steepness, land cover density, soil characteristics, and solum depth. The study recommends applying soil conservation measures such as terracing, contour bunding, and the establishment of dense, deep-rooted vegetation to reduce erosion in the watershed rehabilitation area.

## RINGKASAN

**Dwi Citra Emanuella**, Analisis Pendugaan Erosi Tanah Pada Berbagai Tutupan Lahan Area Rehabilitasi DAS PT. Borneo Indobara Blok VI. Dibimbing oleh Bapak Dr. Yusanto Nugroho, S.Hut., M.P. dan Ibu Dra. Eny Dwi Pujawati, M.Si.

Tanah merupakan lapisan atas bumi hasil pelapukan batuan dan jasad makhluk hidup yang membusuk, membentuk material subur yang berperan penting dalam menunjang kehidupan dan pertumbuhan tanaman. Tanah memiliki fungsi vital sebagai penopang ekosistem daratan dan penyedia unsur hara yang dibutuhkan makhluk hidup. Namun, kualitas tanah sering menurun akibat tekanan lingkungan dan aktivitas manusia yang menyebabkan erosi. Erosi merupakan proses pengikisan lapisan permukaan tanah oleh air, angin, atau kegiatan manusia yang mengakibatkan berkurangnya kesuburan tanah. Untuk memperbaiki kondisi tersebut dilakukan rehabilitasi Daerah Aliran Sungai (DAS) pada lahan yang didominasi alang-alang dan semak belukar melalui penanaman tanaman berkayu guna memperkuat struktur tanah serta menjaga keseimbangan ekosistem lingkungan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis pendugaan erosi tanah pada tutupan lahan di blok VI area rehabilitasi DAS PT. Borneo Indobara dan melihat perkembangan erosi tanah sebelum dilakukannya rehabilitasi pada area DAS PT. Borneo Indobara.

Penelitian ini dilakukan di area rehabilitasi DAS sub-DAS Martapura yang berada di wilayah PT. Borneo Indobara, Desa Lobang Baru, Kecamatan Pengaron, Provinsi Kalimantan Selatan. Data yang digunakan terdiri dari data primer dan data sekunder. Lokasi pengambilan data ditentukan secara purposive sampling berdasarkan kriteria tertentu, seperti jenis tutupan dan penggunaan lahan yang telah ditetapkan oleh pihak perusahaan serta pertimbangan lain agar lokasi yang dipilih dapat mewakili kondisi area tersebut. Pada setiap titik pengamatan dilakukan identifikasi kondisi biofisik yang meliputi jenis tutupan lahan, kemiringan lereng, serta pengambilan sampel tanah untuk dianalisis lebih lanjut terkait kedalaman solum, struktur, tekstur, permeabilitas, dan kandungan bahan organik tanah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai erosi tertinggi terdapat pada unit lahan UL 8 dengan besaran 235,50 ton/ha/tahun dan termasuk dalam kelas bahaya erosi IV SB (sangat berat) dengan kondisi tutupan lahan berupa lahan terbuka yang rentan terhadap proses pengikisan tanah. Sebaliknya, nilai erosi terendah terdapat pada unit lahan UL 9 sebesar 2,00 ton/ha/tahun dengan kelas bahaya erosi 0 SR (sangat ringan) dan tutupan lahan berupa belukar tua yang mampu melindungi permukaan tanah dari pukulan langsung air hujan. Secara keseluruhan, hasil perhitungan menunjukkan adanya empat kelas tingkat bahaya erosi pada seluruh unit lahan, yaitu I R (ringan), II S (sedang), III B (berat), dan IV SB (sangat berat). Variasi tingkat bahaya erosi ini menggambarkan bahwa kondisi setiap unit lahan berbeda-beda, dipengaruhi oleh faktor seperti jenis tutupan lahan, kemiringan lereng, serta sifat fisik tanah. Beberapa unit lahan menunjukkan tingkat kerentanan yang tinggi terhadap erosi sehingga memerlukan perhatian dan pengelolaan khusus untuk mencegah degradasi tanah lebih lanjut.

Kata Kunci : Erosi Tanah; Tutupan Lahan; Rehabilitasi DAS; Tingkat Bahaya-Erosi; PT Borneo Indobara.

## RIWAYAT HIDUP

**DWI CITRA EMANUELLA**, dilahirkan pada tanggal 06 Agustus 2003 di Desa Jaar, Kecamatan Dusun Timur, Kabupaten Barito Timur, Provinsi Kalimantan Tengah. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara, ayah bernama Rependi dan ibu bernama Suria Hanidar. Penulis memulai pendidikan formal di Taman Kanak-kanak (TK) Dharma Wanita Jaar (Barito Timur), kemudian melanjutkan ke Sekolah Dasar Negeri (SDN) 2 Jaar (Barito Timur) dari tahun 2009 hingga lulus pada tahun 2015. Setelah itu, penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 4 Tamiang Layang (Barito Timur) pada tahun 2015 dan lulus pada tahun 2018. Selanjutnya, penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Tamiang Layang (Barito Timur) hingga lulus. Pada tahun 2021, Penulis diterima sebagai mahasiswi Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat dengan peminatan Silvikultur.

Selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi, penulis mengikuti Praktik Kerja Lapangan (PKL) pada tahun 2023 di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK), kemudian penulis mengikuti kegiatan Praktik Hutan Tanaman (PHT) di Perhutani Madiun, Jawa Timur pada tahun 2024. Selanjutnya penulis mengikuti kegiatan Praktik Kerja Khusus (magang) di bulan Juli hingga September tahun 2024 yang bertempat di Persemaian Permanen milik BPDAS (Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai), Kota Banjarbaru, Provinsi Kalimantan Selatan. Selama pendidikan S1 penulis juga aktif sebagai anggota di komunitas Persekutuan Mahasiswa Nasrani (PMN) Kehutanan ULM.

Sebagai salah satu syarat untuk menempuh gelar sarjana kehutanan di Universitas Lambung Mangkurat, penulis melakukan penelitian dengan judul “Analisis Pendugaan Erosi Tanah pada Berbagai Tutupan Lahan Area Rehabilitasi DAS PT. Borneo Indobara Blok VI” yang dibimbing oleh Dr. Yusanto Nugroho, S.Hut., M.P. dan Dra. Eny Dwi Pujawati, M.Si.

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Pendugaan Erosi Tanah Pada Berbagai Tutupan Lahan Area Rehabilitasi DAS PT. Borneo Indobara Blok VI**”. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk syarat mendapatkan gelar Sarjana Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Lambung Mangkurat.

Penulisan skripsi ini tidak dapat terwujud tanpa bantuan dan dorongan dari berbagai pihak maka dari itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Yusanto Nugroho, S. Hut., M.P. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Dra. Eny Dwi Pujawati, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan masukan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
2. PT. Borneo Indobara dan PT. Rindang Benua yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian dan membantu dalam pengambilan data.
3. Orang tua, keluarga serta teman-teman yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna baik materi maupun penulisan. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan kedepannya. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat kedepannya.

Banjarbaru, 5 Desember 2025

Dwi Citra Emanuella

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	i
<b>PERNYATAAN</b> .....	ii
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>RINGKASAN</b> .....	v
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	vi
<b>PRAKATA</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan.....	2
C. Manfaat.....	2
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	3
A. Rehabilitasi Daerah Aliran Sungai (DAS) .....	3
B. Erosi Tanah.....	4
C. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Erosi .....	5
D. Tutupan Lahan .....	7
<b>III. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN</b> .....	9
A. Letak dan Luas .....	9
B. Ketinggian Tempat dan Topografi .....	9

C. Keadaan Vegetasi .....	10
D. Keadaan Iklim dan Curah Hujan .....	10
E. Keadaan Sosial Ekonomi .....	10
<b>IV.METODE PENELITIAN</b> .....	12
A.Waktu dan Tempat .....	12
B. Alat dan Bahan Penelitian .....	12
C. Prosedur Penelitian .....	14
D. Analisis Pengamatan Laboratorium Tanah .....	16
E. Analisis Data.....	16
<b>V. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	24
A. Tutupan Lahan .....	24
B. Faktor-Faktor Erosi .....	25
1. Faktor Erositivitas Hujan .....	25
2. Faktor Erodibilitas Tanah (K) .....	26
3. Faktor Panjang Lereng dan Kemiringan Lereng (LS) .....	27
4. Faktor Pengelolaan Tanaman Penutup (C) .....	29
5. Faktor Konservasi Tanah .....	30
C. Besarnya Laju Erosi .....	31
D. Tingkat Bahaya Erosi (TBE).....	34
<b>VI. PENUTUP</b> .....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	38
<b>LAMPIRAN</b> .....	41

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Klasifikasi Nilai Faktor Erodibilitas Tanah (K).....	15
2. Nilai Struktur Tanah .....	15
3. Nilai Permeabilitas Tanah .....	16
4. Persentase Kelas Kandungan Bahan Organik .....	16
5. Klasifikasi Kemiringan Lereng.....	17
6. Nilai Faktor C Pada Berbagai Tutupan.....	17
7. Nilai Faktor P Konservasi Tanah .....	19
8. Tingkat Bahaya Erosi .....	20
9. Pembagian Unit Lahan.....	24
10. Nilai Curah Hujan Rata-Rata Tahunan.....	26
11. Nilai Erodibilitas Tanah Lokasi Penelitian.....	27
12. Nilai Panjang Lereng dan Kemiringan Lereng.....	28
13. Nilai Faktor C.....	29
14. Nilai Faktor Konservasi Tanah.....	31
15. Prediksi Besarnya Erosi Tanah menggunakan rumus USLE.....	32
16. Perbandingan Besarnya Erosi di Berbagai Lokasi.....	33
17. Nilai Tingkat Bahaya Erosi.....	34

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Titik Lokasi Penelitian secara Penutupan Lahan.....	11
2. Peta Tingkat Bahaya Erosi.....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Peta Tutupan Lahan Area Rehabilitasi DAS.....	41
2. Dokumentasi Kegiatan.....	42
3. Hasil Analisis Laboratorium Sampel Tanah.....	44
4. Nilai Erosivitas Hujan.....	45

