

# **ANALISIS TINGKAT BAHAYA EROSI (TBE) PADA DAS RIDING KABUPATEN BANGKA BARAT**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan  
Guna Meraih Gelar Sarjana S-1



Oleh:

**ALMIRZA MUHAMMAD RABBANI  
1041511006**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG**

**2020**

HALAMAN PERSETUJUAN  
SKRIPSI

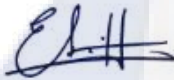
ANALISIS TINGKAT BAHAYA EROSI (TBE) PADA DAS RIDING  
KABUPATEN BANGKA BARAT

Dipersiapkan dan disusun oleh

**ALMIRZA MUHAMMAD RABBANI**  
**1041511006**

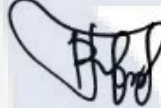
Telah Dipertahankan didepan Dewan Penguji  
Tanggal 14 Desember 2020

Pembimbing Utama



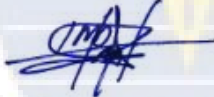
**Endang S. Hisyam, S.T., M.Eng.**  
NP. 307405004

Pembimbing Pendamping



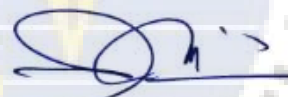
**Ferra Fahriani, S.T., M.T.**  
NIP. 198602242012122002

Penguji



**Indra Gunawan, S.T., M.T.**  
NP. 307010036

Penguji



**Fadillah Sabri, S.T., M.Eng.**  
NIDN. 029127101



HALAMAN PENGESAHAN  
SKRIPSI

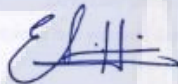
ANALISIS TINGKAT BAHAYA EROSI (TBE) PADA DAS RIDING  
KABUPATEN BANGKA BARAT

Dipersiapkan dan disusun oleh

**ALMIRZA MUHAMMAD RABBANI**  
1041511006

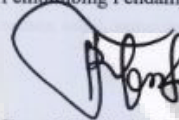
Telah Dipertahankan didepan Dewan Penguji  
Tanggal 14 Desember 2020

Pembimbing Utama



**Endang S. Hisyam, S.T., M.Eng.**  
NP. 307405004

Pembimbing Pendamping



**Ferra Fahrani, S.T., M.T.**  
NIP. 198602242012122002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil



**Yayuk Apriyanti, S.T.,M.T.**  
NP. 307606008



**PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Almirza Muhammad Rabbani  
NIM : 1041511006  
Judul : ANALISIS TINGKAT BAHAYA EROSI (TBE) PADA DAS  
RIDING KABUPATEN BANGKA BARAT

Menyatakan dengan ini, bahwa skripsi/tugas akhir saya merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri yang didampingi tim pembimbing dan bukan hasil dari penjiplakan/plagiat. Apabila nantinya ditemukan adanya unsur penjiplakan di dalam karya skripsi saya ini, maka saya bersedia untuk menerima sanksi akademik dari Universitas Bangka Belitung sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat, sadar tanpa ada tekanan dan paksaan dari siapapun.

Balunujuk, 14 Desember 2020



Almirza Muhammad Rabbani  
NIM. 1041511006

#### HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bangka Belitung, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Almirza Muhammad Rabbani  
NIM : 1041511006  
Jurusan : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bangka Belitung **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalti-Free Right)** atas skripsi/tugas akhir saya yang berjudul:

**"Analisis Tingkat Bahaya Erosi (TBE) Pada DAS Riding Kabupaten Bangka Barat"** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bangka Belitung berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi/tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Balunujuk

Pada tanggal : 14 Desember 2020

Yang menyatakan,

  
6000  
(Almirza Muhammad Rabbani)

## INTISARI

Daerah Aliran Sungai (DAS) Riding terletak di Kabupaten Bangka Barat Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. DAS ini merupakan salah satu DAS yang termasuk dalam klasifikasi DAS yang dipulihkan dengan permasalahan umum berupa erosi lahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya erosi tanah dan persebaran Tingkat Bahaya Erosi (TBE) pada daerah penelitian serta menentukan arahan konservasi sesuai dengan kondisi DAS Riding. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode USLE. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data karakteristik lahan, data curah hujan, peta jenis tanah (K), peta kemiringan lereng (LS), peta pengelolaan tanaman (C), dan pengelolaan dan konservasi tanah (P). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Klasifikasi Bahaya Erosi pada DAS Riding dikategorikan menjadi lima kelas yaitu ringan, sedang, berat, dan sangat berat. Hasil perhitungan laju erosi tertinggi sebesar 2047,688 ton/ha/thn termasuk kategori sangat berat. Sedangkan laju erosi yang paling terkecil yaitu 25,865 ton/ha/tahun termasuk kategori ringan. Klasifikasi bahaya erosi pada DAS Riding didominasi dengan klasifikasi bahaya erosi kelas V (sangat berat) yaitu seluas 439,353 Ha atau 72,368 % dari luas total DAS Riding. Hasil Tingkat Bahaya Erosi pada DAS Riding dikategorikan dalam dua kelas yaitu sangat berat dengan luas 549,242 Ha atau 90,468 % dan kategori berat dengan luas 57,868 Ha atau 9,532 %. Arahan Konservasi dilakukan pada kategori Klasifikasi Bahaya Erosi sedang, berat dan sangat berat. Konservasi vegetatif berupa pengelolaan tanah dan tanaman menurut garis kontur, reboisasi, pengembalian fungsi hutan, dan vegetatif penutup tanah. Konservasi mekanik berupa pembuatan teras bangku kontruksi sedang.

**Kata Kunci:** DAS Riding, Metode USLE, Tingkat Bahaya Erosi, Arahan Konservasi.

## ABSTRACT

*The Riding River Basin (DAS) is located in West Bangka Regency, Bangka Belitung Islands Province. This watershed is one of the watersheds included in the restored watershed classification with a common problem in the form of land erosion. This study aims to determine the amount of soil erosion and the distribution of the Erosion Hazard (TBE) in the study area and to determine conservation directions in accordance with the conditions of the Riding River Basin. In this study, the method used is the USLE method. The data used in this research are land characteristics data, rainfall data, soil type map (K), slope map (LS), crop management map (C), and soil conservation and management (P). The results showed that the Erosion Hazard Classification in the Riding Watershed was categorized into five classes, namely mild, moderate, heavy, and very heavy. The results of the calculation of the highest erosion rate of 2047.688 tonnes / ha / year are categorized as very heavy. Meanwhile, the smallest rate of erosion, namely 25.865 tonnes / ha / year, is categorized as light. The classification of erosion hazards in the Riding watershed is dominated by the class V (very heavy) erosion hazard classification, which is 439,353 ha or 72,368% of the total area of the Riding watershed. The results of the Erosion Hazard Level in the Riding Watershed are categorized into two classes, namely very heavy with an area of 549.242 Ha or 90.468% and the heavy category with an area of 57.868 Ha or 9.532%. Conservation Directives are carried out in the category of moderate, severe and very heavy Erosion Hazard Classification. Vegetative conservation in the form of land and plant management according to contour lines, reforestation, restoration of forest functions, and vegetative soil cover. Mechanical conservation is in the form of making medium construction bench terraces.*

*Keywords: Riding Watershed, USLE Method, Erosion Hazard Level, Conservation Direction.*



## HALAMAN PERSEMBAHAN



*Maka Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”*

**(QS. Al-Insyirah, 6-8)**

**“Kalau kita keras terhadap diri kita, dunia akan lunak kepada kita, tapi bila kita lemah terhadap diri kita, dunia akan keras kepada kita.” (Andrie Wongso)**

**“Dan bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah adalah benar.”**

**(QS. Ar-Rum, 60)**

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah Swt dengan segala rahmat serta karunia-Nya yang memberi kesehatan, kekuatan dan segala kecukupan, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Skripsi ini.
2. Rasulullah SAW yang telah memberikan jalan dari gelap dunia menuju jalan terang gemerlap dalam setiap kehidupan ini.
3. Kepada kedua orangtuaku tercinta Ayah dan Ibu yang selama ini telah membantu peneliti dalam bentuk perhatian, kasih sayang, semangat, serta doa yang tidak henti-hentinya mengalir demi kelancaran dan kesuksesan peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini. Kemudian terimakasih banyak kepada adik dan keluarga besar yang telah memberikan dukungan serta perhatian kepada peneliti.
4. Ibu Endang S Hisyam, S.T., M.Eng., Ibu Ferra Fahriani, S.T., M.T., Bapak Indra Gunawan, S.T., M.T., Bapak Fadillah Sabri, S.T., M.Eng., Ibu Yayuk Apriyanti, S.T., M.T., Donny F Manalu, S.T., M.T., dan seluruh dosen



Teknik Sipil UBB, tanpa bapak dan ibu dosen tidaklah saya seperti sekarang ini.

5. Bang Novri, Bang Adi, Bang Idham, Bang Fajar Shodiq, Bang Aji BDP yang telah meluangkan waktu menjadi mentor dalam memberikan bimbingan, motivasi, dan pengalamannya dalam pengerjaan Skripsi.
6. Teman-teman di BKLDK, Gema Pembebasan, Asak Kawa Club, HMTS, dll.
7. Teman-teman lintas angkatan terkhusus angkatan 2015.
8. Seluruh Civitas Akademika UBB dan Almamater Kebanggaanku.



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur hanyalah milik Allah SWT semata, kita memujinya, memohon pertolongan dan ampunan hanya kepada-Nya dan pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “**Analisis Tingkat Bahaya Erosi (TBE) Pada DAS Riding Kabupaten Bangka Barat**”.

Penyusunan Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Kesarjanaan Strata Satu (S-1) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung. Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Dengan rasa hormat dan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu **Endang S. Hisyam, S.T., M.Eng.**, selaku dosen pembimbing utama serta Ibu **Ferra Fahriani, S.T., M.T.**, selaku dosen pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan bimbingan, motivasi, saran dan petunjuk kepada penulis dalam menyusun skripsi ini. Dalam kesempatan ini, penulis juga ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Kedua orangtua penulis yang terkasih, yang telah banyak memberikan dorongan semangat dan dukungan kepada penulis. baik itu doa, moril maupun finansial selama penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Wahri Sunanda, S.T., M.Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.
3. Ibu Yayuk Apriyanti, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung yang selalu memberikan arahan serta dukungan selama perkuliahan.
4. Bapak Donny Fransiskus Manalu, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan arahan dari awal kuliah hingga akhir.
5. Bapak Fadillah Sabri, S.T., M.Eng., selaku Dosen Penguji Skripsi.
6. Bapak Indra Gunawan, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji Skripsi.
7. Segenap dosen pengajar yang telah banyak memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
8. Seluruh pegawai dan staf administrasi Jurusan Teknik Sipil, serta Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung yang telah memberikan bantuan kepada penulis selama melaksanakan studi kuliah.

9. Seluruh teman-teman mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung, yang telah membantu dan mendukung selama penyusunan Skripsi ini.
10. BPDASHL Baturusa Cerucuk dan BPKH Wilayah XIII Pangkalpinang.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian Skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan keterbatasan. Maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun guna perbaikan Skripsi ini kedepannya. Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapatkan berkah dari Allah SWT. Akhir kata, penulis berharap tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Balunujuk, 14 Desember 2020

Almirza Muhammad Rabbani

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>v</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Keaslian Penelitian .....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....</b>	<b>6</b>
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Landasan Teori .....	11
2.2.1 Pengertian Daerah Aliran Sungai (DAS) .....	11
2.2.2 Erosi.....	12
2.2.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Erosi .....	13
2.3 Metode USLE .....	16
2.3.1 Faktor Erosivitas Hujan (R) .....	17
2.3.2 Faktor Erodibilitas Tanah (K) .....	17
2.3.3 Faktor Panjang Lereng dan Kemiringan Lereng (LS) .....	20

2.3.4	Faktor Pengelolaan Tanaman (C) .....	21
2.3.5	Faktor Pengelolaan dan Konservasi Tanah (P) .....	23
2.3.6	Klasifikasi Bahaya Erosi.....	24
2.3.7	Tingkat Bahaya Erosi (TBE) .....	25
2.4	Teknologi Pengendalian Erosi dan Konservasi Tanah .....	26
2.4.1	Satuan Lahan.....	27
2.5	Sistem Informasi Geografis (SIG) .....	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>29</b>
3.1	Tempat/Lokasi dan waktu Penelitian.....	29
3.2	Alat Penelitian .....	30
3.3	Langkah Penelitian .....	30
3.3.1	Pengumpulan Data.....	30
3.3.1.1	Jenis dan Sumber Data.....	30
3.3.2	Pengolahan Data .....	32
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>36</b>
4.1	Perhitungan Erosi.....	36
4.1.1	Faktor Erosivitas Hujan (R) .....	36
4.1.2	Faktor Erodibilitas Tanah (K) .....	39
4.1.3	Faktor Panjang dan Kemiringan Lereng (LS) .....	40
4.1.4	Faktor Pengelolaan Tanaman (C) .....	42
4.1.5	Faktor Tindakan Konservasi Tanah (P) .....	43
4.2	Analisis Satuan Lahan .....	44
4.3	Klasifikasi Bahaya Erosi.....	46
4.4	Tingkat Bahaya Erosi (TBE) .....	48
4.5	Arahan Konservasi.....	52
<b>BAB IV PENUTUP .....</b>		<b>62</b>
5.1	Kesimpulan.....	62
5.2	Saran .....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>63</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>67</b>

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Skema Persamaan USLE.....	17
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian (Daerah Aliran Sungai Riding).....	30
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian .....	35
Gambar 4.1 GrafikCurah Hujan dan Faktor Erosivitas Hujan DAS Riding .....	40
Gambar 4.2 Peta Jenis Tanah DAS Riding .....	41
Gambar 4.3 Peta Klasifikasi Kemiringan Lereng DAS Riding .....	43
Gambar 4.4 Peta Penutupan Lahan DAS Riding .....	44
Gambar 4.5 Peta Pembagian Satuan Lahan DAS Riding .....	47
Gambar 4.6 Peta Klasifikasi Bahaya Erosi DAS Riding .....	50
Gambar 4.7 Peta Tingkat Bahaya Erosi DAS Riding .....	54
Gambar 4.8 Peta Klasifikasi Bahaya Erosi Dengan Arahan Konservasi .....	60
Gambar 4.9 Peta Tingkat Bahaya Erosi Dengan Arahan Konservasi .....	63



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai Erodibilitas Tanah .....	18
Tabel 2.2 Penilaian Kelas Lereng dan Faktor LS .....	21
Tabel 2.3 Nilai Faktor C (Pengelolaan Tanaman) .....	21
Tabel 2.4 Nilai Faktor C (Pengelolaan Tanaman) .....	23
Tabel 2.5 Nilai Faktor P untuk Berbagai Tindakan Konservasi Tanah .....	24
Tabel 2.6 Klasifikasi Kelas Bahaya Erosi.....	25
Tabel 2.7 Penentuan Tingkat Bahaya Erosi / TBE .....	26
Tabel 4.1 Data Curah Hujan Bulanan Tahun 2010-2019.....	38
Tabel 4.2 Perhitungan Nilai Faktor Erosivitas Hujan (R).....	39
Tabel 4.3 Faktor Kemiringan Lereng (LS) .....	42
Tabel 4.4 Nilai C untuk Berbagai Jenis Tanaman dan Pengelolaan Tanaman .....	44
Tabel 4.5 Pembagian Wilayah Satuan Lahan .....	46
Tabel 4.6 Klasifikasi Bahaya Erosi DAS Riding .....	49
Tabel 4.7 Nilai Faktor Kedalaman Tanah / Solum Tanah .....	51
Tabel 4.8 Tingkat Bahaya Erosi.....	51
Tabel 4.9 Luasan Tingkat Bahaya Erosi .....	53
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Besarnya Erosi Menggunakan Arah Konservasi .....	57
Tabel 4.11 Luasan Klasifikasi Bahaya Erosi dengan Tindakan Konservasi.....	59
Tabel 4.12 Tingkat Bahaya Erosi dengan Menggunakan Arah Konservasi.....	60
Tabel 4.13 Luasan Tingkat Bahaya Erosi dengan Tindakan Konservasi.....	62



**DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran I Peta Data dan Peta Olahan
- Lampiran II Data Sekunder dan Data Olahan
- Lampiran III Dokumentasi Lapangan
- Lampiran IV Tabel Hasil Perhitungan
- Lampiran V Tindakan Konservasi
- Lampiran VI Lembaran Asistensi

