

**ANALISIS EROSI PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI
(DAS) POMPONG KABUPATEN BANGKA**

Skripsi

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Guna Meraih Gelar Sarjana S-1



Oleh:

**BAYU OKTASANDI
1041511014**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

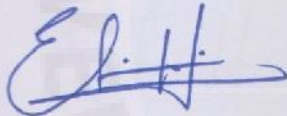
**ANALISIS EROSI PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) POMPONG
KABUPATEN BANGKA**

Dipersiapkan dan disusun oleh

**BAYU OKTASANDI
1041511014**

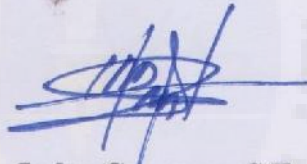
Telah Dipertahankan didepan Dewan Penguji
Tanggal **01 Agustus 2019**

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Pendamping



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

Penguji



Ormuz Firdaus, S.T., M.T.
NIP. 197906162012121001

Penguji



Fadillah Sabri, S.T., M.Eng.
NP. 307103013

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

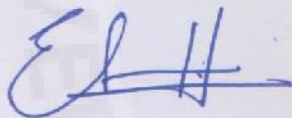
**ANALISIS EROSI PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) POMPONG
KABUPATEN BANGKA**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

**BAYU OKTASANDI
1041511014**

Telah Dipertahankan didepan Dewan Penguji
Tanggal **01 Agustus 2019**

Pembimbing Utama,



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

Pembimbing Pendamping,



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

Mengetahui,
a.n Ketua Jurusan Teknik Sipil
Sekretaris jurusan



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Bayu Oktasandi

NIM : 1041511014

Judul : Analisis Erosi Pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Pompong Kabupaten
Bangka

Menyatakan dengan ini, bahwa skripsi/ tugas akhir saya merupakan hasil karya ilmiah sendiri yang didampingi tim pembimbing dan bukan hasil 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.



Bayu Oktasandi
NIM. 1041511014

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bangka Belitung, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Bayu Oktasandi
NIM : 1041511014
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 tugas akhir saya yang berjudul:

Analisis Erosi Pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Pompong Kabupaten Bangka 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 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 : 01 Agustus 2019

Yang menyatakan,



Bayu Oktasandi
NIM. 1041311003

INTISARI

DAS Pompong merupakan salah satu DAS yang termasuk dalam klasifikasi DAS yang dipulihkan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dengan luas 7.701,192 Ha. Kerusakan DAS Pompong diakibatkan oleh perubahan tataguna lahan serta kurangnya kesadaran masyarakat terhadap pelestarian DAS serta aktifitas pertanian dan penambangan yang semakin tak terkendali yang menimbulkan dampak sangat besar terhadap tanah diatasnya, berupa pengikisan (erosi) dan pengendapan (sedimentasi). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar erosi dan hasil sedimentasi serta memberikan rekomendasi upaya konservasi lahan pada DAS Pompong. Pada penelitian ini, perhitungan besar erosi dan sedimentasi yang terjadi pada DAS Pompong menggunakan Metode USLE (*Universal Soil Loss Equation*) untuk menghitung besarnya erosi yang terjadi, dan Metode SDR (*Sediment Delivery Ratio*) untuk menghitung besarnya sedimentasi. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dengan menggunakan Metode USLE dan SDR, maka diperoleh besarnya erosi total pada DAS Pompong sebesar 260,038 ton/ha/thn atau 2.002.603,816 ton/thn, dan jumlah sedimentasi sebesar 278.361,930 ton/thn. Hasil analisis menunjukkan bahwa besar erosi yang terjadi pada DAS Pompong tergolong besar dan masuk klasifikasi bahaya erosi Kelas IV (Berat). Adapun rekomendasi upaya konservasi lahan yang dapat dilakukan pada lahan potensial erosi tersebut yakni dengan melakukan tindakan konservasi tanah secara vegetative dan mekanik.

Kata kunci : Erosi, USLE, Sedimentasi, SDR, Upaya Konservasi.

ABSTRACT

Pompong watershed is one of watershed wich include in classification of restored watershed in Bangka Belitung Island Province with 7.701.192 Ha. The damage of Pompong Watershed caused by the change of land uses, the less of people awareness in watershed preservations, uncontrollable agliculture and mining development. It's causes big impact to the soil, such as erosion and sedimentation. The goal of this research is to know the volume of erosion, volume of sedimentation and to give recommendations for land conservations effort in Pompong watershed. In this research, the calculations in Pompong watershed using USLE (Universal Soil Loss Equation) method to calculate erosions volume and SDR (Sediment Delivery Ratio) method to calculate sedimentations volume. Base on analysis results with USLE method and SDR method, obtained that the volume of erosion in Pompong watershed is 260,038 ton/ha/year or 2.002.603,816 ton/year, while the volume of sedimentation is 278.361,930 ton/year. The analysis results show that volume of erosions in Pompong watershed relatively big and include in erosion's classification danger Class IV (severe). While the recommendations for land conservations effort in land wich potential for erosios is to make land conservatios vegetatively and mechanically.

Keywords : Erosion, USLE, Sedimentation, SDR, Conservation Efforts

HALAMAN PERSEMBAHAN



“Barangsiapa bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhannya itu adalah untuk dirinya sendiri.” (QS Al-Ankabut [29]: 6)

“Be a strong wall in the hard times and be a smiling sun in the good times.”

“Intelligence is not the determinant of success, but hard work is the real determinant of your success.”

“God’s plan is always more beautiful than our desire.”

“Manusia yang baik adalah manusia yang bisa memberi manfaat bagi orang lain (HR, Ahmad)”

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 yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya serta senantiasa mendengar doa-doa hamba-Nya sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan tepat waktu dan pada waktu yang tepat.
2. Rasulullah SAW yang telah memberikan jalan dari gelap dunia menuju jalan terang gemerlap dalam setiap kehidupan ini.
3. Ibu, Bapak, kakak & adik tercinta yang sudah banyak memberi dukungan, motivasi, semangat dan doa perjalanan saya hingga saat ini. Terimakasih pula telah bekerja keras siang dan malam demi membiayai dan mewujudkan impian saya dan semoga dapat mewujudkan apa yang diharapkan. “makaseh mak, bak, ayuk, adek makaseh atas semue e”.
4. Ibu Endang S Hisyam,S.T.,M.Eng., Bapak Indra Gunawan,S.T.,M.T., Bapak Ormuz Firdaus,S.T.,M.T., Bapak Fadillah Sabri, S.T.,M.Eng., Ibu Yayuk

Apriyanti, S.T.,M.T., Ibu Revy Safitri, 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 Fajar Yai, Bang Rusdi, Bang Sunan, Bang Sobarudin, Bang Idham, Kak Mega, Kak Reska, Kak Eka, Kak Aghata, yang telah bersedia menjadi mentor dan membagi waktu selama masa perkuliahan.
6. Sahabat seperjuangan THE BOYS, Rhozi, Ahmad, Bayu Dw, Ridona, Syamsu, Mirza, yang selalu kebersamai dalam susah senang setiap waktu.
7. Fazhlul, Sundiah, Aisyah, Yasmin, Lian, Meisy, Triana, serta seluruh angkatan 2015 yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu yang sudah mendukung berproses menjadi lebih baik.
8. Keluarga besar Tim perencanaan & PPK UBB yang selalu mengerti, memahami, kebersamai dan memberikan semangat kekeluargaan.
9. Seluruh Civitas Akademika UBB dan Almamater Kebanggaanku.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul: **“Analisis Erosi Pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Pompong Kabupaten Bangka”**.

Penyusunan Skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat guna meraih 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. Terutama, dengan ketulusan hati penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu **Endang S. Hisyam, S.T., M.Eng.**, selaku dosen pembimbing utama serta Bapak **Indra Gunawan, S.T., M.T.**, selaku dosen pembimbing pendamping. Begitu banyak waktu, tenaga, arahan, masukan serta pikiran yang telah diluangkan dalam membantu penyusunan Skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Wahri Sunanda, S.T., M.Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung;
2. Ibu Yayuk Apriyanti, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung yang selalu memberikan arahan serta dukungan selama perkuliahan.
3. Ibu Revy Safitri, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan arahan dari awal kuliah hingga akhir.
4. Ibu Endang S Hisyam, S.T., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi ini, terimakasih atas bimbingan, pengarahan, saran serta dukungan selama penyusunan Skripsi.

5. Bapak Indra Gunawan, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Pendamping Skripsi ini, terimakasih atas bimbingan, pengarahan, saran serta dukungan selama penyusunan Skripsi.
6. Bapak Ormuz Firdaus, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji Skripsi.
7. Bapak Fadillah Sabri, S.T., M.Eng., selaku Dosen Penguji Skripsi.
8. Seluruh dosen pengajar dan staff administrasi Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.
9. Ibu, Bapak, kakak, dan keluarga tercinta atas semua kasih sayang, dukungan moral maupun materil serta do'a yang selalu menyertai.
10. Seluruh teman-teman mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung, yang telah membantu dan mendukung selama penyusunan Skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian Skripsi ini.

Penulis menyadari didalam Skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. 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. Aamiin

Balunujuk, 01 Agustus 2019

Bayu Oktasandi

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
INTISARI	v
ABSTRACT	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
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	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori.....	12

2.2.1 Siklus Hidrologi	12
2.2.2 Pengertian Daerah Aliran Sungai (DAS)	13
2.2.3 Lahan Kritis	15
2.2.4 Erosi	16
2.2.5 Sedimen.....	26
2.2.6 Teknologi Pengendalian Erosi dan Konservasi Tanah	28
2.2.7 Satuan Lahan.....	30
2.2.8 Sistem Informasi Geografis (SIG)	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Tempat/Lokasi dan waktu Penelitian	31
3.2 Alat Penelitian.....	32
3.3 Langkah Penelitian.....	32
3.3.1 Pengumpulan Data	32
3.3.2 Pengolahan Data	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Perhitungan Erosi	36
4.1.1 Perhitungan 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 Tutupan Lahan atau Pengelolaan Tanaman (C)	42
4.1.5 Faktor Tindakan Konservasi Tanah (P)	44
4.1.6 Satuan Lahan (<i>Land Unit</i>).....	45
4.1.7 Perhitungan Erosi (A) dan Klasifikasi Kelas Bahaya Erosi.....	48
4.1.8 Peta Sebaran Klasifikasi Bahaya Erosi DAS Pompong.....	54
4.2 Perhitungan Hasil Sedimen Menggunakan Metode (SDR)	56
4.3 Upaya Konservasi Lahan	57
BAB V PENUTUP.....	64
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran.....	65

DAFTAR PUSTAKA 66

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Lahan Kritis Daerah Aliran Sungai Pompong.....	2
Gambar 2.1 Siklus Hidrologi	13
Gambar 2.2 Daerah Aliran Sungai (DAS)	15
Gambar 2.3 Besarnya Angka SDR Berdasarkan Luas DAS.....	27
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian (Daerah Aliran Sungai Pompong)	31
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian	35
Gambar 4.1 Curah Hujan Rata-rata (cm) Tahun 2009-2018.....	38
Gambar 4.2 Indeks Erosivitas Hujan Tahun 2009-2018.....	38
Gambar 4.3 Peta Jenis DAS Pompong.....	40
Gambar 4.4 Peta Kemiringan Lereng DAS Pompong	42
Gambar 4.5 Peta Tutupan Lahan DAS Pompong	44
Gambar 4.6 Peta Survey Lapangan DAS Pompong	45
Gambar 4.7 Peta Satuan Lahan DAS Pompong.....	48
Gambar 4.8 Presentase Wilayah DAS Pompong	55
Gambar 4.9 Peta Kelas Erosi DAS Pompong.....	55
Gambar 4.10 Nilai Interpolasi SDR.....	56
Gambar 4.11 Peta Kelas Erosi DAS Pompong Setelah Dikonservasi	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai K Untuk Beberapa Jenis Tanah di Indonesia	21
Tabel 2.2 Penilaian Kelas Lereng dan Faktor LS	23
Tabel 2.3 Nilai Faktor C (Pengelolaan Tanaman)	24
Tabel 2.4 Nilai Faktor P untuk Berbagai Tindakan Konservasi Tanah	25
Tabel 2.5 Klasifikasi Kelas Bahaya Erosi.....	25
Tabel 2.6 Hubungan Luas DAS dan Nilai SDR.....	28
Tabel 4.1 Nilai Erosivitas di DAS Pompong	37
Tabel 4.2 Nilai Faktor Erodibilitas Tanah (K) DAS Pompong.....	40
Tabel 4.3 Nilai Faktor Panjang dan Kemiringan Lereng (LS) DAS Pompong	41
Tabel 4.4 Nilai Faktor Tutupan Lahan (C) DAS Pompong	43
Tabel 4.5 Jumlah Satuan Lahan DAS Pompong.....	46
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Erosi Satuan Lahan DAS Pompong	49
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Erosi DAS Pompong	51
Tabel 4.8 Luas dan Persentase Luas Kelas Bahaya Erosi DAS Pompong.....	54
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Besaran Sedimen DAS Pompong.....	57
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Erosi Satuan Lahan DAS Pompong Dikonservasi	60
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan Erosi DAS Pompong Dikonservasi	61
Tabel 4.12 Perbandingan Luas Kelas Bahaya Erosi Sebelum Dikonservasi dan Setelah Dikonservasi	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Peta Data dan Peta Olah

Lampiran II Data Sekunder dan Data Olah

Lampiran III Foto Survey Lapangan

