

**KAJIAN ARUS TERHADAP EROSI TEBING SUNGAI
KOMERING (STUDI KASUS: DESA SP. PADANG
KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR)**



SKRIPSI

Dibuat untuk memenuhi sebagian syarat dalam memperoleh gelar

Sarjana Tekni (S1) Program Teknik Sipil

Universitas Bina Darma Palembang

Oleh :

JUNI IRSAN

151710049

PROGRAM STUDY TEKNIK SIPILFAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BINA DARMA

PALEMBANG

2019

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

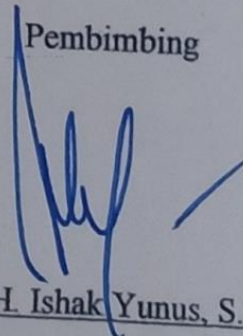
Nama : Juni Irsan
Nim : 151710049
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Kajian Arus Terhadap Erosi Tebing Sungai Komerling
(Studi Kasus : Desa SP. Padang Kabupaten Ogan
Komerling Ilir)

Skripsi ini telah di setujui oleh pembimbing untuk di ajukan kesidang
panitia ujian Komprehensip.

Palembang, 3 September 2019

Disetujui

Pembimbing



Ir. Drs. H. Ishak Yunus, S.T., M.T

PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi dengan Judul “Kajian Arus Terhadap Erosi Tebing Sungai Komerling
(Studi Kasus : Desa SP. Padang Kabupaten Ogan Komerling Ilir)”
yang disusun oleh :

Nama : Juni Irsan

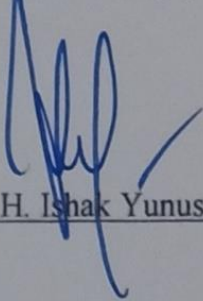
NIM : 151710049

Program Studi : Teknik Sipil

Telah dipertahankan dalam sidang Panitia Ujian Skripsi Program Studi Teknik
Sipil Universitas Bina Darma pada tanggal 7 September 2019

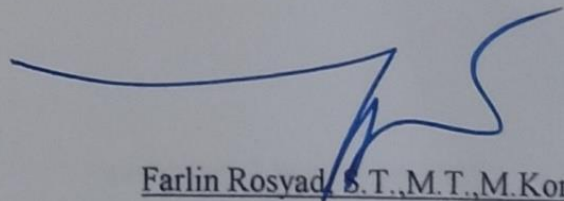
Panitia Ujian

Ketua/Penguji I



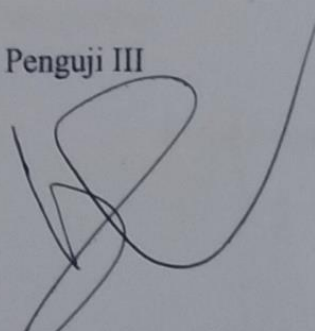
Ir. Drs. H. Ishak Yunus, S.T., M.T

Penguji II



Farlin Rosyad, S.T., M.T., M.Kom

Penguji III



Drs. Winoto Chandra, M.Kes., M.H., M.Kom., M.T., M.Pd.

HALAMAN PENGESAHAN

KAJIAN ARUS TERHADAP EROSI TEBING SUNGAI
KOMERING (STUDI KASUS : DESA SP. PADANG
KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR)

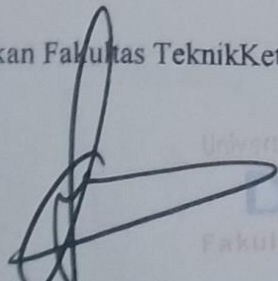
JUNI IRSAN
151710049

Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Bina Darma

Palembang, 7 September 2019

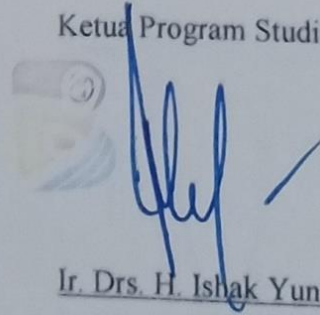
Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik Ketua



Dr. Firdaus, S.T., M.T.

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Ir. Drs. H. Ishak Yunus, S.T., M.T.

LEMBAR PENGESAHAN

**KAJIAN ARUS TERHADAP EROSI TEBING SUNGAI
KOMERING (STUDI KASUS : DESA SP. PADANG
KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR)**

Oleh:

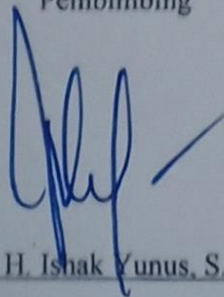
**JUNI IRSAN
151710049**

SKRIPSI

Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Bina Darma

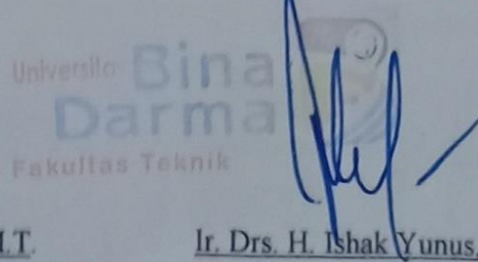
Disetujui

Pembimbing



Ir. Drs. H. Ishak Yunus, S.T., M.T.

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Ir. Drs. H. Ishak Yunus, S.T., M.T.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **JUNI IRSAN**

NIM : 151710049

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Bina Darma maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri serta ditambah arahan dari Tim Pembimbing.
3. Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan sebutkan nama Pengarang dan dicantumkan dalam daftar rujukan.
4. Saya bersedia Skripsi yang Saya hasilkan ini dicek keasliannya menggunakan Plagiarismchecker serta diunggah ke internet sehingga dapat diakses publik secara daring.
5. Surat pernyataan ini Saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian Surat Pernyataan Keaslian ini Saya buat agar dapat dipergunakan sebagai mestinya

Palembang, 7 September 2019

Yang membuat pernyataan



JUNI IRSAN
151710049

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

“Jika kamu tidak membangun mimpimu, seseorang akan mempekerjakanmu untuk membangun mimpinya”.

(Tony Gaskins)

MAN JADDA WAJADA

(Siapa bersungguh-sungguh pasti berhasil)

MAN SHABARA ZHAFIRA

(Siapa yang bersabar pasti beruntung)

MAN SARA ALA DARBI WASHALA

(Siapa menapaki jalan-Nya akan sampai ke tujuan)

(Pepatah Arab)

Persembahan :

Skripsi ini adalah bagian dari ibadahku kepada Allah SWT, karena kepada-Nya lah kami menyembah dan kepada-Nya lah kami mohon pertolongan.

Sekaligus sebagai ungkapan terima kasihku kepada :

Bapak dan Ibuku yang selalu memberikan do'a, dukungan, dan memberikan motivasi dalam hidupku.

ABSTRAK

Sungai Komerling merupakan salah satu anak sungai musir yang panjangnya sekitar 360 kilometer dengan kelebaran antara 200-300 meter. Sungai komering yang melewati Kabupaten Ogan Komering Ilir mempunyai panjang 65 km, kedalaman rata-rata mencapai 13,34 meter dan kelebaran rata-rata 270 meter. Suatu sungai harus berada dalam keadaan stabil dan mampu bertahan dalam batas sepanjang periode untuk menjaga dinding dan dasar sungai agar tidak mengalami pengikisan (erosi) pada sungai yang dipengaruhi oleh kecepatan arus dan jenis material sungai tersebut. Alur sungai komering terjadi penggerusan akibat arus melintang yang bersamaan dengan aliran utama membentuk aliran helical.

Oleh sebab itu perlu diketahui faktor yang mempengaruhi terjadinya erosi pada tebing sungai yang menyebabkan terjadinya pengikisan dinding dan dasar sungai agar diketahui cara penanggulangannya dari dampak erosi tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh terhadap jenis material serta pengaruh kecepatan kapal terhadap pergerakan air yang menimbulkan erosi pada tebing sungai.

Kata Kunci : Sungai, Erosi, Kecepatan,

ABSTRACT

Komering river is one of the tributaries of the musu which is about 360 kilometers in length with a width between 200-300 meters. Komering river that passed through Ogan Komering Ilir regency has a length of 65 kilometers, with an average depth of 13.34 meters and an average width 270 meters, a river must be in a stable condition and be able to survive within a period of time to protect the walls and bottom of the river. Experiencing erosion (erosion) in the river which is influenced by the speed of the flow and type of river material. The flow of the Komering river occurs due to the transverse current which coincides with the main flow forming helical flow.

Therefore, it is necessary to know the factors that influence erosion in river turn which cause erosion of walls and riverbed so that it can be known how to overcome the effects of erosion.

The results showed an influence on the type of material as well as the influence of the speed of the ship on the movement of water which caused erosion on the river bank.

Keywords: River, Erosion, Speed

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah dengan mengucapkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya dengan judul ***“KAJIAN ARUS TERHADAP EROSI TEBING SUNGAI KOMERING (STUDI KASUS : DESA SP. PADANG KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR)”***.

Skripsi ini ditulis dan diajukan sebagai salah satu syarat mengajukan skripsi Program S-1 jurusan Teknik Sipil yang telah menyelesaikan tugas dan tanggung jawabnya sebagai mahasiswa.

Penulis menyadari dan tidak menutup kemungkinan sepenuhnya bahwa dalam penyajian skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan jauh dari kesempurnaan baik keterbatasan waktu, biaya maupun pengetahuan. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan adanya saran dan kritikan guna kesempurnaan dari penulisan skripsi sesuai dengan yang diharapkan. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa bimbingan, petunjuk, saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat dibutuhkan demi perbaikan dan kesempurnaan demi masa yang akan datang.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini perkenankan penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, MM, M.Pd, selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang
2. Dr. Firdaus, S.T.,M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bina Darma Palembang
3. Drs. H. Ishak Yunus, S.T., M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Bina Darma Palembang dan sekaligus Dosen Pembimbing.
4. Kepala Pengawasan Dermaga Pos Simpang PU beserta staf.

5. Kepala Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informatika Kabupaten OKI.
6. Seluruh Dosen Pengajar Program Studi Teknik Sipil Universitas Bina Darma Palembang.
7. Perpustakaan Universitas Bina Darma dalam penyediaan buku khususnya buku di bidang teknik sipil
8. Rekan-rekan seangkatan yang telah memberikan bantuan baik moral maupun materi.
9. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung yang telah terlibat dalam penulisan skripsi.
10. Serta tidak lupa untuk kedua orang tua kami yang telah berjasa dalam kehidupan memberikan arti semangat dalam menjalani kehidupan ini.

Akhirnya harapan penulis semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi semua pihak yang berkepentingan.

Palembang, Juli 2019

Penulis

Juni Irsan

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN KELULUSAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Maksud Dan Tujuan	3
1.4. BatasanMasalah.....	3
1.5. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Pengertian Sungai.....	5
2.2. Alur Sungai.....	5
2.3. Kapal.....	5
2.3.1. Kecepatan Arus Balik.....	6
2.3.2. Kestabilan Alur.....	8
2.4. Erosi.....	8

2.5.	BangunanPengatur Arus.....	10
2.5.1.	DefinisiBangunanPengaturArus.....	10
2.5.2.	TujuanPengaturArus.....	11
2.5.3.	KlasifikasiKrib.....	12
	2.5.3.1. Krib Permeabel.....	12
	2.5.3.2. KribImpermeabel.....	12
	2.5.3.3. Krib Semi Permeabel.....	13
	2.5.3.4. KribMelintangdan Memanjang.....	14
2.5.4.	FormasiKrib.....	14
	2.5.4.1. FormasiKribTegak Lurus.....	14
	2.5.4.2. FormasiKribCondongke Hulu.....	14
	2.5.4.3. FormasiKribCondongke Hilir.....	15
	2.5.4.4. FormasiKrib Kombinasi.....	15
2.5.5.	Kontruksi Krib.....	16
	2.5.5.1. KribTiang Pancang.....	16
	2.5.5.2. Krib Rangka.....	17
	2.5.5.3. Krib Blok Beton.....	17
2.6.	PerkuatanDindingTebing Sungai (PerkuatanLereng).....	18
2.6.1.	KlasifikasiPerkuatanLereng.....	18
2.6.2.	PerencanaanTrasePerkuatanlereng.....	19
2.6.3.	PemilihanTipePerkuatanLereng.....	20
2.7.	PenelitianTerdahulu.....	21

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1.	TempatdanWaktuPenelitian.....	22
3.2.	TeknikdanAlatPengumpulan Data.....	25
	3.2.1. Data Primer.....	25
	3.2.2. Data Sekunder.....	25
	3.2.3. AlatPengumpulanData	26
3.3.	ProsedurPengumpulan Data.....	26
	3.3.1.DataKecepatanArus Sungai.....	26
	3.3.2.DataKecepatanKapal Jukung.....	26
	3.3.2.1. Survey Kecepatan Rata-rata.....	27

3.3.2.2. Survey Kecepatan Titik/Sesaat.....	27
3.3.3. Tipe dan Jenis Material Dinding dan Dasar Sungai.....	27
3.3.4. Dimensi Alur.....	27
3.4. Metode Analisis.....	27
3.4.1. Metode Analisis Kecepatan Arus Sungai.....	28
3.4.2. Metode Analisis Jenis Tanah.....	28
3.4.3. Metode Analisis Kecepatan Arus Balik Kapal.....	30
3.5. Diagram Alir Penelitian.....	30

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Karakteristik Kapal Jukung	32
4.2. Analisis Lalu Lintas Kapal Jukung	33
4.4. Analisis Alur Sungai.....	34
4.5. Analisis Jenis Tanah.....	35
4.6. Analisis Kecepatan Arus Sungai.....	37
4.7. Analisis Kecepatan Arus Balik Kapal.....	38
4.8. Rekapitulasi Erosi Tebing Sungai.....	41

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran.....	43

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

			Halaman
Gambar	2.1	Proses Terjadinya Erosi.....	9
Gambar	2.2	Arah Aliran Di Belokan Sungai.....	10
Gambar	2.3	Penampang Krib Untuk Perlindungan Tebing Sungai.....	11
Gambar	2.4	Krib Permeabel.....	12
Gambar	2.5	Krib Impermeabel.....	13
Gambar	2.6	Formasi Krib Serta Arah Aliran dan Sudut Sumbu Krib.....	15
Gambar	2.7	Krib Tiang Pancang.....	16
Gambar	2.8	Krib Rangka.....	17
Gambar	2.9	Krib Blok Beton.....	18
Gambar	3.1	Tebing Sungai Komerling yang mengalami Erosi.....	22
Gambar	3.2	Peta Lokasi.....	24
Gambar	3.3	Lokasi Terjadinya Erosi.....	24
Gambar	3.4	Mengukur Kecepatan Arus Metode 2 titik.....	28
Gambar	3.5	Diagram Alir Penelitian.....	31
Gambar	4.1	Kapal Jukung di SP. Padang.....	32
Gambar	4.2	Kondisi Alur Sungai Komerling.....	35
Gambar	4.3	Material Dasar Sungai.....	36
Gambar	4.4	Endapan Material yang di bawa arus.....	36
Gambar	4.5	Penampang Basah Pada Belokan Sungai Komerling.....	38
Gambar	4.6	Potongan 1 Penampang Pada Belokan Sungai Komerling.....	39
Gambar	4.7	Potongan 2 Penampang Pada Belokan Sungai Komerling.....	39
Gambar	4.8	Rekapitulasi Erosi Tebing Sungai.....	42

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Arah Aliran dan Sudut Sumbu Krib.....	16
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu.....	21
Tabel 3.1 Klasifikasi Butir Tanah.....	29
Tabel 3.2 Kecepatan Maksimum Material Yang Diizinkan.....	29
Tabel 3.3 Kecepatan Kritis Sungai (V_{cr}).....	30
Tabel 4.1 Karakteristik Kapal “Jukung” di Desa SP. Padang.....	33
Tabel 4.2 Data Lalu Lintas Kapal “Jukung” Harian	34
Tabel 4.3 Kecepatan Maksimum Material Yang Diizinkan.....	35
Tabel 4.4 Data Kecepatan Arus.....	37
Tabel 4.5 Rekapikulasi Data Analisa Kecepatan Arus Sungai.....	42
Tabel 4.6 Rekapikulasi Data Analisa Kecepatan Arus Balik Kapal “Jukung”.....	42