

**TUGAS AKHIR
(SKRIPSI)**

**UPAYA PENANGGULANGAN PERUBAHAN
GARIS PANTAI DI WILAYAH PESISIR
KECAMATAN BANCAR KABUPATEN TUBAN
PROVINSI JAWA TIMUR**

**Disusun Oleh :
Gabrie Muhammad Arya Jenar
15.24.032**



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2022**



PERHIMPUNAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

Kampus I : Jl. Bendingan Sigura-gura No.2. Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II. Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax (0341) 417634 Malang

LEMBAR PENGESAHAN

Upaya Penanggulangan Perubahan Garis Pantai di Wilayah Pesisir
Kecamatan Bancar Kabupaten Tuban Provinsi Jawa Timur

Skripsi ini dipertahankan dihadapan Majelis Penguji Sidang Skripsi
Jenjang Strata Satu (S-1)

Pada Hari : Kamis

Tanggal : 08 September 2022

Diterima Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota

Disusun oleh :

Gabrie Muhammad Arya Jenar

15.24.032

Disahkan oleh :

Penguji I

Penguji II

Penguji III

Dr. Agung Witjaksono, ST., MT Ir. Titik Poerwati, MT Widiyanto H. S. Widodo, ST., M.Sc.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota



Dr. Agung Witjaksono, ST., MT

NIP. Y. 1019600292



PERHIMPUNAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No.2. Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II: Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax (0341) 417634 Malang

PERSETUJUAN SKRIPSI

Upaya Penanggulangan Perubahan Garis Pantai di Wilayah Pesisir
Kecamatan Bancar Kabupaten Tuban Provinsi Jawa Timur

Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota S-1
Institut Teknologi Nasional Malang

Disusun Oleh :

Gabrie Muhammad Arya Jenar
15.24.032

Menyetujui,

Pembimbing I

Dr. Ir. Agustina Nurul H., MT

Pembimbing II

Ardiyanto Maksimilianus Gai, ST., M.Si

Mengetahui,

Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota



Dr. Agung Witjaksono, ST., MT

NIP. Y. 1039600292



PERHIMPUNAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

Kampus II : Jl. Bemburgen Sigaragaran No 2, Telp. (0341) 522633 (Hunting), Fax. (0341) 522625 Malang 65145
Kampus R. Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax (0341) 417634 Malang

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :


Nama : **Gabrie Muhammad Arya Jenar**
NIM : 15.24.032
Hari / Tanggal : Kamis / 08 September 2022
Judul Skripsi : Upaya Penanggulangan Perubahan Garis Pantai di Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar Kabupaten Tuban Provinsi Jawa Timur

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri

Apabila kemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini adalah jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.



Malang, 08 September 2022
Yang Membuat Pernyataan


Gabrie Muhammad Arya Jenar
NIM. 15.24.032

LEMBAR PERBAIKAN

Dalam Sidang Komprehensif Tugas Akhir Tingkat Sarjana Program Studi
Perencanaan Wilayah dan Kota :

Nama : Gabrie Muhammad Arya Jenar

NIM : 15.24.032

Hari / Tanggal : Kamis / 08 September 2022

Judul Skripsi : Upaya Penanggulangan Perubahan Garis Pantai di
Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar Kabupaten Tuban
Provinsi Jawa Timur

Terdapat kekurangan yang meliputi :

1. Tata tulis diperbaiki.
2. Pengertian garis pantai.
3. Luas yang terkena dampak perubahan garis pantai.
4. Variabel kurang dipertajam
5. Penggunaan *landuse* untuk apa?
6. Analisa perubahan garis pantai terhadap *landuse*.
7. *Upaya penanggulangan masih umum.*

Malang, 08 September 2022

Penguji I


Dr. Agung Witjaksono, ST., MT



PERHIMPUNAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No.2. Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145

Kampus II: Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax (0341) 417634 Malang

LEMBAR PERBAIKAN

Dalam Sidang Komprehensif Tugas Akhir Tingkat Sarjana Program Studi
Perencanaan Wilayah dan Kota :

Nama : Gabrie Muhammad Arya Jenar

NIM : 15.24.032

Hari / Tanggal : Kamis / 08 September 2022

Judul Skripsi : Upaya Penanggulangan Perubahan Garis Pantai di
Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar Kabupaten Tuban
Provinsi Jawa Timur

Terdapat kekurangan yang meliputi :

1. Tata penulisan.
2. Penyusunan kerangka pikir.
3. Tata letak landasan penelitian.

Malang, 08 September 2022

Penguji II

Ir. Titik Poerwati, MT



PERHIMPUNAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

Kampus 1 : Jl. Bendungan Sigura-gura No.2. Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax (0341) 417634 Malang

LEMBAR PERBAIKAN

Dalam Sidang Komprehensif Tugas Akhir Tingkat Sarjana Program Studi
Perencanaan Wilayah dan Kota :

Nama : Gabrie Muhammad Arya Jenar
NIM : 15.24.032
Hari / Tanggal : Kamis / 08 September 2022
Judul Skripsi : Upaya Penanggulangan Perubahan Garis Pantai di
Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar Kabupaten Tuban
Provinsi Jawa Timur

Terdapat kekurangan yang meliputi :

1. Teknis penentuan *shoreline* kurang detail dan perlu justifikasi.
2. Perbedaan area pasang surut air dengan abrasi.
3. Aspek landuse dan karakteristik wilayah tidak dimuat dalam pertimbangan.
4. Validasi *DSAS*.

Malang, 08 September 2022
Penguji III

Widiyanto H. S. Widodo.,ST.,M.Sc

UPAYA PENANGGULANGAN PERUBAHAN GARIS PANTAI DI WILAYAH PESISIR KECAMATAN BANCAR, KABUPATEN TUBAN PROVINSI JAWA TIMUR

Gabrie Muhammad Arya Jenar

Dr. Ir. Agustina Nurul Hidayati, MT
Ardiyanto Maksimilianus Gai, ST, M.Si
Email : gabriemuhammad@gmail.com

ABSTRAK

Laju perubahan garis Pantai di wilayah pesisir Kecamatan Bancar secara intensif sering terjadi yang menjadi kekhawatiran bagi masyarakat, sehingga perlunya upaya dalam penanggulangan terhadap perubahan garis pantai di wilayah pesisir Kecamatan Bancar Kabupaten Tuban. Metode yang digunakan adalah mengidentifikasi karakteristik pesisir, mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh, analisis *Digital Shoreline System* (DSAS) untuk mengetahui perubahan garis pantai, serta merumuskan upaya dalam penanggulangan perubahan garis pantai terhadap factor yang berpengaruh di wilayah pesisir Kecamatan Bancar Kabupaten Tuban.

Karakteristik wilayah pesisir Kecamatan Bancar merupakan pantai dengan karakter berpasir yang terdapat tumbuhan cemara udang yang dominan di beberapa titik lokasi. Faktor yang berpengaruh dalam terjadinya perubahan garis pantai adalah faktor dari proses geomorfologi, abrasi dan akresi, kerusakan hidrodinamika dan kurangnya tanaman penghambat laju abrasi. Laju abrasi yang terjadi di wilayah pesisir Kecamatan Bancar mencapai 23,59 ha dan laju akresi mencapai 3,65 ha dengan rentang waktu 10 tahun (2011-2021). Dominasi terjadinya abrasi terdapat di Desa Margosuko dan akresi di Desa Bogorejo.

Kata Kunci : Penanggulangan, Perubahan Garis Pantai

COASTLINE CHANGE EFFORTS IN THE COASTAL AREA OF BANCAR DISTRICT, TUBAN DISTRICT EAST JAVA PROVINCE

Gabrie Muhammad Arya Jenar

Dr. Ir. Agustina Nurul Hidayati, MT
Ardiyanto Maksimilianus Gai, ST, M.Si
Email : gabriemuhammad@gmail.com

ABSTRACT

The rate of shoreline change in the coastal area of Bancar District, Tuban Regency, occurs intensively and often, which is a concern for the community, necessitating efforts to deal with it. In order to deal with shoreline changes to influencing factors in the coastal area of Bancar District, Tuban Regency, the approach adopted is to identify coastal features, identify influencing factors, evaluate the Digital Shoreline System (DSAS) to calculate shoreline changes, and develop initiatives to deal with shoreline changes to influencing factors.

Sandy beaches with cypress shrimp plants predominating in a few areas are the defining features of Bancar District's coastal region. Abrasion and accretion, hydrodynamic damage, and the absence of abrasion-inhibiting plants are all factors that affect the occurrence of shoreline alterations. Within a 10-year period (2011-2021), the coastline region of Bancar District experienced an abrasion rate of 23.59 ha and an accretion rate of 3.65 ha. Margosuko Village has a dominance of abrasion, while Bogorejo Village has a superiority of accretion.

Keywords: Countermeasures, Shoreline Change

KATA PENGATAR

Dengan memanjatkan puji syukur atas kehadiran Allah ﷻ atas berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis diberikan kesempatan untuk menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul “Upaya Penanggulangan Perubahan Garis Pantai di Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar, Kabupaten Tuban” di waktu yang tepat.

Penyusunan tugas akhir (Skripsi) ini telah diusahakan semaksimal mungkin dan tentunya dengan bantuan dari banyak pihak, sehingga penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Allah ﷻ yang memberikan kemudahan dan rahmatnya, serta Nabi besar Muhammad ﷺ.
2. Orang tua, keluarga serta kerabat yang telah memberikan dukungan, motivasi dan finansial.
3. Bapak Dr. Agung Wicaksono, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota (PWK) Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Ibu Dr. Ir. Agustina Nurul Hidayati, MT., dan Bapak Ardiyanto Maksimilianus Gai, ST, M.Si., selaku dosen pembimbing tugas akhir yang senantiasa memberikan bimbingan, saran dan motivasi.
5. Seluruh Dosen Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, tak terkecuali teman-teman Perencanaan Wilayah dan Kota (PWK) Angkatan 2015.

Penulis berharap semoga proposal ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman bagi para pembaca, khususnya mahasiswa Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota.

Malang, 2022
Penulis

Gabrie Muhammad Arya J

DAFTAR ISI

KATA PENGATAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GRAFIK	vi
DAFTAR PETA	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Sasaran	3
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.4.1 Ruang Lingkup Materi	3
1.4.2 Ruang Lingkup Lokasi	4
1.5 Manfaat dan Keluaran	4
1.5.1 Manfaat Penelitian	4
1.5.2 Keluaran Penelitian	5
1.6 Kerangka Pikir	5
1.7 Sistematika Pembahasan	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Deskripsi Teoritis	9
2.1.1 Wilayah Pesisir	9
2.1.2 Garis Pantai	10
2.1.3 Perubahan Garis Pantai	12
2.1.4 Abrasi dan Akresi	14
2.1.5 Penentuan Garis Pantai	16
2.1.6 Sistem Informasi Geografis	18
2.2 Tinjauan Terhadap Penelitian Terdahulu	19
2.3 Sintesa Penelitian	25
2.3 Landasan Penelitian	28
2.4 Kerangka Berpikir	29
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Jenis Penelitian	31
3.2 Metode Pengumpulan Data	31
3.2.1 Pengumpulan Data Primer	32
3.2.2 Pengumpulan Data Sekunder	33
3.3 Populasi dan Sampel	33
3.3.1 Populasi	33
3.3.2 Sampel	33
3.4 Validitas Data	34

3.5	Metode Analisis Data.....	36
3.5.1	Analisis Digital Shoreline Analysis System (DSAS)	36
3.5.2	Analisis Delphi	38
3.5.3	Analisis Deskriptif.....	39
BAB IV	GAMBARAN UMUM.....	40
4.1	Gambaran Umum Kecamatan Bancar.....	40
4.2	Gambaran Umum Fisik Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar.....	41
4.2.1	Topografi.....	41
4.2.2	Geologi dan Jenis Tanah	42
4.2.2	Hidrologi.....	48
4.3	Gambaran Umum Fisik Binaan Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar ...	48
4.3.1	Penggunaan Lahan (Landuse)	48
4.3.2	Pola dan Fungsi Jalan	50
4.4	Gambaran Wilayah Pesisir di Kecamatan Bancar	51
4.4.1	Deskripsi Singkat Eksisting Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar	51
4.4.2	Karakteristik Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar.....	52
4.4.3	Aktivitas di Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar	53
4.4.4	Ancaman Bahaya Abrasi dan Akresi di Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar.....	54
BAB V	ANALISA	59
5.1	Analisa Digital Shoreline System (DSAS).....	59
5.1.1	Perubahan Garis Pantai di Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar ...	59
5.2	Analisa Faktor yang Berpengaruh Terhadap Perubahan Garis Pantai ...	62
5.2.1	Iterasi I (Tahapan 1).....	64
5.2.2	Iterasi II (Tahapan 2).....	65
5.3	Analisa Deskriptif Upaya Penanggulangan Perubahan Garis Pantai	66
BAB VI	PENUTUP.....	71
6.1	Kesimpulan	71
6.2	Rekomendasi.....	71
6.2.1	Studi Lanjutan	72
6.2.2	Tindak Lanjut	72
DAFTAR PUSTAKA	73	
LAMPIRAN	76	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kerangka 1.1.....	6
Gambar 2. 1 Batas Pesisir dan Pantai	10
Gambar 2. 2 Proses Terjadinya Abrasi Oleh Gelombang	13
Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir.....	30
Gambar 3. 1 Kumpulan File DSAS yang Harus Diunduh	37
Gambar 4. 1 Kondisi Pertanian di Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar	49
Gambar 4. 2 Perumahan di Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar	49
Gambar 4. 3 Kondisi Perikanan di Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar	50
Gambar 4. 4 Pariwisata di Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar.....	50
Gambar 4. 5 Kondisi Jalan Utama di Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar ..	51
Gambar 4. 6 Kondisi Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar	52
Gambar 4. 7 Kondisi Eksisting Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar.....	53
Gambar 4. 8 Aktifitas di Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar	54
Gambar 4. 9 Kondisi Bangunan di Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar	55
Gambar 5. 1 Bangunan yang Berbatasan Langsung dengan Pantai.....	61

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Sumber, Jenis Data Pustaka dan Tujuan Penggunaan	33
Tabel 3. 2 Jumlah Titik Sampel Berdasarkan Skala Peta.....	34
Tabel 4. 1 Luas Wilayah Desa di Kecamatan Bancar	40
Tabel 4. 2 Klasifikasi Topografi di Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar	42
Tabel 4. 3 Klasifikasi Geologi di Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar	42
Tabel 4. 4 Klasifikasi Jenis Tanah di Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar ..	42
Tabel 4. 5 Luas Penggunaan Lahan di Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar	48
Tabel 4. 6 Klasifikasi Karakteristik Wilayah Pesisir.....	52
Tabel 5. 1 Abrasi dan Akresi di Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar.....	60
Tabel 5. 2 Kesesuaian Vegetasi Pesisir Kecamatan Bancar	61
Tabel 5. 3 Daftar Stakeholder yang Dilibatkan	63
Tabel 5. 4 Kesimpulan Pendapat Stakeholder	63
Tabel 5. 5 Hasil Kuisisioner Delphi Iterasi I.....	64
Tabel 5. 6 Hasil Kuesioner Delphi Iterasi II.....	65
Tabel 5. 7 Acuan Penanggulangan Perubahan Garis Pantai Kecamatan Bancar	67

DAFTAR GRAFIK

Grafik 5. 1 Rekapitulasi Hasil Kuesioner Iterasi I	65
Grafik 5. 2 Rekapitulasi Hasil Kuesioner Iterasi II	66

DAFTAR PETA

Peta 1. 1 Orientasi Wilayah Penelitian	7
Peta 4. 1 Administrasi Kecamatan Bancar.....	43
Peta 4. 2 Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar	44
Peta 4. 3 Topografi Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar	45
Peta 4. 4 Geologi Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar.....	46
Peta 4. 5 Jenis Tanah Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar	47
Peta 4. 6 Hidrologi Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar	56
Peta 4. 7 Penggunaan Lahan Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar.....	57
Peta 4. 8 Rawan Bencana di Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar	58
Peta 5. 1 Perubahan Garis Pantai di Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar	69
Peta 5. 2 Upaya Penanggulangan Perubahan Garis Pantai di Wilayah Kecamatan Bancar.....	70