

**ANALISIS KERENTANAN PANTAI DI DESA TELUK AWUR  
KECAMATAN TAHUNAN KABUPATEN JEPARA**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**AMANI RAHUTRI RADHWARANA**

**26050117140003**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2022**

**ANALISIS KERENTANAN PANTAI DI DESA TELUK AWUR  
KECAMATAN TAHUNAN KABUPATEN JEPARA**

**Oleh:**

**AMANI RAHUTRI RADHWARANA  
26050117140003**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Oseanografi  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Diponegoro

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2022**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Penelitian : Analisis Kerentanan Pantai Di Desa Teluk Awur  
Kecamatan Tahunan Kabupaten Jepara

Nama Mahasiswa : Amani Rahutri Radhwarana

NIM : 26050117140003

Departemen : Oseanografi

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

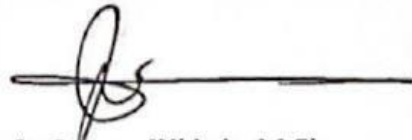
Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Dr. Aris Ismanto, S. Si., M.Si.  
NIP. 198204182008011010

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Sugeng Widada, M.Si.  
NIP. 190301161991031001

Dekan  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Diponegoro



Prof. Ir. W. Winarni Agustini, M.Sc., Ph. D  
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua  
Departemen Oseanografi



Dr. Kunarso, S. T., M. Si.  
NIP. 196905251996031002

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Penelitian : Analisis Kerentanan Pantai Di Desa Teluk Awur  
Kecamatan Tahunan Kabupaten Jepara

Nama Mahasiswa : Amani Rahutri Radhwarana

NIM : 26050117140003

Departemen : Oseanografi

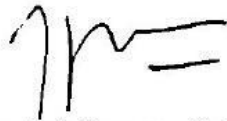
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji

Pada tanggal : 17 Oktober 2022

Mengesahkan,

Ketua Sidang Ujian



Dr. Aris Ismanto, S. Si., M.Si.  
NIP. 198204182008011010

Penguji Anggota



Dr. Ir. Sugeng Widada, M.Si.  
NIP. 196301161991031001

Penguji Anggota




Prof. Dr. Ir. Muhammad Zainuri, DEA  
NIP. 196207131987031003

Penguji Anggota



Ir. Gentur Handoyo, M.Si.  
NIP. 196009111987031002

Ketua Program Studi Oseanografi



Dr. Kunarso, S. T., M. Si.  
NIP. 196905251996031002

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, **Amani Rahutri Radhwarana** menyatakan bahwa karya ilmiah/ skripsi ini adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/ skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi karya ilmiah/ skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 6 Oktober 2022

Penulis,



Amani Rahutri Radhwarana

NIM. 26050117140003

## ABSTRAK

**Amani Rahutri Radhwarana. 26050117140003** Analisis Kerentanan Pantai di Desa Teluk Awur Kecamatan Tahunan Kabupaten Jepara (**Aris Ismanto dan Sugeng Widada**)

Pantai selalu memiliki penyesuaian yang terus menerus menuju keseimbangan alami terhadap dampak yang terjadi sehingga mempengaruhi perubahan garis pantai. Adanya perubahan garis pantai akan mengubah kondisi fisik, morfologi, atau lingkungan pantai sehingga dapat meningkatkan kerentanan pantai tersebut. Pantai Teluk Awur merupakan pantai yang mengalami perubahan garis pantai. Di era modern ini banyak sekali pembangunan dilakukan khususnya pada bidang pariwisata. Pantai Teluk Awur merupakan pantai yang cukup terkenal dan memiliki potensi pengembangan pembangunan yang baik. Informasi tentang tingkat kerentanan pantai di kawasan pesisir diperlukan untuk mengantisipasi dan mengurangi dampak seperti kerusakan lingkungan pantai. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Indeks Kerentanan Pantai (IKP) di Desa Teluk Awur. Metode dari penelitian ini yaitu menggunakan perhitungan *Coastal Vulnerability Index* (CVI) dengan skoring tujuh variable yaitu geomorfologi pantai, perubahan garis pantai, topografi/ elevasi pantai, kemiringan pantai, gelombang, pasang surut, dan kenaikan muka air laut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai Indeks Kerentanan Pantai di Pantai Teluk Awur berkisar antara 6,93 hingga 17,32 dari 16 segmen. Kerentanan di Pantai Teluk Awur didominasi oleh pengaruh variabel geomorfologi pantai dan juga elevasi lahan. Kondisi tersebut dapat menyebabkan kerusakan pantai yang lebih besar dibandingkan dengan area segmen yang lain akibat dari faktor oseanografi seperti gelombang akan lebih mudah untuk menjangkau dan mengikis daerah pantai. Sehingga Pantai Teluk Awur dikategorikan dalam kerentanan sedang hingga tinggi.

**Kata Kunci** : Kerentanan Pantai, *Coastal Vulnerability Index* (CVI), Teluk Awur, Jepara

## **ABSTRACT**

**Amani Rahutri Radhwarana. 26050117140003 Coastal Vulnerability Analysis in Teluk Awur Village, Tahunan District, Jepara Regency (Aris Ismanto and Sugeng Widada)**

*The beaches always have continuous adaptations to natural balance to the impact that occurs so that changes in the coastline. The existence of changes in the coastline will change the physical, morphological, or environmental conditions of the beach so that it can increase its vulnerability of the beach. Teluk Awur Beach is a beach that has changed its coastline. Much development is carried out in this modern era, especially in the tourism sector. Teluk Awur Beach is a beach that is quite famous and has good development potential. Information on the level of coastal vulnerability in coastal areas is needed to anticipate and reduce impacts such as damage to the coastal environment. This study aims to analyze the Coastal Vulnerability Index (CVI) in Teluk Awur Village. Coastal Vulnerability Index (CVI) scores seven variables: coastal geomorphology, shoreline changes, topography/coastal elevation, beach slope, waves, tides, and sea level rise. The results showed that the value of the Coastal Vulnerability Index in Teluk Awur Beach ranged from 6.93 to 17.32 from 16 segments. Vulnerability in Teluk Awur Beach is dominated by the influence of coastal geomorphological variables and also land elevation. These conditions can cause more significant coastal damage than other segment areas due to oceanographic factors such as waves that will be easier to reach and erode the coastal area. Thus, Teluk Awur Beach is categorized as medium to high vulnerability.*

*Keywords : Coastal Vulnerability, Coastal Vulnerability Index (CVI), Teluk Awur, Jepara*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul “Analisis Kerentanan Pantai di Desa Teluk Awur Kecamatan Tahunan, Kabupaten Jepara”. Dalam penyelesaian tugas akhir ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Dr. Aris Ismanto, S. Si., M. Si dan Ir. Sugeng Widada, M. Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan serta arahan selama proses penyelesaian tugas akhir ini.
2. Dr. Kunarso, S.T., M. Si., selaku dosen wali dan seluruh dosen di Departemen Oseanografi yang telah memberikan banyak ilmu sejak penulis tercatat sebagai mahasiswa Oseanografi Universitas Diponegoro.
3. Orang tua serta keluarga besar atas doa dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna dan masih terdapat banyak kekurangan atau kesalahan. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan penulisan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir yang tidak seberapa ini dapat sedikit memberi kebermanfaatan untuk orang lain.

Semarang, 6 Oktober 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
Latar Belakang.....	1
Pendekatan dan Perumusan Masalah.....	2
Tujuan Penelitian.....	3
Manfaat Penelitian.....	3
Waktu dan Lokasi Penelitian.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
Pantai Teluk Awur Jepara .....	5
Erosi Pantai.....	5
<i>Coastal Vulnerability Index (CVI)</i> .....	6
Variabel Kerentanan Pantai .....	7
Perubahan Garis Pantai.....	8
Kelerengan Pantai dan Topografi.....	9
<i>Significant Wave Height</i> .....	10
<i>Tidal Range</i> .....	10
<i>Sea Level Rise</i> .....	11
Geomorfologi.....	11
Penelitian Terdahulu .....	12
Penelitian Terdahulu oleh Wardhani dan Farid, 2017 .....	12
Penelitian Terdahulu oleh Joesidawati, 2016 .....	13
Penelitian Terdahulu oleh Pratanazhal <i>et al.</i> , 2021 .....	14

<b>III. MATERI DAN METODE.....</b>	<b>15</b>
Materi Penelitian .....	15
Alat dan Bahan.....	15
Metode Penelitian.....	16
Metode Penentuan Lokasi Penelitian.....	17
Metode Pengumpulan Data.....	17
Metode Pengolahan Data .....	19
Metode Penyajian Data .....	24
Diagram Alir .....	28
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
Hasil.....	29
Hasil Topografi Pantai Teluk Awur.....	29
Hasil Geomorfologi Pantai Teluk Awur .....	31
Hasil Perubahan Garis Pantai Teluk Awur .....	36
Hasil Pasang Surut .....	38
Hasil Gelombang Perairan Teluk Awur.....	40
Hasil Olah Data Gelombang Lapangan .....	40
Hasil Olah Data <i>Significant Wave Height</i> (SWH) .....	41
Hasil Kemiringan Pantai ( <i>Slope</i> ) .....	42
Hasil <i>Sea Level Rise</i> .....	43
Hasil Akhir Kerentanan Pantai Teluk Awur .....	44
Pembahasan.....	46
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>49</b>
Kesimpulan .....	49
Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA .....	50
LAMPIRAN.....	56
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	72

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Peta Lokasi Penelitian.....	4
<b>Gambar 2.</b> Pembobotan Variabel Fisik Pantai.....	8
<b>Gambar 3.</b> Tingkat Kerentanan Pantai .....	8
<b>Gambar 4.</b> Peta Pembagian Segmentasi Pantai Teluk Awur.....	17
<b>Gambar 5.</b> Diagram Ali .....	28
<b>Gambar 6.</b> Peta Klasifikasi Topografi Pantai Teluk Awur.....	29
<b>Gambar 7.</b> Peta Segmentasi Pantai Kecamatan Teluk Awur.....	31
<b>Gambar 8.</b> Peta Hasil Perubahan Garis Pantai Teluk Awur .....	36
<b>Gambar 9.</b> Grafik Elevasi Pasang Surut Bulan November 2021 .....	38
<b>Gambar 10.</b> Grafik Nilai Tinggi Gelombang Signifikan 21-23 November 2021.....	40
<b>Gambar 11.</b> Grafik Nilai Periode Gelombang Signifikan 21-23 November 2021 .....	41
<b>Gambar 12.</b> Peta Hasil Olah Data Batimetri.....	42
<b>Gambar 13.</b> Grafik Kenaikan Muka Air Laut Teluk Awur Tahun 2012-2021.....	43
<b>Gambar 14.</b> Peta Akhir Kerentanan Pantai Teluk Awur .....	45

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Alat yang digunakan dalam penelitian .....	15
<b>Tabel 2.</b> Bahan yang digunakan dalam penelitian.....	16
<b>Tabel 3.</b> Pembobotan Parameter Fisik Kerentanan Pantai .....	22
<b>Tabel 4.</b> Pembobotan Akhir Parameter Fisik Kerentanan Pantai .....	24
<b>Tabel 5.</b> Hasil Perhitungan Rata-Rata Elevasi Pantai Teluk Awur .....	30
<b>Tabel 6.</b> Hasil Pengamatan Geomorfologi Setiap Segmentasi .....	32
<b>Tabel 7.</b> Hasil Perhitungan Perubahan Garis Pantai Teluk Awur .....	37
<b>Tabel 8.</b> Nilai Komponen Pasut Data Lapangan (ADCP).....	39
<b>Tabel 9.</b> Nilai MSL, LLWL, HHWL, Formzahl .....	39
<b>Tabel 10.</b> Hasil <i>Tidal Range</i> .....	40
<b>Tabel 11.</b> Hasil Olah Data <i>Significant Wave Height</i> (SWH).....	41
<b>Tabel 12.</b> Rata-Rata Sea Level Anomaly Per Tahun.....	43
<b>Tabel 13.</b> Hasil Akhir Kerentanan Pantai Teluk Awur .....	44