

**ANALISIS KERENTANAN FISIK WILAYAH DI PESISIR
MOJO, KECAMATAN ULUJAMI, KABUPATEN PEMALANG**

S K R I P S I

NISA USWATUN KHASANAH

26050120130119



**PROGRAM STUDI OSEANOGRAFI
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2024**

**ANALISIS KERENTANAN FISIK WILAYAH DI PESISIR
MOJO, KECAMATAN ULUJAMI, KABUPATEN PEMALANG**

**NISA USWATUN KHASANAH
26050120130119**

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

**PROGRAM STUDI OSEANOGRAFI
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Kerentanan Fisik Wilayah di Pesisir Mojo,
Kecamatan Ulujami, Kabupaten Pemalang
Nama Mahasiswa : Nisa Uswatun Khasanah
Nomor Induk Mahasiswa : 26050120130119
Departemen : Oseanografi

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



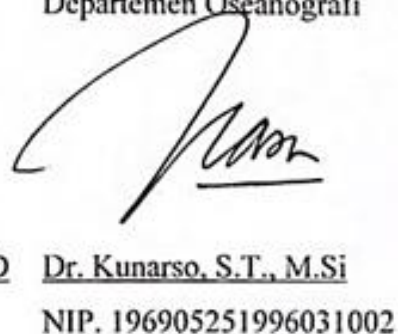
Dr. Aris Ismanto S.Si., M.Si.
NIP. 198204182008011010

Dekan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Ir. Winarti Agustini, M.Sc., Ph.D
NIP. 196508211990012001

Ketua
Departemen Oseanografi



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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Kerentanan Fisik Wilayah di Pesisir Mojo,
Kecamatan Ulujami, Kabupaten Pemalang
Nama Mahasiswa : Nisa Uswatun Khasanah
Nomor Induk Mahasiswa : 26050120130119
Departemen : Oseanografi

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Jumat, 21 Juni 2024
Tempat : Gedung B Lantai 3 Ruang 307

Penguji Utama



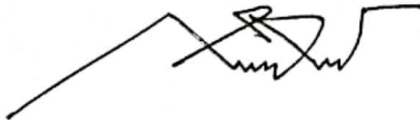
Dr. Ir. Agus Indarjo M.Phil.
NIP. 196005051987031001

Penguji Anggota



Ir. Gentur Handoyo M.Si.
NIP. 196009111987031002

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



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

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Nisa Uswatun Khasanah, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Analisis Kerentanan Fisik Wilayah di Pesisir Mojo, Kecamatan Ulujami, Kabupaten Pemalang 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 dari karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 14 Juni 2024

Penulis,



Nisa Uswatun Khasanah

NIM. 26050120130119

ABSTRAK

(Nisa Uswatun Khasanah, 26050120130119. Analisis Kerentanan Fisik Wilayah di Pesisir Mojo, Kecamatan Ulujami, Kabupaten Pemalang. Muhammad Zainuri dan Aris Ismanto).

Sektor perikanan tangkap dan budidaya yang sebagai besar berlokasi di kawasan pesisir Pemalang memiliki peluang kerentanan fisik yang tinggi terhadap bencana banjir rob. Pelaksanaan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kerentanan berdasarkan pembobotan geomorfologi, kelerengan, elevasi, penggunaan lahan, jarak dari sungai dan pantai serta tunggang pasang surut. Metode kuantitatif dengan skoring dan pembobotan dibantu oleh pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk membuat peta kerentanan wilayah persisir terhadap banjir. Data berupa citra Sentinel-2a, DEMNAS, dan pasang surut serta data vitatistic dipergunakan. Diketahui tingkat kerentanan berdasarkan pembobotan terbagi dalam 5 kelas hasil indeks pembobotan wilayah Pesisir Mojo, Pemalang dalam kategori sedang yang mendominasi senilai 47,86%. Diikuti oleh 26,32% wilayah yang berisiko rentan, 21,28% berisiko tinggi, kategori tidak rentan senilai 4,50%, serta sangat tinggi dengan nilai bobot 0,059%. Parameter utama hasil penelitian yang menyumbang bobot paling besar diawali oleh bobot kelerengan, geomorfologi, elevasi, jarak dari pantai, jarak dari sungai, tunggang pasang surut dan diikuti penggunaan lahan.

Kata kunci: Kerentanan, Banjir, Pesisir, Pemalang

ABSTRACT

(Nisa Uswatun Khasanah, 26050120130119. Analysis of the Physical Vulnerability of Areas on the Coast of Mojo, Ulujami District, Pemalang Regency. Muhammad Zainuri and Aris Ismanto).

The capture fisheries and aquaculture sectors, which are mostly located in the coastal areas of Pemalang, have a high chance of physical vulnerability to tidal floods. The implementation of this research aims to determine the level of vulnerability based on the weighting of geomorphology, slope, elevation, land use, distance from the river and coastal also tidal range. Quantitative methods with scoring and weighting are assisted by a Geographic Information System (GIS) approach to create a map of the vulnerability of coastal areas to flooding. Sentinel-2a, DEMNAS, and tidal imagery and statistical data were used. It is known that the level of vulnerability based on weighting is divided into 5 classes of weighting index results of the Mojo Coastal Area, Pemalang in the medium category which dominates at 47.86%. Followed by 26.32% of areas at risk of vulnerability, 21.28% at high risk, 4.50% in the category of not vulnerable, and very high with a weight value of 0.059%. The main parameters of the research results that contributed the most weight were initiated by the weight of slope, geomorphology, elevation, distance from the coast, distance from the river, tidal ridge and followed by land use.

Keywords: *Vulnerability, Flood, Coastal, Pemalang*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat, rahmat dan perlindungannya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul penelitian yakni Analisis Kerentanan Wilayah di Pesisir Mojo, Kabupaten Pemalang. Tujuan dan manfaat utama penelitian dilakukan untuk mengetahui tingkat kerentanan wilayah pesisir Kecamatan Petanahan. Pada kesempatan yang sama pula, penulis ucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada beberapa pihak yang terlibat dalam mendukung penulis, diantaranya:

1. Prof. Dr. Ir. Muhammad Zainuri DEA dan Dr. Aris Ismanto S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan selama penulisan tugas akhir berlangsung,
2. Dr. Ir. Sugeng Widodo M.Si., selaku dosen wali Mahasiswa yang telah mendukung serta membimbing penulis dalam menjalani pendidikan akademik dengan baik,
3. Seluruh dosen Oseanografi yang telah memberikan ilmu serta bimbingan kepada penulis selama menempuh pendidikan,
4. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan penuh baik secara materi maupun moral dari awal sampai sekarang,
5. Seluruh teman-teman penulis yang turut serta menemani dan memberikan banyak pengalaman di dunia perkuliahan,
6. Setiap pihak yang turut terlibat dalam penyusunan tugas akhir

Penulis menyadari masih banyak kekurangan pada tulisan ini, oleh karena itu, besar harap penulis untuk menerima berbagai saran dan kritik guna menghasilkan tulisan yang baik serta bermanfaat bagi para pembaca.

Semarang, 14 Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Waktu dan Lokasi Penelitian	4
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kerentanan Wilayah Pesisir.....	5
2.2 Kerentanan Fisik.....	5
2.2.1 Geomorfologi	5
2.2.2 Kemiringan Pantai	6
2.2.3 Penggunaan Lahan.....	7
2.2.4 Pasang Surut	8
2.2.5 Jarak dari Sungai dan Pantai.....	8
2.4 Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG)	9
2.4.1 Sentinel-2A.....	9
3. MATERI DAN METODE.....	11
3.1 Materi Penelitian	11
3.2 Metode Penelitian.....	11
3.2.1 Pengolahan Data	13
3.2.2 Pengolahan Data Geomorfologi	14
3.2.3 Pemetaan Data Kelerengan dan Elevasi	14

3.2.4 Tunggang Pasang Surut.....	14
3.2.5 Penentuan Jarak dari Sungai.....	14
3.2.6 Penentuan Jarak dari Pantai.....	14
3.2.7 Penggunaan Lahan di Kawasan Pesisir	15
3.3 Alur Penelitian	16
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Hasil.....	17
4.1.1 Geomorfologi	17
4.1.2 Kelerengan.....	18
4.1.3 Elevasi	19
4.1.4 Tunggang Pasang Surut.....	20
4.1.5 Jarak dari Sungai	20
4.1.6 Jarak dari Pantai.....	21
4.1.7 Penggunaan Lahan.....	23
4.1.8 Analisis Kerentanan.....	24
4.2 Pembahasan	25
5. KESIMPULAN DAN SARAN	28
5.1 Kesimpulan.....	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN.....	32
RIWAYAT HIDUP	33

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1	Klasifikasi Kelerengan berdasarkan USSSM dan USLE	7
Tabel 2. 1	Spesifikasi Sentinel-2A	10
Tabel 3. 1	Alat yang digunakan dalam Penelitian.....	11
Tabel 3. 2	Bahan yang Digunakan dalam Penelitian.....	11
Tabel 3. 3	Kriteria Tingkat Kerentanan Pesisir berdasarkan skoring dan pembobotan	13
Tabel 4. 1	Skor dan Hasil Klasifikasi Parameter Geomorfologi	17
Tabel 4. 2	Skor dan Hasil Klasifikasi Parameter Kelerengan	18
Tabel 4. 3	Skor dan Hasil Perhitungan Parameter Elevasi.....	19
Tabel 4. 4	Hasil Perhitungan Tunggang Pasang surut Rata-rata Pasang Surut tahun 2023	20
Tabel 4. 5	Hasil Perhitungan Parameter Jarak dari Sungai	21
Tabel 4. 6	Hasil Perhitungan Parameter Jarak dari Pantai	22
Tabel 4. 7	Hasil Perhitungan Luasan Penggunaan Lahan	23
Tabel 4. 8	Hasil Perhitungan Analisis CVI Kelas Kerentanan.....	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Peta Lokasi Penelitian.....	4
Gambar 3. 1	Alur Penelitian	16
Gambar 4. 1	Geomorfologi Pesisir Lokasi Penelitian	17
Gambar 4. 2	Tingkatan Kelerengan Lokasi Penelitian.....	18
Gambar 4. 3	Tingkatan Elevasi Lokasi Penelitian	19
Gambar 4. 4	Jarak dari Sungai terhadap Lokasi Penelitian.....	21
Gambar 4. 5	Jarak dari Pantai Lokasi Penelitian.....	22
Gambar 4. 6	Penggunaan Lahan di Lokasi Penelitian.....	23
Gambar 4. 7	Peta Kerentanan Lokasi Penelitian	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Perhitungan Komponen Harmonik Pasang Surut.....	32
---	----