

**PEMETAAN POTENSI DAERAH PENANGKAPAN IKAN DI
PERAIRAN SELATAN JAWA, DAERAH ISTIMEWA
YOGYAKARTA**

SKRIPSI

**ALMUNATUS SARIFAH
26040120130087**



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

**PEMETAAN POTENSI DAERAH PENANGKAPAN IKAN DI
PERAIRAN SELATAN JAWA, DAERAH ISTIMEWA
YOGYAKARTA**

ALMUNATUS SARIFAH

26040120130087

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

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

2024

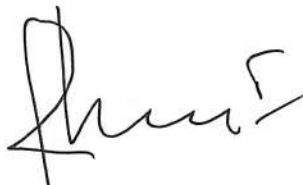
HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pemetaan Potensi Daerah Penangkapan Ikan di
Perairan Selatan Jawa, Daerah Istimewa Yogyakarta
Nama Mahasiswa : Almunatus Sarifah
Nomor Induk Mahasiswa : 26040120130087
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Ir. Ibnu Pratikto, M.Si.

NIP. 196006111987031002



Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil.

NIP. 196406051991031004

Dekan

Ketua

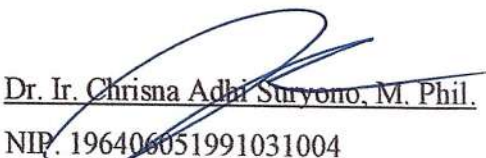
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Departemen Ilmu Kelautan



Prof. Ir. Tri Widiyanti, M.Sc., Ph.D.

NIP. 196508211990012001



Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M. Phil.

NIP. 196406051991031004

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pemetaan Potensi Daerah Penangkapan Ikan di
Perairan Selatan Jawa, Daerah Istimewa Yogyakarta
Nama Mahasiswa : Almunatus Sarifah
Nomor Induk Mahasiswa : 26040120130087
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Selasa, 28 Mei 2024
Tempat : Gedung E, FPIK Undip (Ruang E 301)

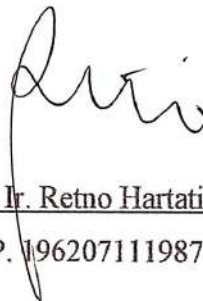
Penguji Utama



Ir. Raden Ario, M.Sc.

NIP. 196001051987031002

Penguji Anggota



Dr. Ir. Retno Hartati, M.Sc.

NIP. 196207111987032001

Pembimbing Utama



Ir. Ibnu Pratikto, M.Si.

NIP. 196006111987031002

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil.

NIP. 196406051991031004

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, **Almunatus Sarifah**, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul “Pemetaan Potensi Daerah Penangkapan Ikan di Perairan Selatan Jawa, Daerah Istimewa Yogyakarta” 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, 01 Juni 2024

Penulis,



Almunatus Sarifah

NIM. 26040120130087

ABSTRAK

(Almunatus Sarifah. 26040120130087. Pemetaan Potensi Daerah Penangkapan Ikan di Perairan Selatan Jawa, Daerah Istimewa Yogyakarta. **Ibnu Pratikto** dan **Chrisna Adhi Suryono**).

Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) memiliki potensi perikanan tangkap cukup besar dilihat dari panjang pantainya yang mencapai ± 126 km serta wilayahnya yang berhadapan langsung dengan Samudera Hindia. Data klorofil-a, suhu permukaan laut (SPL), dan *Particulate Organic Carbon* (POC) dari penginderaan jauh dapat dimanfaatkan dalam menentukan potensi daerah penangkapan ikan. Tujuan penelitian ini untuk menentukan potensi daerah penangkapan ikan berdasarkan data klorofil-a, SPL, dan POC dari citra satelit Aqua-MODIS di Perairan Selatan Jawa, DIY yang diharapkan dapat menjadi langkah alternatif dalam kegiatan eksploitasi sumberdaya perikanan. Penelitian ini menggunakan pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan mengekstraksi nilai klorofil-a, SPL, dan POC dari citra satelit Aqua-MODIS resolusi 4 km dan metode *overlay* dari bulan Januari-Desember 2023. Hasilnya diidentifikasi rata-rata konsentrasi klorofil-a tertinggi pada bulan November sebesar $13,85 \text{ mg/m}^3$ dan terendah pada bulan Januari sebesar $0,86 \text{ mg/m}^3$. Rata-rata suhu permukaan laut (SPL) tertinggi di bulan Maret sebesar $30,08^\circ\text{C}$ dan SPL terendah pada bulan September yaitu $24,34^\circ\text{C}$. Rata-rata POC tertinggi pada bulan November sebesar 452 mg/m^3 dan terendah pada bulan Januari sebesar 135 mg/m^3 . Wilayah yang diduga memiliki potensi sebagai daerah penangkapan ikan yang baik sepanjang bulan yaitu di dekat pantai hingga 2 mil laut. Wilayah operasi penangkapan 12 mil laut masih dalam potensi sedang hingga sangat baik dan wilayah >12 mil laut potensinya bervariasi namun potensial di Oktober-Desember 2023. Bulan yang diestimasi memiliki potensi perikanan yang tinggi antara Oktober-Desember 2023 sesuai dengan data produksi hasil tangkapan ikan Provinsi DIY Tahun 2023 bahwa Triwulan IV (Oktober-Desember) merupakan bulan dengan hasil tangkapan paling tinggi.

Kata kunci: Aqua-MODIS, daerah penangkapan ikan, klorofil-a, SPL, POC

ABSTRACT

(Almunatus Sarifah. 26040120130087. Potential Fishing Zones Mapping in the Selatan Jawa Waters, Daerah Istimewa Yogyakarta. Ibnu Pratikto and Chrisna Adhi Suryono).

Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) has a high potential for capture fisheries as evidenced by its coastline length ± 126 km and its location directly facing the Indian Ocean. Chlorophyll-a, sea surface temperature (SST), and Particulate Organic Carbon (POC) data from remote sensing can be utilized in determining the potential fishing zones. The aim of this research is to determine the potential fishing zones based on chlorophyll-a, SST, and POC data from Aqua-MODIS satellite imagery in the Selatan Jawa Waters DIY, which is expected to be an alternative step in fisheries resource exploitation activities. This study uses a Geographic Information System (GIS) approach by extracting chlorophyll-a, SST, and POC values from Aqua-MODIS satellite imagery with a resolution of 4 km and overlay method from January to December 2023. The results identified the highest average of chlorophyll-a concentration in November at $13,85 \text{ mg/m}^3$ and the lowest in January $0,86 \text{ mg/m}^3$. The highest average sea surface temperature (SST) was in March at $30,08^\circ\text{C}$ and the lowest SST was in September at $24,34^\circ\text{C}$. The highest average POC concentration was in November at 452 mg/m^3 and the lowest in January at 135 mg/m^3 . The Areas suspected of having good fishing potential throughout the month are from coastal area to 2 nautical miles. The fishing operation area within 12 nautical miles still has moderate to very good potential and areas beyond 12 nautical miles have varying potential but are promising in October-December 2023. The months estimated to have high fishing potential are between October-December 2023 in line with the fish catch production of DIY Province in 2023, indicating that the fourth quarter (October-December) is the period with the highest catch.

Keywords: Aqua-MODIS, chlorophyll-a, fishing zones, SST, POC

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini dengan judul “Pemetaan Potensi Daerah Penangkapan Ikan di Perairan Selatan Jawa, Daerah Istimewa Yogyakarta”. Penyusunan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana S1 pada Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro Semarang,

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Ibnu Pratikto, M.Si. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini;
2. Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M. Phil. selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini;
3. Staff dan seluruh pegawai Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Provinsi Yogyakarta;
4. Staff dan seluruh pegawai Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Dislautkan DIY; dan
5. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung berkontribusi dalam penelitian dan penyusunan laporan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna baik segi penyusunan, penggunaan bahasa, maupun penulisannya. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan penulisan skripsi ini. Diharapkan laporan skripsi ini dapat bermanfaat dalam menambah wawasan ataupun untuk perkembangan dan peningkatan pengetahuan khususnya ilmu kelautan

Semarang, 01 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
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian	3
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Daerah Penangkapan Ikan	4
2.2 Parameter Oseanografi	5
2.2.1 Klorofil-a	5
2.2.2 Suhu Permukaan Laut (SPL)	6
2.2.3 POC (<i>Particulate Organic Carbon</i>)	7
2.3 Citra Aqua-MODIS	9
2.3.1 Karakteristik Citra Satelit Aquamodis.....	9
2.3.2 Perbedaan Aqua-MODIS Level 1, 2 dan 3.....	10
2.4 Musim di Indonesia	11
2.5 Perairan Selatan Jawa, DIY	12
3. MATERI DAN METODE.....	14
3.1 Materi Penelitian	14
3.2 Metode Penelitian.....	14
3.3 Prosedur Penelitian.....	15
3.3.1 Pengumpulan Data.....	15
3.3.2 Identifikasi Rentang Data	17
3.3.3 Pemetaan Potensi Daerah Penangkapan Ikan.....	17
3.4 Analisis Data	18
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Hasil.....	19
4.1.1 Sebaran Konsentrasi Klorofil-a, Suhu Permukaan Laut (SPL), <i>Particulate Organic Carbon</i> (POC)	19

4.1.2 Estimasi Potensi Daerah Penangkapan Ikan.....	21
4.1.3 Distribusi Potensi Daerah Penangkapan Ikan.....	29
4.2 Pembahasan	31
4.2.1 Sebaran Klorofil-a, Suhu Permukaan Laut (SPL), dan <i>Particulate Organic Carbon</i> (POC)	31
4.2.2 Estimasi Potensi Daerah Penangkapan Ikan.....	33
4.2.3 Distribusi Potensi Daerah Penangkapan Ikan.....	34
 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
5.1 Kesimpulan.....	36
5.2 Saran	36
 DAFTAR PUSTAKA.....	37
LAMPIRAN.....	42
RIWAYAT HIDUP	75

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Alat dan Bahan Penelitian yang Digunakan.....	14
Tabel 3.2	Skor Potensi Daerah Penangkapan Ikan Berdasarkan Sayad (2023)	18
Tabel 4.1	Nilai Minimum, Maksimum, dan Rata-Rata Klorofil-a, Suhu Permukaan Laut (SPL), dan <i>Particulate Organic Carbon</i> (POC) ...	21
Tabel 4.2	Rentang Data Berdasarkan Kelas Potensi Daerah Penangkapan Ikan.....	21
Tabel 4.3	Kelas Potensi Daerah Penangkapan Ikan Setiap Bulannya.....	28
Tabel 4.4	Jumlah Pixel Masing-Masing Hasil Overlay Kelas Setiap Bulan....	29
Tabel 4.5	Produksi Perikanan Tangkap Laut Provinsi DIY Tahun 2023.....	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Gambaran Konseptual <i>Particulate Organic Carbon</i> (POC)	8
Gambar 2.2	Skema Pompa Karbon Biologis.....	9
Gambar 3.1	Peta Lokasi Penelitian di Perairan Selatan Jawa, DIY	15
Gambar 4.1	Sebaran Konsentrasi Klorofil-a di Perairan Selatan Jawa, Daerah Istimewa Yogyakarta Selama Tahun 2023	19
Gambar 4.2	Sebaran Suhu Permukaan Laut (SPL) di Perairan Selatan Jawa, Daerah Istimewa Yogyakarta Selama Tahun 2023	20
Gambar 4.3	Sebaran Konsentrasi <i>Particulate Organic Carbon</i> (POC) di Perairan Selatan Jawa, Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2023	20
Gambar 4.4	Potensi Daerah Penangkapan Ikan di Perairan Selatan Jawa, Daerah Istimewa Yogyakarta Bulan Januari 2023	22
Gambar 4.5	Potensi Daerah Penangkapan Ikan di Perairan Selatan Jawa, Daerah Istimewa Yogyakarta Bulan Februari 2023	22
Gambar 4.6	Potensi Daerah Penangkapan Ikan di Perairan Selatan Jawa, Daerah Istimewa Yogyakarta Bulan Maret 2023	23
Gambar 4.7	Potensi Daerah Penangkapan Ikan di Perairan Selatan Jawa, Daerah Istimewa Yogyakarta Bulan April 2023	23
Gambar 4.8	Potensi Daerah Penangkapan Ikan di Perairan Selatan Jawa, Daerah Istimewa Yogyakarta Bulan Mei 2023	24
Gambar 4.9	Potensi Daerah Penangkapan Ikan di Perairan Selatan Jawa, Daerah Istimewa Yogyakarta Bulan Juni 2023	24
Gambar 4.10	Potensi Daerah Penangkapan Ikan di Perairan Selatan Jawa, Daerah Istimewa Yogyakarta Bulan Juli 2023.....	25
Gambar 4.11	Potensi Daerah Penangkapan Ikan di Perairan Selatan Jawa, Daerah Istimewa Yogyakarta Bulan Agustus 2023.....	25
Gambar 4.12	Potensi Daerah Penangkapan Ikan di Perairan Selatan Jawa, Daerah Istimewa Yogyakarta Bulan September 2023.....	26
Gambar 4.13	Potensi Daerah Penangkapan Ikan di Perairan Selatan Jawa, Daerah Istimewa Yogyakarta Bulan Oktober 2023.....	26
Gambar 4.14	Potensi Daerah Penangkapan Ikan di Perairan Selatan Jawa, Daerah Istimewa Yogyakarta Bulan November 2023.....	27
Gambar 4.15	Potensi Daerah Penangkapan Ikan di Perairan Selatan Jawa, Daerah Istimewa Yogyakarta Bulan Desember 2023	27
Gambar 4.16	Sebaran Kelas Potensi Daerah Penangkapan Ikan di Perairan Selatan Jawa, DIY Tahun 2023	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Izin Permohonan Data	43
Lampiran 2	Surat Izin Penelitian Tugas Akhir.....	44
Lampiran 3	Nilai Konsentrasi Klorofil-a dari Citra Satelit Aqua MODIS di Perairan Selatan Jawa, Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2023	45
Lampiran 4	Nilai Suhu Permukaan Laut (SPL) dari Citra Satelit Aqua MODIS di Perairan Selatan Jawa, Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2023.....	52
Lampiran 5	Nilai <i>Particulate Organic Carbon</i> (POC) dari Citra Satelit Aqua MODIS di Perairan Selatan Jawa, Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2023.....	59
Lampiran 6	Persentase Tiap Kelas Potensi Dari Hasil Overlay Klorofil-a, Suhu Permukaan Laut (SPL), dan <i>Particulate Organic Carbon</i> (POC).....	66
Lampiran 7	Angket Wawancara.....	67
Lampiran 8	Hasil Angket Wawancara	68
Lampiran 9	Dokumentasi Kegiatan.....	74