

**IDENTIFIKASI DAERAH PENANGKAPAN
TUNA (*THUNNUS SPP.*) POTENSIAL
BERDASARKAN PARAMETER OSEANOGRAFI
DI PERAIRAN SABANG, ACEH TAHUN 2024**



Tito Sigit Rizkianto

1411622040

Skripsi ini ditulis dan disusun guna memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si.)

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN HUKUM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2026**

ABSTRAK

Tito Sigit Rizkianto. 1411622040. Identifikasi Daerah Penangkapan Tuna (*Thunnus spp.*) Potensial Berdasarkan Parameter Oseanografi Di Perairan Sabang, Aceh Tahun 2024. Skripsi. Jakarta: Program Studi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Jakarta. 2026

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi daerah potensial penangkapan ikan tuna (*Thunnus spp.*) berdasarkan parameter oseanografi di Perairan Sabang tahun 2024. Penelitian menggunakan metode kuantitatif deskriptif berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) melalui teknik skoring, *overlay*, dan *intersect* terhadap parameter suhu permukaan laut, klorofil-a, salinitas, arus laut, upwelling, dan batimetri menggunakan data Aqua MODIS Level-3 serta data oseanografi pendukung pada Musim Barat, peralihan I, Timur, dan peralihan II. Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi daerah potensial penangkapan tuna berubah secara spasial pada setiap musim. Musim Timur dan terutama musim peralihan II merupakan periode paling potensial dengan luas daerah potensial masing-masing mencapai 79% dan 88%, sedangkan Musim Barat dan peralihan I hanya mencapai 56% dan 54%. Daerah sekitar Pulau Rondo, bagian utara Pulau Weh, hingga perairan yang mengarah ke Laut Andaman secara konsisten teridentifikasi sebagai daerah potensial penangkapan tuna pada seluruh musim. Hasil validasi melalui *participatory mapping* menunjukkan bahwa sebagian besar lokasi penangkapan aktual nelayan berada pada daerah potensial hasil pemodelan, sehingga peta yang dihasilkan memiliki tingkat kesesuaian yang baik dengan kondisi lapangan.

Kata Kunci: daerah penangkapan ikan, tuna, parameter oseanografi, SIG, Aqua MODIS

ABSTRACT

Tito Sigit Rizkianto. 1411622040. Identification of Potential Tuna (*Thunnus spp.*) Fishing Grounds Based on Oceanographic Parameters in the Waters of Sabang, Aceh, 2024. Undergraduate Thesis. Jakarta: Department of Geography, Faculty of Social Sciences and Law, Universitas Negeri Jakarta. 2026.

This study aims to identify potential areas for tuna fishing (*Thunnus spp.*) based on oceanographic parameters in Sabang waters in 2024. The study uses a descriptive quantitative method based on the Geographic Information System (GIS) through *skoring*, *overlay*, and *intersecting* techniques on the parameters of sea surface temperature, chlorophyll-a, salinity, ocean currents, upwelling, and bathymetry using Aqua MODIS Level-3 data as well as supporting oceanographic data in the Western, I, Eastern, and II-intermediate seasons. The results show that the distribution of potential tuna fishing areas changes spatially with each season. The Eastern season and especially the transition season II are the most potential periods with the area of potential zones reaching 79% and 88%, respectively, while the Western and transition I seasons only reach 56% and 54%. The area around Rondo Island, the northern part of Weh Island, and the waters leading to the Andaman Sea are consistently identified as potential areas for tuna fishing throughout the season. The results of validation through *participatory mapping* showed that most of the fishermen's actual catch locations were in the potential zones of the modeling results, so that the resulting maps had a good level of compatibility with field conditions.

Key Words: fishing area, tuna, oceanography parameters, GIS, Aqua MODIS

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Penanggung Jawab/Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum
Universitas Negeri Jakarta


Firdaus Wadi S.Tr.I., M.A., Ph.D.
NIP. 198107182008011016

No.	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1.	<u>Ilham B. Mataburu, M.Si.</u> NIP. 197405192008121001 Ketua		21 Juli 2026
2.	<u>Prof. Dr. Muhammad Zid, M.Si.</u> NIP. 196304121994031002 Penguji Ahli I		21 Juli 2026
3.	<u>Dr. Oot Hotimah, M.Si.</u> NIP. 197406042002122001 Penguji Ahli II		21 Juli 2026
4.	<u>Lia Kusumawati, S.Si., M.Eng.</u> NIP. 197703232002122006 Pembimbing I		21 Juli 2026
5.	<u>Ravuna Handawati, S.Si., M.Pd</u> NIP. 197702232005012004 Pembimbing II		29 Juli 2026

Tanggal Lulus: 14 Agustus 2026

LEMBAR ORISINALITAS

Dengan penuh kejujuran, saya atas nama :

Nama : Tito Sigit Rizkianto
NIM : 1411622040
Program Studi : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial dan Hukum
Universitas : Universitas Negeri Jakarta

Dengan hormat menyatakan jika :

1. Skripsi ini adalah asli dan saya belum pernah mengajukannya untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Negeri Jakarta atau di universitas lain.
2. Skripsi ini adalah hasil dari gagasan saya sendiri; rumusan penelitian saya tidak didukung oleh apa pun selain bimbingan dan arahan dari dosen pembimbing saya.
3. Tidak ada pendapat atau karya yang telah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain dalam skripsi ini, kecuali jika ditulis secara tertulis dan nama pengarang tercantum secara jelas di daftar pustaka.
4. Saya bersungguh-sungguh membuat pernyataan ini. Saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar saya atas skripsi ini jika dikemudian hari terdapat kesalahan dalam pernyataan ini, serta sanksi tambahan yang berlaku di universitas ini.

Jakarta, 28 Juli 2026
Yang membuat pernyataan



Tito Sigit Rizkianto
NIM. 1411622040



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN
Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: (021) 4894221
Laman: lib.unj.ac.id.

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Tito Sigit Rizkianto
NIM : 1411622040
Fakultas/Prodi : Ilmu Sosial dan Hukum/S1 Geografi
Alamat Surel : titosigit02@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas Karya Ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-Lain (.....)

yang berjudul: **Identifikasi Daerah Penangkapan Tuna (*Thunnus spp.*) Potensial Berdasarkan Parameter Oseanografi Di Perairan Sabang, Aceh Tahun 2024.**

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, dan mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan/atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 28 Juli 2026

Tito Sigit Rizkianto

MOTTO

CONSISTENCY MORE THAN MOTIVATION



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas limpahan rahmat dan nikmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Identifikasi Daerah Penangkapan Tuna (*Thunnus spp.*) Potensial Berdasarkan Parameter Oseanografi Di Perairan Sabang, Aceh Tahun 2024”**. Skripsi ini disusun sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana di Universitas Negeri Jakarta. Saya menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terlaksana tanpa bimbingan, saran, serta dukungan oleh Ibu Lia Kusumawati, S.Si, M.Eng selaku dosen pembimbing satu dan Ibu Rayuna Handawati, S.Si., M.Pd. selaku dosen pembimbing dua. Kemudian tidak lupa saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Firdaus Wajdi, S.Th.I., M.A., PhD., selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta.
2. Ibu Dr. Kurniawati, M.Si., Bapak Dr. Aris Munandar M.Si dan Bapak Abdul Haris M.Si selaku jajaran Wakil Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum Universitas Negeri Jakarta.
3. Bapak Ilham B Mataburu, S.Si., selaku Koordinator Program Studi Geografi Universitas Negeri Jakarta.
4. Prof. Dr. Muhammad Zid, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Serta kedua dosen penguji ahli Skripsi saya, Prof. Dr. Muhammad Zid, M.Si., selaku dosen penguji satu dan Ibu Dr. Oot Hotimah, S.Pd., M.Si., selaku dosen penguji dua yang telah memberikan saran serta penyempurnaan pada penelitian ini.
6. Keluarga saya Ibu, Kakak, Mbah dan saudara-saudara yang membantu secara emosional dalam penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh staf dan mentor di Kementerian Kelautan dan Perikanan yang telah membimbing serta memberikan ilmu yang berguna untuk peneliti dan kemajuan skripsi ini.
8. Seluruh rekan magang baik dari UNJ dan kampus lain yang telah bekerja sama dan berbagi ilmu selama di tempat magang.

9. Kepada keluarga kecil KPSDM Harta (BSD) yang selalu memberikan dukungan dan semangat
10. Kepada seluruh nelayan di Kota Sabang dan Juga Bang Hafiz dan bang Doli yang telah membantu saya selama di Sabang.
11. Seluruh teman-teman seangkatan Geografi 2022 (Parhelion) yang selalu kebersamai mulai dari awal semester hingga masa tugas akhir.
12. Kepada seorang wanita, Natasya Nur Amanda, S.Pd. Ars yang selalu mendukung secara moril dan juga materil untuk kesempurnaan penelitian saya

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saya terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan ke depannya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penelitian lanjutan serta produktivitas penangkapan ikan di daerah Sabang.

Jakarta, Juli 2026

Penulis

Tito Sigit Rizkianto

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
LEMBAR ORISINALITAS	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	xiv
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Pembatasan Masalah	6
1.4 Perumusan masalah	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Deskripsi Teori	8
2.1.1 Daerah Penangkapan Ikan	8
2.1.2 Karakteristik Ikan Pelagis Besar	9
2.1.3 Musim di Indonesia	11
2.1.4 Penginderaan Jauh	13
2.1.5 Citra Aqua MODIS	14
2.1.6 Suhu Permukaan Laut	18
2.1.7 Klorofil-a	18
2.1.8 Arus Laut	19
2.1.9 Salinitas	20

ix

2.1.10 <i>Upwelling</i>	20
2.1.11 Batimetri Laut.....	21
2.2 Penelitian Relevan	22
2.3 Kerangka Berpikir	28
2.4 Hipotesis Kerja.....	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Tujuan Penelitian	31
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	31
3.3 Metode Penelitian	32
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	32
3.5 Tahapan dan Rancangan Penelitian	34
3.5.1 Tahapan Awal Penelitian.....	34
3.5.2 Tahapan Pengolahan dan Analisis Data	35
3.5.3 Tahapan Akhir (Kesimpulan dan Saran)	35
3.6 Teknik Analisis Data.....	38
3.6.1 Penentuan <i>Upwelling</i>	38
3.6.2 Penentuan Daerah Potensial Penangkapan Ikan.....	40
3.6.3 Penentuan Lanjutan Daerah Potensial Keberadaan Ikan Tuna	43
3.6.4 <i>Overlay</i> Daerah Potensial Penangkapan ikan (DPPI) dengan Daerah Potensial Keberadaan Ikan Tuna (<i>Thunnus spp.</i>) Pada Tiap Musim, 2024...	46
3.7 Validasi Hasil Peta Daerah Potensial Penangkapan Ikan Tuna Pada Setiap Musim Tahun 2024	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	52
4.1 Sebaran Spasial Suhu Permukaan Laut (SPL) Musim Barat, Musim Peralihan I, Musim Timur, Musim Peralihan II.....	52

4.2 Sebaran Spasial Konsentrasi Klorofil-a Musim Barat, Musim Peralihan I, Musim Timur, dan Musim Peralihan II.....	55
4.3 Sebaran Spasial Tingkat Salinitas Musim Barat, Musim Peralihan I, Musim Timur, dan Musim Peralihan II.....	58
4.4 Sebaran Spasial Tingkat <i>Upwelling</i> Musim Barat, Musim Peralihan I, Musim Timur, dan Musim Peralihan II.....	61
4.5 Sebaran Spasial Arah dan Kecepatan Arus Laut Musim Barat, Musim Peralihan I, Musim Timur, dan Musim Peralihan II	64
4.6 Kedalaman dan Kelerengan Batimetri di Perairan Sabang, Provinsi Aceh	67
4.7 Pembahasan Hasil Penelitian	70
4.7.1 Distribusi Spasial Daerah Penangkapan Ikan Pada Musim Barat, Musim Peralihan I, Musim Timur, Dan Musim Peralihan II tahun 2024	70
4.7.2 Distribusi Spasial Daerah Potensial Keberadaan dan Penangkapan Ikan Tuna Berdasarkan Variasi Musim di Perairan Sabang Tahun 2024.....	76
4.7.3 Validasi Peta Daerah Potensial Penangkapan Ikan di Perairan Sabang, Provinsi Aceh.....	82
4.7.4 Validasi Lapangan Peta Daerah Potensial Keberadaan dan Penangkapan Tuna Pada Tiap Musim, 2024	91
4.8 Kelemahan Penelitian	99
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	102
5.1 Kesimpulan	102
5.2 Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA	105
LAMPIRAN.....	121
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	130

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Rincian Data Produksi Perikanan Tangkap Tahun 2019-2023	2
Tabel 1. 2 Jumlah Tangkapan per Tahun di Tingkat Kabupaten/ Kota	3
Tabel 2. 1 Spesifikasi Sensor MODIS	14
Tabel 2. 2 Karakteristik Band Citra MODIS	15
Tabel 2. 3 Penelitian Relevan.....	26
Tabel 3. 1 Jenis Data dan Sumber Data	33
Tabel 3. 2 Penilaian Parameter Oseanografi untuk DPPI	41
Tabel 3. 3 Tabel Penilaian Parameter Kecepatan Arus Untuk Keberadaan Tuna	44
Tabel 3. 4 Tabel Penilaian Parameter Batimetri Untuk Keberadaan Tuna	44
Tabel 3. 5 Tabel Penilaian Parameter Kelerengan Dasar Laut (Slope) Untuk Keberadaan Tuna	45
Tabel 3. 6 Tabel Klasifikasi DPPI Tuna	46
Tabel 3. 7 Tabel <i>Overlay</i> DPPI umum dengan DPPI Khusus tuna.....	46
Tabel 4. 1 Data tangkapan tuna, tongkol, dan cakalang di Provinsi Aceh, 2020 – 2025.....	81
Tabel 4. 2 Luas dan persentase DPI yang <i>overlay</i> dengan pola ruang laut eksisting pada setiap musim di tahun 2024	89
Tabel 4. 3 Luas dan Persentase DPPI Tuna Terhadap Data Lapangan pada setiap Musim, 2024	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta WPPNRI 571 dan 572	4
Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	29
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian	31
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian	37
Gambar 3. 3 Tabel daftar responden untuk <i>participatory mapping</i>	50
Gambar 3. 4 Peta yang digunakan dalam pelaksanaan validasi <i>participatory mapping</i>	51
Gambar 4. 1 Peta Sebaran Spasial Suhu Permukaan Laut pada Setiap Musim	54
Gambar 4. 2 Peta Sebaran Spasial Klorofil-a pada Setiap Musim di Perairan Sabang, Aceh 2024	57
Gambar 4. 3 Peta Sebaran Spasial Salinitas pada Setiap Musim.....	60
Gambar 4. 4 Peta Sebaran Spasial <i>Upwelling</i> pada Setiap Musim	63
Gambar 4. 5 Peta Sebaran Spasial Arah dan Kecepatan Arus pada Setiap Musim	66
Gambar 4. 6 Peta Kedalaman dan Kelerengan Batimetri Perairan Sabang, Provinsi Aceh	69
Gambar 4. 7 Gambaran terjadinya <i>Upwelling</i>	70
Gambar 4. 8 Gambaran Pola Migrasi Tuna Global	71
Gambar 4. 9 Peta Daerah Potensial Penangkapan Ikan Setiap Musim, 2024	75
Gambar 4. 10 Peta Daerah Potensial Keberadaan & Penangkapan Tuna Pada Setiap Musim Tahun 2024	79
Gambar 4. 11 Sebaran titik Daerah Penangkapan Ikan (DPI) Bersumber dari KKP untuk memvalidasi peta Daerah Potensial Penangkapan Ikan yang sudah dibuat oleh peneliti.....	85
Gambar 4. 12 Peta DPPI tiap musim yang ter- <i>overlay</i> dengan pola ruang laut, 2026	88
Gambar 4. 13 Gambaran bentuk unjam yang digunakan nelayan di Sabang.....	91
Gambar 4. 14 Peta validasi lapangan yang ter <i>overlay</i> dengan DPPI Tuna pada setiap musim, 2024	96

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Penelitian dan Pengajuan Data.....	121
Lampiran 2. Surat izin pengadaan penelitian di KKP	122
Lampiran 3. Hasil cek Turnitin	123
Lampiran 4. Bukti Submit Artikel	124
Lampiran 5. Perbaikan dan saran sidang skripsi.....	125
Lampiran 6. Kegiatan validasi lapangan dengan nelayan di Kota Sabang dengan Participatory mapping	126
Lampiran 7. Form daftar responden.....	127
Lampiran 8. Contoh peta hasil Participatory mapping dengan nelayan	129

