

ANALISIS SPASIAL KESESUAIAN LAHAN KERAMBA JARING APUNG BUDIDAYA IKAN KERAPU (*Epinephelus sp.*) DI PULAU TUNDA, SERANG, BANTEN

SAHWATUL SALSABILA LUTFFIAH



**DEPARTEMEN ILMU DAN TEKNOLOGI KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis spasial kesesuaian lahan keramba jaring apung budidaya ikan kerapu (*Epinephelus sp.*) di Pulau Tunda, Serang, Banten” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, 02 Juli 2026

Sahwatul Salsabila Lutffiah
C54190034



ABSTRAK

SAHWATUL SALSABILA LUTFFIAH. Analisis spasial kesesuaian lahan keramba jaring apung budidaya ikan kerapu (*Epinephelus sp.*) di Pulau Tunda, Serang, Banten. Dibimbing oleh JONSON LUMBAN GAOL dan SYAMSUL BAHRI AGUS.

Perairan Pulau Tunda berpotensi untuk pengembangan budidaya ikan kerapu (*Epinephelus sp.*) namun pemanfaatannya belum optimal karena keterbatasan informasi kesesuaian lahan Keramba Jaring Apung (KJA) yang cocok untuk dijadikan tempat budidaya. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi kesesuaian perairan yang berpotensi untuk budidaya ikan kerapu dengan KJA menggunakan SIG di Pulau Tunda, Serang Banten. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis spasial multi kriteria pada data spasial dengan penggunaan perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (SIG). Analisis spasial teknik *overlay* dan pembobotan parameter oseanografi seperti kedalaman, oksigen terlarut, kecerahan, kecepatan arus, salinitas, dan material dasar perairan untuk menentukan kelas kesesuaian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi perairan Pulau Tunda secara umum mendukung budidaya ikan kerapu, dengan 3 kategori kelas yaitu tidak sesuai, sesuai dan sangat sesuai. Luasan wilayah sangat sesuai mencapai 949,49 ha, sesuai 2.906,94 ha dan tidak sesuai 2.611,87 ha yang tersebar di bagian timur hingga tenggara pulau. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar perairan Pulau Tunda memiliki potensi tinggi untuk pengembangan KJA budidaya ikan kerapu sehingga penelitian ini dapat menjadi dasar perencanaan zonasi budidaya ikan kerapu yang berkelanjutan.

Kata kunci: Ikan Kerapu, KJA, parameter oseanografi, Pulau Tunda, SIG.

ABSTRACT

SAHWATUL SALSABILA LUTFFIAH. Spatial Analysis of Land Suitability for Floating Net Cage Aquaculture of Grouper (*Epinephelus sp.*) in Tunda Island, Serang, Banten. Supervised by JONSON LUMBAN GAOL and SYAMSUL BAHRI AGUS.

Tunda Island has potential for grouper (*Epinephelus sp.*) aquaculture; however, its utilization has not been optimal due to limited information on suitable areas for floating net cage (KJA) aquaculture. This study aimed to identify suitable areas for grouper aquaculture on Tunda Island, Serang, Banten, using KJA AND using KJA and a Geographic Information System (GIS). The study used a spatial multi-criteria analysis based on spatial data processed using GIS. Spatial overlay and weighting techniques were applied to oceanographic parameters, including water depth, dissolved oxygen, water transparency, current velocity, salinity, and bottom substrate, to determine the suitability classes. The results showed that the waters of Tunda Island generally supported grouper aquaculture, with three suitability classes: unsuitable, suitable, and highly suitable. The highly suitable area covered 949.49 ha, the suitable area covered 2,906.94 ha, and the unsuitable area covered 2,611.87 ha, mainly distributed in the eastern to southeastern parts of the island. These findings indicate that most waters surrounding Tunda Island have high potential for KJA-based grouper aquaculture and provide a basis for sustainable grouper aquaculture zoning.

Keywords: GIS, Grouper, KJA, oceanographic parameters, Tunda Island.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB

**ANALISIS SPASIAL KESESUAIAN LAHAN KERAMBA JARING
APUNG BUDIDAYA IKAN KERAPU (*Epinephelus sp.*)
DI PULAU TUNDA, SERANG, BANTEN**

SAHWATUL SALSABILA LUTFFIAH

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Ilmu dan Teknologi Kelautan

**DEPARTEMEN ILMU DAN TEKNOLOGI KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Risti Endriani Arhatin, S.Pi., M.Si.
2. Dr.Ir.Nyoman Metta N.Natih. M.Si.



Judul Skripsi : Analisis spasial kesesuaian lahan keramba jaring apung budidaya ikan kerapu (*Epinephelus sp.*) di Pulau Tunda, Serang, Banten.

Nama : Sahwatul Salsabila Lutffiah

NIM : C54190034

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. Jonson Lumban Gaol, M.Si.

NIP 196607211991031009

Pembimbing 2:

Dr. Syamsul Bahri Agus, S.Pi., M.Si.

NIP 197207262005011002

Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan:

Dr. Syamsul Bahri Agus, S.Pi., M.Si.

NIP 197207262005011002

Tanggal Ujian: 14 Juli 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur ke hadirat Allah subhanahu wa ta'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Agustus 2022 ini ialah sistem informasi geografis, dengan judul “Analisis spasial kesesuaian lahan keramba jaring apung budidaya ikan kerapu (*Epinephelus sp.*) di Pulau Tunda, Serang Banten”. Penulis juga ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT atas nikmat, karunia dan pertolongannya sehingga penulis mampu melewati dan menyelesaikan masa perkuliahan.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Jonson Lumban Gaol, M.Si. dan Bapak Dr. Syamsul Bahri Agus, S.Pi., M.Si. selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan serta masukan dalam proses pembuatan skripsi.
3. Bapak Ayi Rahmat selaku dosen pembimbing akademik
4. Bapak Dr. Steven Solikin S.I.K., M.Si. selaku moderator seminar hasil, Ibu Dr. Risti Endriani Arhatin S.Pi., M.Si. selaku penguji tamu dan Bapak Dr. Ir. Nyoman Metta N. Natih, M.Si. selaku dosen wakil program studi.
5. Orang tua penulis Ibu Tupliha yang telah memberikan doa, dukungan, masukan dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan masa perkuliahan dan tugas akhir dengan baik.
6. Kakak penulis Indri Agustiani S.E, adik penulis Abellia Khanzamytha dan Tungga Dewa, om tante penulis Nuri, Yuniati dan Jerry, nenek penulis Patonah yang selalu mendoakan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
7. Teman-teman fishers (Sekar, Syafira, Dhiya, Marsha), panitia ekspedisi VII (Febi, Rekha, Ojan), tim asisten praktikum ISK 2023 (Soni, Fadhil, Irgi, Daffa), reche id (Naisa, Ika, Dhani, Ewis), Teman SMA penulis (Nurul, Maul, Rahmadira, Avrian), teman-teman UKM Merpati Putih dan keluarga ITK 56 yang telah memberikan dukungan, doa dan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
8. Teman setia penulis yang kebersamaian, mendukung, mendorong serta selalu mengingatkan penulis untuk menyelesaikan apa yang penulis sudah mulai, yang selalu ada di saat penulis membutuhkan masukan serta dukungan emosional, Nadya, Aiko, Dhiya, Arsha dan Fadila.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, 14 Juli 2026

Sahwatul Salsabila Lutfiah



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	4
2.4 Survei Lapang	5
2.5 Penentuan Kesesuaian Lahan Budidaya Keramba Jaring Apung	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	7
3.1 Kedalaman Perairan	7
3.2 Oksigen Terlarut (<i>Dissolved Oxygen</i>)	8
3.3 Kecerahan Perairan	9
3.4 Kecepatan Arus	10
3.5 Salinitas Perairan	12
3.6 Material Dasar Perairan	13
3.7 Penentuan Kesesuaian Lahan Budidaya Ikan Kerapu	13
IV SIMPULAN DAN SARAN	16
4.1 Simpulan	16
4.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	20
RIWAYAT HIDUP	23