

**ANALISIS KERENTANAN PANTAI SEBAGAI
DASAR PENGELOLAAN HABITAT BERSARANG
PENYU SISIK (*Eretmochelys imbricata*)
DI PULAU SABIRA KEPULAUAN SERIBU**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Sains**

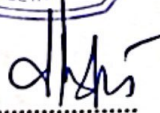
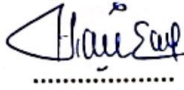
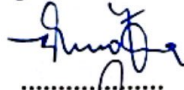


**Nisrina Farah Safira
1308621034**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN
ANALISIS KERENTANAN PANTAI SEBAGAI DASAR PENGELOLAAN
HABITAT BERSARANG PENYU SISIK (*Eretmochelys imbricata*)
DI PULAU SABIRA KEPULAUAN SERIBU

Nama : Nisrina Farah Safira
Nomor Registrasi : 1308621034

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan	: <u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 197909162005011004		12/08-2025
Wakil Penanggung Jawab			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc.</u> NIP. 197905042009122002		12/08-2025
Ketua	: <u>Dr. Tri Handayani Kurniati, M.Si.</u> NIP. 196603161992032001		11/08-2025
Sekretaris/Penguji II	: <u>Erna Heryanti, S.Hut., M.Si.</u> NIP. 197103022006042001		6/8-2025
Anggota			
Pembimbing I	: <u>Mohamad Isnin Noer, M.Si.</u> NIP. 198403312023211008		6/8-2025
Pembimbing II	: <u>Prof. Dr. Ratna Komala, M.Si.</u> NIP. 19640815198032002		07/08/2025
Penguji I	: <u>Dr. Elsa Lisanti, M.Si.</u> NIP. 197104202001122002		5/8/25

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 23 Juli 2025

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul **"Analisis Kerentanan Pantai Sebagai Dasar Pengelolaan Habitat Bersarang Penyu Sisik (*Eretmochelys imbricata*) Di Pulau Sabira Kepulauan Seribu"** yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains dari Program Studi Biologi Universitas Negeri Jakarta adalah karya ilmiah saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang diperoleh dari penulisan lain yang telah dipublikasikan yang disebutkan dalam teks skripsi ini, telah dicantumkan dalam daftar pustaka sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Jika dikemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

Bekasi, 05 Agustus 2025

A handwritten signature in black ink is written over a red rectangular stamp. The stamp contains the text "METERAI TEMPEL" and a small emblem of the Indonesian Republic.

Nisrina Farah Safira



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET 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, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nisrina Farah Safira
NIM : 1308621034
Fakultas/Prodi : FMIPA/Biologi
Alamat email : nisrinafarah11@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 :

Analisis Kerentanan Pantai Sebagai Dasar Pengelolaan Habitat Bersarang Penyu Sisik (*Eretmochelys imbricata*) Di Pulau Sabira Kepulauan Seribu

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

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak 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, 23 Juli 2025
Penulis

Nisrina Farah Safira

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan semesta alam, atas segala limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Analisis Kerentanan Pantai sebagai Dasar Pengelolaan Habitat Bersarang Penyu Sisik (Eretmochelys imbricata) di Pulau Sabira Kepulauan Seribu*” dengan baik. Segala kemudahan, kekuatan, dan ketabahan yang diberikan Allah SWT selama proses penyusunan skripsi ini merupakan anugerah yang tak ternilai, dan menjadi penopang utama dalam menyelesaikan tugas akhir ini hingga tuntas. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah menjadi teladan bagi seluruh umat manusia. Penulisan skripsi ini dilakukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Sains di Program Studi Biologi, Universitas Negeri Jakarta.

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Mohamad Isnin Noer, M.Si. dan Ibu Prof. Dr. Ratna Komala, M.Si. selaku dosen pembimbing, atas segala waktu, tenaga, ilmu yang telah dicurahkan selama proses penyusunan skripsi ini. Bimbingan yang penuh kesabaran, arahan serta motivasi yang terus menguatkan menjadi fondasi dalam penyelesaian skripsi ini. Kehadiran dan keterlibatan beliau berdua memberikan dampak yang sangat berarti dalam proses akademik penulis, khususnya dalam menuntaskan tugas akhir ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Ibu Dr. Elsa Lisanti, M.Si. dan Ibu Erna Heryanti, S.Hut., M.Si., selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, koreksi, serta saran yang sangat membantu dalam penyempurnaan skripsi ini.

Penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Koordinator Program Studi Biologi sekaligus Dosen Ketua Sidang yaitu Ibu Dr. Tri Handayani Kurniati, M.Si. atas dukungan dan bantuan dalam kelancaran studi penulis selama menempuh Pendidikan di Program Studi Biologi, UNJ serta kepada seluruh dosen terkhusus Dosen Pembimbing Akademik, Ibu Pinta Omas Pasaribu, S.Si., M.Si., yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan motivasi yang tak ternilai selama masa studi penulis di Program Studi Biologi. Semoga ilmu yang diberikan menjadi bekal berharga bagi penulis dalam kehidupan mendatang.

Penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada seluruh pihak di Pulau Sabira, khususnya pengelolaan Pondok Pelestarian Penyu, Bapak Agung atas izin dan bantuan yang diberikan selama proses pengambilan data di lapangan. Serta ucapan terima kasih juga disampaikan kepada partner penelitian di Pulau Sabira, Annisa Fairuz Maharani, atas kerja sama dan semangat yang senantiasa menyertai selama pelaksanaan penelitian.

Ucapan terima kasih yang tulus penulis haturkan kepada kedua orang tua tercinta, Ayah Heri Jauhari dan Ibu Diah Pujiyanti, atas doa, kasih sayang, serta dukungan tiada henti yang menjadi sumber kekuatan utama dalam menyelesaikan skripsi ini. Tanpa restu dan cinta tulus dari orang tua, pencapaian ini tak akan pernah menjadi nyata.

Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Fahmi Noviansyah, partner yang selalu hadir dan setia mendampingi di segala kondisi dalam menempuh pendidikan sarjana ini. Kemudian, terkhusus Ferlina Azizah Sugiarto, terima kasih sudah menjadi partner bertumbuh di segala kondisi dan tempat penulis berkeluh kesah dalam keadaan sulit dan senang selama menempuh pendidikan hingga sarjana ini. Penulis menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada sahabat seperjuangan Adelia, Safina, Shafira, Hanna serta teman-teman yang tidak dapat dituliskan yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan ini, bukan hanya sebagai teman, kebersamaan kalian menjadi ruang aman untuk saling bertumbuh, belajar, dan menguatkan.

Semoga dengan terbitnya skripsi ini, setiap lembar dan isi yang terkandung di dalamnya dapat menjadi referensi yang bermanfaat, serta memberi arti dan inspirasi bagi siapa pun yang membacanya. Besar harapan penulis, karya sederhana ini dapat terus memberi jejak kebaikan meski waktu terus berjalan.

Bekasi, 05 Agustus 2025



Nisrina Farah Safira

ABSTRAK

NISRINA FARAH SAFIRA. Analisis Kerentanan Pantai sebagai Dasar Pengelolaan Habitat Bersarang Penyu Sisik (*Eretmochelys imbricata*) di Pulau Sabira Kepulauan Seribu. Skripsi, Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juli 2025.

Penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*) merupakan reptil laut yang terancam punah dengan populasi terus menurun akibat ancaman penurunan kualitas lingkungan pantai. Habitat pantai sebagai lokasi bersarang memiliki peran penting bagi penyu sisik. Ancaman seperti abrasi, berdampak signifikan pada keberhasilan penyu bersarang. Pulau Sabira merupakan salah satu pulau yang dijadikan sebagai destinasi bersarang penyu sisik. Penelitian bertujuan mengidentifikasi dan memetakan area potensial sebagai lokasi bersarang penyu sisik serta menganalisis kerentanan pantai menggunakan metode *coastal vulnerability index* berdasarkan karakteristik pantai di Pulau Sabira. Metode survei deskriptif serta pengumpulan data dilakukan dengan menetapkan empat zona pengamatan. Parameter yang diukur meliputi geomorfologi, kemiringan pantai, jarak vegetasi dari pantai, kenaikan suhu permukaan laut, kenaikan permukaan laut serta elevasi. Analisis data menggunakan pengujian *chi-square* dalam mengetahui persebaran sarang serta *coastal vulnerability index* untuk menilai kerentanan pada parameter yang digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola distribusi terjadi secara seleksi dalam pemilihan lokasi bersarang bagi penyu sisik hal ini diperkuat dengan hasil uji statistik, nilai probabilitas (p-value) yang diperoleh sebesar $4,452 \times 10^{-7}$ sehingga zona II dan IV menjadi lokasi strategis sebagai habitat bersarang penyu sisik diikuti nilai kerentanan yang rendah dan sedang (2,82 dan 12). Hal tersebut menandakan penyu sisik dapat bersarang pada zona dengan kerentanan yang berbeda asal lingkungan fisik pantai mendukung dalam melakukan bersarang.

Kata kunci: Geomorfologi, Peneluran, Penyu sisik, Sarang, Vegetasi

ABSTRACT

NISRINA FARAH SAFIRA. Analysis of Coastal Vulnerability as a Basis for Management of Hawksbill Turtle (*Eretmochelys imbricata*) Nesting Habitat on Sabira Island, Seribu Islands. Thesis, Biology Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Jakarta State University. July 2025.

Hawksbill turtles (*Eretmochelys imbricata*) are endangered marine reptiles with declining populations due to the threat of degradation of the beach environment. Beach habitats as nesting sites play an important role for hawksbill turtles. Threats such as abrasion have a significant impact on the success of nesting turtles. Sabira Island is one of the islands used as a nesting destination for hawksbill turtles. The study aims to identify and map potential areas as hawksbill turtle nesting sites and analyze beach vulnerability using the coastal vulnerability index method based on beach characteristics on Sabira Island. Descriptive survey method and data collection were conducted by setting four observation zones. Parameters measured include geomorphology, beach slope, vegetation distance from the beach, sea surface temperature rise, sea level rise and elevation. Data analysis used chi-square testing to determine the distribution of nests and coastal vulnerability index to assess the vulnerability of the parameters used. The results showed that the distribution pattern occurred by selection in the selection of nesting sites for hawksbill turtles, this was reinforced by the results of statistical tests, the probability value (p-value) obtained was 4.452×10^{-7} so that zones II and IV became strategic locations as nesting habitat for hawksbill turtles followed by low and medium vulnerability values (2.82 and 12). This indicates that hawksbill turtles can nest in zones with different vulnerabilities as long as the physical environment of the beach supports nesting.

Keywords: *Geomorphology, Nesting, Hawksbill Turtles, Nests, Vegetation*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I	
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
 BAB II	
KAJIAN PUSTAKA	5
A. Penyu Sisik	5
B. Habitat Bersarang	7
C. Kerentanan Pantai.....	8
D. Analisis Citra Satelit.....	10
E. Pulau Sabira.....	11
 BAB III	
METODOLOGI.....	13
A. Waktu dan Tempat Penelitian	13
B. Metode Penelitian.....	13
C. Alat dan Bahan	13
D. Prosedur Penelitian	14
1. Penentuan Lokasi.....	14
2. Pengukuran Parameter.....	14
E. Analisis Data	17
 BAB IV	
HASIL DAN PEMBAHASAN	19
A. Sebaran Area Potensial Habitat Bersarang Penyu Sisik di Pulau Sabira.....	19
B. Analisis Kerentanan Pantai Berdasarkan <i>Coastal Vulnerability Index</i> (CVI).....	23
1. Geomorfologi	23
2. Kemiringan Pantai.....	26
3. Jarak Vegetasi dari Pantai	28
4. Kenaikan Suhu Permukaan Laut	30
5. Kenaikan Permukaan Laut	32
6. Elevasi	35
7. Analisis Kerentanan Pantai Pulau Sabira berdasarkan CVI.....	36

BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
	A. Kesimpulan.....	42
	B. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA		43
LAMPIRAN.....		48
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		57



DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Pembobotan parameter kerentanan pantai	18
2. Kerentanan pantai di Pulau Sabira berdasarkan parameter geomorfologi	23
3. Kerentanan pantai di Pulau Sabira berdasarkan parameter kemiringan pantai	26
4. Kerentanan pantai di Pulau Sabira berdasarkan parameter jarak vegetasi dari pantai	28
5. Kerentanan pantai di Pulau Sabira berdasarkan parameter kenaikan suhu permukaan laut	30
6. Kerentanan pantai di Pulau Sabira berdasarkan parameter kenaikan permukaan laut	32
7. Kerentanan pantai di Pulau Sabira berdasarkan parameter elevasi	35
8. Analisis kerentanan pantai di Pulau Sabira berdasarkan CVI	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Peta Pulau Sabira sebagai lokasi penelitian	14
2. Peta persebaran sarang penyu sisik di Pulau Sabira berdasarkan zona	19
3. Data persebaran sarang penyu sisik di Pulau Sabira	20
4. Kerentanan pantai di Pulau Sabira berdasarkan parameter geomorfologi	24
5. Kerentanan pantai di Pulau Sabira berdasarkan parameter kemiringan pantai	26
6. Kerentanan pantai di Pulau Sabira berdasarkan parameter jarak vegetasi dari pantai	28
7. Kerentanan pantai di Pulau Sabira berdasarkan parameter kenaikan suhu permukaan laut	31
8. Kerentanan pantai di Pulau Sabira berdasarkan parameter kenaikan permukaan laut	33
9. Kerentanan pantai di Pulau Sabira berdasarkan parameter elevasi	35
10. Analisis kerentanan pantai di Pulau Sabira berdasarkan CVI	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Data analisis statistik serta titik koordinat lokasi penemuan sarang penyu sisik pada pantai Pulau Sabira berdasarkan data dua tahun terakhir	49
2. Pengujian pembobotan nilai parameter berdasarkan rentang quartile	50
3. Pembuatan peta visualisasi persebaran lokasi sarang penyu sisik dan analisis <i>coastal vulnerability index</i> berdasarkan zona pengamatan menggunakan aplikasi QGIS	51
4. Hasil pengambilan keseluruhan pulau dengan drone pada Pulau Sabira	53
5. Kondisi geomorfologi Pulau Sabira berdasarkan zona pengamatan	54
6. Dokumentasi pengambilan data skripsi di Pulau Sabira	55
7. Surat izin melakukan penelitian kepada Ketua RW.02 Pulau Sabira	56