

**ANALISIS PERUBAHAN GARIS PANTAI DI WILAYAH
PESISIR JAKARTA, TANGERANG DAN BEKASI
TAHUN 2013, 2018, 2023**



Safira Delani

1411621006

Skripsi yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjan Sains (S.Si)

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2025**

ABSTRAK

Safira Delani. 1411621006. Analisis Perubahan Garis Pantai di Wilayah Pesisir Jakarta, Tangerang dan Bekasi. Skripsi. Jakarta : Program Studi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Jakarta. 2025.

Jakarta, Tangerang dan Bekasi merupakan wilayah yang termasuk dalam pesisir Kawasan Strategis Nasional Jabodetabekpunjur dan rentan terhadap perubahan garis pantai. Perubahan garis pantai disebabkan faktor alam dan manusia sehingga terjadi abrasi dan akresi. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis perubahan garis pantai yang disebabkan oleh faktor alam dan manusia pada tahun 2013, 2018 dan 2023 di wilayah pesisir Jakarta, Tangerang dan Bekasi. Metode yang digunakan berupa deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan analisis spasial berdasarkan data citra satelit tahun 2013, 2018, dan 2023. Hasil perubahan garis pantai pada periode pertama tahun 2013–2018 didominasi oleh proses akresi dengan nilai rata-rata 62,87 m dan laju rata-rata 12,85 m/tahun yang disebabkan oleh aktivitas reklamasi, sedangkan pada periode kedua tahun 2018–2023 didominasi oleh abrasi dengan nilai rata-rata -48,50 m dan laju rata-rata -9,65 m/tahun akibat pengaruh arus dan gelombang laut. Kecamatan yang mengalami akresi berada di Kecamatan Mauk, Pakuhaji, Teluk Naga, Penjaringan, Pademangan, Cilincing, dan Muara Gembong, sedangkan kecamatan yang mengalami abrasi berada di Kecamatan Mauk, Pakuhaji, Teluk Naga, dan Muara Gembong. Zona tata ruang laut yang terdampak signifikan akibat proses abrasi dan akresi ini berada pada zona kawasan yang berfungsi sebagai penyangga pesisir yang digunakan untuk pemanfaatan lainya sesuai karakteristik biogeofisik, bandar udara, industri, konservasi, dan zona perlindungan ekosistem muara. Area abrasi dan akresi mengalami perubahan fungsi lahan menjadi tambak, permukiman, pertanian, dan lahan terbangun. Dampak dari perubahan garis pantai mencakup penyusutan wilayah tangkap nelayan, degradasi ekosistem mangrove, hilangnya jalan antar kecamatan dan peningkatan risiko banjir rob.

Kata Kunci : Garis Pantai, Abrasi, Akresi, KSN Jabodetabekpunjur

ABSTRACT

Safira Delani. 1411621006. Analysis of Coastline Changes in the Coastal Areas of Jakarta, Tangerang and Bekasi. Thesis. Jakarta: Geography Study Program, Faculty of Social Sciences and Law, UNJ. 2025.

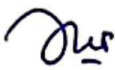
Jakarta, Tangerang, and Bekasi are coastal regions located within the National Strategic Area of Jabodetabekpunjur and are highly vulnerable to shoreline changes. These changes are influenced by both natural and anthropogenic factors, resulting in coastal erosion and accretion. This study aims to analyze shoreline changes caused by these factors in 2013, 2018, and 2023 along the coastal areas of Jakarta, Tangerang, and Bekasi. The research employed a descriptive method with a quantitative approach and spatial analysis based on satellite imagery data from the years 2013, 2018, and 2023. The results show that the first period (2013–2018) was dominated by accretion, with an average shoreline shift of 62.87 meters and an average rate of 12.85 meters per year, mainly due to reclamation activities. In contrast, the second period (2018–2023) was dominated by erosion, with an average shoreline retreat of -48.50 meters and an average rate of -9.65 meters per year, influenced by ocean currents and wave action. Subdistricts experiencing accretion include Mauk, Pakuhaji, Teluk Naga, Penjaringan, Pademangan, Cilincing, and Muara Gembong, while erosion occurred in Mauk, Pakuhaji, Teluk Naga, and Muara Gembong. Marine spatial planning zones significantly affected by these shoreline changes include coastal buffer zones, airport zones, industrial zones, conservation zones, and estuarine ecosystem protection zones. Areas affected by erosion and accretion have undergone land use changes into aquaculture ponds, settlements, agriculture, and built-up land. The impacts of shoreline change include the shrinking of traditional fishing areas, mangrove ecosystem degradation, loss of inter-district roads, and increased risk of tidal flooding (rob).

Keywords: Coastline, Abrasion, Accretion, KSN Jabodetabekpunjur

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
Penanggung Jawab
Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum



Firdaus Wajdi, M.A., Ph.D
NIP. 198107182008011016

No	Tim Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.	<u>Ilham Badaruddin Mataburu, M.Si</u> NIP. 197405192008121001 Ketua		29/7/2025
2.	<u>Dra. Asma Irma Setianingsih, M.Si</u> NIP. 196510281990032002 Penguji Ahli I		4/8/2025
3.	<u>Sony Nugratama Hijrawadi, S.Pd., M.Si</u> NIP. 198510022023211014 Penguji Ahli II		29/7/2025
4.	<u>Lia Kusumawati, S.Si., M.Eng.</u> NIP. 19770323002122006 Dosen Pembimbing I		4/8/2025
5.	<u>Fauzi Ramadhoan A'rachman, S.Pd., M.Sc.</u> NIP. 198904252019031011 Dosen Pembimbing II		29/7/2025

Tanggal Lulus: 25 Juli 2025

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Safira Delani

NIM : 1411621006

Program Studi : Geografi

Fakultas : Ilmu Sosial dan Hukum

Universitas : Universitas Negeri Jakarta

Dengan ini saya menyatakan:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah saya ajukan untuk memperoleh gelar akademik (Ahli Madya, Sarjana, Magister, dan/atau Doktor) baik di Universitas Negeri Jakarta ataupun di Universitas lain.
2. Skripsi ini murni hasil gagasan, rumusan, dan hasil saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dan bantuan dari dosen pembimbing dan dosen penguji.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat unsur plagiarisme, semua acuan dan rujukan tertulis secara jelas dengan mencantumkan nama pengarang/penulis yang disebutkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh, apabila di kemudian hari terdapat kesalahan dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang sudah saya peroleh serta sanksi lainnya yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Jakarta, 22 April 2025



Safira Delani

1411621006



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, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Safira Delani
NIM : 1411621006
Fakultas/Prodi : Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum / Geografi
Alamat email : delanisafira@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 :

.....
.....
.....

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, 04 Agustus 2025

Penulis

(Safira Delani)
nama dan tanda tangan

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

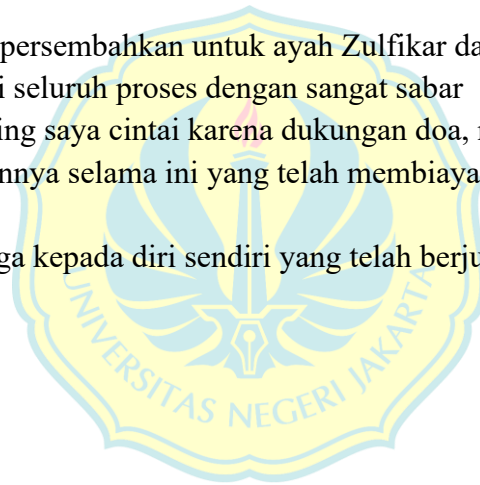
“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah: 5-6)

“It Will Pass”

(Rachel Vennya)

1. Skripsi ini saya persembahkan untuk ayah Zulfikar dan ibu Yuningsih yang telah menemani seluruh proses dengan sangat sabar
2. Kakak yang paling saya cintai karena dukungan doa, motivasi, kasih sayang, dan pengorbanannya selama ini yang telah membiayai seluruh proses perkuliahan
3. Terima kasih juga kepada diri sendiri yang telah berjuang sampai akhir.



Intelligentia - Dignitas

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puja dan puji syukur kepada kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat, hidayah dan karunianya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Perubahan Garis Pantai di Wilayah Pesisir Jakarta, Tangerang dan Bekasi”. Skripsi ini ditujukan sebagai pemenuhan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Sains (S.Si) di Program Studi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta.

Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapat bantuan baik arahan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih terkhusus kepada Ibu Lia Kusumawati, S.Si., M.Eng. selaku dosen pembimbing skripsi I dan Bapak Fauzi Ramadhon A’rachman, S.Pd., M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi II yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan saran kepada penulis. Penulis juga turut mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang turut membantu penulis yakni 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 Ibu Dr. E. Nugrahaeni P., M.Si., selaku Wakil Dekan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta
3. Bapak Ilham Badaruddin Mataburu, S.Si., M.Si. selaku Koordinator Program Studi Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta.
4. Bapak Dr. Sucahyanto, M.Si. selaku Pembimbing Akademik.
5. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan bimbingannya kepada peneliti.
6. Ibu Dra. Asma Irma, M.Si dan Pak Sony Nugratama H, S.Si., M.Si selaku dosen penguji

7. Mba Syifa dan Mas William selaku administrasi prodi yang telah membantu persuratan
8. Kepada Koordinator, Subkoordinator, sub direktorat Pengelolaan Ruang Laut, Kawasan Strategis dan Kawasan Strategis Nasional Tertentu, Direktorat Jenderal Pengelolaan, Ruang Laut, Kementerian Kelautan dan Perikanan,
9. Orang tua saya yakni Zulfikar dan Yuningsih yang doanya tidak pernah putus selama saya kuliah hingga kelulusan
10. Kakak terbaik saya yakni Aprilia Zulfanita yang telah berjasa selama saya kuliah baik secara materil maupun non materil
11. Sahabat sekaligus keluarga terbaik saya Hasnikmatullah Suprabekty yang tidak pernah putus mendukung dan mendoakan kelulusan saya
12. Mas manusia baik yang selalu membantu penulis baik dari segi fasilitas maupun doa selama skripsi berlangsung
13. Mba Isna, Mba Sella, Zahra, Yabes, Nadya, Sudirman dan Kak Alia yang selalu memberikan dukungan, doa dan motivasi yang tinggi kepada penulis

Penulis menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, dibutuhkan kritik dan saran yang membangun bagi penulis dari para pembaca. Semoga skripsi ini dapat memberikan hasil yang bermanfaat bagi pembaca.

Intelligentia - Dignitas

Jakarta, 2025

Safira Delani

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Pembatasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
A. Deksripsi Teori	5
1. Pantai dan Garis Pantai	5
2. Perubahan Garis Pantai	7
a) Arus	7
b) Pasang Surut	8
c) Gelombang	9
d) Reklamasi	10
e) Penggunaan Lahan	11
3. Abrasi	12
4. Akresi	13
5. Sentinel-2A	14
6. Penginderaan Jauh	15
7. Sistem Informasi Geografis (SIG)	17
a) <i>Tools Digital Shoreline Analysis System (DSAS)</i>	17

B.	Penelitian Relevan	19
C.	Kerangka Berpikir.....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		24
A.	Tujuan Penelitian	24
B.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
C.	Metode Penelitian	25
D.	Teknik Pengumpulan Data.....	25
E.	Tahapan dan Rancangan Penelitian	27
F.	Teknik Analisis Data.....	28
BAB IV		34
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		34
A.	Deksripsi Wilayah Penelitian.....	34
B.	Deskripsi Data.....	35
1.	Batimetri.....	35
2.	Pasang Surut.....	36
3.	Arus Laut.....	37
4.	Gelombang Laut.....	40
5.	Penggunaan Lahan.....	42
C.	Pembahasan Hasil Penelitian	47
1.	Perubahan Garis Pantai.....	47
1.1	Perubahan Garis Pantai Tahun 2013 - 2018.....	48
1.2	Perubahan Garis Pantai Tahun 2018 – 2023	57
2.	Penggunaan Lahan Tahun 2013 – 2018 di Wilayah Abrasi dan Akresi	67
2.1	Penggunaan Lahan Wilayah Abrasi.....	67
2.2	Penggunaan Lahan Wilayah Akresi.....	68
3.	Penggunaan Lahan Tahun 2018 – 2023 di Wilayah Abrasi dan Akresi	70
3.1	Penggunaan Lahan Wilayah Abrasi.....	71
3.2	Penggunaan Lahan Wilayah Akresi.....	72
BAB V PENUTUP.....		74
A.	Kesimpulan	74
B.	Saran	74
DAFTAR PUSTAKA.....		75
LAMPIRAN.....		79
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Batas Pantai	6
Gambar 2. Komponen Penginderaan Jauh	16
Gambar 3. Prinsip Kerja DSAS	19
Gambar 4. Kerangka Berpikir	23
Gambar 5. Peta Lokasi Penelitian	25
Gambar 6. Diagram Alir Penelitian.....	27
Gambar 7. Peta Batimetri Pesisir Jakarta, Tangerang dan Bekasi.....	36
Gambar 8. Diagram Pasang Surut KSN Jabodetabekpunjur	37
Gambar 9. Peta Arus Laut 2013	38
Gambar 10. Peta Arus Laut 2018	39
Gambar 11. Peta Arus Laut 2023	39
Gambar 12. Peta Gelombang 2013.....	41
Gambar 13. Peta Gelombang 2018.....	41
Gambar 14. Peta Gelombang 2023.....	42
Gambar 15. Peta Penggunaan Lahan 2013.....	44
Gambar 16. Penggunaan Lahan 2018.....	45
Gambar 17. Peta Penggunaan Lahan 2023.....	46
Gambar 18. Peta Perubahan Garis Pantai 2013 - 2018.....	49
Gambar 19. Peta PerubahanGaris Pantai 2018 - 2023.....	58
Gambar 20. Peta Tata Ruang Laut KSN Jabodetabekpunjur	59
Gambar 21. Perubahan Garis Pantai Sel 1, 5, 6.....	79
Gambar 22. Perubahan Garis Pantai Sel 1,5,6.....	80
Gambar 23. Peta Perubahan Garis Pantai Sel 2,3,4.....	81
Gambar 24. Peta Perubahan Garis Pantai Sel 2,3,4.....	82

Intelligentia - Dignitas

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Karakteristik Band Sentinel-2A	14
Tabel 2. Sumber Data.....	26
Tabel 3. Kategori Perubahan Garis Pantai	33
Tabel 4. Penggunaan Lahan Tahun 2013	43
Tabel 5. Penggunaan Lahan 2018	45
Tabel 6. Penggunaan Lahan 2018	46
Tabel 7. Nilai Abrasi dan Akresi 2013 - 2018	48
Tabel 8. Lokasi Abrasi dan Akresi.....	50
Tabel 9. Nilai Abrasi dan Akresi 2018 - 2023	57
Tabel 10. Lokasi Abrasi dan Akresi 2018 - 2023.....	60
Tabel 11. Penggunaan Lahan Abrasi 2013 - 2018	67
Tabel 12. Penggunaan Lahan Akresi 2013 - 2018	69
Tabel 13. Penggunaan Lahan Abrasi 2018 - 2023	71
Tabel 14. Penggunaan Lahan Akresi 2018 - 2023	72



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Perubahan Garis Pantai 2013 – 2018.....	79
Lampiran 2. Peta Perubahan Garis Pantai 2018 - 2023.....	80
Lampiran 3. Peta Perubahan Garis Pantai 2013 - 2018.....	81
Lampiran 4. Peta Perubahan Garis Pantai 2018 - 2023.....	82
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian.....	83
Lampiran 6. Surat Data Penelitian	84
Lampiran 7. Turnitin	85
Lampiran 8. Bukti Unggah Artikel	86



Intelligentia - Dignitas