

**ANALISIS PERUBAHAN GARIS PANTAI MENGGUNAKAN
DIGITAL SHORELINE ANALYSIS SYSTEM (DSAS) DI PANTAI
TANJUNG SETUMU, PULAU DOMPAK**

SKRIPSI



MARGARETHA THIOVANI PARDEDE

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2025**

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul *Analisis Perubahan Garis Menggunakan Digital Shoreline Analysis System (DSAS) di Pantai Tanjung Setumu, Pulau Dompok* adalah benar karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka pada bagian akhir dari Skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta karya tulis saya kepada Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Tanjungpinang, 11 Agustus 2025



Margaretha Thiovani Pardede
190254241027



© Hak Cipta Milik Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tahun 2025
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 Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Maritim Raja Ali Haji.

**ANALISIS PERUBAHAN GARIS PANTAI MENGGUNAKAN
DIGITAL SHORELINE ANALYSIS SYSTEM (DSAS) DI PANTAI
TANJUNG SETUMU, PULAU DOMPAK**

**SKRIPSI
DALAM BIDANG ILMU KELAUTAN**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji*

**MARGARETHA THIOVANI PARDEDE
NIM 190254241027**

Tim Penguji

1. Mario Putra Suhana, S.Pi., M.Si
2. Esty Kurniawati, S.Pi., M.Si
3. Try Febrianto, S.Pi., M.Si
4. R. Fathul Rahman, S.Pi., M.Si
5. Muhammad Fajar, S.Pi., M.Si

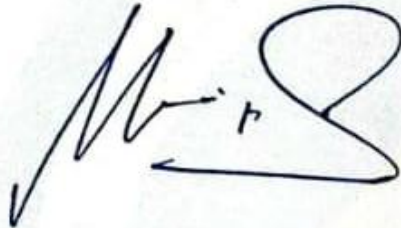
**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Analisis Perubahan Garis Pantai Menggunakan *Digital Shoreline Analysis System* (DSAS) di Pantai Tanjung Setumu, Pulau Dompok
Nama : Margaretha Thiovani Pardede
NIM : 190254241027
Program Studi : Ilmu Kelautan

Disetujui oleh

Ketua Pembimbing



Mario Putra Suhana, S.Pi., M.Si
NIP 199103012020121005

Anggota Pembimbing



Esty Kurniawati, S.Pi., M.Si
NIP 199312262020122004

Mengetahui

Dekan

Koordinator Program Studi



Dr. Dony Apdillah, S.Pi, M.Si
NIP 197602222021211004



Jelita Rahma Hidayati, S.Pi., M.Si
NIP 199508252020122008

Tanggal Ujian: 28 - 07 - 25

Tanggal Lulus: 11 - 08 - 25

RIWAYAT HIDUP



Margaretha Thiovani Pardede dilahirkan di Kota Batam pada hari senin tanggal 20 Agustus 2001. Penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara. Pada tahun 2013 penulis menamatkan Pendidikan formal di Sekolah Dasar Swasta Tunas Baru Kota Batam, kemudian melanjutkan Pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Tunas Baru Jin-Seung Batam dan lulus tahun 2016. Di tahun 2019 penulis lulus dari Sekolah Menengah Atas SMAN 5 BATAM dan melanjutkan pendidikannya di Universitas Maritim Raja Ali Haji Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan (FIKP) Jurusan Ilmu Kelautan.

Penulis telah melaksanakan Praktik Magang selama 2 bulan di Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Stasiun Meteorologi Ranai, Natuna dengan judul laporan “ Karakteristik Pasang Surut, Gelombang, Dan Angin Terhadap Kejadian Abrasi Pantai Di Pantai Bunguran Timur, Natuna”.

Selama perkuliahan penulis mengikuti organisasi baik di dalam maupun di luar kampus. Diantaranya yaitu mengikuti organisasi Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Kelautan masa bakti 2020/2021 dimana penulis berada pada Divisi Kewirausahaan sebagai anggota dan masa bakti 2021/2022 di Divisi Kewirausahaan sebagai Koordinator. Lalu penulis mengikuti organisasi Lembaga Kasih Mahasiswa (LKM) sebagai anggota. Sedangkan untuk di luar kampus, penulis mengikuti Gerakan Mahasiswa Kristen Indonesia (GMKI) sebagai anggota dan Persekutuan Kristen Antar Universitas (PERKANTAS) yang menjadi pengurus di masa bakti 2022/2023 sebagai komisi doa.

Penulis pernah menjadi panitia Pengenalan Mahasiswa Kampus bagi Mahasiswa Kampus (PKKMB) di Universitas dan Jurusan Ilmu Kelautan pada tahun 2022. Penulis juga pernah menjadi bendahara panitia natal PERKANTAS pada tahun 2022 dan panitia natal seksi dekorasi di GMKI pada tahun 2021 dan natal LKM pada tahun 2022.

Penulis telah melaksanakan salah satu rangkaian tugas akhir yaitu Kuliah Kerja Nyata (KUKERTA) Bangkit Kuliner Tempatan di Tanjungpinang.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Perubahan Garis Pantai Menggunakan *Digital Shoreline Analysis System* (DSAS) di Pantai Tanjung Setumu”.

Tujuan penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si) bagi mahasiswa program S-1 di Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang.

Terselesaikannya penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat selesai, yaitu :

1. Kepada Tuhan Yesus Kristus yang senantiasa memberkatiku dan menuntunku, memberikan saya kesehatan, kekuatan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada kedua orangtuaku, Agustin Pardede dan Loita Tambunan yang selalu mendoakan, membantu dan mendukung penyusun baik secara moral maupun material.
3. Kepada Bapak Prof. Dr. Agung Dhamar Syakti, S.Pi, DEA selaku rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji Kota Tanjungpinang Provinsi Kepulauan Riau
4. Kepada Bapak Dr. Dony Apdillah, S.Pi., M.Si selaku Dekan Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Maritim Raja Ali Haji dan sebagai dosen pembimbing akademik.
5. Bapak Mario Putra Suhana, S.Pi., M.Si selaku ketua pembimbing dan Ibu Esty Kurniawati, S.Pi., M.Si selaku anggota pembimbing yang memberikan dukungan dan arahan bimbingannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Kepada seluruh jajaran Dosen Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah membimbing dan memberikan saya ilmu sejak awal perkuliahan.

7. Kepada ketiga saudaraku, abangku Jhontua dan kedua adikku Kiel dan Kevin yang selalu memberikan dukungan, materi serta doa kepada saya selama perkuliahan sampai selesainya penyusunan skripsi ini.
8. Kepada keluarga besar Op. Jhontua Pardede dan Op. Desi Tambunan yang telah memberikan doa dan dukungan.
9. Kepada Kak Eka, Yos, dan Jonathan Alexander yang selalu mendukung dan memberikan masukan-masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Kepada teman-teman saya di PERKANTAS Tanjungpinang dan LKM yang menjadi wadah tempat saya belajar di luar kampus dan semakin bertumbuh dalam iman.
11. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang selalu memberi bantuan, semangat, dan saran dalam penyusunan skripsi ini.

Penyusun menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penyusun sangat mengharapkan masukan berupa saran dan kritikan yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan semua pihak.

Tanjungpinang, 11 Agustus 2025



Margaretha Thiovani Pardede

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Definisi Pantai.....	4
2.2. Perubahan Garis Pantai.....	6
2.3. Citra SPOT.....	7
2.4. Digital Shoreline Analysis System (DSAS).....	8
2.5. Penelitian Terdahulu.....	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	13
3.1. Waktu dan Tempat.....	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.3. Metode dan Prosedur Penelitian.....	14
3.3.1. Pengukuran Kemiringan Pantai.....	16
3.3.2. Pengamatan Geomorfologi Pantai.....	16
3.3.3. Prediksi Pasang Surut.....	17
3.4. Analisis Data.....	17
3.4.1. Kemiringan Pantai.....	17
3.4.2. Pemotongan Citra/Image Cropping.....	18
3.4.3. Ekstraksi Garis Pantai.....	18
3.4.4. Perubahan Garis Pantai.....	21
3.4.5. Uji Akurasi.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1. Hasil.....	23
4.1.1. Kondisi Umum Lokasi Pengamatan.....	23
4.1.2. Perubahan Garis Pantai.....	24
4.2. Pembahasan.....	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
5.1. Kesimpulan.....	31
5.2. Saran.....	31
 DAFTAR PUSTAKA.....	 32
LAMPIRAN.....	37