

**ANALISIS PERUBAHAN GARIS PANTAI BERBASIS CITRA
PENGINDERAAN JAUH DI PESISIR MALANG RAPAT**

SKRIPSI

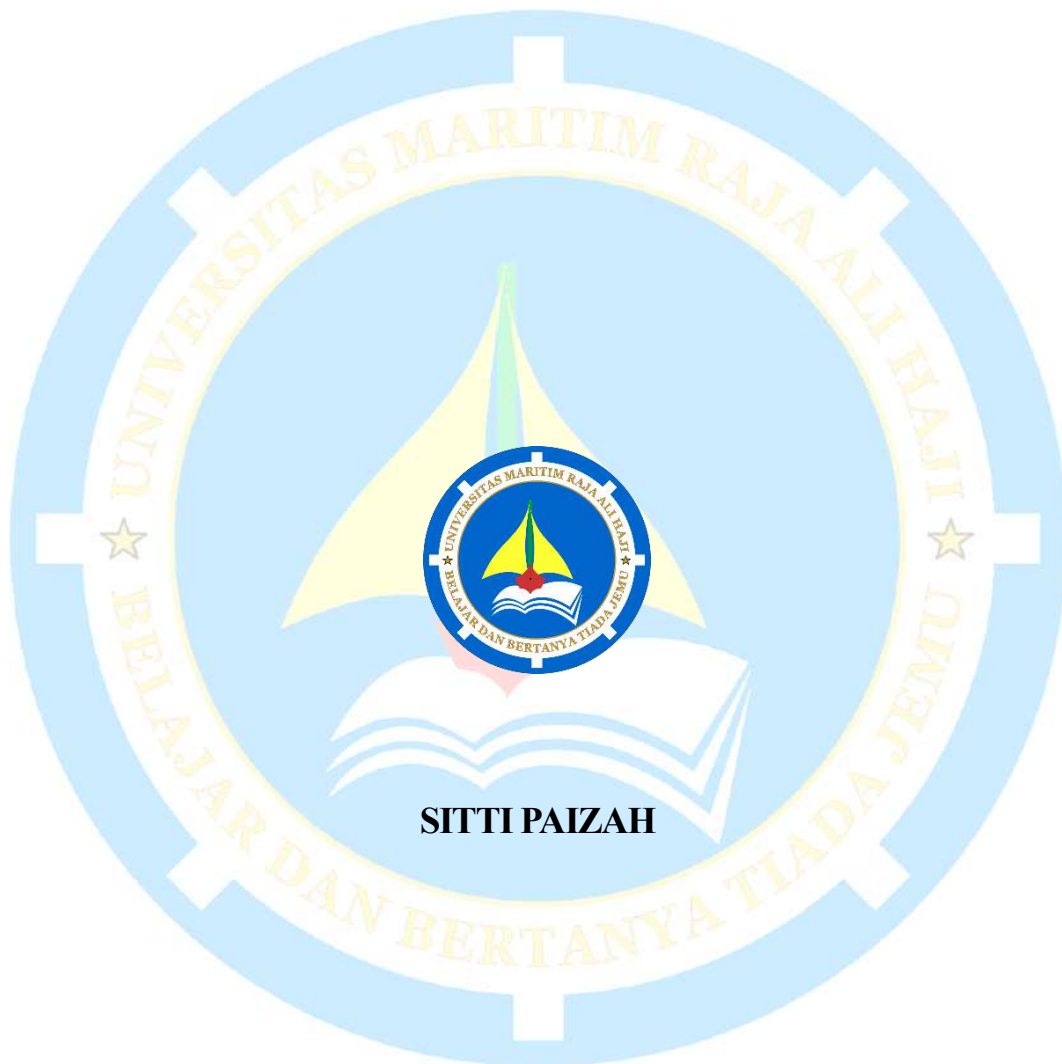


SITTI PAIZAH

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2026**

**ANALISIS PERUBAHAN GARIS PANTAI BERBASIS CITRA
PENGINDERAAN JAUH DI PESISIR MALANG RAPAT**

SKRIPSI



SITTI PAIZAH

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2026**

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

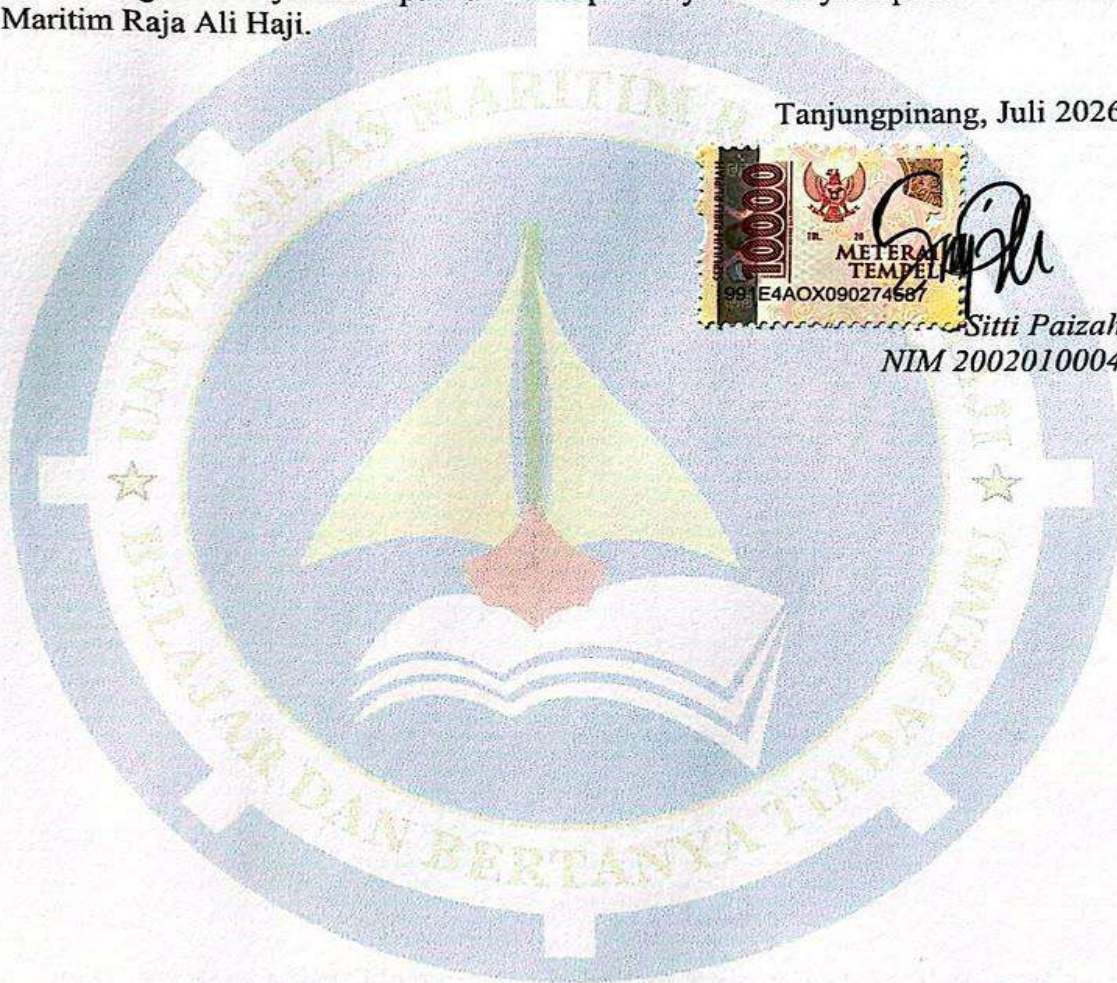
Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul *Analisis Perubahan Garis Pantai Berbasis Citra Penginderaan Jauh di Pesisir Malang Rapat* adalah benar karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari karya 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, Juli 2026



Sitti Paizah
NIM 2002010004





© Hak Cipta Milik Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tahun 2026
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

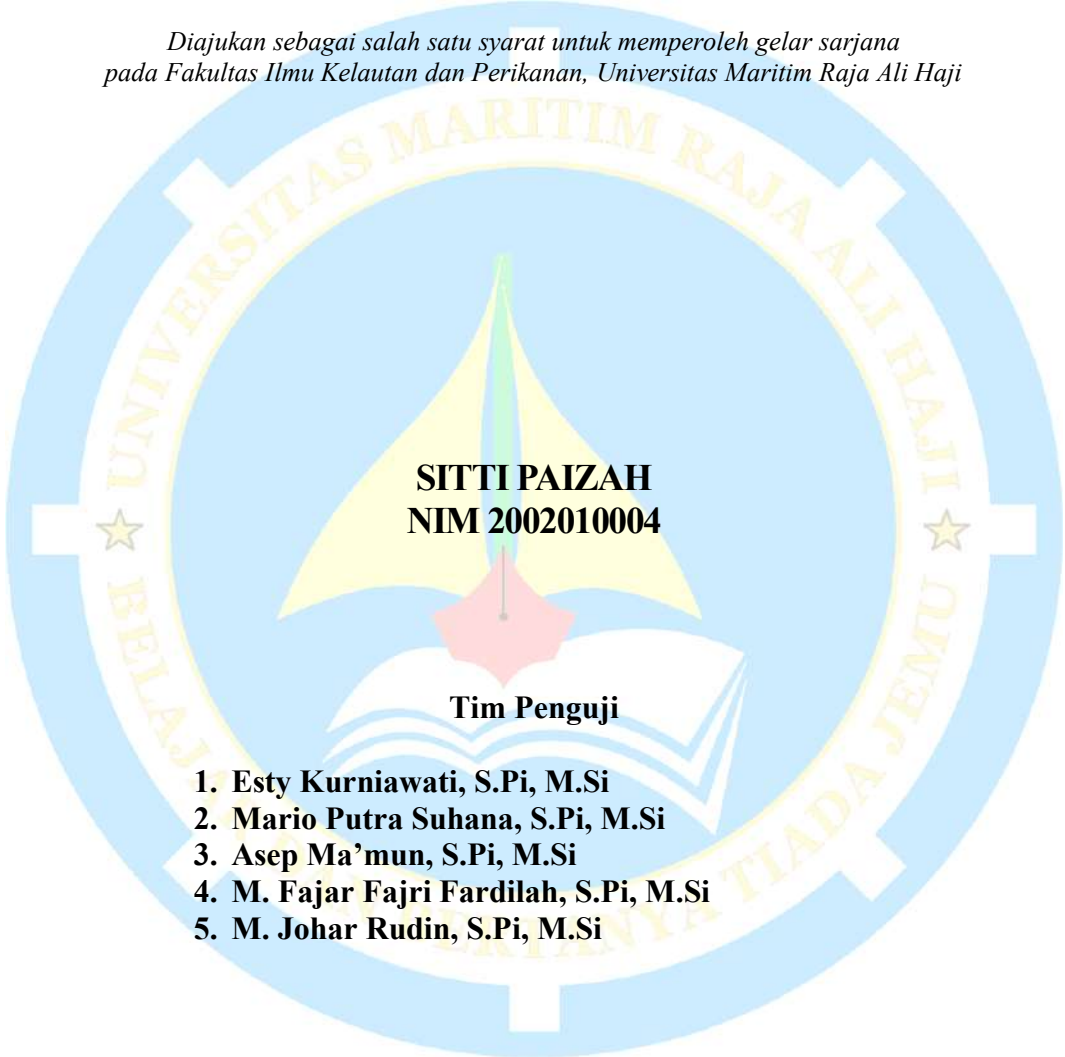
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan 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 BERBASIS CITRA PENGINDERAAN JAUH DI PESISIR MALANG RAPAT

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*



**SITTI PAIZAH
NIM 2002010004**

Tim Penguji

- 1. Esty Kurniawati, S.Pi, M.Si**
- 2. Mario Putra Suhana, S.Pi, M.Si**
- 3. Asep Ma'mun, S.Pi, M.Si**
- 4. M. Fajar Fajri Fardilah, S.Pi, M.Si**
- 5. M. Johar Rudin, S.Pi, M.Si**

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Perubahan Garis Pantai Berbasis Citra Penginderaan
Jauh di Pesisir Malang Rapat
Nama : Sitti Paizah
NIM : 2002010004
Program Studi : Ilmu Kelautan

Disetujui oleh

Ketua Pembimbing



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

Anggota Pembimbing



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

Mengetahui

Dekan

Koordinator Program Studi



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



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

Tanggal Ujian: 22 - 07 - 2026

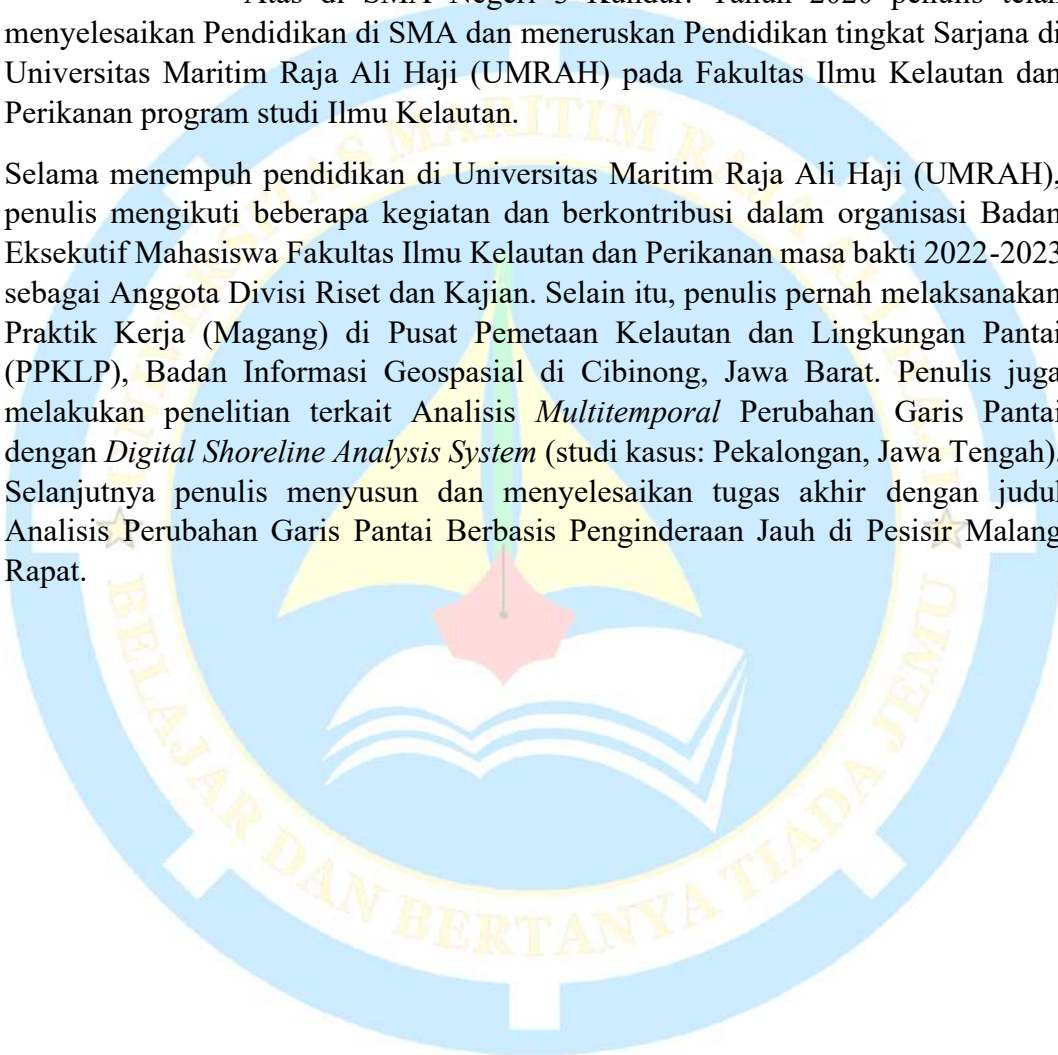
Tanggal Lulus: 04 - 08 - 26

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Penulis (Sitti Paizah) lahir di Malaysia pada 24 April 2002 merupakan anak dari Ibu Mutiara. Penulis menempuh pendidikan mulai dari Sekolah Dasar di SD Negeri 011 Tanjung Batu Kundur dan lulus pada tahun 2014, kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Kundur lulus pada tahun 2017. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 3 Kundur. Tahun 2020 penulis telah menyelesaikan Pendidikan di SMA dan meneruskan Pendidikan tingkat Sarjana di Universitas Maritim Raja Ali Haji (UMRAH) pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan program studi Ilmu Kelautan.

Selama menempuh pendidikan di Universitas Maritim Raja Ali Haji (UMRAH), penulis mengikuti beberapa kegiatan dan berkontribusi dalam organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan masa bakti 2022-2023 sebagai Anggota Divisi Riset dan Kajian. Selain itu, penulis pernah melaksanakan Praktik Kerja (Magang) di Pusat Pemetaan Kelautan dan Lingkungan Pantai (PPKLP), Badan Informasi Geospasial di Cibinong, Jawa Barat. Penulis juga melakukan penelitian terkait Analisis *Multitemporal* Perubahan Garis Pantai dengan *Digital Shoreline Analysis System* (studi kasus: Pekalongan, Jawa Tengah). Selanjutnya penulis menyusun dan menyelesaikan tugas akhir dengan judul Analisis Perubahan Garis Pantai Berbasis Penginderaan Jauh di Pesisir Malang Rapat.



PRAKATA

“Dengan Menyebut Nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang”
Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh. Alhamdulillah, Segala puji dan syukur bagi Engkau ya Rahman ya Rahim yang selalu memberikan kemudahan dalam menyelesaikan apa yang telah penulis mulai dengan ridho dan rahmatmu. Dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada orang-orang terkasih yang telah memberikan doa, dukungan, semangat, bantuan, serta motivasi selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.

1. Ibu Tunggal tercinta Ibu Mutiara, Terimakasih selalu memberikan cinta dan dukungan serta do'a yang tiada hentinya untuk menyelesaikan perkuliahan hingga menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Siti Aishah S.Ak dan Mohamed Ezham Shah S.T. Kakak dan abang sebagai penyemangat yang telah memberi perhatian, dukungan baik tenaga maupun rezeki selama penulis menjalani masa perkuliahan.
3. Ibu Fadhliyah Idris, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran sejak awal perkuliahan.
4. Ibu Esty Kurniawati, S.Pi., M.Si dan Bapak Mario Putra Suhana, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu, meluangkan waktu, tenaga dan pikiran selama proses penulis menyelesaikan tugas akhir.
5. Bapak Asep Ma'mun S.Pi., M.Si., Bapak Muhammad Fajar Fajri Fardilah, S.Pi., M.Si. dan Bapak M. Johar Rudin, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan ilmu, meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dan saran selama proses penyelesaian tugas akhir.
6. Seluruh Dosen Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Ibu Aminatul Zahra, S.Pi., M.Si. Dosen program studi Budidaya Perairan yang telah banyak membantu dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir. Terimakasih atas ilmu yang telah diberikan, semoga selalu diberikan Kesehatan oleh Yang Maha Kuasa.
7. Mery Handani sahabat sejak kecil yang telah menemani penulis, mendengar keluh kesah penulis serta memberikan semangat kepada penulis untuk selalu menyelesaikan tugas akhir.

8. Sahabat penulis di masa perkuliahan, Siti Mashawa Nanda Mirza, Syarfnurah Wulandari, Masliawati, Jumi Safitri, Widya Rahma Diyanti, Intan Surya, Felisa Apriyani, Nandhini Yarmazen dan Ulfatul Syahara yang telah kebersamai sejak masa perkuliahan untuk saling membantu baik tenaga, waktu, serta pikiran dalam menyelesaikan segala sesuatu dalam perkuliahan.
9. Dan yang terakhir untuk diriku sendiri, Inting. *"To the little girl, the youngest daughter who dreamed with all her heart, we made it.* Terimakasih telah bertumbuh sejauh ini. Terimakasih telah memilih untuk tetap melangkah pelan ditengah ketakutan dan keraguan. Terimakasih untuk setiap air mata yang jatuh, do'a yang dipanjatkan, dan usaha yang tidak pernah dilihat oleh siapa pun. Dan untuk semua luka yang perlahan sembuh, do'a yang perlahan menemukan jalannya, dan perjuangan akhir yang sampai tujuan, mari rayakan dan melanjutkan perjalanan setelahnya.

Dari penulisan skripsi ini penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk penyempurnaan dari isi yang disajikan untuk penulisan kedepannya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat yang berguna bagi pembaca pada umumnya dan penulis khususnya. Akhir kata penulis ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Tanjungpinang, Juli 2026



Sitti Paizah

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Prinsip Penginderaan Jauh	4
2.2. Garis Pantai.....	5
2.3. <i>Digital Shoreline Analysis System</i>	6
2.4. Data Citra	7
2.5. Metode Ekstraksi Garis Pantai.....	9
BAB III. METODE PENELITIAN.....	11
3.1. Waktu dan Tempat.....	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.3. Metode dan Prosedur Penelitian	12
3.4. Pengumpulan data	14
3.5. <i>Pre-processing</i>	17
3.6. Ekstraksi Garis Pantai	19
3.7. Kemiringan Pantai	19
3.8. Koreksi Posisi Garis Pantai.....	20
3.9. <i>Digital Shoreline Analysis System</i>	21
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1. Hasil	22
4.2. Pembahasan.....	30
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
5.1. Kesimpulan.....	36
5.2. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Spesifikasi citra Landsat 8 OLI/TIRS	7
Tabel 2. Spesifikasi citra Satelit Sentinel-2A	8
Tabel 3. Akuisisi data citra.....	14
Tabel 4. Spesifikasi <i>theodolite</i> series ET/DT-02/05	16
Tabel 5. Klasifikasi kemiringan pantai	20
Tabel 6. Data kemiringan pantai pesisir Malang Rapat	26
Tabel 7. Nilai perhitungan koreksi garis pantai	28
Tabel 8. Hasil perhitungan abrasi dan akresi	29



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta lokasi penelitian.....	11
Gambar 2. <i>Theodolite</i> series ET/DT-02/05.....	16
Gambar 3. Peta jarak perubahan pesisir Malang Rapat dengan citra Sentinel-2A	22
Gambar 4. Peta jarak perubahan pesisir Malang Rapat dengan citra Landsat 8 ...	23
Gambar 5. Penerapan metode indeks air.....	24
Gambar 6. Peta <i>overlay</i> garis pantai tahun 2019 dan 2024.....	25
Gambar 7. Koreksi garis pantai.....	27
Gambar 8. Peta luasan wilayah abrasi dan akresi	30



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengukuran Kemiringan Pantai	41
Lampiran 2. Pengambilan data pendukung.....	41
Lampiran 3. Data Tinggi Muka Air saat perekaman citra	42
Lampiran 4. Data pasang surut saat perekaman citra.....	44

