

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	2
INTISARI	3
ABSTRACT	4
DAFTAR ISI.....	5
DAFTAR GAMBAR.....	7
DAFTAR TABEL.....	8
DAFTAR SINGKATAN	9
DAFTAR ISTILAH ASING.....	10
BAB I PENDAHULUAN	11
I.1 Latar Belakang	11
I.2 Rumusan Masalah	15
I.3 Tujuan Penelitian	16
I.4 Ruang Lingkup	16
I.5 Manfaat Penelitian.....	16
I.6 Tinjauan Pustaka.....	17
BAB II LANDASAN TEORI.....	19
II.1 Penginderaan Jauh.....	19
II.1.1 Pengertian Penginderaan Jauh	19
II.1.2 Sensor Penginderaan Jauh	19
II.1.3 Penginderaan Jauh Sensor Pasif	20
II.2 Citra Satelit Sentinel-2	21
II.2.1 Misi Citra Sentinel 2.....	22
II.2.2 Fungsi Band Citra Sentinel 2.....	22
II.3 Metode Analisis	23
II.3.1 Analisis Indeks Badan Air (NDWI).....	23
II.3.2 Metode Digital Shoreline Analysis System (DSAS)	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	25
III.1 Lokasi Penelitian.....	25
III.2 Peralatan dan Bahan	25
III.2.1 Peralatan	25

III.2.2 Bahan	26
III.3 Tahapan Penelitian	26
III.3.1 Persiapan	28
III.3.2 Pelaksanaan.....	28
III.3.3 Ekstraksi Data.....	30
III.3.4 Visualisasi Garis Pantai.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
IV.1 Hasil Deteksi Perubahan Garis Pantai	35
IV.1.1 Deteksi Perubahan Garis Pantai 2016-2017	37
IV.1.2 Deteksi Perubahan Garis Pantai 2018-2019	39
IV.1.3 Deteksi Perubahan Garis Pantai 2020-2021	41
IV.1.4 Deteksi Perubahan Garis Pantai 2021-2022	43
IV.1.5 Hitungan Perubahan Garis Pantai.....	44
BAB V KESIMPULAN	46
V.1 Kesimpulan.....	46
V.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN GAMBAR.....	51
Lampiran Cara Pengolahan Citra Sentinel-2 Menggunakan SNAP	51
Lampiran Cara Pengolahan Citra Menjadi Fitur Garis.....	55
Lampiran Cara Analisis Perubahan Garis Pantai dengan DSAS	60
Lampiran Peta	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Abrasi di Pantai Skouw Mambo (Sumber : teropongnews, 2024)	12
Gambar I. 2 Penampakan Pantai Base-G (Sumber : indonesiakaya,2023)	13
Gambar I. 3 Abrasi Pantai Base-G (Sumber : antarafoto,2023)	13
Gambar I. 4 Efek kerusakan terumbu karang (Sumber : rri,2022)	15
Gambar II. 1 Mekanisme sensor penginderaan Jauh (Sumber : Tropenbos,2007)	20
Gambar II. 2 Ilustrasi penginderaan jauh sensor pasif.....	21
Gambar II. 3 Bentuk satelit Sentinel 2 (Sumber :ESA, 2012).....	21
Gambar III. 1 Pantai Base-G (Sumber : superlive.id,2019)	25
Gambar III.2 Diagram alir kerja	27
Gambar III. 3 Jendela pencarian situs Copernicus	28
Gambar III. 4 Penampakan citra Sentinel-2 sebelum dan setelah proses resampling	29
Gambar III. 5 Tampilan hitungan rumus NDWI.....	29
Gambar III. 6 Penampakan badan air dan darat menggunakan NDWI	30
Gambar III. 7 Tampilan citra Sentinel-2 di ArcGIS.....	30
Gambar III. 8 Hasil klasifikasi menggunakan NDWI di ArcGIS	31
Gambar III. 9 Hasil thresholding dari citra Sentinel-2.....	32
Gambar III. 10 Konversi area <i>thresholding</i> menjadi fitur poligon	32
Gambar III. 11 Konversi poligon ke fitur garis	33
Gambar III. 12 Hasil visualisasi pengolahan DSAS	34
Gambar IV. 1 Deteksi garis pantai menggunakan Fitur DSAS	36
Gambar IV. 2 Grafik batang DSAS tahun 2016-2022	36
Gambar IV. 3 Deteksi garis pantai tahun 2016-2017	37
Gambar IV. 4 Grafik Batang DSAS 2016-2017	38
Gambar IV. 5 Deteksi garis pantai tahun 2018-2019	39
Gambar IV. 6 Grafik batang DSAS 2018-2019	40
Gambar IV. 7 Deteksi garis pantai tahun 2020-2021	41
Gambar IV. 8 Grafik batang DSAS 2020-2021	42
Gambar IV. 9 Deteksi garis pantai tahun 2021-2022	43
Gambar IV. 10 Grafik batang DSAS 2021-2022	44

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Spesifikasi citra satelit Sentinel-2 (Sumber : ESA, 2012).....	22
Tabel II. 2 Fitur misi satelit Sentinel-2 (Sumber : ESA, 2012).....	22
Tabel II. 3 Fungsi kanal sentinel-2 (Sumber : ESA, 2012).....	23
Tabel II. 4 Interpretasi nilai NDWI (Sumber : Gulácsi, 2015)	24
Tabel III. 1 Rincian data citra Sentinel-2	26
Tabel IV. 1 Hitungan perubahan garis pantai	45

DAFTAR SINGKATAN

ESA : *European Space Agency*

NSM : *Net Shoreline Movement*

SNAP : *The Sentinel Application Platform*

NDWI : *Normalized Difference Water Index*

DSAS : *Digital Shoreline Analysis System*

GMES : *Global Monitoring for Environment and Security*

DAFTAR ISTILAH ASING

European Space Agency : Badan Antariksa Eropa

Net Shoreline Movement : Perubahan Laju Garis Pantai

The Sentinel Application Platform : Platform Aplikasi Sentinel

Normalized Difference Water Index : Indeks Perubahan Badan Air

Digital Shoreline Analysis System : Sistem Analisis Garis Pantai Digital

Software : Perangkat Lunak

European Comission : Komisi Eropa

Global Monitoring for Environment and Security : Pemantauan Global untuk Keamanan dan Lingkungan