

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
INTISARI.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Pertanyaan Penelitian	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penginderaan Jauh untuk Perairan Laut Dangkal dan Habitat Bentik	5
2.2. Ekosistem Lamun.....	7
2.3. Karakteristik Citra Sentinel-2	11
2.4. Pengolahan Citra Digital.....	12
2.4.1. Koreksi <i>Sunlint</i>	13
2.4.2. Koreksi Kolom Air.....	14
2.4.3. Klasifikasi Multispektral.....	14
2.4.4. Algoritma <i>Random Forest</i> (RF).....	19
2.5. Valuasi Ekonomi Lamun.....	19
2.6. Telaah Penelitian Sebelumnya	20
2.7. Kerangka Pemikiran.....	26
2.8. Batasan Operasional.....	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
3.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	29
3.1.1. Alat Penelitian.....	29

3.1.2.	Bahan Penelitian.....	29
3.2.	Lokasi Penelitian.....	30
3.3.	Pra-Lapangan	30
3.3.1.	Persiapan Data.....	30
3.3.2.	Masking Citra.....	31
3.3.3.	Penentuan Sampel	32
3.4.	Lapangan	32
3.5.	Pasca-Lapangan.....	33
3.5.1.	Geotagging Sampel Foto.....	33
3.5.2.	Analisis Sampel Foto	33
3.5.3.	Klasifikasi Random Forest (RF)	33
3.5.4.	Uji Akurasi	34
3.6.	<i>Travel Cost Method</i> (TCM)	34
3.6.1.	Teknik Pengumpulan Data.....	34
3.6.2.	Analisis Biaya Perjalanan	35
3.7.	Diagram Alir Penelitian	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		37
4.1.	Pemetaan Komposisi Spesies Lamun.....	37
4.1.1.	Pra Pengolahan Citra.....	37
4.1.2.	Pengumpulan Data Survei Lapangan	38
4.1.3.	Analisis Foto CPCe.....	39
4.1.4.	Integrasi dan Pengkelasan Data Hasil Analisis.....	41
4.1.5.	Pemetaan dan Hasil Uji Akurasi Habitat Bentik.....	42
4.1.6.	Pemetaan dan Hasil Uji Akurasi Komposisi Spesies Lamun	45
4.2.	Valuasi Ekonomi Lamun.....	47
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN		50
5.1.	Kesimpulan	50
5.2.	Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA		52
LAMPIRAN.....		57

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Spesies lamun yang tersebar di Indonesia.....	8
Tabel 2. 2 Karakteristik citra Sentinel-2	11
Tabel 2. 3 Karakteristik spectral citra Sentinel-2.....	12
Tabel 2. 4 Skema klasifikasi mayor dan detail berdasarkan variasi dan komposisi habitat bentik.....	16
Tabel 2. 5 Skema klasifikasi lamun berdasarkan life-form.....	18
Tabel 2. 6 Rumus perhitungan nilai total ekonomi Error! Bookmark not defined.	
Tabel 2. 7 Penelitian sebelumnya yang relevan	23
Tabel 4. 1 Hasil uji akurasi habitat bentik.....	43
Tabel 4. 2 Hasil uji akurasi komposisi spesies lamun.....	45
Tabel 4. 3 Biaya total perjalanan responden tahun 2024	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Interaksi energi elektromagnetik terhadap objek di permukaan bumi	5
Gambar 2. 2 Interaksi energi elektromagnetik terhadap objek di perairan	6
Gambar 2. 3 Skema kerangka pemikiran penelitian	27
Gambar 3. 1 Peta citra wilayah kajian	30
Gambar 3. 2 Diagram alir penelitian.....	36
Gambar 4. 1 Citra Sentinel-2 sebelum koreksi sunglint dan kolom air	37
Gambar 4. 2 Citra Sentinel-2 setelah koreksi sunglint dan kolom air	37
Gambar 4. 3 Citra Sentinel-2 setelah masking perairan laut dangkal	38
Gambar 4. 4 Peta pembagian sampel training dan validasi habitat bentik.....	39
Gambar 4. 5 Hasil analisis persentase tutupan menggunakan CPCe.....	40
Gambar 4. 6 Titik sampel sebelum diintegrasikan dengan resolusi spasial.....	41
Gambar 4. 7 Titik sampel setelah diintegrasikan dengan resolusi spasial	41
Gambar 4. 8 Parameter klasifikasi Random Forest.....	42
Gambar 4. 9 Peta habitat bentik Pulau Menjangan Besar, Taman Nasional Karimunjawa tahun 2024	44
Gambar 4. 10 Peta komposisi spesies lamun Pulau Menjangan Besar, Taman Nasional Karimunjawa tahun 2024.....	46
Gambar 4. 11 Data pengunjung Taman Nasional Karimunjawa berdasarkan tujuan tahun 2018-2023	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Peta Citra Sentinel-2 sebelum Koreksi Sunlint dan Kolom Air	57
Lampiran 2 Peta Citra Sentinel-2 setelah Koreksi Sunlint dan Kolom Air	58
Lampiran 3 Peta Masking Sentinel-2 setelah Koreksi Sunlint dan Kolom Air .	59
Lampiran 4 Peta Pembagian Sampel Model dan Validasi Habitat Bentik.....	60
Lampiran 5 Tabel Data Lapangan Sampel Model	61
Lampiran 6 Tabel Data Lapangan Sampel Validasi	90
Lampiran 7 Peta Habitat Bentik Pulau Menjangan Besar Tahun 2024	102
Lampiran 8 Peta Spesies Lamun Pulau Menjangan Besar Tahun 2024.....	103
Lampiran 9 Tabel data wawancara valuasi ekonomi	104