

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
INTISARI.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Pertanyaan Penelitian	6
1.4. Tujuan Penelitian	6
1.5. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Penginderaan Jauh untuk Pemetaan Lamun.....	8
2.2. Lamun	9
2.3. Parameter Lamun	10
2.3.1. Persentase Tutupan Lamun.....	10
2.3.2. Spesies Lamun.....	11
2.3.3. Kepadatan Tegakan Lamun	12
2.3.4. Pertumbuhan Biomassa Atas Permukaan (AGBG) Lamun.....	12
2.4. Karbon Total pada Ekosistem Padang Lamun	14
2.5. Citra Sentinel-2	15
2.6. Pengolahan Citra untuk Pemetaan Padang Lamun	17
2.6.1. Koreksi Sun Glint	17
2.6.2. Koreksi Kolom Air	18
2.6.3. Transformasi Principal Component Analysis (PCA)	19
2.6.4. Klasifikasi Multispektral ISODATA.....	20
2.7. Klasifikasi <i>Random Forest</i> (RF)	21

2.8.	Uji Statistik	23
2.9.	Regresi <i>Random Forest</i>	24
2.10.	Telaah Penelitian Sebelumnya	26
2.11.	Kerangka Pemikiran	35
2.12.	Batasan Operasional	38
BAB III METODE PENELITIAN		39
3.1.	Alat dan Bahan Penelitian	39
3.1.1.	Alat Penelitian	39
3.1.2.	Bahan Penelitian	39
3.2.	Lokasi Penelitian	40
3.3.	Tahap Pralapangan	41
3.3.1.	Koreksi <i>Sun Glint</i>	41
3.3.2.	Koreksi Kolom Air	42
3.3.3.	<i>Masking</i> Laut Dangkal Optis	43
3.3.4.	Transformasi <i>Principal Component Analysis</i> (PCA)	43
3.3.5.	Klasifikasi Multispektral ISODATA	44
3.3.6.	Penentuan Sampel Lapangan	44
3.4.	Tahap Lapangan	45
3.4.1.	Identifikasi Spesies Lamun	47
3.4.2.	Pengukuran Persentase Tutupan Lamun	50
3.4.3.	Perhitungan Kepadatan Tegakan Lamun	51
3.4.4.	Pengukuran Pertumbuhan Biomassa Atas Permukaan Lamun	52
3.5.	Tahap Pascalapangan	53
3.5.1.	Uji Statistik	53
3.5.2.	Pemetaan Habitat Benthik	54
3.5.3.	Pemetaan Persentase Tutupan Lamun	55
3.5.4.	Pemetaan Komposisi Spesies Lamun	55
3.5.5.	Perhitungan Pertumbuhan Biomassa Atas Permukaan Padang Lamun Multispecies	57
3.5.6.	Pemetaan Pertumbuhan Biomassa Atas Permukaan Padang Lamun Multispecies	58
3.5.7.	Perhitungan Karbon Atas Permukaan Pertumbuhan Padang Lamun Multispecies	58

3.5.8. Perhitungan Estimasi Serapan Karbon Dioksida Padang Lamun Multispesies	59
3.5.9. Uji Akurasi Pemodelan Padang Lamun Multispesies	60
3.6. Diagram Alir Penelitian	61
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	62
4.1. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	62
4.2. Pemrosesan Citra.....	63
4.2.1. Koreksi <i>Sun Glint</i>	63
4.2.2. Koreksi Kolom Air	64
4.2.3. <i>Masking</i> Laut Dangkal Optis	65
4.2.4. Transformasi <i>Principal Component Analysis</i> (PCA)	67
4.2.5. Klasifikasi Multispektral ISODATA	72
4.3. Data Lapangan	74
4.3.1. Pertumbuhan Biomassa Atas Permukaan Lamun.....	74
4.3.2. Persentase Tutupan Habitat Benthik.....	78
4.4. Integrasi Data Lapangan dengan Citra Penginderaan Jauh.....	79
4.5. Pemetaan Habitat Benthik.....	80
4.5.1. Pembagian Sampel Model dan Validasi Habitat Benthik	80
4.5.2. Klasifikasi Habitat Benthik	82
4.5.3. Akurasi Peta Habitat Benthik	84
4.6. Pemetaan Persentase Tutupan Lamun.....	88
4.6.1. Pembagian Sampel Model dan Validasi Persentase Tutupan Lamun	88
4.6.2. Regresi <i>Random Forest</i> Persentase Tutupan Lamun.....	90
4.6.3. Uji Akurasi Pemetaan Persentase Tutupan Lamun	93
4.7. Pemetaan Komposisi Spesies Lamun.....	95
4.7.1. Pembagian Sampel Model dan Validasi Komposisi Spesies Lamun	95
4.7.2. Klasifikasi Komposisi Spesies Lamun	97
4.7.3. Akurasi Peta Komposisi Spesies Lamun	98
4.8. Pemetaan Pertumbuhan Biomassa Atas Permukaan Padang Lamun Multispesies	101
4.8.1. Perhitungan Pertumbuhan Biomassa Atas Permukaan Padang Lamun Multispesies	101

4.8.2. Uji Statistik Data Pertumbuhan Biomassa Atas Permukaan Padang Lamun Multispecies.....	105
4.8.3. Pembagian Sampel Model dan Validasi Pertumbuhan Biomassa Atas Permukaan Padang Lamun Multispecies.....	108
4.8.4. Regresi <i>Random Forest</i> AGBG Padang Lamun Multispecies.....	110
4.8.5. Uji Akurasi Pemetaan Pertumbuhan Biomassa Atas Permukaan Padang Lamun Multispecies.....	114
4.9. Estimasi Serapan Karbon Dioksida Atas Permukaan Padang Lamun Multispecies	117
4.9.1. Perhitungan AGCG Padang Lamun Multispecies	117
4.9.2. Pemetaan AGCG Padang Lamun Multispecies	120
4.9.3. Uji Akurasi Pemetaan AGCG Padang Lamun Multispecies	121
4.9.4. Perhitungan Estimasi Serapan Karbon Dioksida Padang Lamun Multispecies	123
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	128
5.1. Kesimpulan	128
5.2. Saran.....	129
DAFTAR PUSTAKA	130
LAMPIRAN.....	145