

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
INTISARI	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan Penelitian	3
1.3. Pertanyaan Penelitian.....	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Kegunaan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penginderaan Jauh untuk Habitat Benthik.....	5
2.2. Citra PlanetScope.....	7
2.3. Koreksi Citra dan Klasifikasi Objek untuk Pemetaan Padang Lamun	8
2.3.1. Koreksi Geometrik	9
2.3.2. Koreksi Radiometrik	9
2.3.3. Koreksi <i>Sunlint</i>	11
2.3.4. Koreksi Kolom Air	12
2.3.5. Klasifikasi Multispektral	13
2.4. Spesies Lamun	15
2.5. Kandungan Karbon Atas Permukaan Lamun	17
2.6. Telaah Penelitian Sebelumnya	18
2.7. Kerangka Pemikiran Penelitian.....	25

2.8. Batasan Operasional.....	27
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1. Alat dan Bahan.....	28
3.1.1. Alat	28
3.1.2. Bahan	28
3.2. Lokasi Penelitian.....	29
3.3. Tahap Penelitian.....	30
3.3.1. Pra-Lapangan.....	30
3.3.2. Survei Lapangan	32
3.3.3. Pasca Lapangan	33
3.4. Diagram Alir Penelitian	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1. Pra-lapangan	41
4.1.1. Deskripsi Lokasi Penelitian	41
4.1.2. Koreksi <i>Sunlint</i>	42
4.1.3. Koreksi Kolom Air	42
4.1.4. <i>Masking</i> Daratan dan Laut Dalam Optis	45
4.1.5. Peta Sampel Lapangan.....	46
4.2. Survei Lapangan	47
4.3. Pasca Lapangan.....	51
4.3.1. Pengolahan Foto Transek	51
4.3.2. Uji Laboratorium Sampel dan Perhitungan Nilai Karbon Lamun.....	52
4.3.3. Klasifikasi Tutupan Dasar Perairan	53
4.3.4. Objek Kajian Padang Lamun.....	57
4.3.5. Klasifikasi Multispektral Komposisi Spesies Lamun.....	58
4.3.6. Uji Akurasi Klasifikasi Komposisi Spesies Padang Lamun.....	62
4.3.7. Pemodelan Stok Karbon Atas Permukaan Padang Lamun.....	64
4.3.8. Uji Akurasi Model Stok Karbon Atas Permukaan Padang Lamun	71

4.3.9. Peta Komposisi Spesies Padang Lamun di Pulau Parang.	72
4.3.10. Peta Stok Karbon Atas Permukaan Padang Lamun di Pulau Parang. 82	
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	93
5.1. Kesimpulan	93
5.2. Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN.....	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Satelit PlanetScope.....	7
Gambar 2. 2. Macam-macam produk PlanetScope (Planet Labs, 2018:10).	8
Gambar 2. 3. Struktur morfologi lamun (Larkum et al., 2006 dalam Kalam, 2016:13).....	16
Gambar 2.4. Contoh foto plot kuadrat.	18
Gambar 2. 5. Kerangka Pemikiran Penelitian.....	26
Gambar 3. 1. Lokasi Kajian Penelitian di Pulau Parang, Kepulauan Karimunjawa.	30
Gambar 3. 2. Ilustrasi Survei Lapangan Foto Transek.....	33
Gambar 3. 3. Perhitungan OA, UA, dan PA (Valero et al., 2016).....	36
Gambar 3. 4. Diagram Alir Penelitian.	40
Gambar 4. 1. Perbandingan citra sebelum koreksi kolom air dan setelah koreksi kolom air.....	44
Gambar 4. 2. Perubahan citra setelah masking daratan dan laut dalam optis.	45
Gambar 4. 3. Lokasi Pengambilan Sampel.	47
Gambar 4. 4. Salah satu hasil foto transek untuk identifikasi komposisi spesies dan persentase tutupan padang lamun spesies ThCr.	49
Gambar 4. 5. Peta Persebaran Sampel.	50
Gambar 4. 6. Perbandingan Hasil Klasifikasi Habitat Bentik <i>Maximum Likelihood</i> , RF, dan SVM.....	54
Gambar 4. 7. Peta Habitat Bentik Klasifikasi <i>Maximum Likelihood</i>	56
Gambar 4. 8. Masking objek selain lamun pada klasifikasi <i>maximum likelihood</i> .57	
Gambar 4. 9. Peta Titik Sampel Klasifikasi Komposisi Spesies.....	60
Gambar 4. 10. Klasifikasi Komposisi Spesies dengan <i>maximum likelihood</i>	61
Gambar 4. 11. Peta Titik Sampel Estimasi Stok Karbon Atas Permukaan.....	65
Gambar 4.12. Grafik Regresi untuk AGC pada setiap band citra.	69
Gambar 4. 13. Perbandingan Citra Komposit <i>Visible</i> dengan Hasil Model Stok Karbon.	71
Gambar 4.14. Peta Komposisi Spesies Padang Lamun Pulau Parang (Indeks 1-8).	73

Gambar 4.15. Peta Stok Karbon Atas Permukaan Padang Lamun Pulau Parang (Indeks 1-8).	84
---	----

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Input Kode Transfer untuk LUTs (Planet Labs, 2017:4).	10
Tabel 2. 2. Penelitian Sebelumnya Terkait Pemetaan Lamun.	22
Tabel 3. 1. Persamaan Shoot Density dari Persentase Tutupan Lamun (Wicaksono, 2015).....	35
Tabel 4. 1. Nilai Varian dan Kovarian Band 1, 2, dan 3.....	43
Tabel 4. 2. Nilai koefisien pelemahan kolom air dan rasio koefisien pelemahan kolom air tiap band koreksi kolom air.....	44
Tabel 4. 3. Hasil uji laboratorium untuk kandungan karbon.	53
Tabel 4. 4. Akurasi Hasil Klasifikasi Habitat Bentik.....	55
Tabel 4. 5. Pembagian Kelas Spesies Lamun.	59
Tabel 4. 6. Luas Padang Lamun tiap Komposisi Spesies.	62
Tabel 4. 7. Confusion matrix Hasil Klasifikasi Maximum Likelihood.	63
Tabel 4. 8. Producer's Accuracy dan User's Accuracy Klasifikasi Komposisi Spesies Lamun.....	64
Tabel 4. 9. Koefisien Korelasi Nilai AGC Lapangan dengan tiap band citra terkoreksi kolom air.....	66
Tabel 4. 10. Persamaan empiris hasil regresi linear sederhana citra terkoreksi dengan nilai AGC lapangan.	67
Tabel 4. 11. Tabel SE dan Akurasi Model Stok Karbon.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Contoh Spesies Lamun dilihat dari Foto Transek.	99
Lampiran 2. Variasi Persentase Tutupan Objek Lamun.	100
Lampiran 3. Sampel Model dari Data Survei Lapangan untuk Model Stok Karbon Atas Permukaan Lamun.	101
Lampiran 4. Sampel Uji Akurasi dari Data Lapangan untuk Model Stok Karbon Atas Permukaan Lamun.	108