

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan	i
Intisari	i
<i>Abstract</i>	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	v
Daftar Gambar	viii
Daftar Tabel	x
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Pertanyaan Penelitian	6
1.4. Tujuan Penelitian	6
1.5. Hasil yang Diharapkan	6
1.6. Manfaat Penelitian	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Mangrove	8
2.2. Biomassa dan Karbon	9
2.3. Persamaan Alometrik	11
2.4. Sistem Penginderaan Jauh	13
2.4.1 Penginderaan Jauh Sistem Optis Sentinel-2A	14
2.4.2. Penginderaan Jauh Sistem Radar Sentinel-1A	15
2.5. Transformasi Indeks Vegetasi	17
2.6. Machine Learning	18
2.6.1. <i>Random Forest (RF)</i>	19
2.6.2 <i>XGBoost (Extreme Gradient Boosting)</i>	20
2.7. Kerangka Pemikiran	22
2.8. Keaslian Penelitian	25
BAB III. METODE PENELITIAN	29

3.1 Lokasi Penelitian	29
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	31
3.2.1 Bahan Penelitian	31
3.2.2 Alat Penelitian	31
3.3 Tahapan Persiapan Data	32
3.3.1 Pra-Pemrosesan Citra Sentinel-1A	32
3.3.2 Pra-Pemrosesan Citra Sentinel-2A	34
3.4 Metode Sampel, Ukuran Plot, dan Jumlah Plot Pemetaan Mangrove	34
3.5 Pengambilan Data Sampel Lapangan Pemetaan Mangrove	35
3.6 Klasifikasi Pemetaan Mangrove	35
3.7 Metode Sampel, Ukuran Plot, dan Jumlah Plot Prediksi Biomassa	36
3.8 Variabel untuk Pemetaan Mangrove dan Prediksi Biomassa	36
3.9 Evaluasi Model	44
3.10 Tahapan Penelitian	45
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1. Pengolahan Data Citra Sentinel-1A	46
4.2. Pengolahan Data Citra Sentinel-2A	48
4.3. Data Lapangan Penutupan Lahan	49
4.4. Data Lapangan Klasifikasi Mangrove	58
4.5. Klasifikasi Tutupan Lahan	58
4.6. Klasifikasi Penggunaan Lahan Mangrove	60
4.7. Akurasi Klasifikasi Mangrove	64
4.8. Transformasi Indeks Pendugaan Karbon	65
4.9. Data Aktual Karbon	66
4.10. Nilai Karbon Model <i>RF</i>	69
4.11. Nilai Karbon Model <i>XGBoost</i>	71
4.12. Evaluasi Model Pendugaan Karbon Model <i>RF</i> dan <i>XGBoost</i>	74
4.13. Pembahasan	76

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	78
5.1. Kesimpulan	78
5.2. Saran	78
Daftar Pustaka	79