

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN.....	iii
INTISARI.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	5
1.3. Pertanyaan Penelitian.....	7
1.4. Tujuan Penelitian.....	7
1.5. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Citra Penginderaan Jauh untuk Studi Mangrove .....	8
2.2. Mangrove.....	11
2.2.1. Habitat dan Peran Mangrove.....	11
2.2.2. Spesies Mangrove.....	13
2.2.3. Mangrove Clungup.....	15
2.2.4. Hubungan Biofisik Mangrove dengan Penginderaan Jauh.....	16
2.3. Analisis Fenologi.....	18
2.3.1. Pengertian.....	18
2.3.2. Fenologi Mangrove dan Analisis Multitemporal Penginderaan Jauh	19
2.3.3. Transformasi Indeks Vegetasi.....	22
2.4. Pemanfaatan Google Earth Engine (GEE).....	24

2.4.1.	Google Earth Engine (GEE).....	26
2.4.2.	Algoritma Random Forest.....	33
2.4.3.	Plot Kepentingan Variabel.....	34
2.4.4.	Analysis Ready Data (ARD) GEE.....	35
2.4.5.	Citra Satelit Sentinel.....	36
2.5.	Telaah Penelitian Sebelumnya.....	39
2.6.	Kerangka Pemikiran.....	45
2.7.	Batasan Operasional.....	47
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>49</b>
3.1.	Alat dan Bahan Penelitian.....	49
3.1.1.	Alat Penelitian.....	49
3.1.2.	Bahan Penelitian.....	49
3.2.	Lokasi Penelitian.....	50
3.3.	Persiapan Data.....	51
3.3.1.	Pengumpulan Data.....	51
3.3.2.	Koreksi Bottom of Atmosphere (BoA).....	52
3.3.3.	Masking Awan.....	52
3.3.4.	Pemotongan Citra.....	53
3.4.	Analisis Multitemporal Data Time Series Sentinel-2.....	53
3.4.1.	Transformasi Indeks Vegetasi.....	53
3.4.2.	Prosedur Pengambilan Data Lapangan.....	54
3.5.	Klasifikasi dengan Algoritma Random Forest.....	57
3.5.1.	Pembuatan Kurva Fenofase Spesies Mangrove.....	59
3.5.2.	Penentuan Bulan dengan Fenofase tertinggi.....	60
3.6.	Uji Akurasi Hasil Klasifikasi Algoritma Random Forest.....	62
3.7.	Pembuatan Peta Distribusi Spesies Mangrove.....	62
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>65</b>
4.1.	Persiapan Data.....	65
4.1.1.	Pengumpulan Data.....	65
4.1.2.	Koreksi Bottom of Atmosphere (BoA).....	66

4.1.3. Masking Awan.....	68
4.1.4. Pemotongan Citra.....	70
4.2. Analisis Multitemporal Sentinel-2.....	71
4.2.1. Transformasi Indeks Vegetasi.....	72
4.3. Klasifikasi Algoritma Random Forest.....	77
4.3.1. Kurva Fenologi Spesies Mangrove.....	77
4.3.2. Penentuan Bulan dengan Fenofase Tertinggi.....	81
4.4. Uji Akurasi.....	90
4.5. Pemetaan Spesies Mangrove Clungup.....	96
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>99</b>
5.1. Kesimpulan.....	99
5.2. Saran.....	99
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>101</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>111</b>
Lampiran 1 (Script Google Earth Engine).....	111
Lampiran 2 (Halaman Muka Google Earth Engine).....	163
Lampiran 3 (Peta Ndvi 24 Bulan Fenofase Tertinggi).....	164
Lampiran 4 (Peta Evi 18 Bulan Fenofase Tertinggi).....	165
Lampiran 5 (Peta Savi 18 Bulan Fenofase Tertinggi).....	166
Lampiran 6 (Sebaran Sampel Model pada GEE).....	167
Lampiran 7 (Sebaran Sampel Uji pada GEE).....	168
Lampiran 8 (Titik Koordinat Sampel Model).....	169
Lampiran 9 (Titik Koordinat Sampel Uji).....	174
Lampiran 10 (Dokumentasi Lapangan (sebagian)).....	182
Lampiran 11 (Penghitungan Spesies Dominan pada Suatu Plot Sampel).....	184
Lampiran 12 (Tabel Agregasi Curah Hujan).....	198