

DAFTAR ISI

TESIS	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	4
I.4 Pertanyaan Penelitian	4
I.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	5
I.6 Manfaat Penelitian	5
I.7 Tinjauan Pustaka	5
BAB II LANDASAN TEORI	8
II.1 Karakteristik Danau dan Relevansi dengan SDG	8
II.1.1 Pengertian dan Karakteristik Danau	8
II.1.2 <i>Sustainable Development Goals</i> (SDG) dalam Pemantauan Danau.....	9
II.2 <i>Data Remote Sensing Multisumber</i>	11
II.2.1 <i>Sentinel-2 Harmonized + Cloud Score+ (S30CS+)</i>	11
II.2.2 <i>NICFI Satellite (NICFI)</i>	14
II.3 <i>Machine Learning</i>	16
II.3.1 <i>Random Forest (RF)</i>	18
II.3.2 <i>Classification and Regression Tree (CART)</i>	19
II.3.3 <i>Gradient Tree Boost (GTB)</i>	20
II.4 <i>Water Index</i>	21
II.4.1 <i>Normalized Difference Water Index (NDWI)</i>	21
II.4.2 <i>Modified NDWI (MNDWI)</i>	22
II.4.3 <i>Normalized Difference Turbidity Index (NDTI)</i>	22

II.4.4	<i>Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)</i>	22
II.4.5	<i>Normalized Difference Built-up Index (NDBI)</i>	22
II.5	Analisis Kondisi Fisik Danau	23
II.5.1	<i>Google Earth Engine (GEE)</i>	23
II.5.2	Luasan danau	24
II.5.3	Kualitas Air.....	25
II.5.4	<i>Land Use Land Cover (LULC)</i>	26
II.5.5	Uji Akurasi.....	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		29
III.1	Lokasi Penelitian	29
III.2	Data dan Peralatan Penelitian	30
III.2.1	Peralatan Penelitian	30
III.2.2	Data Penelitian.....	31
III.3	Metode Penelitian	31
III.3.1	Tahap Persiapan.....	31
III.3.2	Tahap Pengolahan Data dan Analisis	32
III.3.3	Tahap Pelaporan	35
III.3.4	Diagram Alir Penelitian.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		41
IV.1	<i>Water Surface (WS)</i> Danau Sentarum	41
IV.1.1	Interpretasi hasil NDWI menggunakan NICFI.....	41
IV.1.2	Analisis pola perubahan WS menggunakan ML	43
IV.1.3	Uji Akurasi.....	48
IV.2	<i>Water Quality (WQ)</i> Danau Sentarum.....	49
IV.2.1	Interpretasi hasil NDTI menggunakan Sentinel-2.....	50
IV.2.2	Analisis pola perubahan WQ menggunakan ML.....	52
IV.2.3	Uji Akurasi.....	60
IV.3	<i>Land Use Land Cover (LULC)</i> Danau Sentarum	61
IV.3.1	Interpretasi hasil MNDWI, NDVI dan NDBI menggunakan Sentinel-2...61	
IV.3.2	Analisis pola perubahan LULC menggunakan ML.....	64
IV.3.3	Uji Akurasi.....	69
IV.4	Analisis Kondisi Fisik Danau	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		73
V.1	Kesimpulan	73
V.2	Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....		75