

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan .....	6
1.4 Batasan Masalah .....	6
1.5 Lokasi Penelitian.....	8
1.6 Luaran Penelitian .....	9
1.7 Manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI</b> .....	<b>11</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	11
2.2 Landasan Teori .....	13
2.2.1 Lahan Gambut Tropis .....	13
2.2.1.1 Karakteristik Fisik dan Hidrologi Gambut Tropis.....	14
2.2.1.2 Karakteristik Spektral Gambut Tropis.....	17
2.2.1.3 Dinamika Muka Air Tanah pada Lahan Gambut .....	18
2.2.1.4 Kelembapan tanah pada lahan gambut .....	20

2.2.1.5	Hubungan Kelembapan Lahan Gambut dengan Dinamika Muka Air Tanah.....	21
2.2.2	Penginderaan Jauh dalam kajian lahan gambut.....	21
2.2.2.1	Penginderaan jauh .....	21
2.2.2.2	Penginderaan jauh sensor pasif terkait gambut .....	22
2.2.2.3	Sentinel-2.....	22
2.2.2.4	Sensitivitas SWIR terhadap Kelembapan lahan .....	23
2.2.3	Indeks spektral dalam estimasi kelembapan gambut.....	24
2.2.3.1	NDVI sebagai indikator kondisi vegetasi.....	24
2.2.3.2	STR sebagai Reflektansi SWIR.....	25
2.2.4	OPTRAM .....	27
2.2.4.1	Prinsip OPTRAM .....	27
2.2.4.2	Hubungan NDVI SWIR dalam OPTRAM.....	29
2.2.4.3	Keunggulan OPTRAM dalam estimasi kelembapan lahan .....	30
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI .....</b>	<b>31</b>
3.1	Metode .....	31
3.1.1	Alat pelaksanaan .....	31
3.1.1.1	Perangkat Keras .....	31
3.1.1.2	Perangkat Lunak .....	32
3.1.2	Bahan pelaksanaan.....	32
3.2	Tahapan Pelaksanaan .....	32
3.2.1	Studi Literatur.....	34
3.2.2	Perumusan urgensi dan ruang lingkup penelitian.....	34
3.2.3	Pengumpulan data .....	34
3.2.4	<i>Subset Citra Sentinel-2 dengan shapefile Lokasi Penelitian .....</i>	<i>35</i>
<b>BAB IV</b>	<b>PENGOLAHAN DAN PENYAJIAN DATA .....</b>	<b>38</b>
4.1	Pengolahan Data .....	38
4.1.1	<i>PreProcessing Citra Sentinel 2 .....</i>	<i>38</i>
4.1.1.1	<i>Resampling Band.....</i>	<i>38</i>
4.1.1.2	<i>Water Masking dengan NDWI .....</i>	<i>40</i>
4.1.2	Pemisahan parameter <i>Indeks</i> OPTRAM.....	42
4.1.2.1	Perhitungan parameter OPTRAM .....	42
4.1.2.2	<i>Scatter Plot pada Bidang Dua Dimensi (NDVI,STR).....</i>	<i>45</i>

4.1.2.3	Perhitungan titik <i>Wet Edge</i> dan <i>Dry Edge</i> dengan <i>python</i> .....	46
4.1.3	Perhitungan <i>OPTRAM Moisture Indeks</i> .....	52
4.1.3.1	Perhitungan <i>OPTRAM Moisture Indeks</i> .....	52
4.1.3.2	<i>Masking</i> piksel <i>OPTRAM</i> diluar rentang 0 hingga 1 .....	53
4.1.3.3	<i>Export</i> Indeks <i>OPTRAM</i> format GeoTIFF .....	54
4.1.3.4	<i>Klasifikasi</i> Indeks <i>OPTRAM</i> .....	55
4.1.3.5	<i>Extract multivariant to point</i> menggunakan titik sampel lapangan dengan hasil klasifikasi .....	55
4.2	Penyajian Data .....	56
4.2.1	PreProcessing Citra Sentinel 2 .....	56
4.2.1.1	<i>Resampling Band</i> 12.....	56
4.2.1.2	<i>Water Masking</i> dengan NDWI .....	57
4.2.2	Pemisahan Parameter Indeks <i>OPTRAM</i> .....	61
4.2.2.1	Perhitungan Parameter <i>OPTRAM</i> .....	61
4.2.2.2	Scatter plot pada bidang dua dimensi.....	64
4.2.2.3	Perhitungan titik <i>Wet Edge</i> dan <i>Dry Edge</i> dengan <i>python</i> .....	65
4.2.3	Perhitungan <i>OPTRAM Moisture Indeks</i> .....	67
4.2.3.1	Perhitungan <i>OPTRAM Moisture Indeks</i> .....	67
4.2.3.2	<i>Masking</i> piksel <i>OPTRAM</i> diluar rentang 0 hingga 1 .....	69
4.2.3.3	Ekspor Indeks <i>OPTRAM</i> format GeoTIFF .....	70
4.2.3.4	<i>Klasifikasi</i> Indeks <i>OPTRAM</i> .....	71
4.2.3.5	<i>Extract multivalue to point</i> menggunakan titik sampel lapangan dengan hasil Klasifikasi .....	72
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>73</b>
5.1	Hasil .....	73
5.1.1	Analisis Spasial Distribusi Kelembapan Gambut Tropis .....	73
5.1.1.1	Hasil pemisahan Parameter Indeks <i>OPTRAM</i> .....	73
5.1.1.2	Peta distribusi spasial kelembapan lahan gambut tropis .....	79
5.1.1.3	<i>Klasifikasi</i> Indeks <i>OPTRAM</i> .....	81
5.1.2	Analisis karakteristik Fisik Lahan .....	82
5.1.2.1	Analisis Keterkaitan Kelas Kelembapan dengan Karakteristik Fisik Lahan.....	82
5.2	Kajian Geologi.....	88
5.2.1	Geologi Regional Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan.....	88

5.2.2 Geologi Daerah Penelitian Desa Tabala Jaya, Kecamatan Karang Agung Ilir .....	90
5.2.2.1 Batuan .....	90
5.2.2.4 Morfologi.....	91
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>92</b>
6.1 Kesimpulan .....	92
6.2 Saran .....	93
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>94</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>101</b>
Lampiran A 1 Tabel Data <i>Borlist</i> 5 Titik Pengamatan .....	102
B.1 Dokumentasi Vegetasi Daerah Penelitian (Titik Pengamatan 1).....	106
B.2 Dokumentasi Vegetasi Daerah Penelitian (Titik Pengamatan 2).....	106
B.3 Dokumentasi Vegetasi Daerah Penelitian (Titik Pengamatan 5).....	106
Lampiran C Peta .....	107
C.1 Peta Geologi Regional .....	107
C.2 Peta Geologi Daerah Penelitian .....	108
C.4 Peta distribusi spasial kelas kelembapan OPTRAM.....	109

