

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN	iii
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Permasalahan dan Pertanyaan Penelitian.....	5
1.3. Tujuan	7
1.4. Manfaat Penelitian	7
1.5. Hasil yang diharapkan	8
BAB II TELAAH PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN	9
2.1. Telaah Pustaka	9
2.1.1. Penginderaan Jauh untuk Vegetasi	9
2.1.2. Indeks Vegetasi.....	11
2.1.3. Indeks Kebasahan	12
2.1.4. Klasifikasi Ketebalan Gambut	12
2.1.5. Sifat Gambut	13
2.1.6. Beberapa Contoh Jenis Vegetasi Lahan Gambut.....	14
2.1.7. Kesesuaian Lahan Gambut untuk Pertanian	18
2.1.8. Citra Sentinel-2B	19
2.2. Telaah Pustaka Penelitian Sebelumnya	20
2.3. Kerangka Pemikiran	28

2.4. Batasan Operasional	31
BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1. Alat dan Bahan	33
3.2. Lokasi Penelitian	34
3.3. Pengumpulan Data dan Cara Perolehannya.....	36
3.4. Diagram Alir Metode Penelitian.....	38
3.5. Tahapan Penelitian.....	39
3.5.1 Tahap Pra Lapangan	39
3.5.2 Tahap Pelaksanaan Lapangan	44
3.5.3 Tahap Pasca Lapangan.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Pengolahan Citra Sentinel-2B	47
4.1.1 Koreksi Atmosferik.....	48
4.1.2 <i>Masking</i> Citra.....	50
4.2 Transformasi Spektral.....	50
4.2.1 Transformasi Spektral Indeks Vegetasi	51
4.2.2 Transformasi Spektral Indeks Kebasahan.....	54
4.2.3 Klasifikasi Hasil Transformasi Spektral	55
4.3 Pengambilan Data Sampel Lapangan	56
4.4 Pengolahan Data Lapangan	60
4.5 Analisis Statistik Kerapatan Tutupan Kanopi Vegetasi.....	66
4.6 Uji Akurasi Model Estimasi Kerapatan Tutupan Kanopi Vegetasi.....	72
4.7 Analisis Statistik Ketebalan Gambut dari Indeks Vegetasi	75
4.8 Uji Akurasi Model Ketebalan Gambut dari Indeks Vegetasi	80
4.9 Analisis Hubungan Kerapatan Vegetasi dan Ketebalan Gambut	85
4.10 Analisis Statistik Ketebalan Gambut dari Indeks Kebasahan.....	87
4.11 Uji Akurasi Model Ketebalan Gambut dari Indeks Kebasahan.....	91
4.12 Analisis Hubungan Kebasahan Lahan dan Ketebalan Gambut	95
4.13 Perbandingan Nilai Akurasi Peta Ketebalan Gambut Hasil Penelitian dan Peta Sebaran Gambut dari Kementerian Pertanian.....	96
4.14 Peta Estimasi Kerapatan Kanopi Vegetasi	99

4.15 Peta Identifikasi Ketebalan Gambut	101
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	104
5.1. Kesimpulan	104
5.2. Saran	104
5.3. Rekomendasi.....	105
DAFTAR PUSTAKA	106

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perkiraan Kesesuaian Tanaman Secara Umum Pada Berbagai Tipe Ketebalan Gambut	19
Tabel 2.2 Daftar Saluran/Band Citra Sentinel-2B.....	20
Tabel 2.3 Perbandingan Penelitian Sebelumnya yang Relevan	25
Tabel 3.1 Jenis data, Sumber, dan Cara Perolehannya	36
Tabel 4.1 Hasil Koreksi Atmosferik menggunakan DOS 1	49
Tabel 4.2 Nilai piksel Citra Sentinel-2B hasil transformasi indeks vegetasi.....	51
Tabel 4.3 Nilai piksel Citra Sentinel-2B hasil transformasi indeks kebasahan	54
Tabel 4.4 Kerapatan vegetasi hasil interpretasi citra skala detail pada penutup lahan yang tidak mengalami perubahan	62
Tabel 4.5 Hasil Pengolahan Data Lapangan	63
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Data menggunakan Metode Kolmogorov- Smirnov	67
Tabel 4.7 Nilai Hasil Korelasi Data	68
Tabel 4.8 Nilai Statistik Hasil Regresi antara Indeks Vegetasi dan Kerapatan Kanopi di lapangan.....	69
Tabel 4.9 Sampel Uji Akurasi Kerapatan Vegetasi	73
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan <i>Standar Error of Estimate (SEE)</i> untuk uji akurasi	74
Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas Data menggunakan Metode Kolmogorov- Smirnov	76
Tabel 4.12 Nilai Hasil Uji Korelasi Data (r).....	76
Tabel 4. 13 Nilai Hasil Uji Regresi antara Model Kerapatan Vegetasi Citra Sentinel-2B dengan Ketebalan Gambut di Lapangan	77
Tabel 4.14 Sampel Uji Akurasi Ketebalan Gambut.....	82
Tabel 4.15 Hasil Perhitungan <i>SEE</i> untuk Uji Akurasi Ketebalan Gambut	83
Tabel 4.16 Hasil Uji Akurasi Peta Ketebalan Gambut	84

Tabel 4.17 Hasil Uji Normalitas Data menggunakan Metode Kolmogorov- Smirnov	88
Tabel 4.18 Nilai Hasil Uji Korelasi Data (r)	88
Tabel 4. 19 Nilai Hasil Uji Regresi antara Indeks Kebasahan Citra Sentinel-2B dengan Ketebalan Gambut di Lapangan	89
Tabel 4.20 Sampel Uji Akurasi Ketebalan Gambut melalui Indeks Kebasahan...	93
Tabel 4.21 Hasil Uji Akurasi Ketebalan Gambut melalui Indeks Kebasahan	94
Tabel 4.22 Perbandingan Nilai Akurasi berdasarkan Peta Referensi dan Sampel Lapangan	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kurva Karakteristik Spektral dari Vegetasi (Hijau) Sehat	10
Gambar 2.2 Foto beberapa jenis vegetasi di lahan gambut (Wibisono dkk, t.t) ..	15
Gambar 2.3 Hasil Penelitian Ripin, dkk (2017) berupa daftar jenis pohon yang ditemukan di Semenanjung Kampar Kecamatan Teluk Meranti Provinsi Riau.....	18
Gambar 2.4 Skema Kerangka Pemikiran	30
Gambar 3.1 Peta Pulau Bengkalis sebagai lokasi penelitian.....	34
Gambar 3.2 Diagram Alir Metode Penelitian	38
Gambar 4.1 Hasil Koreksi Atmosferik menggunakan DOS 1	49
Gambar 4.2 Peta Lokasi Sebaran Titik Sampel, (a) Rencana Pengambilan Sampel dan (b) Hasil Pengambilan Sampel.....	58
Gambar 4.3 Skema pengambilan foto tutupan vegetasi dalam satu petak titik sampel	59
Gambar 4.4 Pengambilan Sampel Kedalaman Gambut.....	59
Gambar 4.5 Hasil Klasifikasi biner untuk menghitung kerapatan kanopi pohon pada <i>software</i> CAN-EYE.....	60
Gambar 4.6 Hasil Uji Normalitas Data menggunakan Metode Plot Probabilitas 1:1 (a) Kerapatan tutupan vegetasi lapangan; (b) NDVI; (c) SAVI; dan (d) MSARVI	67
Gambar 4.7 Hasil regresi antara nilai NDVI dan kerapatan kanopi pohon	70
Gambar 4.8 Hasil regresi antara nilai SAVI dan kerapatan kanopi pohon	71
Gambar 4.9 Hasil regresi antara nilai MSARVI dan kerapatan kanopi pohon.....	71
Gambar 4.10 Hasil Uji Normalitas Data menggunakan Metode Plot Probabilitas 1:1 (a) Ketebalan gambut lapangan; (b) Model NDVI; (c) Model SAVI; dan (d) Model MSARVI	75
Gambar 4.11 Hasil regresi antara nilai model NDVI dan ketebalan gambut.....	78
Gambar 4.12 Hasil regresi antara nilai model SAVI dan ketebalan gambut	79

Gambar 4.13 Hasil regresi antara nilai model MSARVI dan ketebalan gambut .	79
Gambar 4.14 Hasil Uji Normalitas Data menggunakan Metode Plot Probabilitas 1:1 (a) Ketebalan gambut lapangan; (b) NDWI; dan (c) NDSI.....	87
Gambar 4.15 Hasil regresi antara nilai NDWI dan ketebalan gambut.....	90
Gambar 4.16 Hasil regresi antara nilai NDWI dan ketebalan gambut.....	91
Gambar 4.17 Peta Estimasi Kerapatan Kanopi Pohon dengan nilai akurasi terbaik	100
Gambar 4.18 Peta Identifikasi Ketebalan Gambut melalui Indeks Vegetasi dengan nilai akurasi terbaik.....	102
Gambar 4.19 Peta Identifikasi Ketebalan Gambut melalui Indeks Kebasahan dengan nilai akurasi terbaik.....	103

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Estimasi Kerapatan Kanopi Pohon Hasil NDVI.....	L-1
Lampiran 2. Peta Estimasi Kerapatan Kanopi Pohon Hasil SAVI	L-2
Lampiran 3. Peta Estimasi Kerapatan Kanopi Pohon Hasil MSARVI	L-3
Lampiran 4. Peta Identifikasi Ketebalan Gambut melalui NDVI	L-4
Lampiran 5. Peta Identifikasi Ketebalan Gambut melalui SAVI.....	L-5
Lampiran 6. Peta Identifikasi Ketebalan Gambut melalui MSARVI	L-6
Lampiran 7. Peta Identifikasi Ketebalan Gambut melalui NDWI	L-7
Lampiran 8. Peta Identifikasi Ketebalan Gambut melalui NDSI.....	L-8
Lampiran 9. Peta Perubahan Penutup Lahan Tahun 1998 dan 2018	L-9
Lampiran 10. Grafik Perubahan Penutup Lahan Tahun 1998 dan 2018.....	L-10
Lampiran 11. Hasil Pengolahan Kerapatan Kanopi Pohon dari aplikasi Can-Eye	L-11
Lampiran 12. Hasil Klasifikasi Biner menggunakan aplikasi Can-Eye.....	L-17
Lampiran 13. Peta Sebaran Gambut Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau Skala 1:150.000	L-23
Lampiran 14. Hasil Uji Akurasi menggunakan metode Confusion Matrix	L-24