

DAFTAR ISI

ANALISIS CITRA PENGINDERAAN JAUH MULTITEMPORAL.....	I
INTISARI.....	II
ABSTRACT	III
KATA PENGANTAR	IV
DAFTAR ISI	VI
DAFTAR TABEL.....	VIII
DAFTAR GAMBAR	IX
DAFTAR LAMPIRAN.....	X
BAB I	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan Penelitian dan Pertanyaan Penelitian	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Kegunaan.....	5
BAB II.....	6
2.1 Telaah Pustaka.....	6
2.2.1 Teknologi Penginderaan Jauh untuk Vegetasi dan <i>Carbon Flux</i>	6
2.1.2 Citra Satelit Sentinel 2A	9
2.1.3 Gas CO ₂	11
2.1.4 <i>Carbon Flux</i>	12
2.1.5 Lahan Gambut.....	13
2.1.6 Transformasi Indeks vegetasi NDVI	14
2.2 Telaah Penelitian Sebelumnya	15
2.3 Kerangka Pemikiran	20
2.4 Batasan Operasional	22
BAB III.....	23
3.1 Lokasi Penelitian	24
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	26
3.2.1 Alat Penelitian.....	26
3.2.2 Bahan Penelitian	27

3.3 Tahap Penelitian	27
3.3.1 Tahap Pengumpulan Data.....	27
3.3.2 Tahap <i>Pre-Processing</i> Citra.....	28
3.3.3 Tahap <i>Processing</i> Citra.....	30
3.3.4 Tahap Pra Lapangan	30
3.3.5 Tahap Lapangan.....	31
3.3.6 Tahap Pemodelan Estimasi Carbon Flux.....	32
3.4 Diagram Alir Penelitian.....	39
BAB IV	40
4.1. Hasil <i>Pre-Processing</i> Citra Sentinel 2A.....	40
4.1.1. Koreksi Geometrik Citra Sentinel 2A.....	40
4.1.2. Koreksi Radiometrik Citra Sentinel 2A.....	41
4.2. Hasil Transformasi Indeks Vegetasi.....	43
4.2.1. NDVI	43
4.3 Perolehan Data Tutupan Vegetasi Lapangan	48
4.4 Analisis Statistik.....	51
4.5 Pemodelan <i>Carbon Flux</i>	53
4.5.1 PAR dan FAPAR.....	53
4.5.2 <i>Gross Primary Productivity</i>	55
4.5.3 <i>Net Primary Productivity</i>	58
4.5.4 <i>Net Ecosystem Exchange</i>	60
4.5.5 Estimasi <i>Carbon Flux</i>	61
BAB V.....	63
5.1. Kesimpulan.....	63
5.2. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Karakteristik Spektral Citra Sentinel 2A	10
Tabel 2. 2 Perbandingan Penelitian Sebelumnya	18
Tabel 3. 1 Daftar alat beserta fungsinya yang digunakan untuk penelitian.....	26
Tabel 3. 2 Jenis data dan perolehannya.....	28
Tabel 3. 3 Nilai RUE hutan dari berbagai penelitian	33
Tabel 3. 4 Persamaan fAPAR dari berbagai penelitian)	34
Tabel 3. 5 Respirasi tanah berbagai tipe hutan dari penelitian penelitian sebelumnya	35
Tabel 3. 6 Algoritma yang digunakan untuk membangun model.....	36
Tabel 4. 1 Statistik Citra terkoreksi radiometrik BoA.....	42
Tabel 4. 2 Citra dan Histogram hasil NDVI	45
Tabel 4. 3 Statistik Hasil NDVI	47
Tabel 4. 4 Distribusi NDVI.....	48
Tabel 4. 5 Nilai PAR.....	54
Tabel 4. 6 Nilai Statistik fAPAR.....	55
Tabel 4. 7 Statistik nilai GPP	56
Tabel 4. 8 Statistik nilai NPP	59
Tabel 4. 9 Statistik Carbon Flux	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Mekanisme perekaman sensor penginderaan jauh	6
Gambar 2. 2 Karakteristik spektral pada vegetasi sehat	8
Gambar 2. 3 Siklus karbon sederhana di lahan gambut	13
Gambar 2. 6 Skema Kerangka Pemikiran	21
Gambar 3. 1 Peta Pulau Bengkalis	25
Gambar 3. 2 Contoh titik pemotretan pada titik sampel	32
Gambar 3. 3 Diagram Alir Penelitian	39
Gambar 4. 1 Citra Sentinel 2A Komposit 432	41
Gambar 4. 2 <i>Band Math</i> NDVI	44
Gambar 4. 3 Peta Desain Sample Tutupan Vegetasi Pulau Bengkalis	49
Gambar 4. 4 Peta titik pengukuran tutupan vegetasi lapangan	49
Gambar 4. 5 Posisi kamera saat pemotretan tutupan vegetasi	50
Gambar 4. 6 Hasil Pemotretan Tutupan Vegetasi lapangan	51
Gambar 4. 8 Grafik Hasil Regresi	52
Gambar 4. 9 Grafik Hasil Uji Akurasi	53
Gambar 4. 10 <i>Band Math</i> fAPAR	54
Gambar 4. 11 <i>Band Math</i> GPP	56
Gambar 4. 12 Diagram perbandingan nilai GPP Tahunan	57
Gambar 4. 13 <i>Band Math</i> NPP	58
Gambar 4. 14 Diagram Perbandingan NPP Tahunan	59
Gambar 4. 15 <i>Band Math</i> Carbon Flux	61
Gambar 4. 16 Diagram Perbandingan NEE Tahunan	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rekap data lapangan.....	70
Lampiran 2. Analisis statistik.....	72
Lampiran 3. Hasil Uji Akurasi	73
Lampiran 4. Data net shortwave solar radiation	74
Lampiran 5. Peta NDVI Pulau Bengkalis	75
Lampiran 6. Peta GPP Pulau Bengkalis	78
Lampiran 7. Peta NPP Pulau Bengkalis	81
Lampiran 8. Peta NEE.....	84
Lampiran 9. Peta Total Carbon Flux Tahunan.....	87
Lampiran 10. Peta Penutup Lahan Pulau Bengkalis	89
Lampiran 11. Peta Sebaran Gambut Kabupaten Bengkalis	89