

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
INTASARI	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penginderaan Jauh	6
2.2 Interpretasi Citra	7
2.3 Sistem Informasi Geografi	9
2.4 Karakteristik Citra <i>Landsat</i>	12
2.5 Karakteristik Spektral Vegetasi	15
2.6 Transformasi Indeks Vegetasi	18
2.7 Klasifikasi Multispektral	19
2.8 Mangrove	20
2.9 Pengertian Kanopi dan Tegakan dalam Vegetasi	21
2.10 Penelitian Sebelumnya	24
BAB III DESKRIPSI DAERAH PENELITIAN	26
3.1 Letak Geografis	26
3.2 Kondisi Fisik	26

3.3 Kependudukan	27
3.4 Potensi Sumber Daya	27
BAB IV METODE PENELITIAN	30
4.1 Alat dan Bahan	30
4.1.1 Alat	30
4.1.2 Bahan	31
4.2 Tahap Persiapan	31
4.2.1 Studi Pustaka	31
4.2.2 Persiapan Data	31
4.3 Proses Pra Pengolahan Citra	32
4.3.1 Penggabungan Citra (<i>Layer Stacking</i>)	33
4.3.2 Pemotongan Citra	33
4.3.3 Koreksi Geometrik dan Radiometrik	33
4.4 Pengolahan Citra (<i>Image Processing</i>)	35
4.4.1 Transformasi Indeks Vegetasi	35
4.4.2 Klasifikasi Spektral Penutup Lahan	35
4.4.3 Proses Tumpang Susun (<i>Overlay</i>) dan Klasifikasi	36
4.5 Survei Lapangan	36
4.6 Pasca Lapangan	37
4.6.1 Pengolahan Data	37
4.6.1.1 Pengolahan Statistik	37
4.6.1.2 Uji Akurasi	37
4.6.2 Hasil yang Diharapkan	38
4.7 Diagram Alir	39
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	40
5.1 Proses Pra-Pengolahan Citra (<i>Pre-Processing</i>)	40
5.1.1 <i>Layer Stacking</i> dan Pemotongan Citra (<i>Cropping</i>)	40
5.1.2 Koreksi Geometrik	42
5.1.3 Koreksi Radiometrik	45
5.2 Pengolahan Citra (<i>Image Processing</i>)	48

5.2.1 Transformasi Indeks Vegetasi.....	48
5.2.2 Klasifikasi <i>Unsupervised</i>	53
5.3 Penentuan Titik Sampel.....	55
5.4 Survei Lapangan.....	56
5.5 Pendekatan Statistik.....	57
5.5.1 Analisis Korelasi NDVI dengan Kerapatan Kanopi.....	58
5.5.2 Analisis Korelasi ARVI dengan Kerapatan Kanopi.....	60
5.6 Uji Akurasi	60
5.7 Pembuatan Peta Kerapatan Kanopi.....	61
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	62
6.1 Kesimpulan.....	62
6.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perbandingan Jenis Kanal, Panjang Gelombang, dan Resolusi Spasial Landsat 8 dengan Landsat 7	14
Gambar 2.2 Kurva Pantulan Umum Vegetasi, Tanah, dan Air.....	16
Gambar 2.3 Karakteristik respon spektral vegetasi pada setiap panjang gelombang.....	18
Gambar 2.4 Sketsa jenis-jenis mangrove	21
Gambar 2.5 Sketsa bagian-bagian mangrove.....	23
Gambar 2.6 Kerapatan Kanopi Mangrove	23
Gambar 3.1 Peta Administrasi Kecamatan Kampung Laut	28
Gambar 3.2 Peta Citra Komposit 432.....	29
Gambar 4.1 Hasil <i>Layer Stacking</i>	32
Gambar 4.2 Konversi <i>Digital Number</i> ke <i>Top of Atmosphere</i>	34
Gambar 4.3 Koreksi Pengeruh Posisi Matahari	34
Gambar 4.4 Penerapan rumus transformasi indeks vegetasi di ENVI.....	35
Gambar 5.1 Tampilan yang akan dipotong.....	41
Gambar 5.2 Proses pemotongan dengan <i>extract by mask</i>	41
Gambar 5.3 Proses <i>export</i> data raster.....	42
Gambar 5.4 Citra hasil pemotongan.....	42
Gambar 5.5 Data peta acuan dan citra yang akan dikoreksi.....	43
Gambar 5.6 Titik Acuan.....	44
Gambar 5.7 Nilai RMS Error dan Tabel Titik Acuan.....	44
Gambar 5.8 Citra hasil koreksi geometrik.....	45
Gambar 5.9 Rumus Konversi DN ke Nilai Reflektansi.....	46
Gambar 5.10 Histogram Perbandingan Hasil Olah Nilai Reflektan dan Nilai DN Citra Asli.....	46
Gambar 5.11 Rumus Koreksi Pengaruh Posisi Matahari.....	47
Gambar 5.12 Histogram Nilai Reflektansi, Koreksi Sudut Posisi Matahari Dan Citra Asli.....	47
Gambar 5.13 Citra Hasil Koreksi Radiometrik Komposit 432 dan Citra Asli Komposit 432.....	48

Gambar 5.14 Penerapan Algoritma di Software ENVI.....	49
Gambar 5.15 Hasil Citra NDVI dan Kelas Kerapatannya.....	49
Gambar 5.16 Hasil Citra SAVI dan Kelas Kerapatannya.....	50
Gambar 5.17 Hasil Citra ARVI dan Kelas Kerapatannya.....	50
Gambar 5.18 Peta Citra Transformasi NDVI.....	52
Gambar 5.19 Peta Citra Transformasi SAVI.....	52
Gambar 5.20 Peta Citra Komposit 543.....	54
Gambar 5.21 Contoh Mangrove di Lapangan dan Contoh Patok Kayu Sebagai acuan.....	57
Gambar 5.22 Analisis Regresi NDVI.....	58
Gambar 5.23 Analisis Regresi ARVI.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik Sensor Satelit Landsat 8	14
Tabel 5.1 Koordinat Sampel di Lapangan	55
Table 5.2 Hasil Survei Lapangan.....	57
Tabel 5.3 Analisis Regresi	58
Tabel 5.4 Luas Area dan Kelas Kerapatan ARVI.....	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Lokasi Titik Survei	66
Lampiran 2. Peta Kerapatan Kanopi ARVI	67
Lampiran 3. Tabel Nilai Citra untuk Titik Sampel, Luas Tajuk Dan Kelas Kerapatan	68
Lampiran 4. Perhitungan Kelas Kerapatan Kanopi dan Foto Survei.....	69
Lampiran 5. Uji Akurasi NDVI.....	73
Lampiran 6. Uji Akurasi SAVI.....	74
Lampiran 7. Metadata Citra Landsat 8.....	75