

## DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar .....	i
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
Intisari .....	xii
<i>Abstract</i> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan.....	4
1.4. Sasaran.....	4
1.5. Kegunaan .....	5
1.6. Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya .....	5
1.6.1. Pengolahan Citra Digital.....	5
1.6.1.1. Sistem Satelit Landsat ETM+ .....	5
1.6.1.2. Transformasi Indeks Vegetasi.....	7
1.6.1.3. Klasifikasi Multispektral Terselia .....	8
1.6.2. Konsep Sistem Informasi Geografis.....	8
1.6.3. Penelitian Sebelumnya .....	9
1.6.4. Neraca Sumberdaya Hutan .....	14
1.7. Kerangka Pemikiran.....	15
1.8. Hipotesis .....	16
1.10. Batasan Operasional .....	17
<b>BAB II METODE PENELITIAN</b> .....	<b>21</b>
2.1. Alat dan Bahan.....	21
2.2. Pengolahan Citra Digital Landsat ETM+ .....	22
2.2.1. Pra-pengolahan Citra Digital Landsat ETM+.....	22
2.2.1.1. Koreksi Radiometrik.....	22

2.2.1.2. Koreksi Geometrik .....	23
2.2.2. Pemotongan Citra Sesuai Lokasi Penelitian .....	24
2.2.3. Penyusunan Citra Komposit Warna .....	24
2.2.4. Penajaman Citra dengan <i>Colour Normalized</i> ( <i>Brovey Transformation</i> ).....	25
2.2.5. Penajaman Kontras .....	26
2.2.6. Klasifikasi Multispektral .....	27
2.2.7. Interpretasi .....	28
2.2.7.1. Interpretasi Penggunaan Lahan .....	28
2.2.7.2. Interpretasi Kerapatan Tajuk.....	28
2.2.8. Penentuan Sampel.....	28
2.2.9. Penyesuaian Nilai Piksel Indeks Vegetasi.....	29
2.3. Kerja Lapangan dan Pengumpulan Data Bantu .....	30
2.4. Uji Ketelitian Interpretasi .....	32
2.5. Analisa Statistik untuk Pembuatan Peta Volume Tegakan Hutan .....	34
2.5.1. Analisa Korelasi .....	34
2.5.2. Analisa Regresi.....	35
2.5.3. Koefisien Determinasi .....	36
2.5.4. Nilai Uji F.....	36
2.6. Analisa <i>Spatio-temporal</i> dalam Sistem Informasi Geografis .....	36
2.6.1. Analisa Perubahan ( <i>Overlay</i> ) dan Pembuatan Neraca Sumberdaya Hutan Spasial Daerah (NSHSD) .....	37
2.6.2. Analisa <i>Buffer</i> .....	38
2.6.3. Penyusunan Basisdata Neraca Sumberdaya Hutan Spasial Daerah (NSHSD).....	38
2.7. Penyusunan Neraca Sumberdaya Hutan Numerik.....	39
2.7.1. Inventarisasi Data Sumberdaya Hutan Daerah.....	39
2.7.2. Penyusunan Neraca Sumberdaya Hutan Daerah .....	40
2.8. Uji Hipotesis .....	40
2.9. Tahap Penelitian.....	45
BAB III DESKRIPSI WILAYAH .....	46



3.1. Kondisi Geografis .....	46
3.2. Topografi .....	46
3.3. Iklim dan Cuaca .....	46
3.4. Wilayah Administrasi.....	47
3.5. Penduduk .....	47
3.6. Penggunaan Lahan .....	48
3.7. Kehutanan.....	50
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>53</b>
4.1. Ekstraksi Informasi Citra Digital Landsat ETM+.....	53
4.1.1. Pra-pengolahan Citra Digital Landsat ETM+ .....	53
4.1.1.1. Koreksi Radiometrik.....	54
4.1.1.2. Koreksi Geometrik .....	54
4.1.2. Citra Hasil <i>Masking</i> Sesuai Lokasi Penelitian .....	57
4.1.3. Citra Komposit Warna.....	58
4.1.4. Citra Penajaman Transformasi Brovey.....	59
4.1.5. Citra Penajaman Kontras .....	60
4.1.6. Hasil Klasifikasi Multispektral .....	61
4.1.7. Interpretasi .....	63
4.1.7.1. Peta Penggunaan Lahan Tentatif.....	63
4.1.7.2. Peta Kerapatan Tajuk Tentatif .....	65
4.1.8. Penentuan Sampel .....	68
4.1.9. Hasil Penjadapan Nilai Piksel Indeks Vegetasi .....	68
4.2. Kerja Lapangan dan Pengumpulan Data Bantu .....	69
4.3. Re-interpretasi.....	74
4.3.1. Peta Penggunaan Lahan Akhir .....	74
4.3.2. Peta Kerapatan Tajuk Akhir.....	80
4.4. Analisa Statistik untuk Peta Volume Tegakan Hutan Akhir .....	84
4.4.1. Hubungan antara Nilai Piksel Indeks Vegetasi dengan Diameter Tajuk.....	84
4.4.2. Hubungan antar Parameter Tegakan Hutan.....	88
4.4.3. Hubungan antara Diameter Tajuk Dugaan Persamaan (2)	



dengan Volume.....	89
4.4.4. Peta Volume Tegakan Hutan Akhir.....	90
4.5. Tabulasi Data Volume Tegakan Hutan.....	92
4.6. Uji Ketelitian Interpretasi .....	93
4.7. Analisa <i>Spatio-temporal</i> dalam Sistem Informasi Geografis .....	99
4.7.1. Analisa Perubahan Hutan dan Neraca Sumberdaya Hutan Spasial Daerah (NSHSD).....	99
4.7.2. Analisa <i>Buffer</i> .....	105
4.7.2.1. Peta <i>Buffer</i> Jalan.....	105
4.7.2.2. Peta <i>Buffer Enclave</i> .....	109
4.7.3. Basisdata Neraca Sumberdaya Hutan Spasial Daerah (NSHSD) .....	112
4.8. Neraca Sumberdaya Hutan Numerik/Tabuler.....	113
4.8.1. Inventarisasi Data Sumberdaya Hutan Daerah.....	113
4.8.2. Neraca Sumberdaya Hutan Daerah.....	117
4.9. Pembahasan Umum NSHSD.....	122
4.10. Hasil Uji Hipotesis .....	122
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	124
5.1. Kesimpulan .....	124
5.2. Saran .....	125

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN