

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Intisari	iii
Abstract	iv
Kata Pengantar	v
Halaman Persembahan	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Persamaan	xvi
Daftar Lampiran	xvii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Tujuan dan Sasaran Penelitian	5
1.3.1. Tujuan Penelitian	5
1.3.2. Sasaran Penelitian	6
1.4. Kegunaan Penelitian	6
1.5. Telaah Pustaka	6
1.5.1. Prinsip Dasar Penginderaan Jauh	7
1.5.2. Penginderaan Jauh Sistem Satelit	8
1.5.2.1 Sistem Satelit Landsat ETM +	8
1.5.2.2 Karakteristik Data Landsat ETM +	9
1.5.3. Damar (<i>Agathis loranthifolia</i> R. A. Salisbury) Sebagai Komoditi Hutan	11
1.5.4. Karakteristik Respon Spektral Vegetasi	13
1.5.5. Pemrosesan Citra Digital	16
1.5.5.1. Restorasi Citra	16

1.5.5.1.1. Koreksi Radiometrik	16
1.5.5.1.2. Koreksi Geometrik	17
1.5.5.2. Perhitungan Nilai OIF dan Penyusunan Citra Komposit	19
1.5.5.3. Transformasi Matematis Indeks Vegetasi	20
1.5.5.4. Klasifikasi Multispektral	22
1.5.6. Sistem Informasi Geografis	23
1.5.6.1 Masukan (<i>Input</i>) Data	23
1.5.6.2 Pengelolaan (<i>Managemen</i>) Data	24
1.5.6.3 Manipulasi dan Analisis Data	24
1.5.6.4 Keluaran (<i>Output</i>) Data	24
1.5.7. Penelitian-Penelitian Penginderaan Jauh Untuk Studi Vegetasi	25
1.5.8. Hal-Hal Penting Dari Telaah Pustaka Yang Relevan Dengan Penelitian	27
1.5.9. Kerangka Pemikiran	28
1.5.10. Hipotesis	30
1.5.11. Batasan Istilah	31

BAB II METODE PENELITIAN

2.1. Metode Pemilihan Daerah Penelitian	33
2.2. Bahan dan Alat Penelitian	33
2.2.1. Bahan Penelitian	33
2.2.2. Alat Penelitian	34
2.3. Tahap – Tahap Penelitian	34
2.3.1. Tahap Persiapan	35
2.3.2. Tahap Pelaksanaan	35
2.3.2.1. Pra Pemrosesan Data Digital L ETM+	35
2.3.2.1.1 Koreksi Radiometrik	35
2.3.2.1.2 Koreksi Geometrik	36
2.3.2.2. Perhitungan OIF dan Penyusunan Citra	

Komposit	37
2.3.2.3. Penyusunan Citra Transformasi Matematis	
Indeks Vegetasi	37
2.3.2.4. Klasifikasi Multispektral Penutup Lahan	38
2.3.2.5. Pemetaan Agihan Hutan Damar Aktual	39
2.3.2.6. Penentuan Lokasi Pengambilan Sampel	39
2.3.2.7. Ekstraksi Informasi Spektral Vegetasi	40
2.3.2.8. Kerja Lapangan	40
2.3.3. Tahap Pengolahan Data	42
2.3.3.1. Analisis Statistik	42
2.3.3.2. Pembuktian Hipotesis	44
2.3.4. Estimasi Produksi Kopal Damar	44
2.3.5. Uji Ketelitian	45
2.3.6. Tahap Penyajian Hasil	46
2.3.7. Tahap Penyelesaian	47
3.3.6.1. Evaluasi dan Pembahasan Hasil	47
3.3.6.2. Penulisan Laporan Akhir	47
 BAB III KONDISI GEOGRAFIS DAERAH PENELITIAN	
3.1. Letak Secara Geografis dan Administratif	49
3.2. Geologi, dan Geomorfologi	49
3.3. Tanah	51
3.4. Iklim	53
3.5. Hidrologi	53
3.6. Kondisi Hutan	53
3.7. Kondisi Penduduk	54
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil Penelitian	59
4.1.1. Data Digital Landsat ETM+ Terkoreksi	59
4.1.1.1. Koreksi Radiometrik	59
4.1.1.2. Koreksi Geometrik	62

4.1.2. Perhitungan OIF dan Penyusunan Citra komposit	64
4.1.3. Transformasi Matematis Indeks Vegetasi	68
4.1.4. Klasifikasi Multispektral Penutup Lahan dan Interpretasi Citra	70
4.1.5. Pemetaan Agihan Hutan Damar Aktual	70
4.1.6. Penentuan Lokasi Pengambilan Sampel	73
4.1.7. Ekstraksi Nilai Spektral Vegetasi	75
4.1.8. Kerja Lapangan	75
4.1.9. Analisis Statistik	78
4.1.9.1. Hubungan Antara Nilai Spektral Dengan Umur Tegakan Damar Pada Citra Saluran Tunggal ETM +	80
4.1.9.2. Hubungan Antara Nilai Spektral Dengan Umur Tegakan Damar Pada Citra Hasil Transformasi Matematis Indeks Vegetasi	83
4.1.9.3. Hubungan Antara Umur Dengan Nilai Spektral Pada Berbagai Citra Berdasarkan Arah Hadap Lereng	85
4.1.9.4. Citra Saluran Tunggal dan Hasil Transformasi Matematis Indeks Vegetasi Yang paling Sesuai Untuk Identifikasi Umur Damar	86
4.1.9.5. Hubungan Antara Umur Dengan Keliling Batang dan Jumlah Sadapan Tegakan Damar	88
4.1.9.6. Hubungan Antara Umur Dengan Kuantitas Kopal Damar Per Pohon	91
4.1.9.7. Hubungan Antara Umur Tegakan Dengan Kerapatan Tegakan dan Kuantitas Kopal Damar Per Hektar	91
4.1.10. Penyusunan Peta Agihan Potensi Produktivitas	

Kopal Damar	92
4.1.11. Estimasi Produksi Kopal Tegakan Damar	94
4.1.12. Uji Ketelitian Hasil Interpretasi, Pemetaan, dan Estimasi Produksi Kopal Tegakan Damar	98
4.2. Pembahasan	100
4.2.1. Tinjauan Terhadap Hubungan Antara Umur Dengan Nilai Spektral	101
4.2.2. Tinjauan Terhadap Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Kopal	106
4.2.3. Tinjauan Terhadap Estimasi Produksi Kopal Tegakan Damar	107
4.2.4. Tinjauan Terhadap Hasil Penelitian	108
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	110
5.2 Saran	111
DAFTAR PUSTAKA	112
LAMPIRAN	L#