



## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	
Halaman Pengesahan	
Abstrak .....	i
Kata Pengantar.....	ii
Daftar Isi .....	iv
Daftar Tabel .....	vii
Daftar Gambar .....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Perumusan Masalah .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	3
1.3. Sasaran Penelitian .....	3
1.4. Kegunaan Penelitian .....	4
1.5. Tinjauan Pustaka .....	4
1.6. Kerangka Pemikiran .....	7
1.7. Hipotesis .....	13
1.8. Metode penelitian .....	13
1.9. Tahapan Penelitian .....	17
1.10 Alat dan Bahan .....	19
1.11 Batasan Istilah .....	21
1.12. Daerah Penelitian .....	22
<b>BAB. II. PENGINDERAAN JAUH SISTEM SPOT</b>	
2.1.a Bagan Utama SPOT.....	26
2.1.b Data SPOT .....	29
2.1.c Analisis Data SPOT .....	31
2.2. Pemrosesan Citra Digital .....	32
2.2.1 Restorasi Citra .....	32
a. Koreksi Radiometrik .....	33
b. Koreksi Geometrik .....	36
2.2.2 Penajaman Citra .....	40
a. Manipulasi Kontras .....	40
b. Manipulasi Kersmpakan Spasial .....	44
c. Manipulasi Citra Jamak .....	47



### BAB. III. KERINCIAN INFORMASI KERAPATAN TAJUK PADA DATA DIGITAL MULTISPEKTRAL SPOT

3.1. Kerincian Pemisahan Antar Kategori Kerapatan Tajuk Pada Data Digital Multispektral SPOT...	55
3.1.1 Resolusi Spektral .....	56
3.1.2 Resolusi Radiometrik .....	57
3.1.3 Resolusi Spasial .....	57
3.2. Kuantifikasi Kerincian Informasi Kerapatan Tajuk Pada Data Digital Multispektral SPOT.....	58
3.3. Faktor-faktor Yang Berpengaruh Terhadap Respon Spektral Liputan Vegetasi.....	60
3.3.1 Struktur Lembaran Daun.....	61
3.3.2 Pigmentasi.....	64
3.3.3 Kandungan Air Didalam Daun.....	65
3.3.4 Pengaruh Bayangan Pada Liputan Vegetasi.....	66
3.3.5 Kerapatan Vegetasi.....	67
3.3.6 Latarbelakang Liputan Vegetasi.....	69

### BAB. IV. TAHAPAN PEMROSESAN CITRA DARI DATA DIGITAL SPOT UNTUK EKSTRAKSI INFORMASI KERAPATAN TAJUK.....

4.1. Tahapan Pra-pemrosesan.....	70
4.1.1 Koreksi Radiometrik Akibat Pengaruh Atmosfer.....	70
4.1.2 Koreksi Geometrik.....	75
4.2. Pemrosesan Citra Multispektral SPOT.....	78
4.2.1 Penyusunan Citra Komposit Warna.....	79
4.2.2 Penyusunan Citra Transformasi Indeks Vegetasi.....	80
4.3. Pembuatan Peta Raster Sebaran Jenis Vegetasi..	81
4.4. Orientasi Lapangan.....	83
4.5. Penyadapan Nilai Kecerahan Pada Data Digital Citra Transformasi Indeks Vegetasi.....	84
4.6. Kerja Lapangan.....	85
4.7. Kriteria Analisis Statistik Untuk Menentukan Tingkat Kebenaran Pemisahan Atar Kategori Kerapatan Tajuk Pada Data Digital Transformasi Indeks Vegetasi.....	91



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

Kajian kerincian data digital multispektral spot dalam memberikan informasi kerapatan tajuk di daerah Wonosari dan sekitarnya

Taufik Heriyawan, Dr. Dulbahri; Drs. R. Suharyadi, M.Sc.

Universitas Gadjah Mada, 1995 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

ANALISIS STATISTIK UNTUK MENGAJI DATA DIGITAL	
TRANSFORMASI INDEKS VEGETASI DALAM MERINCI KE -	
RAPATAN TAJUK.....	92
5.1. Analisis Statistik Nilai Kecerahan Pada Data Digital Citra Transformasi Indeks Vegetasi...	92
5.2. Kajian Kemampuan Pembedaan Kerapatan Tajuk Pada Data Digital Transformasi Indeks Vegetasi .....	96
5.3. Diskripsi dan Pembahasan.....	102
5.4. Hubungan Keterkaitan Antara Nilai Kecerahan Transformasi Indeks Vegetasi dengan Kerapatan Tajuk .....	104
5.5. Penyusunan Citra Agihan Kerapatan Tajuk.....	109
KESIMPULAN DAN SARAN.....	112
DAFTAR PUSTAKA.....	115
LAMPIRAN	



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data Curah Hujan Beberapa Stasiun Hujan Di daerah Penelitian Antara Tahun 1982-1989.....	24
Tabel 2.1 Karakteristik Dari Penyiam SPOT.....	29
Tabel 4.1 Nilai Kecerahan Maksimum dan Minimum Yang terdapat Pada Data Digital Asli di Daerah Penelitian.....	71
Tabel 4.2 Nilai Kecerahan Maksimum dan Minimum Pada Data Digital Yang Telah Terkoreksi.....	74
Tabel 4.3 Sampel Titik Ikat Yang Digunakan Pada Tahapan Koreksi Geometrik.....	76
Tabel 5.1.1a Data Statistik Nilai Kecerahan Masing-masing Transformasi Indeks Vegetasi Pada Liputan Vegetasi Akasia Dengan Latarbelakang Semak dan Rumput Kering Rapat.....	93
Tabel 5.1.1b Data Statistik Nilai Kecerahan Masing-masing Transformasi Indeks Vegetasi Pada Liputan vegetasi Akasia Dengan Latarbelakang Semak dan Rumput Hijau Rapat .....	94
Tabel 5.1.2a Data Statistik Nilai Kecerahan Masing-masing Transformasi Indeks Vegetasi Pada Liputan Vegetasi Kesambi Dengan Latarbelakang Semak dan Rumput Kering Rapat.....	94
Tabel 5.1.2b Data Statistik Nilai Kecerahan Masing-masing Transformasi Indeks Vegetasi Pada Liputan Vegetasi Kesambi Dengan Latarbelakang Semak dan Rumput Hijau Rapat .....	95
Tabel 5.1.3 Data Statistik Nilai Kecerahan Masing-masing Transformasi Indeks Vegetasi Pada Liputan Vegetasi Kayuputih Dengan Latarbelakang Semak dan Rumput Kering Rapat .....	95
Tabel 5.2.1a Data Hasil Perhitungan Nilai "t", "K" dan Bobot Uji Beda Rerata Nilai Kecerahan Setiap Transformasi Indeks Vegetasi Pada Liputan Vegetasi Akasia Dengan Latar	



belakang Semak dan Rumput Kering Rapat.....	97
Tabel 5.2.1b Data Hasil Perhitungan Nilai "t", "K" dan Bobot Uji Beda Rerata Nilai Kecerahan Setiap Transformasi Indeks Vegetasi Pada Liputan Vegetasi Akasia Dengan Latar belakang Semak dan Rumput Hijau Rapat .....	97
Tabel 5.2.2a Data hasil Perhitungan Nilai "t", "K" dan Bobot Uji Beda Rerata Nilai Kecerahan Setiap Transformasi Indeks Vegetasi Pada Liputan Vegetasi Kesambi Dengan Latarbelakang Semak dan Rumput Kering Rapat.....	98
Tabel 5.2.2b Data Hasil Perhitungan Nilai "t", "K" dan Bobot Uji Beda Rerata Nilai Kecerahan Setiap Transformasi Indeks Vegetasi Pada Liputan Vegetasi Kesambi Dengan Latarbelakang Semak dan Rumput Hijau Rapat.....	98
Tabel 5.2.3 Data Hasil Perhitungan Nilai "t", "K" dan Bobot Uji Beda Rerata Nilai Kecerahan Setiap Transformasi Indeks Vegetasi Pada Liputan Vegetasi Kayuputih Dengan Latarbelakang Semak dan Rumput Kering Rapat.....	98

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Diagram Dua Dimensional Pengaruh Faktor Reflektansi Tanah Terbuka Terhadap Faktor Pantulan Tajuk dan Indeks Vegetasi Dengan Latarbelakang Variasi Jenis Tanah dan Sudut Zenith Matahari.....	6
Gambar 1.2 Diagram Alir Penelitian .....	20
Gambar 1.3 Lokasi Penelitian Pada Lembar SPOT.....	22
Gambar 2.1 Satelit SPOT dan Instrument HRV.....	27
Gambar 2.2 Pandangan Menyamping dan Kemampuan Pererekaman Ulang dan Mencitra Secara Stereoskopis.....	29
Gambar 2.3 Methode Kalibrasi Bayangan .....	35
Gambar 2.4 Methode Penyesuaian Histogram .....	35
Gambar 2.5 Methode Penyesuaian Regresi .....	36
Gambar 2.6 Proses Resampling Untuk Koreksi Geometrik Citra .....	40
Gambar 2.7 Kurva-kurva Histogram Yang mengekspresikan Julat-julat Nilai Spektral Obyek .....	41
Gambar 2.8 Perentangan Kontras Histogram Secara linier.....	42
Gambar 2.9 Azas Penajaman dan Perentangan Kontras .....	44
Gambar 2.10 Diagram Pencar Antara XS2 dan XS3 Yang Menunjukkan Adanya Variasi Sudut Pada Obyek Yang Berbeda .....	49
Gambar 2.11 Hubungan NDVI dan TVI .....	50
Gambar 2.12 Hubungan Linear Antara NDVI dengan VIF .....	52
Gambar 2.13 Hubungan Nilai Transformasi Baku Terhadap Inversinya .....	53
Gambar 3.1 Karakteristik Pantulan Obyek Permukaan Bumi dan Panjang Gelombang Elektromagnetik Yang Digunakan Pada Model Multispektral SPOT-1 .....	56



Gambar 3.2	Efek Multiplikasi Pada Beberapa Lapisan Daun .....	63
Gambar 3.3	Karakteristik Respons Spektral Dari vegetasi Hijau .....	65
Gambar 3.4	Pengaruh Kandungan Air Terhadap Reflektansi Daun.....	66
Gambar 4.1	Histogram Data Digital Sebelum dan Sesudah Terkoreksi .....	73
Gambar 4.2	Citra SPOT Saluran Merah (XS2) Sebelum Dikoreksi Pengaruh Atmosfernya .....	74
Gambar 4.3	Citra SPOT Saluran Merah (XS2) Setelah Dikoreksi Pengaruh Atmosfernya .....	75
Gambar 4.4	Citra SPOT Saluran Merah (XS2) Sebelum Dikoreksi Geometrik .....	79
Gambar 4.5	Citra SPOT Saluran Merah (XS2) Setelah Dikoreksi Geometrik .....	79
Gambar 4.6	Citra Komposit Warna Standart Daerah Penelitian .....	80
Gambar 4.7	Peta Raster Sebaran Vegetasi Setelah Diberi Atribut .....	82
Gambar 4.8	Pembacaan Secara Simultan Nilai Kecerahan Masing-masing Transformasi Indeks Vegetasi Pada Satu Koordinat Piksel .....	85
Gambar 4.9	Profil Tegakan Kayuputih Pada umur nol bulan Dengan Diameter nol meter.....	89
Gambar 4.10	Profil Tegakan Kayuputih Pada umur dua bulan Dengan Diameter Tajuk 0,35 meter.....	89
Gambar 4.11	Profil Tegakan Kayuputih Pada umur 18 bulan Dengan Diameter tajuk 1,75 meter .....	90
Gambar 4.12	Profil Tegakan Kayuputih Pada umur 22 bulan Dengan Diameter tajuk 2,10 meter.....	90
Gambar 5.1	Persamaan Regresi Antara RVI Dengan kerapatan Tajuk Pada Liputan vegetasi Akasia Dengan Dua Kondisi Latarbelakang yang berbeda.....	108
Gambar 5.2	Persamaan Regresi Antara RVI Dengan Kerapatan Tajuk Pada Liputan Vegetasi Ke-	