

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Moto .....	v
Daftar Isi .....	vi
Daftar Tabel .....	ix
Daftar Gambar .....	xi
Daftar Peta .....	xii
Daftar Lampiran .....	xiii
Abstrak.....	xiv

### BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang dan Perumusan Masalah	1
1.2. Tujuan Penelitian	4
1.3. Sasaran Penelitian	4
1.4. Faedah Yang Diharapkan	4
1.5. Deskripsi Daerah Penelitian	5

### BAB II TELAAH PUSTAKA

2.1. Tinjauan Pustaka	11
2.1.1. Penginderaan Jauh	11
2.1.2. Penginderaan Jauh Sistem Satelit Landsat	14
2.1.3.. Analisis Digital data Penginderaan Jauh	16
2.1.4. Sistem Informasi Geografi	18
2.1.4.1. Konsepsi Dasar	18
2.1.4.2. Komponen SIG	19
2.1.5. Terapan Sistem Informasi Geografi	20
2.1.6. Evaluasi Kesesuaian Lahan	21
2.1.7. Struktur Klasifikasi Kessuaian Lahan	22
2.1.8. Pemanfaatan Data Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografi untuk Perencanaan Penggunaan Lahan Pertanian	24
2.2. Penelitian Terapan yang Sudah Ada	27
2.3. Kerangka Pemikiran	29

### BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Penyiapan Data	33
3.2. Pengolahan Awal	33
3.2.1. Koreksi Radiometri dan Koreksi Geometri	33
3.2.2. Penyusunan Citra Komposit	36
3.3. Ekstraksi Data Tematik Secara Visual dari Citra Penginderaan Jauh	36
3.3.1. Interpretasi Bentuklahan	36



3.3.2. Interpretasi Penggunaan Lahan	37
3.3.3. Interpretasi Parameter Lahan	38
a. Kedalaman Efektif Tanah	38
b. Tekstur Tanah	39
c. Drainase Permukaan Tanah	39
3.4. Pemetaan Kemiringan Lereng	40
3.5. Pemetaan Iklim	41
3.6.1. Suhu	41
3.6.2. Curah Hujan	42
3.6. Kerja Lapangan	42
3.7. Reinterpretasi dan Analisis Tanah di Laboratorium	44
3.7.1. Interpretasi Ulang	44
3.7.2. Analisis Sampel Tanah di Laboratorium	44
3.8. Pengolahan dan Analisis Data	44
3.8.1. Metode Evaluasi Kemanfaatan Citra	45
3.8.2. Penentuan Kesesuaian Lahan	46
3.8.3. Perencanaan Penggunaan Lahan Pertanian	47
3.9. Tahapan Penelitian	48
3.10. Alat dan Bahan	49
3.11. Batasan Istilah	50
3.12. Diagram Alir Penelitian	52

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1. Hasil Penelitian	53
4.1.1. Pengolahan Awal	53
a. Koreksi Radiometri	53
b. Koreksi Geometri	54
4.1.2. Penyusunan Citra Komposit	55
4.1.3. Ekstraksi Data Tematik Secara Visual Dari Citra Penginderaan Jauh	55
4.1.3.1. Hasil Pemetaan Bentuklahan	55
4.1.3.2. Hasil Pemetaan Penggunaan Lahan	55
4.1.3.3. Hasil Pemetaan Parameter Lahan	64
4.1.4. Hasil Pemetaan Kemiringan Lereng	70
4.1.5. Hasil Pemetaan Iklim	70
a. Pemetaan Curah hujan	70
b. Pemetaan Suhu	73
4.1.6. Pengolahan Data Lapangan	73
4.1.7. Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan dengan Menggunakan SIG	75
4.1.8. Penyusunan Perencanaan Penggunaan Lahan dengan Menggunakan SIG	83
4.2. PEMBAHASAN	86
4.2.1. Tinjauan Secara Umum	86
4.2.2. Tinjauan Perolehan Data Penelitian	87

a. Pemanfaatan Data Satelit Landsat TM dan SIG	87
b. Data Lapangan	90
4.2.3. Tinjauan Hasil Pengolahan Data	91
a. Evaluasi Kesesuaian Lahan	91
b. Perencanaan Penggunaan Lahan Pertanian	92
c. Evaluasi Kemanfaatan Citra	100

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Kesimpulan	102
5.2. Saran	103

Daftar Pustaka

Lampiran



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Tabel berbagai tipe iklim	6
Tabel 1.2. Angkatan kerja sektor pertanian di lima kecamatan Kabupaten Dati II Wonosobo	8
Tabel 1.3.a. Tabel produksi pertanian Tahun 1996	8
Tabel 1.3.b. Tabel produksi pertanian Tahun 1996	9
Tabel 1.3.c. Tabel produksi pertanian Tahun 1996	9
Tabel 1.3.d. Tabel produksi pertanian Tahun 1996	9
Tabel 2.1. Perbandingan antara sistem karakteristik sensor MSS dan TM	15
Tabel 2.2. Karakteristik spektral saluran-saluran TM	17
Tabel 3.1. Tabel kelompok komoditas pertanian	45
Tabel 3.2. Tabel metode evaluasi kemanfaatan citra	46
Tabel 4.1. Nilai spektral sebelum (a) dan sesudah (b) koreksi radiometri	53
Tabel 4.2. Tabel titik-titik untuk koreksi Geometri citra Landsat TM tahun 1994	54
Tabel 4.4. Hasil interpretasi bentuklahan daerah penelitian	59
Tabel 4.5. Penggunaan lahan daerah penelitian	65
Tabel 4.6. Tabel luas kelas kedalaman efektif tanah	68
Tabel 4.7. Tabel luas kelas tekstur tanah	68
Tabel 4.8. Tabel luas kelas Drainase Permukaan	69
Tabel 4.9. Tabel Kelas Kemiringan Lereng	76
Tabel 4.10. Luas kesesuaian lahan untuk tiap komoditi	
Tabel 4.11. Luas kesesuaian lahan berbagai kelompok komoditas di Kecamatan Kejajar	81
Tabel 4.12. Luas kesesuaian lahan berbagai kelompok komoditas di Kecamatan Garung	81
Tabel 4.13. Luas kesesuaian lahan berbagai kelompok komoditas di Kecamatan Mojotengah	82
Tabel 4.14. Luas kesesuaian lahan berbagai kelompok komoditas di Kecamatan Wonosobo	82
Tabel 4.15. Luas kesesuaian lahan berbagai kelompok komoditas di Kecamatan Kertek	82
Tabel 4.16. Penerapan Penentuan Perencanaan Penggunaan Lahan Pertanian	84
Tabel 4.17. Hasil Perencanaan Penggunaan Lahan Iklim Tropik	84
Tabel 4.18. Hasil Perencanaan Penggunaan Lahan Iklim Sejuk	86
Tabel 4.19. Hasil Perencanaan Penggunaan Lahan Pertanian	94
Tabel 4.20. Perbandingan antara hasil perencanaan dengan penggunaan lahan kini	94





UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Aplikasi data satelit landsat thematic mapper & sistem informasi geografi untuk perencanaan penggunaan lahan pertanian: Studi di Sebagian Kabupaten Wonosobo Jawa Tengah**  
Ifan Ridlo Suhelmi, Dr. Hartono, DESS; Drs. Projo Danoedoro, M.Sc.

Universitas Gadjah Mada, 1998 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Tabel 4.21. Perbedaan antara luas hasil perencanaan dengan penggunaan lahan kini	99
Tabel 4.22. Tabel Perbandingan Hasil Perencanaan dengan Peta Rencana Tata Ruang Daerah Kabupaten Wonosobo tahun 1991 - 2001	99
Tabel 4.23. Tabel perhitungan perbandingan hasil perencanaan dan tata ruang 1991-2001	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Penginderaan jauh elektromagnetik untuk sumberdaya bumi	11
Gambar 2.2. Karakteristik pantulan spektral untuk obyek vegetasi, tanah dan air	13
Gambar 2.3. Wahana Landsat 4 dan 5 dengan sensor dan sistem telekomunikasi	17

## DAFTAR PETA

	Halaman
1. Peta Administrasi Sebagian Kab. Wonosobo	10
2. Peta Bentuklahan Sebagian Kab. Wonosobo	57
3. Peta Penggunaan Lahan Sebagian Kab. Wonosobo	60
4. Peta Kedalaman Efektif Sebagian Kab. Wonosobo	66
5. Peta Tekstur Tanah Sebagian Kab. Wonosobo	67
6. Peta Drainase Permukaan Sebagian Kab. Wonosobo	69
7. Peta Kemiringan Lereng Sebagian Kab. Wonosobo	71
8. Peta Isohiet Sebagian Kab. Wonosobo	72
9. Peta Suhu rata-rata tahunan Sebagian Kab. Wonosobo	74
10. Peta Perencanaan Penggunaan Lahan Sebagian Kab. Wonosobo	85
11. Peta Distribusi Perbedaan Anatar Perencanaan dan penggunaan lahan aktual	96
12. Peta Titik Sampel Penelitian	L-B
13. Peta Rencana Umum Tata Ruang Daerah tahun 1991 - 2001 Sebagian Kabupaten Wonosobo	L-E



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Aplikasi data satelit landsat thematic mapper & sistem informasi geografi untuk perencanaan penggunaan lahan pertanian: Studi di Sebagian Kabupaten Wonosobo Jawa Tengah**  
Ifan Ridlo Suhelmi, Dr. Hartono, DESS; Drs. Projo Danoedoro, M.Sc.

Universitas Gadjah Mada, 1998 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran A Kriteria Kesesuaian Lahan Berbagai Kelompok Komoditas
- Lampiran B Data Dasar Penelitian Hasil Kerja Lapangan dan analisa laboratorium
- Lampiran C Penentuan Tekstur Tanah di Lapangan
- Lampiran D Data Curah Hujan Daerah Penelitian dan sekitarnya
- Lampiran E RUTR Pertanian Kabupaten Wonosobo Tahun 1991-2001
- Lampiran F Basis data Karakteristik Lahan dan Kesesuaian Lahan Hasil Pengolahan dengan SIG
- Lampiran G Basis data Penentuan Perencanaan Penggunaan Lahan Pertanian dengan SIG
- Lampiran H Hasil Evaluasi Kemanfaatan Citra
- Lampiran I Foto Lapangan