

DAFTAR ISI

	Hal.
Intisari	i
Abstract	ii
Halaman Persembahan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xiv
Daftar Peta	xviii
Daftar Lampiran	xix

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Tujuan, Sasaran dan Kegunaan Penelitian	7
1.3.1 Tujuan Penelitian	7
1.3.2 Sasaran Penelitian	7
1.3.3 Kegunaan Penelitian	8
1.4 Penelaahan Kepustakaan	8
1.4.1 Sejarah dan Perkembangan Sistem Landsat	8
1.4.2 Sejarah dan Perkembangan Sistem Landsat 7 ETM	12
1.4.3 Transformasi Khusus	13
1.4.4 Klasifikasi Multispektral	15
1.4.4.1 Definisi dan Pengertian	15
1.4.4.2 Algoritma <i>Maximum Likelihood</i>	17
1.4.5 Sistem Informasi Geografi (SIG)	19
1.4.5.1 Definisi dan Pengertian	19
1.4.5.2 Model Medan Digital (DEM)	23

1.4.6	Telaah Penelitian - Penelitian Banjir Sebelumnya.....	23
1.5	Kerangka Pemikiran.....	28
1.6	Hipotesis.....	30
1.7	Batasan Operasional.....	30
BAB II	METODE PENELITIAN	35
2.1	Alat dan Bahan	35
2.1.1	Alat.....	35
2.1.2	Bahan.....	35
2.2	Data.....	36
2.3	Metode.....	36
2.3.1	Pemilihan Daerah Penelitian.....	36
2.3.2	Pemilihan Sampel	37
2.3.3	Pengumpulan Data	38
2.3.4	Pengolahan Data Digital	38
2.3.4.1	Koreksi Radiometrik.....	38
2.3.4.2	Koreksi Geometrik.....	38
2.3.4.3	Pembuatan Komposit Citra.....	41
2.3.4.4	Klasifikasi Multispektral.....	42
2.3.4.5	Transformasi Citra.....	42
2.3.5	Pembuatan Peta Relief dari DEM.....	43
2.3.6	Pengumpulan dan Analisis Parameter-parameter Kerentanan Banjir, Bahaya Banjir dan Daerah Prioritas Penanganan Banjir.....	45
2.3.6.1	Kemiringan Lereng.....	45
2.3.6.2	Bentuklahan.....	46
2.3.6.3	Penggunaan Lahan.....	47
2.3.6.4	Intensitas Hujan.....	48
2.3.6.5	Kelembaban Tanah.....	49
2.3.6.6	Drainase dan Permeabilitas Tanah.....	51
2.3.6.7	Tekstur Tanah.....	52

2.3.6.8	Frekuensi dan Lama Genangan.....	54
2.3.6.9	Keberadaan Manusia Pada Penggunaan Lahan Tertentu.....	54
2.3.6.10	Kepadatan Penduduk.....	55
2.3.7	Penentuan Tingkat Kerentanan Banjir.....	55
2.3.8	Penentuan Tingkat Bahaya Banjir.....	56
2.3.9	Penentuan Daerah Prioritas Penanganan Banjir.....	57
2.3.10	Uji Ketelitian Interpretasi Bentuklahan dan Klasifikasi Multispektral.....	60
2.3.11	Analisis Statistik Korelasi dan Regresi.....	60
2.3.12	Tahap-tahap Penelitian.....	62
BAB III	KONDISI GEOGRAFI DAERAH PENELITIAN	64
3.1	Letak, Luas dan Batas.....	64
3.2	Iklim.....	65
3.2.1	Temperatur.....	65
3.2.2	Curah Hujan.....	66
3.2.3	Intensitas Hujan.....	66
3.2.4	Tipe Iklim.....	67
3.3	Geomorfologi.....	70
3.4	Hidrologi.....	71
3.4.1	Kondisi Fisik Sungai Cikawung.....	71
3.4.2	Kondisi Hidologi Sungai Cikawung.....	72
3.5	Tanah.....	73
3.6	Penggunaan Lahan.....	75
3.7	Kependudukan.....	79
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	84
4.1	Hasil Pemrosesan Awal Citra Landsat 7 ETM.....	84
4.1.1	Hasil Koreksi Radiometrik.....	84
4.1.2	Hasil Koreksi Geometrik.....	84



4.2	Hasil Pengolahan Citra Digital Landsat 7 ETM.....	86
4.2.1	Hasil Pemilihan Komposit Citra.....	86
4.2.2	Hasil Klasifikasi Multispektral.....	87
4.2.3	Hasil Transformasi Tasseled Cap.....	93
4.3	Hasil Interpretasi dan Analisis Bentuklahan.....	95
4.4	Hasil Pengujian dan Pengukuran Lapangan.....	107
4.5	Hasil Pemetaan dan Analisis Parameter-parameter Kerentanan Banjir, Bahaya Banjir dan Daerah Prioritas Penanganan Banjir.....	110
4.5.1	Tingkat Kemiringan Lereng.....	110
4.5.2	Intensitas Hujan.....	112
4.5.3	Kelembaban Tanah.....	114
4.5.4	Tekstur Tanah.....	116
4.5.5	Permeabilitas Tanah.....	117
4.5.6	Drainase Tanah.....	118
4.5.7	Frekuensi Genangan.....	118
4.5.8	Lama Genangan.....	119
4.6	Hasil Analisis Sistem Informasi Geografi (SIG).....	120
4.7	Hasil Analisis Tingkat Kerentanan Banjir.....	121
4.8	Hasil Analisis Bahaya Banjir.....	126
4.9	Hasil Analisis Daerah Prioritas Penanganan Banjir.....	130
4.10	Analisis Korelasi dan Regresi.....	133
4.10.1	Indeks Kebasahan Tanah Pada Citra Dengan Nilai Kelembaban Tanah Di Lapangan	133
4.10.2	Indeks Kecerahan Tanah Pada Citra Dengan Nilai Kelembaban Tanah Di Lapangan	135
4.10.3	Indeks Kebasahan Tanah Pada Citra Dengan Nilai Permeabilitas Tanah Di Lapangan	136
4.10.4	Indeks Kebasahan Tanah Pada Citra Dengan Nilai Kerentanan Banjir	137
4.11	Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Hasil Penelitian.....	138
4.11.1	Faktor Sistem Penginderaan Jauh	138



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pemanfaatan citra digital landsat 7 enhanced TM dan Sistem informasi geografi untuk analisis kerentanan dan bahaya banjir : Studi kasus daerah aliran sungai Cikawung, Cilacap, Jawa Tengah
Dhiniaty Gularso, Dr. Totok Gunawan, M.S.; Drs. Nurul Khakhim, M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

4.11.2	Faktor Analisis Sistem Informasi Geografi	139
4.11.3	Faktor Sifat Fisik Internal Tanah	139
4.11.4	Faktor Pengujian dan Pengukuran Di Lapangan.....	140
4.11.5	Faktor Pengujian Laboratorium.....	140
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	141
5.1	Kesimpulan.....	141
5.1	Saran.....	142
Daftar Pustaka.....		143
Lampiran-Lampiran.....		L1-L17c