

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	v
PERNYATAAN .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
INTISARI .....	viii
ABSTRACT .....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Rumusan Masalah .....	3
I.3. Tujuan .....	3
I.4. Manfaat .....	3
I.5. Batasan Masalah.....	3
I.6. Landasan Teori.....	5
I.6.1. Bencana Banjir.....	5
I.6.2. Risiko Bencana Banjir .....	5
I.6.3. Citra Satelit Landsat 8.....	9
I.6.4. SRTM ( <i>Shuttle Radar Topography Mission</i> ).....	11
I.6.5. Model Elevasi Digital .....	12
	xii

I.6.6.	Pengolahan Citra.....	13
I.6.6.1.	Citra Komposit Warna.....	13
I.6.6.2.	Koreksi Radiometrik .....	13
I.6.6.3.	Koreksi Geometrik .....	13
I.6.6.4.	Fusi Citra dan <i>Sharpening</i> .....	14
I.6.7.	Tutupan Lahan .....	14
I.6.8.	Skema Klasifikasi Tutupan Lahan .....	15
I.6.9.	Klasifikasi Visual.....	16
I.6.10.	Uji Ketelitian Klasifikasi .....	17
I.6.11.	Sistem Informasi Geografis .....	18
I.6.11.5.	Vektorisasi .....	18
I.6.11.6.	Editing .....	19
I.6.11.7.	Labelling.....	19
I.6.11.8.	Sistem Proyeksi .....	19
I.6.11.9.	Skoring .....	20
I.6.11.10.	Overlay Peta.....	21
BAB II.	PELAKSANAAN.....	23
II 1.	Persiapan .....	23
II.1.1.	Bahan .....	23
II.1.2.	Peralatan.....	23
II.2.	Pelaksanaan .....	24
II.2.1.	Persiapan dan Pengumpulan Data.....	25
II.2.2.	Proses Pembuatan Peta Tutupan Lahan .....	26
II.2.2.1.	Komposit Citra .....	26
II.2.2.2.	Fusi Citra Landsat 8.....	28

II.2.2.3.	Cek Koreksi Radiometrik .....	29
II.2.2.4.	Cek Koreksi Geometrik .....	29
II.2.2.5.	Pemilihan Skema Klasifikasi Tutupan Lahan .....	30
II.2.2.6.	Klasifikasi Visual .....	30
II.2.2.7.	Uji Ketelitian Klasifikasi .....	33
II.2.3.	Proses Pembuatan Peta Sebaran Genangan Banjir .....	34
II.2.3.1.	Mosaik Citra SRTM .....	34
II.2.3.2.	Konversi Sistem Koordinat .....	35
II.2.3.3.	Pemodelan Skenario Genangan Banjir .....	36
II.2.3.4.	Evaluasi Hasil .....	38
II.2.4.	Proses SIG .....	38
II.2.4.1.	Geodatabase dan Sistem Proyeksi .....	38
II.2.4.2.	Digitasi .....	39
II.2.4.3.	Topologi dan Editing .....	39
II.2.4.4.	Skoring .....	39
II.2.4.5.	Overlay .....	41
II.2.4.6.	Operasi Atribut .....	42
II.2.4.7.	Penyajian Peta .....	42
BAB III.	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	43
III.1.	Peta Klasifikasi Tutupan Lahan .....	43
III.2.	Hasil Uji Klasifikasi Tutupan Lahan .....	45
III.3.	Sebaran Daerah Genangan Banjir .....	46
III.4.	Evaluasi Hasil Genangan Banjir .....	49
III.5.	Tingkat Risiko Bencana Banjir .....	50
BAB IV.	KESIMPULAN DAN SARAN .....	58



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**PEMETAAN RISIKO BENCANA BANJIR DI KABUPATEN PATI**

SAIFUL ANNAS, Dr. Catur Aries R., S.T., M.T.

Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

IV.1.	Kesimpulan.....	58
IV.2.	Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA .....		60

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1.	Komposisi untuk analisis kerentanan bencana .....	8
Gambar I.2.	Sistem instrumen SRTM .....	11
Gambar I.3.	Perbandingan resolusi SRTM .....	12
Gambar I.4.	Transformasi raster ke vektor .....	19
Gambar I.5.	<i>Overlay</i> berbasis vektor dan raster.....	21
Gambar I.6.	Jenis-jenis operasi <i>overlay</i> berbasis vektor poligon .....	22
Gambar II.1.	Diagram alir pelaksanaan kegiatan .....	25
Gambar II.2.	Komposit band 654.....	27
Gambar II.3.	Visual citra hasil <i>pansharp</i> .....	28
Gambar II.4.	Unsur-unsur interpretasi visual tambak .....	31
Gambar II.5.	Unsur-unsur interpretasi visual permukiman.....	31
Gambar II.6.	Unsur-unsur interpretasi visual hutan campuran .....	31
Gambar II.7.	Unsur-unsur interpretasi visual tegalan .....	32
Gambar II.8.	Unsur-unsur interpretasi visual sawah.....	32
Gambar II.9.	Unsur-unsur interpretasi visual danau .....	32
Gambar II.10.	Unsur-unsur interpretasi visual lahan terbuka .....	33
Gambar II.11.	Unsur-unsur interpretasi visual sungai .....	33
Gambar II.12.	Mosaik DEM SRTM.....	35
Gambar II.13.	<i>Overlay</i> citra <i>pansharp</i> dan SRTM (a) dan <i>gap</i> citra <i>pansharp</i> dan SRTM perbesaran 10x (b).....	36
Gambar II.14.	Proses input skenario banjir.....	37
Gambar II.15.	Proses pemberian skor .....	41



Gambar II.16. Operasi <i>intersection</i> .....	42
Gambar III.1. Peta Tutupan Lahan .....	44
Gambar III.2. Peta Sebaran Genangan Banjir Kabupaten Pati .....	47
Gambar III.3. Peta Risiko Bencana Banjir di Kabupaten Pati .....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel I.1.	Komponen dan indikator indeks kerentanan ekonomi .....	9
Tabel I.2.	Karakteristik Landsat 8 .....	9
Tabel I.3.	Band Landsat 8 dan kegunaannya .....	10
Tabel I.4.	Skema klasifikasi USGS .....	15
Tabel I.5.	Contoh perhitungan uji ketelitian .....	18
Tabel I.6.	Klasifikasi kerentanan ekonomi.....	20
Tabel I.7.	Klasifikasi ancaman bencana banjir .....	21
Tabel II.1.	Skema klasifikasi tutupan lahan .....	30
Tabel II.2.	Skoring kelas luas lahan produktif.....	40
Tabel II.3.	Skoring kelas nilai PDRB/sektor tutupan lahan .....	40
Tabel II.4.	Skoring dan klasifikasi komponen ancaman bencana banjir .....	41
Tabel III.1.	Hasil uji klasifikasi tutupan lahan.....	45
Tabel III.2.	Luas wilayah kecamatan yang tergenang banjir .....	48
Tabel III.3.	Tabel presentase kesesuaian .....	49
Tabel III.4.	Pembagian kelas tingkat risiko bencana banjir .....	52
Tabel III.5.	Tabel pola sebaran tingkat risiko banjir tiap kecamatan.....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A. METADATA CITRA .....	62
Lampiran A.1. Metadata Citra Landsat 8 .....	63
Lampiran A.2. Metadata Citra SRTM.....	66
LAMPIRAN B. LANGKAH-LANGKAH PEMBUATAN PETA TUTUPAN LAHAN .....	71
Lampiran B.1. Komposit Citra Landsat 8 .....	72
Lampiran B.2. Fusi Citra.....	74
Lampiran B.3. Nilai Statistik Citra Landsat 8.....	76
Lampiran B.4. Pemotongan Citra Landsat 8.....	77
LAMPIRAN C. LANGKAH-LANGKAH PEMBUATAN PETA SEBARAN DAERAH GENANGAN BANJIR .....	80
Lampiran C.1. Mosaik Citra SRTM.....	81
Lampiran C.2. Konversi Sistem Koordinat Citra SRTM.....	83
Lampiran C.3. Pemotongan Citra SRTM.....	84
Lampiran C.4. Pemodelan Skenario Genangan Banjir .....	86
LAMPIRAN D. LANGKAH-LANGKAH PROSES SIG .....	88
Lampiran D.1. Geodatabase dan Pendefinisian Sistem Proyeksi.....	89
Lampiran D.2. Digitasi.....	92
Lampiran D.3. Topologi dan Editing .....	95
Lampiran D.4. Overlay.....	98
LAMPIRAN E. SAMPEL LOKASI UJI LAPANGAN .....	100
LAMPIRAN F. TABEL EVALUASI HASIL GENANGAN BANJIR .....	106