



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Definisi Kebakaran Hutan	4
2.2 Penyebab Kebakaran Hutan	5
2.3 Peta Tingkat Kerawanan Kebakaran Hutan	6
2.4 Penelitian Sebelumnya Tentang Kerawanan Kebakaran Hutan	7
2.5 Sistem Informasi Geografi	10
2.6 Pemodelan Spasial	11
2.6.1 Overlay	12
2.7 Penginderaan Jauh	12
2.8 Citra Landsat 8	14
2.9 Citra ASTER GDEM	17
2.10 Software ArcGIS	18
2.11 Software ENVI	19



2.12	Klasifikasi Multispektral	20
2.12.1	Klasifikasi Terselia (<i>Supervised Classification</i>)	20
2.13	Batasan Operasional	21
BAB III METODE PENELITIAN		23
3.1	Lokasi Penelitian	23
3.2	Alat dan Bahan	24
3.2.1	Alat	24
3.2.2	Bahan	24
3.3	Tahap Penelitian	27
3.3.1	Tahap Persiapan	27
3.3.2	Tahap Pelaksanaan	28
3.3.3	Tahap Penyelesaian	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		59
4.1	Hasil	59
4.2	Pembahasan	61
4.2.1	Peta Lokasi Titik Survei Lapangan di TNGM	61
4.2.2	Peta Penutup Lahan TNGM	63
4.2.3	Peta Kerapatan Vegetasi TNGM	67
4.2.4	Peta Kelembaban Vegetasi TNGM	71
4.2.5	Peta Suhu Permukaan TNGM	73
4.2.6	Peta Kemiringan Lereng TNGM	74
4.2.7	Peta Ketinggian TNGM	78
4.2.8	Peta Jarak Jalan Terhadap Hutan	79
4.2.9	Peta Tingkat Kerawanan Kebakaran Hutan TNGM	81
4.2.10	Peranan Data PJ dan SIG dalam Pemodelan Kerawanan Kebakaran Hutan TNGM	86
BAB V PENUTUP		89



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pemetaan Tingkat Kerawanan Kebakaran Hutan di Taman Nasional Gunung Merapi

PAJRI YUNUS, Karen Slamet Hardjo, S.Si., M.Sc.

Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

5.1 Kesimpulan	89
5.2 Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN.....	92



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penilaian/pembobotan kerawanan kebakaran hutan di TNAP.....	8
Tabel 2.2 Variabel kerawanan kebakaran hutan menurut Dong	9
Tabel 2.3 Spesifikasi saluran-saluran pada Landsat 8	15
Tabel 2.4 Parameter pemrosesan produk data standar citra Landsat 8	16
Tabel 2.5 Pemanfaatan saluran-saluran pada Landsat 8	17
Tabel 3.1 <i>Quic look</i> citra Landsat 8 perekaman bulan mei hingga oktober 2015.	26
Tabel 3.2 Nilai radian dan konstanta termal <i>band</i> pada Landsat 8	39
Tabel 3.3 Nilai emisivitas TIRS <i>band</i> pada Landsat 8.....	41
Tabel 3.4 <i>Split window coefficient</i>	43
Tabel 3.5 Skoring jenis penutup lahan	50
Tabel 3.6 Skoring NDVI	50
Tabel 3.7 Skoring NDMI	51
Tabel 3.8 Skoring suhu permukaan.....	52
Tabel 3.9 Skoring kemiringan lereng.....	52
Tabel 3.10 Skoring ketinggian	53
Tabel 3.11 Skoring jarak dari jalan	54
Tabel 3.12 Skoring jarak dari permukiman.....	54
Tabel 4.1 Hasil survei lapangan penutup lahan	65
Tabel 4.2 Hasil pengukuran kerapatan vegetasi di lapangan	69
Tabel 4.3 Hasil pengukuran lereng di lapangan.....	76
Tabel 4.4 Luasan pada setiap kelas kerawanan.....	82
Tabel 4.5 Luasan kerawanan tiap resort.....	85
Tabel 4.6 Data kejadian kebakaran hutan di TNGM tahun 2015	87
Tabel 4.7 Perbandingan data kejadian kebakaran hutan tahun 2015 dengan hasil pemodelan.....	87



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem penginderaan jauh	13
Gambar 2.2 Perbandingan sensor pada Landsat 7 ETM+ dan Landsat 8	16
Gambar 2.3 Tampilan ArcGIS 10.2	19
Gambar 2.4 Tampilan ENVI 5.0	20
Gambar 3.1 Peta taman nasional gunung merapi.....	23
Gambar 3.2 Proses koreksi ToA menggunakan <i>raster calculator</i>	30
Gambar 3.3 (a) Kotak dialog <i>extract by mask</i> dan (b) hasil.....	31
Gambar 3.4 (a) Citra yang akan ditampal dan (b) citra penampal	31
Gambar 3.5 (a) Kotak dilaoag <i>mosaic</i> dan (b) citra hasil <i>mosaic</i>	32
Gambar 3.6 Citra hasil penghilangan awan komposit 432	32
Gambar 3.7 Proses pembuatan <i>training sample</i>	33
Gambar 3.8 Kotak dialog klasifikasi <i>maximum likelihood</i>	33
Gambar 3.9 Hasil klasifikasi penutup lahan TNGM.....	33
Gambar 3.10 Hasil klasifikasi penutup lahan pada ENVI	34
Gambar 3.11 (a) Kotak dialog <i>variables to band pairings</i> dan (b) hasil NDVI ..	35
Gambar 3.12 (a) Tampilan histogram dan (b) hasil <i>density slice</i> NDVI	36
Gambar 3.13 Tampilan <i>shapefile</i> NDVI hasil <i>export</i> dari ENVI.....	36
Gambar 3.14 (a) Kotak dialog <i>variables to band pairings</i> dan (b) hasil NDMI...	37
Gambar 3.15 Formula konversi ke <i>brightness temperature</i> pada ArcMap 10.2...	39
Gambar 3.16 Penghitungan FVC pada <i>raster calculator</i>	41
Gambar 3.17 (a) Kotak dialog <i>slope</i> dan (b) hasil pada ArcMap	43
Gambar 3.18 (a) Proses <i>reclassify</i> dan (b) hasil pada ArcMap.....	44
Gambar 3.19 Tampilan <i>density slice</i> lereng pada ENVI.....	44
Gambar 3.20 Tampilan <i>shapefile</i> lereng hasil <i>export</i> dari ENVI.....	45
Gambar 3.21 Proses <i>reclassify</i> ketinggian pada ArcMap	45
Gambar 3.22 Tampilan kelas ketinggian hasil <i>clip</i> batas TNGM.....	45
Gambar 3.23 Tampilan kotak dialog <i>multiple ring buffer</i> jalan.....	46
Gambar 3.24 Tampilan kotak dialog <i>multiple ring buffer</i> permukiman	46
Gambar 3.25 Survei penutup lahan.....	47



Gambar 3.26 Pengukuran kerapatan vegetasi di lapangan.....	48
Gambar 3.27 Pengukuran kemiringan lereng.....	48
Gambar 3.28 Tampilan kotak dialog <i>field calculator</i> penjumlahan skor.....	55
Gambar 3.29 Tampilan hasil pemodelan sebelum dilakukan eliminasi.....	56
Gambar 3.30 Tampilan hasil pemodelan setelah dilakukan eliminasi.....	57
Gambar 3.31 Diagram alir penelitian kerawanan kebakaran hutan	58
Gambar 4.1 Peta titik survei penutup lahan di TNGM	62
Gambar 4.2 Peta titik survei kerapatan vegetasi di TNGM	62
Gambar 4.3 Peta tentatif penutup lahan TNGM	64
Gambar 4.4 Peta penutup lahan TNGM tahun 2016.....	66
Gambar 4.5 Histogram NDVI.....	67
Gambar 4.6 Peta tentatif kerapatan vegetasi TNGM	68
Gambar 4.7 Peta kerapatan vegetasi TNGM	70
Gambar 4.8 Histogram NDVI.....	71
Gambar 4.9 Peta kelembaban vegetasi TNGM.....	73
Gambar 4.10 Peta suhu permukaan TNGM.....	74
Gambar 4.11 Peta tentatif kemiringan lereng TNGM.....	75
Gambar 4.12 Peta kemiringan lereng TNGM	77
Gambar 4.13 Peta kelas ketinggian TNGM	79
Gambar 4.14 Peta jarak jalan terhadap kawasan TNGM.....	80
Gambar 4.15 Grafik luasan untuk setiap kelas kerawanan	83
Gambar 4.16 Peta tingkat kerawanan kebakaran hutan TNGM	84
Gambar 4.17 Peta lokasi kebakaran hutan tahun 2015 di TNGM	88



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Penampakan citra berdasarkan penutup lahan di TNGM.....	92
Lampiran 2 Tabel hasil pengamatan penutup lahan di lapangan	95
Lampiran 3 Tabel nilai kerapatan vegetasi hasil pengukuran lapangan	101
Lampiran 4 Metada citra Landsat 8 perekaman 14 Juni 2015	106
Lampiran 5 Metada citra Landsat 8 perekaman 29 Mei 2015	110