

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
SURAT BEBAS PLAGIASI.....	iii
ABSTRACT	iv
INTISARI	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Pertanyaan Penelitian	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
1.6 Batasan Penelitian dan Definisi Operasional Variabel.....	7
1.7 Keaslian Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1 Sistem Penginderaan Jauh	13
2.2 <i>Normalized Difference Vegetation Index</i> (NDVI).....	15
2.3 Kesesuaian Habitat	16
2.4 Surili (<i>Presbytis Comata Fredericai</i> Sody, 1930).....	18
2.5 Maximum Entropy (Maxent).....	23
2.6 Penginderaan Jauh dan SIG Untuk Identifikasi Habitat.....	25
2.7 Citra Landsat	26
2.8 Cellular Automata – Markov Chain (CA-MC)	28
2.9 Pemodelan Spasial.....	30

2.10	Kerangka Pemikiran	32
BAB III METODE PENELITIAN		36
3.1.	Lokasi dan waktu penelitian	40
3.2.	Alat dan Bahan	41
3.3.	Variabel penelitian	41
3.4.	Pengambilan Sampel	42
3.5.	Metode Pengumpulan Data	43
3.6.	Metode Analisis Data	43
3.7.	Uji Akurasi Hasil Interpretasi dan Validasi	53
BAB IV DESKRIPSI WILAYAH PENELITIAN.....		55
4.1	Letak, Luas, dan Batas Wilayah Penelitian	55
4.2	Kondisi Fisik	58
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		61
5.1	Pengolahan Citra	61
5.2	Klasifikasi Tutupan lahan.....	68
5.3	Uji Akurasi	72
5.4	Kondisi Habitat Surili Jawa di Taman Nasional Gunung Merbabu	74
5.5	Prediksi Kehadiran Surili Jawa di Taman Nasional Gunung Merbabu.....	103
5.6	Kesesuaian Habitat Surili Jawa	104
5.7	Evaluasi Kinerja dan Model Kesesuaian Habitat Surili Jawa	109
5.8	Pemodelan Spasial Perubahan Tutupan Lahan	121
5.9	Perubahan Tutupan Lahan Tahun 2011 – 2019 di Kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu (TNGMb)	129
5.10	Pengaruh Tutupan Lahan Terhadap Kesesuaian Habitat Surili Jawa di TNGMb	132
5.11	Prediksi Perubahan Tutupan Lahan Terhadap Habitat Surili Jawa di Kawasan TNGMb.....	138
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		142
6.1	KESIMPULAN	142
6.2	SARAN	143
DAFTAR PUSTAKA		145

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sistem Penginderaan Jauh	14
Gambar 2. 2 Surili Jawa (<i>Presbytis Comate Fredericae</i>)	19
Gambar 2. 3 Perbandingan Citra Landsat 7	27
Gambar 2. 4 Komponen SDM	32
Gambar 2. 5 Kerangka Pemikiran Penelitian	35
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	39
Gambar 4. 1 Peta Zonasi Kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu	57
Gambar 4. 2 Peta Kemiringan Lereng Kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu	59
Gambar 5. 1 Hasil Konversi DN Menjadi <i>Radiance</i> Landsat 5	62
Gambar 5. 2 Perbandingan Nilai Hasil Koreksi ToA	63
Gambar 5. 3 Hasil Koreksi Radiometri dan Atmosferik Citra Landsat 5	64
Gambar 5. 4 Hasil Nilai Spektral Setelah Koreksi Dos	64
Gambar 5. 5 Perbandingan Hasil Koreksi	65
Gambar 5. 6 Hasil Nilai Spektral Setelah Koreksi Dos	65
Gambar 5. 7 Nilai RMSE Pada Citra Landsat 5 TM	67
Gambar 5. 8 Nilai RMSE Pada Citra Landsat 8 OLI	67
Gambar 5. 9 Visualisasi Tutupan Lahan Citra Landsat Dengan Komposit 567	71
Gambar 5. 10 Hasil Klasifikasi Citra Landsat Tahun 2011 - 2019	72
Gambar 5. 11 Kenampakan Hutan Pada Citra False Colours	76
Gambar 5. 12 Lutung Budeng (<i>Trachypithecus Auratus</i>)	77
Gambar 5. 13 Kenampakan Hutan Sekunder Pada Citra False Colour	78
Gambar 5. 14 Kenampakan Hutan Tanaman Pada Citra Komposit 567	79
Gambar 5. 15 Kenampakan Semak Belukar Pada Citra Komposit 567	80
Gambar 5. 16 Tanaman Tanganan Yang Sudah Dimakan Oleh Surili Jawa	80
Gambar 5. 17 Kenampakan Padang Rumput/Sabana Pada Citra Komposit 567	81
Gambar 5. 18 Kenampakan Lahan Pertanian Pada Citra Komposit 567	82
Gambar 5. 19 Kenampakan Lahan Terbangun Pada Citra Komposit 567	82
Gambar 5. 20 Peta Tutupan Lahan Tahun 2019	84
Gambar 5. 21 Hasil NDVI Citra Landsat 8 Dan Nilai Statistik Citra	87
Gambar 5. 22 Pengolahan Kerapatan Vegetasi	88
Gambar 5. 23 Hubungan Antara NDVI Dengan Nilai Kerapatan Vegetasi	89
Gambar 5. 24 Kenampakan Kerapatan Vegetasi Sedang Pada Citra	92
Gambar 5. 25 Peta Kerapatan Vegetasi Di Tngmb Tahun 2019	93
Gambar 5. 26 Kelas Kelerengan Datar Pada Citra	95
Gambar 5. 27 Peta Kemiringan Lereng Kawasan TNGMb	96
Gambar 5. 28 Peta Ketinggian Tempat Kawasan TNGMb	97
Gambar 5. 29 Peta Jarak Dari Tepi Hutan Kawasan TNGMb	99
Gambar 5. 30 Peta Jarak Dari Jalur Pendakian Kawasan TNGMb	102

Gambar 5. 31 Peta Persebaran Surili Jawa Di TNGMb.....	107
Gambar 5. 32 Peta Persebaran Surili Jawa Di TNGMb.....	108
Gambar 5. 33 Kurva Hasil Pemodelan MaxEnt.....	109
Gambar 5. 34 Kurva Respon Tutupan Lahan.....	111
Gambar 5. 35 Kurva Respon Kerapatan Vegetasi	112
Gambar 5. 36 Kurva Respon Kemiringan Lereng	112
Gambar 5. 37 Kurva Respon Ketinggian Tempat.....	113
Gambar 5. 38 Kurva Respon Jarak Dari Tepi Hutan	114
Gambar 5. 39 Kurva Respon Jarak Dari Jalur Pendakian.....	115
Gambar 5. 40 Hasil Uji Jackknife Pada AUC.....	117
Gambar 5. 41 Temuan Surili Jawa Di Lapangan	120
Gambar 5. 42 Tutupan Lahan 2011 dan 2019.....	123
Gambar 5. 43 Tutupan Lahan.....	123
Gambar 5. 44 Tampilan <i>Markov - Markov Transition Estimator</i>	124
Gambar 5. 45 Matriks Transisi Area Perubahan Tutupan Lahan 2011 - 2019	125
Gambar 5. 46 Matriks Probabilitas Transisi Perubahan Tutupan Lahan 2011 - 2019	125
Gambar 5. 47 Proses Pengolahan CA - Markov Pada IDRISI.....	126
Gambar 5. 48 Peta Prediksi Tutupan Lahan Tahun 2027	127
Gambar 5. 49 Hasil Uji Validasi Pemodelan CA - Markov.....	128
Gambar 5. 50 Grafik Perubahan Tutupan Lahan Tahun 2011 - 2019.....	130
Gambar 5. 51 Matriks Perubahan Tutupan Lahan Tahun 2011 - 2019.....	131
Gambar 5. 52 Peta Kesesuaian Habitat Surili Jawa Berdasarkan Tutupan Lahan....	137

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Nama Dan Panjang Gelombang Pada Landsat TM	27
Tabel 2. 2 Klasifikasi Model Matematis Berdasarkan Enam Aspek	31
Tabel 3. 1 Variabel Yang Digunakan Dalam Penelitian	42
Tabel 3. 2 Nilai ESUN Pada Landsat 5 TM.....	45
Tabel 3. 3 Parameter Regulasi Standar Pada Maxent	50
Tabel 3. 4 Klasifikasi Ukuran Kinerja Model Berdasarkan Nilai AUC	51
Tabel 5. 1 Karakteristik Tutupan Lahan Di Wilayah Penelitian	69
Tabel 5. 2 Kelas Tutupan Lahan Di Taman Nasional Gunung Merbabu (TNGMb). 70	
Tabel 5. 3 Hasil Uji Akurasi Lapangan.....	73
Tabel 5. 4 Luas Tutupan Lahan Di TNGMb.....	76
Tabel 5. 5 Koordinat Sebaran Surili Jawa Untuk Membangun Model	85
Tabel 5. 6 Perhitungan Uji Akurasi Nilai NDVI Dengan Kerapatan Lapangan.....	90
Tabel 5. 7 Kelas Kerapatan Vegetasi Berdasarkan Nilai NDVI	91
Tabel 5. 8 Luas Kelas Kerapatan Vegetasi Di TNGMb.....	91
Tabel 5. 9 Kelas Kemiringan Lereng Menurut Van Zuidam (1983)	94
Tabel 5. 10 Kesesuaian Habitat Surili Jawa Berdasarkan Tingkat Kehadiran.....	104
Tabel 5. 11 Jenis Tumbuhan Pakan Surili Jawa Di TNGMb.....	105
Tabel 5. 12 Persentase Kontribusi Variabel Lingkungan Dalam Memprediksi Kehadiran Surili Jawa.....	116
Tabel 5. 13 Tingkat Probabilitas Kehadiran Surili Jawa Tahun 2011 - 2022	119
Tabel 5. 14 Interpretasi Nilai Kappa	122
Tabel 5. 15 Luas Tutupan Lahan Di TNGMb Tahun 2011 - 2019	129
Tabel 5. 16 <i>Gains</i> Dan <i>Losses</i> Tutupan Lahan Tahun 2011 - 2019.....	130
Tabel 5. 17 Luas Tutupan Lahan Tahun 2019 Di TNGMb.....	132
Tabel 5. 18 Perbandingan Luas Tutupan Lahan Terhadap Kesesuaian Habitat Surili Jawa Di TNGMb.....	134
Tabel 5. 19 Luas Tutupan Lahan Di TNGMb Tahun 2019 - 2027	138
Tabel 5. 20 Perbandingan Luas Tutupan Lahan Terhadap Kesesuaian Habitat Surili Jawa Di TNGMb Tahun 2019 - 2027	140