

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan	ii
Halaman Pernyataan Orisinalitas Penelitian	iii
Kata Pengantar	iv
Intisari	vi
Abstract	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xiii
Daftar Lampiran	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Permasalahan Penelitian	4
1.3 Pertanyaan Penelitian	6
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Kegunaan Penelitian	6
1.6 Hasil yang Diharapkan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Penutup dan Penggunaan Lahan	8
2.2 Penginderaan Jauh Untuk Penggunaan Lahan	9
2.3 Klasifikasi Multispektral	10
2.4 Algoritma Maximum Likelihood	12
2.5 Sistem Informasi Geografis (SIG)	13
2.6 Pemodelan Spasial	14
2.7 <i>Cellular Automata</i> (CA)	15
2.8 Markov Chain (MC)	17
2.9 Model Regresi Linier Berganda	19
2.10 <i>Multilayer Perceptron Neural Network</i> (MLP)	20

2.11 Uji Akurasi	22
2.12 Penelitian Sebelumnya	24
2.13 Kerangka Pemikiran	32
2.14 Batasan Operasional	36
BAB III METODE PENELITIAN	38
3.1 Alat dan Bahan	38
3.2 Lokasi Penelitian	39
3.3 Diagram Alir Penelitian.....	42
3.4 Perolehan Data.....	43
3.5 Pemetaan dan Analisis Perubahan Penggunaan Lahan	43
3.5.1 Pra-Pemrosesan Citra	43
3.5.2 Klasifikasi Penutup Lahan.....	46
3.5.3 Pembuatan Peta Bentuk Lahan.....	49
3.5.4 Pembuatan Peta Penggunaan Lahan	50
3.5.5 Pemetaan Perubahan Penggunaan Lahan	51
3.6 Pencarian Faktor Determinan Penentu Perubahan Lahan Sawah.....	52
3.6.1 Persiapan dan <i>Updating</i> Data	52
3.6.2 Pembuatan Peta Variabel Jarak	56
3.6.3 Penentuan Faktor Determinan Perubahan	58
3.7 Pemodelan <i>Cellular Automata</i>	60
3.7.1 Pembuatan Peta Probabilitas Transisi Dengan <i>Multilayer</i> <i>Perceptron</i>	61
3.7.2 Pembuatan Matriks Area Transisi (MAT).....	61
3.7.3 Penentuan Ukuran dan Jenis Ketetangaan.....	62
3.7.4 Pembuatan Model <i>Cellular Automata</i> (CA).....	62
3.8 Uji Akurasi Penggunaan Lahan dan Hasil Pemodelan.....	63
3.8.1 Penentuan Sampel Uji Akurasi.....	63

3.8.2	Simulasi Pengambilan Sampel di Lapangan	67
3.8.3	Penentuan Metode Uji Akurasi Pemetaan dan Pemodelan	67
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	69
4.1	Kondisi Perubahan Penggunaan Lahan Sawah di Daerah Penelitian.....	69
4.1.1	Kondisi Penggunaan Lahan di Daerah Penelitian	69
4.1.2	Akurasi Peta Penggunaan Lahan Daerah Penelitian	86
4.1.3	Analisis Perubahan Lahan Sawah Tahun 2002 – 2009	89
4.1.4	Analisis Perubahan Lahan Sawah Tahun 2009 – 2017	94
4.2	Faktor Determinan Perubahan Lahan Sawah	99
4.2.1	Faktor Determinan Perubahan Lahan Sawah Tahun 2002-2009.....	100
4.2.2	Faktor Determinan Perubahan Tahun 2009-2017	106
4.2.3	Distribusi Spasial Faktor Determinan Perubahan.....	110
4.3	Prediksi Lahan Sawah Menggunakan <i>Cellular Automata</i>	118
4.3.1	Distribusi Nilai Probabilitas Perubahan Lahan Sawah Tahun 2017 ..	118
4.3.2	Matriks Area Transisi	122
4.3.3	Model Prediksi Penggunaan Lahan Tahun 2017.....	125
4.3.4	Akurasi Pemodelan Tahun 2017	128
4.3.5	Prediksi Penggunaan Lahan Tahun 2025	141
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	145
5.1	Kesimpulan.....	145
5.2	Saran	146
DAFTAR PUSTAKA	147