

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
INTISARI	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	13
1.1. Latar Belakang	13
1.2. Perumusan Masalah	16
1.3. Pertanyaan Penelitian	17
1.4. Tujuan Penelitian	17
1.5. Manfaat Penelitian	17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	19
2.1. Penginderaan Jauh.....	19
2.2. Penutup Lahan.....	20
2.3. Lahan Terbangun dan non-Terbangun	20
2.4. Dinamika Perkotaan	21
2.5. Karakteristik Citra Landsat	22
2.6. Interpretasi Citra.....	23
2.7. Klasifikasi <i>Random Forest</i>	24
2.8. <i>Majority Filter</i>	25
2.9. <i>Cellular Automata</i>	25
2.10. Regresi Logistik	26
2.11. Telaah Penelitian Sebelumnya	26
2.12. Kerangka Pemikiran.....	30
2.13. Batasan Operasional.....	31
BAB III METODE PENELITIAN	33

3.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	33
3.1.1. Alat Penelitian.....	33
3.1.2. Bahan Penelitian.....	33
3.2. Lokasi Penelitian.....	33
3.3. Pemetaan Penutup Lahan Multi-Temporal	35
3.3.1. Perolehan Data Peta Penutup Lahan	35
3.3.2. Sistem Klasifikasi	36
3.3.3. Klasifikasi Penutup Lahan menggunakan Algoritma <i>Random Forest</i>	37
3.3.4. <i>Majority Filter</i>	38
3.3.5. Uji Akurasi	39
3.4. Analisis Perubahan Penutup Lahan.....	41
3.5. Analisis Faktor Berpengaruh.....	43
3.5.1. Faktor Pendorong	43
3.5.2. Faktor Penghambat.....	44
3.5.3. Analisis Korelasi dan Regresi Logistik.....	45
3.6. Prediksi perubahan dengan CA.....	45
3.6.1. Matrik Area Transisi	45
3.6.2. Peta Probabilitas Transisi	46
3.6.3. Simulasi dan Kalibrasi	46
3.6.4. Prediksi Hasil	47
3.7. Diagram Alir	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1. Hasil Klasifikasi Penutup Lahan Citra Landsat 8 dan Landsat 9.....	49
4.1.1. Peta Penutup Lahan Kota Salatiga Tahun 2014.....	49
4.1.2. Peta Penutup Lahan Kota Salatiga Tahun 2019.....	51
4.1.3. Peta Penutup Lahan Kota Salatiga Tahun 2024.....	53
4.1.4. Perhitungan Jumlah Sampel Metode Slovin	55
4.1.5. Persebaran Sampel	57
4.1.6. Hasil Uji Akurasi Hasil Klasifikasi Tahun 2014, 2019, dan 2024.....	58
4.2. Perubahan Penutup Lahan Kota Salatiga	60
4.2.1. Perubahan Penutup Lahan Periode 2014-2019	60

4.2.2.	Perubahan Penutup Lahan Periode 2019-2024	64
4.2.3.	Faktor Berpengaruh Terhadap Perubahan Penutup Lahan.....	68
4.2.3.1.	Jalan.....	68
4.2.3.2.	Pusat Kota	71
4.2.3.3.	Industri dan Perdagangan.....	73
4.2.3.4.	Fasilitas Kesehatan.....	75
4.2.3.5.	Fasilitas Pendidikan	77
4.2.3.6.	Fasilitas Umum	79
4.2.3.7.	Topografi.....	81
4.2.3.8.	Regresi Logistik antar Variabel berpengaruh	82
4.3.	Prediksi Perubahan Penutup Lahan Tahun 2029	85
4.3.1.	Simulasi Model <i>Cellular Automata</i>	85
4.3.2.	Kalibrasi Hasil Pemodelan.....	85
4.3.3.	Pemodelan Prediksi Lahan Terbangun Tahun 2029	88
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		93
5.1.	Kesimpulan	93
5.2.	Saran	94
DAFTAR PUSTAKA		95
LAMPIRAN.....		100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran Penelitian	30
Gambar 3. 1 Peta Wilayah Kajian Kota Salatiga	34
Gambar 3. 2 Ilustrasi Hasil Klasifikasi Penutup Lahan Tahun 2014	42
Gambar 3. 3 Ilustrasi Hasil Klasifikasi Penutup Lahan Tahun 2019	42
Gambar 3. 4 Ilustrasi Hasil Deteksi Perubahan Penutup Lahan 2014-2019.....	43
Gambar 3. 5 Diagram Alir Penelitian.....	48
Gambar 4. 1 Peta Penutup Lahan Tahun 2014.....	50
Gambar 4. 2 Peta Penutup Lahan Tahun 2019	53
Gambar 4. 3 Peta Penutup Lahan Tahun 2024	55
Gambar 4. 4 Peta Persebaran Sampel.....	57
Gambar 4. 5 Peta Perubahan Penutup Lahan Periode 2014-2019.....	63
Gambar 4. 6 Kondisi Kampus UIN 2019	65
Gambar 4. 7 Kondisi Kampus UIN 2024	65
Gambar 4. 8 Kondisi sekitar UKSW 2019	65
Gambar 4. 9 Kondisi sekitar UKSW 2024	65
Gambar 4. 10 Peta Perubahan Penutup Lahan Periode 2019-2024.....	67
Gambar 4. 11 Peta Jarak Terhadap Jaringan Jalan	68
Gambar 4. 12 Peta Jarak Terhadap Pusat Kota	71
Gambar 4. 13 Peta Jarak Terhadap Industri dan Perdagangan	73
Gambar 4. 14 Peta Jarak Terhadap Fasilitas Kesehatan	75
Gambar 4. 15 Peta Jarak Terhadap Fasilitas Pendidikan.....	77
Gambar 4. 16 Peta Jarak Terhadap Fasilitas Umum	79
Gambar 4. 17 Peta Kemiringan Lereng.....	81
Gambar 4. 18 Hasil Pemodelan Probabilitas Transisi	85
Gambar 4. 19 Peta Hasil Simulasi Tahun 2024.....	87
Gambar 4. 20 Akurasi Hasil Simulasi Tahun 2024.....	88
Gambar 4. 21 Peta Prediksi Penutup Lahan Tahun 2029	91

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Karakteristik Citra Landsat 8 & 9	22
Tabel 3. 1 Klasifikasi Penutup Lahan (USGS).....	37
Tabel 3. 2 Confussion Matrix.....	40
Tabel 4. 1 Hasil Klasifikasi Tahun 2014.....	51
Tabel 4. 2 Hasil Klasifikasi Tahun 2019.....	52
Tabel 4. 3 Hasil Klasifikasi Tahun 2024.....	54
Tabel 4. 4 Tabel Indeks Kappa (Kusuma et al., 2019).....	58
Tabel 4. 5 Uji Akurasi Klasifikasi Tahun 2014.....	59
Tabel 4. 6 Uji Akurasi Klasifikasi Tahun 2019.....	59
Tabel 4. 7 Uji Akurasi Klasifikasi Tahun 2024.....	60
Tabel 4. 8 Luas Perkembangan Lahan Terbangun 2014-2019.....	62
Tabel 4. 9 Luas Perkembangan Lahan Terbangun 2019-2024.....	66
Tabel 4. 10 Koefisien Regresi Faktor Determinan Perkembangan Lahan Terbangun	83
Tabel 4. 11 Tabel Kalibrasi Perbandingan Peta Model dan Peta Klasifikasi.....	85
Tabel 4. 12 Prediksi Luas Penutup Lahan Kota Salatiga 2029	88
Tabel 4. 13 Luas Perkembangan Lahan Terbangun 2024-2029.....	89