

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
INTISARI	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Pertanyaan Penelitian.....	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. <i>Urban Growth</i>	6
2.2. Penginderaan Jauh Perkotaan	9
2.3. Sistem Informasi Geografis (SIG)	10
2.4. Karakteristik Citra Landsat 8 OLI/TIRS.....	10
2.5. Karakteristik Citra Landsat 9 OLI-2/TIRS-2.....	11
2.6. Telaah Penelitian Sebelumnya.....	12
2.7. Kerangka Pemikiran.....	16
2.8. Batasan Operasional.....	19

BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	20
3.1.1. Alat Penelitian.....	20
3.1.2. Bahan Penelitian	20
3.2. Lokasi Penelitian.....	21
3.3. Pemetaan Penutup/Penggunaan Lahan	22
3.3.1. Perolehan Data	22
3.3.2. Pengolahan Citra.....	23
3.3.3. Persiapan Klasifikasi Penutup Lahan.....	23
3.3.4. Klasifikasi <i>Maximum Likelihood</i>	24
3.3.5. Penentuan Sampel.....	25
3.3.6. Validasi Lapangan	26
3.3.7. Uji Akurasi.....	27
3.4. Analisis Perubahan Penutup Lahan dan Faktor yang Berpengaruh terhadap Perubahan.....	28
3.4.1. Analisis Perubahan Penutup Lahan	28
3.4.2. Analisis Faktor yang Berpengaruh terhadap Perubahan Penutup Lahan	28
3.5. Karakteristik <i>Urban Growth</i>	30
3.5.1. Analisis Pola <i>Urban Growth</i> dengan <i>Shannon's Entropy Method</i>	30
3.5.2. Analisis Arah Perkembangan Kota.....	30
3.6. Diagram Alir	32
BAB IV	33
4.1. Gambaran Umum Wilayah	33
4.2. Kondisi Fisik Lahan.....	34

4.3.	Kondisi Demografi.....	36
BAB V		39
5.1.	Pemetaan Penutup/Penggunaan Lahan	39
5.1.1.	Perolehan Data	39
5.1.2.	Pengolahan Citra	41
5.1.3.	Persiapan Klasifikasi Penutup Lahan.....	43
5.1.4.	Klasifikasi <i>Maximum Likelihood</i>	44
5.1.5.	Penentuan Sampel	51
5.1.6.	Validasi Lapangan	53
5.1.7.	Uji Akurasi.....	54
5.2.	Analisis Perubahan Penutup/Penggunaan Lahan dan Faktor yang Berpengaruh terhadap Perubahan	58
5.2.1.	Analisis Perubahan Penutup Lahan	58
5.2.2.	Analisis Faktor yang Berpengaruh terhadap Perubahan Penutup Lahan	62
5.3.	Karakteristik <i>Urban Growth</i>	66
5.3.1.	Analisis Pola <i>Urban Growth</i> dengan <i>Shannon's Entropy Method</i>	66
5.3.2.	Analisis Arah Perkembangan Kota	70
BAB VI		72
6.1.	Kesimpulan	72
6.2.	Saran	73
DAFTAR PUSTAKA		74
LAMPIRAN.....		79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Jumlah Penduduk di Kabupaten Boyolali Tahun 2010 - 2024.....	2
Gambar 1.2 Jumlah Penduduk di Kecamatan Mojosongo Tahun 2010 - 2024.....	3
Gambar 2.1 Perembetan Konsentris.....	7
Gambar 2.2 Perembetan Memanjang.....	8
Gambar 2.3 Perembetan Meloncat.....	8
Gambar 2.4 Skema Kerangka Pemikiran Penelitian.....	18
Gambar 3.1 Wilayah Kajian.....	22
Gambar 3.2 Contoh Pembagian Zona Buffer Berdasarkan Jalan Arteri.....	29
Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian.....	32
Gambar 5.1 Citra Hasil Pengunduhan di Laman USGS.....	40
Gambar 5.2 Image Mosaicking.....	42
Gambar 5.3 Hasil Komposit Citra.....	43
Gambar 5.4 Hasil Klasifikasi Maximum Likelihood.....	48
Gambar 5.5 Peta Penutup/Penggunaan Lahan Kabupaten Boyolali Tahun 2013.....	50
Gambar 5.6 Peta Penutup/Penggunaan Lahan Kabupaten Boyolali Tahun 2024.....	50
Gambar 5.7 Diagram Grafik Luas Penutup Lahan Kabupaten Boyolali Tahun 2013 dan 2024.....	59
Gambar 5.8 Luas Perubahan Kelas Penutup Lahan.....	59
Gambar 5.9 Peta Perubahan Penutup Lahan Kabupaten Boyolali.....	61
Gambar 5.10 Peta Perubahan Lahan Terbangun Kabupaten Boyolali.....	62
Gambar 5.11 Zona Buffer Jarak Setiap Variabel.....	64
Gambar 5.12 Grafik Korelasi antara Luas Pertambahan Lahan Terbangun terhadap Variabel.....	65
Gambar 5.13 Arah Perkembangan Kota Metode Standard Deviational Ellipse.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik Citra Landsat 8 OLI/TIRS	10
Tabel 2.2 Karakteristik Citra Landsat 9 OLI-2/TIRS-2.....	11
Tabel 2.3 Penelitian sebelumnya yang relevan.....	14
Tabel 2.3 Penelitian sebelumnya yang relevan (lanjutan)	15
Tabel 3.1 Kelas Penutup/Penggunaan Lahan	24
Tabel 3.2 Format Checklist Lapangan.....	26
Tabel 3.3 Matriks Kesalahan (Confusion Matrix)	28
Tabel 4.1 Luas Daerah Menurut Kecamatan (km ²) di Kabupaten Boyolali.....	33
Tabel 4.2 Ketinggian wilayah Menurut Kecamatan di Kabupaten Boyolali	35
Tabel 4.3 Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Kecamatan di Kabupaten Boyolali	36
Tabel 4.4 Distribusi Persentase Penduduk dan Kepadatan Penduduk Menurut Kecamatan di Kabupaten Boyolali	38
Tabel 5.1 Training Pixel Penutup/Penggunaan Lahan pada Citra Komposit Landsat 9 Tahun Perekaman 2024.....	45
Tabel 5.2 Training Pixel atau Region of Interest (ROI)	47
Tabel 5.3 Perbandingan Kernel Size Majority Filter	49
Tabel 5.4 Luas Penutup/Penggunaan Lahan Kabupaten Boyolali Tahun 2013 dan 2024 dalam km ²	51
Tabel 5.5 Jumlah Sampel Validasi Lapangan Setiap Kelas Penutup/Penggunaan Lahan	52
Tabel 5.6 Confusion Matrix Peta Penutup/Penggunaan Lahan Tahun 2013	56
Tabel 5.7 Confusion Matrix Peta Penutup/Penggunaan Lahan Tahun 2024.....	57
Tabel 5.8 Luas Penutup/Penggunaan Lahan dan Besar Perubahannya	59
Tabel 5.9 Perhitungan Shannon Entropy Tahun 2013	68
Tabel 5.10 Perhitungan Shannon Entropy Tahun 2024.....	69

DAFTAR LAMPIRAN

<i>Lampiran 1.</i> Nilai Separability Training Pixels Landsat 8 2013.....	79
<i>Lampiran 2.</i> Nilai Separability Training Pixels Landsat 9 2024.....	80
<i>Lampiran 3.</i> Peta Penutup/Penggunaan Lahan Kabupaten Boyolali Tahun 2013	80
<i>Lampiran 4.</i> Peta Penutup/Penggunaan Lahan Kabupaten Boyolali Tahun 2024	81
<i>Lampiran 5.</i> Peta Persebaran Titik Sampel Tahun 2013.....	82
<i>Lampiran 6.</i> Peta Persebaran Titik Sampel Tahun 2024.....	84
<i>Lampiran 7.</i> Hasil Validasi Lapangan Tahun 2013	84
<i>Lampiran 8.</i> Hasil Validasi Lapangan Tahun 2024	97
<i>Lampiran 9.</i> Peta Perubahan Penutup/Penggunaan Lahan Kabupaten Boyolali	97
<i>Lampiran 10.</i> Peta Perubahan Lahan Terbangun Kabupaten Boyolali	126