

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
INTISARI.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.5. Tinjauan Pustaka	6
1.5.1.Penggunaan Lahan.....	6
1.5.2.Lahan Pertanian	7
1.5.3.Perubahan Penggunaan Lahan.....	9
1.5.4.Faktor Iklim	10
1.5.5.Karakteristik Citra Landsat.....	12
1.5.6.Karakteristik Citra CHIRPS	13
1.5.7.Pengolahan Citra Digital	14
1.5.8.Analisis Regresi Logistik Berganda	17
1.5.9.Uji Akurasi	18
1.5.10.Potensi Perubahan Lahan.....	19
1.5.11.Kajian Multitemporal.....	20
1.5.12.Aplikasi Penginderaan Jauh untuk Pertanian	20
1.6. Penelitian Sebelumnya	21
1.7. Kerangka Pemikiran.....	27

BAB II METODOLOGI	29
2.1. Pemilihan Lokasi Penelitian	29
2.2. Bahan, Data, dan Alat Penelitian.....	31
2.2.1. Bahan Penelitian	31
2.2.2. Data Penelitian.....	31
2.2.3. Alat Penelitian	32
2.3. Cara Penelitian	32
2.3.1. Koreksi Geometrik	32
2.3.2. Koreksi Radiometrik.....	33
2.3.3. Penyusunan Komposit Citra	33
2.3.4. Penentuan Sampel Lapangan.....	34
2.3.5. Sistem Klasifikasi Penggunaan Lahan	34
2.3.6. Klasifikasi Terselia.....	36
2.3.7. Identifikasi Tren Curah Hujan.....	36
2.3.8. Pemetaan Suhu Rata-Rata	37
2.3.9. Pemetaan Curah Hujan Tahunan	39
2.3.10. Analisis Statistik Potensi Perubahan Penggunaan Lahan Pertanian ...	40
2.4. Diagram Alir Penelitian	40
2.5. Batasan Operasional.....	41
BAB III DESKRIPSI WILAYAH PENELITIAN.....	42
3.1. Klimatologi.....	42
3.2. Hidrologi	43
3.3. Topografi.....	44
3.4. Geologi	48
3.5. Geomorfologi	50
3.6. Kependudukan.....	52
3.7. Sosial Ekonomi	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	56
4.1. Pemetaan Penggunaan Lahan.....	56
4.1.1. Koreksi Citra.....	56
4.1.2. Klasifikasi Multispektral	58
4.1.3. Pemetaan Lahan Pertanian.....	59

4.1.4. Uji Akurasi	63
4.2. Pemetaan Curah Hujan Tahunan dan Suhu Rata-Rata.....	65
4.2.1. Identifikasi Tren Curah Hujan.....	65
4.2.2. Ekstraksi Faktor Iklim	66
4.2.3. Pemetaan Faktor Iklim.....	67
4.3. Pemetaan Potensi Perubahan Penggunaan Lahan Pertanian	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	77
5.1. Kesimpulan.....	77
5.2. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN.....	87

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Luas pertanian di Pulau Jawa tahun 2019	7
Tabel 1. 2 Luas sawah di Pulau Jawa tahun 2015—2019	10
Tabel 1. 3 Kriteria kesesuaian lahan untuk padi sawah tadah hujan	11
Tabel 1. 4 Spesifikasi citra Landsat 5 dan Landsat 9	12
Tabel 1. 5 Penelitian Sebelumnya	24
Tabel 2. 1 Data yang dibutuhkan dan diekstraksi dalam penelitian	31
Tabel 2. 2 Hierarki klasifikasi penutup lahan pada berdasarkan skala peta	35
Tabel 3. 1 Curah hujan tahunan dan jumlah hari hujan Kabupaten Gunungkidul tahun 2024.....	42
Tabel 3. 2 Curah hujan tiap kapanewon di Kabupaten Gunungkidul tahun 2024	43
Tabel 3. 3 Luas dan pembagian wilayah administratif Kabupaten Gunungkidul	45
Tabel 3. 4 Kondisi Geologi Tiap Kapanewon di Kabupaten Gunungkidul	49
Tabel 4. 1 Perbandingan luas kelas penggunaan lahan di Kabupaten Gunungkidul pada tahun 1994 dan 2024.....	61
Tabel 4. 2 Confussion matrix hasil interpretasi dengan data lapangan	64
Tabel 4. 3 Luasan kelas potensi perubahan penggunaan lahan pertanian di Kabupaten Gunungkidul tahun 2024	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran Penelitian	28
Gambar 2. 1 Peta lokasi penelitian	29
Gambar 2. 2 Perhitungan LST pada Landsat 5 (Qim, et al., 2001)	37
Gambar 2. 3 Diagram alir penelitian	40
Gambar 3. 1 Pembagian zonasi medan Kabupaten Gunungkidul	46
Gambar 3. 2 Piramida penduduk Kabupaten Gunungkidul tahun 2024 berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Gunungkidul (BPS, 2025)....	53
Gambar 3. 3 Jumlah penduduk di Kabupaten Gunungkidul pada tahun 2000-2023 hasil pengolahan dari data Badan Pusat Statistik Kabupaten Gunungkidul	53
Gambar 4. 1 Perbandingan tampilan kenampakan wilayah pada citra: (a) citra Landsat 9, (b) citra Landsat 5 sebelum dikoreksi; (c) citra Landsat 5 sesudah dikoreksi.....	57
Gambar 4. 2 Proses koreksi geometrik citra Landsat 5 dan Landsat 9: (a) Nilai Root Mean Square Error dan (b) titik Ground Control Points yang digunakan pada koreksi geometrik citra.....	57
Gambar 4. 3 Peta penggunaan lahan Kabupaten Gunungkidul tahun 1994	59
Gambar 4. 4 Peta penggunaan lahan Kabupaten Gunungkidul tahun 2024	60
Gambar 4. 5 Peta dinamika perubahan penggunaan lahan pertanian di Kabupaten Gunungkidul tahun 1994 dan 2024.....	62
Gambar 4. 6 Peta persebaran lokasi titik sampel penelitian	63
Gambar 4. 7 Tren curah hujan di Kabupaten Gunungkidul pada tahun 2014-2024 (Pengolahan data dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Gunungkidul)	65
Gambar 4. 8 Peta estimasi intensitas curah hujan tahunan Kabupaten Gunungkidul tahun 1994.....	67
Gambar 4. 9 Peta estimasi intensitas curah hujan tahunan Kabupaten Gunungkidul tahun 2024.....	68

Gambar 4. 10 Peta estimasi suhu rata-rata Kabupaten Gunungkidul tahun 1994	70
Gambar 4. 11 Peta estimasi suhu rata-rata Kabupaten Gunungkidul tahun 2024	71
Gambar 4. 12 Grafik sinusoidal curah hujan tahunan dan karakteristiknya di Kabupaten Gunungkidul pada tahun 2014-2024.....	73
Gambar 4. 13 Statistik model regresi logistik potensi perubahan penggunaan lahan pertanian di Kabupaten Gunungkidul.....	74
Gambar 4. 14 Peta potensi perubahan penggunaan lahan pertanian di Kabupaten Gunungkidul tahun 2024.....	75