

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
INTISARI	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	5
1.3. Pertanyaan Penelitian.....	6
1.4. Tujuan Penelitian	7
1.5. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1. Penggunaan Lahan	9
2.2. Lahan Sawah.....	10
2.3. Kesesuaian Lahan Sawah.....	10
2.4. Tanaman Padi.....	12
2.5. Penginderaan Jauh untuk Pertanian	13
2.6. Karakteristik Citra PlanetScope	14
2.7. Pengolahan Citra PlanetScope	16
2.7.1. Interpretasi Citra	16
2.7.2. Klasifikasi Multispektral	16
2.8. Produksi dan Produktivitas	17
2.9. Estimasi Produksi Padi.....	18
2.10. Telaah Penelitian Sebelumnya	18
2.11. Kerangka Pemikiran.....	23
2.12. Batasan Operasional.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	27
3.1.1. Alat Penelitian	27

3.1.2. Bahan Penelitian	27
3.2. Lokasi Penelitian	28
3.3. Klasifikasi Penutup dan Penggunaan Lahan	31
3.4. Klasifikasi Kesesuaian Lahan Tanaman Padi	32
3.5. Penentuan Titik Sampel	35
3.6. Survei Lapangan	36
3.6.1. Validasi Hasil Klasifikasi Penggunaan Lahan	36
3.6.2. Pengambilan Data Karakteristik Tanah	37
3.6.3. Pengumpulan Data Produksi dan Produktivitas Tanaman Padi	37
3.7. Uji Akurasi Penutup/Penggunaan Lahan	37
3.8. Estimasi Produksi Padi	39
3.9 Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Sawah Terhadap Produksi Padi	39
3.10. Diagram Alir Penelitian	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1. Pemetaan Penutup dan Penggunaan Lahan	42
4.1.1. Pra-Pemrosesan Citra PlanetScope	42
4.1.2. Klasifikasi Penutup/Penggunaan Lahan	44
4.1.3. Hasil Uji Akurasi Penutup/Penggunaan Lahan	52
4.1.4. Perubahan Penggunaan Lahan di Kapanewon Ngaglik	57
4.1.5. Penggunaan Lahan Sawah dan Non-Sawah	60
4.2. Analisis Kesesuaian Lahan Tanaman Padi	63
4.2.1. Pemetaan Temperatur di Kapanewon Ngaglik	63
4.2.2. Pemetaan Kemiringan Lereng di Kapanewon Ngaglik	66
4.2.3. Pemetaan Karakteristik Tanah di Kapanewon Ngaglik	69
4.2.4. Penyusunan Peta Kesesuaian Lahan Tanaman Padi	82
4.3 Hasil Estimasi Produksi Padi di Kapanewon Ngaglik	87
4.3.1. Penentuan Sampel Produktivitas Padi	87
4.3.2. Pengumpulan Data Produktivitas Padi	89
4.3.3. Perhitungan Estimasi Produksi Padi	90
4.4. Hasil Analisis Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Sawah terhadap Produksi Padi	95
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	98
5.1. Kesimpulan	98
5.2. Saran	98
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Skema Kerangka Pemikiran Penelitian	24
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian di Kapanewon Ngaglik, Sleman	30
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian	41
Gambar 4. 1 Citra (a) sebelum dan (b) sesudah ter-masking dengan area kajian	43
Gambar 4. 2 (a) Citra komposit 321, (b) Citra komposit 432	44
Gambar 4. 3 (a) Peta Penggunaan Lahan Kapanewon Ngaglik Tahun 2023, (b) Peta Penggunaan Lahan Kapanewon Ngaglik Tahun 2023	51
Gambar 4. 4 (a) Sebaran Sampel Uji Akurasi Penutup/Penggunaan Lahan Tahun 2019, (b) Sebaran Uji Akurasi Penutup/Penggunaan Lahan Tahun 2023	54
Gambar 4. 5 Peta Perubahan Penggunaan Lahan	59
Gambar 4. 6 (a) Peta Penggunaan Lahan Sawah Tahun 2019, (b) Peta Penggunaan Lahan Sawah Tahun 2023	62
Gambar 4. 7 Grafik suhu rata-rata bulanan di Kec. Ngaglik tahun 2019–2023	63
Gambar 4. 8 Grafik rata-rata suhu bulanan tahun 2019–2023	64
Gambar 4. 9 Peta Suhu Permukaan Kapanewon Ngaglik	65
Gambar 4. 10 Peta Kemiringan Lereng Kapanewon Ngaglik	68
Gambar 4. 11 Peta Sebaran Sampel Akuisisi Data Karakteristik Tanah	70
Gambar 4. 12 Dokumentasi Uji Karakteristik Tanah	71
Gambar 4. 13 Peta Tekstur Tanah di Kapanewon Ngaglik	73
Gambar 4. 14 Peta pH Tanah di Kapanewon Ngaglik	76
Gambar 4. 15 Peta Kedalaman Tanah di Kapanewon Ngaglik	79
Gambar 4. 16 Peta Genangan pada Masa Tanam di Kapanewon Ngaglik	81
Gambar 4. 17 (a) Peta Kesesuaian Lahan Sawah Tahun 2019, (b) Peta Kesesuaian Lahan Sawah Tahun 2023	86
Gambar 4. 18 Peta Persebaran Sampel Wawancara Produktivitas Padi	88
Gambar 4. 19 Peta Produktivitas Padi Rata-rata Tahunan Kec. Ngaglik	94

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kriteria Kesesuaian Lahan Tanaman Padi Sawah Irigasi	11
Tabel 2. 2 Spesifikasi Citra PlanetScope	14
Tabel 2. 3 Penelitian Sebelumnya yang Relevan	21
Tabel 4. 1 Jumlah dan Contoh Training Sample	45
Tabel 4. 2 Kelas Klasifikasi Penutup/Penggunaan Lahan	46
Tabel 4. 3 Luas Setiap Klasifikasi Penutup/Penggunaan Lahan	48
Tabel 4. 4 Uji Akurasi Confusion Matrix Tahun 2019	55
Tabel 4. 5 Uji Akurasi Confusion Matrix Tahun 2023	56
Tabel 4. 6 Luas Perubahan Penggunaan Lahan Tahun 2019–2023	58
Tabel 4. 7 Luas Lahan Sawah dan Non-Sawah Tahun 2019 dan 2023	60
Tabel 4. 8 Luas Setiap Kelas Kemiringan Lereng	66
Tabel 4. 9 Luas Setiap Kelas Tekstur Tanah	72
Tabel 4. 10 Luas Setiap Kelas pH Tanah	74
Tabel 4. 11 Luas Setiap Kelas Kedalaman Tanah	77
Tabel 4. 12 Luas Tiap Kelas Kesesuaian Lahan Tanaman Padi	83
Tabel 4. 13 Rata-rata Produksi Padi pada Tiap Kelas Kesesuaian Lahan	89
Tabel 4. 14 Estimasi Produksi Padi	90
Tabel 4. 15 Perubahan Luas Lahan Sawah dan Nilai Produksi Padi	95