

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
INTISARI	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penginderaan Jauh untuk Pertanian	7
2.2 Pendekatan Spasial Ekologis	8
2.3 Kesesuaian Lahan	9
2.4 Tanaman Padi.....	10
2.5 Citra Sentinel-2A	11
2.6 DEM ALOS PALSAR	12
2.7 Data CHIRPS	13
2.8 Interpretasi Citra	13
2.9 Transformasi Indeks Vegetasi.....	14
2.10 Regresi Linier.....	15
2.11 Telaah Penelitian Sebelumnya	15
2.12 Kerangka Pemikiran.....	20
2.13 Batasan Operasional.....	22
BAB III METODE.....	23
3.1 Alat dan Bahan.....	23

3.1.1	Alat	23
3.1.2	Bahan	23
3.2	Lokasi Penelitian.....	23
3.3	Tahap Persiapan	25
3.3.1	Pengumpulan Data Primer	25
3.3.2	Pengumpulan Data Sekunder	25
3.4	Pra-Lapangan	26
3.4.1	Pra-Pemrosesan Citra.....	26
3.4.2	Interpretasi Penggunaan Lahan.....	26
3.4.3	Pembuatan Peta Indeks Vegetasi	27
3.4.4	Pembuatan Peta Kesesuaian Lahan.....	28
3.4.5	Penentuan Titik Sampel	29
3.5	Kegiatan Lapangan	29
3.6	Pasca-Lapangan	30
3.6.1	Pemodelan Estimasi Produksi Padi Menggunakan Pendekatan Spektral	30
3.6.2	Pemodelan Estimasi Produksi Padi Menggunakan Pendekatan Spasial Ekologis	30
3.7	Diagram Alir Penelitian	31
3.8	Hasil Penelitian	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		33
4.1	Pra Pemrosesan Data.....	33
4.2	Transformasi Indeks Vegetasi.....	35
4.3	Pemetaan Penggunaan Lahan Sawah.....	37
4.4	Pemetaan Bentuklahan.....	38
4.5	Ekstraksi Informasi Fisik Lahan	39
4.5.1	Pemetaan Kemiringan Lereng.....	40
4.5.2	Pemetaan Curah Hujan Tahunan	41
4.5.3	Ekstraksi Parameter Tanah	43
4.6	Evaluasi Kesesuaian Lahan.....	44
4.7	Data Lapangan Untuk Estimasi Produksi Padi	45
4.8	Pemodelan Spasial untuk Estimasi Produksi Padi Berdasarkan Pendekatan Spektral..	47
4.8.1	Analisis Hubungan Nilai Indeks Vegetasi dengan Produktivitas Padi	47
4.8.2	Perhitungan Produksi Padi.....	48

4.8.3 Uji Akurasi Hasil Estimasi Produksi Padi	51
4.9 Pemodelan Spasial untuk Estimasi Produksi Padi Berdasarkan Pendekatan Spasial Ekologis.....	53
4.10 Analisis Hasil Estimasi Produksi di Kabupaten Bojonegoro	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran	61
BAB VI DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran Penelitian	21
Gambar 3.1 Daerah Administrasi Kabupaten Bojonegoro.....	24
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian.....	31
Gambar 4.1 Citra Sentinel-2A daerah penelitian.....	33
Gambar 4.2 Perbedaan visual citra Sentinel-2A sebelum dan sesudah koreksi radiometrik.....	34
Gambar 4.3 Pantulan spektral vegetasi pada citra Sentinel-2 sebelum dan sesudah koreksi radiometrik.....	35
Gambar 4.4 Pantulan spektral tanah pada citra Sentinel-2 sebelum dan sesudah koreksi radiometrik.....	35
Gambar 4.5 Peta transformasi indeks NDVI, MSAVI, dan VARI	36
Gambar 4.6 Peta penggunaan lahan sawah di Kabupaten Bojonegoro	37
Gambar 4.7 Peta Bentuklahan Kabupaten Bojonegoro.....	38
Gambar 4.8 Peta kemiringan lereng Kabupaten Bojonegoro.....	41
Gambar 4.9 Peta distribusi spasial curah hujan rerata Kabupaten Bojonegoro	42
Gambar 4.10 Peta sebaran jenis tanah di Kabupaten Bojonegoro.....	44
Gambar 4.11 Peta kesesuaian lahan Kabupaten Bojonegoro	45
Gambar 4.12 Grafik persamaan regresi model NDVI, MSAVI, dan VARI	49
Gambar 4.13 Plot 1:1 model estimasi tiap indeks vegetasi terhadap data lapangan .	53
Gambar 4.14 Perbedaan kondisi sawah tanam dan sawah tidak tanam	58

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Produksi padi menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur.....	4
Tabel 2.1 Karakteristik resolusi spasial citra sentinel 2A.....	11
Tabel 2.2 Spesifikasi citra CHRIPS	13
Tabel 2.3 Menggunakan pendekatan kesesuaian lahan dan analisis decision tree.....	17
Tabel 3.1 Parameter Kesesuaian Lahan.....	29
Tabel 4.1 Curah hujan bulanan selama 10 tahun terakhir.....	42
Tabel 4.2 Tabel perolehan data lapangan pada titik sampel.....	46
Tabel 4.3 Nilai korelasi dan koefisien determinasi tiap indeks vegetasi	48
Tabel 4.4 Perhitungan statistik ANOVA dan uji parsial (T).....	49
Tabel 4.5 Perbandingan nilai r , R^2 , persamaan regresi dan produksi padi	50
Tabel 4.6 Perhitungan akurasi model estimasi tiap indeks vegetasi metode SEE	52
Tabel 4.7 Sampel model estimasi produksi pendekatan spasial ekologi.....	54
Tabel 4.8 Produksi rata-rata tiap zona kesesuaian lahan.....	55
Tabel 4.9 perhitungan estimasi produksi padi pendekatan spasial ekologis	56
Tabel 4.10 perbandingan nilai r , hasil estimasi produksi dan akurasi minimal	57
Tabel 4.11 Perbandingan nilai indeks dengan nilai produktivitas model.....	59