

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Pertanyaan Penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Hasil yang Diharapkan	6
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Telaah Pustaka	7
2.1.1 Konsep Dasar Penginderaan Jauh	7
A Sistem Penginderaan Jauh	7
B Citra Sentinel-2	9
2.1.2 Budidaya Tanaman Kopi	11
A Karakteristik Tanaman Kopi	11
B Jenis Tanaman Kopi	12
C Karakteristik Lingkungan	13
D Nilai Ekonomis Tanaman Kopi	15
2.1.3 Pendekatan Analisis Citra Penginderaan Jauh	16
A Pendekatan Indeks Vegetasi	16
B Pendekatan Spasial Ekologis	20
2.1.4 Estimasi Produksi Pertanian	20
A Teknik – Teknik Estimasi Produksi	20
2.2 Telaah Penelitian Sebelumnya	22
2.3 Kerangka Pemikiran	27

2.4	Batasan Operasional	29
BAB III		30
METODE PENELITIAN		30
3.1	Alat dan Bahan	30
3.1.1	Alat	30
3.1.2	Bahan	31
3.2	Pemilihan Lokasi Penelitian	31
3.3	Jenis Data	34
3.4	Tahapan Penelitian	34
3.4.1	Tahap Pra Lapangan	34
1)	Studi Pustaka	34
2)	Koreksi Citra Satelit	35
3)	Masking Area Kajian	36
4)	Klasifikasi Multispektral	36
5)	Transformasi Indeks Vegetasi	37
6)	Penentuan Titik Sampel	37
3.4.2	Tahap Lapangan	38
3.4.3	Tahap Pasca Lapangan	39
1)	Uji Ketelitian Interpretasi	39
2)	Analisis Statistik	40
3)	Pemilihan Indeks Vegetasi Terbaik	42
4)	Uji Ketelitian Estimasi Produksi	42
3.5	Diagram Alir Penelitian	43
BAB IV		44
DESKRIPSI WILAYAH		44
4.1	Letak, Luas, dan Batas	44
4.2	Iklim	45
4.3	Tanah	48
1)	Latosol Coklat	48
2)	Latosol Coklat Kemerahan	48
3)	Latosol Merah Kekuningan	48
4)	Regosol	48
5)	Andosol	48
4.4	Topografi	51
4.5	Penggunaan Lahan	54

4.6	Kondisi Demografi dan Sosial Ekonomi	55
BAB V		57
HASIL DAN PEMBAHASAN		57
5.1	Pengolahan Citra Sentinel-2A	57
5.1.1	Koreksi Radiometrik	57
5.1.2	Koreksi Geometrik	58
5.1.3	Mosaik Citra	61
5.1.4	Masking Citra	62
5.1.5	Klasifikasi Multispektral	63
5.1.6	Transformasi Indeks Vegetasi	67
A	Indeks <i>Normalized Different Vegetation Indeks</i> (NDVI)	67
B	Indeks <i>Simple Ratio</i> (SR)	68
C	Indeks <i>Diverent Vegetation Indeks</i> (DVI)	69
D	Indeks <i>Infrared Percentage Vegetation Indeks</i> (IPVI)	70
E	Indeks <i>Renormalized Diverent Vegetation Indeks</i> (RDVI)	70
F	Indeks <i>Soil Adjusted Vegetation Indeks</i> (SAVI)	71
G	Indeks <i>Modified Soil Adjusted Vegetation Indeks</i> (MSAVI)	72
H	Indeks <i>Atmospheric Resistance Vegetation Indeks</i> (ARVI)	72
5.1.7	Penentuan Titik Sampel	73
5.2	Tahap Lapangan	75
5.3	Uji Ketelitian Interpretasi	76
5.4	Analisis Statistik	78
5.4.1	Korelasi	78
5.4.2	Regresi	79
A	Indeks <i>Normalized Different Vegetation Indeks</i> (NDVI)	80
B	Indeks <i>Infrared Percentage Vegetation Indeks</i> (IPVI)	80
C	Indeks <i>Simple Ratio</i> (SR)	81
D	Indeks <i>Renormalized Diverent Vegetation Indeks</i> (RDVI)	82
E	Indeks <i>Atmospheric Resistance Vegetation Indeks</i> (ARVI)	82
F	Indeks <i>Soil Adjusted Vegetation Indeks</i> (SAVI)	83
G	Indeks <i>Diverent Vegetation Indeks</i> (DVI)	83
H	Indeks <i>Modified Soil Adjusted Vegetation Indeks</i> (MSAVI)	84
5.5	Pemilihan Indeks Vegetasi Terbaik	85
5.6	Pemodelan Spasial Estimasi Produksi Tanaman Kopi	87
5.7	Uji Ketelitian Estimasi Produksi	93



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

**PEMANFAATAN CITRA SENTINEL-2A UNTUK ESTIMASI PRODUKSI TANAMAN KOPI DI SEBAGIAN
WILAYAH KABUPATEN
TEMANGGUNG**

MUHAMMAD HILMY AZIZ, Dr. Sigit Heru Murti B S, M.Si.

Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

5.8 Pembahasan Menyeluruh Estimasi Produksi Tanaman Kopi	97
BAB VI	96
KESIMPULAN DAN SARAN	100
6.1 Kesimpulan	100
6.2 Saran	100
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN	104