

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
INTISARI	III
ABSTRACT	IV
DAFTAR ISI	V
DAFTAR TABEL	IX
DAFTAR GAMBAR	X
DAFTAR LAMPIRAN	XII
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. LATAR BELAKANG	1
1.2. PERUMUSAN MASALAH.....	4
1.3. PERTANYAAN PENELITIAN.....	5
1.4. TUJUAN PENELITIAN	6
1.5. MANFAAT PENELITIAN	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. TELAAH PUSTAKA.....	8
2.1.1 Penginderaan Jauh.....	8
2.1.2 Karakteristik Citra PlanetScope	12
2.1.3 Pengolahan Digital Citra Penginderaan Jauh.....	13
2.1.3.1 Koreksi Citra	13
2.1.3.2 Klasifikasi Multispektral	14
2.1.4 Transformasi Indeks Vegetasi.....	15
2.1.4.1 Indeks Vegetasi Dasar (Generik).....	15
2.1.4.2 Indeks Vegetasi yang Menekan Gangguan Latar Belakang Tanah...	16
2.1.4.3 Indeks Vegetasi yang Menekan Pengaruh Atmosfer.....	16
2.1.4.4 Indeks Vegetasi dengan Kombinasi Saluran Spektral yang Lain.....	16
2.1.5 Tanaman Jagung.....	16

2.1.5.1	Morfologi Tanaman Jagung	17
2.1.5.2	Fase Pertumbuhan Tanaman Jagung	19
2.1.5.3	Kesesuaian Lahan Jagung	19
2.1.6	Estimasi Produksi Pertanian.....	22
2.1.7	Pendekatan Analisis Estimasi Produksi	24
2.1.7.1	Pendekatan Spektral	24
2.1.7.2	Pendekatan Ekologi Spasial	24
2.2.	TELAAH PENELITIAN SEBELUMNYA.....	25
2.3.	KERANGKA PEMIKIRAN.....	32
2.4.	BATASAN OPERASIONAL.....	35
BAB III METODE PENELITIAN		37
3.1	ALAT DAN BAHAN PENELITIAN.....	37
3.1.1.	Alat Penelitian.....	37
3.1.2.	Bahan Penelitian.....	37
3.2	PEMILIHAN LOKASI PENELITIAN	38
3.3	JENIS DATA.....	39
3.4	TAHAPAN PENELITIAN.....	40
3.4.1	Tahap Pra Lapangan.....	40
3.4.1.1	Studi Pustaka	40
3.4.1.2	Koreksi Radiometrik Citra Satelit	40
3.4.1.3	Identifikasi Lahan Jagung	41
3.4.1.4	Transformasi Indeks Vegetasi	41
3.4.1.5	Penentuan Titik Sampel.....	44
3.4.2	Tahap Lapangan	44
3.4.2.1	Pengecekan Hasil Interpretasi Multispektral.....	44
3.4.2.2	Wawancara	44
3.4.3	Tahap Pasca Lapangan.....	45
3.4.3.1	Pengolahan Data Lapangan	45
3.4.3.2	Analisis Statistik.....	45

3.4.3.3	Uji Ketelitian Interpretasi	46
3.4.3.4	Perhitungan Produksi dan Estimasi Produksi Tanaman Jagung	46
3.4.3.5	Uji Akurasi Produktivitas Jagung.....	47
3.5	DIAGRAM ALIR PENELITIAN.....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		49
4.1	DESKRIPSI KONDISI LAHAN PERTANIAN JAGUNG DI WILAYAH KAJIAN.....	49
4.1.1	Letak, Luas, dan Batas Wilayah Kecamatan Semanu.....	49
4.1.2	Kondisi Iklim Kecamatan Semanu.....	50
4.1.3	Kondisi Topografi Kecamatan Semanu	50
4.1.4	Kondisi Geologi dan Hidrologi Kecamatan Semanu	51
4.1.5	Kondisi Sosial dan Ekonomi Kecamatan Semanu	52
4.1.6	Kondisi Sektor Pertanian Kecamatan Semanu.....	53
4.2	CITRA PLANETSCOPE WILAYAH KECAMATAN SEMANU.....	55
4.3	PEMETAAN PENUTUP DAN PENGGUNAAN LAHAN.....	55
4.3.1.	Penyusunan Komposit Citra PlanetScope	56
4.3.2.	Pengambilan Training Area Untuk Klasifikasi Penggunaan Lahan	57
4.3.3.	Pembuatan Peta Penggunaan Lahan	61
4.3.4.	Pembuatan Sampel Pengecekan di Lapangan	64
4.3.5.	Uji Akurasi	65
4.3.6.	Pembuatan Peta Penggunaan Lahan Jagung dan Non Jagung	67
4.4	PEMBUATAN MODEL SPASIAL UNTUK ESTIMASI PRODUKSI JAGUNG DENGAN PENDEKATAN SPEKTRAL.....	69
4.4.1.	Transformasi Indeks Vegetasi Citra PlanetScope	69
4.4.2.	Uji Korelasi dan Regresi Linear Sederhana	72
4.4.3.	Pembuatan Model Estimasi Produksi	80
4.4.3.1.	Normalization Difference Vegetation Index (NDVI)	81
4.4.3.2.	Enhanced Vegetation Index (EVI)	82
4.4.3.3.	Ratio Vegetation Index (RVI)	83

4.4.3.4. Infrared Percentage Vegetation Index (IPVI)	84
4.4.3.5. Soil Adjusted Vegetation Index (SAVI)	85
4.4.3.6. Atmospherically Resistant Vegetation Index (ARVI).....	86
4.4.4. Uji Akurasi Model Estimasi Berdasarkan Pendekatan Spektral	88
4.5 PEMBUATAN MODEL SPASIAL UNTUK ESTIMASI PRODUKSI JAGUNG DENGAN PENDEKATAN EKOLOGI SPASIAL	90
4.5.1. Parameter Penyusun Kesesuaian Lahan Jagung di Kecamatan Semanu ..	
.....	90
4.5.1.1. Pemetaan Kemiringan Lereng di Kecamatan Semanu	92
4.5.1.2. Pemetaan Ketinggian di Kecamatan Semanu	93
4.5.1.3. Pemetaan Curah Hujan di Kecamatan Semanu	94
4.5.1.4. Pemetaan Jenis Tanah di Kecamatan Semanu.....	95
4.5.2. Penyusunan Peta Evaluasi Kesesuaian Lahan Jagung di Kecamatan Semanu	96
4.5.3. Data Sampel Produktivitas Jagung di Kecamatan Semanu.....	98
4.5.4. Perhitungan Estimasi Produksi Jagung Setiap Zona Agroekosistem di Kecamatan Semanu.....	99
4.6 PERBANDINGAN HASIL ESTIMASI PRODUKSI JAGUNG DENGAN PENDEKATAN SPEKTRAL DAN EKOLOGI SPASIAL	103
BAB V PENUTUP.....	105
5.1 KESIMPULAN	105
5.2 SARAN	106
DAFTAR PUSTAKA	107
LAMPIRAN.....	111