

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN .....	iii
INTISARI .....	iv
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xix
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	7
1.4 Sasaran Penelitian .....	7
1.5 Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Telaah Pustaka	
2.1.1 Tanaman Kelapa Sawit .....	9
2.1.2 Konsep dan Sistem Penginderaan Jauh .....	11
2.1.3 Karakteristik Sistem Penginderaan Jauh SPOT-6 .....	11
2.1.4 Pengolahan Citra Digital	
2.1.4.1 Koreksi Radiometrik Citra .....	14
2.1.4.2 Koreksi Geometrik Citra .....	14
2.1.5 Karakteristik Spektral Vegetasi .....	15
2.1.6 Klasifikasi Multipektral .....	17
2.1.7 Transformasi Indeks Vegetasi .....	17
2.1.8 Analisis Statistik .....	19

2.1.9 Produksi dan Produktivitas .....	20
2.2 Penelitian Sebelumnya .....	20
2.3 Kerangka Pemikiran Penelitian .....	23
2.4 Batasan Istilah .....	26
2.5 Keaslian Penelitian .....	28

### **BAB III. METODE PENELITIAN**

3.1 Alat dan Bahan Penelitian	
3.1.1 Alat Penelitian.....	35
3.2.2 Bahan Penelitian .....	36
3.2 Tahapan Penelitian	
3.2.1 Tahap Pra-Lapangan	
3.2.1.1 Studi Pustaka.....	37
3.2.1.2 Pemilihan Lokasi Penelitian .....	37
3.2.1.3 Persiapan dan Pengumpulan Data.....	40
3.2.1.4 Koreksi Radiometrik Citra SPOT-6.....	41
3.2.1.5 Koreksi Geometrik Citra SPOT-6.....	42
3.2.1.6 Identifikasi Tanaman Kelapa Sawit .....	42
3.2.1.7 Klasifikasi Multispektral.....	43
3.2.1.8 Pembuatan Peta Blok Kajian Penelitian .....	43
3.2.1.9 Transformasi Indeks Vegetasi .....	44
3.2.1.10 Analisis Korelasi Regresi .....	46
3.2.1.11 Penentuan Sampel .....	47
3.2.2 Tahap Lapangan	
3.2.2.1 Survei Lapangan, Pengambilan Sampel, dan Wawancara	48
3.2.3 Tahap Pasca Lapangan	
3.2.3.1 Analisis Data Lapangan dan Statistik .....	49
3.2.3.2 Skala Hasil .....	49
3.2.3.3 Uji Akurasi (Uji Interpretasi dan Uji Model) .....	50
3.2.3.4 Evaluasi Hasil.....	52
3.3 Diagram Alir Penelitian .....	52

## BAB IV. DESKRIPSI WILAYAH

4.1 Letak, Luas, dan Batas Wilayah.....	55
4.2 Topografi .....	57
4.3 Geologi dan Geomorfologi .....	59
4.4 Iklim dan Curah Hujan.....	62
4.5 Tanah .....	63
4.6 Hidrologi .....	65
4.7 Demografi .....	66

## BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Persiapan dan Pengumpulan Data.....	67
5.2 Koreksi Radiometrik Citra SPOT-6.....	70
5.3 Koreksi Geometrik Citra SPOT-6.....	73
5.4 Identifikasi Tanaman Kelapa Sawit .....	74
5.5 Klasifikasi Multispektral Penutup/Penggunaan Lahan .....	75
5.6 Penentuan Sampel, Survey, dan Pengumpulan Data Lapangan .....	85
5.7 Permodelan Produksi Tanaman Kelapa Sawit .....	90
5.7.1 Hubungan Umur, Indeks Vegetasi, dan Produksi (Analisis Statistik Regresi) .....	90
5.7.1.1 Analisis Statistik Regresi ARVI .....	101
5.7.1.2 Analisis Statistik Regresi BNDVI.....	101
5.7.1.3 Analisis Statistik Regresi CIGREEN .....	102
5.7.1.4 Analisis Statistik Regresi GBNDVI.....	102
5.7.1.5 Analisis Statistik Regresi MSAVI2 .....	103
5.7.1.6 Analisis Statistik Regresi NDVI .....	103
5.7.1.7 Analisis Statistik Regresi PANNDVI .....	104
5.7.1.8 Analisis Statistik Regresi WDRVI.....	104
5.7.2 Permodelan Produksi Berdasarkan Parameter Pengaruh Produksi dan Transformasi Indeks Vegetasi .....	114
5.8 Estimasi Produksi Kelapa Sawit Berdasarkan Model Parameter Pengaruh Produksi dan Transformasi Indeks Vegetasi.....	116

5.9 Pembuatan Peta Estimasi Produksi Kelapa Sawit Berdasarkan Model	
Parameter Pengaruh Produksi dan Transformasi Indeks Vegetasi .....	119
5.10 Tinjauan Terhadap Hasil Keseluruhan.....	130
5.10.1 Tinjauan Terhadap Kondisi Perkebunan Kelapa Sawit .....	131
5.10.2 Tinjauan Terhadap Faktor Pengaruh Produksi.....	132
5.10.3 Tinjauan Terhadap Model dan Hasil Estimasi Produksi.....	137
5.10.4 Tinjauan Terhadap Hasil Uji Akurasi	
(Penutup Lahan dan Model).....	141
<b>BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1 Kesimpulan.....	142
6.2 Saran .....	143
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>145</b>
<b>LAMPIRAN</b>	