

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah	4
1.6 Data, Peralatan, dan Tempat Penelitian	5
1.7 Waktu Pelaksanaan Penelitian	7
1.8 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II DASAR TEORI.....	9
2.1 Fotogrametri.....	9
2.2 Foto Udara.....	10
2.3 Foto Udara Multispektral.....	12
2.4 Triangulasi Udara.....	13
2.5 Interpretasi Foto Udara.....	15
2.6 Kamera Medium Format Leica RCD30.....	18
2.7 Restitusi Foto Udara.....	19
2.7.1 Orientasi Dalam.....	19

2.7.2	Orientasi Relatif.....	20
2.7.3	Orientasi Absolut.....	21
2.8	Orthofoto.....	22
2.9	<i>Template matching</i>	23
2.10	LiDAR.....	26
2.11	DEM, DTM, dan DSM.....	29
2.11.1	<i>Digital Elevation Model (DEM)</i>	29
2.11.2	<i>Digital Terrain Model (DTM)</i>	30
2.11.3	<i>Digital Surface Model (DSM)</i>	31
2.12	<i>Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)</i>	32
2.13	Kelapa Sawit.....	33
2.13.1	Syarat Tumbuh.....	36
2.13.2	Faktor Penentu Produktivitas Kelapa Sawit.....	41
2.13.3	Klasifikasi Kesesuaian Lahan.....	41
BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN		44
3.1	Metodologi Penelitian.....	44
3.2	Tahap Persiapan.....	46
3.2.1	Studi Literatur.....	46
3.2.2	Lokasi Penelitian.....	46
3.2.3	Pengumpulan Data.....	47
3.2.4	Peralatan Penelitian.....	47
3.3	Tahap Pengolahan.....	48
3.3.1	Ekstraksi <i>Frame</i> Foto Udara.....	48
3.3.2	Triangulasi Udara.....	49

3.3.3	Orthofoto.....	51
3.3.4	Mozaik Foto Udara	52
3.3.5	Proses Perhitungan Template Matching	53
3.3.6	<i>Manual Editing</i> Pohon Kelapa Sawit (<i>Digitasi On Screen</i>).....	57
3.3.7	<i>Digital Surface Model</i> (DSM).....	57
3.3.8	<i>Digital Elevation Model</i> (DEM)	59
3.3.9	Pembuatan <i>Normalized Digital Surface Model</i> (nDSM).....	59
3.3.10	<i>Normalized Difference Vegetation Index</i>	60
3.3.11	Pembuatan Model 3D Model Tumbuhan Sehat dan Sakit.....	61
BAB 4 HASIL DAN ANALISIS		62
4.1	Hasil.....	62
4.1.1	Hasil Tingkat Produktivitas Kelapa Sawit.....	62
4.1.2	Peta Sebaran Kelapa Sawit.....	67
4.1.3	Perhitungan Jumlah Pohon	67
4.1.4	Peta DEM, DSM, dan nDSM/CHM	69
4.1.5	Hasil Identifikasi Tinggi Pohon dari CHM untuk Estimasi Umur Pohon	71
4.1.6	Peta Kesehatan Pohon Kelapa Sawit.....	73
4.1.7	Peta Model 3D NDVI.....	74
4.2	Analisis.....	75
4.2.1	Analisis Tingkat Produktivitas Kelapa Sawit.....	75
4.2.2	Analisis Perhitungan Jumlah Pohon Secara Otomatis dan Manual.....	75
4.2.3	Analisis Identifikasi Tinggi pohon dari CHM untuk Estimasi Umur Pohon.....	79
4.2.4	Analisis Tinggi Pohon untuk Estimasi Umur Pohon	80

4.2.5 Analisis Kesehatan untuk Produktivitas Kelapa Sawit	81
BAB V PENUTUP.....	83
5.1 Kesimpulan.....	83
5.2 Saran	84
DAFTAR PUSTAKA.....	86
LAMPIRAN.....	91

