

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan.....	3
D. Manfaat .....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
A. Teori LIDAR.....	4
B. Komponen Sistem LIDAR .....	12
C. Data pada LIDAR .....	16
D. Kelapa Sawit .....	17
E. Klasifikasi Satuan Lahan .....	17
F. Batuan Formasi .....	20
G. Sensus Pokok Kelapa Sawit .....	22
H. <i>Normalized Diference Vegetation Index (NDVI)</i> .....	22
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>24</b>
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	24
B. Alat dan Bahan Penelitian .....	25
C. Kerangka Pikir Penelitian .....	26

D. Metode Penelitian .....	26
<b>BAB IV. KEADAAN WILAYAH.....</b>	<b>35</b>
<b>BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>38</b>
A. Parameter Karakteristik Lahan .....	38
B. Klasifikasi Satuan Lahan ( <i>Land Unit</i> ).....	54
C. Hasil Interpretasi Visual Performa Kebun Kelapa Sawit .....	59
<b>BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>66</b>
A. Kesimpulan .....	66
B. Saran .....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>68</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>70</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Struktur Unit Lahan SBDM dan Perbedaan Kriteria.....	18
Tabel 3.1 Klasifikasi Kemiringan Lereng .....	31
Tabel 3.2 Klasifikasi Kemiringan Lereng pada Relief .....	32
Tabel 3.3 Klasifikasi Persebaran Drainase.....	32
Tabel 3.4 Klasifikasi Kesehatan Tanaman.....	33
Tabel 5.1 Typologi Satuan Lahan ( <i>Lan Unit</i> ) pada Daerah Penelitian di Desa Pematang Rahim- Bukit Tempurung Mendahara Ulu, Tanjung Jabung Timur, Profinsi Jambi.....	56
Tabel 5.2 Hasil Analisis Kesehatan Kebun Kelapa Sawit per Unit Satuan Lahan.....	60
Tabel 5.3 Hasil Analisis Performa Kebun Kelapa Sawit per Unit Satuan Lahan.....	65

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Prinsip Teknologi LIDAR.....	5
Gambar 2.2 Pembentukan <i>echo pulse</i> .....	6
Gambar 2.3 <i>Waveform Sinyal Processing</i> .....	7
Gambar 2.4 Pulse dan Laser Kembali.....	8
Gambar 2.5 Tipikal Sistem LIDAR .....	9
Gambar 2.6 Sistem LIDAR .....	13
Gambar 2.7 Stratigrafi Cekungan Sumatra Selatan .....	21
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian .....	24
Gambar 3.2 Diagram Kerangka Pikir .....	26
Gambar 3.3 Metode Akuisisi Data .....	28
Gambar 3.4 Metode Pembuatan Peta Karakteristik Lahan .....	30
Gambar 3.5 Metode Analisis Performa Kebun Kelapa Sawit.....	34
Gambar 4.1 Letak Geografis Daerah Kajian di Tajung Jabung Jambi .....	36
Gambar 5.1 Digital Elevation Model.....	39
Gambar 5.2 Peta Litologi .....	41
Gambar 5.3 Diagram Alir Pembuatan Kelas Kontur .....	42
Gambar 5.4 Persentase Luas Masing-Masing Ketinggian Tempat .....	43
Gambar 5.5 Peta Kontur.....	44
Gambar 5.6 Diagram Alir Pembuatan Peta Kemiringan Lereng .....	46
Gambar 5.7 Persentase Luas Kemiringan Lereng .....	46
Gambar 5.8 Peta Kemiringan Lereng .....	47
Gambar 5.9 Diagram Alir Pembuatan Peta Relief.....	49
Gambar 5.10 Luas Relief .....	49
Gambar 5.11 Peta Relief .....	50
Gambar 5.12 Diagram Alir Drainase .....	51
Gambar 5.13 Luas Drainase .....	52
Gambar 5.14 Peta Drainase .....	53
Gambar 5.15 Luas Klasifikasi Satuan Lahan ( <i>Land Unit</i> ).....	57

Gambar 5.16 Peta Klasifikasi Satuan Lahan ( <i>Land Unit</i> ).....	58
Gambar 5.17 Populasi Tanaman Kelapa Sawit per Unit Sataun Lahan .....	61
Gambar 5.18 Persentase Hasil NDVI per Unit Satuan Lahan.....	63

## DAFTAR LAMPIRAN

Gambar 1 <i>Add Data</i> .....	70
Gambar 2 Raster Foto .....	70
Gambar 3 <i>Properties</i> .....	71
Gambar 4 <i>RGB Composite</i> .....	71
Gambar 5 <i>Composite CIR 423</i> .....	71
Gambar 6 Proses pada <i>Image Analysis</i> .....	72
Gambar 7 Pengolahan NDVI .....	72
Gambar 8 Hasil NDVI .....	73
Gambar 9 Hasil <i>reclasiffy</i> pada sampel A122 .....	73
Gambar 10 Membuka <i>software Oilpalm Application</i> .....	74
Gambar 11 <i>Band dan Unit Oilpalm Application</i> .....	74
Gambar 12 <i>Load/Define Blocks</i> .....	75
Gambar 13 <i>Utilize Elevation Data</i> .....	75
Gambar 14 <i>Detec and Analyze Palm</i> .....	76
Gambar 15 Hasil perhitungan pokok sawit pada sampel A122 .....	76
Gambar 16 <i>Save dan export data</i> .....	77
Gambar 17 Pemasangan GPS di lapangan .....	77
Gambar 18 Leica Airborne .....	78
Gambar 19 Survei pengambilan data .....	78
Gambar 20 Peta Aliran Air .....	79