

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
1.6 Kebaruan Penelitian	8
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	16
2.1 <i>Precision Agriculture</i> di Perkebunan Kelapa Sawit.....	16
2.2 Tanah Spodosols untuk Perkebunan Kelapa Sawit.....	20
2.3 Tanaman Kelapa Sawit	26
BAB III. LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS.....	30
3.1 Rencana Penelitian	30
3.1.1 Perilaku Air.....	32
3.1.2 Media Perakaran	35
3.2 Kerangka Teori.....	39
3.3 Hipotesis.....	43
BAB IV. METODE PENELITIAN	44
4.1 Lokasi Penelitian	44
4.2 Prosedur Penelitian.....	45

4.2.1	Penelitian Ke 1: Analisis Substansi Tanah Spodosols pada Berbagai Pengelolaan.....	45
4.2.2	Penelitian Ke 2: Analisis Perlakuan Rekayasa Media Tanam dan Water Management System Terhadap Produksi Biomassa Kelapa Sawit pada Tanah Spodosols	65
4.2.3	Penelitian Ke 3: Aplikasi Smart Estate Technology sebagai Panduan Pengelolaan Perkebunan Kelapa Sawit pada Lahan Spodosols.....	70
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		110
5.1	Analisis Substansi Tanah Spodosols pada Berbagai Pengelolaan	110
5.1.1	Identifikasi Tanah Spodosols.....	110
5.1.2	Perubahan Sifat Fisika dan Kimia pada Spodosols	135
5.1.3	Kadar Lemas Tanah	145
5.1.4	Kualitas Air Tanah	151
5.1.5	Output Penelitian Pertama.....	157
5.2	Analisis Perlakuan Rekayasa Media Tanam dan Water Management System Terhadap Produksi Biomassa Kelapa Sawit pada Tanah Spodosols	159
5.2.1	Perkembangan Akar Kelapa Sawit.....	159
5.2.2	Kadar Hara Daun Kelapa Sawit	166
5.2.3	Produksi Kelapa Sawit pada Spodosols	171
5.2.4	Analisis Ketersediaan Air Terhadap Produktivitas Kelapa Sawit pada Spodosols	178
5.2.5	Output Penelitian Kedua.....	188
5.3	Aplikasi Smart Estate Technology sebagai Panduan Pengelolaan Perkebunan Kelapa Sawit pada Tanah Spodosols.....	189
5.3.1	Design Alat Sensor Lemas Tanah	189
5.3.2	Kalibrasi Alat Sensor Lemas Tanah.....	192
5.3.3	Implementasi Alat SMC di Perkebunan Kelapa Sawit.....	197
5.3.4	Analisa Smart Estate Hasil Pengukuran Alat SMC	200
5.3.5	Output Penelitian Ketiga	220
BAB VI. PENUTUP		223
6.1	Kesimpulan.....	223
6.2	Saran.....	226
6.3	Rekomendasi	227
DAFTAR PUSTAKA.....		230
LAMPIRAN.....		262