

**PENGGUNAAN *SMARTGRADER GEOFENCING* UNTUK  
PENGELASAN KUALITAS TANDAN BUAH SEGAR DI  
TEMPAT PENGUMPULAN HASIL KEBUN KIJANG MAS  
ESTATE PT BUANA WIRALESTARI MAS, KAMPAR, RIAU**

**TUGAS AKHIR**

**MOCHAMMAD SETIAWAN HABIBBILLAH**

**011.21.017**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENGOLAHAN SAWIT**

**FAKULTAS VOKASI**

**INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG**

**BEKASI**

**JULI 2024**

**PENGGUNAAN *SMARTGRADER GEOFENCING* UNTUK  
PENGELASAN KUALITAS TANDAN BUAH SEGAR DI  
TEMPAT PENGUMPULAN HASIL KEBUN KIJANG MAS  
ESTATE PT BUANA WIRALESTARI MAS, KAMPAR, RIAU**

**TUGAS AKHIR**

**MOCHAMMAD SETIAWAN HABIBBILLAH**

**011.21.017**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya  
pada Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENGOLAHAN SAWIT**

**FAKULTAS VOKASI**

**INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG**

**BEKASI**

**JULI 2024**

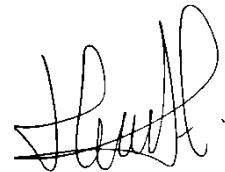
## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyampaikan bahwa laporan Tugas Akhir dengan judul “Penggunaan *Smartgrader Geofencing* untuk Pengelasan Kualitas Tandan Buah Segar di Tempat Pengumpulan Hasil Kebun Kijang Mas Estate, PT Buana Wiralestari Mas, Kampar, Riau” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun.

Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Teknologi Sains Bandung.

Bekasi, Juli 2024



Mochammad Setiawan Habibillah

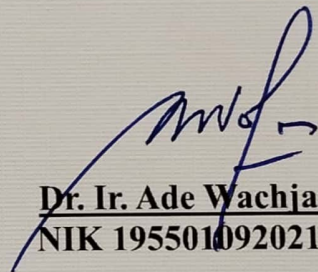
011.21.017

**Judul Tugas Akhir : Penggunaan *Smartgrader Geofencing* untuk Pengelasan Kualitas Tandan Buah Segar di Tempat Pengumpulan Hasil Kebun Kijang Mas Estate, PT Buana Wiralestari Mas, Kampar, Riau**

**Nama : Mochammad Setiawan Habibillah**

**NIM : 011.21.017**

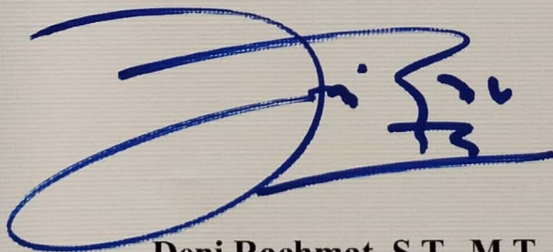
Disetujui oleh:  
Pembimbing



**Dr. Ir. Ade Wachjar M.S**  
**NIK 19550109202110588**

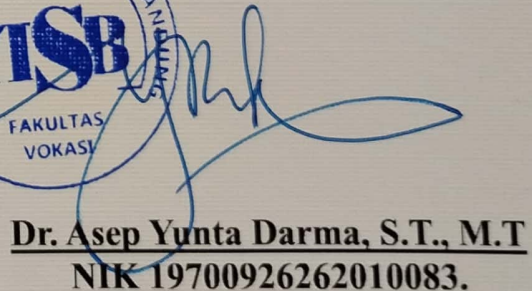
Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Teknologi Pengolahan Sawit



**Deni Rachmat, S.T., M.T**  
**NIK 19681215201007274**

Dekan Fakultas Vokasi



**Dr. Asep Yunta Darma, S.T., M.T**  
**NIK 19700926262010083.**

Tanggal Ujian:

04 Juli 2024

Tanggal Lulus:

29 JUL 2024

## KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Penyayang, dengan karunia-nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Penggunaan *Smartgrader Geofencing* untuk Pengelasan Kualitas Tandan Buah Segar di Tempat Pengumpulan Hasil Kebun Kijang Estate, PT Buana Wiralestari Mas, Kampar, Riau”.

Tugas Akhir ini merupakan sebuah karya ilmiah yang berisikan gagasan, metode pengamatan, dan hasil pengamatan terhadap kualitas tandan buah segar kelapa sawit.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu baik dalam masa pembuatan sistem maupun penyusunan laporan Tugas Akhir ini. Dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Ade Wachjar M.S. yang telah memberikan ilmu serta membimbing penulis dalam melaksanakan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Okta Nindita Priambodo, S.Si., M.Si. dan Bapak Dr. Leonard Goeiranto, S.T., M.Sc. sebagai Dosen Penguji atas masukan dan pertanyaan yang membangun yang telah diberikan dalam menyempurnakan tugas akhir ini.
3. Bapak Deni Rachmat, ST, M.T selaku Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit, Fakultas Vokasi, Institut Teknologi Sains Bandung, yang memberikan izin dan kemudahan dalam menyelesaikan studi di Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit
4. Bapak Dr. Asep Yunta Darma, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Vokasi, Institut Teknologi Sains Bandung, atas dukungan dalam menyelesaikan studi di Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit
5. Pimpinan PT. SMART Tbk, atas kesempatan dan bantuan yang diberikan selama masa studi di Institut Teknologi Sains Bandung
6. Bapak Bambang Wuryantoro selaku Manajer Kijang Mas Estate serta Bapak Dalom Kesuma Putra selaku Asisten Divisi 1 dan Pembimbing Lapangan,

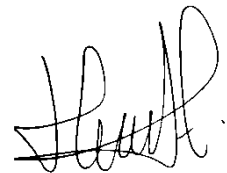
serta seluruh staf yang telah membimbing dan memberikan masukan selama pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan.

7. Orang tua tercinta yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
8. Kepada semua pihak yang telah mendukung dalam menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.

Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan semua pihak yang memerlukannya

Bekasi, Juli 2024

Penulis



Mochammad Setiawan Habibillah

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Institut Teknologi Sains Bandung, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mochammad Setiawan Habibbillah

NIM : 01121017

Program Studi : Teknologi Pengolahan Sawit

Fakultas : Vokasi

Jenis karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Sains Bandung **Hak Bebas Royalti Non eksklusif (Non-exclusive Royalti- Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Penggunaan *Smartgrader Geofencing* untuk Pengelasan Kualitas Tandan Buah Segar di Tempat Pengumpulan Hasil Kebun Kijang Estate, PT Buana Wiralestari Mas, Kampar, Riau.”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Teknologi Sains Bandung berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada tanggal : 04 Juli 2024

Yang menyatakan



(Mochammad Setiawan Habibbillah)

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	iv
DAFTAR LAMPIRAN .....	iv
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Tugas Akhir .....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Ruang Lingkup .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Kelapa Sawit.....	4
2.2 Morfologi Kelapa Sawit .....	4
2.3 Klasifikasi Tanaman Kelapa Sawit.....	6
2.4 <i>Smartgrader Geofencing</i> Kelapa Sawit.....	7
III. METODE MAGANG .....	8
3.1 Tempat dan Waktu .....	8
3.2 Bahan dan Alat .....	8
3.3 Metode Pelaksanaan .....	8
3.4 Parameter Diamati .....	10
3.5 Metode Pengolahan Data.....	11
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	12
4.1 Profil Perusahaan.....	12
4.2 Proses Input grading <i>smartgrader</i> .....	14
4.3 Perhitungan Output Secara Manual dan Perhitungan <i>Smartgrader</i> dari Tanggal 13 – 30 Desember 2023 .....	15
V. KESIMPULAN.....	17
5.1 Kesimpulan.....	17
5.2 Saran .....	17
DAFTAR PUSTAKA .....	18
LAMPIRAN.....	19



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Luas areal statement dan tata guna lahan Kijang Mas Estate .....	12
Tabel 2. Struktur organisasi Kijang Mas Estate .....	13

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. (A) Hp e-Fact & (B) Tandan buah segar .....	8
Gambar 2. Animasi <i>smartgrader</i> Gambar.....	9
Gambar 3. Dokumentasi <i>Smartgrader</i> .....	9
Gambar 4. Parameter yang diamati <i>smartgrader</i> .....	10
Gambar 5. Proses Input <i>Grading</i> .....	14
Gambar 6. Perbandingan <i>smartgrader</i> .....	15
Gambar 7. Perbandingan waktu <i>smartgrader</i> dan manual.....	16

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Peta Denah Blok KJGE .....	20
Lampiran 2 Curah Hujan KJGE .....	20
Lampiran 3 Struktur Organisasi KJGE .....	21
Lampiran 4 <i>Smartgrader Grading</i> .....	22
Lampiran 5 <i>Grading Manual</i> .....	22