

**DIGITALISASI PENCATATAN TBS DI TPH SAMPAI KE PKS
DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM *E-FACT (ELECTRONIC
FIELD ACTIVITY CAPTURE TRACEABILITY)***

SKRIPSI



Disusun Oleh :

MICHAEL PERMAI SAMOSIR

22/23155/TP

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER YOGYAKARTA**

2025

SKRIPSI
DIGITALISASI PENCATATAN TBS DI TPH SAMPAI KE PKS
DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM *E-FACT (ELECTRONIC*
FIELD ACTIVITY CAPTURE TRACEABILITY

Diajukan Kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagai Dari Persyaratan Guna Memperoleh
Derajat Sarjana Strata 1 Fakultas Teknologi Pertanian



PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER YOGYAKARTA
2025

HALAMAN PENGESAHAN
DIGITALISASI PENCATATAN TBS DI TPH SAMPAI KE PKS
DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM *E-FACT (ELECTRONIC FIELD*
***ACTIVITY CAPTURE TRACEABILITY*)**

Disusun Oleh :

MICHAEL PERMAI SAMOSIR

22/23155/TP

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 07 Juli 2025

Diajukan Kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta,

Skripsi Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Derajat

Sarjana Strata 1 (S-1) Pada

Fakultas Teknologi Pertanian

Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

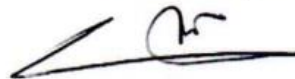
Yogyakarta, 07 Juli 2025

Dosen Pembimbing I



(Arief Ika Uktoro, S.TP, M.Sc)

Dosen Pembimbing II



(Drs. Suparman, MM)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ngatirah, SP, MP)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas segala berkat rahmat, hidayah dan anuherah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Digitalisasi Pencatatan TBS di TPH Sampai Ke PKS Dengan Menggunakan Sistem *E-Fact (Electronic Field Activity Capture Traceability)*”.

Penyusunan Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana Perkebunan Kelapa Sawit di Institut Pertanian Stiper Yogyakarta. Penulis benar – benar menyadari bahwa Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak baik dukungan moril, materil serta sumbangan pemikiran. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
2. Dr. Ngatirah, SP, MP, selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
3. Arief Ika Uktoro, S.TP, M.Sc, Selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan meluangkan waktu, motivasi, masukan, serta kesabaran dalam membimbing penulis dalam proses penyusunan Skripsi.
4. Drs. Suparman, MM, Selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan meluangkan waktu, memberikan masukan serta dukungan kepada penulis dalam proses penyusunan Skripsi.
5. Seluruh Dosen Prodi Teknik Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
6. Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, Istri, Anak serta Saudara saya yang tidak pernah berhenti mendoakan dan selalu memberikan semangat serta dukungan kepada penulis dalam mengerjakan penyusunan Skripsi.
7. Semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu – persatu yang telah memberikan semangat, dorongan serta bantuan selama proses penyusunan Skripsi ini. Semoga Allah SWT memberikan balasan rahmat yang berlipat

ganda atas bantuan dan segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya dan semoga Skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca.

Yogyakarta, 07 Juli 2025

Michael Permai Samosir

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR SINGKATAN	ix
ABSTRAK	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tanaman Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.)	6
B. Buah Kelapa Sawit	8
C. Pasca Panen	9
D. Sistem Administrasi Hasil Panen Secara Manual dan SAP	11
E. Sistem Digitalisasi e-fact (Electronic Field Activity Capture Traceability).....	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	14
A. Tempat dan Waktu Penelitian	14
B. Alat dan Bahan	14
C. Metode Penelitian.....	14
D. Parameter Pengamatan	15
E. Pelaksanaan Penelitian.....	15
F. Analisa Data.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
A. Hasil	16
B. Pembahasan	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
A. Kesimpulan	29

B. Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Fraksi Kematangan Buah Kelapa Sawit.....	9
Tabel 2. Perbandingan BJR & Kualitas TBS Sistem Manual.....	19
Tabel 3. Perbandingan BJR & Kualitas TBS Sistem Digitalisasi e-fact.....	23
Tabel 4. Perbandingan Sistem Pencatatan Manual vs Digitalisasi e-fact	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Form Manual BKM.....	18
Gambar 2. Manual BPtB, BKtB, SPB, BPB	18
Gambar 3. BJR Manual.....	19
Gambar 4. Grafik Kualitas Manual	20
Gambar 5. Alur Proses Pencatatan BPtB & BKtB.....	21
Gambar 6. Krani Produksi Grading TBS & Brondolan	22
Gambar 7. Alur Proses Pembuatan SPB	22
Gambar 8. Grafik BJR e-fact	23
Gambar 9. Grafik Kualitas e-fact	24
Gambar 10. Hasil Inputan BPtB dari Form Manual	25
Gambar 11. Hasil Inputan BKtB dari Form Manual.....	26
Gambar 12. Dashboard e-fact Setelah Diupload.....	27
Gambar 13. Detail Kualitas TBS	27
Gambar 14. Titik GPS di TPH & Titik Pembuatan SPB	28
Gambar 15. Hasil Dokumentasi Foto dari Gadget e-fact Setelah Diupload	28
Gambar 16. Aplikasi Input Manual.....	34
Gambar 17. Modul Laporan SAP.....	34
Gambar 18. Report BKM.....	35
Gambar 19. Areal Statement	35
Gambar 20. Dashboard e-fact Setelah Diupload.....	36
Gambar 21. Detail Kualitas TBS	36
Gambar 22. Titik GPS di TPH & Titik Pembuatan SPB	37
Gambar 23. Hasil Dokumentasi Foto dari Gadget e-fact Setelah Diupload	37
Gambar 24. Grading TPH	38
Gambar 25. Kualitas TBS	38
Gambar 26. SPB Manual dan Kartu Timbang dari PKS.....	39
Gambar 27. Jaring & Segel Sebelum Truk Timbang ke PKS.....	39
Gambar 28. Data Detail Kualitas TBS	40

DAFTAR SINGKATAN

TBS	: Tandan Buah Segar
PDB	: Produk Domestik Bruto
BPS	: Badan Pusat Statistik
Ha	: Hektar
ALB	: Asam Lemak Bebas
<i>e-fact</i>	: Elektronik Field Activity Capture Traceability
SAP	: System Analysis and Product in Data Processing
NFT	: Non Fungible Token
BKM	: Buku Kerja Mandor
BPtB	: Buku Potong Buah
BKtB	: Buku Kutib Brondol
SPB	: Surat Pengantar Buah
BPB	: Buku Pengiriman Buah
GPS	: Global Positioning System
BJR	: Berat Janjang Rata-rata
TPH	: Tempat Pengumpulan Hasil
EM	: Estate Manajer
Askep	: Asisten Kepala
PKS	: Pabrik Kelapa Sawit

ABSTRAK

Perkembangan digitalisasi industri dilihat dengan adanya implementasi penggunaan inovasi IA (artificial intelligence), dan bigdata yang terjadi dalam peningkatan berdampak langsung pada ekonomi, pemerintahan dan bidang politik. Revolusi industri 4.0 yang ditandai dengan industri yang cerdas mengacu pada peningkatan digitalisasi, otomatisasi, komunikasi dan pengembangan teknologi yang berkelanjutan. Penelitian ini dilaksanakan di Sungai Magalau Estate, PT Sinar Kencana Inti Perkasa di divisi 2 & 3, Desa Sukamaju, Kecamatan Sampanahan, Kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan. Bertujuan Mengidentifikasi dan mengevaluasi pengaruh digitalisasi pencatatan tbs di tph sampai ke pks dengan menggunakan sistem e-fact dan menganalisa efektifitas sistem pelaporan dari pencatatan secara sistem manual dan secara sistem digitalisasi e-fact. Metode penelitian menggunakan penelitian kuantitatif. Penelitian dilaksanakan dengan melakukan penerapan rancangan sistem digitalisasi yang telah dibuat kemudian dijadikan perbandingan antara hasil penerapan sistem manual dengan digitalisasi. Hasil analisa pencatatan dan pelaporan hasil produksi secara manual di divisi 2 terdapat data yang tidak konsisten seperti BJR < 22 kg dan kualitas TBS matang memuaskan < 85%, proses data >3 hari. Sistem pencatatan digitalisasi e-fact di divisi 3 menunjukkan data yang konsisten BJR > 20 kg dan kualitas TBS matang memuaskan menunjukkan hasil yang konsisten > 85%, proses data H+0.

Kata kunci : Kelapa Sawit, Digitalisasi *e-fact*, pencatatan TBS