

TUGAS AKHIR

**APLIKASI PENCATATAN HASIL PERKEBUNAN MENGGUNAKAN
METODE *FARMING SYSTEM ANALYSIS* (FSA) PADA BALAI
PENYULUHAN PERTANIAN KECAMATAN PENUKAL**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan pada
Jurusan Manajemen Informatika
Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Informatika**

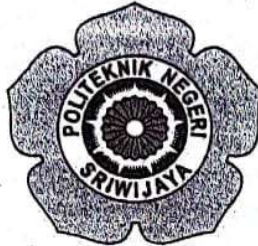
Oleh:

**Ardika Gulo
062140832879**

**MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

**APLIKASI PENCATATAN HASIL PERKEBUNAN MENGGUNAKAN
METODE *FARMING SYSTEM ANALYSIS* (FSA) PADA BALAI
PENYULUHAN PERTANIAN KECAMATAN PENUKAL**



OLEH:

**ARDIKA GULO
062140832879**

Palembang, Juli 2025

**Disetujui oleh,
Pembimbing I**

**Desi Apriyanty, S.E., M.Si.
NIP 197304292005012001**

Pembimbing II

**Yulia Hapsari, M.Kom.
NIP 192072422022032010**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika**

**Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom
NIP. 197510272008121001**

**APLIKASI PENCATATAN HASIL PERKEBUNAN MENGGUNAKAN
METODE *FARMING SYSTEM ANALYSIS* (FSA) PADA BALAI
PENYULUHAN PERTANIAN KECAMATAN PENUKAL**

Telah Diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji Sidang Laporan

Tugas Akhir Pada Hari Senin, 21 Juli 2025

Ketua Penguji

**Desi Apriyanty, S.E., M.Si.
Nip. 197304292005012001**

Tanda Tangan

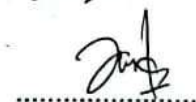


Anggota Penguji

**Nurul Ilma Hasana Kunio, S. Kom., M.Kom
Nip. 199005182023212023**



**Ade Sukma Wati, M.Kom
Nip. 199501222023212032**



**Ahmad Zarkasih, M.Kom
Nip. 198911072024211001**



Mengetahui,

Ketua Jurusan Manajemen Informatika



**Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197510272008121001**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA

Jalan Srijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139 Telepon (0711) 353414
Laman : <http://polsri.ac.id>, Pos El : info@polsri.ac.id

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ardika Gulo
NIM : 062140832879
Program Studi : DIV Manajemen Informatika
Jurusan : Manajemen Informatika
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Sriwijaya

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah yang berjudul "**Aplikasi Pencatatan Hasil Perkebunan Menggunakan Metode *Farming System Analysis (FSA)* pada Balai Penyuluhan Pertanian kecamatan Penukal**" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga pendidikan tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang atau lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Tugas Akhir ini, saya bersedia menerima sanksi akademik dan atau sanksi hukum sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 04 Agustus 2025



Ardika Gulo
NIM 062140832879

Mengetahui,

Pembimbing I

Desi Aprivanty, S.E., M.Si.
NIP 197304292005012001

Pembimbing II

Yulia Hapsar, M.Kom.
NIP 192072422022032010

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan limpahan karunia-Nya lah, penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul "Aplikasi Pencatatan Hasil Perkebunan menggunakan Metode *Farming System Analysis* (FSA) pada Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Penukal" ini dengan tepat waktu dan tanpa ada halangan yang berarti.

Penyusunan Tugas Akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Komputer pada Program Studi D-IV Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam proses penyusunan tugas akhir ini, penulis memperoleh banyak dukungan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir.Irawan Rusnadi, M.T. selaku plt Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Sulistiyanto, S.Kom., M.T.I. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ibu Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi D-IV Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Ibu Desi Apriyanty, S.E., M.SI. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, bantuan, dan arahan kepada saya dalam penyusunan Tugas Akhir.
6. Ibu Yulia Hapsari, M.Kom. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, bantuan, dan arahan kepada saya dalam penyusunan Tugas Akhir.
7. Semua Dosen dan Staff Administrasi Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

8. Kedua orang tua penulis, Bapak Ya aro Gulo dan Ibu Yanuria Gea , yang telah menjadi sumber kekuatan, doa, dan semangat dalam setiap langkah penulis. Terima kasih atas cinta yang tak pernah putus, dukungan moral dan materi, serta pengorbanan yang tidak dapat penulis balas dengan apapun. Tanpa kasih sayang dan keikhlasan dari Bapak dan Ibu, penulis tidak akan mampu sampai di titik ini.
9. Kepada saudara-saudaraku tercinta, Olivia Saputri Gulo, dan Frans Gideon Yovita Gulo, terima kasih atas semangat, dukungan, kebersamaan yang tak tergantikan.
10. Untuk teman-teman terdekat penulis, khususnya Inka Deti Angelia, Desi Sawitri, dan Ahaddyah Dwi Agustina, yang telah memberikan masukan, dukungan, doa, dan semangatnya dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan dan ketidaksempurnaan, baik dalam segi isi maupun penulisan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Palembang, Juli 2025

Penulis

ABSTRAK

Di era digital, sektor pertanian menghadapi tantangan untuk meningkatkan efisiensi dan pengambilan keputusan berbasis data. Salah satu kendala utama yang masih dihadapi adalah sistem pencatatan hasil pertanian yang masih dilakukan secara manual, terutama di tingkat Balai Penyuluhan Pertanian (BPP). Kondisi ini mengakibatkan data hasil pertanian kurang akurat, sulit diakses, serta menyulitkan dalam proses evaluasi usaha tani dan penyusunan program kerja yang tepat sasaran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah aplikasi digital yang mampu mendukung proses pencatatan hasil perkebunan secara sistematis dan terintegrasi. Aplikasi ini menerapkan metode *Farming System Analysis* (FSA) yang memungkinkan analisis menyeluruh terhadap seluruh aspek dalam sistem pertanian, seperti sumber daya alam, kegiatan usaha tani, serta kondisi sosial ekonomi di wilayah binaan. Dalam pengembangannya, aplikasi ini dibangun menggunakan *framework* Laravel dengan dukungan basis data *MySQL*. Fitur utama yang ditawarkan meliputi pencatatan hasil panen, pengelolaan data lahan dan komoditas, serta penyajian data dalam bentuk laporan grafik dan tabel yang mudah dipahami. Aplikasi ini ditujukan khusus untuk mendukung aktivitas BPP Kecamatan Penukal dalam mendampingi petani secara lebih efektif dan efisien. Hasil implementasi menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi ini mampu meningkatkan efisiensi pencatatan, mempercepat proses pelaporan, serta menyediakan informasi yang lebih akurat dan terstruktur bagi penyuluh dalam merencanakan dan mengevaluasi program pertanian.

Kata Kunci: Aplikasi Pencatatan, Hasil Perkebunan, *Farming System Analysis* (FSA), Laravel, Balai Penyuluhan Pertanian

ABSTRACT

In the digital era, the agricultural sector faces challenges in improving efficiency and data-driven decision-making. One of the main obstacles still faced is the manual recording system for agricultural output, particularly at the Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) level. This condition results in inaccurate agricultural output data, is difficult to access, and complicates the process of evaluating agricultural businesses and developing targeted work programs. This research aims to design and develop a digital application capable of supporting the process of recording plantation output systematically and integrated. This application applies the Farming System Analysis (FSA) method that allows for a comprehensive analysis of all aspects of the agricultural system, such as natural resources, farming activities, and socio-economic conditions in the target area. In its development, this application was built using the Laravel framework with MySQL database support. The main features offered include recording harvest yields, managing land and commodity data, and presenting data in the form of easy-to-understand graphical and tabular reports. This application is specifically intended to support the activities of the BPP Penukal District in assisting farmers more effectively and efficiently. The implementation results show that the use of this application can increase recording efficiency, speed up the reporting process, and provide more accurate and structured information for extension workers in planning and evaluating agricultural programs..

Keywords: *Recording Application, Plantation Results, Farming System Analysis (FSA), Laravel, Balai Penyuluhan Pertanian*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.4.1 Tujuan.....	3
1.4.2 Manfaat	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 5
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 Aplikasi.....	5
2.1.2 Pencatatan.....	5
2.1.3 Perkebunan	6
2.1.4 <i>Farming System Analysis</i> (FSA).....	6
2.1.5 Metode <i>Waterfall</i>	7
2.1.6 Pengertian UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	7
2.1.7 Pengertian <i>Use Case Diagram</i>	8
2.1.8 Pengertian <i>Activity Diagram</i>	9
2.1.9 Pengertian <i>Class Diagram</i>	11
2.1.10 Kamus Data.....	13

2.1.11	<i>MYSQL</i>	15
2.1.12	<i>PHP</i>	15
2.1.13	<i>Visual Studio Code</i>	16
2.1.14	<i>XAMPP</i>	17
2.2	State Of The Art.....	18
2.2.1	Penelitian Terdahulu	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		22
3.1	Tahapan Penelitian.....	22
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	23
3.3	Metode Pengumpulan Data	23
3.3.1	<i>Data Primer</i>	23
3.3.2	<i>Data Sekunder</i>	24
3.4	Metode Pengembangan Sistem dan Metode Pemecahan Masalah.....	24
3.4.1	Metode Pengembangan Sitem.....	24
3.4.2	Metode Pemecahan Masalah	25
3.5	Analisis Data / Analisis Kebutuhan Sistem	27
3.5.1	Flowchart yang Berjalan	27
3.5.2	Flowchart yang Diusulkan	28
3.5.3	Spesifikasi Kebutuhan Hardware/Software.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		31
4.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	31
4.1.1	Analisa Kebutuhan (<i>Requirements</i>)	31
4.1.1.1	Kebutuhan Fungsional	31
4.1.1.2	Kebutuhan Non-Fungsional	31
4.2	Desain Sistem (Design).....	32
4.2.1	Use Case Diagram	32
4.2.2	Class Diagram.....	33
4.2.3	Activity Diagram	34
4.2.3.1	<i>Activity Diagram Login</i>	34
4.2.3.2	<i>Activity Diagram</i> Daftar User	35
4.2.3.3	<i>Activity Diagram</i> Data Panen	36
4.2.3.4	<i>Activity Diagram</i> Data Perkebunan	37

4.2.3.5	<i>Activity Diagram</i> Data Lokasi	38
4.2.3.6	<i>Activity Diagram</i> Jenis Tanaman.....	39
4.2.4	Kamus Data.....	40
4.2.5	Desain Tabel Database.....	42
4.2.5.1	Tabel User	42
4.2.5.2	Tabel Data Perkebunan.....	43
4.2.5.3	Tabel Data Panen.....	44
4.2.5.4	Tabel Lokasi	46
4.2.5.5	Tabel Jenis Tanaman	46
4.2.5.6	Tabel Lahan Petani	47
4.3	Implementasi (Implementation)	48
4.3.1	Rancang Halaman Sistem	48
4.3.1.1	Desain Tampilan Fitur Halaman Login	48
4.3.1.2	Desain Tampilan Fitur <i>Dashboard</i> Admin	48
4.3.1.3	Desain Tampilan Fitur Data Petani.....	49
4.3.1.4	Desain Tampilan Fitur Data Lokasi.....	49
4.3.1.5	Desain Tampilan Fitur Data Jenis Tanaman.....	50
4.3.1.6	Desain Tampilan Fitur Data Perkebunan	50
4.3.1.7	Desain Tampilan Fitur Data Panen.....	51
4.3.1.8	Desain Tampilan Fitur Analisis FSA.....	51
4.3.1.9	Desain Tampilan Fitur Laporan Data Panen.....	52
4.3.1.10	Desain Tampilan Fitur <i>Dasboard</i> Petani	53
4.3.1.11	Desain Tampilan Fitur Lahan Petani	53
4.3.1.12	Desain Tampilan Fitur Data Panen.....	53
4.3.1.13	Desain Tampilan Fitur Tips Petani	54
4.3.2	Tampilan Halaman Sistem.....	54
4.3.2.1	Tampilan Halaman Fitur <i>Login</i>	54
4.3.2.2	Tampilan Halaman Fitur <i>Dashboard</i> Admin	55
4.3.2.3	Tampilan Halaman Fitur Data Petani	56
4.3.2.4	Tampilan Halaman Fitur Data Lokasi.....	56
4.3.2.5	Tampilan Halaman Fitur Data Jenis Tanaman.....	56
4.3.2.6	Tampilan Halaman Fitur Data Perkebunan.....	57
4.3.2.7	Tampilan Halaman Fitur Data Panen.....	57

4.3.2.8	Tampilan Halaman Fitur Analisis FSA.....	58
4.3.2.9	Tampilan Halaman Fitur Laporan Data Panen.....	58
4.3.2.10	Tampilan Halaman Fitur <i>Dashboard</i> Petani.....	59
4.3.2.11	Tampilan Halaman Fitur Lahan Petani	59
4.3.2.12	Tampilan Halaman Fitur Data Panen.....	60
4.3.2.13	Tampilan Halaman Fitur Tips Petani.....	60
4.4	Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> dari Pencatatan Hasil Perkebunan di Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Penukal	61
4.4.1	Pembahasan Hasil Uji dari Sistem Pencatatn Hasil Pertanian di Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Penukal	66
4.3	Pemeliharaan (Maintenance).....	68
BAB V PENUTUP		69
5.1	Kesimpulan	69
5.2	Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	22
Gambar 3.2 Tahapan Metode Waterfall	24
Gambar 3.3 Flowchart yang Berjalan	27
Gambar 3.4 Flowchart Admin.....	28
Gambar 3.5 Flowchart Petani	29
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram Website</i>	32
Gambar 4.2 <i>Class Diagram Website</i>	34
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram Login</i>	34
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Daftar User	35
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Data Panen.....	36
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Data Perkebunan	37
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Data Lokasi.....	38
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Jenis Tanaman.....	39
Gambar 4.9 Desain Tampilan Fitur Halaman <i>Login</i>	48
Gambar 4.10 Desain Tampilan Fitur <i>Dashboard</i> Admin	49
Gambar 4.11 Desain Tampilan Fitur Data Petani	49
Gambar 4.12 Desain Tampilan Fitur Data Lokasi	50
Gambar 4.13 Desain Tampilan Fitur Data Jenis Tanaman.....	50
Gambar 4.14 Desain Tampilan Fitur Data Perkebunan	51
Gambar 4.15 Desain Tampilan Fitur Data Panen	51
Gambar 4.16 Desain Tampilan Fitur Analisis FSA	52
Gambar 4.17 Desain Tampilan Fitur Laporan Data Panen.....	52
Gambar 4.18 Desain Tampilan Fitur <i>Dashboard</i> Petani	53
Gambar 4.19 Desain Tampilan Fitur Lahan Petani.....	53
Gambar 4.20 Desain Tampilan Fitur Data Panen	54
Gambar 4.21 Desain Tampilan Fitur Tips Petani	54
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Fitur <i>Login</i>	55
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Fitur <i>Dashboard</i> Admin	55
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Fitur Data Petani.....	56
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Fitur Data Lokasi.....	56

Gambar 4.26 Tampilan Halaman Fitur Data Jenis Tanaman.....	57
Gambar 4.27 Tampilan Halaman Fitur Data Perkebunan.....	57
Gambar 4.28 Tampilan Halaman Fitur Data Panen	58
Gambar 4.29 Tampilan Halaman Fitur Analisis FSA.....	58
Gambar 4.30 Tampilan Halaman Fitur Laporan data Panen	59
Gambar 4.31 Tampilan Halaman Fitur <i>Dasboard</i> Petani	59
Gambar 4.32 Tampilan Halaman Fitur Lahan Petani	60
Gambar 4.33 Tampilan Halaman Fitur Data Panen.....	60
Gambar 4.34 Tampilan Halaman Fitur Tips Petani	61
Gambar 4.35 Tampilan Halaman Input Data Panen	66
Gambar 4.36 Tampilan Halaman Hasil Laporan data Petani	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel <i>Use Case Diagram</i>	8
Tabel 2.2 Tabel <i>Activity Diagram</i>	10
Tabel 2.3 Tabel <i>Class Diagram</i>	12
Tabel 2.4 Tabel Kamus Data.....	14
Tabel 2.5 Tabel Penelitian Terdahulu	18
Tabel 4.1 Definisi Aktor	33
Tabel 4.2 Tabel User.....	42
Tabel 4.3 Tabel Data Perkebunan.....	43
Tabel 4.4 Tabel Data Panen	44
Tabel 4.5 Tabel Lokasi	46
Tabel 4.6 Tabel Jenis Tanaman	46
Tabel 4.7 Tabel Lahan Petani	47
Tabel 4.8 Tabel Uji <i>Login</i>	61
Tabel 4.9 Tabel Uji Halaman <i>Dashboard</i> Petani	61
Tabel 4.10 Tabel Uji Halaman Fitur Data Petani	62
Tabel 4.11 Tabel Uji Halaman Fitur Lokasi.....	62
Tabel 4.12 Tabel Uji Halaman Fitur Data Jenis Tanaman	63
Tabel 4.13 Tabel Uji Halaman Fitur Data Data Perkebunan	63
Tabel 4.14 Tabel Uji Halaman Fitur Data Panen.....	64
Tabel 4.15 Tabel Uji Halaman Fitur Analisis FSA.....	64
Tabel 4.16 Tabel Uji Halaman Fitur Laporan Data Panen	64
Tabel 4.17 Tabel Uji Halaman <i>Dasboard</i> Petani	65
Tabel 4.18 Tabel Uji Halaman Fitur Data Perkebunan	65
Tabel 4.19 Tabel Uji Halaman Fitur Tips Petani	65

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar Kesepakatan Bimbingan Dosen Pembimbing 1
- Lampiran 2. Lembar Kesepakatan Bimbingan Dosen Pembimbing 2
- Lampiran 3. Pengajuan Judul Dosen Pembimbing 1
- Lampiran 4. Pengajuan Judul Dosen Pembimbing 2
- Lampiran 5. Lembar Pengesahan Judul TA
- Lampiran 6. Permohonan Pengambilan Data Mahasiswa ke Instansi
- Lampiran 7. Pengantar Pengambilan Data dari Lembaga ke Instansi
- Lampiran 8. Surat Balasan Penerimaan Izin Pengambilan Data dari Instansi
- Lampiran 9. Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing 1
- Lampiran 10. Lanjutan Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing 1
- Lampiran 11. Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing 2
- Lampiran 12. Lanjutan Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing 2
- Lampiran 13. Lembar Rekomendasi Sidang TA
- Lampiran 14. Rekapitulasi Revisi TA
- Lampiran 15. Revisi Ketua Penguji
- Lampiran 16. Revisi Dosen Penguji 1
- Lampiran 17. Revisi Dosen Penguji 2
- Lampiran 18. Revisi Dosen Penguji 3
- Lampiran 19. Lembar Persentase Hasil Pengecekan Plagiasi
- Lampiran 20. Link Google Drive Listing Program