

**PENGEMBANGAN APLIKASI INTEGRASI PEMANTAUAN PRODUKSI DAN
PENJUALAN KELAPA SAWIT (STUDI KASUS: PT. ANDIMULYA Kab.
LAMPUNG UTARA)**

SKRIPSI

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana**



Disusun Oleh:

Andi Mulya Firman
2000018283

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
2024**

**DEVELOPMENT OF INTEGRATED APPLICATION FOR MONITORING PALM
OIL PRODUCTION AND SALES (CASE STUDY: PT. ANDIMULYA, NORTH
LAMPUNG REGENCY)**

UNDERGRADUATE THESIS

Fulfillment of Bachelor's Degree Requirements



Written By:

Andi Mulya Firman
2000018283

**INFORMATICS PROGRAM STUDY
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY
UNIVERSITY AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

PENGEMBANGAN APLIKASI INTEGRASI PEMANTAUAN PRODUKSI DAN PENJUALAN KELAPA SAWIT (STUDI KASUS: PT. ANDIMULYA Kab. LAMPUNG UTARA)

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**ANDI MULYA FIRMAN
2000018283**

**Program Studi S1 Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Ahmad Dahlan**

Telah disetujui oleh:

Pembimbing



Murein Miksa Mardhia, S.T., M.T.

NIPM. 19891019 201606 011 1236278

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN APLIKASI INTEGRASI PEMANTAUAN PRODUKSI DAN PENJUALAN KELAPA SAWIT (STUDI KASUS: PT. ANDIMULYA Kab. LAMPUNG UTARA)

Dipersiapkan dan disusun oleh:

ANDI MULYA FIRMAN

2000018283

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 08 Nopember 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

Ketua : Murein Miksa Mardhia, S.T., M.T.

Penguji 1 : Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom.

Penguji 2 : Eko Aribowo, S.T., M.Kom.

Yogyakarta, 29 Nopember 2024

Dekan Fakultas Teknologi Industri

Universitas Ahmad Dahlan



Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T.

NIPM.19660812 199601 011 0784324

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andi Mulya Firman
NIM : 2000018283
Email : andi2000018283@webmail.uad.ac.id
Program Studi : S1 Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Tesis : Pengembangan Aplikasi Integrasi Pemantauan Produksi
Dan Penjualan Kelapa Sawit (Studi Kasus: Pt. ANDIMULYA
Kab. Lampung Utara)

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.



, 08 November 2024

atakan

Andi Mulya Firman

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andi Mulya Firman
NIM : 2000018283
Email : andi2000018283@webmail.uad.ac.id
Program Studi : S1 Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Tesis : Pengembangan Aplikasi Integrasi Pemantauan Produksi
Dan Penjualan Kelapa Sawit (Studi Kasus: Pt. Andimulya
Kab. Lampung Utara)

Dengan ini Saya menyerahkan hak sepenuhnya kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tesis elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak):



Saya (mengijinkan)* karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 08 November 2024

Yang Menyatakan



Andi Mulya Firman

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Skripsi



Murein Miksa Mardhia, S.T., M.T.

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andi Mulya Firman

NIM : 2000018283

Email : andimulya1310@gmail.com

Program Studi : Magister Teknik Informatika Program Pascasarjana

Judul Tesis : PENGEMBANGAN APLIKASI INTEGRASI PEMANTAUAN
PRODUKSI DAN PENJUALAN KELAPA SAWIT (STUDI KASUS: PT.
ANDIMULYA Kab. LAMPUNG UTARA)

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta,

Yang Menyatakan



Andi Mulya Firman.
Tanda tangan & nama orang mahasiswa

Motto

“bukan diam adalah emas tetapi bicara berisi itu berlian.” -Albert Einstein

*“Jika untuk bermimpi saja kamu takut, maka kamu adalah orang yang tidak tahu arah
masa depanmu.” -Albert Einstein*

Persembahan

Persembahan

Penulis dedikasikan skripsi ini kepada kedua orang tua tercinta, Ayah dan Ibu, yang dengan ketulusan hati senantiasa mendoakan dan memberikan semangat tanpa henti. Juga untuk Nutri Asira yang selalu memberikan dukungan, serta almamater oranye yang menjadi kebanggaan.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warakhmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahil'alamin, puji syukur kepada Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan Hidayat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik. dengan judul **“PENGEMBANGAN APLIKASI INTEGRASI PEMANTAUAN PRODUKSI DAN PENJUALAN KELAPA SAWIT (STUDI KASUS: PT. ANDIMULYA Kab. LAMPUNG UTARA)”**. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Program Studi S1 Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.

Penyusunan Tugas Akhir ini tentunya tidak lepas dari arahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati penulis ingin memberikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Muchlas M.T. selaku Rektor Universitas Ahmad Dahlan.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan.
3. Bapak Dr. Murinto, S.Si., M.Kom. selaku Ketua Program Studi S1 Informatika, Universitas Ahmad Dahlan.
4. Bapak Supriyanto, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik
5. Ibu Murein Miksa Mardhia, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan dan berbagai macam masukan dalam menyelesaikan tugas akhir.
6. Seluruh Bapak/Ibu dosen Prodi Informatika yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
7. Orang tua serta keluarga yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan doanya.
8. Orang terdekat seperjuangan yang selalu kebersamai dan memberikan dukungan hingga tugas akhir ini selesai.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata kesempurnaan. Saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan agar bisa bermanfaat di masa yang akan datang, baik bagi penulis maupun para pembaca.

Yogyakarta, 14-08-2024

Penulis,



Andi Mulya Firman

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES.....	v
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	vi
Motto	vii
Persembahan	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR KODE PROGRAM.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Kajian Penelitian Terdahulu	5
2.2. Landasan Teori	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1. Subjek Penelitian	18
3.2. Alat dan Bahan	19
3.3. Tahapan Penelitian.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1. Hasil Implementasi Aplikasi Untuk Akun Petani	34
4.2. Hasil Implementasi Aplikasi Untuk Pengelola	43
4.3. Pengujian.....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	53
4.4. Kesimpulan.....	53
4.5. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN	57
Lampiran 1. Code Program.....	57
Lampiran 2. Bukti Pernyataan Diterima (ACCEPTED).....	67
Lampiran 3. Data Observasi	68
Lampiran 4. Data Wawancara	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Waterfall	12
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Diagram Tahapan Penelitian	21
Gambar 3. 2 <i>Use Case</i> Diagram	30
Gambar 3. 3 Desain Basis Data Non Relasional Menggunakan JSON UML Diagram	32
Gambar 3. 4 Tampilan <i>Flow Authentication</i>	22
Gambar 3. 5 (a) Home, (b) Halaman berita, (c) Riwayat harga	24
Gambar 3. 6 Tampilan Transaksi	25
Gambar 3. 7 Riwayat transaksi.....	25
Gambar 3. 8 Menu Personal dan Alamat.....	26
Gambar 3. 9 Menu Personal	27
Gambar 3. 10 Tombol Update Harga	28
 Gambar 4. 1 (a) Daftar, (b) Login, (c) Verifikasi	 35
Gambar 4. 2 (a) Informasi Harga, (b) Riwayat Transaksi.....	36
Gambar 4. 3 (a) Transaksi Jual , (b) Transaksi Perawatan, (c) Struk.....	37
Gambar 4. 4 (a) Informasi dan Berita Terkini, (b) Halaman Berita, (c) Webview Berita	38
Gambar 4. 5 (a) Menu Jumlah Transaksi, (b) Riwayat Transaksi, (c) Rincian Transaksi	39
Gambar 4. 6 (a) Input Alamat Kebun, (b) Alamat Kebun	40
Gambar 4. 7 Halaman Personal, (b) Menu Edit Personal.....	41
Gambar 4. 8 (a) Pusat Bantuan, (b) Syarat dan Ketentuan, (c) kebijakan Privasi	43
Gambar 4. 9 (a) Tombol FAB Tambah Harga, (b) Inputan Harga	44
Gambar 4. 10 (a) Halaman Pengelola, (b) Menu Pilihan Edit Status, (c) Menu Pilihan Harga	45
Gambar 4. 11 Halaman Pencarian Pesanan	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Penelitian Terdahulu	9
Tabel 3. 1 Kebutuhan Fungsional Sistem	29
Tabel 3. 2 Analisis kebutuhan non fungsional sistem	29
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Autentikasi	47
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Layanan Informasi Harga	48
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Layanan Transaksi	48
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Informasi dan Berita Terkini.....	49
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Halaman Fitur Alamat	50
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Menu Personal	51
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian Update Harga (Pengelola)	52
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Menu Pengelola	52

DAFTAR KODE PROGRAM

Code Program 4. 1 Request Login	57
Code Program 4. 2 Request Register dan Request Email Verification.....	58
Code Program 4. 3 Request Harga	58
Code Program 4. 7 Request Data Pesanan.....	59
Code Program 4. 8 Input Alamat.....	60
Code Program 4. 9 Request Alamat	60
Code Program 4. 4 Simpan Data Pesanan.....	62
Code Program 4. 5 Request Data Informasi dan Berita Terkini	63
Code Program 4. 6 WebView	63
Code Program 4. 10 Edit Data Personal	64
Code Program 4. 11 Request Email Reset Password	64
Code Program 4. 14 Akses Admin	65
Code Program 4. 15 Simpan Data ke Database.....	65
Code Program 4. 16 Pengaturan Layout Tab	66
Code Program 4. 17 Update Status Transaksi.....	66

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	57
Lampiran 1. Bukti Pernyataan Diterima (ACCEPTED).....	57
Lampiran 2. Data Observasi	68
Lampiran 3. Data Wawancara	69

ABSTRAK

Industri kelapa sawit memegang peranan penting di Indonesia dan negara-negara Asia Tenggara sebagai sumber utama minyak kelapa sawit. Meskipun menjadi produsen terbesar dunia, industri ini menghadapi berbagai kendala, seperti proses pemanenan yang tidak optimal, transportasi hasil panen, serta kurangnya pemahaman metode yang benar, yang dapat berujung pada kerugian. Selain itu, fluktuasi harga yang tidak stabil memberikan dampak negatif bagi petani dan PT. ANDIMULYA sebagai pengepul, sementara kurangnya akses terhadap informasi harga terkini menimbulkan ketidakpastian dalam transaksi jual beli kelapa sawit.

Untuk mengatasi permasalahan ini, petani sawit membutuhkan platform yang dapat memberikan informasi harga terkini, berita, dan panduan seputar kelapa sawit. Solusi yang diusulkan adalah pengembangan aplikasi berbasis Android menggunakan pendekatan Waterfall. Proses pengembangan melibatkan survei lapangan, studi pustaka, dan wawancara untuk merancang fitur-fitur aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Hasil pengembangan menunjukkan bahwa aplikasi ini berhasil 100% dalam menyediakan informasi harga, fitur transaksi, permintaan pemanenan, dan panduan perawatan kebun kelapa sawit. Aplikasi ini mampu meningkatkan efisiensi dan kualitas hasil panen petani serta mempermudah proses transaksi jual beli, sehingga memberikan manfaat yang signifikan bagi para pemangku kepentingan dalam industri kelapa sawit.

Kata kunci: Aplikasi Android untuk petani, Fluktuasi harga kelapa sawit, Industri kelapa sawit, Metode pengembangan waterfall, Transaksi jual beli kelapa sawit

ABSTRACT

The palm oil industry plays a crucial role in Indonesia and Southeast Asian countries as a primary source of palm oil. Despite being the world's largest producer, this industry faces several challenges, such as suboptimal harvesting processes, transportation of harvested crops, and insufficient understanding of proper methods, which can lead to losses. Additionally, unstable price fluctuations negatively impact farmers and PT. ANDIMULYA as the collector, while the lack of access to real-time price information creates uncertainty in palm oil trading transactions.

To address these issues, palm oil farmers require a platform that provides up-to-date price information, news, and guidance related to palm oil. The proposed solution is the development of an Android-based application using the Waterfall methodology. The development process involves field surveys, literature reviews, and interviews to design application features that meet user needs.

The results show that the application was successfully developed 100%, providing features such as price information, transaction management, harvesting requests, and plantation maintenance guidance. This application effectively enhances farmers' efficiency and harvest quality while simplifying the trading process, offering significant benefits to stakeholders in the palm oil industry.

Keywords: Android application for farmers, Palm oil price fluctuations, Palm oil industry, Waterfall development method, Palm oil trading transactions