



ISSN : 2339 - 1871

## BETRIK BESEMAH TEKNOLOGI INFORMASI & KOMPUTER

Editor Office : Pusat Penelitian & Pengabdian Pada Masyarakat  
(PPPM) ITPA  
Phone : 0857-9716-9578  
email : [betrikitpa@itpa.ac.id](mailto:betrikitpa@itpa.ac.id)

### Aplikasi *Mobile Padi Kita* Berbasis *Rapid Application Development* Untuk Digitalisasi Pertanian Desa Rias

Muhammad Raihan Pasha<sup>1</sup>, Linda Fujiyanti<sup>2</sup>, Bradika Almandin Wisesa<sup>3</sup>  
Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung<sup>1,2,3</sup>  
Sur-el : \*[raihanpasha7500@gmail.com](mailto:raihanpasha7500@gmail.com)<sup>1</sup>, [linda@polman-babel.ac.id](mailto:linda@polman-babel.ac.id)<sup>2</sup>,  
[bradika@polman-babel.ac.id](mailto:bradika@polman-babel.ac.id)<sup>3</sup>

Penulis Korespondensi: Muhammad Raihan Pasha, [raihanpasha7500@gmail.com](mailto:raihanpasha7500@gmail.com)

**Abstrak:** Sektor pertanian, khususnya komoditas padi di Desa Rias, merupakan pilar strategis yang masih dihadapkan pada tantangan signifikan, yaitu proses pencatatan hasil panen dan pengelolaan data yang bersifat manual, terbatasnya informasi agroklimat yang akurat, serta akses pasar yang belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kendala tersebut melalui pengembangan sistem informasi pertanian terpadu. Solusi yang diusulkan adalah aplikasi *Mobile Padi Kita*, yang dirancang untuk mendukung transformasi digital pertanian. Metode pengembangan yang diterapkan adalah *Rapid Application Development (RAD)*, yang dipilih karena efektif dalam mempercepat siklus perancangan dan mengakomodasi penyesuaian fungsionalitas berdasarkan kebutuhan pengguna secara cepat. Aplikasi ini memfasilitasi pencatatan hasil panen digital, penyediaan informasi cuaca secara *real-time*, serta pemantauan dan pemasaran hasil penjualan yang lebih transparan, termasuk fitur pemesanan langsung oleh pembeli. Hasil penelitian menunjukkan implementasi aplikasi *Padi Kita* berhasil mewujudkan digitalisasi alur bisnis pertanian, memberikan efisiensi waktu, dan meningkatkan akurasi data di tingkat petani dan admin penggilingan. Disimpulkan bahwa pengembangan aplikasi berbasis RAD ini mampu menciptakan ekosistem pertanian yang lebih terintegrasi, yang secara langsung berkontribusi pada peningkatan produktivitas dan potensi kesejahteraan petani di Desa Rias.

**Kata kunci :** *Aplikasi Mobile, Padi, Petani, Pertanian Digital, RAD*

**Abstract** The agricultural sector, especially the rice commodity in Rias Village, is a strategic pillar still facing significant challenges, namely the manual nature of harvest recording and data management processes, limited access to accurate agroclimatology information, and suboptimal market access. This research aims to overcome these constraints through the development of an integrated agricultural information system. The proposed solution is the *Padi Kita* mobile application, which was designed to support agricultural digital transformation. The development method applied is the *Rapid Application Development (RAD)* model, chosen for its effectiveness in accelerating the design cycle and rapidly accommodating functional adjustments based on user needs. The application facilitates digital harvest recording, provides real-time weather information, and enables more transparent monitoring and marketing of sales results, including a direct ordering feature for buyers. The results of the study indicate that the implementation of the *Padi Kita* application successfully realized the digitalization of the agricultural business flow, providing time efficiency and improving data accuracy at the farmer and milling administrator levels. It is concluded that this RAD-based application development is capable of creating a

Received: 11-11-2025 | Accepted: 28-11-2025 | Published Online: 30-12-2025

All author: Muhammad Raihan Pasha, Linda Fujiyanti, Bradika Almandin Wisesa

*more integrated agricultural ecosystem, directly contributing to increased productivity and potential welfare for farmers in Rias Village.*

**Keywords:** *agricultural digitalization, information system, RAD, rice data, website*

## 1. PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor penting dalam perekonomian Indonesia, terutama di wilayah pedesaan yang bergantung pada hasil panen sebagai sumber utama penghidupan. Padi sebagai komoditas utama memiliki peran strategis dalam menjaga ketahanan pangan nasional [1]. Di Desa Rias, sistem pertanian memiliki karakteristik tersendiri, di mana sebagian besar lahan dimiliki oleh desa dan para petani bertugas sebagai pengelola hasil panen atas nama desa. Meskipun demikian, sebagian besar proses pengelolaan hasil pertanian masih dilakukan secara manual sehingga menyebabkan keterlambatan dalam pencatatan, ketidakakuratan pendataan, serta kurangnya dokumentasi historis hasil panen yang berdampak pada pengambilan keputusan [2]. Kondisi ini menunjukkan bahwa belum terdapat mekanisme digital terintegrasi yang mampu mendukung proses pencatatan, validasi, dan distribusi hasil panen secara efektif.

Perkembangan teknologi digital saat ini telah membuka peluang besar untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam pengelolaan pertanian. Inovasi pertanian digital, seperti penerapan sistem *smart farming* dan aplikasi berbasis mobile, terbukti mampu meningkatkan produktivitas petani serta memperluas jangkauan pemasaran hasil panen [3]. Penerapan teknologi digital dalam kegiatan pertanian juga dapat membantu petani dalam memperoleh informasi cuaca, harga pasar, serta teknik budidaya modern [4]. Selain itu, digitalisasi pertanian juga dinilai efektif dalam meningkatkan kemampuan petani milenial dalam mengelola lahan secara efisien dan berkelanjutan [5].

Namun demikian, berbagai wilayah pedesaan termasuk Desa Rias masih menghadapi hambatan berupa keterbatasan akses terhadap teknologi, rendahnya literasi digital, serta tidak tersedianya platform terpadu yang dapat menghubungkan petani dengan admin penggiling maupun pembeli secara langsung [6]. Permasalahan ini mempertegas kebutuhan akan sebuah solusi digital yang mampu mengatasi kesenjangan informasi, ketidakteraturan pencatatan hasil panen, serta minimnya akses pasar bagi petani. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi pertanian berbasis *mobile* yang mudah digunakan menjadi langkah strategis untuk mendukung proses digitalisasi pertanian di tingkat desa [7]. Berdasarkan kebutuhan tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan aplikasi mobile Padi Kita sebagai solusi digital yang mendukung pencatatan hasil panen secara terstruktur, penyediaan informasi cuaca secara *real-time*, serta pemantauan dan pemasaran hasil pertanian secara transparan. Selain berfungsi sebagai sistem pencatatan dan monitoring, aplikasi ini juga dirancang sebagai *marketplace* yang memungkinkan pembeli melakukan pemesanan langsung kepada petani, sehingga menciptakan ekosistem pertanian lokal yang lebih modern dan terintegrasi [8]. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada integrasi tiga fungsi utama pencatatan hasil panen, verifikasi digital oleh admin penggiling, dan transaksi *marketplace* dalam satu aplikasi berbasis Android yang belum banyak diimplementasikan pada aplikasi pertanian skala desa. Selain itu, adanya alur verifikasi hasil panen oleh admin penggiling memberikan keunikan tersendiri karena mampu memastikan keakuratan data

sebelum dipasarkan, sebuah mekanisme yang jarang ditemukan pada aplikasi pertanian lain yang umumnya hanya berfokus pada pencatatan atau penjualan.

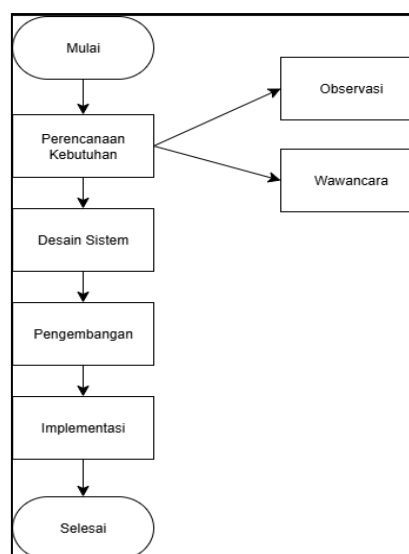
Metode pengembangan yang digunakan adalah *Rapid Application Development (RAD)*, yang memungkinkan proses perancangan berlangsung cepat, fleksibel, dan menyesuaikan kebutuhan pengguna. Pendekatan RAD dinilai efektif dalam menghasilkan aplikasi berbasis kebutuhan lapangan, terutama di sektor pertanian digital yang dinamis [9]. Beberapa penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa penerapan model *e-marketplace* dalam sektor pertanian dapat memperluas akses pasar bagi petani kecil serta meningkatkan nilai jual hasil pertanian [10]. Selain itu, integrasi *marketplace* dengan sistem informasi berbasis *mobile* terbukti mampu menciptakan rantai pasok yang lebih efisien dan memperkuat posisi tawar petani dalam pasar digital [11]. Dengan adanya aplikasi Padi Kita, diharapkan sistem pertanian di Desa Rias dapat bertransformasi menjadi lebih efisien, adaptif terhadap teknologi, serta berorientasi pada kesejahteraan petani lokal.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan model *Rapid Application Development (RAD)* yang bersifat iteratif. Proses pengembangan sistem mencakup lima tahapan utama: perencanaan kebutuhan (melalui observasi dan wawancara), desain sistem (menggunakan diagram UML *Use Case* dan *Activity*), pengembangan prototipe (menggunakan *Flutter*), implementasi, dan pengujian sistem akhir menggunakan *User Acceptance Test (UAT)*.

### 2.1 Tahap Penelitian

Dalam mencapai tujuan penelitian, langkah awal yang dilakukan adalah menyusun tahapan penelitian berdasarkan model *Rapid Application Development (RAD)*. Model ini dipilih karena memiliki karakteristik iteratif dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna, sehingga cocok untuk pengembangan aplikasi berbasis *mobile marketplace* seperti Padi Kita di Desa Rias. Setiap tahapan dalam metode RAD terdiri atas beberapa fase penting, yaitu perencanaan kebutuhan, desain sistem, pengembangan, implementasi.



Gambar 1. Tahap Penelitian

Gambar 1 menggambarkan alur utama penelitian yang dimulai dari tahap perencanaan kebutuhan hingga implementasi. Pada tahap perencanaan kebutuhan, dilakukan proses identifikasi masalah yang dihadapi petani, seperti kesulitan dalam mencatat hasil panen, keterbatasan akses pasar, dan belum adanya media digital yang terintegrasi. Validasi kebutuhan dilakukan melalui dua teknik, yaitu observasi lapangan dan wawancara langsung dengan petani, pembeli, serta admin desa sebagai calon pengguna aplikasi. Observasi bertujuan untuk memahami alur kerja petani dalam aktivitas sehari-hari, sedangkan wawancara digunakan untuk menggali kebutuhan fitur secara spesifik.

Setelah kebutuhan divalidasi, tahap desain sistem dilakukan menggunakan UML, seperti *Use Case Diagram* untuk memetakan aktivitas antara aktor dan sistem, serta *Activity Diagram* untuk menggambarkan alur proses aplikasi secara logis. Tahap pengembangan dilakukan dengan membangun prototipe awal menggunakan Flutter, yang kemudian dievaluasi melalui iterasi perbaikan berdasarkan umpan balik pengguna. Tahap implementasi dilaksanakan dengan memasang aplikasi pada perangkat pengguna akhir dan memastikan integrasi database berjalan dengan baik.

Pada tahap analisis data, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, yaitu menganalisis hasil observasi, wawancara, dan uji coba langsung untuk menilai kelayakan sistem. Proses evaluasi akhir dilakukan melalui metode *User Acceptance Test (UAT)* yang melibatkan 26 responden: 10 petani, 15 pembeli, dan 1 admin desa. Kriteria keberhasilan UAT adalah minimal 80% fungsionalitas dapat berjalan sesuai kebutuhan pengguna, meliputi input data padi, transaksi pembelian, akses informasi cuaca, serta pengelolaan data oleh admin.

## 2.2 Perencanaan Kebutuhan

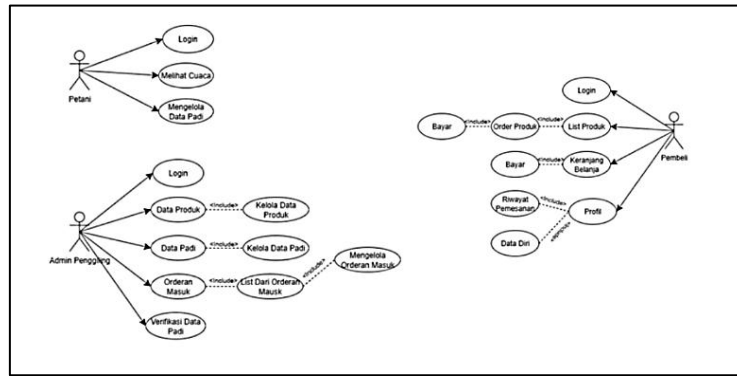
Penelitian ini menggunakan dua teknik utama dalam perencanaan kebutuhan data, yaitu observasi dan wawancara langsung. Kedua metode ini dipilih untuk memperoleh data empiris yang relevan dengan pengembangan aplikasi. Observasi lapangan dilakukan untuk memahami pola kerja petani, metode distribusi hasil panen, serta hambatan pemasaran di Desa Rias. Data empiris dari kegiatan ini menjadi masukan utama pada tahap perancangan sistem agar sesuai dengan kondisi nyata di lapangan. Selain itu, wawancara dilakukan secara langsung dengan petani, pembeli, dan admin desa sebagai calon pengguna aplikasi. Tujuannya untuk menggali kebutuhan spesifik terkait fitur yang diperlukan, seperti sistem input data hasil panen, transaksi jual beli, pelacakan penjualan.

## 2.3 Desain Sistem

Tahap desain sistem bertujuan untuk menggambarkan struktur serta alur kerja aplikasi agar sesuai dengan kebutuhan yang telah didefinisikan. Pada tahap ini, digunakan diagram *use case* untuk memvisualisasikan interaksi antara pengguna (*actor*) dan sistem, serta diagram aktivitas (*activity diagram*) untuk menunjukkan urutan proses dan alur logika dalam aplikasi.

### a. *Use Case Diagram*

Diagram *Use Case* yang dirancang mendefinisikan interaksi fungsional antara sistem dan tiga aktor utamanya: Petani, Admin Pengguna, dan Pembeli. Setiap aktor memiliki peran dan hak akses spesifik yang mendukung alur proses bisnis sistem secara keseluruhan.

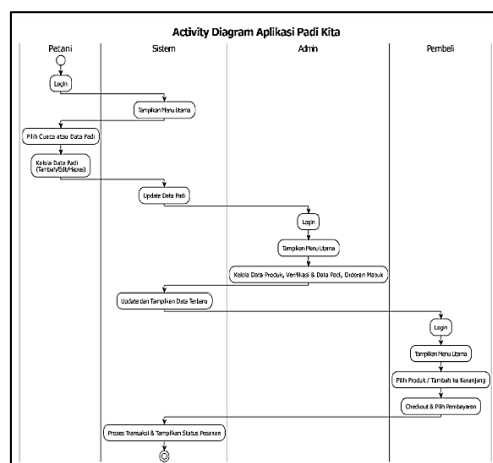


Gambar 2. Usecase Diagram

Sistem ini mendefinisikan tiga peran pengguna dengan fungsionalitas yang spesifik. Kontrol administratif tertinggi dipegang oleh Admin Penggiling, yang setelah melakukan autentikasi login, bertugas memvalidasi data padi yang diinput oleh petani, mengelola inventaris produk, dan memproses pesanan yang masuk. Di sisi input data, Petani berperan sebagai penyedia informasi agrikultur utama. Setelah login, mereka dapat mengakses informasi cuaca untuk mendukung perencanaan tanam serta melakukan manajemen data padi secara penuh (CRUD), meliputi jadwal tanam, luas lahan, dan hasil panen. Terakhir, di sisi transaksi, Pembeli bertindak sebagai pengguna akhir. Aktor ini dapat mengelola profil pribadi, meninjau riwayat transaksi, dan menyelesaikan siklus pembelian lengkap, mulai dari memilih produk di keranjang belanja hingga melakukan pembayaran.

b. *Activity Diagram*

Untuk memodelkan alur kerja dinamis dari sistem, Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*) digunakan. Diagram ini menggambarkan langkah-langkah proses secara berurutan dan menunjukkan pembagian tanggung jawab antara aktor pengguna dan Sistem Padi Kita melalui penggunaan swimlanes.



Gambar 3. *Activity Diagram*

Alur kerja Admin dimulai setelah *login*, berfokus pada manajemen data dan pesanan. Admin dapat mengelola data produk (CRUD), memverifikasi data padi (valid/tolak), dan mengelola data petani. Admin juga menangani orderan masuk dengan memproses atau membatalkan pesanan, di mana

sistem akan otomatis memperbarui status terkait. Alur kerja Petani dimulai setelah *login*, berfokus pada akses informasi dan input data. Petani dapat mengakses fitur informasi cuaca desa serta melakukan pengelolaan data padi (tambah, edit, hapus). Setiap perubahan data yang dilakukan Petani akan langsung diperbarui oleh sistem. Alur kerja Pembeli berfokus pada siklus transaksi setelah *login*. Pembeli memilih produk, menambahkannya ke keranjang, dan melanjutkan ke proses *checkout* untuk memilih metode pembayaran. Sistem akan memproses transaksi dan Pembeli dapat memantau status pesanan (menunggu, dikirim, selesai, atau dibatalkan) melalui menu pesanan.

## 2.4 Pengembangan

Tahap pengembangan dilakukan dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) yang menekankan kecepatan dan fleksibilitas dalam pembuatan sistem melalui iterasi berulang antara pengembang dan pengguna. Pada tahap ini dilakukan pembuatan *prototype*, pengujian fungsional, dan perbaikan berkelanjutan hingga sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penggunaan metode RAD dinilai efektif karena mempercepat siklus pengembangan aplikasi dengan tetap mempertahankan kualitas produk akhir. Selain itu, dalam tahap ini digunakan teknologi pendukung seperti Flutter untuk pengembangan antarmuka pengguna (*front-end*).

## 2.5 Implementasi

Tahap implementasi merupakan proses menerapkan sistem yang telah dikembangkan ke dalam lingkungan operasional sesungguhnya. Proses ini mencakup instalasi aplikasi, integrasi database, serta pengujian langsung oleh pengguna akhir seperti petani, pembeli, dan admin desa. Tujuan dari tahap ini adalah memastikan bahwa seluruh fungsi aplikasi berjalan dengan baik sesuai rancangan serta mudah digunakan oleh pengguna. Tahap implementasi berperan penting untuk memastikan bahwa sistem dapat memberikan manfaat nyata dan memenuhi kebutuhan organisasi atau komunitas yang menjadi sasaran.

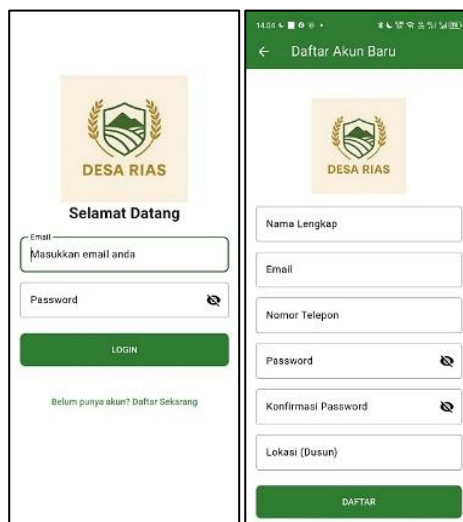
# 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

## 3.1 Hasil Pengembangan Sistem

Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi digital Padi Kita yang ditujukan bagi petani sebagai sistem pencatatan dan penjualan hasil panen, ini dirancang sebagai media interaktif yang mendukung manajemen pertanian, dengan fitur utama meliputi pencatatan hasil panen, informasi cuaca, serta fasilitas penjualan padi kepada pembeli.

### a. Tampilan *Login* dan *Register*

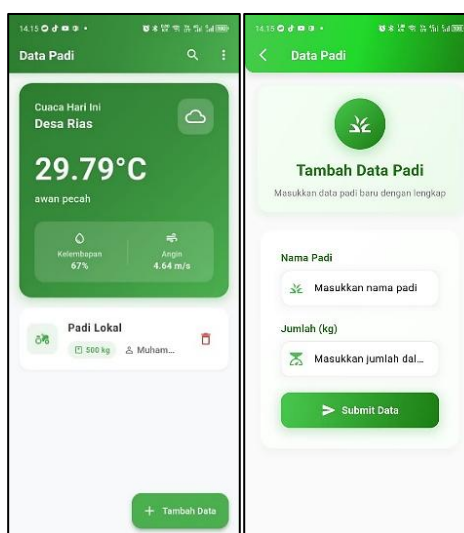
Halaman login aplikasi Padi Kita berfungsi sebagai gerbang akses utama bagi seluruh pengguna, menyediakan input email dan password serta tautan registrasi bagi pengguna baru. Pada halaman registrasi, pengguna mengisi formulir berisi data diri, informasi kontak, dan lokasi sebagai dasar pembuatan akun. Setelah proses registrasi berhasil, sistem akan mengarahkan pengguna secara otomatis ke halaman utama marketplace untuk mulai menggunakan fitur aplikasi.



Gambar 4. Tampilan *Login* dan *Register*

b. Tampilan Awal Pada Petani

Tampilan menu utama pada aplikasi Padi Kita untuk pengguna petani dirancang guna memberikan akses cepat terhadap fitur-fitur yang mendukung aktivitas pertanian. Halaman beranda menyajikan informasi cuaca Desa Rias secara *real-time* untuk membantu perencanaan kegiatan, serta menampilkan data padi yang telah diunggah. Petani dapat menghapus data yang keliru atau tidak relevan, serta menambahkan data baru melalui fitur Tambah Data Padi. Formulir input meliputi nama padi, jumlah, dan jenis, yang kemudian akan dikirimkan untuk diverifikasi oleh admin penggiling.

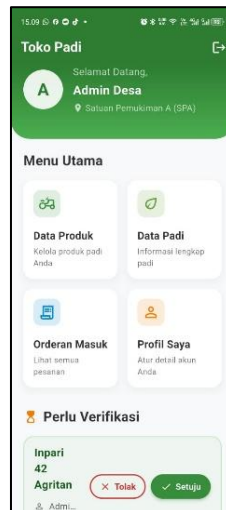


Gambar 5. Tampilan Awal Pada Petani

c. Tampilan Awal Pada Admin Penggiling

Halaman beranda aplikasi Padi Kita untuk pengguna dengan peran Admin Penggiling merupakan tampilan utama yang muncul setelah proses login berhasil. Halaman ini berfungsi sebagai pusat navigasi, yang menyediakan akses langsung ke fitur-fitur penting dalam operasional harian. Menu utama terdiri dari Data Produk, Data Padi, Orderan Masuk, Profil, serta

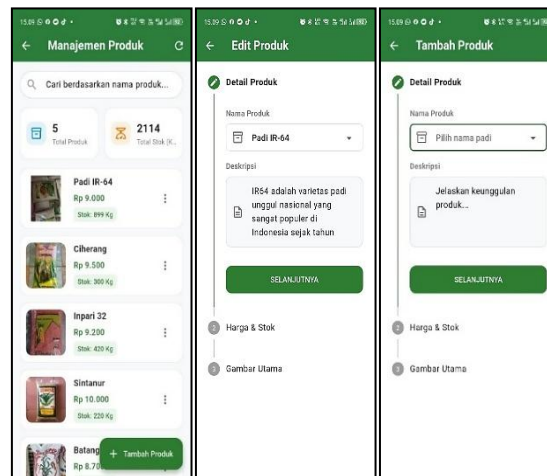
daftar Verifikasi Padi yang diunggah oleh petani untuk ditinjau dan divalidasi oleh admin.



Gambar 6. Tampilan Awal Pada Admin Penggiling

d. Halaman User Admin Penggiling Pada Menu Data Produk

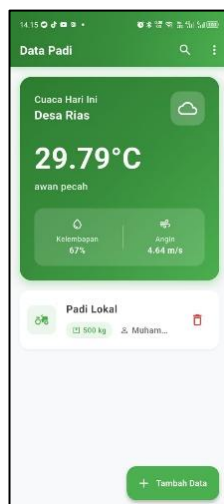
Menu Data Produk berfungsi sebagai pusat pengelolaan produk padi di marketplace. Melalui menu ini, admin penggiling dapat melihat daftar produk, memperbarui stok, serta menambah, mengedit, atau menghapus produk. Informasi yang dikelola mencakup nama, deskripsi, harga, stok, dan foto produk agar data yang ditampilkan tetap akurat dan terbaru.



Gambar 7. Menu Pada Data Produk

e. Halaman User Admin Penggiling Pada Menu Data Padi

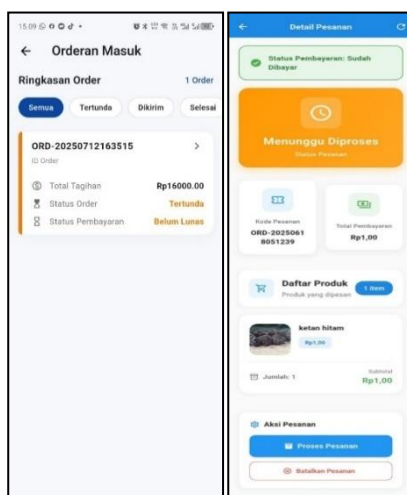
Menu Data Padi pada halaman beranda aplikasi berfungsi menampilkan seluruh hasil panen yang telah diunggah oleh petani, sekaligus menjadi sumber utama bagi admin penggiling dalam melakukan verifikasi sebelum data tersebut dialihkan ke menu Data Produk untuk dijual. Fitur ini menyajikan informasi penting seperti nama petani, jenis padi, jumlah hasil panen, serta lokasi lahan, yang disusun secara sistematis guna mempermudah proses validasi dan memastikan keaslian data.



Gambar 8. Menu Pada Data Padi

f. Halaman User Admin Pada Menu Orderan Masuk Dan Halaman Detail Pesanan

Halaman Orderan Masuk berfungsi sebagai pusat pemantauan transaksi bagi admin, menampilkan daftar pesanan beserta kode order, total pembayaran, dan statusnya. Melalui menu Detail Pesanan, admin dapat melihat informasi lengkap seperti data pembeli, produk, jumlah, dan waktu transaksi, serta melakukan verifikasi. Admin juga dapat memperbarui status pesanan menjadi diproses, dikemas, atau dibatalkan. Fitur ini membantu pengelolaan transaksi secara terpusat dan efisien.



Gambar 9. Menu Pada Orderan Masuk Dan Halaman Detail Pesanan

g. Halaman Awal User Pembeli

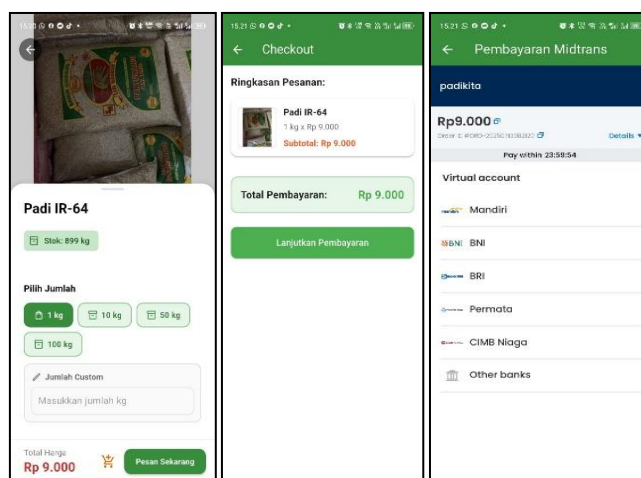
Halaman awal aplikasi Padi Kita untuk pengguna pembeli menampilkan daftar produk padi dalam format grid view, dengan setiap produk disajikan dalam kartu berisi gambar, nama, dan harga. Di bagian atas tersedia *search bar* untuk memudahkan pencarian produk berdasarkan kata kunci tertentu, sedangkan di bagian bawah terdapat *bottom navigation bar* dengan tiga ikon utama, yaitu *Home*, *Cart*, dan *Profile*. *Ikon Home* diberi penanda hijau sebagai halaman aktif, sehingga navigasi antarfitur dapat dilakukan dengan cepat dan mendukung pengalaman pengguna yang efisien.



Gambar 10. Tampilan Awal User Pembeli

h. Halaman Mengorder Produk

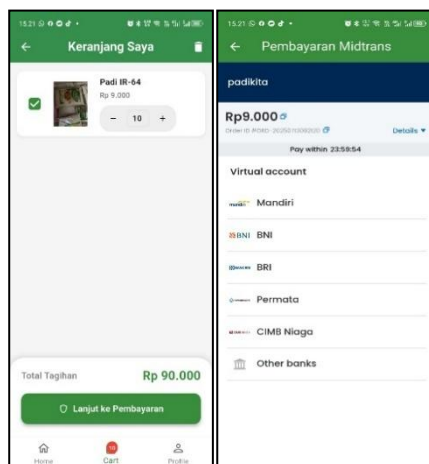
Halaman order produk pada aplikasi mobile menampilkan gambar produk besar, harga mencolok berwarna merah, serta dua tombol utama yaitu Pesan Sekarang dan Tambah ke Keranjang. Setelah memilih produk, pengguna diarahkan ke halaman *checkout* yang menampilkan ringkasan pesanan berupa jumlah, harga, dan total pembayaran, lalu melanjutkan ke halaman pembayaran. Pada tahap ini, sistem menampilkan total tagihan, *Order ID*, serta hitung mundur waktu pembayaran. Pengguna dapat memilih metode pembayaran melalui *virtual account* dari berbagai bank, dan aplikasi langsung menampilkan nomor rekening beserta instruksi pembayaran.



Gambar 11. Order Produk

i. Halaman Keranjang Pesanan

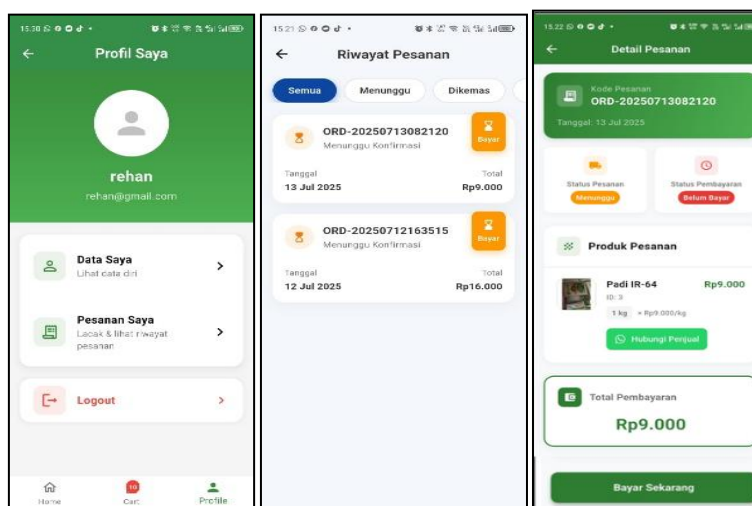
Halaman ini menampilkan daftar produk yang dipilih dalam format vertikal, lengkap dengan gambar, nama, harga satuan, jumlah pesanan, dan total per *item*. Pengguna dapat menambah, mengurangi, atau menghapus produk sesuai kebutuhan. Setelah isi keranjang sesuai, tombol *Checkout* di bagian bawah membawa pengguna ke halaman pembayaran yang menyajikan total tagihan, nomor pesanan, batas waktu pembayaran, serta opsi metode pembayaran melalui virtual account dari berbagai bank.



Gambar 12. Keranjang Pesanan

j. Halaman Menu Profil

Halaman Profil Saya menjadi pusat pengelolaan akun pengguna, menampilkan identitas, data pribadi, serta riwayat transaksi. Menu Data Saya memungkinkan pembaruan informasi, sedangkan Pesanan Saya menampilkan daftar pesanan dengan filter status seperti Semua, Menunggu, dan Dikemas. Setiap pesanan ditampilkan dalam kartu berisi *Order ID*, tanggal, status, dan total pembayaran, dengan opsi melihat detail lebih lengkap seperti rincian produk, jumlah, status pembayaran, serta tombol Hubungi Penjual via WhatsApp. Pada bagian akhir, total pembayaran ditampilkan tegas dengan tombol Bayar Sekarang yang mengarahkan ke metode pembayaran *virtual account*.



Gambar 12. Menu Profil

Secara keseluruhan, pengembangan antarmuka aplikasi telah berhasil memenuhi konsep *user-centered design* karena tampilan untuk masing-masing pengguna petani, admin penggiling, dan pembeli disesuaikan dengan kebutuhan operasional mereka. Hal ini sejalan dengan temuan pada penelitian eduFarm dan GRADE yang menunjukkan bahwa tampilan sederhana dan fokus pada fungsionalitas meningkatkan penerimaan aplikasi digital pertanian oleh petani [12] [13]. Namun, hasil pengujian lapangan juga menunjukkan bahwa beberapa fitur memerlukan perbaikan, seperti kecepatan

muat gambar produk dan responsivitas halaman checkout pada kondisi jaringan lemah, sehingga menjadi catatan dalam pengembangan selanjutnya.

Aplikasi ini memiliki beberapa kelebihan, seperti kemudahan akses fitur input data padi oleh petani, integrasi cuaca real-time yang membantu pengambilan keputusan, serta alur transaksi yang cukup sederhana bagi pembeli. Meski demikian, tantangan utama yang ditemukan adalah keterbatasan literasi digital pada sebagian petani, serta kestabilan jaringan pada beberapa wilayah Desa Rias yang berdampak pada performa aplikasi. Temuan ini relevan dengan penelitian sebelumnya yang menjelaskan bahwa faktor infrastruktur dan literasi digital merupakan kendala utama dalam penerapan pertanian digital di daerah pedesaan [14] [15].

Dari sisi performa, aplikasi diuji pada tiga parameter dasar: waktu muat halaman (*loading time*), kecepatan proses input, dan tingkat kesalahan (*error rate*). Rata-rata waktu muat halaman berada pada rentang 1,4–2,3 detik, sedangkan proses input data padi membutuhkan waktu sekitar 1 detik. Selama pengujian, tidak ditemukan *crash*, dan tingkat kesalahan penggunaan hanya terjadi karena kesalahan input pengguna seperti format angka yang salah. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi berada pada performa yang stabil untuk kebutuhan operasional harian.

### 3.2 Hasil Pengujian dan Evaluasi

Untuk mengukur tingkat keberhasilan aplikasi, digunakan metode *User Acceptance Test* (UAT) dengan skala Likert 1–5, di mana nilai 1 berarti “sangat tidak setuju” dan 5 berarti “sangat setuju”. Pengujian dilakukan kepada tiga kelompok responden sesuai perannya dalam aplikasi, yaitu petani sebagai pengguna input data padi, pembeli sebagai pengguna fitur *marketplace*, dan admin penggiling sebagai pengelola dan validator data. Jumlah responden adalah 10 petani, 15 pembeli, dan 1 admin penggiling, yang dipilih secara purposive berdasarkan keterlibatan langsung dalam kegiatan pengelolaan hasil panen di Desa Rias.

$$P = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Jumlah Pertanyaan} \times \text{Jumlah Responden} \times 5} \times 100\% \dots\dots (a)$$

Total nilai pada setiap pertanyaan merupakan hasil penjumlahan skor seluruh responden, sedangkan nilai maksimum diperoleh dari jumlah responden, jumlah pertanyaan, dan skor tertinggi skala Likert.

Tabel 1. Hasil Kuesioner Admin Penggiling

No	Pertanyaan	Total Nilai
1	Apakah fitur validasi data padi yang diinput oleh petani berjalan dengan baik dan akurat?	5
2	Apakah proses pengelolaan inventaris padi hasil gilingan mudah digunakan dan sesuai kebutuhan?	4
3	Apakah sistem mampu menampilkan pesanan masuk dan status transaksi dengan benar?	4
4	Apakah navigasi antar menu (data padi, stok, dan pesanan) berjalan lancar tanpa error?	5
5	Apakah sistem secara keseluruhan sudah memenuhi kebutuhan operasional Admin Penggiling?	5
6	Apakah tampilan antarmuka sistem mudah dipahami oleh pengguna?	4
7	Apakah proses autentikasi login dan keamanan data berjalan dengan baik?	4
8	Apakah performa sistem stabil dan responsif saat digunakan?	4
Total (1 Responden Admin Penggiling)		35

Total = 35

Nilai Total Tertinggi =  $(5 \times 8 \times 1) = 40$

Nilai Akhir =  $(\text{Total}/\text{Nilai Total Tertinggi}) \times 100\% = (35/40) \times 100\% = 87,5\%$ .

Tabel 2. Hasil Kuesioner Petani

No	Pertanyaan	Total Nilai
1	Apakah proses login dan autentikasi untuk pengguna Petani berjalan dengan baik?	46
2	Apakah fitur input data padi (nama, jenis, jumlah, lokasi) mudah digunakan dan akurat?	44
3	Apakah sistem mampu menampilkan informasi cuaca dengan benar dan membantu perencanaan tanam?	45
4	Apakah proses pengelolaan data padi (tambah, ubah, hapus) berjalan lancar tanpa error?	46
5	Apakah fitur pelaporan hasil panen dan pendapatan per bulan berjalan dengan baik dan informatif?	45
6	Apakah navigasi antar menu mudah dipahami oleh pengguna Petani?	46
7	Apakah tampilan antarmuka aplikasi menarik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna Petani?	44
8	Apakah sistem secara keseluruhan telah membantu meningkatkan efisiensi pengelolaan hasil pertanian?	44
Total (10 Responden Petani)		360

Total = 360

Nilai Total Tertinggi =  $(5 \times 8 \times 10) = 400$

Nilai Akhir =  $(\text{Total}/\text{Nilai Total Tertinggi}) \times 100\% = (360/400) \times 100\% = 90\%$ .

Tabel 3. Hasil Kuesioner Pembeli

No	Pertanyaan	Total Nilai
1	Apakah proses login dan autentikasi pengguna Pembeli berjalan dengan baik?	67
2	Apakah fitur pencarian dan pemilihan produk padi mudah digunakan dan responsif?	65
3	Apakah sistem keranjang belanja berfungsi dengan baik dalam menambahkan dan menghapus produk?	66
4	Apakah proses checkout dan konfirmasi pesanan berjalan lancar tanpa error?	67
5	Apakah sistem mampu menampilkan total harga dengan akurat?	65
6	Apakah fitur pembayaran mudah diakses dan berfungsi dengan baik?	65
7	Apakah riwayat transaksi dapat ditampilkan dengan lengkap dan informatif?	64
8	Apakah tampilan antarmuka aplikasi menarik, mudah dipahami, dan sesuai dengan kebutuhan Pembeli?	65
Total (15 Responden Pembeli)		524

Total = 524

Nilai Total Tertinggi =  $(5 \times 8 \times 15) = 600$

Nilai Akhir =  $(\text{Total}/\text{Nilai Total Tertinggi}) \times 100\% = (524/600) \times 100\% = 87,33\%$ .

Berdasarkan hasil kuesioner, seluruh kelompok pengguna menunjukkan tingkat penerimaan yang tinggi dengan rata-rata nilai di atas 87%. Kelompok petani memberikan nilai 90%, yang menegaskan bahwa fitur pencatatan panen, informasi cuaca, dan pelaporan bulanan telah membantu aktivitas pertanian mereka.

Nilai ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa digitalisasi pencatatan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi data [16].

Kelompok pembeli memperoleh nilai 87,33%, menunjukkan bahwa alur transaksi dan sistem pembayaran berjalan baik meskipun beberapa pengguna mengharapkan peningkatan kecepatan tampilan produk. Admin penggiling memberikan nilai 87,5%, yang menunjukkan bahwa fitur validasi data padi dan pengelolaan produk sudah sesuai kebutuhan operasional.

Jika dibandingkan dengan penelitian aplikasi pertanian lain Padi Kita memiliki keunggulan karena mengintegrasikan pencatatan panen, cuaca, dan *marketplace* dalam satu sistem. Dampak yang terlihat adalah meningkatnya keakuratan data panen dan efisiensi proses verifikasi. Secara keseluruhan, aplikasi Padi Kita dinilai stabil, mudah digunakan, dan efektif dalam mendukung digitalisasi pertanian di Desa Rias.

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi Padi Kita sebagai solusi digital untuk pencatatan panen, akses informasi cuaca, dan *marketplace* padi di Desa Rias. Hasil *User Acceptance Test* menunjukkan tingkat kelayakan tinggi 87,5% (admin), 90% (petani), dan 87,33% (pembeli) yang menegaskan bahwa aplikasi mampu memenuhi kebutuhan pengguna dan meningkatkan efisiensi pengelolaan hasil panen.

Kebaruan penelitian terletak pada integrasi tiga layanan pertanian dalam satu platform yang menyesuaikan alur kerja desa. Secara ilmiah, penelitian ini memberikan model implementasi digitalisasi pertanian berbasis RAD yang dapat direplikasi di desa lain. Keterbatasan terletak pada cakupan responden dan ketergantungan jaringan, sehingga pengembangan selanjutnya dapat diarahkan pada perluasan pengguna dan penambahan fitur konsultasi pertanian.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan penuh rasa syukur, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Tim Redaksi *Jurnal Betrik (Besemah Teknologi Informasi dan Komputer)*, Institut Teknologi Pagar Alam, atas dukungan, fasilitasi, serta kesempatan yang telah diberikan dalam proses penerbitan artikel ini.

#### DAFTAR RUJUKAN

- [1] E. Ernah and E. Wulandari, "Peningkatan Pengetahuan Petani Melalui Sosialisasi Daring Tech For Farmers," *J. Abdidas*, vol. 1, no. 6, pp. 838–841, 2020, doi: 10.31004/abdidas.v1i6.180.
- [2] A. D. Alhafiz and E. I. Sela, "Aplikasi Mobile Untuk Konsultasi Petani Dalam Mendukung Pertanian Digital," *J. Pendidik. dan Teknol. Indones.*, vol. 5, no. 1, pp. 9–14, 2025, doi: 10.52436/1.jpti.453.
- [3] I. Sahputra, I. Yurni, C. Agusniar, F. Nisa, and T. S. A. Sukiman, "Pemanfaatan Teknologi Informasi Digital untuk Meningkatkan Produktivitas Petani," *J. Malikussaleh Mengabdi*, vol. 3, no. 2, pp. 452–459, 2024.
- [4] A. N. Afridhianika and K. A. Yudhianto, "Optimalisasi Pemasaran Hasil Pertanian melalui Digitalisasi Agribisnis bagi Kelompok Tani di Wilayah Perdesaan," *J. Pengabd. Masy. Mentari*, vol. 1, no. 8, pp. 325–330, 2025, doi: 10.59837/jpmm.v1i8.68.
- [5] L. Somantri, "Pemetaan mobilitas penduduk di kawasan pinggiran Kota Bandung," *Maj. Geogr. Indones.*, vol. 36, no. 2, p. 95, 2022, doi: 10.22146/mgi.70636.

- [6] Wisnu Muamar, “Inovasi Digital dalam Pertanian Membandingkan Potensi Teknologi Open Source dan Komersial untuk Transformasi Industri,” *Uranus J. Ilm. Tek. Elektro, Sains dan Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 131–141, 2025, doi: 10.61132/uranus.v3i1.676.
- [7] I. Muaziz, F. S. Utomo, D. Krisbiantoro, and I. Setiawan, “Desain Aplikasi Mobile Smart Farming dengan Pendekatan Design Thinking untuk Meningkatkan Produktivitas Pertanian,” *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 12, no. 2, p. 338, 2024, doi: 10.26418/justin.v12i2.75319.
- [8] A. E. P. P. Hariyono, *Revolusi Digital Dalam Pertanian: Transformasi Ekonomi Mikro Agribisnis Di Era Yang Akan Datang*. 2021.
- [9] M. P. Dr. Bayu Pratomo, S.S.T., M. P. Nurul Istiqomah, S.P., M. S. I Putu Parmila, S.P., and M. S. Retmono Agung Winarno, S.TP., *Agroteknologi Modern Inovasi Dan Aplikasi Untuk Pertanian Berkelanjutan*. 2025.
- [10] A. Qowiim And A. P. Wibowo, “Marketplace Pemasaran Produk Pertanian Berbasis Mobile Menggunakan Pendekatan Waterfall,” vol. 6, no. 2, pp. 1035–1045, 2025, doi: 10.47065/josh.v6i2.6484.
- [11] J. M. Sahombu, A. Info, A. Technology, and A. Digitalization, “Utilization of digital technology in marketing agribusiness products,” *J. Multidisiplin Sahombu*, vol. 4, no. 01, pp. 34–41, 2024.
- [12] R. P. Savira, “eduFarm : Aplikasi Petani Milenial untuk Meningkatkan Produktivitas di Bidang Pertanian,” 2020.
- [13] M. P. Rasya Aji Firdaus Putra, Miranda Islami, Selfiana Dhenti, Alfi Sahrina, S.Pd, “Grade : Aktualisasi Pengembangan Pertanian Digital Dalam Meningkatkan Sektor Ekonomi,” Pp. 199–212, 2022.
- [14] D. Satria, W. Maghraby, and A. M. Setyanti, “Digital Agricultural Technology for Smallholder Farmers : Barriers and Opportunities in Indonesia,” *J. Sos. Ekon. Pertan.*, vol. 18, no. 3, pp. 267–281, 2025.
- [15] J. Z. and X. X. Haoyuan Liu , Zhe Chen , Suyue Wen, “Impact of Digital Literacy on Farmers ’ Adoption Behaviors of Green Production Technologies,” 2025.
- [16] S. Basir, D. Buckmaster, A. Raturi, and Y. Zhang, *From pen and paper to digital precision: a comprehensive review of on-farm recordkeeping*, vol. 25, no. 5. Springer US, 2024. doi: 10.1007/s11119-024-10172-7.