



RANCANG BANGUN APLIKASI *E-AGRIBUSINESS* UNTUK MENINGKATKAN DAYA SAING PERTANIAN DI WILAYAH DESA CILEUNGI KECAMATAN CIAWI

Achmad Raihan¹, Suwaybatul Aslamia², Nur Fauziah³, Naufal Brilliant⁴, Kiki Kusumawati⁵

¹achmadrhan26@gmail.com, ²aslamia39@gmail.com, ³nrfa2101@gmail.com,

⁴naufalbrilliant23@gmail.com, ⁵kiki.kusumawati@usni.ac.id

^{1,2,3,4,5}Sistem Informasi, Universitas Satya Negara Indonesia

Abstrak

Pertanian di Desa Cileungsi, Kecamatan Ciawi, menghadapi tantangan seperti distribusi hasil panen yang tidak efisien, ketergantungan pada pedagang perantara, dan keterbatasan akses pasar. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi e-agribisnis berbasis *website* untuk meningkatkan daya saing agribisnis lokal. Dengan menggunakan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC), penelitian ini mengembangkan aplikasi yang mencakup fitur manajemen produk, transaksi online, dan forum komunitas. Proses pengujian dilakukan menggunakan metode *black box* untuk menilai fungsionalitas sistem dan *User Acceptance Testing* (UAT) untuk mengukur kepuasan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan aplikasi memiliki tingkat keberhasilan 94,12% dalam memenuhi kebutuhan fungsional, dengan rata-rata skor kepuasan pengguna sebesar 72,8%. Aplikasi ini dilengkapi fitur manajemen produk, transaksi online, dan forum komunitas, memberikan solusi komprehensif bagi petani dalam menghadapi kendala agribisnis. Dengan potensi penerapan yang luas, aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan daya saing sektor agribisnis di Indonesia.

Kata kunci: E-Agribisnis, Pertanian, SDLC, Distribusi Hasil Panen, Informasi Teknologi.

Abstract

Agriculture in Cileungsi Village, Ciawi Subdistrict, faces challenges such as inefficient harvest distribution, dependency on middlemen, and limited market access. This study aims to design and develop a web-based e-agribusiness application to enhance local agribusiness competitiveness. Utilizing the Software Development Life Cycle (SDLC) method, the study developed an application featuring product management, online transactions, and community forums. Testing was conducted using the black box method to evaluate system functionality and User Acceptance Testing (UAT) to measure user satisfaction. The results showed the application achieved a success rate of 94.12% in meeting functional requirements, with an average user satisfaction score of 72.8%. The application includes features such as product management, online transactions, and community forums, providing comprehensive solutions for farmers to address agribusiness challenges. With its broad application potential, the application is expected to enhance the competitiveness of the agribusiness sector in Indonesia.

Keywords: E-Agribusiness, Agriculture, SDLC, Harvest Distribution, Information Technology

1. Pendahuluan

Sektor pertanian di Indonesia memiliki potensi besar untuk dikembangkan, namun masih menghadapi berbagai tantangan, seperti rendahnya efisiensi pengelolaan hasil panen, ketergantungan pada pedagang perantara (tengkulak) yang membeli hasil panen dari petani atau pemilik pertama, dan keterbatasan akses pasar [1]. Di Kecamatan Ciawi, Desa Cileungsi, pengelolaan agribisnis dilakukan oleh Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) yang memainkan peran penting dalam mengelola hasil panen. Namun, masalah distribusi hasil panen, ketergantungan pada tengkulak, serta minimnya akses ke pasar yang lebih luas mengakibatkan rendahnya pendapatan petani.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi e-agribisnis berbasis *website* yang dapat meningkatkan daya saing pertanian di Desa Cileungsi. Dengan memanfaatkan teknologi digital berbasis *web*, aplikasi ini diharapkan dapat membantu petani dalam menjual hasil panen contohnya seperti tomat, cabai, timun, jagung dan padi serta meningkatkan efisiensi distribusi [2].

Eka Putri, Royana Afwani, dan Sri Endang Anjarwani (2023) Penelitian berbasis web untuk pemasaran hasil pertanian di Kecamatan Sape membantu petani dalam memasarkan produk mereka, tetapi masih memiliki keterbatasan seperti kurangnya fitur integrasi untuk manajemen distribusi dan desain yang kurang *responsive* [3]. Muhammad Nur Fauzi Imansyah, et al. (2023) melakukan penelitian dengan judul Pak Tani Digital di Kota Medan fokus pada pemasaran produk hortikultura melalui aplikasi digital, tetapi tingkat kepuasan pengguna masih rendah akibat keterbatasan fitur dan ketergantungan pada internet [4]. Duma Yanti Siringoringo, et al. (2021) melakukan penelitian sistem informasi penjualan dan persediaan produk peralatan pertanian berbasis *web* memfokuskan pada pencatatan transaksi dan pengelolaan stok produk, namun tidak menangani permasalahan distribusi dan pemasaran hasil panen [5]. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu integrasi pemasaran, penjualan, dan forum komunitas dalam satu aplikasi berbasis web.

Untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, penelitian ini menggunakan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) dalam perancangan sistem berbasis aplikasi *website*, dan pengujian *blackbox* sebagai metode yang peneliti gunakan untuk menguji sistem. Pendekatan ini diharapkan tidak hanya dapat menjawab permasalahan distribusi dan pemasaran hasil panen tetapi juga meningkatkan efisiensi pengelolaan agribisnis secara keseluruhan. Dengan demikian, aplikasi yang dirancang memiliki potensi untuk memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan daya saing agribisnis di Desa Cileungsi dan pengembangan sektor pertanian di Indonesia.

2. Metode

2.1. Rancang Bangun

Rancang bangun adalah proses mendesain atau menciptakan sebuah objek dari tahap awal hingga selesai. Proses ini melibatkan visualisasi, pengorganisasian, dan penyusunan berbagai elemen untuk menciptakan sebuah kesatuan yang terintegrasi serta berfungsi secara optimal. Dengan kata lain, rancang bangun merupakan kegiatan yang mengubah hasil analisis menjadi bentuk perangkat lunak atau bertujuan untuk mengembangkan dan menyempurnakan suatu sistem [6].

2.2. Aplikasi

Aplikasi adalah perangkat lunak berupa program komputer yang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman dan dirancang untuk menjalankan perintah sesuai dengan tujuan yang ditentukan oleh pembuatnya [7].

2.3. E-Agribisnis

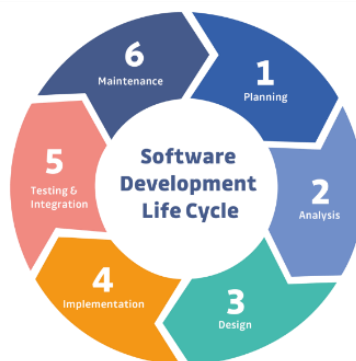
E-Agribisnis merujuk pada penerapan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) berbasis elektronik dalam mendukung berbagai aktivitas di sektor pertanian dan agribisnis. Konsep ini meliputi penggunaan teknologi seperti komputer, internet, perangkat lunak, perangkat keras, radio, televisi, serta alat IT lainnya, yang dioperasikan oleh individu untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas di bidang agribisnis[8].

2.4. Website

Sebuah *website* merupakan kumpulan halaman digital yang berisi berbagai informasi dalam bentuk teks, gambar, animasi, audio, video, atau gabungan dari semuanya. Halaman-halaman tersebut saling terhubung melalui internet, sehingga dapat diakses oleh siapa saja yang memiliki koneksi jaringan[9].

2.5. Software Development Life Cycle (SDLC)

Software Development Life Cycle (SDLC) adalah sebuah kerangka kerja yang merangkum seluruh proses penting dalam pengembangan sistem informasi, mulai dari tahap penelitian, pembuatan, implementasi, hingga pemeliharaan sistem [10]. Adapun tahapan pada SDLC dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Metode *Software Development Life Cycle*

1) *Planning*

Pada tahap ini, dilakukan identifikasi permasalahan yang dihadapi petani di Desa Cileungsi, seperti keterbatasan pemasaran hasil tani, ketergantungan pada tengkulak, dan rendahnya efisiensi pengelolaan hasil panen. Solusi yang dirumuskan adalah membangun aplikasi berbasis *web* yang mampu membantu petani mengelola hasil panen dan memperluas akses pasar.

2) *Analysis*

Analisis kebutuhan dilakukan melalui wawancara dengan ketua GAPOKTAN (Gabungan Kelompok Tani) dan survei lapangan untuk memahami kendala serta peluang dalam pengelolaan hasil tani. Kebutuhan fungsional yang teridentifikasi mencakup pencatatan hasil panen berdasarkan jenis, jumlah, dan kualitas. Fitur unggah foto produk untuk memudahkan pemasaran. Sistem pemesanan online yang transparan, serta laporan penjualan yang dapat diakses dengan mudah.

3) *Design*

Peneliti merancang sistem menggunakan diagram *Unified Modeling Language*, seperti *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*. Antarmuka aplikasi dirancang agar responsif dan mudah digunakan oleh pembeli dan petani. Rancangan ini juga mencakup keamanan data menggunakan autentikasi pengguna dan perlindungan terhadap serangan *Cross-Site Scripting (XSS)*.

4) *Implementation*

Aplikasi dikembangkan menggunakan *framework Laravel* berbasis PHP yang mendukung arsitektur MVC (*Model-View-Controller*). Database dikelola dengan MySQL, sedangkan tampilan antarmuka dirancang menggunakan kombinasi HTML, CSS, dan JavaScript. Selama proses pengembangan, digunakan Laragon sebagai server lokal untuk pengujian.

5) *Testing*

Pada tahap ini, dilakukan proses pengujian untuk memastikan sistem bekerja dengan optimal. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *black box* dan pengujian kegunaan. Metode *black box* berfokus pada pengujian aspek-aspek aplikasi, seperti antarmuka, fungsi, dan kesesuaiannya dengan alur bisnis yang telah dirancang [11]. Di sisi lain, pengujian kegunaan bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan sistem berdasarkan efektivitas, efisiensi, dan tingkat kepuasan pengguna dalam konteks tertentu. Dalam pengujian ini, diterapkan metode *User Acceptance Testing (UAT)* untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi standar kelayakan dari perspektif pengguna [12].

Pengujian UAT ini melibatkan lima pertanyaan yang diajukan kepada partisipan, yaitu petani dan pembeli yang akan menggunakan sistem tersebut. Partisipan diminta memberikan penilaian menggunakan skala 1 hingga 5 untuk setiap pertanyaan yang berhubungan dengan fitur atau fungsi sistem yang sedang diuji.

6) *Maintenance*

Suatu sistem dianggap berhasil jika pengembang secara konsisten melakukan pemeliharaan dan pengawasan untuk memastikan kinerjanya tetap optimal. Pemeliharaan ini mencakup perbaikan *bug*, pembaruan fitur sesuai kebutuhan pengguna, serta peningkatan keamanan. Dengan langkah ini, aplikasi yang diharapkan dapat mendukung secara efektif seluruh aktivitas agribisnis di Desa Cileungsi, sekaligus memenuhi kebutuhan pengguna secara berkelanjutan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Sistem

Kebutuhan fungsional dan non-fungsional untuk pembuatan sistem e-agribisnis ini diperoleh dari tahapan-tahapan yang telah diselesaikan. Untuk mempermudah proses pembangunan sistem, baik kebutuhan fungsional maupun non-fungsional didokumentasikan secara rinci. Tabel 1 menjelaskan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sebagai berikut:

Tabel 1. Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan Fungsional
Pada sistem yang dibangun terdapat tiga hak akses yaitu petani, pembeli dan superadmin dengan kebutuhan:
1. Petani
a. Petani dapat membuat toko terlebih dahulu di halaman <i>website e-agribusiness</i>
b. Petani dapat melakukan proses <i>Create, Read, Update, Delete (CRUD)</i> untuk mengunggah foto dan hasil panen
c. Petani dapat mengakses laporan penjualan dengan mudah
d. Petani dapat bergabung ke dalam forum diskusi
2. Pembeli
a. Pembeli dapat melakukan <i>register</i> dan <i>login</i>
b. Pembeli dapat bergabung dalam forum diskusi
c. Pembeli dapat melakukan transaksi dalam memesan produk hasil panen petani
d. Pembeli dapat melihat status transaksi setelah melakukan pesanan
3. SuperAdmin
a. Super admin dapat <i>login</i> di halaman admin panel
b. Super admin dapat memanajemen akun petani
c. Super admin dapat mengelola data dan mengonfirmasi produk yang diajukan oleh petani.
d. Super admin dapat melakukan proses <i>CRUD</i> inventaris produk
e. Super admin dapat mengelola katalog produk
f. Super admin dapat memproses pesanan,
Kebutuhan Non-Fungsional
Sistem yang dibangun membutuhkan kebutuhan sebagai berikut:
1. Perangkat komputer maupun <i>smartphone</i> yang terdapat <i>web browser</i>
2. Tampilan antarmuka yang sederhana dan mudah dipahami
3. Terdapat keamanan data dalam menggunakan sistem
4. Memiliki koneksi internet

3.2 Perancangan Sistem

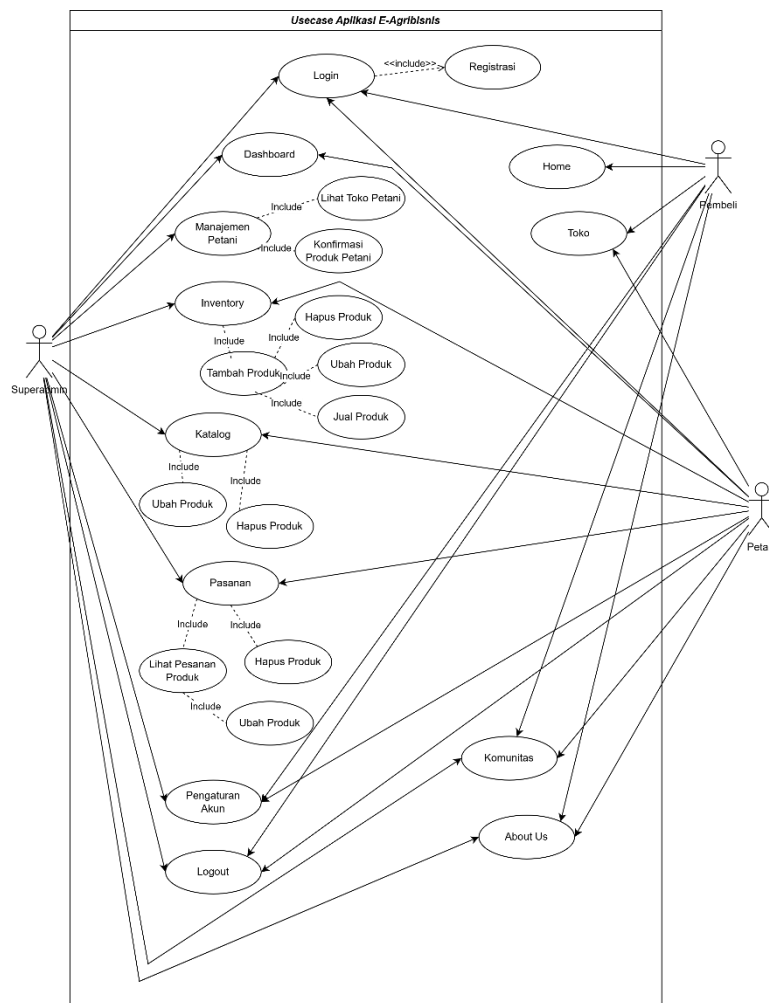
Setelah analisis sistem dilakukan, hasil analisis diterapkan ke dalam merancang sistem. Acuan untuk perancangan ini disajikan dalam bentuk *use case* dan *class diagram*. Diagram *usecase* ini menggambarkan 3 (tiga) aktor utama, yaitu Petani, Pembeli, dan Superadmin, beserta aktivitas-aktivitas yang mereka lakukan dalam aplikasi.

Petani memiliki akses untuk melakukan *registrasi*, *login*, dan *logout*. Mereka dapat mengelola produk melalui halaman panel admin, termasuk menambah, menghapus, mengubah informasi produk dan menjual produk. Selain itu, petani dapat mengelola pesanan dari pembeli, seperti melihat pesanan produk. Petani juga dapat melihat toko, berinteraksi di halaman komunitas, serta memperbarui informasi akun melalui fitur pengaturan akun.

Pembeli berinteraksi dengan aplikasi untuk melakukan *registrasi*, *login*, dan *logout*. Mereka dapat menjelajahi toko petani di halaman toko, melihat produk, dan memesan produk. Selain itu, pembeli dapat mengakses halaman komunitas untuk berkomunikasi atau berbagi informasi serta memperbarui informasi akun pribadi melalui fitur pengaturan akun.

Superadmin bertugas untuk mengelola keseluruhan aplikasi melalui panel admin. Superadmin dapat melakukan *login* untuk mengakses *dashboard*, yang menampilkan aktivitas sistem secara keseluruhan. Memiliki fungsi manajemen terhadap petani, seperti melihat toko petani dan mengonfirmasi produk petani. Selain itu, Superadmin mengelola inventaris produk, termasuk menambah produk baru, dan menghapus produk. Superadmin juga memiliki akses ke katalog produk, yang memungkinkan mereka untuk mengubah atau menghapus produk yang terdaftar.

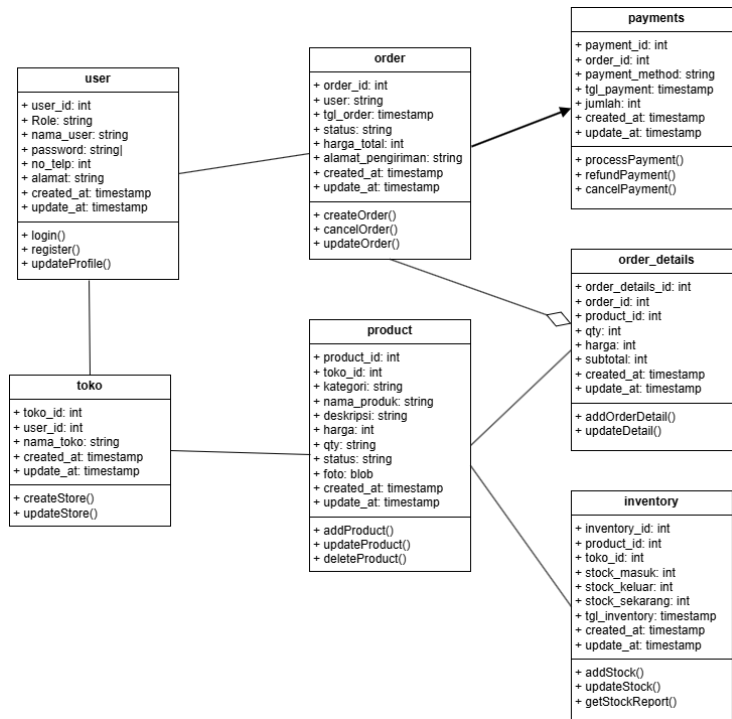
Berikut rancangan *use case diagram* pada Gambar 2:



Gambar 2. Use Case Diagram E-Agribusiness

Class diagram pada Gambar 3 merepresentasikan struktur dan hubungan antar entitas dalam sistem, mencakup pengguna, toko, produk, pesanan, detail pesanan, pembayaran, dan inventaris. Kelas *user* bertugas menyimpan informasi pengguna seperti ID, peran, nama pengguna, kata sandi, nomor telepon, alamat, serta waktu pembuatan dan pembaruan data. Pengguna dapat melakukan *login*, mendaftar, serta memperbarui profil. Relasi yang dimiliki adalah satu pengguna dapat memiliki banyak toko (*one-to-many*) dan dapat melakukan banyak pemesanan.

Berikut rancangan *class diagram* pada Gambar 3:



Gambar 3. *Class Diagram E-Agribusiness*

Kelas toko menyimpan informasi tentang toko seperti ID toko, ID pengguna yang terkait, nama toko, serta waktu pembuatan dan pembaruan. Pengguna dapat membuat toko baru atau memperbarui informasi toko. Setiap toko dapat memiliki banyak produk.

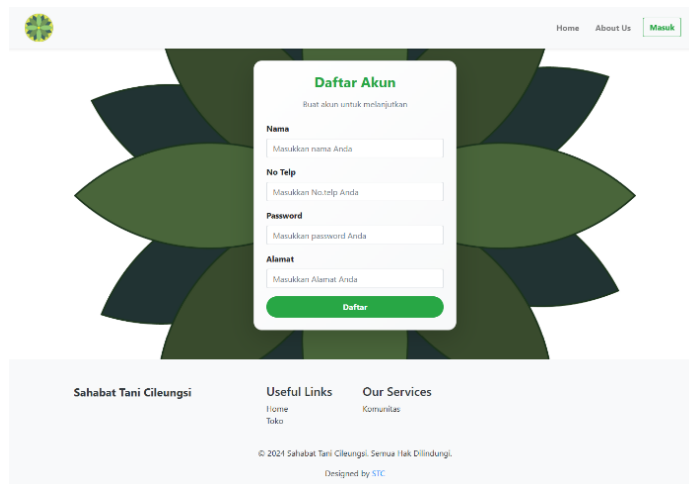
Kelas produk mencakup informasi produk seperti ID produk, kategori, nama produk, deskripsi, harga, kuantitas, status, dan foto produk. Produk dapat ditambahkan, diperbarui, atau dihapus dari sistem. Selain itu, produk juga dapat dimasukkan ke dalam inventaris dan terlibat dalam detail pesanan.

Kelas Pesanan menyimpan data pesanan seperti ID pesanan, ID pengguna, tanggal pesanan, status, harga total, dan alamat pengiriman. Pesanan dapat dibuat, dibatalkan, atau diperbarui. Setiap pesanan dapat memiliki banyak detail pesanan dan terkait dengan satu pembayaran.

Relasi dalam *class diagram* dalam Gambar 3 menjelaskan hubungan antar entitas, misalnya pengguna yang memiliki banyak toko, toko yang menyediakan berbagai produk, produk yang dikelola dalam inventaris, serta pesanan yang mencatat detail produk yang dipesan dan pembayarannya. Diagram ini menggambarkan alur data yang terstruktur untuk mendukung proses bisnis dalam sistem.

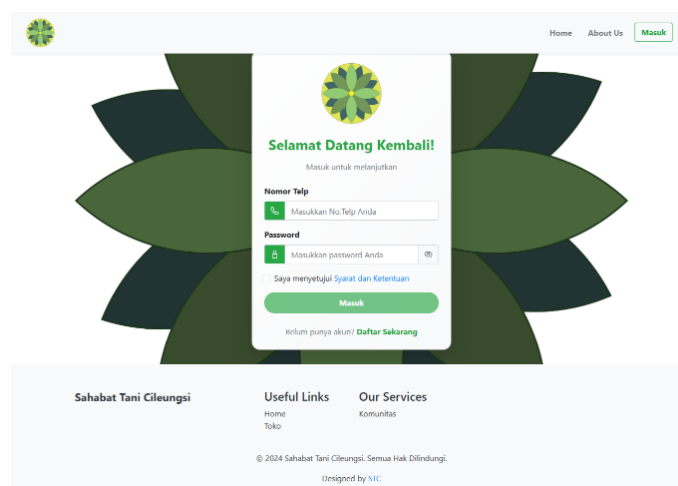
3.3 Implementasi Sistem

Langkah selanjutnya adalah menerapkan desain tabel dan antarmuka yang telah dibuat sebelumnya untuk memulai pembuatan aplikasi e-agribisnis. Struktur Laravel berbasis PHP yang mendukung arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) digunakan untuk mengembangkan aplikasi. Tampilan antarmuka dibuat menggunakan kombinasi HTML, CSS, dan JavaScript, dan *database* dikelola dengan MySQL. Tampilan dan penjelasan sistem, sebagai berikut:



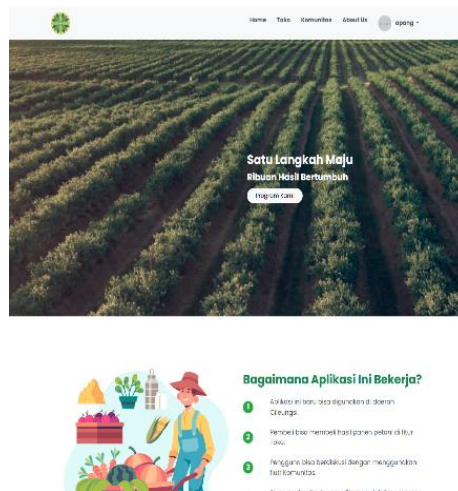
Gambar 4. Tampilan Register

Gambar 4 adalah tampilan register, apabila *user* pembeli ataupun petani belum memiliki akun untuk *login* ke dalam sistem e-agribisnis. Data yang diinput adalah nama, nomor telepon, *password*, dan alamat yang belum terdaftar dalam sistem.



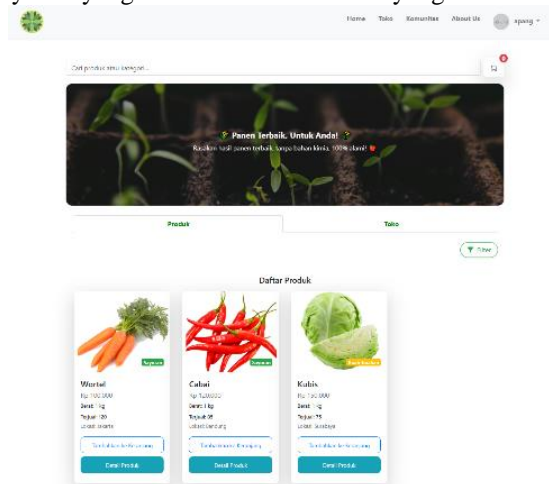
Gambar 5. Tampilan *Login*

Gambar 5 adalah tampilan *login* yang harus dilewati oleh *user* pembeli dan petani untuk masuk ke dalam sistem e-agribisnis. Data yang diinput adalah nomor telepon dan *password* yang sudah terdaftar dalam sistem dan juga pengguna harus membaca syarat dan ketentuan terlebih dahulu sebelum masuk sistem.



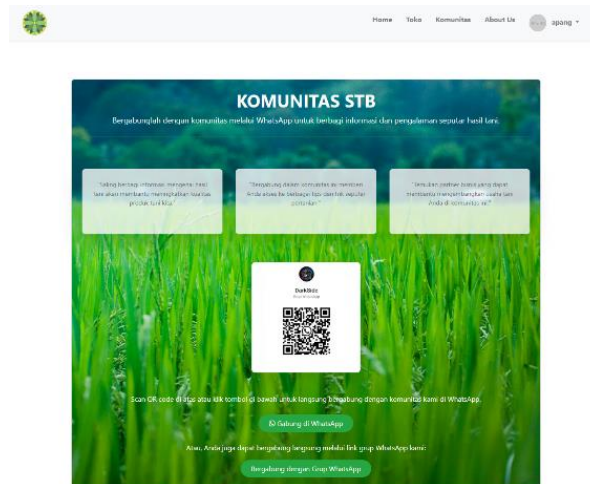
Gambar 6. Tampilan *Home Page*

Gambar 6 adalah tampilan *home page*, disini *user* pembeli ataupun petani dapat melihat informasi terkait sistem e-agribisnis, pelayanan yang ditawarkan oleh sistem yang dibuat oleh peneliti.



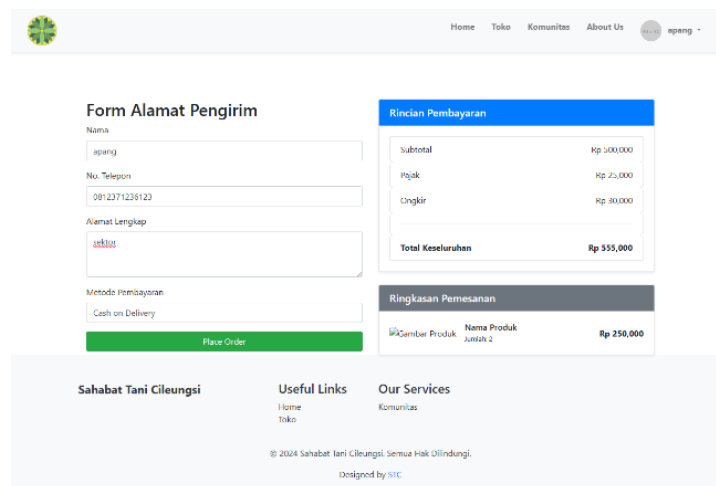
Gambar 7. Tampilan Toko

Gambar 7 adalah tampilan toko, disini *user* pembeli dapat memilih produk hasil panen yang dijual oleh petani, dan *user* pembeli dapat memasukkan produk pilihannya ke dalam keranjang untuk melakukan transaksi beli.



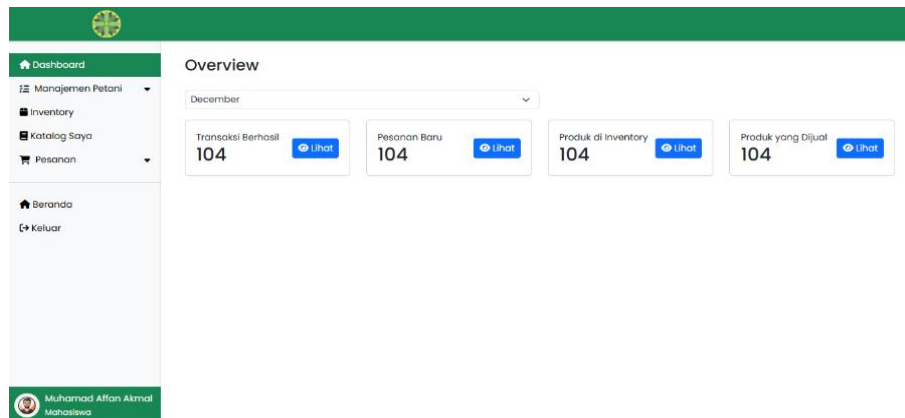
Gambar 8. Tampilan Komunitas

Gambar 8 adalah tampilan komunitas, di dalam halaman ini user pembeli ataupun petani dapat bergabung ke dalam komunitas dan berinteraksi terkait informasi pertanian ataupun cara bertani.



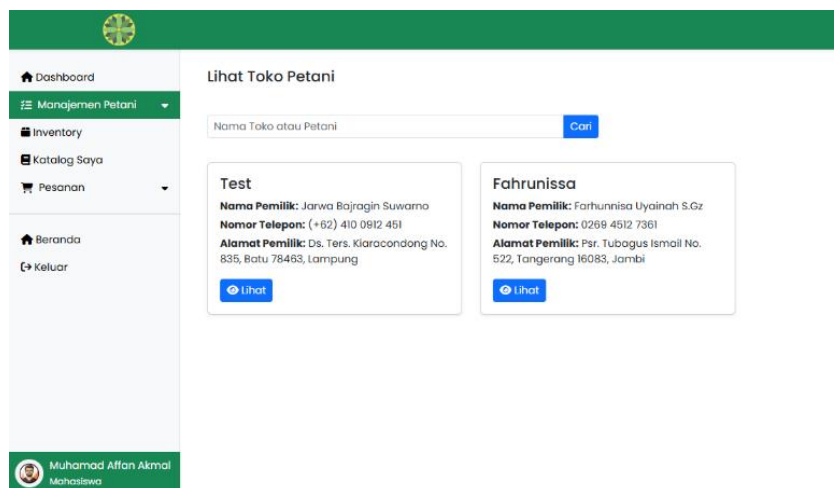
Gambar 9. Tampilan Transaksi

Gambar 9 adalah tampilan transaksi, disini user pembeli diharuskan mengisi form alamat pengirim, dan memilih metode pembayaran. Jika sudah, user pembeli dapat melakukan *place order*.



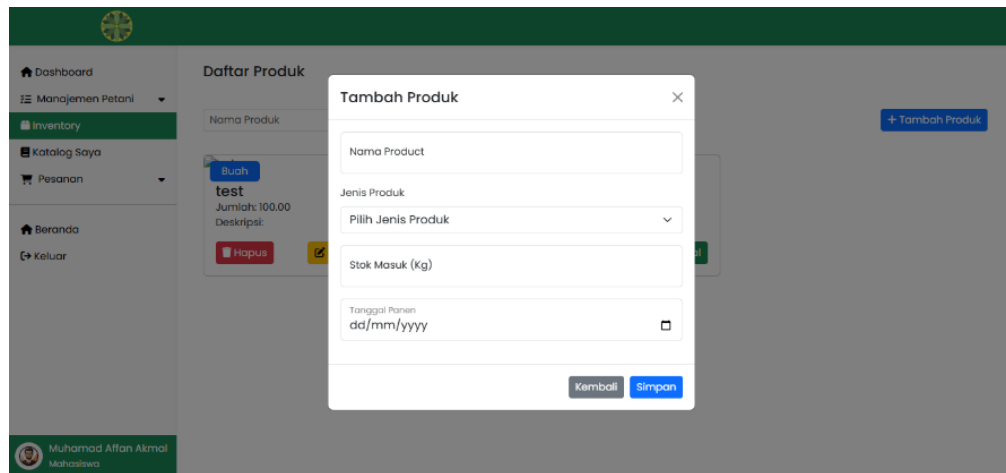
Gambar 10. Tampilan *Dashboard* Admin Panel

Gambar 10 adalah tampilan *dashboard* dalam halaman admin panel, yang dapat mengakses ini hanyalah admin petani dan Super Admin. Di halaman ini menampilkan laporan transaksi berhasil, pesanan baru, produk di *inventory* dan produk yang dijual.



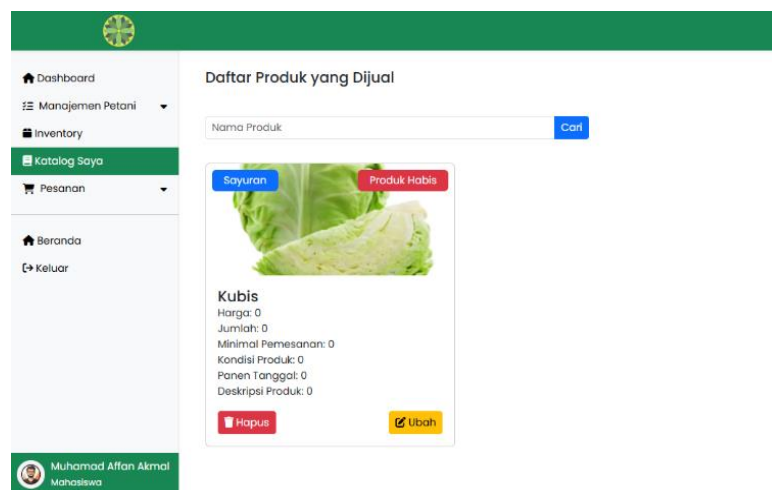
Gambar 11. Tampilan Manajemen Petani

Gambar 11 adalah tampilan manajemen petani, di halaman ini hanya Super Admin yang dapat mengakses dikarenakan di halaman ini Super Admin dapat melihat semua toko para petani.



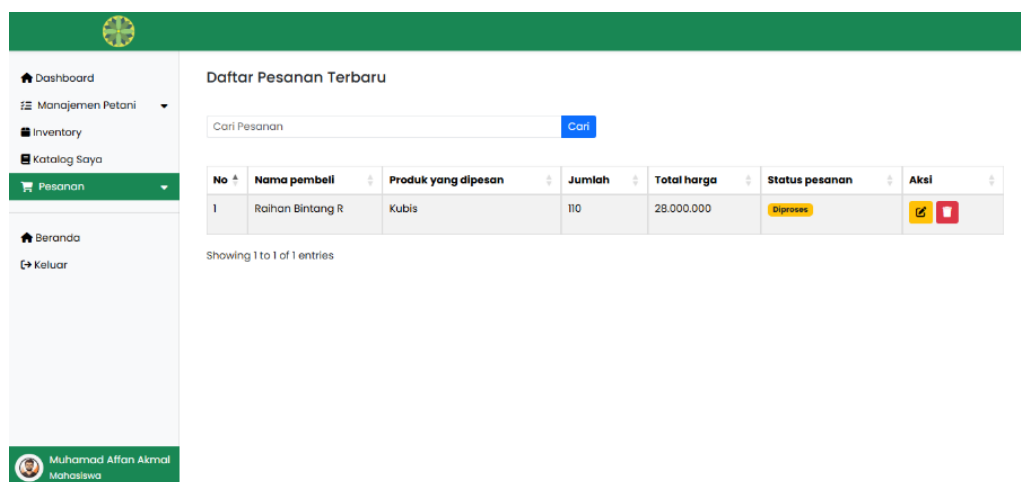
Gambar 12. Tampilan *Inventory*

Gambar 12 adalah tampilan *inventory*, di halaman ini user petani dapat melakukan tambah produk hasil panennya ke dalam sistem. Ketika produk sudah terdaftar, petani dapat menjual produk tersebut.



Gambar 13. Tampilan Katalog Saya

Gambar 13 adalah tampilan katalog saya, di halaman ini petani dapat melihat produk apa saja yang sudah di jual. Di halaman ini petani juga bisa mengubah informasi dari produk seperti harga, jumlah, minimal pemesanan, kondisi produk, tanggal panen, dan deskripsi produk.



Gambar 14. Tampilan Pesanan

Gambar 14 adalah tampilan pesanan, di halaman ini petani dapat melihat pembeli yang sudah memesan produk, dan disini petani juga dapat melakukan konfirmasi pemrosesan pesanan dan juga membatalkan pesanan.

3.4 Hasil Pengujian Uji *Black Box Testing*

Secara keseluruhan, pengujian *black box* menunjukkan bahwa sistem telah dikembangkan dengan baik dan fitur perangkat lunak sesuai dengan fungsinya masing-masing.

Tabel 2. Pengujian Uji *Black box Testing*

No.	Nama Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
1.	Register	Pengguna memasukkan nama, no.telp, <i>password</i> , dan alamat	Sistem berjalan sesuai harapan	Diterima
2	<i>Login</i>	Pengguna memasukkan no.telp dan <i>password</i>	Sistem berjalan sesuai harapan	Diterima
3	Membuka halaman toko	Dapat membuka halaman toko	Sistem berjalan sesuai harapan	Diterima
4	Keranjang	Dapat menambahkan produk ke Keranjang	Sistem berjalan sesuai harapan	Diterima
5	Membuka halaman transaksi	Dapat menampilkan form transaksi	Sistem belum berjalan sesuai harapan	Ditolak
6	Membuka halaman komunitas	Dapat membuka halaman Komunitas	Sistem berjalan sesuai harapan	Diterima
7	Manajemen Petani	Dapat membuka halaman Manajemen Petani	Sistem berjalan sesuai harapan	Diterima
9	<i>Inventory</i>	Dapat membuka halaman <i>inventory</i>	Sistem berjalan sesuai harapan	Diterima
10	Katalog Saya	Dapat membuka halaman katalog saya	Sistem berjalan sesuai harapan	Diterima
11	Pesanan	Dapat membuka halaman pesanan terbaru	Sistem berjalan sesuai harapan	Diterima

Dalam tahap pengujian *e-agribusiness* ini dengan jumlah seluruh skenario pengujian adalah 34. Adapun perhitungan presentase keberhasilan fungsi aplikasi yaitu:

$$\text{Presentase keberhasilan} = \frac{\text{Jumlah skenario berhasil}}{\text{jumlah semua skenario}} \times 100\%$$

Terdapat total 34 skenario yang diuji, dengan 32 skenario berhasil dan 2 skenario gagal. Persentase keberhasilan aplikasi dihitung sebagai berikut:

$$\frac{32}{34} \times 100\% = 94.12\%$$

Pengujian menghasilkan tingkat keberhasilan sebesar 94,12%. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi berfungsi dengan sangat baik.

3.5 Hasil Pengujian UAT (*User Acceptance Testing*)

Untuk menjawab kuesioner *User Acceptance Testing*, telah ditetapkan target pengguna sebanyak 20 orang. Target pengguna tersebut terdiri dari petani dan pembeli hasil pertanian. Berikut adalah hasil *User Acceptance Testing* pada sistem:

Tabel 3. Hasil Pengujian UAT

No	Pertanyaan	Nilai Responden				Bobot	
		SKS	KS	CS	S		SS
1	Apakah fitur dan isi informasi yang ditampilkan pada website sudah sesuai dengan kebutuhan?			10 x 3 = 30	10 x 4 = 40	70	
2	Apakah desain aplikasi terlihat menarik dan profesional?			7 x 3 = 21	11 x 4 = 44	2 x 5 = 10	75
3	Apakah pemilihan warna pada website sudah terlihat nyaman?			7 x 3 = 21	12 x 4 = 48	1 x 5 = 5	74
4	Apakah aplikasi ini memenuhi kebutuhan Anda dalam mengelola informasi pertanian?			8 x 3 = 24	11 x 4 = 44	1 x 5 = 5	73
5	Apakah dari sisi operasional sistem informasi dapat memberikan kemudahan bagi pengguna?		1 x 2 = 2	7 x 3 = 21	11 x 4 = 44	1 x 5 = 5	72

Tabel 3 menyajikan hasil UAT yang telah disesuaikan dengan bobot. Data pada tabel tersebut kemudian digunakan untuk menghitung persentase nilai. Hasil persentase untuk setiap pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Presentase Pertanyaan

No	Nilai rata - rata	Presentase		Keterangan
1	70/20 = 3,5	3,5/5*100% = 70%		Presentase pertanyaan no 1
2	75/20 = 3,75	3,75/5*100% = 75%	<i>Design</i>	Presentase pertanyaan no 2
3	74/20 = 3,7	3,7/5*100% = 74%		Presentase pertanyaan no 3
4	73/20 = 3,65	3,65/5*100% = 73%	Fungsi	Presentase pertanyaan no 4
5	72/20 = 3,6	3,6/5*100% = 72%	Efisiensi	Presentase pertanyaan no 5

Tabel 4 menunjukkan hasil persentase dari pertanyaan *User Acceptance Test*. Berdasarkan data tersebut, diperoleh rata-rata persentase untuk kategori desain sebesar 73% (dihitung dari $[70\% + 75\% + 74\%] \div$ jumlah pertanyaan), kategori efisiensi sebesar 72%, dan kategori fungsi sebesar 73%. Persentase total dihitung dengan menjumlahkan persentase dari pertanyaan 1 hingga pertanyaan 5, kemudian membaginya dengan jumlah total pertanyaan, menghasilkan nilai rata-rata total sebesar 72,8%. Berdasarkan interpretasi skor, hasil ini masuk dalam kategori baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pertanyaan pada kategori desain, fungsi, dan efisiensi telah memenuhi kebutuhan.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1. Kesimpulan

Rancang bangun aplikasi *e-agribusiness* untuk meningkatkan daya saing pertanian di wilayah Desa Cileungsi Kecamatan Ciawi berbasis *website* telah berhasil membantu petani di Desa Cileungsi mengelola hasil panen, memperluas akses pasar, dan meningkatkan efisiensi distribusi. Melalui pengujian *black box*, aplikasi terbukti memenuhi kebutuhan fungsional, dengan tingkat keberhasilan 94,12%. Hasil pengujian UAT menunjukkan bahwa sistem mendapatkan rata-rata skor kepuasan sebesar 72,8%, dengan kategori interpretasi "Baik". Fitur-fitur seperti manajemen produk, transaksi online, serta forum komunitas memberikan solusi komprehensif terhadap tantangan yang dihadapi petani dalam pemasaran hasil tani. Oleh karena itu, aplikasi ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan daya saing agribisnis lokal.

4.2 Saran

Tampilan antarmuka aplikasi masih perlu ditingkatkan agar lebih menarik dan profesional, sehingga dapat memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik. Proses transaksi, terutama dalam halaman form transaksi, perlu diperbaiki untuk memastikan semua skenario dapat berjalan sesuai harapan. Disarankan juga untuk menambahkan fitur analitik yang dapat memberikan wawasan kepada petani tentang tren penjualan, kebutuhan pasar, dan prediksi permintaan. Selain itu, aplikasi perlu disiapkan untuk mendukung lebih banyak pengguna jika digunakan di wilayah lain, termasuk dengan mengoptimalkan kinerja *server* dan *database*.

5. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada tim peneliti yang memberikan bantuan sumbangsih dan finansial pada penelitian ini, serta Bapak Harun Arasyid selaku ketua gabungan kelompok tani dan juga sebagai pemilik pertanian yang telah memberikan kami kesempatan untuk melakukan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] G. D. Pratama, R. U. Fajarningsih, and S. Marwanti, "Karakteristik Sosial-Ekonomi dan Produktivitas Tenaga Kerja Panen Kelapa Sawit PT Task Parenggean," *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, vol. 29, no. 1, pp. 149–154, 2024.
- [2] Daryanto, *Kecamatan Ciawi Dalam Angka*. Kabupaten Bogor: Badan Pusat Statistik, 2024.
- [3] E. Putri, R. Afwani, and S. E. Anjarwani, "Aplikasi Jual Beli Hasil Pertanian Sayur-Sayuran Berbasis Website di Kecamatan Sape," *Jurnal Teknologi Informasi, Komputer, dan Aplikasinya (JTika)*, vol. 5, no. 1, pp. 62–73, 2023.
- [4] M. N. F. Imansyah, L. Lature, and N. M. R. Sinaga, "Analisis Penerapan Aplikasi Pak Tani Digital Dalam Meningkatkan Pemasaran Produk Hortikultura Di Kota Medan," *Jurnal Agribizda (Journal of Agribizda)*, vol. 7, no. 1, pp. 53–71, 2023.
- [5] D. Y. Siringoringo, V. Sihombing, and M. Masrizal, "Sistem Informasi Penjualan Dan Persediaan Produk Peralatan Pertanian Berbasis Web," *Jurnal Tekinkom (Teknik Informasi Dan Komputer)*, vol. 4, no. 1, pp. 54–59, 2021.
- [6] S. Wulandari, J. Jupriyadi, and M. Fadly, "Rancang Bangun Aplikasi Pemasaran Penggalangan Infaq Beras (Studi Kasus: Gerakan Infaq)," *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, vol. 2, no. 1, pp. 11–16, 2021.
- [7] A. Santoso, "Aplikasi Komputer," 2021, *IAIN Press*.

-
- [8] P. J. Parjito, O. Rahmawati, and F. Ulum, “Rancang Bangun Aplikasi E-Agribisnis Untuk Meningkatkan Penjualan Hasil Tanaman Hortikultura,” *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 3, pp. 354–365, 2022.
- [9] R. G. Alam, A. W. Aranski, S. Astiti, R. A. Putra, and S. Fernandez, “Pemograman Web 2 Studi Kasus Layout dan CRUD.(2023).(np): PT,” 2023, *Sonpedia Publishing Indonesia*.
- [10] R. A. Putra *et al.*, *Konsep Sistem Informasi*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=diAtEQAAQBAJ>
- [11] J. Shadiq, A. Safei, and R. W. R. Loly, “Pengujian Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan BlackBox Testing,” *Information Management For Educators And Professionals: Journal of Information Management*, vol. 5, no. 2, pp. 97–110, 2021.
- [12] Nugroho, *Rancang Bangun Aplikasi Inventory Berbasis Web Dengan Menggunakan Model MVC*. Guepedia. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=gCddEAAAQBAJ>