

Penerapan Aplikasi E-Commerce Dibidang Peternakan Aidan Akika Farm Di Desa Sidodadi Batang Kuis

Imam Agus Hanafi¹, Muhammad Zulkarnain², Furqan Khalidy³

^{1,2,3}Department of Computer Science, Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara, Indonesia
Email: imamh240308@gmail.com; zulkarnainlubisbkd2025@gmail.com; furqan.unusu.iko@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan menganalisis penerapan aplikasi e-commerce sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi operasional dan akses pasar bagi Aidan Akika Farm. Dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi, e-commerce menawarkan peluang bagi peternak untuk memperluas jangkauan konsumen, menekan biaya operasional, dan menyederhanakan proses transaksi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Waterfall*, yang terdiri dari beberapa tahap: analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Data diperoleh melalui observasi langsung, wawancara dengan pemangku kepentingan, serta studi pustaka dari sumber-sumber yang relevan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan aplikasi e-commerce telah berhasil meningkatkan jangkauan pasar, mempercepat proses transaksi, dan memperbaiki pengelolaan data konsumen. Namun, penelitian ini juga menemukan beberapa tantangan, seperti ketergantungan pada koneksi internet yang stabil dan kurangnya fitur notifikasi otomatis yang dapat menginformasikan pengguna mengenai status transaksi. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut agar aplikasi e-commerce dapat berfungsi lebih optimal dan aman. Diharapkan, temuan penelitian ini dapat menjadi referensi berharga bagi peternak lainnya yang ingin mengadopsi teknologi serupa dalam bisnis mereka, sehingga meningkatkan daya saing di era digital ini.

Kata Kunci: E-commerce; Peternakan; Aidan Akika Farm; Metode Waterfall; Efisiensi Operasional

ABSTRACT

This study aims to explore and analyze the implementation of an e-commerce application as a solution to improve operational efficiency and market access for Aidan Akika Farm. With the rapid development of information technology, e-commerce offers opportunities for farmers to expand their consumer reach, reduce operational costs, and simplify transaction processes. The Waterfall method used in this study consists of several stages: needs analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. Data were obtained through direct observation, interviews with stakeholders, and literature review from relevant sources. The results show that the implementation of the e-commerce application has successfully increased market reach, accelerated transaction processes, and improved consumer data management. However, this study also identified several challenges, such as dependence on a stable internet connection and the lack of an automatic notification feature that can inform users about transaction status. Therefore, this study provides recommendations for further development so that the e-commerce application can function more optimally and securely. It is hoped that the findings of this study can serve as a valuable reference for other farmers who want to adopt similar technology in their businesses, thereby increasing competitiveness in this digital era.

Keyword: E-commerce; Animal Husbandry; Aidan Akika Farm; Waterfall Method; Operational Efficiency

Corresponding Author:

Imam Agus Hanafi,
Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara,
Jl. Gaperta Ujung No.2, Tj. Gusta, Kec. Medan Helvetia, Kota Medan,
Sumatera Utara 20125, Indonesia
Email: imamh240308@gmail.com



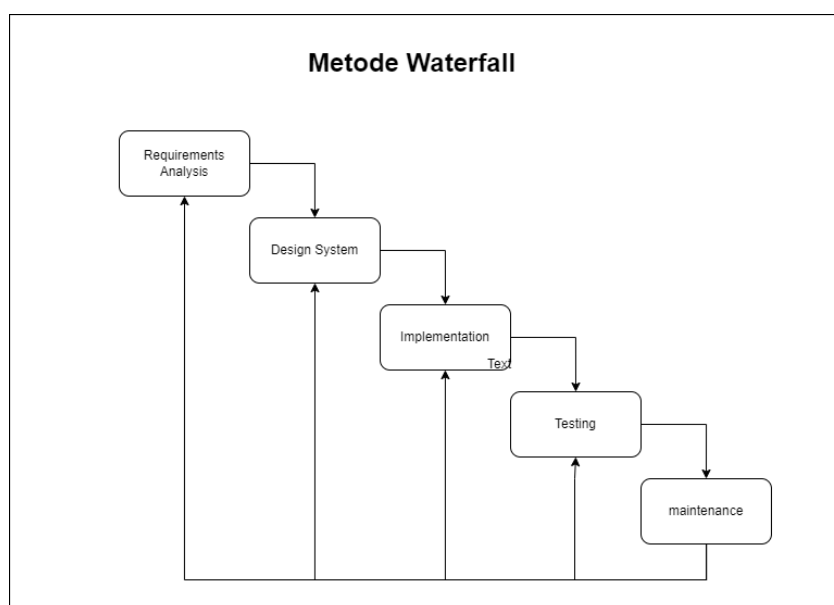
1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk di bidang peternakan. E-commerce, sebagai salah satu inovasi teknologi, menawarkan cara baru dalam melakukan transaksi jual beli yang lebih efisien dan efektif. Dalam konteks peternakan, e-commerce tidak hanya memfasilitasi penjualan produk, tetapi juga dapat meningkatkan aksesibilitas pasar, mengurangi biaya operasional, dan memperluas jangkauan konsumen. Aidan Akika Farm, yang terletak di Desa Sidodadi Batang Kuis, merupakan salah satu usaha peternakan yang berpotensi memanfaatkan aplikasi e-commerce. Dengan produk unggulan berupa hewan ternak berkualitas, Aidan Akika Farm memiliki peluang besar untuk menjangkau konsumen yang lebih luas, baik lokal maupun nasional. Namun, sebelum penerapan e-commerce, Aidan Akika Farm menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan dalam pemasaran, sulitnya menjangkau konsumen baru, serta proses transaksi yang kurang efisien.

Oleh karena itu, penerapan aplikasi e-commerce di Aidan Akika Farm diharapkan dapat memberikan solusi atas tantangan tersebut. Dengan mengadopsi teknologi e-commerce, Aidan Akika Farm dapat meningkatkan visibilitas produknya, mempermudah proses transaksi, dan pada akhirnya meningkatkan penjualan. Selain itu, penerapan e-commerce juga dapat memberikan kemudahan dalam pengelolaan data konsumen dan analisis pasar, yang penting untuk pengambilan keputusan yang lebih baik. Melihat potensi dan manfaat yang ditawarkan, penelitian ini akan menganalisis bagaimana penerapan aplikasi e-commerce dapat memberikan dampak positif bagi Aidan Akika Farm, serta memberikan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut di masa depan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi bagi Aidan Akika Farm, tetapi juga dapat menjadireferensi bagi peternak lain yang ingin mengadopsi teknologi serupa.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah *Waterfall*, yang terdiri dari lima tahap: analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Data dikumpulkan melalui observasi dan wawancara dengan pihak terkait.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

A. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penerapan aplikasi e-commerce di bidang peternakan, seperti yang diterapkan di Aidan Akika Farm di Desa Sidodadi, Batang Kuis, teknik pengumpulan data yang digunakan akan sangat bergantung pada tujuan penelitian, kebutuhan informasi yang diperlukan, dan karakteristik aplikasi tersebut. Berikut adalah teknik pengumpulan data yang digunakan untuk penelitian ini:

1) Observasi

Penulis melakukan pengamatan secara langsung di Aidan Akika Farm di Desa Sidodadi, Batang Kuis. Pengamatan ini membantu dalam memahami secara langsung bagaimana proses berlangsung dan mengidentifikasi masalah atau hambatan.

2) Wawancara

Penulis melakukan wawancara tentang masalah-masalah yang sebelumnya kurang jelas dan dimengerti untuk mendapatkan data dan informasi dengan akurat. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui

tentang segala bentuk proses yang dilakukan pada Aidan Akika Farm di Desa Sidodadi, Batang Kuis. Wawancara ini juga dilakukan untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh dikumpulkan benar-benar akurat.

3) Studi Kepustakaan

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku panduan pembuatan aplikasi PHP, manajemen data, dan buku atau jurnal yang membahas tentang konsep Penerapan Aplikasi E-Commerce Aidan Akika Farm di Desa Sidodadi, Batang Kuis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perancangan Metode Sistem Waterfall

Metode *Waterfall* merupakan metode klasik yang bersifat sistematis secara berurutan dalam membangun perangkat lunak dari mulai tahap analisis, desain, coding, testing dan juga maintenance. (Nurseptaji et al., 2021). Metode ini banyak dimanfaatkan oleh pengembang sistem karena mampu merinci kebutuhan sistem secara jelas dan sesuai dengan harapan pengguna. Pengembangan aplikasi dan proses dilakukan dengan tujuan agar perangkat lunak dapat diimplementasikan dengan cepat dan tepat. Proses analisis ini disajikan dalam bentuk flowchart atau diagram alir. Analisis sistem mencakup evaluasi terhadap sistem yang sedang berjalan serta sistem yang diusulkan.

1) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk merumuskan fitur dan layanan yang relevan bagi pengelola dan pengguna sistem. Aplikasi ini diharapkan mampu memfasilitasi proses jual beli hewan ternak secara digital, mulai dari unggah data hewan, pemesanan, hingga transaksi

2) Desain Sistem

Whimsical

Dalam pembuatan desain sistem, penulis menggunakan website Whimsical untuk membuat rancangan desain sistem yang akan dibuat. Penggunaan *Whimsical* sangat membantu dalam memvisualisasikan alur kerja, struktur sistem, dan hubungan antar komponen secara intuitif dan kolaboratif. Whimsical menyediakan berbagai fitur seperti flowchart, wireframe, mind map, dan diagram organisasi yang memungkinkan tim untuk menuangkan ide-ide secara cepat dan jelas. Dengan tampilan antarmuka yang sederhana namun fleksibel, Whimsical memudahkan pengembang, desainer, dan stakeholder untuk berkomunikasi dan menyelaraskan pemahaman terhadap sistem yang akan dibangun. Selain itu, kolaborasi secara real-time memungkinkan semua pihak memberikan masukan secara langsung, mempercepat proses iterasi dan penyempurnaan desain sebelum tahap implementasi.

Use case Diagram

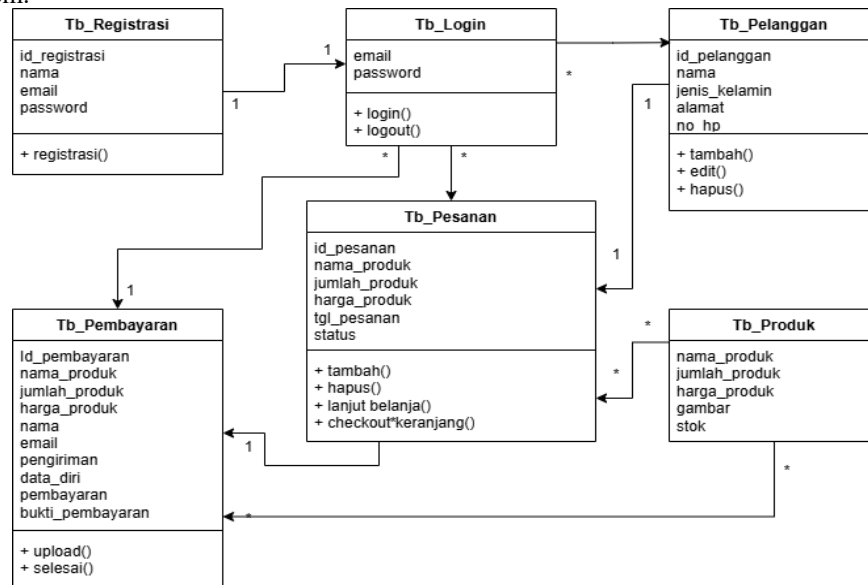
Use case diagram merupakan representasi visual dari aktor yang terlibat dalam sistem pemesanan. Dalam sistem ini, terdapat dua aktor utama, yaitu admin dan pelanggan (*customer*). Masing-masing aktor memiliki peran dan tanggung jawab sesuai dengan fungsinya dalam sistem.



Gambar 2. Use case Diagram

Class Diagram

Class Diagram Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem.



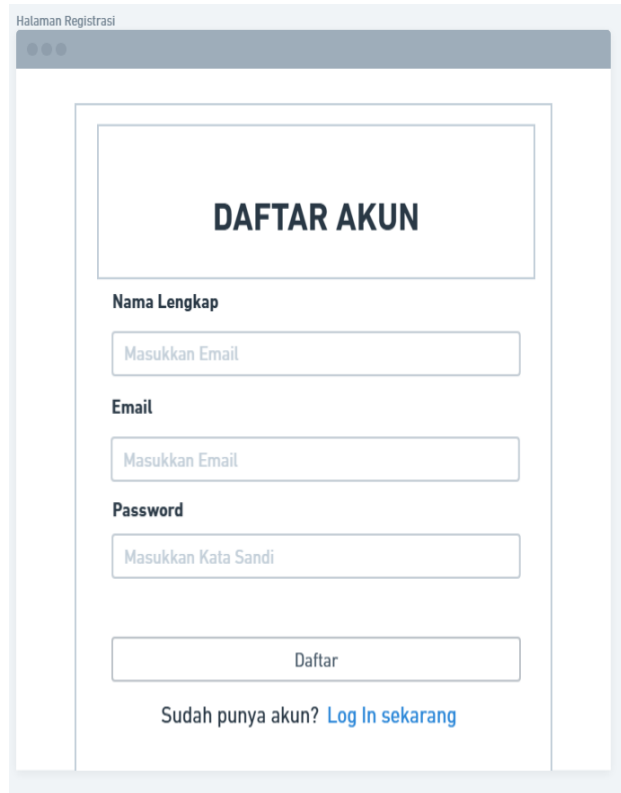
Gambar 3. Class Diagram

3) Rancangan Antarmuka Pengguna

Perancangan desain antarmuka pengguna ini dilakukan untuk merancang bentuk sistem yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Adapun interface yang akan dirancang pada sistem ini antara lain sebagai berikut:

a) Rancangan halaman register

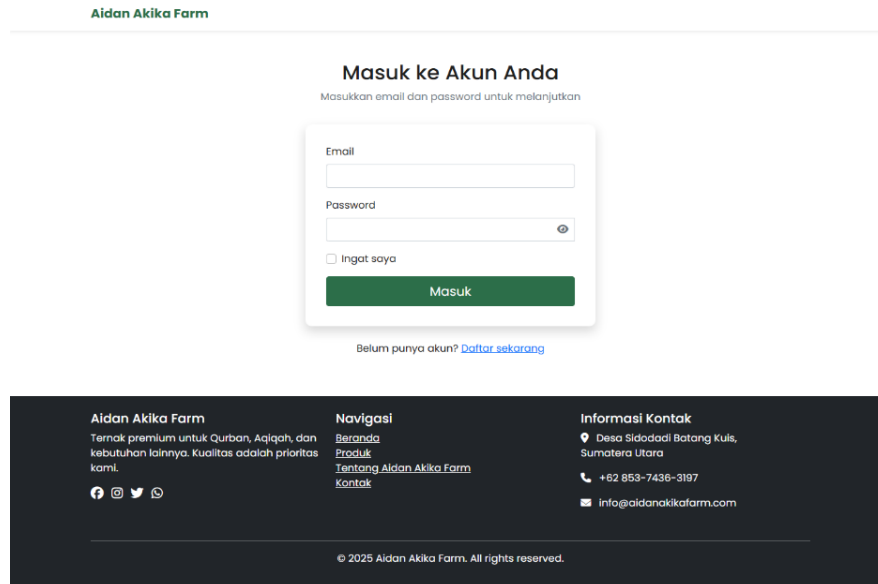
Halaman register (pendaftaran) dalam suatu website adalah halaman yang dirancang untuk memungkinkan pengguna baru membuat akun.



Gambar 3. Halaman Registrasi

b) Rancangan halaman login

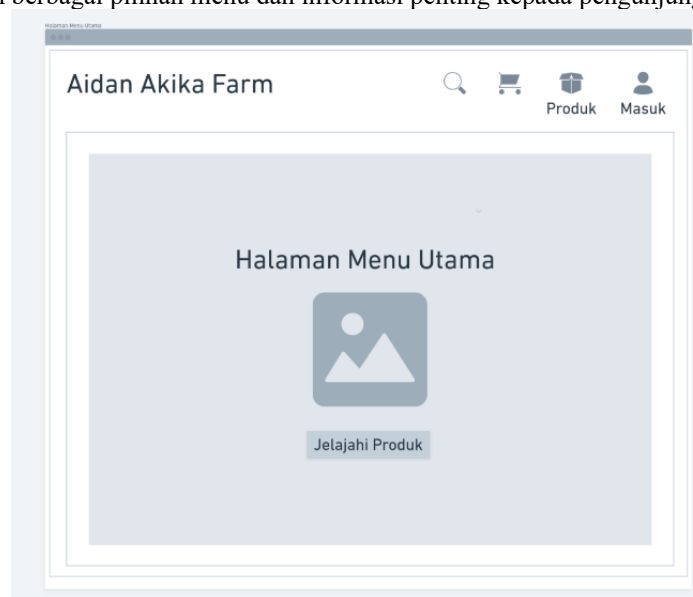
Halaman login (masuk) dalam suatu website adalah halaman yang digunakan oleh pengguna terdaftar untuk mengakses akun mereka dengan memasukkan kredensial seperti username atau email serta password. Halaman login ini juga merupakan gerbang awal untuk mengakses sistem aplikasi e-commerce ini.



Gambar 4. Halaman login

c) Rancangan halaman menu utama

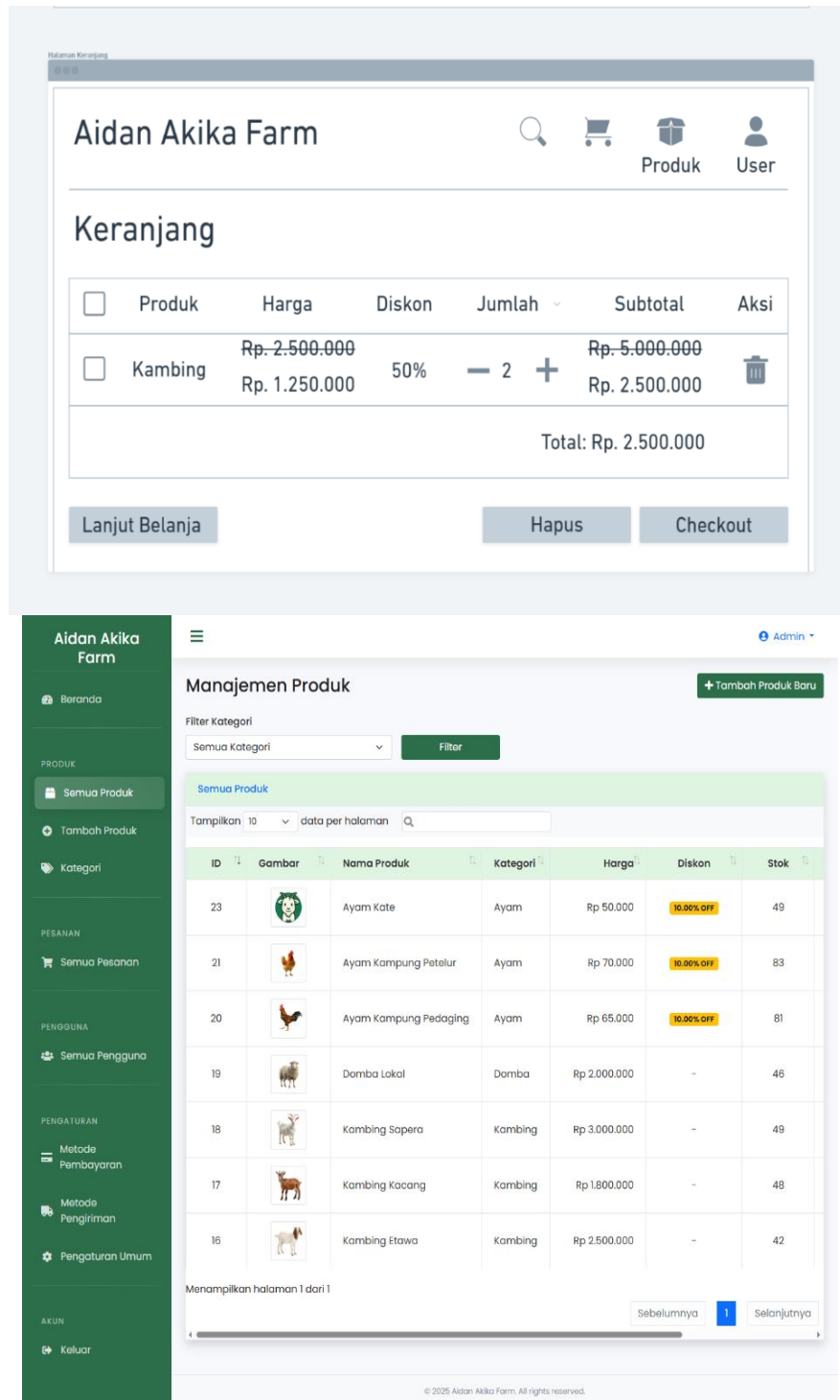
Halaman menu utama pada website penjualan ternak berfungsi sebagai beranda atau pusat navigasi yang menyajikan berbagai pilihan menu dan informasi penting kepada pengunjung.



Gambar 5. Halaman menu utama

d) Rancangan Halaman Keranjang

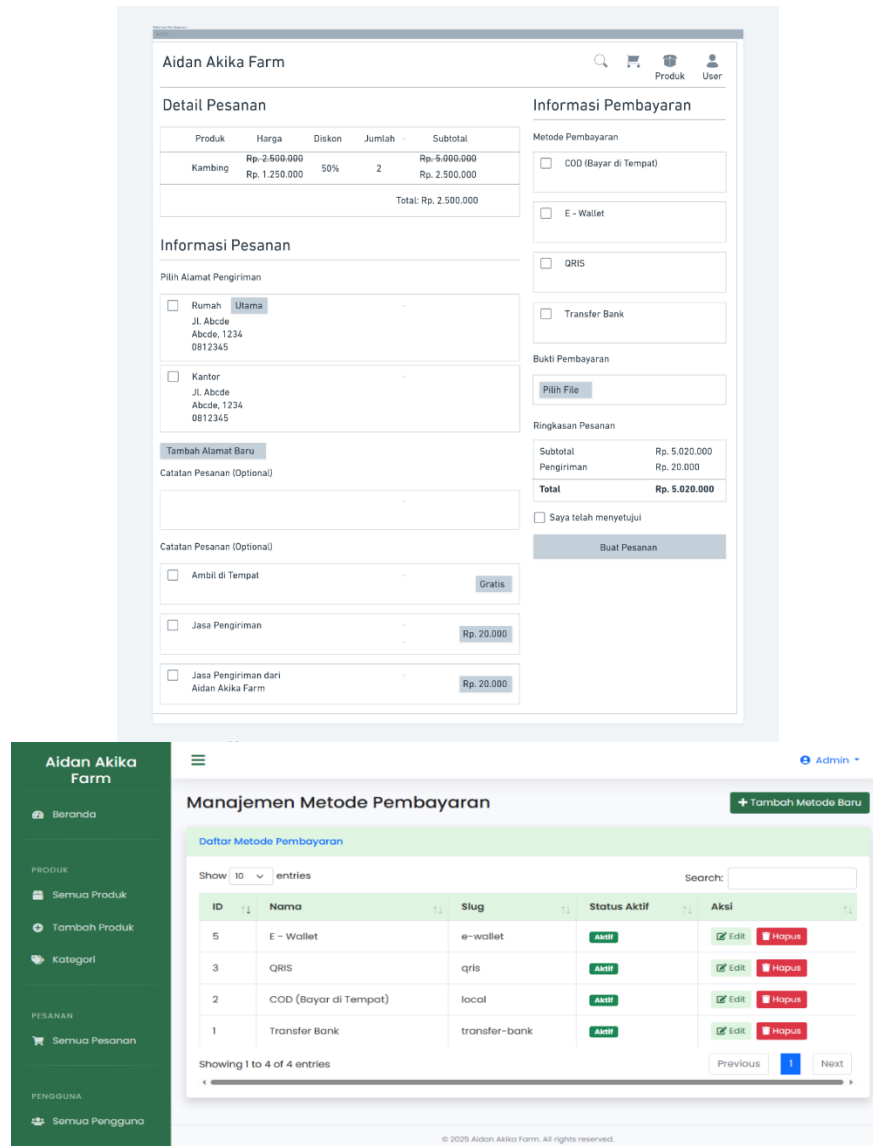
Halaman keranjang dalam website penjualan ternak adalah tempat di mana pengguna dapat melihat dan mengelola daftar hewan ternak yang ingin mereka beli sebelum melanjutkan ke proses pembayaran.



Gambar 6. Halaman Keranjang

e) Rancangan Halaman Pembayaran

Halaman pembayaran dalam website penjualan ternak adalah tahap akhir dalam proses transaksi, di mana pengguna menyelesaikan pembelian dengan memilih metode pembayaran dan mengonfirmasi pesanan.



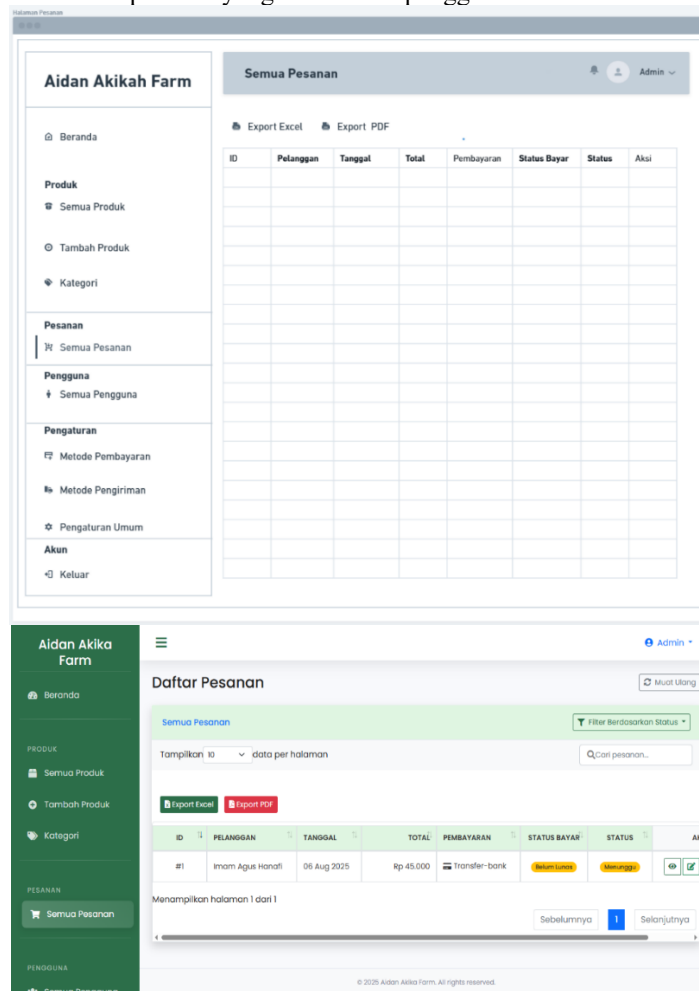
Gambar 7. Halaman Pembayaran

- f) Rancangan Halaman Detail Pesanan
Halaman detail pesanan dalam website penjualan ternak menampilkan informasi lengkap mengenai transaksi yang telah dilakukan oleh pengguna.



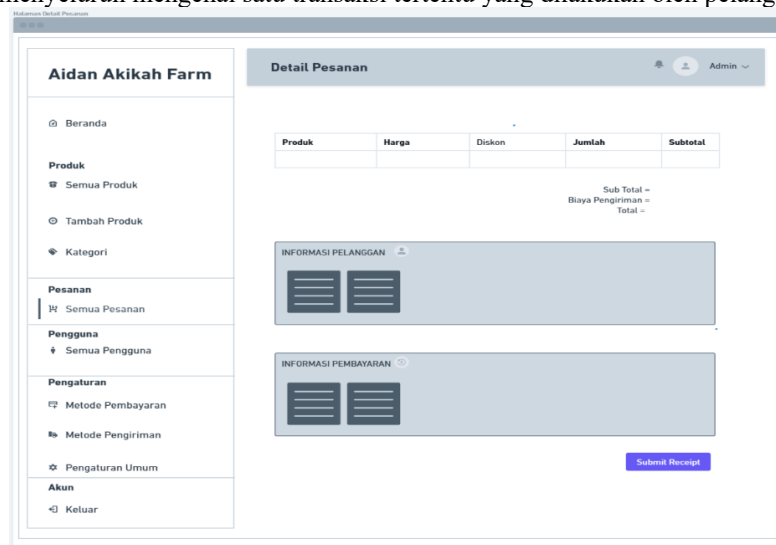
Gambar 8. Halaman Detail Pesanan

- g) Rancangan Halaman Pesanan (Admin)
 Halaman pesanan untuk admin user dalam website penjualan ternak adalah panel manajemen yang menampilkan daftar seluruh pesanan yang masuk dari pengguna.



Gambar 9. Halaman Pesanan (Admin)

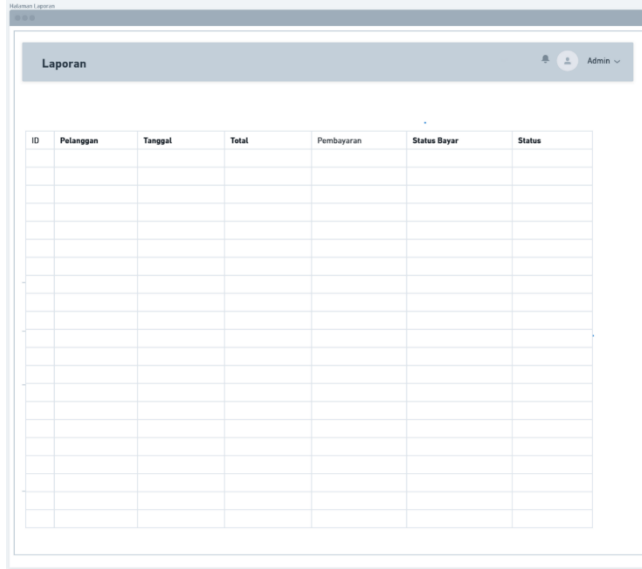
- h) Rancangan Halaman Detail Pesanan (Admin)
 Halaman detail pesanan untuk admin user dalam website penjualan ternak menyajikan informasi lengkap dan menyeluruh mengenai satu transaksi tertentu yang dilakukan oleh pelanggan.



Gambar 10. Halaman Detail Pesanan (Admin)

i) Rancangan Halaman Print Out Pesanan

Halaman print out pesanan dalam website penjualan ternak adalah tampilan yang dirancang khusus untuk dicetak sebagai bukti transaksi atau arsip, baik untuk admin maupun pelanggan.



ID	Pelanggan	Tanggal	Total	Pembayaran	Status Bayar	Status

4) Uji Coba Hasil

Uji coba hasil terhadap sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem telah siap digunakan sesuai dengan kebutuhan Aplikasi E-Commerce Di Bidang Peternakan Aidan Akika Farm Di Desa Sidodadi Batang Kuis. Instrumen yang digunakan untuk melakukan pengujian ini meliputi perangkat keras, perangkat lunak, dan aspek fungsional sistem, sebagai berikut:

Perangkat Keras (Hardware)

Digunakan untuk menjalankan backend Laravel, dashboard admin, dan emulator Android jika diperlukan.

a. Satu unit laptop dengan spesifikasi:

1. Prosesor: Intel Core i5
2. Memori RAM: 8 GB
3. Penyimpanan: SSD 256 GB / HDD 1 TB
4. Koneksi Internet: Stabil untuk realtime testing

-Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun dan menguji sistem:

- a. Sistem Operasi: Microsoft Windows 10 / 11
- b. VS Code: Untuk development
- c. XAMPP : Untuk web server lokal
- d. MySQL / MariaDB: Sebagai basis data
- e. Web Browser (Chrome/Edge): Untuk membuka dashboard admin

5) Hasil Pengujian

Setelah dilakukan serangkaian uji coba terhadap sistem, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Sistem dapat berjalan dengan stabil baik pada perangkat laptop untuk kebutuhan admin maupun untuk aplikasi.
2. Sistem mampu menyajikan informasi transaksi penjualan secara realtime, serta rekapitulasi transaksi penjualan dengan format yang jelas, terstruktur, dan dapat diekspor dalam bentuk laporan.
3. Antarmuka aplikasi yang sederhana dan responsif memudahkan pengguna, baik pemilik usaha maupun admin, dalam memahami, mengoperasikan, serta melakukan monitoring aktivitas transaksi penjualan pada Aplikasi E-Commerce Di Bidang Peternakan Aidan Akika Farm Di Desa Sidodadi Batang Kuis.
- 6) Tahap Pemeliharaan (Maintenance)

Tahap pemeliharaan merupakan tahapan akhir dalam siklus pengembangan perangkat lunak dengan metode *Waterfall*. Pada tahap ini, sistem aplikasi e-commerce yang telah diimplementasikan di Aidan Akika

Farm dilakukan pemantauan, penyesuaian, dan penyempurnaan agar tetap berfungsi secara optimal sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahap ini sangat penting karena sistem yang telah berjalan di lingkungan nyata berpotensi mengalami perubahan kondisi, baik dari sisi kebutuhan pengguna, lingkungan server, maupun data yang terus bertambah. Oleh karena itu, pemeliharaan dilakukan secara berkala untuk menjamin keberlanjutan dan stabilitas sistem.

Pemeliharaan terhadap aplikasi e-commerce ini dilakukan melalui beberapa kegiatan sebagai berikut:

1. **Pemeliharaan Korektif (*Corrective Maintenance*)**
Pemeliharaan ini dilakukan untuk memperbaiki kesalahan (bug) yang muncul setelah sistem digunakan oleh pengguna. Kesalahan tersebut umumnya tidak terdeteksi pada tahap pengujian awal. Contohnya antara lain error pada proses input data pelanggan, ketidaksesuaian perhitungan total harga di halaman checkout, serta masalah tampilan antarmuka (*layout*) pada perangkat dengan resolusi layar berbeda. Perbaikan dilakukan langsung pada kode program menggunakan *Visual Studio Code* dan diuji ulang melalui *localhost* XAMPP sebelum diterapkan kembali ke server.
2. **Pemeliharaan Adaptif (*Adaptive Maintenance*)**
Pemeliharaan adaptif dilakukan ketika terjadi perubahan pada lingkungan operasional sistem, baik dari sisi perangkat lunak pendukung maupun kebutuhan pengguna. Dalam konteks aplikasi ini, penyesuaian dilakukan terhadap pembaruan versi PHP dan MySQL agar sistem tetap kompatibel dengan lingkungan server terbaru. Selain itu, dilakukan penyesuaian struktur database dan konfigurasi koneksi untuk menjaga kestabilan komunikasi antara aplikasi dengan server basis data.
3. **Pemeliharaan Prefektif (*Perfectiv Maintenance*)**
Pemeliharaan ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas sistem berdasarkan masukan dari pengguna (administrator dan pelanggan). Beberapa penyempurnaan yang dilakukan antara lain: penambahan fitur pencarian produk berdasarkan kategori ternak, optimasi kecepatan *loading page* pada halaman utama, serta penyempurnaan tampilan dashboard agar lebih informatif. Kegiatan ini tidak hanya memperbaiki kekurangan sistem sebelumnya, tetapi juga meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.
4. **Pemeliharaan Preventif (*Preventive Maintenance*)**
Tahap ini dilakukan sebagai langkah antisipatif untuk mencegah terjadinya gangguan di masa mendatang. Upaya yang dilakukan meliputi pembuatan jadwal *backup* database secara berkala untuk mencegah kehilangan data, pembaruan keamanan login dengan menambahkan validasi *input sanitization* guna menghindari serangan *SQL Injection*, serta pengoptimalan struktur kode untuk menjaga performa sistem tetap stabil meskipun data transaksi terus meningkat.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian terhadap Penerapan Aplikasi E-Commerce Di Bidang Peternakan Aidan Akika Farm Di Desa Sidodadi Batang Kuis, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Peningkatan jangkauan pasar dengan aplikasi ini berhasil memanfaatkan kelebihan pemasaran dan penjualan yang fleksibel, memungkinkan peternakan untuk menjangkau pelanggan di luar Desa Sidodadi. Sistem ini efektif dalam meminimalkan kesalahan pencatatan manual karena seluruh proses pemesanan dan transaksi dicatat secara digital.
2. Manajemen operasional yang Efisien dapat mengambil kelebihan pemantauan stok dan transaksi secara real-time, sistem ini memungkinkan admin peternakan untuk mengelola inventaris dan penjualan dengan lebih akurat. Melalui dashboard, pengelola dapat melacak stok produk dan memantau setiap transaksi yang masuk, sehingga pengawasan bisnis dari jarak jauh menjadi lebih mudah.
3. Potensi perbaikan untuk Stabilitas dan Keamanan meskipun memiliki keunggulan, sistem ini masih menghadapi tantangan seperti ketergantungan pada koneksi internet dan kurangnya verifikasi identitas pembeli. Namun, secara keseluruhan, aplikasi ini telah berhasil meningkatkan efisiensi dan memperluas jangkauan pasar bagi peternakan. Dengan pengembangan lebih lanjut, sistem ini akan menjadi solusi yang lebih andal dan aman.

REFERENSI

- Alfaris, M., & Firmansyah, Y. (2024). Pengembangan e-commerce untuk optimalisasi penjualan produk ternak sapi potong dengan metode SDLC Waterfall. *Jurnal Rekayasa Informasi (JURIK)*, 13(1), 50–58. <https://ejournal.pnc.ac.id/index.php/jurik/article/view/1472>
- Bayu Shantya Budi, A., Priambodo, G., Saputra, S. W., & Devianto, Y. (2020). Perancangan sistem informasi jual beli hewan qurban dan pendistribusian pada wilayah Jabodetabek. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 7(3), 668–677. <https://ejournal.itats.ac.id/jatisi/article/view/1684>
- Gunawan, G. S., Harwanto, E. Y., Yanto, H., Nugraha, P. C., & Firmansyah, H. (2022). Perancangan sistem informasi e-

- commerce hasil peternakan unggas berbasis web. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN)*, 10(1), 101–110. <https://journal.ubaya.ac.id/index.php/justin/article/view/4630>
- Harahap, R. A., & Simanjuntak, E. R. (2021). Perancangan aplikasi penjualan produk olahan hasil peternakan berbasis web dengan kerangka kerja CodeIgniter. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 5(3), 856–865. <https://ejournal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/mib/article/view/3605>
- Irfan, A., & Pratiwi, A. (2023). Perancangan aplikasi jual beli kambing dan domba kurban berbasis website menggunakan metode Waterfall. *Jurnal Riset dan Aplikasi Informatika (JRAI)*, 6(2), 1–10. <https://journal.unindra.ac.id/index.php/jrai/article/view/3652>
- Kadahrusalam, E., Praptono, B., & Rendra, M. (2020). Perancangan aplikasi penjualan berbasis web (e-commerce) pada usaha Domba Barokah Farm menggunakan metode Waterfall. *e-Proceeding of Engineering*, 7(1), 1829–1837. <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/pustaka/165326/perancangan-aplikasi-penjualan-berbasis-web-e-commerce-pada-usaha-domba-barokah-farm-menggunakan-metode-waterfall.html>
- Misdiyanto, M., Aprilia, I., & Susanto, R. W. (2022). Aplikasi penjualan hewan ternak UMKM Bapak Janam di Probolinggo berbasis web. *Journal of Informatics Development*, 1(1), 26–32. <https://jurnal.untag-sby.ac.id/index.php/jid/article/view/10349>
- Nasution, M. D., Saputra, A. R., & Nisa, S. (2023). Sistem informasi penjualan hewan ternak kurban berbasis web menggunakan Framework Laravel dan metode Black Box Testing. *Jurnal Teknik dan Informatika*, 10(2), 205–214. <https://journal.uniku.ac.id/index.php/jti/article/view/7291>
- Nurseptaji, R., Andriani, D., & Hidayat, A. (2021). *Analisis dan perancangan perangkat lunak dengan pendekatan Waterfall*. Teknologi Terapan Press.
- Pratama, H., & Fitriani, D. (2020). Pemanfaatan e-commerce dalam meningkatkan pemasaran produk peternakan pada UMKM di masa pandemi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 26(1), 7–15. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/pkm/article/view/3644>
- Putri, S. S., & Yahfizam, Y. (2024). Manajemen Proyek Sistem Informasi Barbershop Rama Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Sains, Teknologi & Komputer*, 1(2), 36–44. <https://doi.org/10.56495/saintek.v1i2.550>
- Rani, I. M. R., & Ramadhan, H. A. (2024). Analisis dan perancangan e-commerce penjualan hasil peternakan domba berbasis website dengan metode System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 8(1), 121–130. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/j-sakti/article/view/6441>
- Saputra, R., & Dewi, S. (2022). *Pengembangan sistem informasi menggunakan metode Waterfall*. Penerbit Informatika.
- Sari, N. P., & Kurniawan, D. (2021). Analisis kebutuhan pengguna dalam perancangan e-commerce komoditas ternak dengan pendekatan User-Centered Design. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, 10(2), 115–124. <https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/komputa/article/view/4296>
- Simbolon, N., & Samsudin. (2023). Perancangan e-commerce jual-beli hasil peternakan berbasis web. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 4(3), 1245–1253.