

## Sistem Informasi Penjualan Ayam Berbasis Android Pada PT. MAFI

**Renata Izzul Ghozzyxc AL Ghozali**

<sup>1</sup>Universitas PGRI Madiun  
email: renata\_1905101041@unipma.ac.id

**Abstract:** Livestock is an activity of raising livestock with the aim of breeding them for sale and as a source of income. Sales through online platforms involve the preparation of integrated communications via the internet, aiming to provide information about products or services according to the needs and preferences of the community. PT. Mitra Asmoro Farmindo (MAFI) is a company that focuses on chicken farming. Currently, PT. MAFI carries out marketing of its products through the Instagram social media platform, and purchases are made via WhatsApp. However, this marketing approach has not fully provided complete information such as stock availability and product prices to customers. Therefore, the authors intend to design a system that can overcome challenges in marketing, facilitate transactions between sellers and buyers, and support smooth sales and transaction recording at PT. MAFI. In developing this system, the waterfall method was chosen as the development approach. The proposed Android-based sales information system will enable administrators to add, modify, save, and print information as needed for report purposes. Users can also view information, input data, and place orders according to the data available on this Android application.

**Keywords:** Design, Sales System, Laying hens, Waterfall.

**Abstrak:** Peternakan merupakan aktivitas pemeliharaan hewan ternak dengan tujuan pengembangbiakan untuk dijual dan sebagai sumber pendapatan. Penjualan melalui platform online melibatkan penyusunan komunikasi terpadu melalui internet, bertujuan untuk menyediakan informasi mengenai produk atau layanan sesuai dengan kebutuhan serta preferensi masyarakat. PT. Mitra Asmoro Farmindo (MAFI) adalah sebuah perusahaan yang berfokus pada peternakan ayam. Saat ini, PT. MAFI menjalankan pemasaran produknya melalui platform media sosial Instagram, dan pembelian dilakukan melalui WhatsApp. Namun, pendekatan pemasaran ini belum sepenuhnya memberikan informasi lengkap seperti ketersediaan stok dan harga produk kepada pelanggan. Oleh karena itu, penulis bermaksud merancang sebuah sistem yang dapat mengatasi tantangan dalam pemasaran, mempermudah transaksi antara penjual dan pembeli, serta mendukung kelancaran penjualan dan pencatatan transaksi di PT. MAFI. Dalam pengembangan sistem ini, metode waterfall dipilih sebagai pendekatan pengembangannya. Sistem informasi penjualan berbasis Android yang diusulkan akan memungkinkan karyawan untuk menambahkan, mengubah, menyimpan, dan mencetak informasi sesuai kebutuhan untuk keperluan laporan. Pengguna juga dapat melihat informasi, melakukan input data, dan melakukan pemesanan sesuai dengan data yang tersedia pada aplikasi android ini.

**Kata kunci:** Perancangan, Sistem Penjualan, Ayam Petelur, Waterfall.

### Pendahuluan

Teknologi internet telah menjadi sebuah sarana yang sangat berharga untuk menyebarkan informasi dengan mudah dan efisien. Akses internet yang dapat dilakukan kapan saja dan oleh siapa saja dari berbagai lokasi menjadikannya sebuah pasar besar yang tak terbatas (Orare & Nkirina, 2019). Dalam dunia bisnis, dampaknya sangat signifikan karena membuka peluang untuk berjualan secara online melalui e-commerce. E-commerce memudahkan calon pelanggan untuk mengakses informasi produk secara detail, melakukan pemesanan, dan pembayaran tanpa harus datang langsung ke toko fisik. Konsumen kini dapat melakukan transaksi dengan bebas, kapan pun, dan di mana pun mereka berada (Jan et al., 2019).

Peternakan adalah aktivitas budidaya hewan dengan tujuan komersial, baik untuk dijual maupun sebagai sumber pendapatan. Proses penyusunan komunikasi terpadu melalui koneksi online bertujuan menyampaikan informasi produk atau layanan sesuai kebutuhan dan keinginan masyarakat terkait penjualan online (Hidayat et al., 2020). Saat ini, PT. Mitra Asmoro Farmindo (MAFI) memasarkan produknya melalui media sosial Instagram, dan pembelian dilakukan melalui WhatsApp. Namun, jenis iklan ini belum memberikan informasi yang akurat tentang stok dan harga produk. Kesalahan non-teknis seperti hilang atau rusaknya buku catatan sering terjadi dalam pencatatan data penjualan yang masih dilakukan manual. Oleh karena itu, penulis berupaya merancang sistem yang dapat mengatasi kendala pemasaran, memudahkan transaksi antara penjual dan pembeli, dan diharapkan akan membantu penjualan serta pengelolaan pencatatan penjualan di PT. MAFI.

Oleh karena itu PT. MAFI membutuhkan aplikasi yang dapat membantu meningkatkan efektifitas kinerja yang maksima. Hal tersebut dapat dilakukan dengan mengembangkan aplikasi yang dapat menambahkan, mengubah, menyimpan dan mencetak sesuai dengan kebutuhan yang dapat dijadikan laporan. Semua data yang diperoleh di integrasi dalam satu database. Perusahaan memiliki sistem yang dapat mengoptimalkan sumber daya perusahaan, yang nantinya dapat meningkatkan daya saing dan kinerja karyawan terhadap perusahaan.

Perancangan adalah langkah yang melibatkan penggunaan pengetahuan yang tersedia untuk menganalisis, mengevaluasi, meningkatkan, dan menciptakan sistem fisik atau non-fisik yang optimal untuk masa depan (Nur & Suyuti, 2018). Tujuannya adalah menghasilkan desain teknis berdasarkan hasil evaluasi dari tahap analisis. Perancangan juga merujuk pada rangkaian penjelasan tentang cara mencapai tujuan dengan menggabungkan berbagai metode, termasuk gambaran arsitektur sistem, komponen individu, dan batasan implementasinya. Secara ringkas, perancangan merupakan kerangka yang digunakan untuk memberikan solusi berdasarkan analisis yang telah dilakukan sebelumnya oleh perusahaan atau organisasi (Santi, 2020).

Sistem informasi merujuk pada interaksi antara data dan metode yang menggunakan perangkat keras serta perangkat lunak untuk menghasilkan informasi yang mendukung operasi bisnis (Anjelita & Rosiska, 2019). Konsep sistem informasi mencakup sekelompok komponen yang saling terkait dan bekerja bersama untuk mencapai tujuan bersama. Bagian-bagian penyusun sistem ini saling berinteraksi dan memiliki ketergantungan satu sama lain, mirip dengan kumpulan variabel yang saling mempengaruhi dan bergantung dalam suatu sistem yang diinvestigasi (Firliana & Rhojman, 2019).

Menurut Huda & Priyatna, (2019), aplikasi merupakan perangkat lunak yang didesain untuk beroperasi pada sistem tertentu dan membantu dalam pelaksanaan beragam tugas manusia. Perspektif (Yulisman & Sabna, 2020) menggambarkan aplikasi sebagai alat yang mempermudah individu, perusahaan, dan entitas pemerintah dalam melakukan aktivitas seperti pengolahan dan penyimpanan data.

Android merupakan sistem operasi berbasis Linux yang digunakan untuk mengelola sumber daya perangkat keras pada perangkat portabel seperti telepon seluler, telepon pintar, dan tablet. Android memberikan kerangka kerja yang dapat dimanfaatkan oleh para pemrogram untuk merancang dan mengembangkan perangkat lunak inovatif untuk perangkat seluler yang menggunakan Android (Sahrin & Sularno, 2023). Android merupakan sistem operasi seluler berbasis Linux yang dipakai pada telepon pintar dan perangkat canggih lainnya. Keunikan Android adalah sebagai sistem operasi terbuka, sehingga siapa pun dapat berpartisipasi dalam pengembangan dan Google tidak mengenakan biaya apapun kepada pihak yang terlibat (Prabowo et al., 2021).

Android Studio merupakan sebuah Integrated Development Environment (IDE) yang berbasis pada IntelliJ IDEA, dirancang khusus untuk pembuatan aplikasi Android. IDE ini

menjadi alat pengembangan yang kuat dan efisien, yang dapat diintegrasikan dengan editor kode IntelliJ untuk mempercepat proses pembuatan aplikasi Android (Musliadi & Herlina, 2019). Dengan dasar dari IntelliJ IDEA, Android Studio merupakan IDE untuk menciptakan aplikasi Android. Android Studio menyediakan berbagai fitur tambahan yang meningkatkan produktivitas dalam pengembangan aplikasi Android, seperti penggunaan sistem build yang fleksibel berbasis Gradle, emulator yang responsif dan lengkap, serta lingkungan pengembangan yang komprehensif untuk berbagai perangkat Android. Selain itu, Android Studio juga berfungsi sebagai editor kode IntelliJ yang kuat, menyediakan beragam template kode instan, integrasi GitHub, alat pengujian luas, dan alat Lint untuk meningkatkan kinerja, kegunaan, dan kompatibilitas versi aplikasi (Devandroid, 2019).

Platform Firebase Realtime Database adalah sistem basis data yang dirancang untuk aplikasi waktu nyata, memungkinkan aplikasi web atau seluler terhubung dengan Firebase untuk menerima pembaruan data secara instan ketika terjadi perubahan terkait. Firebase mendukung berbagai platform web dan seluler dengan pustakanya yang luas, dan dapat berintegrasi dengan berbagai kerangka kerja (Sanad, 2019). Firebase memfasilitasi koneksi aplikasi React dengan database, pengelolaan autentikasi pengguna melalui proses login, logout, dan registrasi, serta mengatur akses hanya bagi pengguna tertentu (Wieruch, 2019). Firebase juga menghadirkan Cloud Firestore, database terbaru untuk aplikasi seluler, dengan model data yang lebih user-friendly dan mendukung kueri yang lebih kompleks serta kecepatan lebih tinggi dalam skala yang lebih besar dibandingkan Firebase Realtime Database. Cloud Firestore tetap menyediakan dukungan offline dan menjaga koneksi data di aplikasi klien melalui pemrosesan waktu nyata (Maulana, 2020).

E-commerce merujuk pada aktivitas bisnis online yang terjadi melalui situs web. Dalam e-commerce, biaya operasional pembelian dapat ditekan, dan model ini akan mengubah tata cara pemasaran secara menyeluruh. Secara definisi, perdagangan elektronik atau "e-commerce" adalah pertukaran barang dan jasa melalui Internet, dengan Internet sebagai pilihan utama jaringan dalam transaksi bisnis elektronik (Aulia et al., 2021). Beli dan jual produk serta layanan melalui internet dikenal sebagai perdagangan elektronik atau "e-commerce." Salah satu definisinya adalah "bisnis jual beli barang dan jasa melalui Internet dan sistem elektronik lainnya." E-commerce mengoptimalkan proses pembelian untuk konsumen dan mempercepat penghasilan bisnis, menjadikannya alat penting untuk keberhasilan dalam dunia bisnis modern (Adeo et al., 2022).

Ayam petelur merupakan jenis ternak yang memberikan kontribusi signifikan terhadap suplai protein hewani. Produk utama yang dihasilkan oleh ayam petelur adalah telur, yang memiliki kandungan gizi yang tinggi. Kualitas dari telur ini sangat memengaruhi nilai gizi yang terkandung di dalamnya (Alig et al., 2023). Ayam betina dewasa dapat dipelihara dengan tujuan utama untuk menghasilkan telur. Telur dianggap sebagai sumber makanan yang sangat baik karena mengandung berbagai nutrisi yang esensial bagi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup (Darrojat, 2022).

Menurut Dhika et al., (2019) DFD merupakan alat desain sistem yang fokus pada aliran data yang berbeda melalui konsep dekomposisi. Konsep-konsep ini digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis desain sistem, sehingga para profesional sistem dapat berkomunikasi dengan pengguna atau pembuat program secara efektif.

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu bentuk diagram yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara tabel-tabel dalam sebuah basis data yang digunakan dalam proses perancangan (Furqani & Muliono, 2021). Dalam pandangan Dhika et al., (2019), ERD adalah gambaran skematik yang menunjukkan bagaimana informasi diciptakan, disimpan, dan digunakan dalam konteks sistem bisnis. Setiap entitas direpresentasikan oleh

kumpulan atribut dalam database. Hubungan antara entitas dijelaskan sebagai koneksi antara beberapa entitas.

Flowchart adalah representasi grafis dengan simbol-simbol khusus yang memvisualisasikan hubungan antara berbagai proses atau instruksi dalam sebuah program, serta urutan pelaksanaannya (Haryanto & Fitriani, 2023). Menurut Furqani & Muliono, (2021), flowchart merupakan suatu diagram yang menggambarkan alur logis dari data yang akan diproses dari awal hingga akhir dalam suatu program.

## Metode

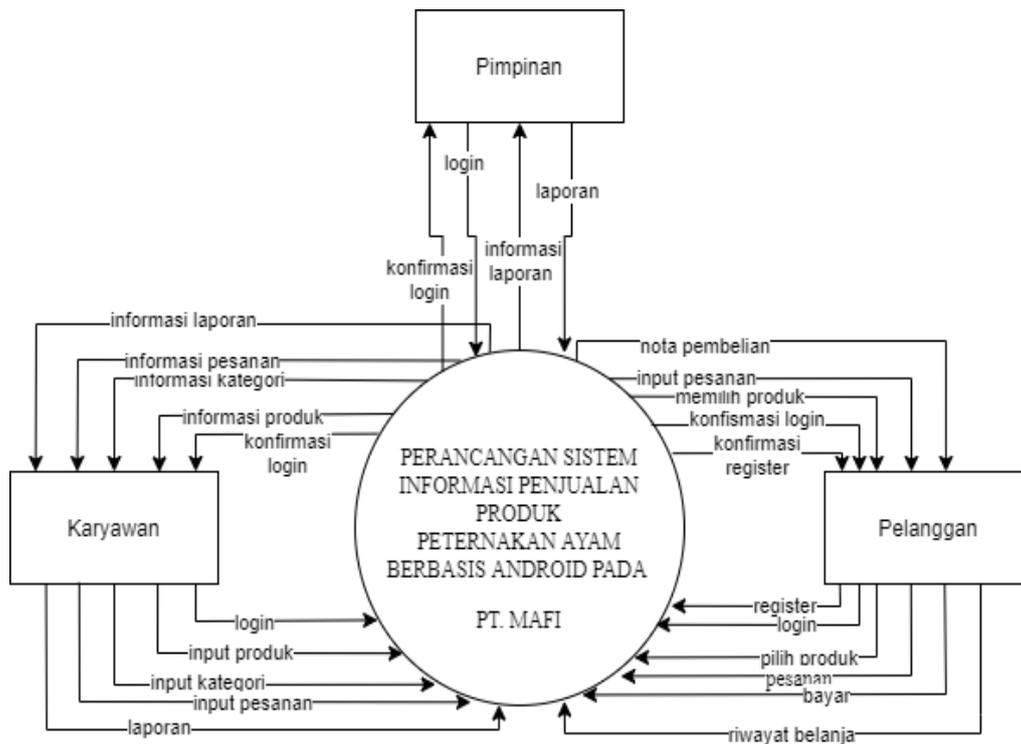
Metode pengembangan sistem yang menggunakan penelitian ini ada metode Waterfall. Model Waterfall juga dikenal sebagai model air terjun. Dalam model Waterfall, setiap fase harus diselesaikan sebelum fase berikutnya dimulai, dan tidak ada tumpang tindih antar fase. Model Waterfall adalah salah satu pendekatan awal dalam Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak (SDLC) yang digunakan untuk membangun perangkat lunak. Dalam pendekatan Waterfall, seluruh proses pengembangan perangkat lunak dibagi menjadi fase-fase terpisah. Output dari satu fase menjadi input untuk fase berikutnya secara berurutan. Artinya, setiap fase dimulai setelah fase sebelumnya selesai. Model Waterfall adalah pendekatan desain berurutan di mana kemajuan kegiatan mengalir dari atas ke bawah seperti air terjun melalui serangkaian fase (Rianto, 2021).

Tahapan-tahapan pada metode *Waterfall* memiliki lima fase tahapan seperti pada Gambar 1 yaitu, perencanaan yang terdiri dari analisis kebutuhan, melalui proses wawancara, observasi, dan identifikasi tujuan dari sistem dan adanya syarat yang muncul dari tujuan tersebut. Desain, Setiap iterasi atau versi aplikasi memberikan gambaran kepada pengguna tentang tampilan dan fungsi aplikasi saat penerapan penuh. Desain ini mencakup rancangan tampilan dan fungsionalitas aplikasi. Penulisan Program, Pengkodean aplikasi dilakukan berdasarkan persyaratan dan desain sistem. Tahap ini melibatkan penulisan kode program untuk mengimplementasikan fungsi dan fitur aplikasi. Pengujian, Fase pengujian melibatkan identifikasi dan perbaikan bug atau kesalahan dalam aplikasi. Pengujian dilakukan untuk menemukan masalah yang mungkin muncul baik dari sistem maupun dari pengguna akhir. Pemeliharaan, jika perangkat lunak tidak mampu memenuhi standar atau kebutuhan pengguna tertentu, dilakukan pemeliharaan dan penyesuaian. Hal ini dilakukan untuk memastikan perangkat lunak tetap relevan dan berkinerja baik.

## Hasil

Melalui penelitian ini penulis berhasil membangun sistem informasi penjualan ayam berbasis android di PT. MAFI dengan menggunakan platform Android dan menerapkan bahasa pemrograman Java, serta memanfaatkan Firebase sebagai basis data. Penulis aktif dalam menyebarkan pengetahuan tentang manfaat e-commerce kepada pemilik dan karyawan di PT. MAFI. Selain itu, penulis juga melakukan demonstrasi tentang cara mengoperasikan Sistem Informasi Penjualan Ayam Berbasis Android kepada pemilik dan karyawan yang bertindak sebagai admin. Penggunaan Sistem Informasi Penjualan Ayam Berbasis Android ini telah membantu meningkatkan efisiensi kerja karyawan dalam proses penjualan dan pengelolaan data serta catatan penjualan.

Diagram Aliran Data (DFD), juga dikenal sebagai aliran data, menggambarkan pergerakan data melalui suatu proses atau sistem, terutama dalam konteks sistem informasi. DFD memberikan rincian tentang input dan output setiap entitas serta proses yang terlibat. Alur data tidak diatur oleh DFD itu sendiri, dan tidak memberikan pedoman terkait pilihan atau pengulangan (Wikipedia.org, 2019). Berikut ini adalah penjelasan DFD level 0 pada gambar 1 dalam perancangan aplikasi ini.

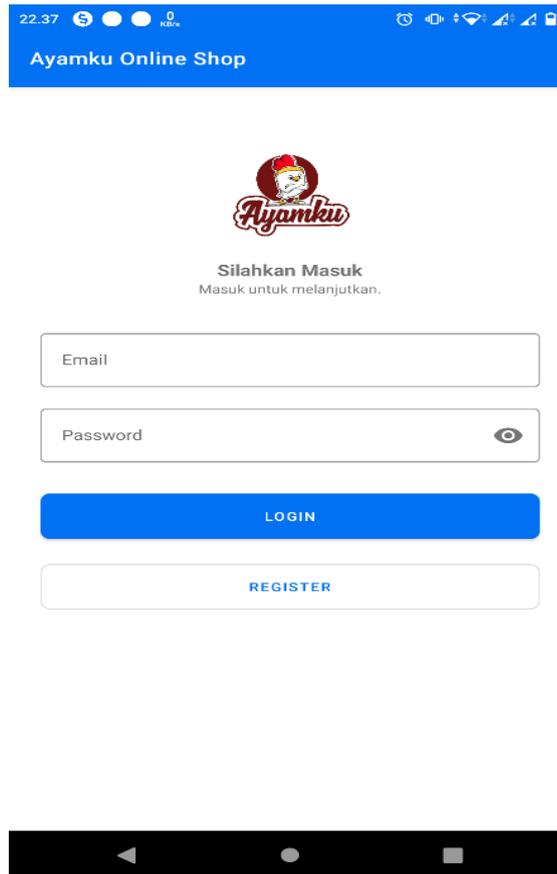


Gambar 1. DFD level 0

Pada gambar diatas terdapat 3 aktor yang saling terhubung ke dalam sistem informasi tersebut, dan banyak menu yang di miliki oleh masing masing aktor.

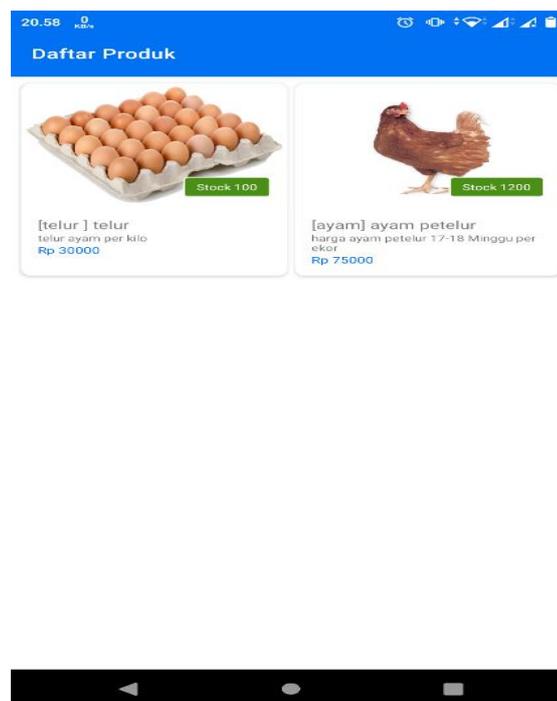
### Hasil Pengembangan Sistem

Halaman *login* merupakan halaman yang digunakan semua aktor untuk melakukan aktifitas *login* ke dalam aplikasi. Pada halaman ini aktor di arahkan untuk memasukan *email* dan *password* yang benar. Berikut hasil implementasi tampilan halaman *login* ditunjukkan pada gambar 2.



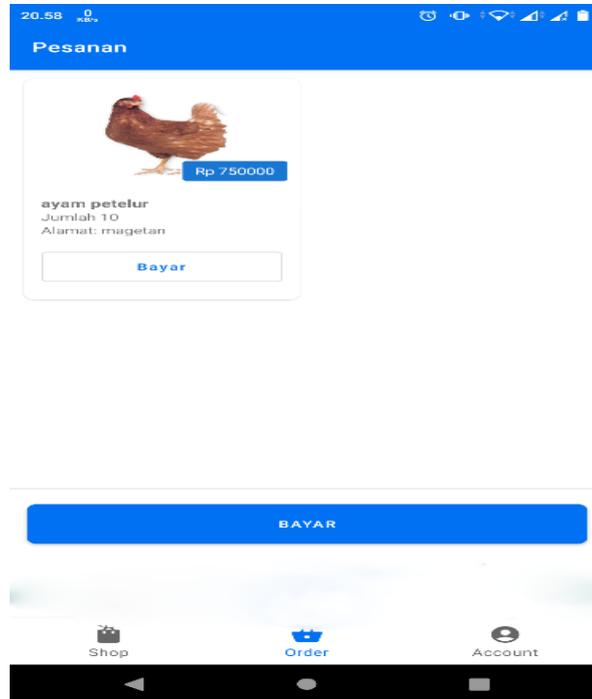
Gambar 2. Halaman *Login*

Berikut adalah gambar saat aktor berhasil melakukan *login*. Aktor dapat melihat menu daftar produk. Berikut hasil implementasi tampilan halaman *login* ditunjukkan pada gambar 3.



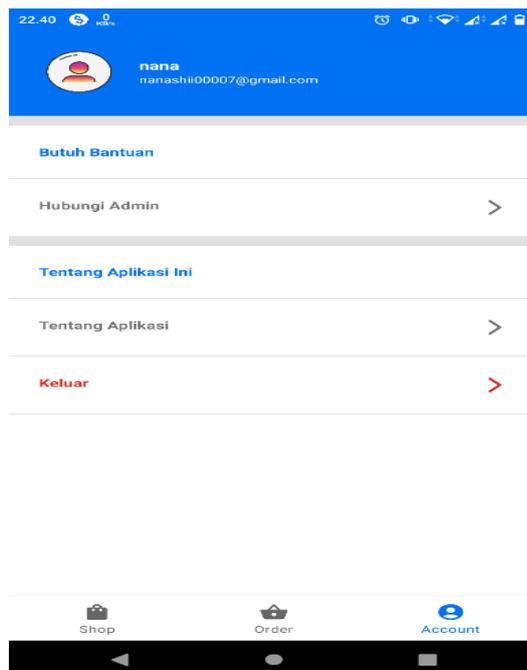
Gambar 3. Halaman Daftar Produk

Pada halaman pesanan pelanggan memiliki kemampuan untuk melihat produk yang telah mereka pilih. Di samping informasi produk, halaman ini juga menampilkan data harga produk, jumlah produk yang dipilih, serta tombol "Bayar" yang berfungsi untuk proses pembayaran. Berikut hasil implementasi halaman pesanan ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4. Halaman Pesanan

Pada halaman ini terdapat bagian *account* yang berisi opsi untuk menghubungi admin, informasi mengenai aplikasi, dan pilihan untuk keluar. Berikut halaman *account* ditunjukkan pada gambar 5.



Gambar 5. Halaman Account

### Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem informasi penjualan ayam berbasis android pada PT. MAFI ini menggunakan *Black box Testing* merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional sebuah perangkat lunak, yaitu untuk mengetahui system telah berfungsi dengan baik tanpa harus mengetahui kode system. Dalam pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa masih ada beberapa yang error.

### **Pembahasan**

Sistem informasi penjualan ayam berbasis android pada PT. MAFI merupakan aplikasi yang dapat diakses melalui android yang bertujuan menyelesaikan permasalahan PT. MAFI antara lain pemasaran, pengolahan data dan pembuatan laporan oleh admin. Aplikasi android ini dibentuk untuk perangkat smartphone, berfungsi sebagai solusi yang dapat mengatasi kekurangan yang ada dalam sistem yang sudah ada. Selain untuk menarik perhatian pelanggan, keuntungan dari pemasaran online diharapkan akan meningkatkan omset pengusaha dengan memberikan kemudahan kepada pelanggan dalam memesan di PT. MAFI tanpa perlu mengeluarkan biaya operasional.

Dalam proses analisis dan pengembangan e-commerce berbasis android untuk PT. MAFI, penulis melakukan analisis terhadap sistem yang sudah ada sebelumnya. Analisis sistem lama tersebut menjadi dasar untuk merancang sistem baru, mengingat kekurangan dan kendala yang ditemukan selama pembuatan e-commerce sebelumnya. Hasil dari e-commerce sebelumnya memiliki beberapa karakteristik, termasuk alur cerita yang singkat, penggunaan aplikasi yang sudah ada seperti WhatsApp dan Instagram. Dengan sistem baru yang dirancang, pemasaran usaha dapat dilakukan dengan lebih mudah. Pelanggan memiliki akses yang lebih lengkap dan fasilitas online yang memadai.

Pengumpulan data dilakukan melalui berbagai metode seperti wawancara, observasi, dan studi pustaka, untuk mendapatkan data dan informasi akurat yang diperlukan dalam merancang dan membangun sistem baru. Data yang diperoleh kemudian dianalisis sebelum merancang sistem. Pada aplikasi ini terdapat 3 (tiga) hak akses yaitu pimpinan, karyawan dan pelanggan yang dapat mengakses dan menggunakan fitur di dalam aplikasi. Masing-masing menu dan fitur telah diuji menggunakan *blacbox testing*, pengujian ini merupakan proses menemukan terjadinya kesalahan pada program yang tidak ditemukan sebelumnya saat proses pembuatan program. Berdasarkan hasil dari pengujian menggunakan *blackbox testing* dapat diambil kesimpulan bahwa menu dan juga fitur yang terdapat dalam sistem informasi penjualan ayam berbasis android pada PT. MAFI masih ada yang mengalami error atau tidak dapat dijalankan.

### **Simpulan**

Melalui penelitian ini, penulis berhasil merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Penjualan Ayam berbasis Android di PT. MAFI. Proses ini melibatkan penggunaan platform android dan bahasa pemrograman Java, serta memanfaatkan Firebase sebagai basis data. Penulis juga aktif dalam mengedukasi pemilik dan karyawan PT. MAFI mengenai manfaat e-commerce. Selain itu, penulis juga memberikan demonstrasi tentang cara pengoperasian sistem informasi penjualan ayam berbasis android kepada pemilik dan karyawan yang bertindak sebagai admin. Pemanfaatan sistem ini telah berhasil meningkatkan efisiensi kinerja karyawan dalam proses penjualan, pengelolaan data, dan catatan penjualan. Pengujian sistem informasi penjualan ayam berbasis android di PT. MAFI menggunakan metode Black Box Testing, yang berfokus pada pengujian spesifikasi fungsional perangkat lunak tanpa perlu mengetahui kode sistem. Meskipun demikian, dalam pengujian ini masih terdapat beberapa kesalahan yang perlu diperbaiki.

## Daftar Pustaka

- Adoe, V. S., Uly, D. kale, & Inang, I. (2022). Peranan Ecommerce Dalam Peningkatan Penjualan. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 1(3).
- Alig, B. N., Malheiros, R. D., & Anderson, K. E. (2023). Evaluation of Physical Egg Quality Parameters of Commercial Brown Laying Hens Housed in Five Production Systems. *Animals*, 13(4).
- Anjelita, P., & Rosiska, E. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi E-Learning Pada Smk Negeri 3 Batam. *Comasiejournal*, 01(01).
- Aulia, J., Naibaho, N., & Nurbaiti, W. A. (2021). Survival Strategy and the Role of Technology in Measures of E-Business Progress in E-Commerce Applications. *Jurnal Emba Review*, 1(2), 1.
- Darrojat, M. I. (2022). *Studi Kelayakan Bisnis Pada Peternakan Ayam Petelur JKF Farm Desa Kalisari Kecamatan Cilongok*. Universitas Islam Negri.
- Devandroid. (2019). Introducción a Android Studio. *Google, LLC*.
- Dhika, H., Isnain, N., & Tofan, M. (2019). Manajemen Villa Menggunakan Java Netbeans Dan Mysql. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 3(2), 104–110.
- Firliana, R., & Rhohman, F. (2019). Aplikasi Sistem Informasi Absensi Mahasiswa dan Dosen. *Journal of Computer and Information Technology*, 2(2), 70–74.
- Furqani, N. El, & Muliono, R. (2021). Web-Based Library Information System Design at SDN 056004 Basilam. In *Online) Journal of Research Computer Science* (Vol. 1, Issue 1). JRCS.
- Haryanto, K. W., & Fitriani, Z. A. (2023). Sistem Pakar Penentuan Pasal Perlindungan Perempuan Berbasis Website Dengan Metode Forward Chaining. *SPIRIT*, 15(1), 35–41.
- Hidayat, K. R., Ardiantoro, L., & Sunarmi, N. (2020). Perancangan Aplikasi Penjualan Ternak Berbasis Android. *Program Studi S1 Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Majapahit (UNIM)*, 1–10.
- Huda, B., & Priyatna, B. (2019). Penggunaan Aplikasi Content Management System (CMS) Untuk Pengembangan Bisnis Berbasis E-commerce. *Systematics*, 1(2), 81.
- Jan, R. H., Lydia, E. L., Shankar, K., Hashim, W., & Maseleno, A. (2019). The increasing market of ecommerce and its impact on retailer. *Journal of Critical Reviews*, 6(5), 122–127. <https://doi.org/10.22159/jcr.06.05.21>
- Maulana, I. F. (2020). Penerapan Firebase Realtime Database pada Aplikasi E-Tilang Smartphone berbasis Mobile Android. *Jurnal Resti*, 4(5), 854–863.
- Musliadi, & Herlina. (2019). *Pemrograman Aplikasi Android dengan Android Studio, Photoshop, dan Audition*. PT Elex Media Komputindo.
- Nur, R., & Suyuti, M. A. (2018). *Perancangan mesin mesin industri*. CV Budi Utama. Deepublish.
- Orare, G. A., & Nkirina, S. (2019). Influence Of Internet Marketing Strategies On The Market Share Of Online Shops In Nairobi County In Kenya. *Journal of Marketing Studies*, 3(1), 1–26. [www.carijournals.org](http://www.carijournals.org)
- Prabowo, I. A., Wijayanto, H., Yudianto, B. W., & Nugroho, S. (2021). *Pemrograman Mobile Berbasis Android*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Dian Nuswantoro Semarang.
- Rianto, I. (2021). *Perancangan Dan Pengembangan Penentuan Uang Kuliah Tunggal Menggunakan Codeigniter*. (Andriyanto). Penerbit Lakeisha.
- Sahrin, N., & Sularno, S. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Menemukan Lokasi Dokter Hewan Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(1), 21–32.

- Sanad, E. A. W. (2019). Pemanfaatan Realtime Database di Platform Firebase Pada Aplikasi E-Tourism Kabupaten Nabire. *Jurnal Penelitian Enjiniring*, 22(1).
- Santi, I. H. (2020). *Analisa Perancangan Sistem*. In Nasrudin Mohammad (Ed.). PT. Nasya Expanding Management.
- Violita Aprilian, L., Harry, M., & Helmi Setyawan, M. Y. (2020). *Memahami Metode Omax dan Promethee pada Sistem Pendukung Keputusan*. CV. Kreatif Industri Nusantara.
- Wieruch, R. (2019). *The Road to React with Firebase*.
- Wikipedia.org. (2019). Diagram Alir Data. *Id.Wikipedia.Org*, 1–5.
- Yulisman, & Sabna, E. (2020). Aplikasi Register Belanja tidak Langsung Berbasis Web pada Satuan Kerja Pengelola Keuangan Daerah (SKPKD) Kota Pekanbaru. *Jurnal Ilmu Komputer*, 9(1), 35–45.