



Perancangan Sistem Informasi Management Keuangan Kedai Maung Boba Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall

Mochamad Ariel Nurfadillah^{1*}, Steven Wijaya^{2*}, M. Raihan Rasyad^{3*}

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Indonesia

E-mail: itsriels1818@gmail.com, stevenwijaya012@gmail.com, raihanrasyad2005@gmail.com

Article Info

Article history:

Received Desember 10, 2025

Revised Desember 21, 2025

Accepted Desember 22, 2025

Keywords:

Information System, Financial Management, Micro Enterprise, PHP, MySQL, Web-Based.

ABSTRACT

The rapid development of information technology has encouraged micro and small enterprises to adopt digital systems to improve operational efficiency, particularly in financial management. Maung Boba, a beverage business, requires an integrated information system that is capable of recording financial transactions accurately, generating comprehensive reports, and supporting managerial decision-making. This research aims to design and develop a web-based financial and operational management information system for Maung Boba. The system development process applies the Waterfall method, which includes requirement analysis, system design, implementation, and testing phases. The application is developed using the PHP programming language, MySQL as the database management system, and a user interface built with Bootstrap to ensure usability and responsiveness. The proposed system provides several key features, including role-based user access for administrators and cashiers, management of income and expense transactions, product and menu management, financial reporting, best-selling product analysis, and report export functionality in PDF and Excel formats. The results of system testing indicate that the application functions effectively and is able to improve the accuracy, efficiency, and organization of financial data management. The implementation of this system assists Maung Boba in managing its business operations more efficiently and supports better strategic decision-making.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Article Info

Article history:

Received Desember 10, 2025

Revised Desember 21, 2025

Accepted Desember 22, 2025

Keywords:

Sistem Informasi, Manajemen Keuangan, Usaha Mikro, PHP, MySQL, Berbasis Web.

ABSTRACT

Perkembangan teknologi informasi yang pesat mendorong usaha mikro dan kecil untuk memanfaatkan sistem digital dalam meningkatkan efisiensi operasional, khususnya dalam pengelolaan keuangan. Maung Boba sebagai usaha minuman memerlukan sistem informasi yang terintegrasi untuk mencatat transaksi keuangan secara akurat, menghasilkan laporan yang komprehensif, serta mendukung pengambilan keputusan manajerial. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi manajemen keuangan dan operasional berbasis web pada Maung Boba. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, serta antarmuka berbasis Bootstrap agar sistem mudah digunakan dan responsif. Sistem yang dibangun memiliki fitur utama berupa manajemen pengguna dengan hak akses berbeda (admin dan kasir), pencatatan transaksi pemasukan dan pengeluaran, laporan keuangan, serta ekspor laporan ke dalam format PDF dan Excel. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berjalan dengan baik dan mampu



meningkatkan akurasi, efisiensi, serta keteraturan dalam pengelolaan data keuangan. Dengan adanya sistem ini, Maung Boba dapat mengelola operasional bisnis secara lebih efektif dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Mochamad Ariel Nurfadillah
Universitas Pamulang, Indonesia
Email: itsriels1818@gmail.com

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi di era digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor usaha, termasuk pada Usaha Mikro dan Kecil (UMK). Pemanfaatan sistem informasi berbasis digital menjadi kebutuhan fundamental dalam mendukung kegiatan operasional dan meningkatkan akurasi pengelolaan keuangan bisnis. Maung Boba, sebagai usaha minuman dengan volume transaksi harian yang tinggi, memerlukan sistem terstruktur untuk mengelola data pemasukan dan pengeluaran secara efisien.

Saat ini, Maung Boba masih menghadapi kendala serius dalam proses pencatatan keuangan dan operasional yang belum terintegrasi. Pencatatan yang dilakukan secara manual atau menggunakan sistem sederhana berisiko tinggi menimbulkan kesalahan *input* data, menyebabkan *keterlambatan dalam penyusunan laporan, dan secara fundamental menghambat kemampuan pemilik usaha untuk melakukan analisis kinerja produk serta mengambil keputusan manajerial yang tepat waktu*. Keterbatasan sistem ini merupakan *gap* yang harus segera diatasi untuk menjamin keberlanjutan dan pertumbuhan usaha.

Sistem informasi manajemen keuangan dan operasional ini dibangun menggunakan metode Waterfall, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem. Metode ini dipilih karena memiliki alur pengembangan yang terstruktur dan sistematis, sehingga sesuai untuk membangun sistem yang stabil dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi dan terintegrasi, proses pencatatan transaksi dapat dilakukan secara otomatis, penyusunan laporan menjadi lebih cepat dan akurat, serta memudahkan pemilik usaha dalam memantau kondisi keuangan. Dengan demikian, sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi operasional dan mendukung pengelolaan bisnis Maung Boba secara lebih efektif dan sistematis.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, Maung Boba masih menghadapi beberapa permasalahan dalam proses manajemen keuangan dan operasional, di antaranya: a) Proses pencatatan transaksi pemasukan dan pengeluaran masih dilakukan secara sederhana dan belum terintegrasi, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, duplikasi data, serta kesulitan dalam penyusunan laporan keuangan. b) Pemilik usaha mengalami keterbatasan dalam memantau kondisi keuangan secara real-time, sehingga proses evaluasi kinerja usaha dan pengambilan keputusan manajerial menjadi kurang optimal. c) Belum tersedianya sistem yang mampu menyajikan laporan keuangan dan analisis produk secara otomatis, seperti laporan produk terlaris, yang dapat membantu dalam perencanaan dan pengembangan usaha.



Berdasarkan identifikasi masalah diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1) Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi manajemen keuangan dan operasional berbasis web yang dapat meminimalkan kesalahan pencatatan transaksi serta mengurangi risiko duplikasi data keuangan pada Maung Boba.
- 2) Bagaimana sistem yang dibangun dapat menyajikan informasi keuangan secara akurat dan real-time guna membantu pemilik usaha dalam memantau kondisi keuangan dan operasional bisnis.
- 3) Bagaimana membangun sistem yang mampu menghasilkan laporan keuangan dan analisis produk secara otomatis untuk mendukung pengambilan keputusan manajerial yang lebih efektif.

Tujuan penelitian ini antara lain Merancang dan mengembangkan sistem informasi manajemen keuangan dan operasional berbasis web pada Maung Boba guna mengatasi permasalahan yang terdapat pada sistem pencatatan manual atau konvensional. Membangun sistem yang dapat membantu pemilik usaha dalam memantau transaksi keuangan dan kondisi operasional secara real-time dengan lebih akurat dan terstruktur. Mengembangkan fitur sistem yang mampu menyajikan laporan keuangan dan analisis produk secara otomatis sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan bisnis secara lebih tepat.

Agar penelitian ini lebih berfokus dan terarah, maka penelitian ini dibatasi pada beberapa hal: a) Sistem informasi yang dibangun hanya diperuntukkan bagi pengguna internal Maung Boba, yaitu pemilik usaha (admin) dan kasir. Sistem ini tidak mencakup penggunaan oleh pihak eksternal di luar lingkungan usaha Maung Boba. b) Aplikasi difokuskan pada pengelolaan manajemen keuangan dan operasional, yang meliputi pencatatan transaksi pemasukan dan pengeluaran, manajemen produk dan menu, serta penyajian laporan keuangan dan analisis produk. c) Sistem tidak mencakup pengelolaan keuangan lanjutan seperti pengelolaan pajak, perhitungan gaji karyawan, dan manajemen anggaran usaha secara detail. d) Basis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah MySQL, yang berfungsi untuk menyimpan data pengguna, transaksi keuangan, data produk, serta laporan secara terstruktur dan aman. Perancangan dan pengembangan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan dukungan JavaScript untuk meningkatkan interaktivitas, serta Bootstrap sebagai framework antarmuka agar tampilan sistem responsif dan mudah digunakan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian untuk memastikan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Pengertian Perancangan

Perancangan adalah suatu sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Maka hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk yang sesuai kebutuhan dari pengguna. Proses perancangan untuk merancang suatu sistem baru atau memperbaiki suatu sistem yang telah ada sehingga sistem tersebut menjadi lebih baik dan biasanya proses ini terdiri dari proses merancangan input, output, dan file. ([2], 2020)

2. Sistem Informasi

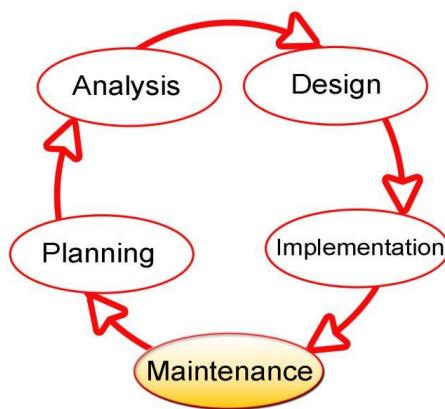
Sistem Informasi (SI) adalah kajian yang membahas bagaimana sistem informasi digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi dalam suatu organisasi. Teori ini mencakup berbagai disiplin ilmu, termasuk ilmu komputer, manajemen, dan psikologi, dan berfokus pada interaksi antara teknologi, manusia, dan proses. (Sumaryanto & dkk, 2025)

3. Pengertian Management Keuangan

Menurut (Margariti, 2025) Manajemen keuangan adalah suatu proses memadukan ilmu pengetahuan dan seni yang meliputi pembahasan, pengkajian dan analisis tentang bagaimana seorang manajer keuangan menggunakan seluruh kekayaan suatu korporasi atau badan dalam mencari, mengelola atau menatausahaan, serta menyalurkan dana dengan tujuan memungkinkan entitas menghasilkan keuntungan.

4. Metode Waterfall

Metode Metode Waterfall merupakan pengembangan sistem yang sistematis mulai dari analisis, desain, perancangan implementasi, pengujian, pemeliharaan. Dalam proses perancangan dalam metode Waterfall, sebuah Langkah diselesaikan berurutan yaitu satu langkah selesai terlebih dahulu baru dimulai lagi tahapan yang selanjutnya. (Athallah Rafi, 2022)



Gambar 1. Metode Waterfall

METODE PENELITIAN

1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Observasi, Metode observasi dilakukan dengan cara pengamatan langsung terhadap proses operasional dan pengelolaan keuangan di Maung Boba. Observasi dilakukan secara non-partisipan, di mana peneliti tidak terlibat langsung dalam aktivitas operasional, melainkan hanya mengamati proses pencatatan transaksi pemasukan dan pengeluaran, pengelolaan data produk, serta penyusunan laporan keuangan yang masih dilakukan secara manual atau semi manual.
- Wawancara, Metode wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai kebutuhan sistem. Wawancara dilakukan secara langsung (face-to-face) dengan pemilik usaha dan kasir Maung Boba. Pertanyaan yang diajukan berkaitan dengan proses pengelolaan keuangan yang sedang berjalan, kendala yang sering dihadapi, serta kebutuhan fitur sistem yang diharapkan dapat membantu operasional usaha.
- Studi Pustaka dan Literatur, Studi pustaka dilakukan dengan cara mengumpulkan dan mempelajari berbagai sumber referensi yang relevan, seperti buku, jurnal ilmiah, dan artikel terkait sistem informasi manajemen keuangan, usaha mikro kecil, serta metode pengembangan sistem. Studi pustaka ini bertujuan untuk memperoleh landasan teori



yang mendukung penelitian serta sebagai acuan dalam perancangan dan pembangunan sistem.tepat.

2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall. Metode Waterfall merupakan metode pengembangan sistem yang dilakukan secara bertahap dan berurutan, di mana setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Tahapan metode Waterfall yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- a) Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis): Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan sistem secara menyeluruh. Kebutuhan sistem diperoleh dari hasil observasi dan wawancara, meliputi kebutuhan manajemen pengguna, pencatatan transaksi pemasukan dan pengeluaran, pengelolaan produk dan menu, laporan keuangan, serta fitur ekspor laporan.
- b) Perancangan Sistem (System Design): Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem berdasarkan kebutuhan yang telah dianalisis. Perancangan meliputi desain arsitektur sistem, perancangan basis data, alur proses sistem, serta perancangan antarmuka pengguna (user interface) agar sistem mudah digunakan dan sesuai dengan kebutuhan operasional Maung Boba.
- c) Implementasi (Implementation): Pada Tahap implementasi merupakan proses penerjemahan desain sistem ke dalam bentuk program. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL serta antarmuka berbasis Bootstrap untuk menghasilkan sistem berbasis web yang responsif dan mudah dioperasikan.
- d) Pengujian (Testing): Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan bebas dari kesalahan. Pengujian dilakukan menggunakan metode pengujian fungsional (black box testing) untuk memeriksa setiap fitur sistem, seperti login pengguna, pencatatan transaksi, dan pembuatan laporan keuangan.
- e) Pemeliharaan (Maintenance): Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem diterapkan. Pemeliharaan bertujuan untuk memperbaiki kesalahan yang ditemukan setelah sistem digunakan serta melakukan pengembangan lebih lanjut jika terdapat kebutuhan tambahan dimasa mendatang.

3. Analisa Perancangan

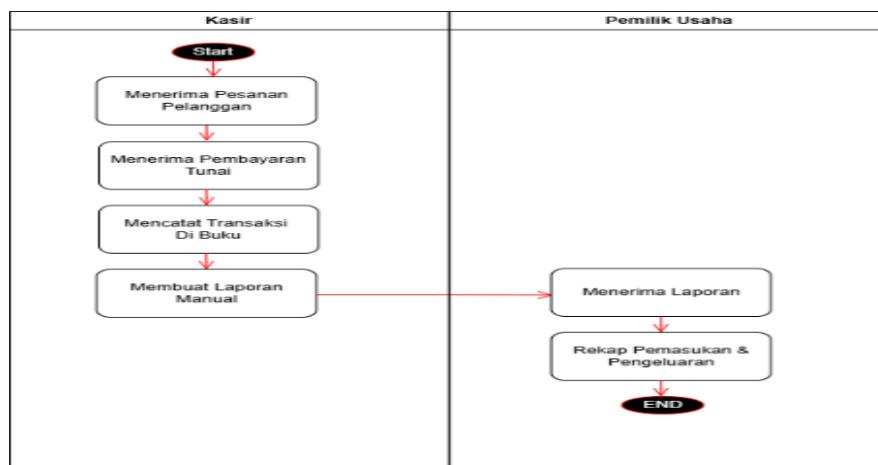
Analisa Sistem Saat Ini

Sistem pengelolaan keuangan dan operasional yang berjalan di Maung Boba saat ini masih dilakukan secara manual dan semi-terkomputerisasi. Pencatatan transaksi pemasukan dan pengeluaran dilakukan menggunakan catatan tertulis atau file spreadsheet sederhana tanpa sistem terintegrasi. Proses ini menyebabkan data keuangan tersimpan secara terpisah dan tidak terstruktur dengan baik. Selain itu, pengelolaan data produk dan menu belum terdokumentasi secara sistematis, sehingga menyulitkan pemilik usaha dalam memantau stok dan performa penjualan produk. Pembuatan laporan keuangan dilakukan secara manual dengan menghitung ulang transaksi, yang berpotensi menimbulkan kesalahan perhitungan dan keterlambatan dalam penyajian laporan.

Sistem yang berjalan saat ini juga belum memiliki pembagian hak akses pengguna, sehingga tidak ada pemisahan antara peran admin dan kasir. Hal ini berisiko terhadap keamanan data serta menyulitkan pengawasan operasional. Kondisi tersebut menunjukkan



bawa sistem yang digunakan belum mampu mendukung pengelolaan keuangan dan operasional secara efektif dan efisien. Berikut *activity diagram* sebagai gambaran sistem yang berjalan saat ini:

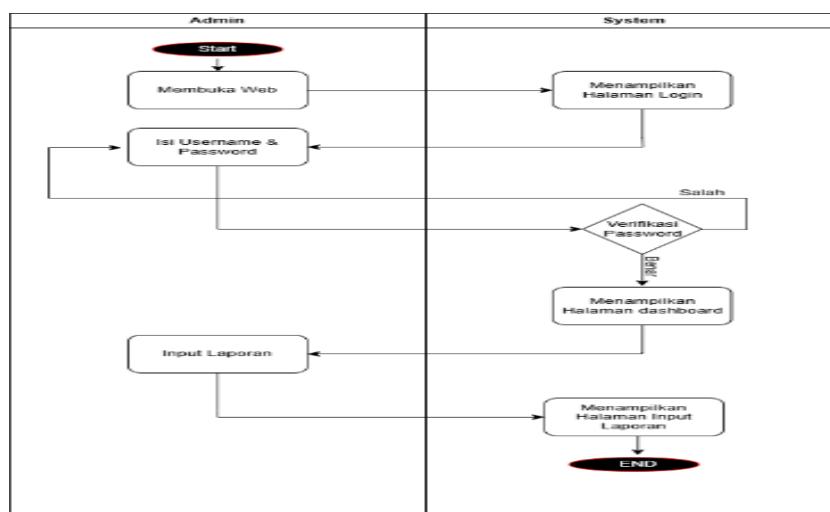


Gambar 2. Activity Diagram Saat Ini

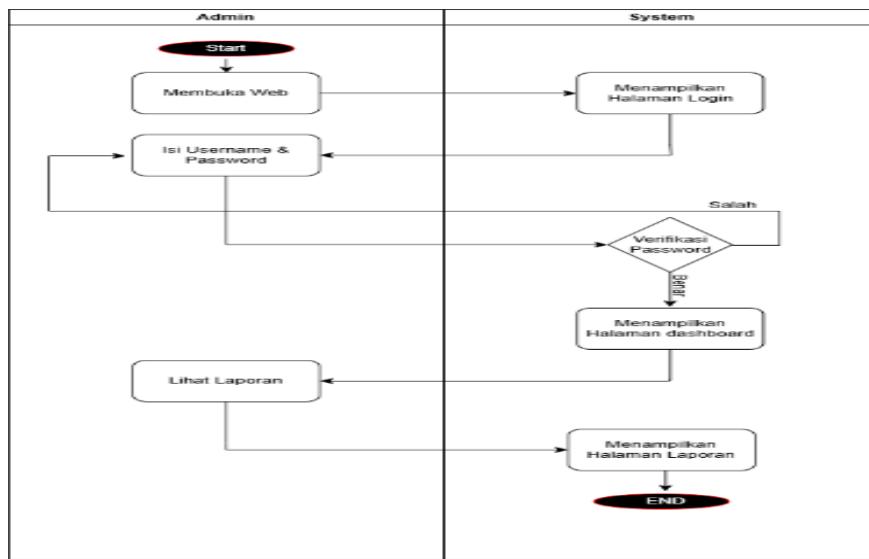
Analisa Sistem Usulan

Berdasarkan permasalahan pada sistem yang berjalan, maka diusulkan sebuah sistem informasi manajemen keuangan dan operasional berbasis web untuk Maung Boba. Sistem yang diusulkan dirancang untuk mengintegrasikan seluruh proses pengelolaan data keuangan dan operasional ke dalam satu sistem yang terpusat. Sistem ini menyediakan fitur manajemen pengguna dengan pembagian hak akses antara admin dan kasir, sehingga setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur sesuai dengan perannya. Proses pencatatan transaksi pemasukan dan pengeluaran dilakukan secara langsung ke dalam sistem, sehingga data tersimpan secara otomatis dan terstruktur dalam basis data.

Selain itu, sistem usulan dilengkapi dengan fitur manajemen produk dan menu, laporan keuangan periodik, serta analisis produk terlaris untuk mendukung pengambilan keputusan. Sistem juga menyediakan fasilitas ekspor laporan ke dalam format PDF dan Excel guna memudahkan dokumentasi dan pelaporan. Dengan adanya sistem ini, pengelolaan keuangan dan operasional Maung Boba diharapkan menjadi lebih akurat, efisien, dan transparan. Berikut activity diagram pada system usulan yang akan dibangun.



Gambar 3. Activity Diagram Usulan (Kasir)



Gambar 4. Activity Diagram Usulan (Admin)

Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antara aktor (seperti Pemilik atau Kasir) dengan sistem informasi keuangan yang sedang dirancang. Diagram ini membantu memvisualisasikan fungsi-fungsi utama mulai dari pencatatan transaksi hingga pembuatan laporan yang dapat dijalankan oleh masing-masing pengguna. Berikut adalah *use case diagram* yang diusulkan untuk Sistem Informasi Manajemen Keuangan Warung Maung Boba Berbasis Web.



Gambar 5. Use Case Diagram



Implementasi Dan Pengujian

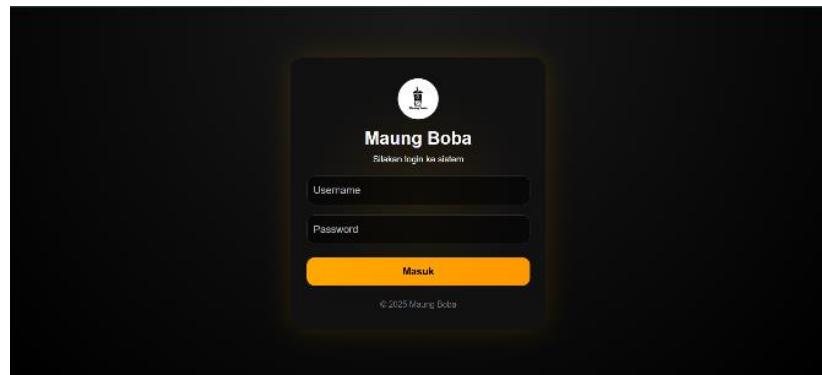
1. Implementasi

Implementasi sistem adalah serangkaian langkah di mana sistem dipersiapkan untuk beroperasi dalam situasi nyata. Hal ini bertujuan agar memastikan bahwa sistem yang telah dibuat mampu mencapai tujuan yang diinginkan. Sebelum program diimplementasikan, sangat penting untuk memastikan bahwa program tersebut tidak mengalami kesalahan. Ada beberapa jenis kesalahan program yang mungkin bisa terjadi meliputi kesalahan penulisan bahasa, kesalahan selama proses, dan kesalahan dalam logika. Setelah program dibebaskan dari kesalahan, langkah selanjutnya adalah yaitu menguji dengan menggunakan metode pengujian "*black box*" serta memberikan data untuk diproses. (DEA+AYU+MARGARITI, 2025)

2. Implementasi Antarmuka

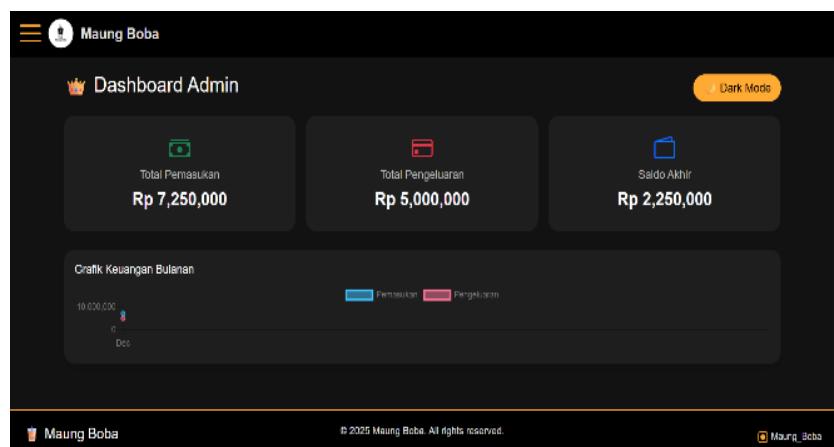
Implementasi antarmuka akan menampilkan tampilan dari aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan desain yang telah ditentukan. Berikut ini adalah implementasi antarmuka berdasarkan desain user interface yang telah dibuat sebelumnya.

a. Halaman Login



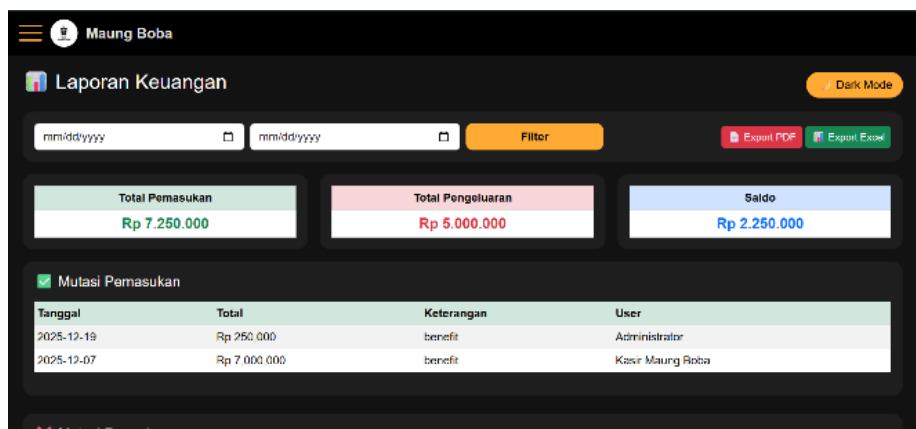
Gambar 6. Halaman Login

b. Halaman Dashboard



Gambar 7. Halaman Dashboard

c. Halaman Lihat Laporan



Gambar 8. Halaman Lihat Laporan

d. Halaman Edit Profile

Gambar 9. Halaman Edit Profile

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, perancangan, implementasi, hingga pengujian yang telah dilakukan pada Kedai Maung Boba, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- Sistem Informasi Manajemen Keuangan** berbasis web berhasil dibuat menggunakan PHP dan MySQL. Kehadiran sistem ini membantu pemilik kedai berpindah dari pencatatan manual menjadi proses yang lebih terstruktur, rapi, dan tersimpan secara digital di database.
- Pengelolaan Transaksi dan Keuangan** dapat dilakukan secara efisien. Sistem memungkinkan pencatatan pemasukan, pengeluaran, dan penjualan secara real-time, sehingga pemilik kedai dapat memantau kondisi keuangan dengan lebih akurat dan mudah dipertanggungjawabkan.
- Rekomendasi Keuangan dan Analisis Laporan** yang dihasilkan sistem sesuai dengan kebutuhan kedai Maung Boba, misalnya dalam memantau penjualan per menu, pengeluaran bahan baku, atau pengaturan harga agar tetap kompetitif. Sistem memberikan kemudahan dalam pengambilan keputusan bisnis berbasis data yang objektif.



- d. **Hasil Pengujian Black Box** menunjukkan bahwa seluruh fitur utama, termasuk login, pengelolaan data transaksi, perhitungan laporan keuangan, dan pencetakan laporan, dapat berjalan sesuai dengan perencanaan. Selama pengujian, tidak ditemukan error pada fitur-fitur tersebut sehingga sistem dinilai berfungsi dengan baik.

SARAN

Dari hasil analisa dan perancangan sistem, peneliti menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam perancangan sistem ini. Berikut adalah saran-saran yang dapat peneliti berikan di- antaranya sebagai berikut :

- a. Pemanfaatan Sistem Secara Optimal

Diharapkan pemilik dan staf Kedai Maung Boba dapat menggunakan sistem ini secara rutin dalam pengelolaan keuangan. Pelatihan bagi staf juga diperlukan agar sistem dapat dioperasikan dengan baik. Dengan penggunaan yang konsisten, efisiensi pengelolaan keuangan meningkat dan risiko kesalahan pencatatan dapat diminimalkan.

- b. Pengembangan Sistem di Masa Depan

Sistem ini dapat menjadi dasar bagi pengembangan lebih lanjut, baik untuk Kedai Maung Boba maupun usaha kuliner lainnya. Peneliti selanjutnya dapat mempertimbangkan penerapan teknologi yang lebih maju, seperti **versi mobile**, integrasi dengan sistem pembayaran digital, atau penambahan fitur analisis keuangan yang lebih kompleks untuk mendukung pengambilan keputusan.

- c. Dukungan Infrastruktur dan Keamanan Data

Agar sistem dapat berjalan berkelanjutan, diperlukan dukungan infrastruktur dan jaringan yang memadai, serta perawatan sistem secara berkala. Selain itu, keamanan data keuangan dan transaksi harus dijaga agar informasi bisnis tidak disalahgunakan atau hilang.

DAFTAR PUSTAKA

- Athallah Rafi, D. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Makanan Olahan Ikan Beku Berbasis Webpada Cv Rizky Food. *Perancangan Sistem Informasi Penjualan Makanan Olahan Ikan Beku Berbasis Webpada Cv Rizky Food*, 13.
- Dea Ayu Margariti. (2025). Perancangan Aplikasi Management Keuangan Orang Tua Murid Smp Ypui Berbasis Web. *Perancangan Aplikasi Management Keuangan Orang Tua Murid Smp Ypui Berbasis Web Menggunakan Metode Agile*, 9.
- H. D. (2020). Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Dana Sehat Pada Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Metro . *Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Dana Sehat Pada Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Metro* , 22.
- Kurniah, R. (2023). Penerapan Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Pengelolaan Dan Pengarsipan Dokumen. *Infotek : Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 6(2), 258-267.
- Margariti, D. A. (2025). Perancangan Aplikasi Management Keuangan Orang Tua Murid Smp Ypui Parung Berbasis Web Menggunakan Metode Agile. *Perancangan Aplikasi Management Keuangan Orang Tua Murid Smp Ypui Parung Berbasis Web Menggunakan Metode Agile*, 9.
- Sumaryanto, S., & Dkk. (2025). Analisa Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Dalam Pengelolaan Laporan Keuangan Pada Perusahaan. *Analisa Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Dalam Pengelolaan Laporan Keuangan Pada Perusahaan*, 97.