

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Keuangan UMKM Berbasis Web Berdasarkan ISO/IEC 25010

¹Anisa Mildawati, ²Irgi Naufal Nazhif, ³Chairul Anwar

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

¹mill.daa17@gmail.com, ²irginzik092@gmail.com, ³Dosen02917@unpam.ac.id

Abstract

Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) are undergoing digital transformation due to the rapid development of digital technology, particularly in financial management. However, many MSMEs still rely on manual financial recording, which can lead to recording errors, delayed reports, and inaccurate data. This study aims to analyze and develop a web-based financial application for MSMEs that meets the ISO/IEC 25010 quality standards. The prototype method was employed, enabling iterative system development through user evaluation. Usability, reliability, performance efficiency, and maintainability were considered during the system design process. The results indicate that the developed application is capable of improving the effectiveness of financial data management, minimizing recording errors, and providing financial information instantly. Therefore, this technology can assist MSMEs in enhancing their financial management and supporting more accurate business decision-making.

Keywords: MSMEs, Financial System, Web Application, ISO/IEC 25010, Prototype.

Abstrak

Pelaku usaha kecil, mikro, dan menengah (UMKM) sedang mengalami transformasi digital akibat kemajuan teknologi digital, terutama di bidang manajemen keuangan. Namun, banyak UMKM tetap mencatat secara manual, yang dapat menyebabkan kesalahan, laporan terlambat, dan data yang tidak akurat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis serta mengembangkan aplikasi keuangan berbasis web untuk UMKM yang memenuhi persyaratan kualitas ISO/IEC 25010. Metode prototype digunakan, yang memungkinkan pengembangan sistem secara iteratif melalui penilaian pengguna. Kegunaan, keandalan, efisiensi kinerja, dan kemudahan pemeliharaan semuanya diperhatikan selama perancangan sistem. Hasil studi mengindikasikan bahwa aplikasi yang dikembangkan mampu meningkatkan efektivitas manajemen data, meminimalkan kekeliruan pencatatan, serta menyajikan informasi keuangan secara instan. Akibatnya, teknologi ini dapat membantu UMKM meningkatkan manajemen keuangan mereka dan mendukung keputusan bisnis yang lebih presisi.

Kata Kunci: Sistem Informasi, UMKM, ISO/IEC 25010, Web, Prototype

A. PENDAHULUAN

Sektor bisnis Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) mengalami pertumbuhan yang signifikan seiring dengan kemajuan teknologi informasi serta proses transformasi digital yang sedang berlangsung. Adopsi teknologi menawarkan peluang bagi para pelaku UMKM untuk meningkatkan efektivitas dalam operasional usaha, ketelitian dalam pengelolaan data, serta daya saing di pasar. Meskipun demikian, realitas di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak pengusaha yang belum mengimplementasikan teknologi secara maksimal, terutama dalam hal pengelolaan keuangan bisnis.

Kondisi ini menyebabkan proses pencatatan transaksi masih dilakukan secara manual, sehingga pengelolaan data keuangan menjadi kurang optimal. Metode tersebut rentan terhadap kesalahan dalam pencatatan dan memerlukan

waktu yang lebih lama untuk menyusun laporan keuangan. Akibatnya, informasi keuangan yang dihasilkan seringkali tidak akurat serta tidak dapat diakses secara real-time, sehingga menyulitkan pengusaha dalam melakukan pemantauan dan pengambilan keputusan strategis.

Pengelolaan keuangan berbasis sistem informasi dapat menjadi solusi untuk meningkatkan efektivitas operasional dan melancarkan proses pencatatan transaksi dengan lebih sistematis. Berdasarkan kajian yang dilakukan oleh Mauludin (2025), penerapan sistem pembukuan digital yang berbasis teknologi informasi dapat membantu pelaku UMKM dalam mengelola data keuangan secara lebih efisien dan terdokumentasi dengan baik. Selain itu, menurut Ningtyas dan Rivai (2024), platform pembukuan berbasis web dapat mempermudah pencatatan transaksi serta penyusunan laporan keuangan dengan waktu yang lebih singkat dan tingkat ketelitian yang lebih tinggi.

Peranan sistem informasi menjadi sangat krusial dalam mendukung aktivitas operasional serta proses pengambilan keputusan suatu bisnis. Data yang dikelola melalui sistem informasi dapat menghasilkan informasi yang lebih cepat, tepat, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam konteks UMKM, sistem informasi keuangan dapat membantu pengusaha dalam mencatat transaksi, mengelola arus pemasukan dan pengeluaran, menyusun laporan keuangan, serta memantau kondisi keuangan usaha dengan lebih terstruktur. Namun demikian, keterbatasan kompetensi digital serta rendahnya adopsi teknologi dalam pengelolaan keuangan masih menjadi tantangan utama yang dihadapi oleh sebagian besar UMKM. Situasi tersebut dapat menimbulkan kesalahan input data, duplikasi informasi, keterlambatan penyusunan laporan, serta menurunkan kualitas informasi keuangan yang dihasilkan.

Permasalahan yang sering dihadapi UMKM dalam pengelolaan keuangan adalah proses pencatatan yang masih dilakukan secara manual sehingga berisiko menimbulkan kesalahan pencatatan, duplikasi data, serta keterlambatan penyusunan laporan keuangan. Rizqya (2020) menjelaskan bahwa sistem informasi akuntansi berbasis web dapat membantu pelaku usaha dalam mengelola laporan keuangan secara lebih terstruktur dan mudah diakses. Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan suatu solusi berupa pengembangan aplikasi pengelolaan keuangan berbasis web yang dapat mempermudah proses pencatatan transaksi, pengelolaan laporan keuangan, serta penyajian informasi keuangan secara real-time. Sistem berbasis web dipilih karena dapat diakses dengan mudah melalui berbagai perangkat sehingga memudahkan pengguna dalam menjalankan aktivitas pengelolaan keuangan kapan saja dan di mana saja.

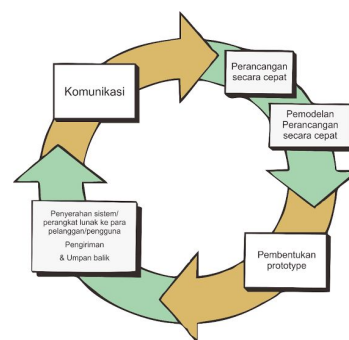
Dalam proses pengembangan aplikasi, penelitian ini menggunakan metode *prototype* karena metode tersebut memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap sesuai kebutuhan pengguna. Menurut Zahro dan Dermawan (2024), metode *prototype* dapat membantu pengembang dalam menyesuaikan sistem dengan kebutuhan pengguna melalui proses evaluasi dan perbaikan secara berulang. Pendapat tersebut diperkuat oleh Hidayat (2022) yang menyatakan bahwa metode *prototype* efektif digunakan dalam pengembangan aplikasi karena mampu meningkatkan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi pengelolaan keuangan berbasis *web* untuk membantu pelaku UMKM dalam mengelola data keuangan secara lebih efektif, efisien, dan terstruktur. Kegiatan yang dilakukan meliputi analisis kebutuhan pengguna, perancangan sistem, pengembangan aplikasi berbasis web, serta pengujian kualitas perangkat lunak untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Luaran yang dihasilkan berupa aplikasi pengelolaan keuangan berbasis *web* yang mampu membantu pelaku UMKM dalam melakukan pencatatan transaksi dan pengelolaan laporan keuangan secara lebih

mudah dan terorganisir. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kualitas pengelolaan keuangan UMKM serta mendukung proses pengambilan keputusan usaha secara lebih tepat.

B. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan objek penelitian pada PT Teknologi Informatika Solusindo sebagai lokasi pengembangan aplikasi pengelolaan keuangan berbasis web yang dirancang untuk membantu pengelolaan keuangan pada sektor UMKM. Penelitian ini menitikberatkan pada proses pencatatan transaksi, pengelolaan data keuangan, dan penyusunan laporan keuangan yang sebelumnya masih dilaksanakan secara manual. Situasi tersebut mengakibatkan proses pengelolaan data menjadi kurang maksimal serta rentan terhadap kekeliruan dalam pencatatan dan keterlambatan dalam penyusunan laporan keuangan. Selain itu, pengguna mengalami hambatan dalam mendapatkan informasi keuangan secara cepat dan tepat sehingga proses pengambilan keputusan menjadi kurang optimal. Oleh karena itu, diperlukan adanya pengembangan sistem yang dapat membantu proses pengelolaan keuangan dengan cara yang lebih teratur dan efektif. Metode pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian ini mencakup observasi dan wawancara. Observasi dilaksanakan dengan cara memperhatikan secara langsung proses pengelolaan data keuangan yang sedang berlangsung untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh pengguna. Di sisi lain, wawancara dilakukan kepada pihak-pihak terkait untuk memperoleh gambaran mengenai kebutuhan sistem serta fitur-fitur yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi tersebut.



Gambar 1. Metode *Prototype*

Metode pengembangan sistem yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode *prototype* karena metode tersebut memungkinkan terjadinya interaksi secara langsung antara pengguna dan pengembang sepanjang proses pengembangan sistem berlangsung. Tahapan metode *prototype* meliputi identifikasi kebutuhan sistem, kemudian dilanjutkan dengan perancangan *prototype* awal yang mencakup desain antarmuka, alur proses bisnis, serta struktur data sistem. *Prototype* yang telah dirancang kemudian dievaluasi oleh pengguna untuk memperoleh masukan terkait tampilan maupun fungsi sistem agar proses pengembangan dapat disesuaikan dengan kebutuhan

pengguna. Berdasarkan kajian yang dilakukan oleh Zahro dan Dermawan (2024), metode prototype memungkinkan proses pengembangan sistem dilakukan secara bertahap melalui evaluasi dan perbaikan secara berulang. Pendapat tersebut diperkuat oleh Hidayat (2022) yang menyatakan bahwa metode prototype efektif digunakan dalam pengembangan aplikasi karena memberikan kesempatan kepada pengguna untuk memberikan masukan terhadap sistem yang dikembangkan. Penelitian ini juga menerapkan Unified Modeling Language (UML) sebagai alat pemodelan sistem yang mencakup use case diagram, activity diagram, dan entity relationship diagram untuk menggambarkan alur dan struktur sistem secara lebih jelas. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL sehingga aplikasi dapat diakses melalui perangkat yang terhubung dengan koneksi internet.



Gambar 2. Karakteristik ISO/IEC 25010

Menurut Chairul Anwar dan Rahmat Hartono (2025), ISO/IEC 25010 merupakan standar internasional yang digunakan sebagai acuan dalam mengukur kualitas perangkat lunak berdasarkan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan secara sistematis. Standar ini digunakan untuk menilai kemampuan perangkat lunak dalam memenuhi kebutuhan pengguna secara efektif, efisien, aman, dan mudah digunakan. ISO/IEC 25010 juga berfungsi sebagai pedoman dalam melakukan evaluasi kualitas sistem agar proses pengembangan perangkat lunak dapat dilakukan secara lebih terarah dan terukur. Selain itu, standar ini membantu pengembang dalam mengidentifikasi kelemahan maupun kelebihan sistem sehingga kualitas perangkat lunak dapat terus ditingkatkan. Dengan adanya ISO/IEC 25010, proses pengujian perangkat lunak dapat dilakukan secara objektif sesuai standar internasional yang berlaku.

Chairul Anwar, Salman Farizy, dan Santosa Wijayanto (2025) menjelaskan bahwa ISO/IEC 25010 adalah model kualitas perangkat lunak yang digunakan untuk mengevaluasi performa dan kualitas sistem informasi secara menyeluruh berdasarkan indikator tertentu. Standar ini dirancang untuk memastikan perangkat lunak mampu memberikan layanan yang optimal sesuai kebutuhan pengguna maupun organisasi. ISO/IEC 25010 tidak hanya menilai fungsi utama sistem, tetapi juga memperhatikan aspek keamanan, keandalan, kompatibilitas, serta

kemudahan pemeliharaan perangkat lunak. Dalam implementasinya, standar ini membantu pengembang dalam melakukan analisis kualitas perangkat lunak secara lebih sistematis dan terstruktur. Oleh karena itu, ISO/IEC 25010 menjadi salah satu standar penting dalam pengembangan perangkat lunak yang berkualitas, efektif, dan berkelanjutan.

1. *Functional Suitability*

Untuk menilai kemampuan perangkat lunak dalam menyediakan fungsi sesuai kebutuhan pengguna, digunakan karakteristik *Functional Suitability*. Aspek ini mencakup kelengkapan fitur, ketepatan fungsi, dan kesesuaian hasil yang diberikan sistem. Software yang memiliki tingkat *functional suitability* yang baik mampu membantu pengguna menyelesaikan pekerjaan secara efektif sesuai tujuan sistem yang telah ditetapkan.

2. *Performance Efficiency*

Kemampuan perangkat lunak dalam menggunakan sumber daya sistem secara efisien ketika menjalankan proses tertentu berkaitan dengan *Performance Efficiency*. Karakteristik ini menilai kecepatan respons sistem, penggunaan memori, serta kestabilan performa aplikasi. Sistem yang efisien mampu memberikan layanan secara cepat tanpa mengurangi kualitas maupun kinerja perangkat lunak.

3. *Compatibility*

Untuk mengevaluasi kemampuan perangkat lunak dalam beroperasi dan berinteraksi dengan sistem atau aplikasi lain tanpa menimbulkan gangguan, digunakan *Compatibility*. Karakteristik ini penting dalam mendukung integrasi data dan pertukaran informasi antar platform. Dengan *compatibility* yang baik, perangkat lunak dapat digunakan secara lebih fleksibel pada berbagai lingkungan teknologi.

4. *Usability*

Usability adalah karakteristik yang menilai tingkat kemudahan pengguna dalam memahami dan mengoperasikan perangkat lunak. Aspek ini mencakup kemudahan belajar, kenyamanan penggunaan, serta tampilan antarmuka yang mudah dipahami. Semakin baik *usability* suatu sistem, maka semakin tinggi tingkat kepuasan pengguna terhadap perangkat lunak tersebut.

5. *Reliability*

Reliability berkaitan dengan kemampuan perangkat lunak untuk beroperasi secara stabil dan konsisten dalam kondisi tertentu. Karakteristik ini menilai sejauh mana sistem mampu menjalankan fungsi tanpa mengalami kegagalan selama digunakan. Sistem yang memiliki *reliability* tinggi dapat meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap kualitas perangkat lunak.

6. *Security*

Security merupakan karakteristik yang berhubungan dengan perlindungan data dan informasi dari akses yang tidak sah. Aspek ini mencakup keamanan data, autentikasi pengguna, dan pengendalian hak akses sistem. Perangkat lunak yang memiliki tingkat keamanan baik mampu meminimalkan risiko kebocoran maupun penyalahgunaan data.

7. Maintainability

Maintainability adalah kemampuan perangkat lunak untuk dipelihara, diperbaiki, dan dikembangkan kembali sesuai kebutuhan. Karakteristik ini mencakup kemudahan dalam melakukan modifikasi maupun analisis kesalahan pada sistem. Sistem yang mudah dipelihara akan membantu pengembang melakukan pembaruan secara lebih efektif dan efisien.

8. Portability

Portability merupakan kemampuan perangkat lunak untuk dijalankan pada berbagai perangkat maupun sistem operasi yang berbeda. Karakteristik ini menilai kemudahan instalasi, pemindahan, dan penyesuaian sistem pada lingkungan baru. Semakin tinggi *portability* suatu perangkat lunak, maka semakin fleksibel penggunaannya pada berbagai platform.

Pengujian sistem dilakukan berdasarkan standar ISO/IEC 25010 yang meliputi *functional suitability, reliability, performance efficiency, usability, security, compatibility, maintainability, dan portability*. Setiap karakteristik digunakan untuk mengukur tingkat kualitas aplikasi pengelolaan keuangan berbasis web sesuai kebutuhan pengguna. Proses pengujian dilakukan menggunakan kuesioner yang diberikan kepada pengguna sistem, kemudian hasil jawaban responden diolah untuk memperoleh nilai kualitas perangkat lunak. Data hasil pengujian selanjutnya dianalisis menggunakan beberapa rumus perhitungan untuk menentukan tingkat kelayakan sistem yang dikembangkan. Adapun rumus yang digunakan dalam proses pengolahan data pengujian dapat dilihat sebagai berikut:

Rumus Skor Maksimal (SM)

$$Skor\ Maksimal\ (SM) = JP \times BT \times JR \quad (1)$$

Penjelasan Rumus:

JP = Jumlah pertanyaan
BT = Bobot tertinggi
JR = Jumlah responden

Skor maksimal digunakan untuk menentukan nilai tertinggi yang dapat diperoleh pada proses pengujian sistem. Hasil perhitungan digunakan sebagai acuan dalam menentukan persentase kualitas perangkat lunak.

Rumus Persentase Kualitas

$$Persentase\ Kualitas = \frac{Skor\ Aktual\ (SA)}{Skor\ Maksimal\ (SM)} \times 100\% \quad (2)$$

Persentase kualitas digunakan untuk mengetahui tingkat kualitas sistem berdasarkan hasil jawaban responden. Semakin tinggi nilai persentase yang diperoleh maka semakin baik kualitas aplikasi yang dikembangkan.

Rumus Skor Aktual (SA) dan Total Skor Aktual (TSA)

$$Total\ Skor\ Aktual\ (TSA) = \sum_{i=1}^n (f_i \times S_i)$$

Penjelasan Rumus:

f_i = jumlah responden pada skor ke- i
 S_i = nilai skor penilaian
 i = urutan skor dari 1 sampai n

Perhitungan skor aktual dilakukan dengan mengalikan jumlah responden dan nilai skala jawaban pada setiap kategori penilaian. Seluruh hasil perhitungan tersebut kemudian dijumlahkan untuk memperoleh total skor aktual dari hasil pengujian sistem.

Rumus Rata-Rata Pengujian

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n (f_i \times S_i)}{N} \quad (5)$$

Penjelasan Rumus:

\bar{X} = Rata-rata skor
 f_i = jumlah responden pada skor ke- i
 S_i = Skor skala
 N = Jumlah Pengujian

$$Range = \frac{Nilai\ Maksimum - Nilai\ Minimum}{Jumlah}$$

$$Range = \frac{100\% - 0\%}{5} = 20\% \quad (6)$$

Tabel 1. Range

Kategori	Keterangan
0% - 20%	Sangat Kurang
21% - 40%	Kurang
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

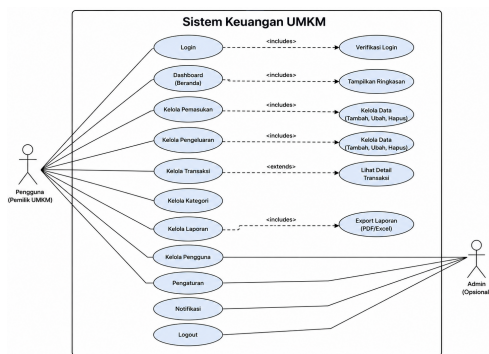
Range digunakan untuk menentukan interval kategori penilaian kualitas perangkat lunak. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa setiap kategori memiliki interval sebesar 20%. Interval tersebut digunakan sebagai acuan dalam menentukan kategori kualitas sistem berdasarkan hasil persentase pengujian.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil utama yang diharapkan berupa sistem informasi pengelolaan keuangan UMKM berbentuk web yang dikembangkan menggunakan metode *prototype* dan menerapkan standar mutu ISO/IEC 25010. Pelaku UMKM terbantu dalam menangani data keuangan secara lebih optimal dan hemat waktu melalui proses pencatatan transaksi yang terintegrasi. Pengembangan sistem berjalan secara urut dimulai dari pembuatan *prototype* awal, proses

evaluasi pengguna, hingga penyempurnaan sistem sesuai kebutuhan operasional. Hasil pengembangan program memiliki fungsi untuk mencatat aktivitas anggaran dan pendapatan, menyusun laporan finansial secara otomatis, dan mengelola data pengguna dalam satu tempat. Tidak hanya itu, sistem juga memfasilitasi informasi kondisi keuangan secara langsung yang membantu pengguna dalam menjalankan pengawasan data keuangan usaha. Sistem dirancang menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, dan *entity relationship diagram* untuk menggambarkan struktur dan alur sistem secara visual. Penggunaan *UML* bertujuan untuk mempermudah proses pengembangan sistem serta menjelaskan dengan tegas korelasi antara proses dan informasi pada aplikasi.

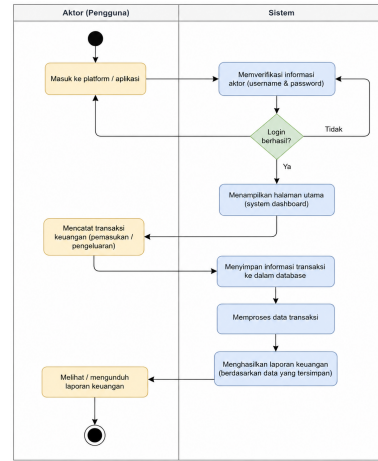
1. Use Case Diagram



Gambar 3. Use Case Diagram

Diagram *use case* mengilustrasikan adanya aktor utama berupa pengguna (admin/UMKM) yang berinteraksi langsung dengan sistem informasi keuangan berbasis web. Pengguna memiliki hak akses untuk melakukan beberapa aktivitas yaitu masuk ke sistem, mengelola data transaksi, dan melihat laporan keuangan. Diagram ini menggambarkan hubungan antara pengguna dengan fitur utama yang ada pada sistem. Dengan *use case diagram* tahapan identifikasi kebutuhan sistem menjadi lebih mudah dikembangkan dan fitur dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Setiap proses pada sistem digambarkan secara sederhana sehingga alur penggunaan aplikasi lebih mudah dipahami.

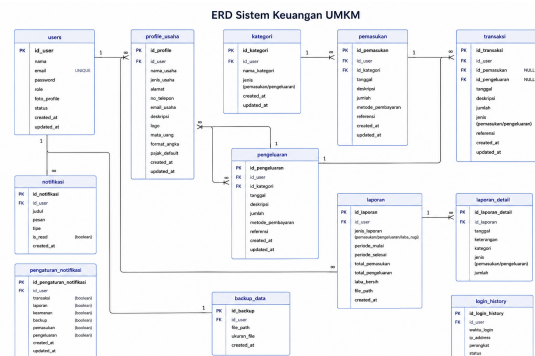
2. Activity Diagram



Gambar 4. Activity Diagram

Activity Diagram menunjukkan alur pengelolaan keuangan dalam sistem dengan cara yang terorganisir. Proses dimulai saat aktor masuk ke platform, selanjutnya aplikasi akan memverifikasi informasi aktor. Setelah login berhasil, pengguna dapat mencatat transaksi keuangan. Informasi yang dimasukkan akan dicatat masuk ke database dan diproses oleh sistem. Hasil akhir sistem berupa laporan keuangan berdasarkan data yang sudah tersimpan. Diagram ini menggambarkan bahwa alur sistem berjalan dengan terintegrasi dan efisien.

3. Entity Relationship Diagram (ERD)

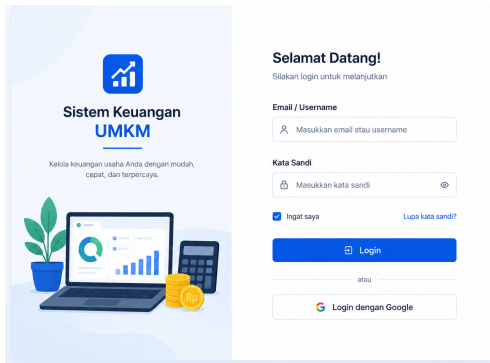


Gambar 5. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menjabarkan struktur data dan hubungan antar entitas pada sistem informasi keuangan berbasis web. Entitas utama dalam sistem meliputi pengguna, transaksi, kategori, dan laporan keuangan yang saling terhubung dalam proses pengelolaan data. Setiap entitas memiliki atribut yang mendukung kebutuhan sistem, seperti tanggal transaksi, jumlah transaksi, jenis transaksi, dan informasi pengguna. Hubungan antar entitas dirancang secara terintegrasi agar proses pengolahan data dapat berjalan lebih terstruktur dan mengurangi terjadinya duplikasi data pada database. Dengan adanya *ERD*, proses perancangan database menjadi jelas mempermudah sistem dikembangkan sesuai kebutuhan yang ada.

Implementasi Sistem

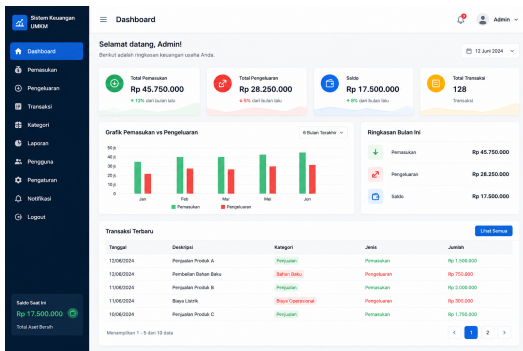
1. Halaman Antarmuka Masuk



Gambar 6. Halaman Antarmuka Masuk

Berfungsi sebagai tahap verifikasi pengguna sebelum memasuki sistem. Pengguna harus menyediakan nama pengguna serta kata sandi yang sudah terdaftar demi menjamin kerahasiaan informasi. Sistem akan memeriksa kepastian data sebelum memberikan akses menuju halaman utama. Desain antarmuka dibuat sederhana dan mudah dipahami agar pengguna dapat melakukan proses masuk dengan cepat. Implementasi ini membantu meningkatkan keamanan sistem dari akses pengguna yang tidak memiliki hak akses.

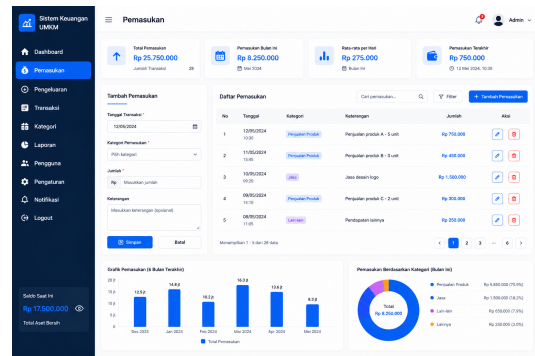
2. Halaman utama



Gambar 7. Halaman utama

Tampilan awal muncul setelah pengguna sukses mendapat akses sistem. Di bagian ini disajikan informasi penting tentang kondisi keuangan usaha seperti total pendapatan, total beban, serta sisa akhir. Tidak hanya itu, sistem juga menampilkan rangkuman aktivitas transaksi terkini untuk mendampingi pengguna dalam mengawasi kondisi usaha secara langsung. Susunan halaman utama dirancang sederhana dan informatif agar mudah dipahami oleh pengguna UMKM. Adanya visualisasi data membantu pengguna dalam melihat perkembangan keuangan usaha dengan lebih cepat. Dengan fitur ini, tahapan pemilihan keputusan dapat dijalankan secara lebih optimal dan hemat waktu.

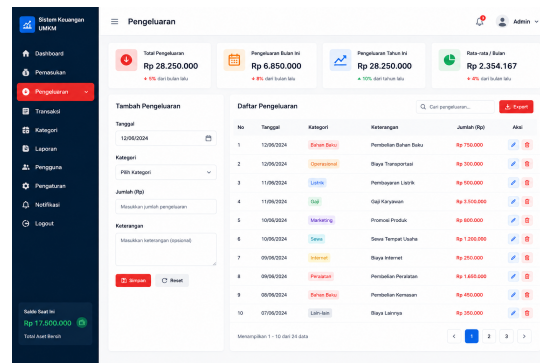
3. Halaman Pemasukan Sistem



Gambar 8. Halaman Pemasukan Sistem

Menu pemasukan digunakan untuk mencatat seluruh transaksi pemasukan yang terjadi pada usaha. Pengguna dapat menambahkan data pemasukan seperti tanggal transaksi, kategori, jumlah nominal, dan keterangan tambahan. Data yang tersimpan akan langsung terintegrasi dengan laporan keuangan sistem secara otomatis. Selain itu, tersedia tabel data pemasukan untuk memudahkan pengguna melihat riwayat transaksi. Tampilan menu pemasukan dirancang sederhana supaya memudahkan pengguna dalam melakukan pencatatan keuangan usaha.

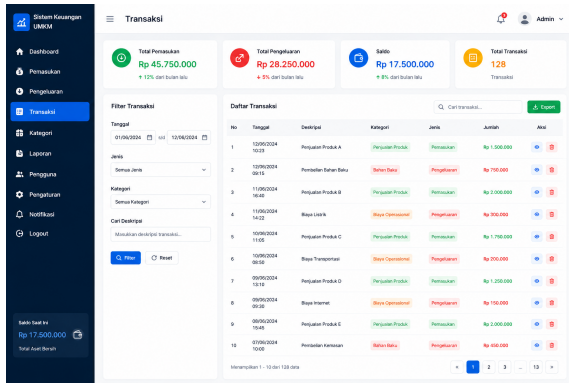
4. Halaman Pengeluaran Sistem



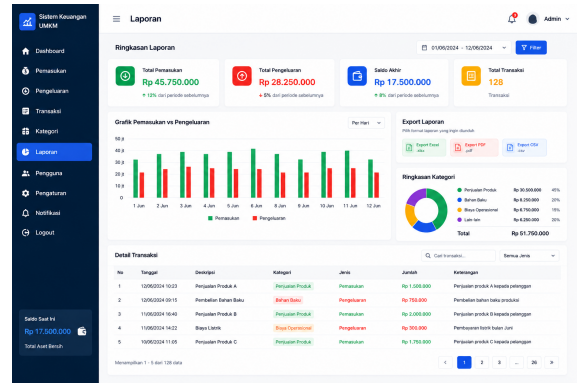
Gambar 9. Halaman Pengeluaran Sistem

Menu pengeluaran digunakan untuk mengelola data transaksi pengeluaran usaha secara sistematis. Pengguna dapat mencatat berbagai kebutuhan operasional seperti pembelian bahan, biaya listrik, transportasi, dan kebutuhan lainnya. Sistem menyediakan form input serta tabel data pengeluaran untuk memudahkan proses monitoring transaksi. Selain itu, tersedia fitur edit dan hapus data agar pengguna dapat melakukan pengelolaan informasi dengan lebih fleksibel. Tampilan menu pengeluaran dirancang sederhana dan mudah digunakan oleh pengguna UMKM.

5. Halaman Transaksi Sistem



Gambar 10. Halaman Transaksi Sistem



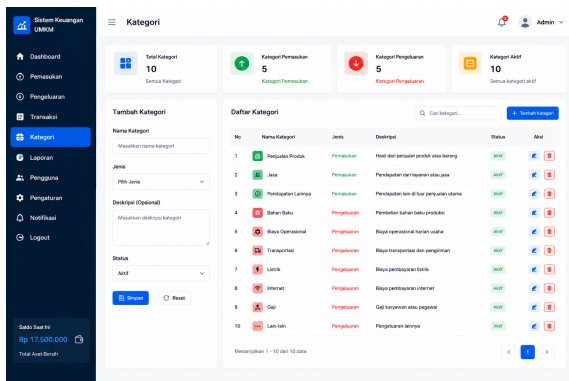
Gambar 12. Halaman Laporan Sistem

Menu transaksi digunakan untuk menampilkan seluruh aktivitas transaksi keuangan pengguna. Halaman ini menampilkan data pemasukan dan pengeluaran dalam satu tampilan terintegrasi. Sistem menyediakan opsi pencarian dan penyaringan sesuai kategori atau tanggal. Data transaksi disampaikan dalam bentuk tabel agar mudah dimengerti pengguna. Tampilan halaman transaksi dirancang sederhana agar proses pengawasan data dapat dijalankan dengan lebih praktis. Adanya menu ini tahapan pengawasan keuangan dapat dilakukan secara lebih menyeluruh.

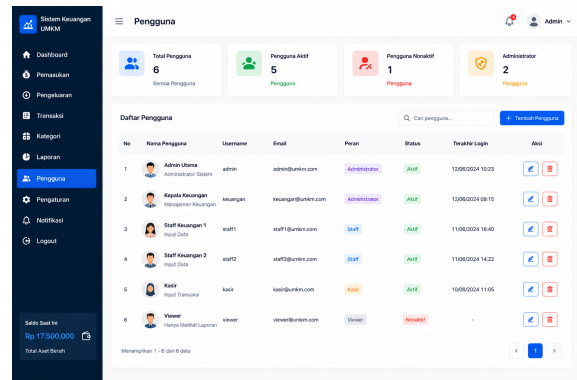
Untuk menampilkan hasil rekapitulasi data keuangan pada sistem. Sistem dapat menghasilkan laporan pemasukan, pengeluaran, dan laba rugi secara otomatis. Selain itu, laporan dapat ditampilkan berdasarkan periode tertentu untuk mempermudah analisis keuangan. Tampilan laporan dibuat sederhana dan informatif agar mudah dipahami pengguna UMKM. Sistem juga membantu pengguna mengawasi kondisi keuangan usaha menjadi lebih terorganisir.

6. Halaman Kategori Sistem

8. Halaman Pengguna Sistem



Gambar 11. Halaman Kategori Sistem



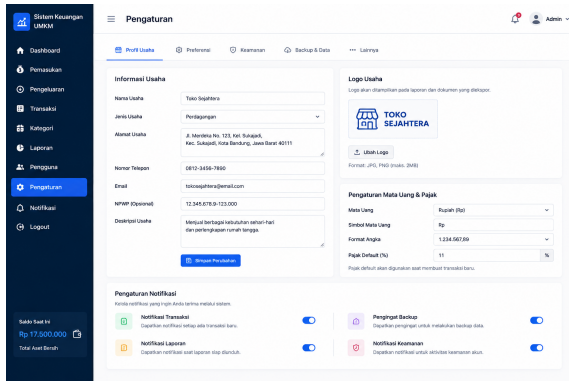
Gambar 13. Halaman Pengguna Sistem

Menu kategori digunakan untuk mengelola kategori transaksi pemasukan dan pengeluaran pada sistem. Pengguna dapat memasukkan, mengganti, atau menghilangkan kategori sesuai keinginan. Pengelolaan kategori membantu proses pencatatan transaksi menjadi lebih terstruktur. Tampilan halaman kategori dirancang sederhana agar mudah digunakan oleh pengguna. Selain itu, fitur kategori membantu pengguna dalam mengelompokkan transaksi sesuai jenis kebutuhan keuangan usaha. Dengan adanya fitur kategori, penyusunan laporan keuangan menjadi lebih rapi dan sistematis.

Menu pengguna digunakan untuk mengelola data pengguna yang memiliki akses ke dalam sistem. Admin diberikan akses menambahkan, mengganti, atau menghapus data pengguna sesuai kebutuhan. Sistem juga mendukung pengaturan hak akses untuk menjaga keamanan penggunaan sistem. Tampilan halaman pengguna dirancang sederhana agar mudah digunakan administrator. Selain itu, pengelolaan data pengguna membantu sistem menjadi lebih aman dan teratur.

7. Halaman Laporan Sistem

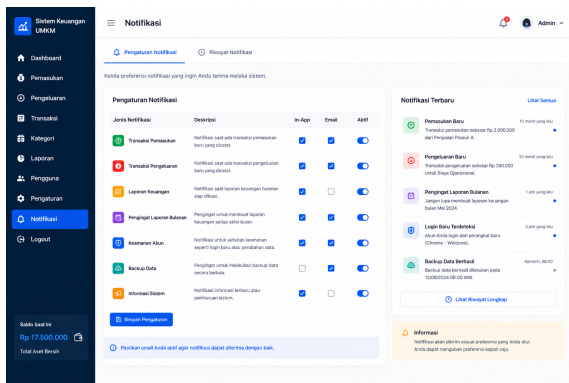
9. Halaman Pengaturan Sistem



Gambar 14. Halaman Pengaturan Sistem

Berfungsi mengatur konfigurasi dasar pada sistem sesuai kebutuhan pengguna. Halaman ini menyediakan fitur pengaturan profil, informasi usaha, serta pengelolaan data sistem lainnya. Pengguna dapat melakukan perubahan data agar aplikasi dapat digunakan sesuai kebutuhan operasional usaha. Tampilan menu pengaturan dirancang sederhana sehingga mudah dipahami oleh pengguna UMKM. Selain itu, fitur pengaturan membantu pengguna dalam menyesuaikan penggunaan sistem sesuai kebutuhan usaha yang dijalankan. Dengan adanya fitur pengaturan, pengelolaan sistem menjadi lebih fleksibel dan terstruktur.

10. Halaman Notifikasi Sistem



Gambar 15. Halaman Notifikasi Sistem

Menu notifikasi digunakan untuk memberikan informasi terkait aktivitas penting pada sistem. Notifikasi dapat berupa transaksi baru, pengingat laporan, maupun informasi sistem lainnya. Fitur notifikasi mempermudah pengguna dalam mengawasi aktivitas keuangan secara langsung. Tampilan menu notifikasi dirancang sederhana agar mudah dipahami pengguna. Selain itu, fitur notifikasi membantu pengguna memperoleh informasi sistem dengan lebih cepat dan teratur.

Pengujian Sistem Berdasarkan ISO/IEC 25010

Tabel 2. Jumlah Pertanyaan

Karakteristik ISO/IEC 25010	Jumlah Pertanyaan
Functional Suitability	1
Reliability	1
Performance Efficiency	2
Usability	2
Security	1

Karakteristik ISO/IEC 25010	Jumlah Pertanyaan
Compatibility	1
Maintainability	1
Portability	1
Total	10

Jumlah pertanyaan pada setiap aspek pengujian diambil dari karakteristik kualitas *software* ISO/IEC 25010. Aspek *functional suitability* terdiri dari 1 pertanyaan, *reliability* 1 pertanyaan, *performance efficiency* 2 pertanyaan, *usability* 2 pertanyaan, *security* 1 pertanyaan, *compatibility* 1 pertanyaan, *maintainability* 1 pertanyaan, dan *portability* 1 pertanyaan. Total keseluruhan pertanyaan yang digunakan dalam proses pengujian berjumlah 10 pertanyaan. Seluruh pertanyaan tersebut diberikan kepada 23 responden untuk memperoleh hasil evaluasi dari mutu sistem yang telah dibuat. Setiap jawaban responden kemudian diberikan nilai bobot berdasarkan *skala Likert* untuk mempermudah proses perhitungan nilai pada tiap aspek pengujian.

Tabel 3. Inisial Pembobotan

No	Kategori	Bobot
1	Sangat Tidak Setuju	1
2	Tidak Setuju	2
3	Netral	3
4	Setuju	4
5	Sangat Setuju	5

Tahapan pengujian sistem dijalankan memakai skala *Likert* sebagai metode penilaian terhadap jawaban responden pada setiap aspek pengujian ISO/IEC 25010. Setiap kategori jawaban diberikan nilai bobot yang berbeda berdasarkan tingkat persetujuan pengguna terhadap sistem yang telah dikembangkan. Nilai pembobotan digunakan untuk menghitung nilai aktual dari hasil tanggapan pengguna pada masing-masing karakteristik mutu perangkat lunak. Semakin besar skor bobot yang tercapai maka semakin bagus tingkat mutu aplikasi berdasarkan hasil evaluasi pengguna. Hasil perhitungan skor kemudian diolah menjadi nilai persentase kualitas sistem untuk memahami tingkat kelayakan aplikasi yang dibangun. Evaluasi dijalankan terhadap delapan karakteristik ISO/IEC 25010 yang meliputi *reliability*, *functional suitability*, *performance efficiency*, *usability*, *security*, *maintainability*, *compatibility* dan *portability*. Berdasarkan hasil evaluasi yang sudah dijalankan, berikut merupakan hasil analisis mutu sistem berdasarkan karakteristik ISO/IEC 25010:

a. Functional Suitability

Tabel 4. Data Responden Functional Suitability

No	Nama	Q1	No	Nama	Q1
1	R1	5	13	R13	4
2	R2	5	14	R14	5
3	R3	4	15	R15	5
4	R4	4	16	R16	4
5	R5	4	17	R17	5
6	R6	4	18	R18	4
7	R7	4	19	R19	4
8	R8	5	20	R20	4
9	R9	4	21	R21	4
10	R10	4	22	R22	5
11	R11	5	23	R23	4

No	Nama	Q1	No	Nama	Q1
12	R12	3			

Tabel 5. Hasil Responden *Functional Suitability*

Kategori	Bobot	Pn	Hasil
Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Tidak Setuju	2	0	0
Netral	3	1	3
Setuju	4	14	56
Sangat Setuju	5	8	40
Skor Aktual (SA)	99		
Skor Maksimal (SM)	115		

$$\text{Persentase} = \frac{99}{115} \times 100\% = 86,09\%$$

Pengujian functional suitability dilakukan untuk mengetahui kemampuan sistem dalam menjalankan fungsi sesuai kebutuhan pengguna. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan terhadap 23 responden, aspek functional suitability memperoleh nilai persentase sebesar 86% dengan kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa fitur utama pada aplikasi mampu berjalan sesuai kebutuhan pengguna dalam proses pengelolaan keuangan UMKM. Sistem dapat membantu pengguna dalam mengelola data pemasukan, pengeluaran, transaksi, dan laporan keuangan dengan baik.

b. *Reliability*

Tabel 6. Data Responden *Reliability*

No	Nama	Q2	No	Nama	Q2
1	R1	4	13	R13	4
2	R2	5	14	R14	4
3	R3	3	15	R15	5
4	R4	4	16	R16	4
5	R5	3	17	R17	3
6	R6	4	18	R18	4
7	R7	3	19	R19	4
8	R8	5	20	R20	5
9	R9	4	21	R21	4
10	R10	3	22	R22	5
11	R11	4	23	R23	4
12	R12	4			

Tabel 7. Hasil Responden *Reliability*

Kategori	Bobot	Pn	Hasil
Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Tidak Setuju	2	0	0
Netral	3	5	15
Setuju	4	13	52
Sangat Setuju	5	5	25
Skor Aktual (SA)	92		
Skor Maksimal (SM)	115		

$$\text{Persentase} = \frac{92}{115} \times 100\% = 80,00\%$$

Pengujian reliability dilakukan untuk mengetahui tingkat kestabilan sistem saat digunakan dalam menjalankan proses pengelolaan data keuangan. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan terhadap 23 responden, aspek reliability memperoleh nilai persentase sebesar 80% dengan kategori baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa

sistem mampu berjalan secara stabil tanpa mengalami gangguan yang signifikan selama proses penggunaan aplikasi. Selain itu, sistem juga mampu menjalankan fungsi utama secara konsisten sesuai kebutuhan pengguna.

c. *Performance Efficiency*

Tabel 8. Data Responden *Performance Efficiency*

No	Nama	Q3	Q4	No	Nama	Q3	Q4
1	R1	3	5	13	R13	5	3
2	R2	5	5	14	R14	5	5
3	R3	4	3	15	R15	3	4
4	R4	4	4	16	R16	3	3
5	R5	4	3	17	R17	4	4
6	R6	4	4	18	R18	5	3
7	R7	3	3	19	R19	5	5
8	R8	5	5	20	R20	3	4
9	R9	4	4	21	R21	3	3
10	R10	3	3	22	R22	4	4
11	R11	3	4	23	R23	5	5
12	R12	4	3				

Tabel 9. Hasil Responden *Performance Efficiency*

Kategori	Bobot	Pn	Hasil
Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Tidak Setuju	2	0	0
Netral	3	13	39
Setuju	4	21	84
Sangat Setuju	5	12	60
Skor Aktual (SA)	183		
Skor Maksimal (SM)	230		

$$\text{Persentase} = \frac{183}{230} \times 100\% = 79,57\%$$

Pengujian performance efficiency dilakukan untuk mengetahui tingkat efisiensi sistem dalam memproses data dan menampilkan informasi kepada pengguna. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan terhadap 23 responden, aspek performance efficiency memperoleh nilai persentase sebesar 79,57% dengan dikategorikan baik. Menunjukkan aplikasi memiliki waktu respon yang cukup cepat saat menjalankan fitur utama pada sistem. Proses pengolahan transaksi dan akses halaman dapat berjalan dengan baik tanpa mengalami keterlambatan yang berarti.

d. *Usability*

Tabel 10. Data Responden *Usability*

No	Nama	Q5	Q10	No	Nama	Q5	Q10
1	R1	4	5	13	R13	3	4
2	R2	5	5	14	R14	5	5
3	R3	3	3	15	R15	5	5
4	R4	4	4	16	R16	5	4
5	R5	4	3	17	R17	5	4
6	R6	4	4	18	R18	4	4
7	R7	5	4	19	R19	4	4
8	R8	5	5	20	R20	4	4
9	R9	4	4	21	R21	5	5
10	R10	4	4	22	R22	4	5
11	R11	5	4	23	R23	4	4

No	Nama	Q5	Q10	No	Nama	Q5	Q10
12	R12	4	4				

Tabel 11. Hasil Responden *Usability*

Kategori	Bobot	Pn	Hasil
Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Tidak Setuju	2	0	0
Netral	3	4	12
Setuju	4	26	104
Sangat Setuju	5	16	80
Skor Aktual (SA)	196		
Skor Maksimal (SM)	230		

$$\text{Persentase} = \frac{196}{230} \times 100\% = 85,22\%$$

Pengujian usability dilakukan untuk mengetahui tingkat kemudahan pengguna dalam memahami dan menggunakan aplikasi. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan terhadap 23 responden, aspek usability memperoleh nilai persentase sebesar 85,22% dengan kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tampilan antarmuka sistem mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna UMKM. Selain itu, navigasi menu yang tersusun secara sederhana membantu pengguna dalam mengoperasikan aplikasi dengan lebih mudah.

e. *Security*

Tabel 12. Data Responden *Security*

No	Nama	Q6	No	Nama	Q6
1	R1	3	13	R13	3
2	R2	5	14	R14	4
3	R3	4	15	R15	5
4	R4	4	16	R16	3
5	R5	4	17	R17	4
6	R6	3	18	R18	5
7	R7	3	19	R19	3
8	R8	5	20	R20	4
9	R9	4	21	R21	3
10	R10	3	22	R22	4
11	R11	3	23	R23	5
12	R12	5			

Tabel 13. Hasil Responden *Security*

Kategori	Bobot	Pn	Hasil
Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Tidak Setuju	2	0	0
Netral	3	8	24
Setuju	4	10	40
Sangat Setuju	5	5	25
Skor Aktual (SA)	89		
Skor Maksimal (SM)	115		

$$\text{Persentase} = \frac{89}{115} \times 100\% = 77,39\%$$

Pengujian security dilakukan untuk mengetahui tingkat keamanan sistem dalam melindungi data dan hak akses pengguna. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan terhadap 23 responden, aspek security memperoleh nilai persentase sebesar 77,39% dengan kategori baik. Dengan hasil tersebut sistem memiliki pengamanan yang cukup

efisien dalam menjaga data pengguna pada aplikasi. Proses login dan pengelolaan hak akses membantu membatasi penggunaan sistem oleh pihak yang tidak memiliki izin.

f. *Compatibility*

Tabel 14. Data Responden *Compatibility*

No	Nama	Q7	No	Nama	Q7
1	R1	5	13	R13	3
2	R2	5	14	R14	5
3	R3	3	15	R15	4
4	R4	4	16	R16	4
5	R5	4	17	R17	4
6	R6	4	18	R18	4
7	R7	3	19	R19	5
8	R8	5	20	R20	5
9	R9	4	21	R21	4
10	R10	4	22	R22	5
11	R11	4	23	R23	4
12	R12	4			

Tabel 15. Hasil Responden *Compatibility*

Kategori	Bobot	Pn	Hasil
Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Tidak Setuju	2	0	0
Netral	3	3	9
Setuju	4	13	52
Sangat Setuju	5	7	35
Skor Aktual (SA)	96		
Skor Maksimal (SM)	115		

$$\text{Persentase} = \frac{96}{115} \times 100\% = 83,48\%$$

Pengujian compatibility dilakukan untuk mengetahui kemampuan sistem dalam berjalan pada berbagai perangkat dan lingkungan penggunaan yang berbeda. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan terhadap 23 responden, aspek compatibility memperoleh nilai persentase sebesar 83,48% dengan kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi dapat digunakan dengan baik pada berbagai perangkat maupun browser yang digunakan pengguna. Selain itu, sistem dapat berjalan secara stabil tanpa menimbulkan gangguan selama proses penggunaan aplikasi berlangsung.

g. *Maintainability*

Tabel 16. Data Responden *Maintainability*

No	Nama	Q8	No	Nama	Q8
1	R1	4	13	R13	4
2	R2	5	14	R14	4
3	R3	4	15	R15	5
4	R4	4	16	R16	4
5	R5	3	17	R17	3
6	R6	4	18	R18	4
7	R7	3	19	R19	4
8	R8	5	20	R20	4
9	R9	4	21	R21	4
10	R10	4	22	R22	5
11	R11	4	23	R23	4
12	R12	3			

Tabel 17. Hasil Responden *Maintainability*

Kategori	Bobot	Pn	Hasil
Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Tidak Setuju	2	0	0
Netral	3	4	12
Setuju	4	15	60
Sangat Setuju	5	4	20
Skor Aktual (SA)	92		
Skor Maksimal (SM)	115		

$$\text{Persentase} = \frac{92}{115} \times 100\% = 80,00\%$$

Pengujian *maintainability* dilakukan untuk mengetahui tingkat kemudahan sistem dalam proses pemeliharaan dan pengembangan aplikasi. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan terhadap 23 responden, aspek *maintainability* memperoleh nilai persentase sebesar 80,00% dengan kategori baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem cukup mudah untuk diperbaiki maupun dikembangkan kembali apabila diperlukan perubahan pada aplikasi. Struktur sistem yang terorganisir juga membantu proses evaluasi dan pengembangan fitur secara bertahap.

h. *Portability*

Tabel 18. Data Responden *Portability*

No	Nama	Q9	No	Nama	Q9
1	R1	3	13	R13	4
2	R2	5	14	R14	3
3	R3	4	15	R15	5
4	R4	4	16	R16	3
5	R5	4	17	R17	3
6	R6	4	18	R18	4
7	R7	4	19	R19	5
8	R8	5	20	R20	4
9	R9	4	21	R21	4
10	R10	4	22	R22	5
11	R11	3	23	R23	4
12	R12	5			

Tabel 19. Hasil Responden *Portability*

Kategori	Bobot	Pn	Hasil
Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Tidak Setuju	2	0	0
Netral	3	5	15
Setuju	4	12	48
Sangat Setuju	5	6	30
Skor Aktual (SA)	93		
Skor Maksimal (SM)	115		

$$\text{Persentase} = \frac{93}{115} \times 100\% = 80,87\%$$

Pengujian *portability* dilakukan untuk mengetahui kemampuan aplikasi dalam dijalankan pada berbagai perangkat yang digunakan pengguna. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan terhadap 23 responden, aspek *portability* memperoleh nilai persentase sebesar 80,87% dikategorikan sangat baik. Menyatakan aplikasi dapat diakses dan digunakan dengan baik pada berbagai perangkat yang terhubung dengan internet. Sistem berbasis web juga memudahkan pengguna dalam mengakses

aplikasi tanpa memerlukan instalasi tambahan pada perangkat tertentu

Rekapitulasi Hasil Pengujian

Tabel 20. Hasil Rekapitulasi Hasil Pengujian

No	Karakteristik ISO/IEC 25010	Jumlah Pertanyaan	SA	SM	%	Bobot
1	Functional Suitability	1	99	115	86,09%	Sangat Baik
2	Reliability	1	92	115	80,00%	Baik
3	Performance Efficiency	2	18	230	79,57%	Baik
4	Usability	2	19	230	85,22%	Sangat Baik
5	Security	1	89	115	77,39%	Baik
6	Compatibility	1	96	115	83,48%	Sangat Baik
7	Maintainability	1	92	115	80,00%	Baik
8	Portability	1	93	115	80,87%	Baik
	Persentase Keseluruhan				81,58%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil rekapitulasi pengujian ISO/IEC 25010 yang dilakukan terhadap 23 responden, sistem informasi keuangan UMKM berbasis web memperoleh nilai persentase keseluruhan sebesar 81,58% digolongkan sangat baik. Dapat menunjukkan sistem mampu melayani kebutuhan pengguna dari aspek fungsi, performa, keamanan, kompatibilitas, serta kemudahan penggunaan sistem. Sebagian besar aspek pengujian memperoleh kategori sangat baik sehingga menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan secara stabil dan efektif. Selain itu, sistem juga dapat melakukan proses olah data keuangan UMKM menjadi lebih terstruktur dan efektif.

D. PENUTUP

Simpulan

Setelah menganalisis dan membangun sistem, dapat buat kesimpulan bahwa sistem informasi keuangan berbasis web yang dibuat berhasil menawarkan jalan keluar terhadap problematika pencatatan dan pengelolaan informasi keuangan pada pelaku UMKM. Penggunaan teknik prototype dalam pembangunan sistem menuntut tahap perancangan dijalankan secara bertahap sesuai kebutuhan pengguna sehingga sistem dapat dikembangkan secara lebih fleksibel dan efektif. Hasil evaluasi memakai standar ISO/IEC 25010 menunjukkan bahwa sistem telah memadai aspek *reliability*, *functional suitability*, *security*, *performance efficiency*, *usability*, *maintainability*, *compatibility* dan *portability* dengan kategori baik hingga sangat baik. Demikian dapat diperoleh beberapa poin penting berikut ini:

1. Rancangan sistem keuangan berbasis web berhasil membantu pencatatan pendapatan, anggaran, transaksi, dan laporan keuangan secara terintegrasi. Sistem mampu membantu pelaku

- usaha kecil menengah dalam mengelola informasi keuangan secara digital dan langsung sehingga tahap pengelolaan data lebih optimal dan efisien.
2. Adanya sistem keuangan yang dibuat mampu meminimalkan terjadinya kesalahan pencatatan dan redundansi data karena seluruh aktivitas tersimpan secara sistematis dalam database. Data keuangan menjadi lebih aman, tersusun rapi, dan mudah ditemukan kembali disesuaikan kebutuhan pengguna.
 3. Proses pengawasan kondisi keuangan usaha, pengambilan keputusan dan penyusunan laporan keuangan dapat dilakukan secara lebih cepat dan akurat dengan menerapkan sistem informasi keuangan berbasis web.
 4. Implementasi standar ISO/IEC 25010 pada proses pengujian membuktikan bahwa aplikasi yang dibuat memiliki mutu aplikasi yang baik dan sesuai dipakai dalam mendukung aktivitas pengelolaan keuangan UMKM. Selain meningkatkan efektivitas pengelolaan data, sistem juga memiliki desain antarmuka yang simpel, interaktif, dan mudah dimengerti oleh pengguna.
 5. Berdasarkan hasil rekapitulasi pengujian ISO/IEC 25010 terhadap 23 responden, sistem memperoleh persentase keseluruhan sebesar 81,58% digolongkan sangat baik. Menunjukkan bahwa sistem mampu melayani kebutuhan pengguna dari aspek fungsi, keamanan, performa, kompatibilitas, dan kemudahan penggunaan aplikasi.

Saran

Setelah melaksanakan analisis dan perancangan sistem terdapat beberapa rekomendasi yang dapat dijadikan bahan untuk pengembangan sistem selanjutnya agar kualitas dan efektivitas sistem semakin optimal, yaitu sebagai berikut:

1. Aspek keamanan sistem perlu ditingkatkan melalui penerapan multi-factor authentication, penyandian data, dan pencadangan database secara rutin demi melindungi keamanan data keuangan pengguna dari risiko kehilangan maupun penyalahgunaan data.
2. Untuk Sistem informasi keuangan UMKM disarankan berkembang dalam versi *mobile application* agar proses pencatatan transaksi dan monitoring keuangan dapat dilakukan secara lebih fleksibel melalui perangkat smartphone maupun tablet.
3. Sistem disarankan untuk diintegrasikan dengan teknologi cloud computing supaya tahap penyimpanan dan pengelolaan informasi dapat dilakukan secara lebih fleksibel, langsung, dan mendukung akses sistem dari berbagai perangkat maupun lokasi pengguna.
4. Dalam jangka panjang, pengembangan sistem diharapkan mampu mendukung transformasi digital UMKM secara menyeluruh sehingga aplikasi dapat menjadi berbagai media seperti

pencatatan keuangan, platform pengelolaan bisnis yang mampu meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pengambilan keputusan usaha.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, C., & Kom, S. (2025). Teori dan konsep manajemen perubahan teknologi informasi.
- Anwar, C., & Hartono, R. (2026). Implementation of information system and software quality testing in company operational applications based on ISO/IEC 25010 (Case study: PT Snapdev Digital Indonesia). *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 12(1), 307–325.
- Anwar, C., Farizy, S., & Wijayanto, S. (2026). Implementasi ISO/IEC 25010 dalam evaluasi kualitas fungsional dan usability sistem informasi keuangan studi kasus PT Teknologi Informatika Solusindo. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 10(2), 3034–3042. <https://doi.org/10.36040/jati.v10i2.17898>
- Hidayat, E. (2022). Analisa dan perancangan aplikasi indeks kepuasan masyarakat menggunakan metode prototyping pada Mal Pelayanan Publik XYZ: Analysis and design of application community satisfaction index using prototyping method based of Public Service Mall XYZ. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 2(1), 78–85. <https://doi.org/10.57152/malcom.v2i1.220>
- Huda, D. N. (2017). Peningkatan kualitas sistem informasi akademik dan keuangan berdasarkan Webqual 4.0 dan ISO/IEC 25010: Studi kasus Sekolah Tinggi Teknologi Indonesia Tanjungpinang. *Jurnal Bangkit Indonesia*, 6(2). <https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v6i2.21>
- Hudaifi, A. F., Retnoningsih, D., & Charolina, A. (2025). Pengukuran kualitas website e-procurement menggunakan standart ISO/IEC 25010. *Jurnal Algoritma*, 22(2), 576–587. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.22-2.2838>
- Kinasih, S. A., Sahputra, R., & Anwar, C. (2025). Functional suitability testing of web-based warehouse inventory application using black box testing. *Ambidextrous Journal of Innovation Efficiency and Technology in Organization*, 3(2), 138–154. <https://doi.org/10.61536/ambidextrous.v3i02.391>
- Maulidin, W. F., Nugraha, A. E., Rahma, R. A., Sutrisno, S., Alimar, M. M., Yudhiawan, R., & Kusuma, S. A. (2025). Pembukuan digital yang efisien untuk UMKM (Pendekatan pengembangan prototipe Excel VBA). *Infomatek*, 27(1), 9–18. <https://doi.org/10.23969/infomatek.v27i1.22552>

Ningtyas, D., & Rivai, I. (2024). Rancang bangun aplikasi pembukuan keuangan UMKM berbasis website (Studi kasus: UMKM Indah Fashion). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis*, 6(1), 11–19. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v6i1.1072>

Zahra, D. F. (2025). Evaluasi kualitas aplikasi keuangan UMKM menggunakan ISO/IEC 25010. *REMIK: Riset dan E-Jurnal Manajemen*

Informatika Komputer, 9(3), 924–935. <https://doi.org/10.33395/remik.v9i3.15072>

Zahro, A. K., & Dermawan, D. A. (2024). Implementasi metode prototype pada sistem informasi keuangan berbasis website (Studi kasus: Usaha Ayana). *Jurnal Manajemen Informatika*, 16(1). <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-manajemen-informatika/article/view/57357>