

Sistem Informasi Keuangan UMKM Rendang Paku Ikan Rang Kito Berbasis Web pada Kenagarian IV Koto Pulau Punjung

Try Hadyanto¹, Leysia Fajrin^{2*}, Fauzi Tri Yuniko³

^{1,2,3} Teknik Informatika; Universitas Dharma Indonesia; Jl Lintas Sumatera KM 18 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya Provinsi Sumatera Barat, 081363670736; undhari.ac.id.com
3hadyanto@gmail.com¹, leysiafajrin053@gmail.com², fauziptiplex@gmail.com³

* Korespondensi: e-mail: leysiafajrin053@gmail.com

Diterima: 13 Mei 2026 ; Review: 16 Juli 2026; Disetujui: 11 Juli 2026

Cara citasi: T. Hadyanto and L. Fajrin, "Sistem Informasi Keuangan UMKM Rendang Paku Ikan Rang Kito Berbasis Web Pada Kenagarian IV Koto Pulau Punjung," *J. Vocat. Educ. Inf. Technol.*, vol. 7, no. 1, pp. 98–107, 2026.

Abstrak:

Pengelolaan administrasi keuangan yang masih dilakukan secara manual pada sebagian besar Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan penyusunan laporan, dan rendahnya kualitas informasi yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Kondisi tersebut juga ditemukan pada UMKM Rendang Paku Ikan Rang Kito, dimana proses pencatatan transaksi dan penyusunan laporan keuangan masih dilakukan secara konvensional. Pengembangan sistem informasi keuangan berbasis web menjadi salah satu alternatif solusi untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan efektivitas pengelolaan data keuangan. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan menggunakan Unified Modeling Language (UML), implementasi dengan framework Laravel, serta pengujian menggunakan Black Box Testing. Sistem yang dihasilkan mengintegrasikan pengelolaan transaksi penjualan, pembelian, kas masuk, kas keluar, penyajian laporan berdasarkan periode, Role-Based Access Control (RBAC), dan Activity Log dalam satu platform terintegrasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan sehingga mampu meningkatkan efisiensi administrasi, mempercepat penyajian informasi keuangan, serta mendukung pengendalian aktivitas pengguna.

Kata kunci : Sistem informasi keuangan, UMKM, website, laravel, mysql

Abstract: Financial administration in many Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) is still predominantly managed through manual procedures, resulting in recording errors, delayed financial reporting, and limited availability of accurate financial information for managerial decision-making. Similar conditions were identified at UMKM Rendang Paku Ikan Rang Kito, where transaction recording and financial reporting relied on conventional bookkeeping practices. The implementation of a web-based financial information system offers an alternative approach to improving the efficiency, accuracy, and effectiveness of financial data management. System development followed the Waterfall software development model, including requirements analysis, system design using Unified Modeling Language (UML), implementation with the Laravel framework, and functional evaluation through Black Box Testing. The developed system integrates sales and purchase transactions, cash inflows, cash outflows, periodic financial reporting, Role-Based Access Control (RBAC), and Activity Log features within a single web-based platform. Functional testing demonstrated that all system modules operated according to the specified requirements, indicating that the system successfully supports financial administration, improves data accuracy, accelerates financial reporting, and strengthens user activity monitoring. The proposed system provides a practical digital solution for MSMEs to enhance financial information management and support data-driven business decision-making.

Keywords: Finance, MSME, Website, Laravel, MySQL

1. Pendahuluan

Transformasi digital telah menjadi salah satu pendorong utama peningkatan daya saing Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam menghadapi dinamika ekonomi global. Digitalisasi tidak hanya berkontribusi pada peningkatan akses pasar, tetapi juga mendukung efisiensi operasional, pengelolaan sumber daya, serta pengambilan keputusan yang lebih cepat melalui pemanfaatan data secara real-time [1]–[3]. Salah satu aspek yang mengalami perkembangan signifikan adalah digitalisasi sistem informasi keuangan yang memungkinkan pencatatan transaksi, pengelolaan arus kas, dan penyusunan laporan keuangan dilakukan secara lebih akurat, transparan, dan terintegrasi [4], [5]. Kemampuan menghasilkan informasi keuangan yang berkualitas menjadi faktor penting bagi UMKM dalam meningkatkan keberlanjutan usaha dan memperkuat daya saing di era ekonomi digital, sehingga implementasi sistem informasi keuangan menjadi kebutuhan yang semakin strategis.

Di Indonesia, UMKM merupakan sektor ekonomi yang memiliki kontribusi dominan terhadap pembentukan Produk Domestik Bruto (PDB) dan penyerapan tenaga kerja. Meskipun demikian, tingkat adopsi teknologi digital pada aspek pengelolaan keuangan masih relatif rendah, terutama pada usaha berskala mikro dan kecil yang masih mengandalkan pencatatan manual atau aplikasi sederhana yang belum terintegrasi [2], [6]. Kondisi tersebut menyebabkan berbagai permasalahan seperti duplikasi data, kesalahan pencatatan transaksi, keterlambatan penyusunan laporan keuangan, serta keterbatasan informasi yang diperlukan dalam proses evaluasi dan pengambilan keputusan bisnis [5], [7]. Oleh karena itu, digitalisasi pengelolaan keuangan tidak hanya menjadi kebutuhan administratif, tetapi juga menjadi bagian penting dalam meningkatkan efektivitas tata kelola usaha.

Permasalahan serupa juga ditemukan pada UMKM Rendang Paku Ikan Rang Kito, dimana sebagian besar aktivitas administrasi keuangan masih dilakukan secara manual menggunakan buku pencatatan dan dokumen sederhana. Mekanisme tersebut menyebabkan proses pencatatan transaksi penjualan, pembelian, kas masuk, kas keluar, serta penyusunan laporan keuangan membutuhkan waktu yang lebih lama dan berpotensi menimbulkan inkonsistensi data. Selain berdampak terhadap akurasi informasi keuangan, kondisi tersebut juga menyulitkan pemilik usaha dalam melakukan pemantauan arus kas, mengevaluasi perkembangan usaha, serta memperoleh informasi keuangan secara cepat ketika diperlukan. Kondisi ini menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi keuangan berbasis web menjadi salah satu alternatif solusi untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan administrasi keuangan pada UMKM.

Berbagai pengembangan sistem informasi keuangan telah dilakukan untuk mendukung digitalisasi pengelolaan UMKM. Sebagian besar sistem mampu meningkatkan efisiensi pencatatan transaksi, mempercepat penyusunan laporan keuangan, dan mempermudah pengelolaan data usaha melalui pemanfaatan teknologi berbasis web maupun cloud [3], [8], [9]. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa digitalisasi sistem keuangan berkontribusi terhadap peningkatan kualitas informasi akuntansi, transparansi laporan, serta kinerja keuangan UMKM [1], [4], [10]. Meskipun demikian, sebagian besar pengembangan masih berorientasi pada fungsi pencatatan transaksi sehingga aspek pengendalian sistem dan keamanan pengelolaan data belum memperoleh perhatian yang memadai.

Kajian terhadap berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa implementasi sistem informasi keuangan umumnya belum mengintegrasikan mekanisme role-based access control, activity log, dan pengelolaan laporan keuangan secara otomatis dalam satu platform yang terintegrasi [6], [9], [11]. Sebagian aplikasi juga masih dirancang untuk kebutuhan administrasi dasar sehingga belum mampu mendukung proses monitoring aktivitas pengguna maupun pengendalian data secara komprehensif. Keterbatasan tersebut berpotensi menimbulkan permasalahan pada aspek keamanan data, akuntabilitas penggunaan sistem, serta transparansi proses pengelolaan informasi keuangan, khususnya pada UMKM yang mulai menerapkan pembagian tugas antar pengguna. Dengan demikian, masih terdapat kesenjangan dalam pengembangan sistem informasi keuangan yang tidak hanya berfokus pada digitalisasi transaksi, tetapi juga pada aspek tata kelola, keamanan, dan pengendalian sistem.

Menjawab kesenjangan tersebut, pengembangan sistem informasi keuangan berbasis web diarahkan pada integrasi proses pencatatan transaksi, pengelolaan kas, penyusunan laporan keuangan, manajemen pengguna berdasarkan hak akses, serta pencatatan aktivitas pengguna (activity log) dalam satu lingkungan aplikasi yang terintegrasi. Integrasi tersebut

diharapkan mampu meningkatkan efisiensi operasional, meminimalkan kesalahan pencatatan, memperkuat keamanan data, dan menyediakan informasi keuangan yang lebih akurat sebagai dasar pengambilan keputusan. Selain memberikan solusi terhadap kebutuhan operasional UMKM, pendekatan ini juga memperluas implementasi sistem informasi keuangan melalui penguatan aspek pengendalian internal yang masih jarang diimplementasikan pada sistem sejenis. Kontribusi tersebut diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif model pengembangan sistem informasi keuangan yang lebih adaptif terhadap kebutuhan digitalisasi UMKM.

2. Metode Penelitian

Metode Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (development research) yang berorientasi pada pembangunan sistem informasi keuangan berbasis web untuk mendukung pengelolaan transaksi dan penyusunan laporan keuangan pada UMKM Rendang Paku Ikan Rang Kito. Proses pengembangan sistem menggunakan model Waterfall seperti terlihat pada gambar 1, karena memiliki tahapan yang sistematis, berurutan, dan sesuai untuk pengembangan perangkat lunak dengan kebutuhan sistem yang telah teridentifikasi secara jelas. Selain itu, pendekatan ini memudahkan proses dokumentasi, pengendalian setiap tahapan pengembangan, serta evaluasi hasil implementasi sehingga banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi berbasis objek. Tahapan pengembangan selanjutnya dijabarkan secara sistematis mulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi sistem.

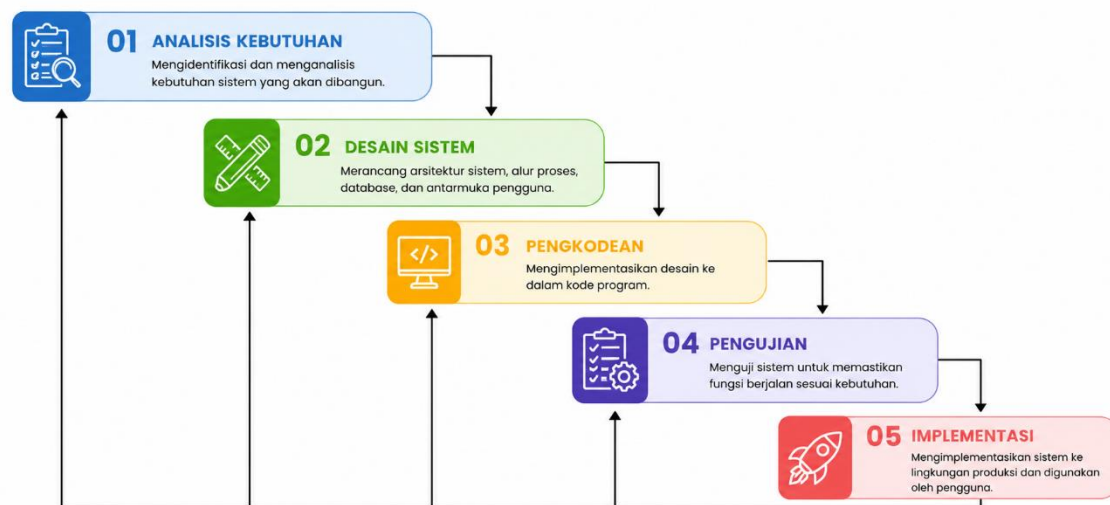
Data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung terhadap proses bisnis UMKM Rendang Paku Ikan Rang Kito serta wawancara dengan pemilik usaha untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional sistem, alur transaksi, dan permasalahan yang terjadi pada proses pengelolaan keuangan. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari dokumen administrasi usaha, literatur ilmiah, serta referensi yang berkaitan dengan sistem informasi keuangan, pengembangan perangkat lunak, dan digitalisasi UMKM. Kombinasi kedua sumber data tersebut memberikan dasar yang komprehensif dalam merumuskan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi proses bisnis yang sedang berjalan serta menentukan kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem. Kebutuhan fungsional meliputi pengelolaan data pengguna, pencatatan transaksi penjualan, pembelian, kas masuk, kas keluar, penyusunan laporan keuangan, serta pengelolaan hak akses pengguna. Adapun kebutuhan nonfungsional meliputi aspek keamanan data, kemudahan penggunaan (usability), kinerja sistem, dan kemudahan pemeliharaan aplikasi. Hasil analisis kebutuhan menjadi dasar dalam proses perancangan sistem sehingga solusi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan operasional pengguna.

Tahap perancangan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) sebagai standar pemodelan perangkat lunak berbasis objek. Diagram yang digunakan meliputi Use Case Diagram untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem, Activity Diagram untuk memodelkan alur proses bisnis, Sequence Diagram untuk menjelaskan interaksi antarobjek, serta Class Diagram untuk mendeskripsikan struktur data dan hubungan antarkelas. Pemodelan menggunakan UML bertujuan menghasilkan rancangan sistem yang terstruktur sehingga memudahkan proses implementasi dan pengembangan lebih lanjut.

Implementasi sistem dilakukan menggunakan framework Laravel dengan bahasa pemrograman PHP sebagai server-side scripting, MySQL sebagai sistem manajemen basis data, serta HTML, CSS, dan JavaScript untuk membangun antarmuka pengguna. Pemilihan Laravel didasarkan pada dukungannya terhadap arsitektur Model-View-Controller (MVC) yang memudahkan pengembangan aplikasi, meningkatkan keamanan, serta mempermudah pemeliharaan sistem. Seluruh modul dikembangkan berdasarkan rancangan UML sehingga setiap fungsi sistem dapat diimplementasikan sesuai kebutuhan pengguna.

Tahap pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk mengevaluasi kesesuaian fungsi sistem terhadap kebutuhan yang telah ditetapkan. Pengujian difokuskan pada setiap modul utama, meliputi proses autentikasi pengguna, pengelolaan data master, transaksi keuangan, penyusunan laporan, serta pengelolaan hak akses pengguna. Setiap fungsi dinyatakan berhasil apabila keluaran sistem sesuai dengan skenario pengujian yang telah dirancang. Melalui pengujian tersebut dapat dipastikan bahwa sistem mampu beroperasi secara fungsional dan memenuhi kebutuhan operasional UMKM Rendang Paku Ikan Rang Kito.



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap analisis kebutuhan menghasilkan identifikasi menyeluruh terhadap proses bisnis yang berjalan pada UMKM Rendang Paku Ikan Rang Kito. Hasil observasi menunjukkan bahwa seluruh aktivitas administrasi keuangan, mulai dari pencatatan transaksi penjualan, pembelian bahan baku, kas masuk, kas keluar hingga penyusunan laporan keuangan, masih dilakukan secara manual menggunakan buku pencatatan. Mekanisme tersebut menyebabkan proses pengelolaan data membutuhkan waktu yang relatif lama, meningkatkan risiko kesalahan pencatatan (human error), serta menyulitkan proses penelusuran kembali data transaksi ketika diperlukan. Selain itu, seluruh data hanya tersimpan dalam bentuk dokumen fisik sehingga memiliki risiko kehilangan data akibat kerusakan maupun kesalahan pengarsipan.

Hasil wawancara dengan pemilik usaha juga menunjukkan bahwa informasi keuangan belum dapat diperoleh secara cepat karena penyusunan laporan dilakukan secara berkala setelah seluruh transaksi direkap secara manual. Kondisi ini menghambat proses evaluasi usaha, khususnya dalam memantau arus kas, laba operasional, dan perkembangan transaksi harian. Keterbatasan tersebut menunjukkan bahwa sistem administrasi yang digunakan belum mampu mendukung kebutuhan informasi yang bersifat cepat, akurat, dan terdokumentasi dengan baik.

Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, dirumuskan kebutuhan sistem yang mencakup pengelolaan data pengguna, transaksi penjualan, transaksi pembelian, kas masuk, kas keluar, penyusunan laporan keuangan, serta pengendalian hak akses pengguna. Selain kebutuhan fungsional, sistem juga dirancang memenuhi kebutuhan nonfungsional seperti keamanan data, kemudahan penggunaan (usability), integritas basis data, serta kemampuan menghasilkan laporan secara otomatis. Hasil analisis kebutuhan ini menjadi landasan utama dalam penyusunan rancangan sistem yang mampu mengakomodasi kebutuhan operasional pengguna secara lebih efektif dibandingkan proses manual.

3.1.2 Perancangan Sistem

Tahap perancangan bertujuan menerjemahkan kebutuhan pengguna menjadi model sistem yang terstruktur menggunakan Unified Modeling Language (UML). Pendekatan ini dilakukan agar seluruh fungsi yang dibutuhkan telah tervalidasi sebelum memasuki tahap implementasi sehingga potensi perubahan pada tahap pengkodean dapat diminimalkan. Pemodelan sistem mencakup hubungan antara aktor dengan sistem, alur aktivitas setiap proses bisnis, interaksi antarobjek, hingga struktur basis data yang digunakan selama proses implementasi.



Gambar 2. Use Case Diagram

Use Case Diagram pada gambar 2 memperlihatkan bahwa sistem melibatkan beberapa aktor dengan hak akses yang berbeda sesuai tanggung jawab masing-masing. Administrator memiliki hak akses penuh terhadap pengelolaan data master, transaksi, laporan, dan pengguna, sedangkan pengguna lain hanya memperoleh akses sesuai kewenangannya. Penerapan mekanisme Role-Based Access Control (RBAC) ini menjadi salah satu komponen penting karena mampu meningkatkan keamanan sistem melalui pembatasan akses terhadap data yang bersifat sensitif.

Selain mendeskripsikan hubungan antara pengguna dan sistem, pemodelan UML juga menjadi acuan dalam proses implementasi sehingga seluruh fungsi yang dibangun memiliki keterkaitan langsung dengan kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya. Pendekatan tersebut mengurangi kemungkinan terjadinya inkonsistensi antara kebutuhan pengguna dengan fitur yang dikembangkan.

3.1.3 Pengujian Sistem

Tahap akhir pengembangan sistem dilakukan melalui pengujian fungsional menggunakan metode **Black Box Testing**. Pengujian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian setiap fungsi sistem dengan kebutuhan yang telah ditetapkan pada tahap analisis, tanpa memperhatikan struktur kode program. Seluruh skenario pengujian difokuskan pada validasi keluaran sistem berdasarkan masukan (*input*) yang diberikan pengguna, sehingga setiap modul dapat dievaluasi dari aspek fungsionalitas dan kesesuaiannya terhadap kebutuhan operasional UMKM Rendang Paku Ikan Rang Kito.

Pengujian dilakukan pada seluruh modul utama yang terdiri atas proses autentikasi pengguna (*login*), pengelolaan data pengguna, transaksi penjualan, transaksi pembelian, pengelolaan kas masuk, kas keluar, penyajian laporan transaksi, serta pengelolaan aktivitas pengguna (*activity log*). Setiap modul diuji menggunakan beberapa skenario yang mewakili proses operasional sebenarnya, seperti penambahan data, perubahan data, penghapusan data, pencarian data, hingga proses pencetakan laporan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi menghasilkan keluaran yang sesuai dengan skenario yang telah dirancang sehingga tidak ditemukan kesalahan fungsional selama proses pengujian.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box Testing

Modul Sistem	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
Login	Validasi username dan password	Sistem menampilkan dashboard sesuai hak akses	Sesuai	Valid
Data Pengguna	Tambah, ubah, hapus data pengguna	Data tersimpan dan diperbarui	Sesuai	Valid
Penjualan	Input transaksi penjualan	Data transaksi tersimpan	Sesuai	Valid
Pembelian	Input transaksi pembelian	Data transaksi tersimpan	Sesuai	Valid
Kas Masuk	Input kas masuk	Data tersimpan	Sesuai	Valid
Kas Keluar	Input kas keluar	Data tersimpan	Sesuai	Valid
Laporan	Menampilkan laporan berdasarkan periode	Laporan ditampilkan sesuai data	Sesuai	Valid
Activity Log	Menampilkan riwayat aktivitas pengguna	Riwayat aktivitas tercatat	Sesuai	Valid

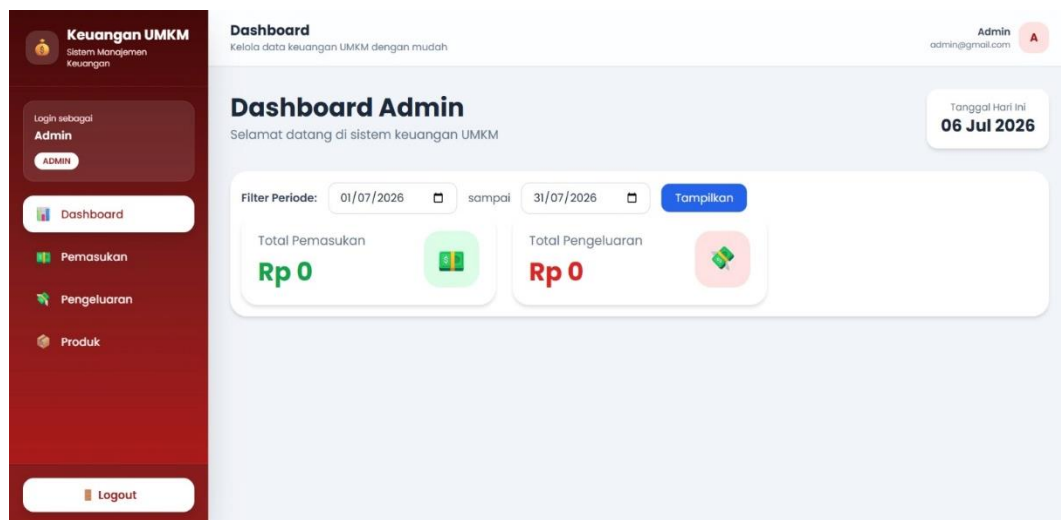
Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh modul telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tidak ditemukan kegagalan pada proses validasi fungsional. Keberhasilan setiap skenario pengujian mengindikasikan bahwa sistem mampu menjalankan proses pengelolaan data secara konsisten, mulai dari proses autentikasi, pengelolaan transaksi, hingga penyajian laporan. Selain memastikan setiap fitur berjalan sebagaimana mestinya, hasil pengujian juga menunjukkan bahwa integrasi antar modul berlangsung dengan baik sehingga proses bisnis dapat dilakukan secara berkesinambungan tanpa mengganggu aliran data antar fungsi sistem.

Dari perspektif implementasi, hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi keuangan yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan operasional UMKM Rendang Paku Ikan Rang Kito dalam mendukung digitalisasi proses administrasi keuangan. Integrasi pengelolaan transaksi, penyajian laporan berdasarkan periode, serta mekanisme **role-based access control** dan **activity log** memberikan nilai tambah dibandingkan proses pencatatan manual yang sebelumnya digunakan. Dengan demikian, sistem tidak hanya mampu meningkatkan efisiensi proses administrasi, tetapi juga memperkuat aspek akuntabilitas, keamanan data, dan kemudahan monitoring aktivitas pengguna sebagai bagian dari tata kelola informasi keuangan yang lebih baik.

3.1.3 Implementasi Sistem

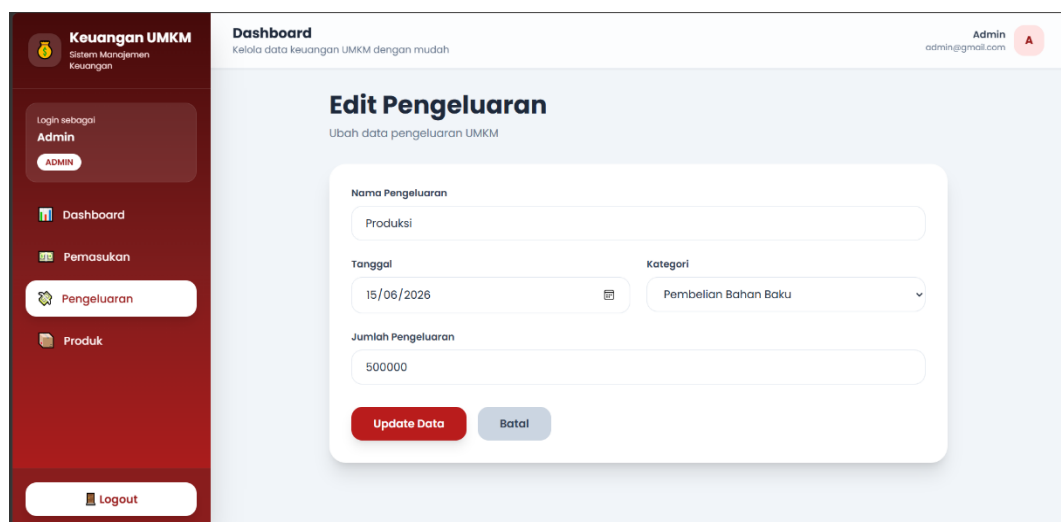
Tahap implementasi menghasilkan aplikasi berbasis web yang dibangun menggunakan framework Laravel dengan pola arsitektur Model–View–Controller (MVC). Penerapan arsitektur ini memberikan pemisahan yang jelas antara logika bisnis, antarmuka pengguna, dan pengelolaan basis data sehingga memudahkan proses pengembangan maupun pemeliharaan sistem di masa mendatang. Seluruh modul dikembangkan berdasarkan hasil pemodelan UML sehingga implementasi berjalan secara sistematis sesuai kebutuhan pengguna.

Dashboard merupakan pusat informasi yang menampilkan ringkasan aktivitas operasional secara real-time. Melalui halaman ini pengguna dapat mengetahui jumlah transaksi, data kas, serta informasi penting lainnya tanpa harus membuka setiap menu secara terpisah. Penyajian informasi dalam bentuk dashboard mempercepat proses monitoring kondisi usaha dan membantu pemilik dalam melakukan evaluasi operasional secara berkala.



Gambar 3. Dashboard Sistem

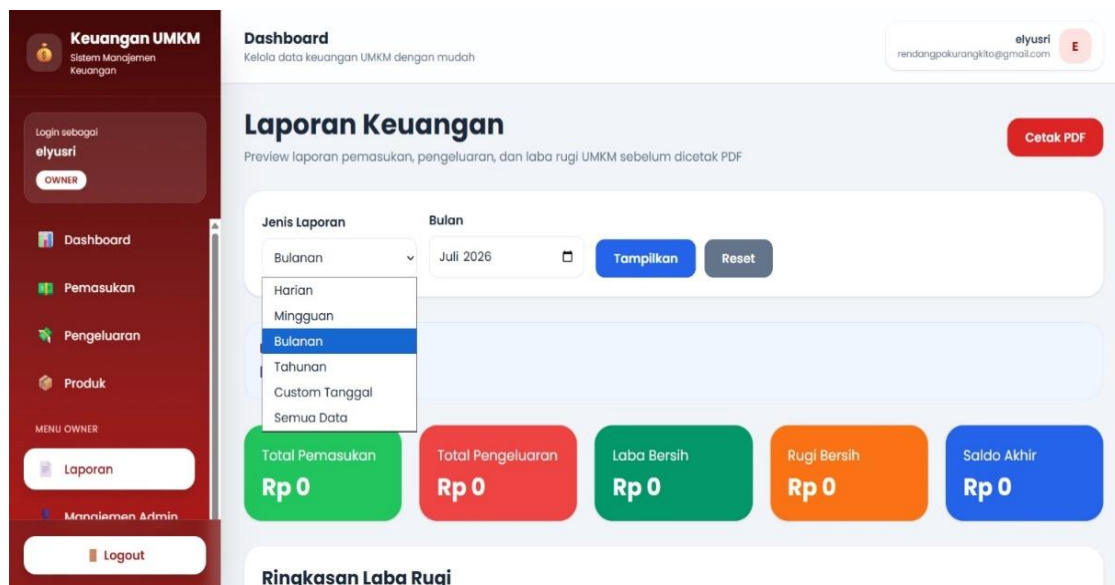
Dibandingkan sistem manual yang mengharuskan pengguna memeriksa dokumen satu per satu, dashboard memberikan efisiensi waktu yang signifikan karena seluruh informasi utama telah terintegrasi dalam satu halaman. Dengan demikian, proses pengambilan keputusan dapat dilakukan lebih cepat berdasarkan data yang tersedia.



Gambar 4. Modul Transaksi

Modul transaksi dikembangkan untuk mengakomodasi seluruh aktivitas administrasi keuangan yang meliputi transaksi penjualan, pembelian, kas masuk, dan kas keluar. Setiap transaksi yang diinput akan langsung tersimpan ke dalam basis data sehingga menghilangkan kebutuhan pencatatan ulang pada buku administrasi. Selain meningkatkan efisiensi proses kerja, mekanisme tersebut juga meminimalkan kemungkinan terjadinya kehilangan data akibat kesalahan pencatatan maupun kerusakan dokumen fisik.

Setiap data transaksi yang berhasil disimpan secara otomatis akan menjadi sumber pembentukan laporan keuangan. Dengan demikian, laporan yang dihasilkan selalu menggunakan data terbaru (real-time), sehingga informasi yang disajikan memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan proses penyusunan laporan secara manual.



Gambar 5. Laporan Keuangan

Salah satu keunggulan sistem yang dikembangkan adalah kemampuan menghasilkan laporan keuangan secara otomatis berdasarkan transaksi yang telah tersimpan pada basis data. Pengguna tidak lagi melakukan proses rekapitulasi secara manual karena sistem secara otomatis mengolah seluruh data transaksi menjadi laporan yang siap digunakan untuk kebutuhan monitoring maupun evaluasi usaha.

Kemampuan menghasilkan laporan secara otomatis memberikan manfaat yang signifikan bagi pemilik usaha, terutama dalam mempercepat penyusunan laporan periodik, mengurangi kesalahan perhitungan, serta meningkatkan konsistensi informasi keuangan. Informasi yang tersaji secara cepat juga mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih responsif terhadap perubahan kondisi usaha.

3.2 Pembahasan

Implementasi sistem informasi keuangan berbasis web pada UMKM Rendang Paku Ikan Rang Kito menunjukkan bahwa digitalisasi proses administrasi mampu mengatasi berbagai kendala yang sebelumnya muncul pada mekanisme pencatatan manual. Integrasi proses pencatatan transaksi, pengelolaan data kas, penyusunan laporan berdasarkan periode, serta pengendalian akses pengguna dalam satu platform menghasilkan alur kerja yang lebih terstruktur dan efisien. Digitalisasi tersebut tidak hanya mengurangi risiko kesalahan pencatatan (human error), tetapi juga meningkatkan ketersediaan informasi keuangan secara cepat sehingga proses monitoring dan pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih efektif. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa transformasi digital pada UMKM bukan sekadar adopsi teknologi, melainkan upaya meningkatkan kualitas tata kelola informasi sebagai dasar pengambilan keputusan bisnis [1], [2].

Hasil implementasi menunjukkan bahwa penggunaan sistem berbasis web memberikan kemudahan dalam mengelola transaksi penjualan, pembelian, kas masuk, dan kas keluar secara terintegrasi. Seluruh transaksi yang diinput pengguna tersimpan secara otomatis pada basis data dan dapat diolah menjadi laporan berdasarkan periode tanpa memerlukan proses rekapitulasi manual. Kondisi tersebut mempercepat penyediaan informasi keuangan sekaligus meningkatkan konsistensi data yang digunakan dalam proses evaluasi usaha. Hasil ini sejalan dengan Affandi et al. [1] yang menyatakan bahwa digitalisasi pengelolaan keuangan mampu meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas informasi keuangan pada UMKM. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Rosyidiana dan Narsa [4], yang menunjukkan bahwa digitalisasi sistem administrasi berkontribusi terhadap peningkatan kinerja keuangan melalui penyediaan informasi yang lebih akurat dan tepat waktu.

Salah satu karakteristik yang membedakan sistem yang dikembangkan dibandingkan sebagian besar sistem sejenis adalah penerapan Role-Based Access Control (RBAC) dan Activity Log sebagai bagian dari mekanisme pengendalian internal. Pembagian hak akses memungkinkan setiap pengguna hanya mengakses fungsi yang sesuai dengan tanggung jawabnya, sedangkan activity log mencatat seluruh aktivitas yang dilakukan selama menggunakan sistem. Integrasi kedua fitur tersebut meningkatkan keamanan data sekaligus memperkuat akuntabilitas dalam pengelolaan informasi keuangan. Pendekatan ini melengkapi hasil kajian Putra et al. [9] yang menekankan pentingnya keamanan dan tata kelola dalam implementasi sistem informasi keuangan berbasis digital, khususnya pada organisasi yang mulai menerapkan kolaborasi antar pengguna.

Dari perspektif pengembangan perangkat lunak, penggunaan metode Waterfall memberikan alur pengembangan yang sistematis melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Kebutuhan sistem yang telah teridentifikasi secara jelas pada awal pengembangan memungkinkan setiap tahapan dilakukan secara berurutan sehingga meminimalkan perubahan selama proses implementasi. Kondisi tersebut tercermin dari hasil pengujian Black Box Testing yang menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hal ini mengindikasikan bahwa pendekatan pengembangan yang terstruktur masih relevan diterapkan pada sistem informasi dengan ruang lingkup kebutuhan yang relatif stabil dan telah terdefinisi dengan baik.

Keberhasilan pengujian fungsional menunjukkan bahwa sistem mampu menjalankan seluruh proses bisnis sesuai dengan kebutuhan operasional UMKM Rendang Paku Ikan Rang Kito. Seluruh modul utama, mulai dari autentikasi pengguna, pengelolaan transaksi, penyajian laporan hingga pencatatan aktivitas pengguna, berhasil dijalankan tanpa ditemukan kesalahan fungsional pada skenario pengujian. Meskipun Black Box Testing belum mengukur aspek performa, keamanan, maupun pengalaman pengguna secara kuantitatif, hasil tersebut memberikan bukti bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional yang menjadi tujuan utama pengembangan. Dengan demikian, sistem memiliki tingkat kesiapan implementasi yang memadai untuk mendukung digitalisasi administrasi keuangan pada UMKM.

Secara konseptual, pengembangan sistem ini memberikan kontribusi pada implementasi sistem informasi keuangan UMKM melalui integrasi fungsi administrasi keuangan dengan mekanisme pengendalian internal dalam satu platform berbasis web. Sebagian besar penelitian terdahulu lebih berfokus pada digitalisasi pencatatan transaksi dan penyajian laporan [3], [7], sedangkan sistem yang dikembangkan juga mengakomodasi pengelolaan hak akses pengguna serta pencatatan aktivitas sistem sebagai bagian dari proses tata kelola informasi. Integrasi tersebut menunjukkan bahwa digitalisasi UMKM tidak hanya ditentukan oleh kemampuan mengotomatisasi transaksi, tetapi juga oleh kemampuan menjaga keamanan data, transparansi aktivitas pengguna, dan akuntabilitas pengelolaan informasi. Oleh karena itu, pengembangan ini memberikan nilai tambah baik dari sisi implementasi praktis maupun pengembangan sistem informasi keuangan berbasis web yang lebih adaptif terhadap kebutuhan operasional UMKM.

Meskipun demikian, sistem yang dikembangkan masih memiliki beberapa keterbatasan. Fitur pelaporan masih berorientasi pada penyajian laporan transaksi berdasarkan periode dan belum mendukung penyusunan laporan keuangan lengkap sesuai standar akuntansi maupun analisis bisnis secara otomatis. Selain itu, evaluasi sistem masih difokuskan pada pengujian fungsional menggunakan Black Box Testing sehingga belum mencakup pengukuran kualitas perangkat lunak dari aspek usability, performa, maupun kepuasan pengguna. Oleh karena itu, pengembangan selanjutnya dapat diarahkan pada integrasi dashboard analitik, penyusunan laporan keuangan sesuai standar akuntansi, implementasi cloud computing, serta pengujian menggunakan standar kualitas perangkat lunak seperti ISO/IEC 25010 atau System Usability Scale (SUS) agar kualitas sistem dapat dievaluasi secara lebih komprehensif.

4. Kesimpulan

Pengembangan sistem informasi keuangan berbasis web pada UMKM Rendang Paku Ikan Rang Kito berhasil mendigitalisasi proses pengelolaan transaksi keuangan yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sistem mengintegrasikan pengelolaan transaksi penjualan, pembelian, kas masuk, kas keluar, penyajian laporan berdasarkan periode, serta mekanisme Role-Based Access Control (RBAC) dan Activity Log dalam satu platform yang terintegrasi. Implementasi tersebut memberikan kemudahan dalam pencatatan transaksi,

meningkatkan akurasi data, mempercepat penyusunan laporan, serta mendukung proses monitoring aktivitas pengguna dan pengambilan keputusan secara lebih efektif.

Hasil pengujian menggunakan Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan. Keberhasilan pengujian mengindikasikan bahwa sistem mampu mendukung proses administrasi keuangan secara konsisten, mengurangi potensi kesalahan pencatatan, serta meningkatkan efisiensi pengelolaan data dibandingkan mekanisme manual yang sebelumnya digunakan.

Meskipun demikian, sistem masih memiliki beberapa keterbatasan, terutama pada fitur pelaporan yang belum mengakomodasi penyusunan laporan keuangan sesuai standar akuntansi serta belum dilakukan evaluasi kualitas perangkat lunak dari aspek usability, performa, dan keamanan secara kuantitatif. Oleh karena itu, pengembangan selanjutnya dapat diarahkan pada integrasi dashboard analitik, penyusunan laporan keuangan sesuai standar akuntansi, implementasi teknologi cloud computing, serta pengujian menggunakan standar kualitas perangkat lunak seperti ISO/IEC 25010 atau System Usability Scale (SUS) untuk meningkatkan kualitas dan keberterimaan sistem..

Referensi

- [1] Y. Affandi, M. M. Ridhwan, I. Trinugroho, and D. H. Adiwibowo, "Digital adoption, business performance, and financial literacy in ultra-micro, micro, and small enterprises in Indonesia," *Research in International Business and Finance*, vol. 70, Art. no. 102376, 2024.
- [2] I. Trinugroho, P. Pamungkas, J. Wiwoho, S. M. Damayanti, and T. Pramono, "Adoption of digital technologies for micro and small business in Indonesia," *Finance Research Letters*, vol. 45, Art. no. 102156, 2022.
- [3] A. T. Falentina, B. P. Resosudarmo, D. Darmawan, and E. Sulistyaningrum, "Digitalisation and the performance of micro and small enterprises in Yogyakarta, Indonesia," *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, vol. 57, no. 3, pp. 343–369, 2021.
- [4] R. N. Rosyidiana and I. M. Narsa, "Micro, Small, and Medium-Sized Enterprises during the post-pandemic economic recovery period: Digitalization, literacy, innovation, and its impact on financial performance," *Cogent Business & Management*, vol. 11, no. 1, 2024.
- [5] S. K. Rahayu, D. S. Danarwati, and M. A. Sari, "Digitalization and informal MSMEs: Digital financial inclusion for MSME development in the formal economy," *Journal of Eastern European and Central Asian Research*, vol. 10, no. 1, pp. 9–19, 2023.
- [6] M. Martini, D. Setiawan, R. T. Suryandari, R. K. Brahmana, and A. Asrihapsari, "Determinants of digital innovation in micro and small industries," *Economies*, vol. 11, no. 6, Art. no. 169, 2023.
- [7] M. S. Osesoga, D. S. Mulyani, and A. F. Pratama, "Innovation in designing accounting information systems for financial reports of MSMEs based on Sustainable Development Goals," *@is The Best: Accounting Information Systems and Information Technology Business Enterprise*, vol. 9, no. 1, pp. 16–30, 2024.
- [8] C. Buck, J. Clarke, R. T. de Oliveira, K. C. Desouza, and P. Maroufkhani, "Digital transformation in asset-intensive organisations: The light and the dark side," *Journal of Innovation & Knowledge*, vol. 8, no. 2, Art. no. 100335, 2023.
- [9] R. A. A. Putra, M. R. Firmansyah, and A. Nugroho, "Considering factors for cloud accounting adoption in SMEs: A systematic literature review," in *Proc. IEEE International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech)*, 2023, pp. 553–558.
- [10] H. Harunurrasyid, S. Hidayat, and R. A. Pratama, "The impact of digital transformation on financial inclusion: Evidence from MSMEs in Indonesia," *Jurnal Perspektif Pembiayaan dan Pembangunan Daerah*, vol. 12, no. 4, pp. 343–356, 2024.
- [11] M. R. Rita and P. K. Y. Nastiti, "The influence of financial bootstrapping and digital transformation on financial performance of MSMEs," *Cogent Business & Management*, vol. 11, no. 1, 2024.