

Perancangan Sistem dan Antarmuka Aplikasi Keuangan UMKM Kuliner Berbasis Web

Annisa Lilik Fatmawati*¹, Feri Adi Putra², Bibit Sejati³

^{1,2,3} *Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Balekambang Jepara*

e-mail: *¹annisalilikfatmawati@gmail.com, ²feriadiputra8678@gmail.com, ³dikidulur@gmail.com

Correspondence author email: *

Abstrak

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) kuliner sering menghadapi kendala dalam pengelolaan keuangan, terutama karena proses pencatatan transaksi yang masih dilakukan secara manual. Kondisi ini berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, kesulitan dalam penyusunan laporan, serta keterbatasan dalam melakukan analisis keuangan secara tepat dan terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk merancang spesifikasi sistem dan desain antarmuka aplikasi manajemen keuangan berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan operasional UMKM kuliner. Metode pengembangan yang digunakan adalah model Waterfall, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, perancangan antarmuka, serta dokumentasi hasil perancangan. Hasil penelitian berupa dokumen desain sistem yang mencakup kebutuhan fungsional dan nonfungsional, diagram use case, rancangan basis data, serta mockup antarmuka pengguna. Sistem yang dirancang mendukung pencatatan transaksi keuangan, pengelolaan persediaan bahan baku, dan penyusunan laporan keuangan secara otomatis dan terstruktur. Perancangan antarmuka difokuskan pada prinsip kemudahan penggunaan agar dapat dioperasikan oleh pelaku UMKM dengan tingkat literasi digital yang beragam. Rancangan sistem ini diharapkan menjadi dasar pengembangan aplikasi manajemen keuangan yang efektif, aman, dan ramah pengguna guna meningkatkan kinerja pengelolaan keuangan UMKM kuliner.

Kata kunci— *UMKM, Manajemen Keuangan, Metode Waterfall, Desain Antarmuka*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan, perkantoran, pariwisata, dan bisnis. Pemanfaatan teknologi informasi memungkinkan proses kerja dilakukan secara lebih cepat, efisien, dan akurat. Dalam konteks organisasi dan bisnis, baik skala besar maupun kecil, sistem informasi berperan penting dalam mendukung pengelolaan manajemen, khususnya pada aspek keuangan. Melalui sistem informasi, proses pencatatan, pengolahan, dan pelaporan keuangan dapat dilakukan secara terstruktur, sehingga meningkatkan ketepatan data serta keamanan penyimpanan informasi.

Namun, pada praktiknya masih banyak pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), khususnya di sektor kuliner, yang melakukan pencatatan keuangan secara manual. Proses perhitungan modal bahan baku, pencatatan penjualan harian, serta perhitungan laba dan rugi sering dilakukan menggunakan buku tulis atau catatan sederhana. Metode manual tersebut berpotensi menimbulkan kesalahan perhitungan, kehilangan data, serta kesulitan dalam melakukan analisis keuangan secara berkala. Kondisi ini dapat menghambat pengambilan keputusan bisnis yang tepat dan berdampak pada keberlanjutan usaha.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengkaji perancangan sistem informasi keuangan berbasis web sebagai solusi dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan keuangan. Hafiz Riyadli, Arliyana, dan Fariez Eka Saputra merancang sistem informasi keuangan berbasis web pada PT. Asuransi Mega Pratama menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan keakuratan pencatatan data serta mempermudah proses penyusunan laporan keuangan secara lebih efisien [1].

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian masih berfokus pada organisasi atau perusahaan skala menengah dan besar. Kebutuhan UMKM, khususnya sektor kuliner, memiliki

karakteristik yang berbeda, terutama dari sisi kemudahan penggunaan, kesederhanaan fitur, dan tingkat literasi digital pengguna. Oleh karena itu, diperlukan perancangan sistem yang tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga memiliki desain antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan oleh pelaku UMKM.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini berfokus pada perancangan spesifikasi sistem dan desain antarmuka aplikasi manajemen keuangan berbasis web yang ditujukan untuk UMKM kuliner. Penelitian ini diharapkan menghasilkan rancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan operasional UMKM, mudah dioperasikan, serta dapat menjadi dasar pengembangan aplikasi manajemen keuangan yang efektif, aman, dan ramah pengguna.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Waterfall sebagai model pengembangan sistem. Waterfall merupakan salah satu pendekatan dalam System Development Life Cycle (SDLC) yang menekankan proses pengembangan secara berurutan dan sistematis, di mana setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya [2]. Model ini sesuai untuk pengembangan sistem dengan kebutuhan yang telah terdefinisi secara jelas dan relatif stabil, sehingga perubahan selama proses pengembangan dapat diminimalkan.

Metode Waterfall pertama kali diperkenalkan oleh Winston W. Royce pada tahun 1970 melalui publikasinya mengenai pengelolaan pengembangan perangkat lunak skala besar [3]. Meskipun pada perkembangannya muncul metode yang lebih fleksibel seperti Agile, pendekatan Waterfall tetap relevan untuk proyek yang memiliki ruang lingkup dan kebutuhan yang terstruktur dengan baik [4]. Dalam penelitian ini, metode Waterfall diterapkan karena perancangan spesifikasi sistem dan desain antarmuka telah dirumuskan secara jelas sejak tahap awal.

Tahap pertama adalah *requirement analysis*, yaitu proses pengumpulan dan analisis kebutuhan sistem melalui wawancara, diskusi, dan observasi terhadap pelaku UMKM kuliner. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem, termasuk fitur pencatatan transaksi, pengelolaan persediaan bahan baku, serta penyusunan laporan keuangan.

Tahap berikutnya adalah *design*, yang meliputi perancangan arsitektur sistem, struktur basis data, serta desain antarmuka pengguna. Pada tahap ini ditentukan spesifikasi teknis yang diperlukan, hubungan antar modul, serta rancangan tampilan sistem yang disesuaikan dengan karakteristik pengguna UMKM. Perancangan dilakukan untuk memastikan sistem mudah dipahami dan dioperasikan oleh pengguna dengan tingkat literasi digital yang beragam.

Tahap *implementation* dilakukan dengan menerjemahkan hasil perancangan ke dalam bentuk kode program berbasis web. Pengembangan dilakukan secara modular agar setiap bagian sistem dapat diuji secara terpisah sebelum diintegrasikan menjadi satu kesatuan aplikasi.

Selanjutnya, tahap *verification* dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi seluruh spesifikasi kebutuhan yang telah ditetapkan. Pengujian dilakukan secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsi setiap modul serta pengujian sistem secara keseluruhan untuk memastikan tidak terdapat kesalahan yang mengganggu kinerja aplikasi.

Tahap terakhir adalah *maintenance*, yaitu proses pemeliharaan sistem setelah implementasi. Tahap ini mencakup perbaikan kesalahan yang mungkin belum terdeteksi pada tahap pengujian serta penyesuaian sistem apabila terdapat kebutuhan tambahan dari pengguna. Dengan penerapan tahapan Waterfall secara sistematis, diharapkan sistem yang dirancang memiliki struktur yang jelas, terdokumentasi dengan baik, serta sesuai dengan kebutuhan UMKM kuliner.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berfokus pada perancangan spesifikasi sistem dan desain antarmuka, sehingga hasil yang disajikan berupa artefak desain (*design artifacts*) yang mencakup dokumen

kebutuhan sistem, rancangan arsitektur, serta desain antarmuka pengguna. Keluaran dari setiap tahapan metode Waterfall—mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, hingga desain antarmuka—diintegrasikan untuk menghasilkan *blueprint* sistem yang komprehensif dan siap diimplementasikan. Analisis dilakukan untuk menilai kesesuaian rancangan terhadap kebutuhan operasional UMKM kuliner serta mengevaluasi efektivitas metode Waterfall dalam konteks proyek perancangan sistem yang memiliki kebutuhan relatif stabil.

Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merepresentasikan kemampuan utama yang harus dimiliki sistem untuk mendukung aktivitas operasional pengguna [5]. Dalam penelitian ini, aplikasi manajemen keuangan berbasis web dirancang untuk memenuhi kebutuhan spesifik UMKM kuliner yang umumnya memiliki proses pencatatan sederhana namun memerlukan ketelitian dan konsistensi.

Sistem dirancang untuk menyediakan modul pencatatan transaksi keuangan yang mencakup pemasukan dan pengeluaran. Pemasukan meliputi penjualan harian maupun penjualan daring, sedangkan pengeluaran mencakup pembelian bahan baku, biaya sewa, gaji karyawan, serta biaya operasional lainnya. Setiap transaksi dapat dikategorikan dan dilengkapi keterangan untuk memudahkan proses pelacakan dan analisis. Selain itu, sistem juga menyediakan modul manajemen inventori bahan baku sederhana yang memungkinkan pengguna memantau stok awal, stok terpakai, dan stok tersisa, serta menerima notifikasi ketika stok mendekati batas minimum.

Aplikasi juga dirancang untuk menghasilkan laporan keuangan secara otomatis, baik dalam bentuk tabel maupun visualisasi grafik. Laporan utama yang dihasilkan meliputi laporan laba rugi dan laporan arus kas dalam periode harian, mingguan, dan bulanan. Fitur ini mendukung pemilik usaha dalam melakukan evaluasi kinerja keuangan secara berkala. Untuk menunjang operasional, sistem juga menyediakan manajemen data master yang meliputi daftar produk/menu, kategori transaksi, data supplier, serta informasi outlet bagi UMKM yang memiliki lebih dari satu cabang. Dari sisi pengelolaan pengguna, sistem dilengkapi mekanisme autentikasi dan otorisasi dengan pembagian peran antara Pemilik (admin) dan Karyawan (user terbatas) untuk menjaga kontrol akses terhadap data.

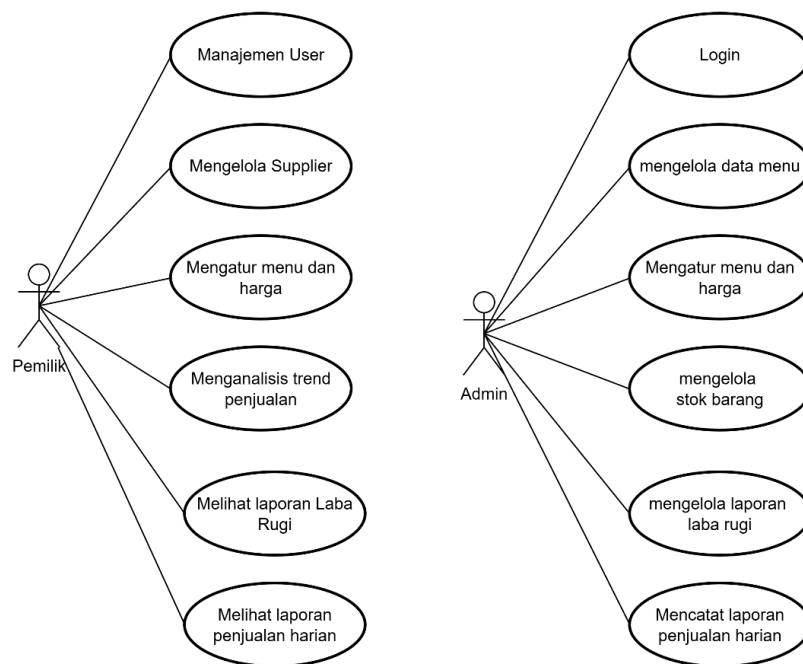
Kebutuhan Non-Fungsional

Selain aspek fungsional, sistem juga dirancang untuk memenuhi kebutuhan non-fungsional yang berkaitan dengan kualitas dan kinerja aplikasi [6]. Aspek usability menjadi perhatian utama mengingat pengguna sistem berasal dari pelaku UMKM dengan tingkat literasi digital yang beragam. Oleh karena itu, desain antarmuka dibuat intuitif, sederhana, dan menggunakan bahasa Indonesia yang mudah dipahami dengan struktur navigasi yang logis.

Dari sisi kinerja, sistem dirancang agar memiliki waktu respons yang cepat, khususnya dalam proses penyimpanan transaksi dan penampilan laporan keuangan. Aplikasi diharapkan tetap berjalan optimal meskipun diakses melalui jaringan internet standar. Aspek keandalan juga diperhatikan dengan memastikan konsistensi data transaksi dan meminimalkan risiko kehilangan data. Keamanan sistem menjadi komponen penting yang mencakup penggunaan autentikasi yang aman, enkripsi untuk data sensitif, serta pembatasan akses sesuai peran pengguna. Selain itu, sistem dirancang dengan struktur kode dan dokumentasi yang terorganisir guna mendukung kemudahan pemeliharaan dan pengembangan di masa mendatang, seperti integrasi dengan sistem kasir atau platform pembayaran digital.

Diagram Use Case

Diagram use case yang disajikan pada Gambar 1 menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem manajemen keuangan yang dirancang. Sistem melibatkan dua aktor utama, yaitu Pemilik dan Admin (kasir), yang memiliki peran dan tanggung jawab berbeda sesuai dengan fungsi operasional usaha [7].



Gambar 1. Use Case Diagram

Aktor Pemilik berperan dalam pengelolaan pengguna, pengaturan data supplier, serta pengelolaan menu dan harga. Selain itu, Pemilik memiliki akses penuh terhadap laporan keuangan, termasuk laporan laba rugi dan laporan penjualan harian, yang digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan strategis. Pemilik juga dapat melakukan analisis tren penjualan untuk mengevaluasi performa usaha secara menyeluruh.

Sementara itu, aktor Admin (kasir) berfokus pada operasional harian, seperti pencatatan transaksi penjualan, pengelolaan stok bahan baku, serta pembaruan data menu. Admin diwajibkan melakukan login sebelum mengakses sistem untuk memastikan keamanan data. Data transaksi yang dicatat oleh Admin kemudian digunakan sebagai dasar penyusunan laporan keuangan yang dapat diakses oleh Pemilik.

Secara keseluruhan, rancangan use case menunjukkan pembagian peran yang jelas antara fungsi manajerial dan operasional. Struktur ini mendukung pengelolaan usaha yang lebih terorganisir serta meminimalkan risiko kesalahan akibat tumpang tindih akses dan tanggung jawab.

Diagram Alir (Flowchart)

Flowchart atau diagram alir merupakan representasi grafis yang digunakan untuk menggambarkan urutan langkah dan alur proses dalam suatu sistem. Diagram ini berfungsi sebagai dokumentasi logis yang memudahkan analisis sistem dalam menjelaskan rancangan proses kepada pengembang maupun pemangku kepentingan lainnya. Dengan menggunakan simbol-simbol standar, flowchart mampu menunjukkan hubungan antarproses secara sistematis sehingga membantu dalam memahami struktur kerja sistem sebelum tahap implementasi dilakukan [8].

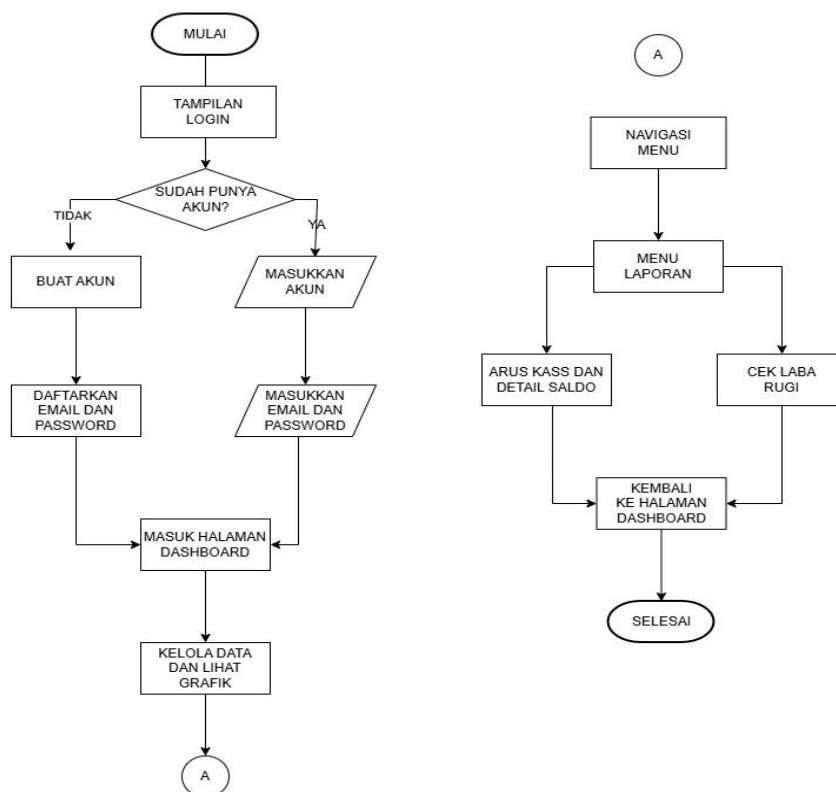
Flowchart sistem aplikasi manajemen keuangan yang dirancang dalam penelitian ini dimulai dari proses inisialisasi (*Start*), yang kemudian menampilkan halaman login sebagai tahap autentikasi pengguna. Pada halaman ini, pengguna diberikan beberapa opsi, yaitu melakukan pendaftaran akun bagi pengguna baru, melakukan pengaturan ulang kata sandi apabila lupa, atau masuk ke sistem dengan memasukkan kredensial yang valid. Mekanisme ini dirancang untuk menjaga keamanan akses sekaligus memastikan hanya pengguna terdaftar yang dapat mengelola data keuangan.

Setelah proses login berhasil, pengguna diarahkan ke halaman Dashboard Utama. Dashboard menampilkan ringkasan kondisi keuangan usaha secara umum, termasuk visualisasi grafik yang menggambarkan pemasukan, pengeluaran, dan saldo terkini. Selain itu, pengguna dapat mengelola catatan atau tugas operasional serta mengakses fitur lain melalui menu navigasi yang tersedia.

Melalui menu navigasi, pengguna dapat memilih menu Transaksi untuk melakukan pencatatan pemasukan dan pengeluaran secara terstruktur. Setiap transaksi yang diinput akan disimpan ke dalam basis data dan secara otomatis terintegrasi dalam proses penyusunan laporan keuangan. Integrasi ini bertujuan untuk meminimalkan kesalahan pencatatan serta mempercepat proses rekapitulasi data.

Selanjutnya, pengguna dapat mengakses menu Laporan untuk melihat berbagai laporan keuangan, seperti laporan Laba Rugi, Arus Kas, maupun detail saldo. Sistem juga menyediakan fitur ekspor laporan dalam format PDF atau Excel untuk mendukung kebutuhan dokumentasi dan pelaporan eksternal. Selain itu, menu Data Akun memungkinkan pengguna melakukan pengelolaan akun, termasuk proses penambahan, perubahan, dan penghapusan data akun sesuai peran yang dimiliki.

Secara keseluruhan, alur sistem dirancang untuk mendukung pengelolaan keuangan UMKM secara terintegrasi, mulai dari proses autentikasi hingga penyusunan laporan. Rancangan flowchart ini memastikan setiap proses memiliki keterkaitan logis dan mendukung efisiensi operasional pengguna. Gambaran lengkap alur sistem tersebut ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir (Flowchart)

Diagram Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan struktur basis data serta hubungan antarentitas dalam sistem yang dirancang. ERD berfungsi sebagai representasi konseptual yang memudahkan perancang dan pengembang dalam memahami keterkaitan data serta memastikan integritas dan konsistensi informasi yang dikelola sistem [9]. Melalui

pemodelan ERD, setiap entitas dapat didefinisikan secara jelas beserta atribut dan relasinya, sehingga mendukung implementasi sistem yang terstruktur dan efisien.

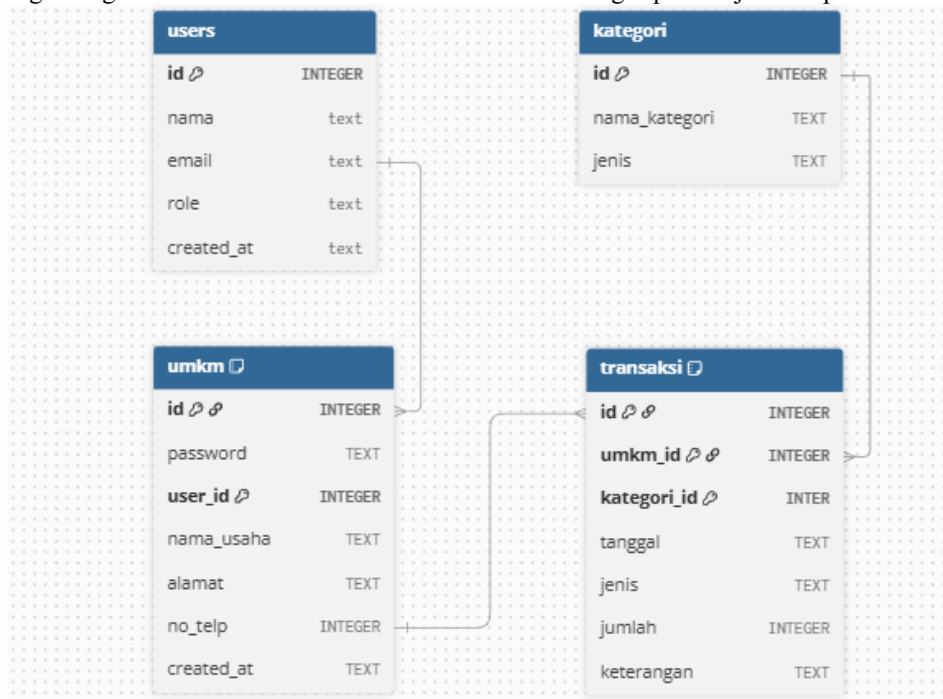
Pada sistem manajemen keuangan UMKM kuliner ini, struktur basis data dirancang untuk mendukung proses pencatatan transaksi secara digital dan terintegrasi. Entitas utama dalam sistem meliputi tabel users, umkm, kategori, dan transaksi. Tabel users berfungsi sebagai entitas induk dalam manajemen autentikasi dan otorisasi pengguna. Atribut utama yang terdapat pada tabel ini meliputi id sebagai primary key, nama, email, serta peran (role) yang menentukan hak akses pengguna dalam sistem, seperti pemilik atau karyawan.

Tabel umkm menyimpan informasi profil usaha yang dikelola pengguna. Relasi antara tabel users dan umkm dibangun melalui foreign key berupa user_id, sehingga setiap profil usaha terhubung dengan identitas pengguna yang sah. Relasi ini memastikan bahwa data usaha dikelola oleh pengguna yang memiliki hak akses yang sesuai dan mendukung konsep isolasi data antar pengguna.

Tabel kategori berfungsi sebagai tabel referensi (lookup table) untuk mengklasifikasikan jenis transaksi berdasarkan atribut seperti nama_kategori dan jenis, misalnya pemasukan atau pengeluaran. Penggunaan tabel referensi ini bertujuan untuk menjaga konsistensi data serta memudahkan proses pelaporan berdasarkan klasifikasi transaksi.

Tabel transaksi merupakan entitas utama yang bersifat transaksional dan menjadi pusat integrasi data dalam sistem. Tabel ini mencatat setiap aktivitas ekonomi yang dilakukan, dengan menghubungkan data usaha dari tabel umkm dan kategori dari tabel kategori. Relasi tersebut memungkinkan sistem menghasilkan laporan keuangan yang komprehensif, seperti laporan laba rugi dan arus kas, berdasarkan data transaksi yang tercatat secara sistematis.

Secara keseluruhan, rancangan ERD ini mendukung integritas referensial antar tabel, meminimalkan redundansi data, serta memastikan konsistensi informasi dalam pengelolaan keuangan digital UMKM. Struktur basis data secara lengkap ditunjukkan pada Gambar 3.



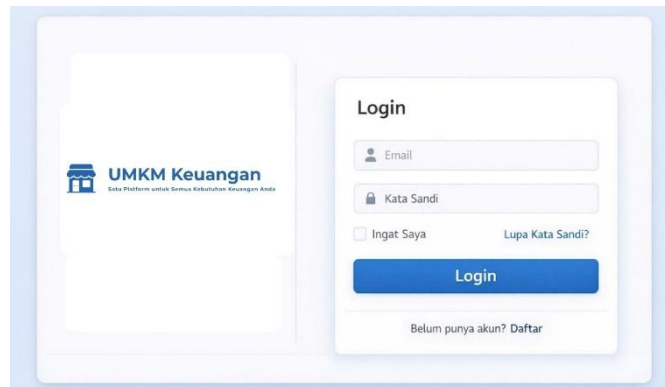
Gambar 3. Diagram ERD

Mockup Sistem

Mockup sistem disusun sebagai representasi visual dari rancangan antarmuka aplikasi manajemen keuangan UMKM kuliner. Tahap ini bertujuan untuk menerjemahkan kebutuhan fungsional dan non-fungsional ke dalam bentuk desain visual yang dapat dipahami sebelum

implementasi sistem dilakukan. Mockup membantu mengevaluasi alur interaksi pengguna, konsistensi navigasi, serta kemudahan penggunaan (usability) dari aplikasi yang dirancang.

Halaman login, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4, merupakan gerbang awal akses pengguna ke dalam sistem. Halaman ini dirancang sebagai mekanisme autentikasi untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki kredensial valid yang dapat mengakses fitur aplikasi [10]. Antarmuka dibuat sederhana, modern, dan user-friendly dengan komponen input username dan password yang jelas serta tombol aksi yang mudah dikenali. Sistem melakukan proses verifikasi terhadap data yang dimasukkan, dan apabila sesuai, pengguna diarahkan ke halaman utama disertai notifikasi keberhasilan login [11]. Desain minimalis pada halaman ini bertujuan untuk mengurangi beban kognitif pengguna serta meningkatkan efisiensi proses autentikasi.



Gambar 4. Halaman Login

Halaman utama atau dashboard, yang ditampilkan pada Gambar 5, berfungsi sebagai pusat navigasi dan kontrol sistem. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat ringkasan informasi penting terkait kondisi keuangan usaha, seperti total pemasukan, total pengeluaran, dan saldo akhir. Elemen visual seperti kartu statistik dan ikon navigasi dirancang secara intuitif untuk memudahkan pengguna mengakses modul transaksi, stok bahan baku, data menu, serta laporan keuangan. Tata letak yang terstruktur membantu pengguna memahami alur kerja sistem secara cepat dan efisien.



Gambar 5. Halaman Utama

Halaman pencatatan transaksi, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 6, merupakan fitur inti dalam aplikasi. Halaman ini memungkinkan pengguna mencatat transaksi pemasukan dan pengeluaran secara rinci, termasuk informasi tanggal, kategori, nominal, serta keterangan tambahan. Formulir dirancang dengan struktur yang jelas agar meminimalkan kesalahan input data. Dengan adanya modul ini, seluruh aktivitas keuangan dapat terdokumentasi secara sistematis dan tersimpan dalam basis data untuk keperluan pelaporan serta analisis lebih lanjut.



Gambar 6. Halaman Pencatatan Transaksi

Halaman laporan keuangan, yang ditampilkan pada Gambar 7, menyajikan hasil pengolahan data transaksi dalam bentuk laporan laba rugi dan laporan arus kas. Informasi disusun secara sistematis dalam format tabular yang mudah dibaca serta dapat difilter berdasarkan periode tertentu. Halaman ini membantu pengguna dalam mengevaluasi kondisi keuangan usaha secara menyeluruh dan menjadi dasar dalam pengambilan keputusan strategis.

Tanggal	Keterangan	Debit	Kredit	Saldo	
01 Apr 2024	Saldo Awal		Rp 100.000	10.000.000	Ubah
21 Apr 2024	Penjualan Online	Rp 500.000	Rp 500.000	Rp 500.000	Hapus
21 Apr 2024	Penjualan Bahan Baku	Rp 500.000	Rp 500.000	Rp 300.000	Ubah
18 Apr 2024	Biaya Transportasi	Rp 300.000	Rp 150.000	Rp 100.000	Ubah
15 Apr 2024	Gaji Karyawan		Rp 1.000.000	Rp 300.000	Ubah
	Saldo Akhir	Rp 9.000.000	Total Kredit Rp 3.800.000	15.200.000	

Gambar 7. Halaman Laporan Keuangan

Halaman tren penjualan, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 8, dirancang untuk menampilkan visualisasi perkembangan penjualan dalam periode harian, mingguan, maupun bulanan. Data disajikan dalam bentuk grafik agar pengguna dapat dengan mudah mengidentifikasi pola, tren peningkatan, atau penurunan penjualan. Visualisasi ini mendukung proses analisis kinerja usaha dan membantu pemilik dalam merumuskan strategi pemasaran maupun pengelolaan operasional yang lebih efektif. Desain halaman dibuat sederhana dan informatif agar tetap dapat digunakan oleh pelaku UMKM dengan tingkat literasi digital yang beragam.



Gambar 8. Halaman Tren Penjualan

Secara keseluruhan, mockup sistem yang dirancang menunjukkan integrasi antara kebutuhan fungsional dan prinsip kemudahan penggunaan, sehingga menghasilkan blueprint antarmuka yang siap diimplementasikan dalam tahap pengembangan selanjutnya.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan seluruh tahapan penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil menghasilkan dokumen spesifikasi sistem dan desain antarmuka yang komprehensif serta siap untuk diimplementasikan pada tahap pengembangan selanjutnya. Penelitian ini mampu mengidentifikasi dan memetakan kebutuhan fungsional utama, seperti pencatatan transaksi yang terstruktur, pengelolaan inventori bahan baku secara sederhana, serta penyusunan laporan keuangan otomatis, yang dirancang secara spesifik untuk menjawab permasalahan umum UMKM kuliner dalam pengelolaan keuangan, seperti ketidakteraturan pencatatan dan kesulitan analisis kinerja usaha.

Penerapan metode Waterfall yang sistematis dan linear memungkinkan setiap tahapan, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, hingga desain antarmuka, menghasilkan keluaran (deliverable) yang jelas dan terdokumentasi dengan baik. Dokumen spesifikasi yang dihasilkan mencakup diagram alir (flowchart), diagram relasi entitas (ERD), diagram use case, serta rancangan wireframe antarmuka pengguna yang menggambarkan struktur dan alur sistem secara menyeluruh.

Dengan demikian, tujuan utama penelitian untuk membangun fondasi desain yang kuat sebagai dasar pengembangan aplikasi manajemen keuangan berbasis web yang efektif, terstruktur, dan user-friendly bagi UMKM kuliner telah tercapai. Rancangan ini diharapkan dapat menjadi acuan implementasi sistem yang mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan keuangan dan mendukung pengambilan keputusan bisnis secara lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Riyadli and F. Eka Saputra, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KEUANGAN BERBASIS WEB," 2020.
- [2] "SISTEM INFORMASI DENGAN METODE WATERFALL."
- [3] W. W. Royce and P. Ieee Wescon, "Presented by Dina Zeliger Reading Course on Software Development Managing the Development of Large Software Systems," 1970.
- [4] M. Purnasari and Y. Hartiwi, "Juli 2022 Hal 258-264 Fakultas Ilmu Komputer, Sistem informasi," Media Online, vol. 2, no. 6, [Online]. Available: <https://djournals.com/resolusi>
- [5] L. Setiyani, "Analisis kebutuhan fungsional sistem informasi," Simp. Nas. Ilm., vol. 1, no. November, pp. 405-414, 2019, doi: 10.30998/simponi.v0i0.344.
- [6] A. Aulia Aziiza and A. N. Fadhilah, "Analisis Metode Identifikasi dan Verifikasi Kebutuhan Non Fungsional," Appl. Technol. Comput. Sci. J., vol. 3, no. 1, 2020.
- [7] M. N. Arifin and D. Siahaan, "Structural and Semantic Similarity Measurement of UML Use Case Diagram," Lontar Komput. J. Ilm. Teknol. Inf., vol. 11, no. 2, p. 88, Jul. 2020, doi: 10.24843/lkjiti.2020.v11.i02.p03.
- [8] R. Rosaly, A. Prasetyo, and M. Kom, "Pengertian Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-simbol Flowchart yang Paling Umum Digunakan."
- [9] M. Bachtiar, G. Alvinson, and K. Octavianus Bachri, "Upaya Perbaikan Sistem Monitoring Persediaan dengan Perancangan Entity Relationship Diagram (ERD) sebagai Dasar Perancangan Studi Kasus di UD 'X,'" 2022.

- [10] A. Noor Kholili and A. Mubais, "Mengeksplorasi Cerita Rakyat Indonesia melalui Aplikasi Mobile sebagai Paradigma baru Pendidikan Budaya," J. Inform. Komputer, Bisnis dan Manaj., vol. 23, no. 1, pp. 28-36, 2025, doi: 10.61805/fahma.v23i1.150.
- [11] A. N. Kholili, "Rancang Bangun Sistem Informasi Raport Siswa Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Kejuruan," Intech, vol. 3, no. 1, pp. 1-7, 2022, doi: 10.54895/intech.v3i1.1285.