BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini memberikan dampak yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia bisnis. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi yang semakin berkembang adalah aplikasi berbasis web. Aplikasi web merupakan sistem perangkat lunak yang dapat diakses melalui peramban (browser) tanpa perlu instalasi khusus, hanya dengan koneksi internet. Kelebihan ini menjadikan aplikasi web sebagai pilihan yang efisien dan fleksibel, khususnya untuk pelaku usaha kecil dan menengah (UMKM) yang membutuhkan solusi praktis dalam menjalankan kegiatan usahanya.

Usaha kecil dan menengah memegang peran penting dalam perekonomian nasional, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. UMKM tidak hanya menjadi penggerak ekonomi lokal, tetapi juga penyerap tenaga kerja dalam jumlah besar. Namun, di balik peran strategisnya, UMKM sering kali menghadapi berbagai tantangan, salah satunya dalam hal pengelolaan keuangan. Banyak pelaku UMKM masih melakukan pencatatan keuangan secara manual atau bahkan tidak melakukan pencatatan sama sekali. Hal ini menyebabkan ketidakteraturan dalam pengelolaan arus kas, kesulitan dalam membuat laporan keuangan, hingga ketidakmampuan dalam mengambil keputusan bisnis yang tepat.

Penerapan sistem manajemen keuangan yang baik sangat krusial untuk mendukung keberlanjutan usaha. Dalam konteks ini, teknologi dapat menjadi solusi

strategis. Aplikasi manajemen keuangan berbasis web dapat membantu pelaku UMKM dalam melakukan pencatatan transaksi, pelaporan keuangan, pemantauan arus kas, serta analisis keuangan secara otomatis dan real-time. Dengan adanya sistem yang terintegrasi, pelaku usaha dapat lebih mudah memahami kondisi finansial usahanya dan dapat mengambil keputusan berdasarkan data yang akurat.

Selain itu, aplikasi web juga dapat diakses dari berbagai perangkat seperti laptop, tablet, hingga smartphone, sehingga memberikan fleksibilitas tinggi bagi pelaku usaha dalam mengelola keuangannya kapan saja dan di mana saja. Hal ini sangat relevan dengan karakteristik UMKM yang dinamis dan sering kali dijalankan secara mandiri atau oleh tim kecil.

Namun demikian, belum banyak UMKM yang memanfaatkan teknologi ini secara maksimal. Beberapa kendala seperti keterbatasan pengetahuan teknologi, biaya implementasi, dan kurangnya akses terhadap sistem yang sesuai dengan kebutuhan menjadi hambatan utama. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi berupa aplikasi manajemen keuangan berbasis web yang dirancang secara khusus untuk kebutuhan UMKM, mudah digunakan, dan terjangkau.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi manajemen keuangan berbasis web yang dapat membantu pelaku UMKM dalam mengelola keuangan usahanya secara lebih efisien, akurat, dan terorganisir. Dengan harapan, aplikasi ini tidak hanya menjadi alat bantu, tetapi juga dapat meningkatkan literasi keuangan dan daya saing UMKM di era digital.

Dibandingkan dengan aplikasi desktop tradisional, aplikasi web memiliki sejumlah keunggulan. Pertama, dari segi aksesibilitas, aplikasi web dapat diakses kapan saja dan di mana saja selama tersedia koneksi internet. Kedua, aplikasi web mendukung kolaborasi secara real-time, memungkinkan banyak pengguna untuk mengakses dan memproses data secara bersamaan. Ketiga, proses pemeliharaan dan pembaruan sistem jauh lebih mudah karena dilakukan langsung di sisi server, sehingga pengguna tidak perlu melakukan update manual di perangkat mereka. Hal ini menjadikan aplikasi web sebagai solusi yang efisien, fleksibel, dan ekonomis.

Dalam konteks bisnis, khususnya usaha kecil dan menengah (UMKM), kehadiran aplikasi web dapat menjadi jawaban atas berbagai permasalahan operasional, terutama dalam hal manajemen keuangan. UMKM merupakan tulang punggung perekonomian di banyak negara berkembang, termasuk Indonesia. UMKM berkontribusi besar dalam menyerap tenaga kerja dan mendukung pertumbuhan ekonomi lokal. Namun, banyak pelaku UMKM yang masih menghadapi kendala dalam pengelolaan keuangan, seperti pencatatan transaksi yang tidak rapi, kesulitan membuat laporan keuangan, serta kurangnya pemahaman terhadap kondisi keuangan usaha secara menyeluruh.

Sering kali, pencatatan keuangan pada UMKM masih dilakukan secara manual, menggunakan buku catatan atau lembar kerja sederhana. Pendekatan ini rawan kesalahan, tidak efisien, dan menyulitkan pelaku usaha untuk melakukan analisis terhadap perkembangan bisnis mereka. Tanpa pengelolaan keuangan yang baik, UMKM akan sulit tumbuh secara berkelanjutan dan menghadapi tantangan pasar yang semakin kompetitif.

Aplikasi manajemen keuangan berbasis web hadir sebagai solusi digital yang mampu menjawab tantangan tersebut. Aplikasi ini dirancang untuk membantu pelaku UMKM dalam mencatat transaksi secara otomatis, menyusun laporan keuangan, mengelola arus kas, serta melakukan analisis keuangan dalam satu platform terintegrasi. Kemudahan akses, antarmuka yang ramah pengguna, serta fleksibilitas penggunaan menjadi nilai tambah yang sangat cocok dengan karakteristik dan kebutuhan UMKM.

Sayangnya, belum banyak UMKM yang memanfaatkan teknologi ini secara maksimal, baik karena keterbatasan pemahaman teknologi, anggaran, maupun kurangnya akses terhadap sistem yang sesuai. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi manajemen keuangan berbasis web yang sederhana, terjangkau, dan sesuai dengan kebutuhan UMKM. Diharapkan aplikasi ini dapat meningkatkan efisiensi operasional, transparansi keuangan, serta membantu pelaku UMKM dalam mengambil keputusan bisnis yang lebih tepat dan berbasis data.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, Adapun rumusan masalah yang akan dibahas adalah “Bagaimana Cara Membuat Aplikasi Manajemen Keuangan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Berbasis Web”?

C. Tujuan Penelitian

Setelah mengetahui latar belakang dan rumusan masalah di atas, adapun tujuan dalam penyusunan penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi manajemen

keuangan berbasis web yang dapat membantu pelaku UMKM dalam mengelola keuangan usaha secara efektif dan efisien.

D. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, pembahasan difokuskan pada pengembangan dan penerapan aplikasi manajemen keuangan berbasis web yang ditujukan khusus untuk kebutuhan usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM). Agar penelitian lebih terarah dan tidak melebar ke luar ruang lingkup yang ditetapkan, maka batasan-batasan masalah yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dikembangkan hanya mencakup fitur dasar manajemen keuangan, seperti pencatatan pemasukan dan pengeluaran, pengelompokan transaksi, serta penyusunan laporan keuangan sederhana (laba rugi dan arus kas).
2. Aplikasi dibangun berbasis web dan hanya dapat diakses melalui browser dengan koneksi internet. Pengembangan aplikasi mobile (Android/iOS) tidak termasuk dalam ruang lingkup penelitian ini.
3. Aplikasi ditujukan untuk UMKM berskala kecil hingga menengah dengan satu pengguna utama. Sistem tidak mendukung integrasi dengan aplikasi lain seperti sistem perbankan atau marketplace, dan seluruh input dilakukan secara manual oleh pengguna.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dalam penelitian ini adalah:

A. Memberikan solusi praktis dalam mengelola keuangan usaha secara lebih terstruktur dan efisien melalui sistem berbasis web, sehingga membantu dalam

pengambilan keputusan bisnis yang lebih tepat berdasarkan data keuangan yang akurat.

B. Menjadi referensi dan dasar pengembangan lebih lanjut terkait aplikasi manajemen keuangan yang lebih kompleks dan terintegrasi, khususnya yang ditujukan untuk pelaku UMKM di era digital.

C. Menambah khazanah ilmu pengetahuan di bidang teknologi informasi dan sistem informasi manajemen, khususnya terkait implementasi aplikasi berbasis web untuk kebutuhan usaha kecil dan menengah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Usaha Mikro Kecil Dan Mengah (UMKM)

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) telah lama diakui sebagai tulang punggung ekonomi Indonesia. Dalam konteks perekonomian Indonesia, UMKM memiliki peran yang signifikan dalam berbagai aspek pembangunan, termasuk kontribusi terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), penciptaan lapangan kerja, dan pengurangan kesenjangan ekonomi antara wilayah perkotaan dan pedesaan (Yolanda, 2024).

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan sektor strategis yang memainkan peranan penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi nasional. UMKM tidak hanya menjadi tulang punggung perekonomian, tetapi juga berkontribusi besar dalam menciptakan lapangan kerja, menyerap lebih dari 50% tenaga kerja, serta memperkuat struktur ekonomi kerakyatan. Selain itu, UMKM turut mendorong lahirnya wirausaha-wirausaha baru yang inovatif dan tangguh dalam menghadapi dinamika pasar. Keunggulan UMKM terletak pada fleksibilitas dan kemampuannya beradaptasi terhadap perubahan lingkungan bisnis, serta segmen pasar yang khas dan lebih spesifik. UMKM juga mampu mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya lokal dan produk sampingan dari industri besar sebagai bahan baku, sehingga menciptakan efisiensi dan keberlanjutan dalam operasionalnya (Raja *et al.*, 2023).

Sejarah mencatat bahwa pada masa krisis ekonomi tahun 1997–1998, UMKM terbukti menjadi sektor yang paling tangguh. Di saat banyak perusahaan besar tumbang, UMKM justru mampu bertahan dan terus beroperasi. Bahkan, menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah UMKM tidak mengalami penurunan setelah krisis, melainkan mengalami peningkatan yang signifikan. Hingga tahun 2012, UMKM mampu menyerap tenaga kerja sebanyak 85 hingga 107 juta orang, menjadikannya sebagai tulang punggung ekonomi nasional.

Pada tahun 2023, jumlah pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Indonesia mencapai sekitar 66 juta unit usaha, yang mencakup 99% dari total unit usaha yang beroperasi secara nasional. UMKM memiliki kontribusi yang sangat signifikan terhadap perekonomian Indonesia, tidak hanya sebagai pendorong pertumbuhan ekonomi, tetapi juga sebagai penyerap tenaga kerja utama. Sekitar 117 juta orang, atau 97% dari total tenaga kerja nasional, bekerja di sektor UMKM.

Dari sisi kontribusi terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), UMKM menyumbang sekitar 61%, yang setara dengan nilai ekonomi mencapai Rp9.580 triliun1. Tingginya jumlah dan peran UMKM menjadikannya sebagai fondasi ekonomi kerakyatan yang tersebar di berbagai wilayah, sehingga turut membantu pemerataan pembangunan dan pengurangan kesenjangan antar daerah.

Meskipun memiliki peran vital, UMKM masih menghadapi berbagai tantangan, terutama dalam hal akses terhadap pembiayaan, teknologi digital, dan pemasaran produk. Sekitar 60–70% UMKM masih belum memiliki akses perbankan formal. Untuk mengatasi permasalahan ini, pemerintah terus mendorong

transformasi digital UMKM dengan target sebanyak 30 juta UMKM masuk ke dalam ekosistem digital pada tahun 2024. Hingga awal Desember 2023, tercatat sebanyak 27 juta pelaku UMKM telah mulai beralih ke platform digital. Selain itu, pendataan UMKM secara nasional juga dilakukan oleh Kementerian Koperasi dan UMKM bersama Badan Pusat Statistik melalui metode wawancara langsung berbasis sistem digital (CAPI) pada pertengahan tahun 2023. Upaya lain yang terus dikembangkan adalah peningkatan akses pembiayaan melalui program-program seperti Kredit Usaha Rakyat (KUR) dan bantuan modal usaha. Dengan berbagai dukungan tersebut, diharapkan UMKM semakin berdaya saing dan mampu berkontribusi lebih besar terhadap perekonomian Indonesia. Hal ini menjadi peluang sekaligus tantangan bagi industri jasa keuangan, khususnya bank dan lembaga keuangan lainnya, untuk menjangkau sektor UMKM secara lebih luas melalui inovasi layanan dan teknologi.

2. Manajemen Usaha Mikro Kecil Dan Mengah (UMKM)

Keuangan berasal dari kata dasar "uang", yang dalam konteks organisasi merupakan salah satu dari lima sumber daya utama selain manusia (man), bahan atau material (material), mesin (machine), metode (method), dan pasar (market). Sumber daya keuangan memegang peranan penting dalam menjalankan dan mengembangkan operasional organisasi atau perusahaan. Sumber daya keuangan tidak hanya terbatas pada uang tunai, tetapi juga mencakup berbagai bentuk kekayaan yang dapat dinilai dengan uang. Kekayaan tersebut dapat berupa aset bergerak maupun tidak bergerak yang memiliki nilai ekonomi. Contoh aset yang bernilai uang antara lain yaitu persediaan barang, mesin dan peralatan produksi,

kendaraan operasional, hingga aset tetap seperti gedung dan tanah tersebut (Siswanto, 2021).

Dengan demikian, keuangan tidak hanya dilihat sebagai alat transaksi, tetapi juga sebagai alat ukur dan pengelola sumber daya untuk mencapai tujuan organisasi secara efektif dan efisien. Pengelolaan sumber daya keuangan yang baik menjadi landasan utama dalam perencanaan, pengendalian, dan evaluasi kegiatan usaha. Manajemen keuangan merupakan aktivitas penting dalam suatu perusahaan yang berkaitan dengan cara memperoleh dana, menggunakan dana secara efisien, serta mengelola aset guna mencapai tujuan perusahaan secara menyeluruh. Manajemen keuangan memiliki kompleksitas tersendiri karena melibatkan berbagai perhitungan yang diperlukan untuk menciptakan sistem keuangan yang rapi dan terstruktur. Meskipun demikian, pada kenyataannya, masih banyak pelaku usaha, khususnya usaha kecil dan menengah (UMKM), yang mengelola keuangannya secara manual tanpa memanfaatkan teknologi informasi seperti website atau aplikasi (Christian, Geges and Zailami, 2022)

Manajemen dalam Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran penting dalam mengarahkan jalannya usaha agar dapat mencapai tujuan secara efektif dan efisien. Menurut Purba et al., (2021) manajemen merupakan proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, koordinasi, dan pengawasan terhadap penggunaan sumber daya untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam konteks UMKM, pengelolaan ini melibatkan pemanfaatan sumber daya seperti manusia, uang, bahan, metode, dan pasar dengan skala yang lebih sederhana namun tetap membutuhkan penerapan prinsip-prinsip manajerial yang tepat. Fungsi-fungsi

manajemen yang diterapkan mencakup perencanaan yang matang, pengorganisasian usaha yang efektif, serta pengawasan terhadap proses kerja dan pencapaian hasil yang telah ditetapkan.

Selain itu, Purba *et al.*, (2021) menegaskan bahwa UMKM merupakan tulang punggung perekonomian nasional yang memiliki karakteristik fleksibel, berbasis komunitas, dan mampu menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar. UMKM terbukti tangguh dalam menghadapi krisis ekonomi, termasuk krisis moneter tahun 1998 dan pandemi COVID-19. Oleh karena itu, penting bagi pelaku UMKM untuk memahami prinsip-prinsip manajemen, termasuk pengetahuan dalam pengelolaan keuangan, sumber daya manusia, pemasaran, dan produksi. Dengan penerapan manajemen yang baik, UMKM dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperkuat daya saing, dan bertransformasi menjadi usaha yang lebih besar dan berkelanjutan.

3. Aplikasi Berbasis Web

Metode pengembangan perangkat lunak merupakan serangkaian prinsip, proses, serta pedoman sistematis yang digunakan dalam merancang, membangun, dan memelihara perangkat lunak. Metode ini tidak hanya mencakup tahap-tahap teknis seperti analisis kebutuhan, desain sistem, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan, tetapi juga memperhatikan aspek manajerial dan kolaboratif dalam pelaksanaan proyek pengembangan perangkat lunak. Tujuan utama dari penerapan metode ini adalah untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan memiliki kualitas tinggi, sesuai dengan kebutuhan pengguna, selesai tepat waktu, dan dapat dipelihara dengan baik dalam jangka panjang (Solihin *et al.*, 2024)

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) mendefinisikan aplikasi sebagai program komputer yang dibuat untuk menjalankan tugas tertentu yang berkaitan dengan kebutuhan pengguna. Aplikasi berasal dari kata “application” dalam Bahasa Inggris, yang berarti penerapan atau penggunaan dari suatu sistem atau metode untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam konteks teknologi informasi, aplikasi adalah bentuk implementasi logis dari kebutuhan pengguna dalam bentuk software. Aplikasi merupakan perangkat lunak (software) yang dirancang untuk menjalankan fungsi atau tugas tertentu pada sistem komputer. Aplikasi dapat berupa alat bantu yang memudahkan pengguna dalam menyelesaikan suatu pekerjaan secara efisien melalui pemrosesan data secara otomatis.

Website, atau sering disebut situs web, merupakan kumpulan halaman-halaman digital yang terhubung dalam satu domain dan dapat diakses melalui internet. Halaman-halaman tersebut berisi berbagai jenis informasi dalam bentuk teks, gambar, animasi, suara, video, maupun gabungan dari elemen-elemen multimedia tersebut. Secara umum, website dapat bersifat statis (kontennya tidak berubah-ubah) maupun dinamis (kontennya dapat diperbarui secara berkala sesuai kebutuhan). Setiap halaman dalam website saling terhubung melalui jaringan tautan atau hyperlink yang membentuk satu kesatuan struktur informasi.

Dalam implementasinya, website tidak hanya digunakan sebagai media informasi umum, tetapi juga dapat diterapkan sebagai sistem informasi khusus, misalnya pada lembaga pendidikan, pemerintahan, hingga pelaku usaha. Penerapan website pada suatu lembaga atau instansi, seperti lembaga kursus, memungkinkan pengelolaan data menjadi lebih efisien karena informasi dapat diakses secara

langsung oleh berbagai pihak yang berkepentingan, seperti siswa, guru, atau masyarakat umum. Website sebagai sistem informasi berbasis web memberikan kemudahan akses, efisiensi pengolahan data, dan fleksibilitas dalam penyampaian informasi secara real-time. Oleh karena itu, pemanfaatan website telah menjadi bagian penting dalam transformasi digital berbagai sektor di era modern saat ini (Nurlailah and Nova Wardani, 2023).

Suatu situs web akan dikenal dengan cepat apabila informasi yang disajikannya selalu up to date dan lengkap. Aplikasi berbasis web adalah suatu program yang datanya disimpan server dan dikirim melalui internet serta diakses melalui antarmuka browser. Dapat disimpulkan aplikasi web merupakan aplikasi yang diakses menggunakan teknologi browser dengan melalui jaringan internet atau intranet. Dalam bidang manajemen keuangan, website juga dapat dimanfaatkan sebagai media untuk mengelola data keuangan secara lebih efektif dan terstruktur. Aplikasi manajemen keuangan berbasis web dirancang untuk membantu pengguna, seperti pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), dalam mencatat arus kas masuk dan keluar, membuat laporan keuangan, serta memantau kondisi keuangan usaha secara real-time. Sistem ini memungkinkan akses data keuangan dari berbagai perangkat yang terhubung ke internet, sehingga mempermudah proses pengambilan keputusan berdasarkan informasi keuangan yang akurat dan terkini. Dengan dukungan teknologi web, pelaku usaha tidak lagi bergantung pada pencatatan manual yang rawan kesalahan dan kehilangan data (Sarfiah *et al.*, 2023).

Aplikasi berbasis website merupakan jenis aplikasi yang dijalankan menggunakan peramban (browser) dan tidak memerlukan instalasi langsung pada

perangkat pengguna. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan teknologi web seperti HTML, CSS, dan JavaScript di sisi klien serta PHP, Python, atau Node.js di sisi server. Aplikasi berbasis website memiliki keunggulan dalam hal fleksibilitas akses karena dapat dijalankan dari berbagai perangkat yang terhubung ke internet, seperti komputer, tablet, maupun smartphone. Selain itu, sistem ini memungkinkan pembaruan konten secara real-time dan terpusat, sehingga sangat efisien dalam hal pemeliharaan dan pengelolaan data.

Dalam pengembangannya, aplikasi web telah diterapkan secara luas di berbagai sektor, mulai dari pendidikan hingga bisnis digital. Misalnya, Ramadhan *et al.*, (2021) dalam penelitiannya merancang aplikasi belajar online berbasis web menggunakan metode waterfall untuk memastikan struktur pengembangan yang sistematis. Sementara itu, Bregaster (2022) mengembangkan aplikasi e-commerce berbasis Laravel sebagai solusi toko buku online yang kompatibel di berbagai perangkat. Kelebihan utama aplikasi web terletak pada kemudahan distribusi dan kemampuan integrasi dengan berbagai layanan berbasis internet, menjadikannya salah satu pilihan utama dalam pengembangan sistem informasi modern.

4. Teknologi Web Development

Perkembangan teknologi web dari masa ke masa mengalami transformasi yang signifikan, dimulai dari Web 1.0 hingga menuju Web 5.0. Pada tahap awal, Web 1.0 bersifat statis dan hanya menyajikan informasi satu arah. Web 2.0 memperkenalkan interaktivitas dan partisipasi pengguna melalui media sosial dan blog. Kemudian, Web 3.0 dikenal sebagai *semantic web* karena memungkinkan mesin memahami makna informasi yang disajikan. Perkembangan ini berlanjut

hingga Web 4.0 dan 5.0 yang menekankan interaksi cerdas dan emosional antara manusia dan mesin (Sinlae *et al.*, 2024).

Salah satu teknologi penting dalam Web 2.0 adalah AJAX (*Asynchronous JavaScript and XML*), yang memungkinkan pembaruan data secara dinamis tanpa harus memuat ulang seluruh halaman web. AJAX memberikan pengalaman pengguna yang lebih responsif dan efisien, terutama dalam aplikasi berbasis web yang menuntut interaktivitas tinggi. Teknologi ini juga menjadi dasar berkembangnya *Rich Internet Applications* (RIA), yang membawa pengalaman pengguna mendekati aplikasi desktop (Himawan, *et al.,* 2020)

Web 3.0 membawa perubahan mendasar dalam cara data diproses dan ditampilkan. Dengan teknologi seperti RDF (*Resource Description Framework*), OWL (*Web Ontology Language*), dan SPARQL, sistem web dapat memahami relasi antar data dan menyajikan informasi secara lebih kontekstual. Himawan *et al.*, (2020) menjelaskan bahwa semantic web memungkinkan pencarian data yang lebih akurat dan personal melalui pemahaman struktur dan konteks informasi yang dikandung dalam halaman web.

Dalam praktik pengembangan web modern, berbagai *framework* dan *library* digunakan untuk mempercepat proses coding dan meningkatkan konsistensi antarmuka pengguna. Tren terbaru dalam web development adalah penggunaan *Progressive Web Apps* (PWA), yang menggabungkan keunggulan aplikasi web dan aplikasi mobile. PWA memungkinkan aplikasi web dapat diakses secara offline dan memberikan performa mendekati aplikasi native. Selain itu, muncul konsep *disappearing frameworks* pendekatan yang mendorong pengembangan web yang

lebih ringan dan efisien tanpa bergantung pada framework yang kompleks (Haryanto and Saputra Elsi, 2021)

B. Hasil Penelitian Terdahulu

1. Penelitian terdahulu terkait aplikasi manajemen keuangan berbasis web untuk UMKM antara lain adalah penelitian oleh Ismi *et al.*, (2025) mengenai pengembangan aplikasi manajemen keuangan milik UMKM e-commerce di Kabupaten Pidie berbasis Android bertujuan untuk menyediakan solusi pencatatan keuangan yang praktis dan efisien bagi pelaku UMKM lokal. Aplikasi ini dirancang untuk mendukung kegiatan pencatatan transaksi harian, pengelompokan data keuangan, serta penyusunan laporan secara otomatis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi ini mampu meningkatkan akurasi pencatatan dan efisiensi waktu dalam pengelolaan keuangan. Selain itu, karena berbasis Android, aplikasi ini mudah diakses melalui perangkat seluler sehingga memudahkan pelaku UMKM dalam memantau kondisi keuangan usaha kapan saja dan di mana saja. Penelitian ini juga memperlihatkan bahwa teknologi mobile dapat menjadi alat bantu strategis untuk meningkatkan literasi keuangan dan profesionalisme pelaku UMKM di wilayah Pidie.
2. Selanjutnya, penelitian oleh Julialdi dan Beeh, (2024) mengenai pengembangan aplikasi pencatatan keuangan berbasis web pada Rumah Makan Ayam Baltim bertujuan untuk mempermudah proses pencatatan transaksi keuangan harian, pengelompokan data, dan penyusunan laporan keuangan secara sistematis. Aplikasi ini dirancang untuk menggantikan

pencatatan manual yang selama ini rawan kesalahan dan tidak efisien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi berbasis web ini mampu meningkatkan ketelitian pencatatan transaksi serta mempercepat proses pembuatan laporan keuangan, seperti laporan laba rugi dan arus kas. Selain itu, dengan sistem yang berbasis web, aplikasi dapat diakses kapan saja dan dari perangkat manapun yang terhubung dengan internet, sehingga membantu manajemen rumah makan dalam memantau kondisi keuangan secara real-time. Penelitian ini membuktikan bahwa digitalisasi pencatatan keuangan dapat mendukung pengelolaan usaha kecil seperti rumah makan secara lebih profesional dan efisien.

3. Sementara itu, Penelitian oleh Izzati *et al.*, (2025) membahas pengaruh implementasi aplikasi keuangan berbasis digital terhadap optimalisasi kinerja UMKM di Kecamatan Medan Johor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penggunaan teknologi digital dalam pencatatan dan pengelolaan keuangan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional UMKM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi aplikasi keuangan digital memberikan dampak positif terhadap kinerja UMKM, khususnya dalam hal ketepatan pencatatan transaksi, kecepatan dalam penyusunan laporan keuangan, serta pengambilan keputusan bisnis yang lebih tepat berdasarkan data keuangan yang akurat. Selain itu, aplikasi digital juga membantu pelaku UMKM dalam mengontrol arus kas dan mengurangi risiko kesalahan pencatatan secara signifikan. Dengan demikian, adopsi teknologi keuangan digital dinilai mampu mendorong

UMKM menjadi lebih adaptif dan kompetitif di tengah perkembangan ekonomi digital.

Penelitian pertama yang dilakukan pada Rumah Makan Ayam Baltim menyoroti pentingnya digitalisasi pencatatan keuangan melalui aplikasi berbasis web. Dalam penelitian tersebut, sistem pencatatan manual yang sebelumnya digunakan dianggap tidak efisien dan rentan terhadap kesalahan. Implementasi sistem berbasis web terbukti meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam mencatat transaksi serta menyusun laporan keuangan. Penelitian ini menandai langkah awal transformasi digital pada UMKM yang sebelumnya masih bergantung pada metode konvensional. Fokus utamanya adalah membangun dasar sistem yang terstruktur agar pelaku usaha dapat memahami kondisi keuangan mereka dengan lebih baik.

Sementara itu, penelitian kedua yang dilakukan di Kabupaten Pidie menunjukkan perkembangan selanjutnya dalam bentuk pengembangan aplikasi berbasis Android. Perkembangan ini selaras dengan meningkatnya penggunaan perangkat seluler oleh pelaku UMKM. Aplikasi Android memungkinkan pencatatan dan pemantauan keuangan dilakukan secara lebih fleksibel dan dapat diakses kapan saja melalui perangkat genggam. Fitur-fitur seperti pencatatan arus kas, pelaporan otomatis, hingga analisis kondisi keuangan mulai diintegrasikan dalam sistem. Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan pelaku UMKM bukan hanya terbatas pada pencatatan, tetapi juga pada kemudahan akses dan dukungan dalam pengambilan keputusan bisnis secara real-time.

Adapun penelitian ketiga yang dilakukan di Kecamatan Medan Johor menekankan pada dampak implementasi aplikasi keuangan digital terhadap

optimalisasi kinerja UMKM secara keseluruhan. Penelitian ini tidak hanya mengkaji aspek teknis dari penggunaan aplikasi, tetapi juga menilai kontribusi aplikasi keuangan digital terhadap peningkatan efisiensi operasional, efektivitas pencatatan, dan kemampuan pelaku UMKM dalam menyusun laporan keuangan serta mengambil keputusan strategis. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa adopsi teknologi digital dalam pengelolaan keuangan memiliki korelasi positif dengan peningkatan daya saing dan produktivitas UMKM.

Dari ketiga penelitian tersebut, dapat dilihat adanya hubungan linier dan berjenjang yang menunjukkan evolusi sistem informasi keuangan untuk UMKM. Penelitian pertama mewakili tahap awal digitalisasi, yaitu peralihan dari pencatatan manual ke sistem berbasis web. Penelitian kedua menggambarkan adaptasi terhadap perkembangan teknologi mobile yang menjadikan sistem keuangan lebih fleksibel dan user-friendly. Sedangkan penelitian ketiga menggarisbawahi peran aplikasi keuangan digital dalam memperkuat kinerja dan ketahanan bisnis UMKM di tengah tantangan ekonomi digital.

Perkembangan aplikasi keuangan untuk UMKM juga mencerminkan peningkatan kesadaran akan pentingnya literasi keuangan di kalangan pelaku usaha kecil. Jika pada awalnya aplikasi hanya digunakan untuk pencatatan sederhana, kini aplikasi keuangan telah berevolusi menjadi alat manajemen bisnis yang strategis. Fitur-fitur canggih seperti dashboard analitik, grafik arus kas, laporan otomatis sesuai standar akuntansi (misalnya SAK EMKM), hingga integrasi dengan sistem pembayaran digital mulai diterapkan untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

Dalam konteks ini, aplikasi keuangan digital bukan sekadar alat bantu, tetapi telah menjadi bagian integral dari sistem manajemen UMKM modern. Implementasinya memungkinkan UMKM untuk lebih siap menghadapi persaingan, mengakses pembiayaan, serta membangun sistem keuangan yang sehat dan transparan. Ketiga penelitian terdahulu tersebut membuktikan bahwa penerapan aplikasi keuangan digital memberikan dampak signifikan terhadap pertumbuhan dan profesionalisasi UMKM di berbagai wilayah.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan *(Reseacrch and Development atau R&D).* Metode penelitian Research and Development yang disingkat R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras *(Hardware),* seperti buku, alat tulis, dan alat pembelajaran lainnya. Akan tetapi, dapat pula berupa perangkat lunak *(Software)* (Sugiyono, 2020).

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan berdasarkan survei dari pemlik UMKM penjual jagung di Benteng'e dan di butuhkan waktu ± 1 Bulan.

NO	UraianKegiatan	Bulan (2025)			
		Mei	Juni	Juli	Agustus
1	Studi Literatur				
2	Perancangan aplikasi				
3	Pembuatan aplikasi				
4	Pengujian				

C. Alat dan Bahan

Dalam pelaksanaan peneltian ini digunakan beberapa alat dan bahan yang terdiri dari Perangkat Lunak *(Software).* Alat dan bahan yang digunakan antara lain.

1. Alat

Alat yang digunakan selama proses penelitian yaitu :

Tabel 3. 1 Hardware

No	Nama	Keterangan
1.	Laptop	Asus A456UQK
2.	Processor	Intel(R) Core(TM) i5-7200U CPU @ 2.50GHz 2.71 GHz
3.	RAM	8,00 GB
4.	SSD	256 GB
5.	Monitor	14 Inchi

Software yang digunakan dalam pembuatan aplikasi yaitu :

Tabel 3.2 Software

No	Nama	Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows 10 Home Single Language
2	Hosting dan Domain	WordPress
3	Web Browser	mengakses dan menguji aplikasi
4	Microsoft Word / Google Docs	Menyusun laporan skripsi dan dokumentasi hasil penelitian.

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini berupa data-data yang berasal dari hasil pengumpulan data yang telah dilakukan oleh peneliti yang nantinya akan di analisis lebih lanjut sebagai landasan untuk merancang sebuah sistem.

D. Tahapan Penelitian

Tahap-tahap penelitian yang dimaksud dalam penelitian ini adalah berkenaan dengan proses pelaksanaan penelitian.

1. **Persiapan penelitian**

   Tahap persiapan adalah tahap yang dilakukan sebelum melakukan penelitian. Pada tahap ini dimulai dengan mengkaji permasalahan yang telah ada kemudian melakukan studi literatur tentang penelitian sejenis yang pernah dilakukan

2. **Studi Literatur**

   Tahap pelaksanaan merupakan tahap penerapan penelitian. Pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan yang mengenai dengan penelitian yang akan dilakukan. Pada tahap ini ada empat langkah yang harus dipenuhi guna untuk mencapai hasil maksimal menggunakan beberapa metode pengumpulan data dengan menggunakan beberapa metode pengumpulan data yang telah dijelaskan pada poin di atas, pengelolaan data, analisis data dan selanjutnya penafsiran hasil analisis. Setelah kegiatan tersebut, proses selanjutnya yaitu melakukan tugas lapangan dalam rangka mengumpulkan data, untuk kemudian akan di proses. Proses yang dimaksud meliputi penyuntingan, penerapan masalah dalam aplikasi program, serta analisis sebagai penarikan kesimpulan hasil.

3. **Pengumpulan Data**

   Pada tahap ini peneliti melakukan pencarian data-data di berbagai sumber untuk dikumpulkan lalu dikaji lebih lanjut.

4. Analisis

Pada tahap analisis, peneliti melakukan analisis terhadap sistem yang diterapkan sekarang berdasarkan kemudian merumuskan masalah yang menjadi pokok penelitian sehingga dapat dibuat alternatif pemecahan masalah.

5. Perancangan

Peneliti kemudian merancang aplikasi yang ingin dibuat berdasarkan alternatif pemecahan masalah.

6. Pengujian

Setelah melakukan perancangan, peneliti kemudian menguji hasil perancangan yang telah dibuat. Jika hasil perancangan terdapat kekurangan atau kelemahan maka kembali ke tahap analisis.

7. Implementasi

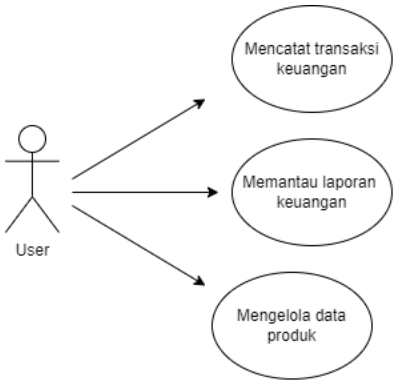
Setelah pada perancangan tidak terdapat kekurangan maka aplikasi siap untuk digunakan oleh user.

8. Tahap Penyelesaian

Tahap penyelesaian merupakan tahap akhir yang dilakukan. Pada tahap ini penyusunan laporan penelitian disusun.

E. Desain Sistem

1. Desain sistem yang berjalan

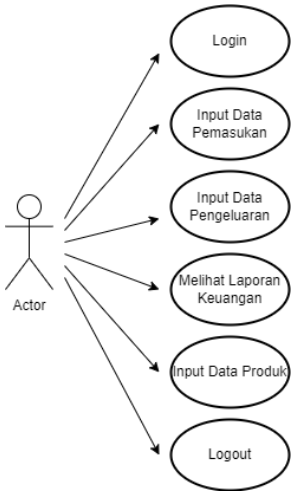


Gambar 3.1 Desain Sistem yang Berjalan

Membantu pelaku UMKM mencatat transaksi keuangan (pemasukan, pengeluaran), memantau laporan keuangan, dan mengelola data produk secara mandiri melalui sistem berbasis web. Pertama, fitur mencatat transaksi keuangan berfungsi untuk membantu pelaku usaha dalam mencatat setiap aktivitas keuangan secara sistematis, baik itu pemasukan dari penjualan maupun pengeluaran untuk operasional. Pencatatan ini menjadi dasar penting dalam pengelolaan keuangan yang akurat dan terdokumentasi. Kedua, sistem menyediakan fitur memantau laporan keuangan yang memungkinkan pengguna untuk melihat ringkasan kondisi keuangan usaha. Melalui fitur ini, pengguna dapat memantau laporan seperti arus kas, laporan laba rugi, atau rekap transaksi yang disajikan secara real-time dan terstruktur, sehingga memudahkan dalam pengambilan keputusan bisnis. Ketiga, terdapat fitur mengelola data produk yang memungkinkan pengguna untuk mengatur informasi produk secara fleksibel, termasuk menambahkan produk baru, mengubah harga, memperbarui stok, dan menghapus produk yang sudah tidak

tersedia. Ketiga fitur ini saling terintegrasi dan dirancang untuk mempermudah pelaku UMKM dalam mengelola aspek keuangan dan inventaris secara efisien melalui sistem berbasis web.

2. Desain sistem yang diusulkan

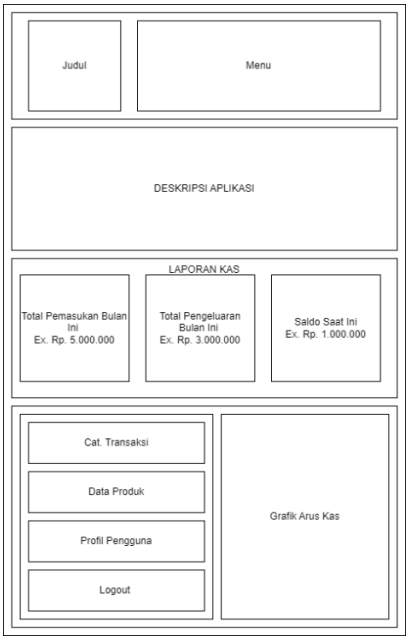


Gambar 3.2 Desain Sistem yang Diusulkan

Use case diagram ini menggambarkan berbagai fungsi utama yang dapat dilakukan oleh pengguna dalam sistem aplikasi manajemen keuangan UMKM berbasis web. Aktor utama dalam diagram ini adalah pengguna atau pemilik usaha yang dapat mengakses sistem untuk menjalankan enam aktivitas inti. Pertama, pengguna harus melakukan Login sebagai langkah awal untuk masuk ke sistem secara aman. Setelah berhasil login, pengguna dapat melakukan Input Data Pemasukan untuk mencatat semua transaksi penjualan atau pendapatan usaha. Selanjutnya, pengguna juga dapat melakukan Input Data Pengeluaran untuk mencatat seluruh biaya operasional atau pengeluaran lainnya. Sistem ini juga menyediakan fitur Melihat Laporan Keuangan, yang memungkinkan pengguna untuk memantau kondisi keuangan usahanya secara menyeluruh dan

real-time. Selain itu, pengguna dapat melakukan Input Data Produk guna mengelola informasi barang atau jasa yang ditawarkan, termasuk menambahkan produk baru atau memperbarui stok. Terakhir, setelah selesai menggunakan sistem, pengguna dapat melakukan Logout untuk keluar dari sistem dan menjaga keamanan data. Diagram ini memberikan gambaran umum alur interaksi pengguna dengan sistem dan menjadi landasan penting dalam perancangan aplikasi.

3. Rancangan Antarmuka



Gambar 3.3 Rancangan Antarmuka

Tampilan antarmuka ini merupakan rancangan halaman dashboard utama dari aplikasi manajemen keuangan UMKM berbasis web. Pada bagian atas halaman terdapat komponen judul aplikasi dan menu navigasi, yang memudahkan pengguna dalam mengenali identitas sistem dan berpindah antar fitur. Di bawahnya, terdapat kolom deskripsi aplikasi yang menjelaskan secara singkat fungsi dan manfaat aplikasi bagi pelaku UMKM. Selanjutnya, bagian tengah halaman menampilkan

Laporan Kas, yang terdiri atas tiga komponen utama: total pemasukan bulan ini**,** total pengeluaran bulan ini, dan saldo saat ini. Informasi ini disajikan secara ringkas untuk memberikan gambaran cepat mengenai kondisi keuangan usaha. Di bagian bawah, terdapat dua panel utama: panel kiri berisi tombol navigasi ke fitur-fitur penting seperti Catatan Transaksi**,** Data Produk**,** Profil Pengguna, dan Logout, sedangkan panel kanan menampilkan Grafik Arus Kas secara visual, untuk mempermudah pengguna dalam menganalisis pergerakan kas secara waktu nyata. Desain ini dirancang agar sederhana, informatif, dan mudah digunakan oleh pelaku UMKM dengan berbagai tingkat literasi digital.

F. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Romdona *et al.,* (2025) metode pengumpulan data adalah teknik atau cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian, tahapan dalam pengumpulan data yaitu:

1. Observasi, pada penelitian ini dilakukan pengamatan langsung ke lokasi penelitian.
2. Wawancara, terhadap pemilik UMKM
3. Studi Pustaka, perpustakaan, web, dan jurnal-jurnal.

BAB IV

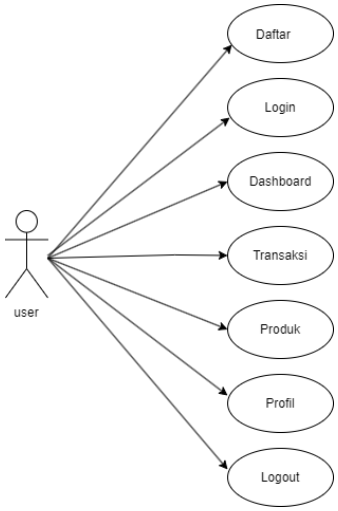
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Sistem Yang Berjalan

Analisis system yang diusulkan sebagai berikut:

1) *Use Case*

a. Admin

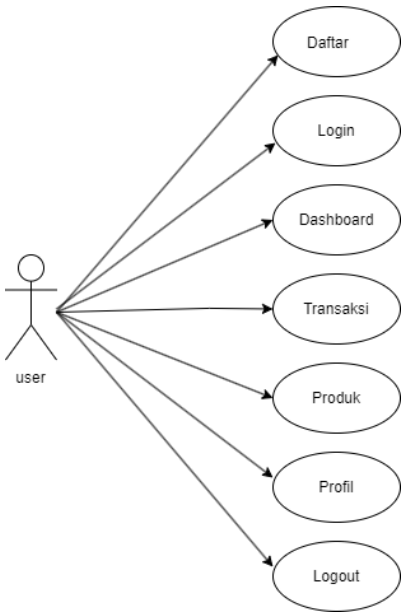


Gambar 4.1 *use case* Admin

Gambar tersebut merupakan diagram use case yang menggambarkan peran Admin dalam sistem. Sebagai aktor, Admin memiliki akses untuk melakukan berbagai aktivitas penting dalam aplikasi. Admin dapat melakukan Login untuk masuk ke dalam sistem, kemudian mengakses Dashboard sebagai pusat kontrol utama. Dari dashboard, Admin dapat mengelola Transaksi, memantau atau mengatur data Produk, serta mengelola informasi Profil. Setelah selesai menjalankan tugasnya, Admin dapat Logout untuk keluar dari sistem. Diagram ini

menunjukkan peran sentral Admin dalam mengelola dan memantau operasional sistem secara keseluruhan.

b. User



Gambar 4.2 *use case* User

Pengguna dalam sistem ini memiliki beberapa fitur yang dapat diakses untuk menjalankan aktivitasnya. Pertama, pengguna dapat membuat akun atau melakukan registrasi agar dapat menggunakan layanan yang tersedia. Setelah terdaftar, pengguna dapat melakukan Login menggunakan akun yang telah dibuat untuk masuk ke dalam sistem. Setelah berhasil masuk, pengguna akan diarahkan ke Dashboard, yaitu tampilan utama yang berisi ringkasan informasi dan menu navigasi ke berbagai fitur lainnya. Salah satu fitur yang dapat diakses adalah Transaksi, di mana pengguna dapat melakukan aktivitas seperti pembelian atau pembayaran yang terkait dengan sistem. Selain itu, terdapat fitur Produk yang memungkinkan pengguna untuk melihat daftar produk, detail masing-masing produk, serta melakukan pembelian. Pengguna juga dapat mengakses halaman

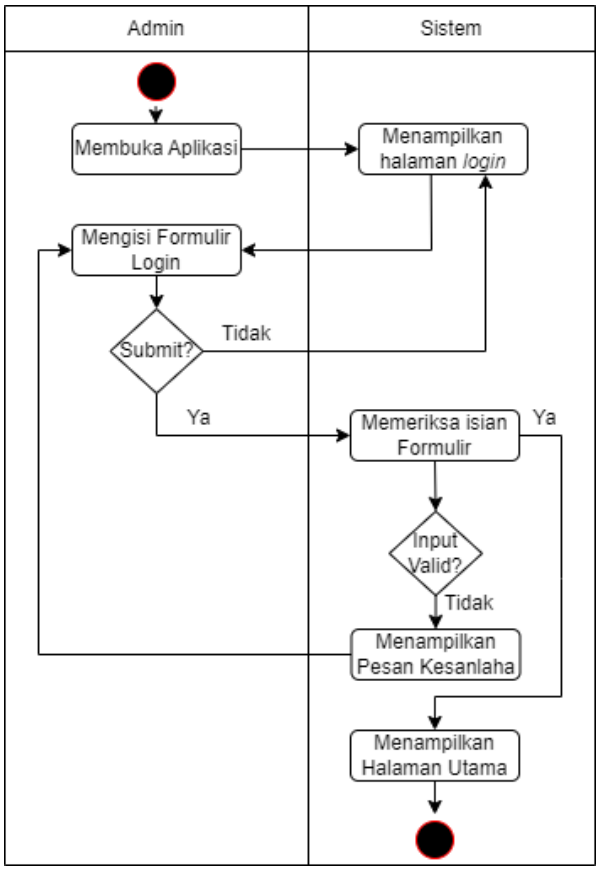
Profil untuk mengelola data pribadi seperti nama, email, dan kata sandi. Setelah selesai menggunakan sistem, pengguna dapat memilih Logout untuk keluar dan mengakhiri sesi penggunaan.

2) ***Activity Diagram***

Activity diagram adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, mengspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. *Activity diagram* ini menggambarkan aktivitas-aktivitas yang terjadi pada suatu aliran proses pada suatu sistem.

a. ***Activity Diagram* Admin**

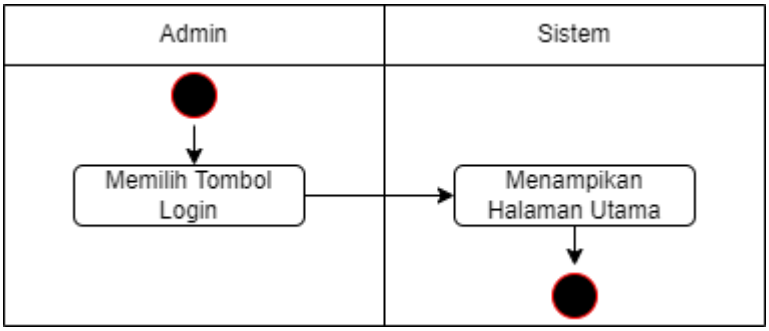
1) *Activity Diagram* Admin Login



Gambar 4.3 *activity diagram* Admin *Login*

Diagram ini menjelaskan alur login Admin ke dalam sistem aplikasi. Proses dimulai ketika Admin membuka aplikasi. Setelah itu, sistem secara otomatis menampilkan halaman login. Admin kemudian mengisi formulir login yang berisi data seperti username dan password. Setelah formulir diisi, Admin memutuskan apakah akan menekan tombol Submit atau tidak. Jika Admin belum menekan tombol submit, proses kembali ke tahap pengisian formulir. Namun, jika Admin menekan submit, sistem akan memeriksa isian formulir. Selanjutnya, sistem memvalidasi data yang diinput. Apabila data valid, sistem akan menampilkan halaman utama sebagai tanda login berhasil. Sebaliknya, jika data tidak valid, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan kembali ke tahap pengisian formulir untuk diperbaiki. Proses berakhir ketika Admin berhasil masuk ke halaman utama.

2) *Activity Diagram* Dashboard Admin

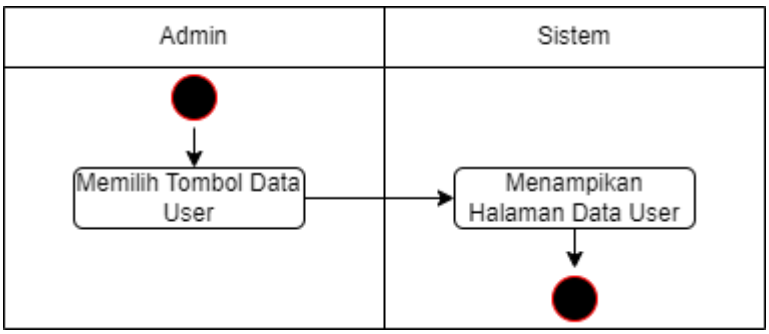


Gambar 4.4 *activity diagram* Dashboard Admin

Gambar tersebut merupakan diagram alur antarmuka (UI flow) yang menggambarkan navigasi dalam sistem untuk peran tertentu, kemungkinan sebagai Admin. Alur dimulai dengan proses Login, di mana pengguna masuk ke dalam sistem menggunakan akun yang valid. Setelah berhasil login, pengguna akan diarahkan ke Dashboard, yaitu halaman utama yang menyajikan ringkasan

informasi dan akses ke fitur lainnya. Dari dashboard, pengguna dapat menuju ke halaman Data User untuk melihat atau mengelola informasi pengguna dalam sistem. Selain itu, pengguna juga dapat mengakses menu Profil untuk mengatur data pribadi seperti nama, email, dan kata sandi. Setelah selesai menggunakan sistem, pengguna dapat memilih Logout untuk keluar dan mengakhiri sesi. Diagram ini mencerminkan alur akses sederhana dan efisien untuk pengguna yang memiliki wewenang mengelola data pengguna.

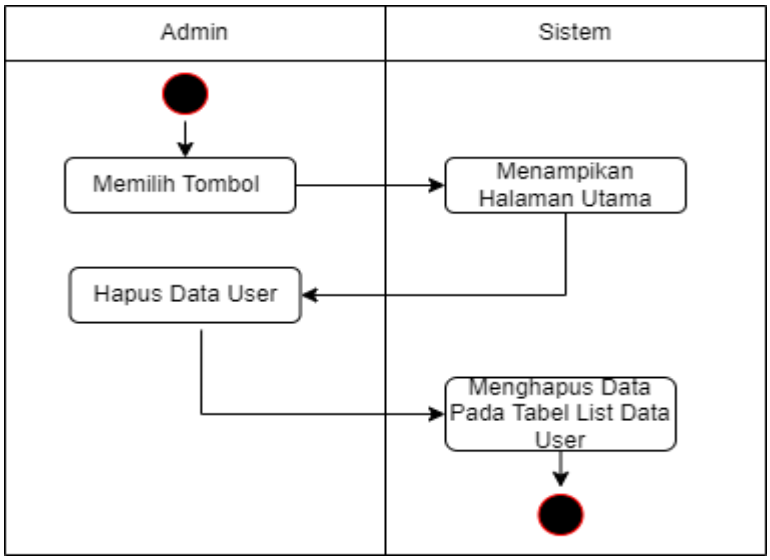
3) Activity Diagram Data *User*



Gambar 4.5 *activity diagram* Data *User*

Proses dimulai ketika Admin memilih tombol “Data User” pada aplikasi. Setelah tombol tersebut ditekan, sistem secara otomatis menampilkan halaman Data User yang berisi informasi pengguna yang tersimpan di dalam sistem. Proses ini berakhir setelah halaman Data User berhasil ditampilkan kepada Admin. Diagram ini menunjukkan alur sederhana tanpa adanya proses validasi atau interaksi tambahan.

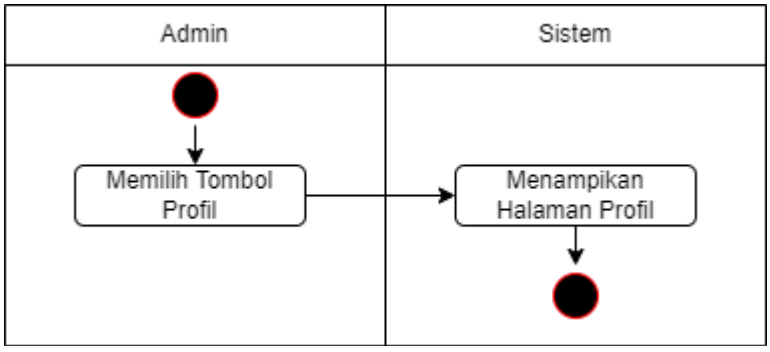
4) *Activity Diagram* Hapus Data User



Gambar 4.6 *activity diagram* Hapus Data *User*

Proses dimulai ketika Admin memilih tombol pada aplikasi. Setelah itu, sistem akan menampilkan halaman utama yang memuat berbagai menu dan opsi, termasuk daftar data pengguna. Dari halaman utama, Admin memilih opsi Hapus Data User untuk menghapus salah satu pengguna. Sistem kemudian menghapus data tersebut pada tabel list data user yang tersimpan di database. Setelah proses penghapusan selesai, alur berakhir. Diagram ini menunjukkan bahwa interaksi berjalan langsung antara Admin dan sistem tanpa adanya proses konfirmasi atau validasi tambahan.

5) *Activity Diagram* Profil Admin

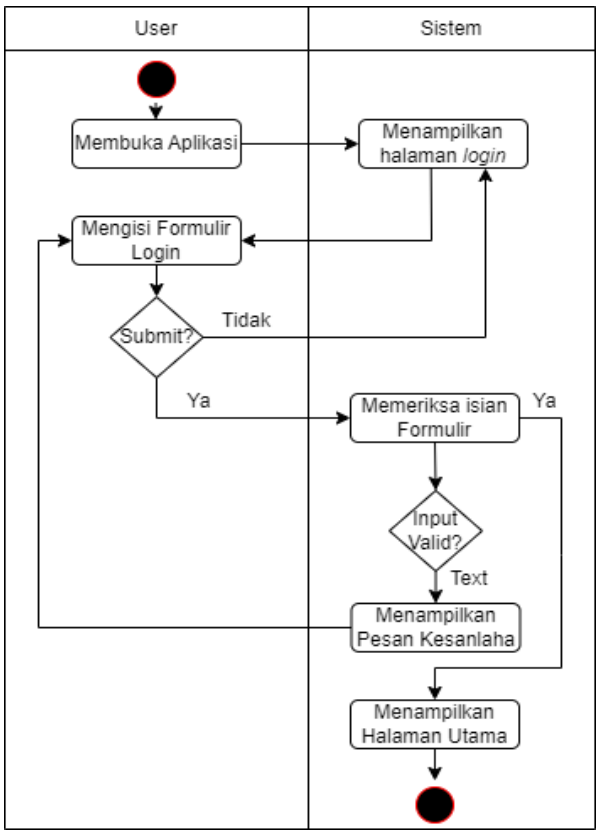


Gambar 4.7 *activity diagram* Profil Admin

Proses dimulai ketika Admin memilih tombol “Profil” pada aplikasi. Setelah tombol tersebut dipilih, sistem secara otomatis menampilkan halaman profil yang berisi informasi terkait identitas dan detail Admin. Setelah halaman profil ditampilkan, alur proses ini selesai. Diagram ini menunjukkan interaksi yang sederhana dan langsung, tanpa adanya proses validasi atau modifikasi data.

b. *Activity Diagram User*

1) Activity Diagram Login User

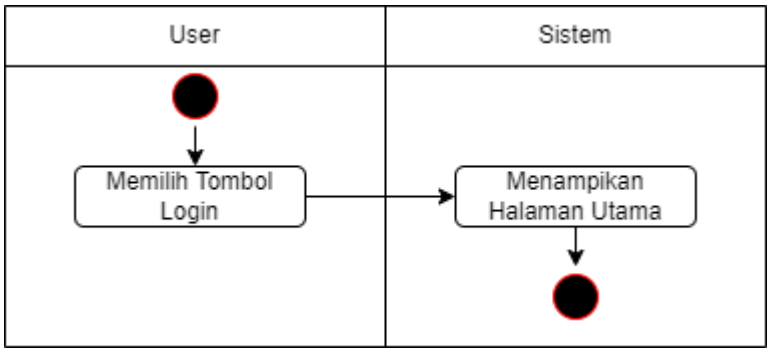


Gambar 4.8 *Activity Diagram Login* User

Proses dimulai ketika User membuka aplikasi. Setelah itu, sistem secara otomatis menampilkan halaman login. User kemudian mengisi formulir login yang berisi data seperti username dan password. Setelah pengisian, User memutuskan apakah akan menekan tombol Submit atau tidak. Jika belum menekan submit, proses kembali ke tahap pengisian formulir. Jika sudah, sistem akan memeriksa isian formulir.

Selanjutnya, sistem memvalidasi data yang diinput. Jika input valid, sistem akan langsung menampilkan halaman utama sebagai tanda login berhasil. Jika input tidak valid (misalnya username atau password salah), sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan mengembalikan User ke tahap pengisian formulir untuk memperbaiki data. Proses berakhir ketika User berhasil masuk ke halaman utama.

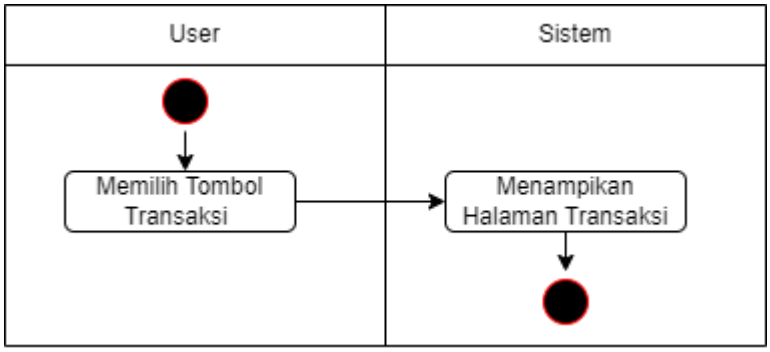
2) Activity Diagram* Dashboard *User



Gambar 4.9*Activity Diagram* Dashboard *User*

Proses dimulai ketika User memilih tombol "Login" pada aplikasi. Setelah tombol tersebut ditekan, sistem langsung menampilkan halaman utama, yang berarti proses login berhasil atau akses diberikan tanpa proses validasi tambahan yang ditampilkan pada diagram ini. Setelah halaman utama muncul, alur proses berakhir. Diagram ini menunjukkan interaksi yang singkat dan langsung antara User dan sistem.

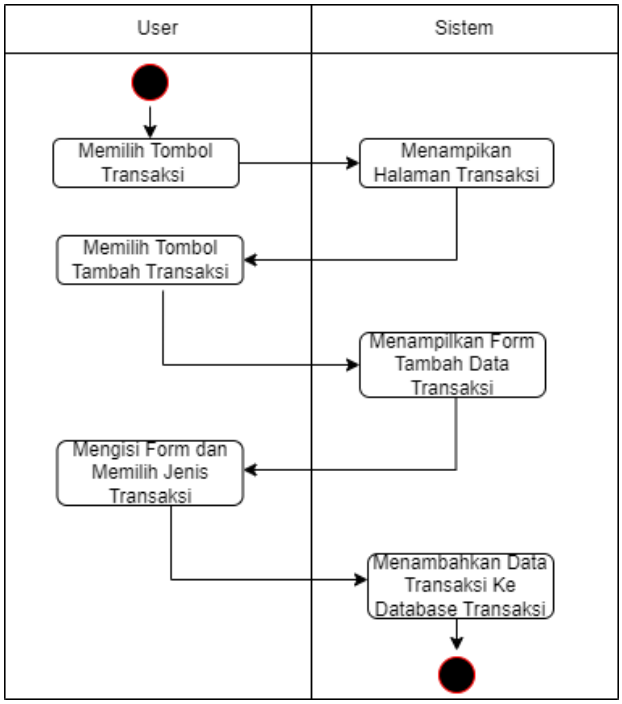
***3) Activity Diagram* Transaksi**



Gambar 4.10 *Activity Diagram* Transaksi

Proses dimulai ketika User memilih tombol “Transaksi” pada aplikasi. Setelah tombol tersebut ditekan, sistem secara otomatis menampilkan halaman transaksi yang berisi informasi atau fitur untuk melakukan dan melihat transaksi. Setelah halaman transaksi berhasil ditampilkan, alur proses berakhir. Diagram ini menunjukkan interaksi yang sederhana, tanpa adanya langkah validasi atau proses tambahan sebelum halaman transaksi muncul.

4) Activity Diagram Tambah Transaksi



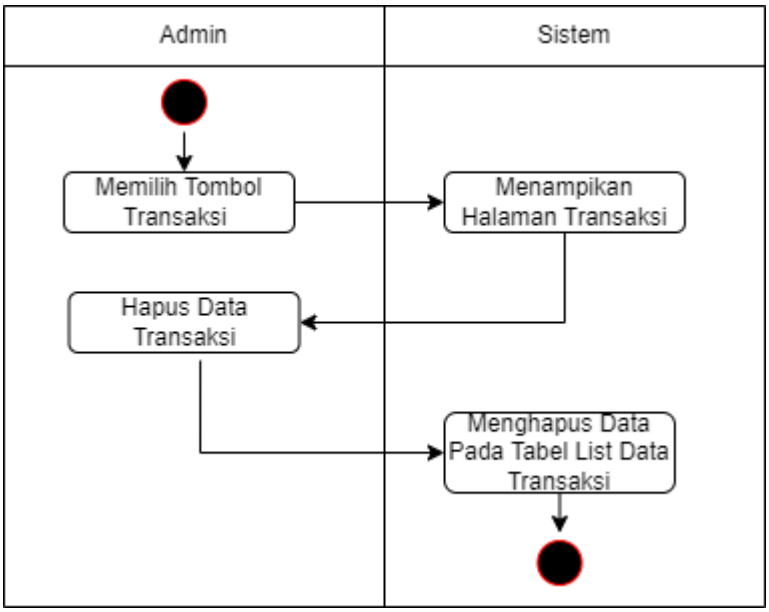
Gambar 4.11 *Activity Diagram* Tambah Transaksi

Proses dimulai ketika User memilih tombol “Transaksi” pada aplikasi. Sistem kemudian menampilkan halaman transaksi yang berisi daftar transaksi yang sudah ada. Selanjutnya, User memilih tombol “Tambah Transaksi”, dan sistem akan menampilkan form tambah data transaksi.

User kemudian mengisi form dan memilih jenis transaksi sesuai kebutuhan, seperti pemasukan atau pengeluaran. Setelah data diisi, sistem akan menambahkan

data transaksi tersebut ke dalam database transaksi. Proses ini berakhir setelah data berhasil disimpan di sistem. Diagram ini menunjukkan alur yang jelas dari mulai membuka halaman transaksi, menambahkan data, hingga penyimpanan ke database.

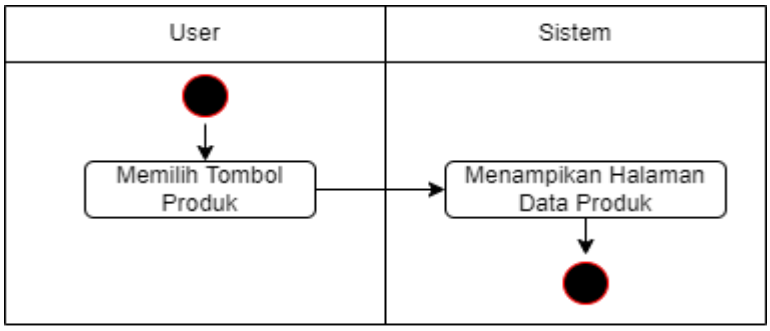
5) *Activity Diagram* Hapus Data Transaksi



Gambar 4.12 *Activity Diagram* Hapus Data Transaksi

Proses dimulai ketika Admin memilih tombol "Transaksi" pada aplikasi. Sistem kemudian menampilkan halaman transaksi yang berisi daftar seluruh transaksi yang tersimpan. Dari halaman ini, Admin memilih opsi Hapus Data Transaksi untuk menghapus salah satu transaksi yang ada. Setelah perintah hapus diberikan, sistem akan menghapus data tersebut pada tabel list data transaksi yang tersimpan di database. Proses berakhir setelah data transaksi berhasil dihapus dari sistem. Diagram ini menggambarkan alur yang sederhana dan langsung antara Admin dan sistem tanpa adanya proses konfirmasi tambahan.

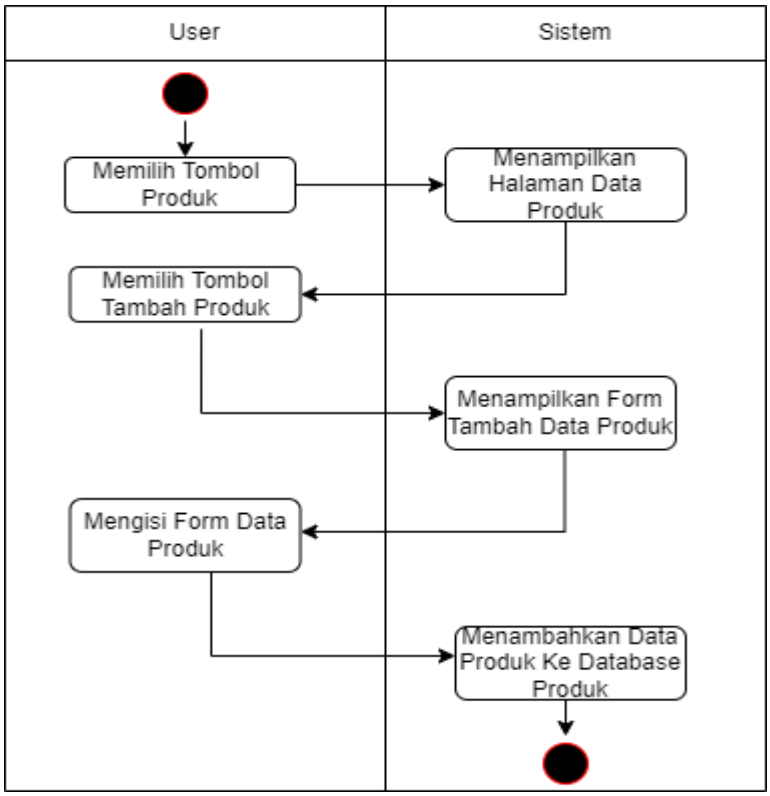
6) *Activity Diagram* Produk



Gambar 4.13 *Activity Diagram* Produk

Proses dimulai ketika User memilih tombol "Produk" pada aplikasi. Setelah itu, sistem akan secara otomatis menampilkan halaman data produk yang berisi informasi detail mengenai produk yang tersedia. Setelah halaman data produk berhasil ditampilkan, proses berakhir. Diagram ini menunjukkan interaksi yang sederhana antara User dan sistem, tanpa adanya langkah tambahan seperti pencarian atau filter data.

7) *Activity Diagram* Tambah Produk

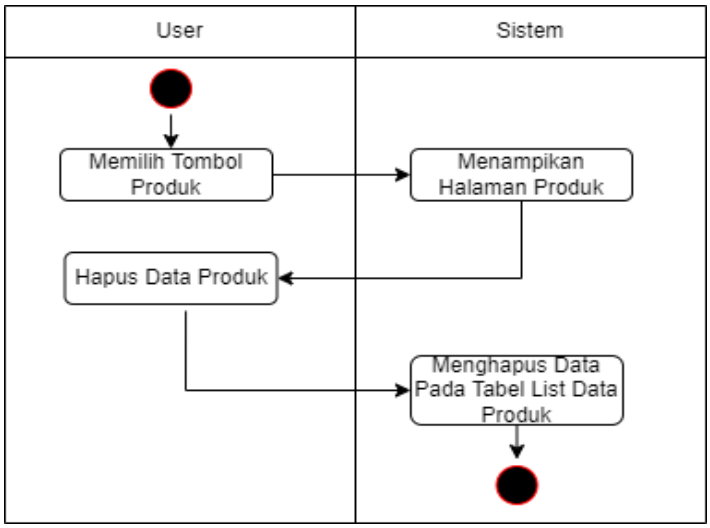


Gambar 4.14 *Activity Diagram* Tambah Data Produk

Proses dimulai ketika User memilih tombol “Produk” pada aplikasi. Sistem kemudian menampilkan halaman data produk yang berisi daftar produk yang telah tersedia. Dari halaman ini, User memilih tombol “Tambah Produk”, dan sistem akan menampilkan form tambah data produk.

Selanjutnya, User mengisi form data produk dengan informasi yang diperlukan seperti nama produk, harga, dan deskripsi. Setelah data diisi, sistem akan menambahkan data produk tersebut ke dalam database produk. Proses berakhir setelah data produk berhasil tersimpan di sistem. Diagram ini menunjukkan alur lengkap mulai dari mengakses halaman produk hingga penyimpanan data baru.

***8) Activity Diagram* Hapus Data Produk**

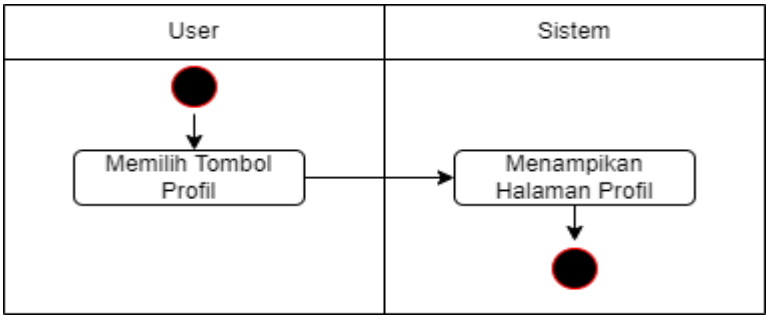


Gambar 4.15 *Activity Diagram* Hapus Data Produk

Proses dimulai ketika User memilih tombol “Produk” pada aplikasi. Sistem kemudian menampilkan halaman produk yang berisi daftar seluruh produk yang tersedia. Dari halaman ini, User memilih opsi Hapus Data Produk untuk menghapus salah satu produk. Setelah perintah hapus diberikan, sistem akan menghapus data tersebut pada tabel list data produk yang tersimpan di database. Proses berakhir setelah data produk

berhasil dihapus dari sistem. Diagram ini menunjukkan alur interaksi sederhana antara User dan sistem tanpa adanya langkah konfirmasi tambahan.

***9) Activity Diagram* Profile**

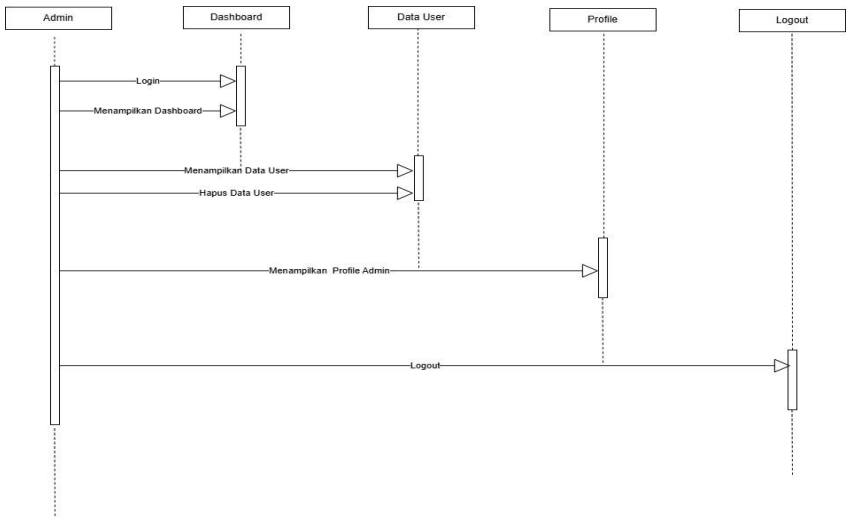


Gambar 4.16 *Activity Diagram* Profil

Proses dimulai ketika User memilih tombol "Profil" pada aplikasi. Setelah tombol tersebut dipilih, sistem akan secara otomatis menampilkan halaman profil yang berisi informasi pribadi User, seperti nama, email, atau data terkait lainnya. Setelah halaman profil berhasil ditampilkan, proses berakhir. Diagram ini menunjukkan interaksi yang sederhana dan langsung antara User dan sistem, tanpa adanya proses validasi atau pengeditan data pada tahap ini.

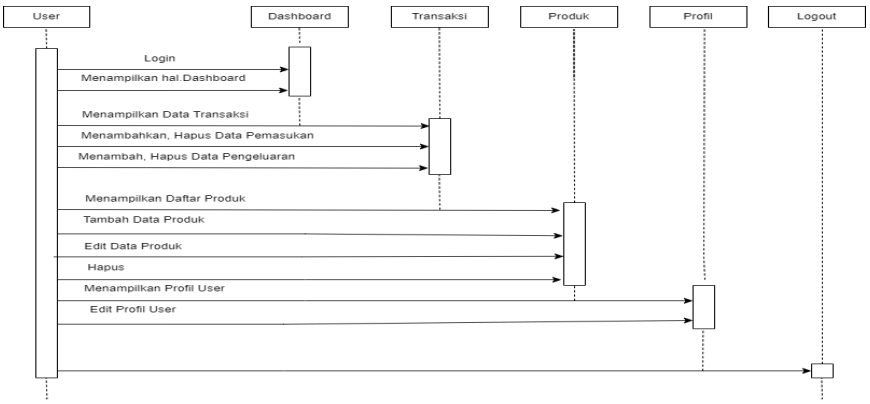
3) ***Sequence Diagram***

a. Admin



Gambar 4.17 *sequence diagram* Admin

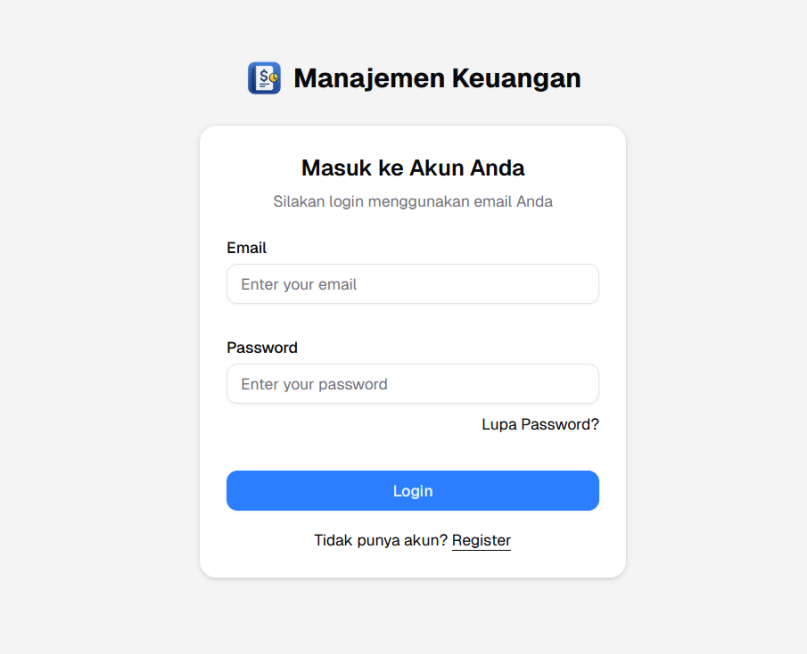
b. User



Gambar 4.18 *sequence diagram* pelanggan

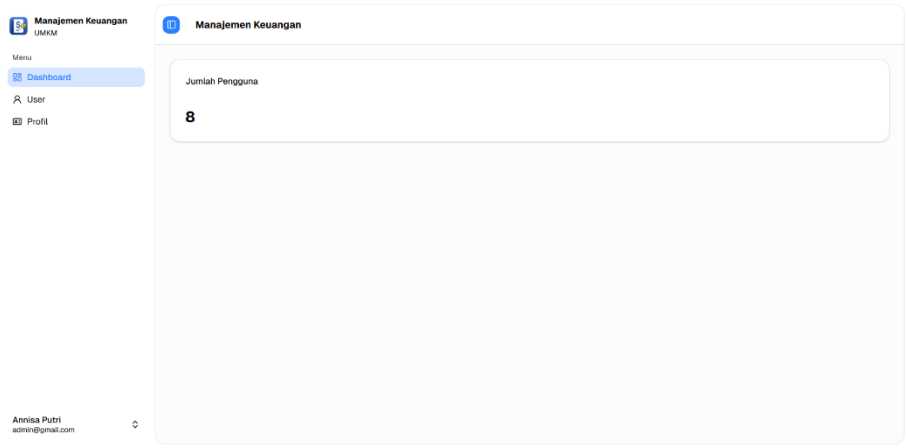
B. Implementasi Sistem

1. Halaman Login Admin



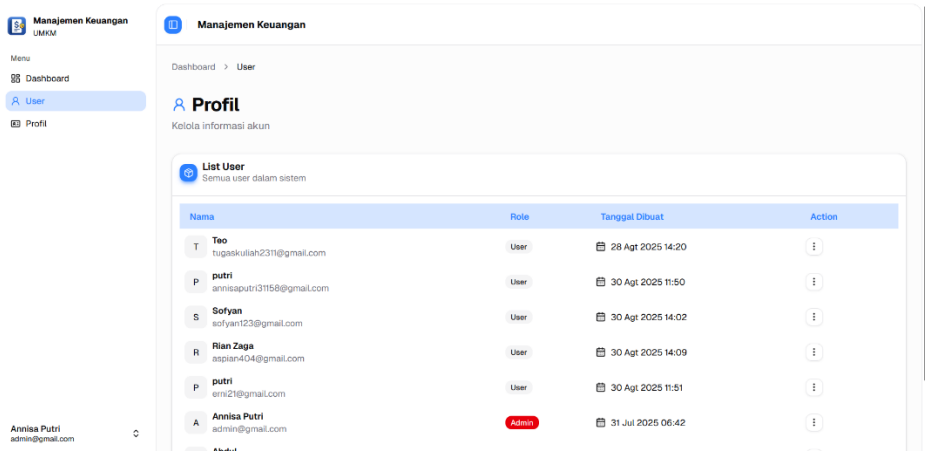
Gambar 4.19 Halaman Login Admin

2. Dashboard Admin



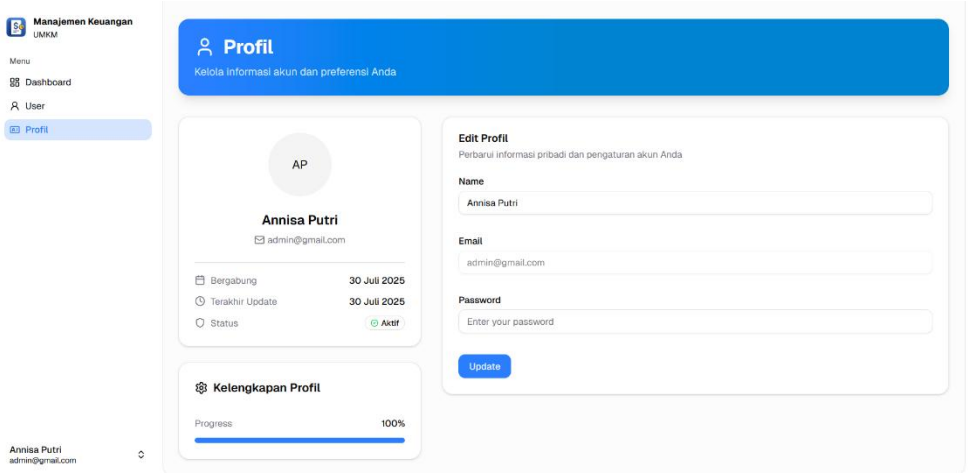
Gambar 4.20 Halaman Dashboard Admin

3. Data User Admin



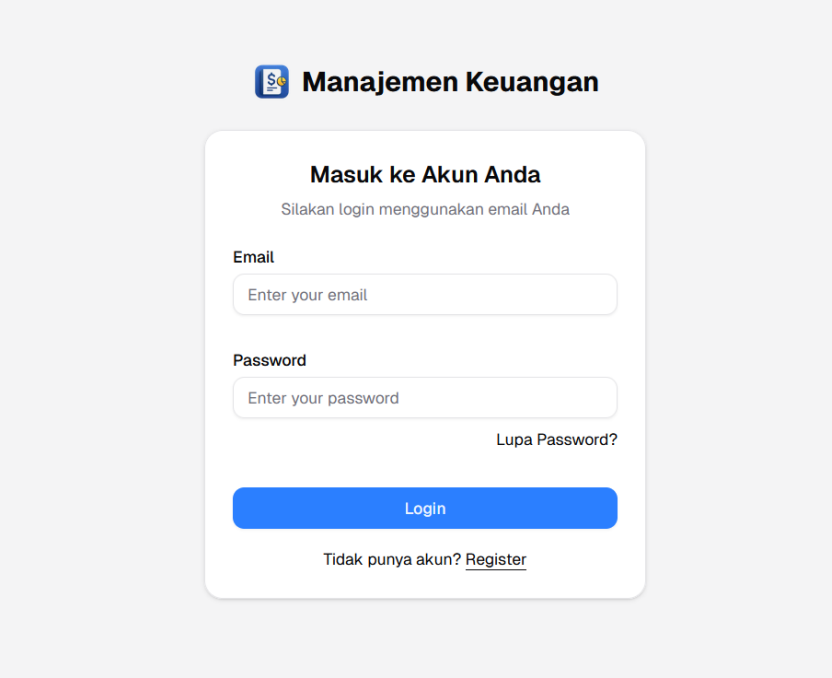
Gambar 4.21 Halaman Data User Admin

4. Profil Admin



Gambar 4.22 Halaman Profil Admin

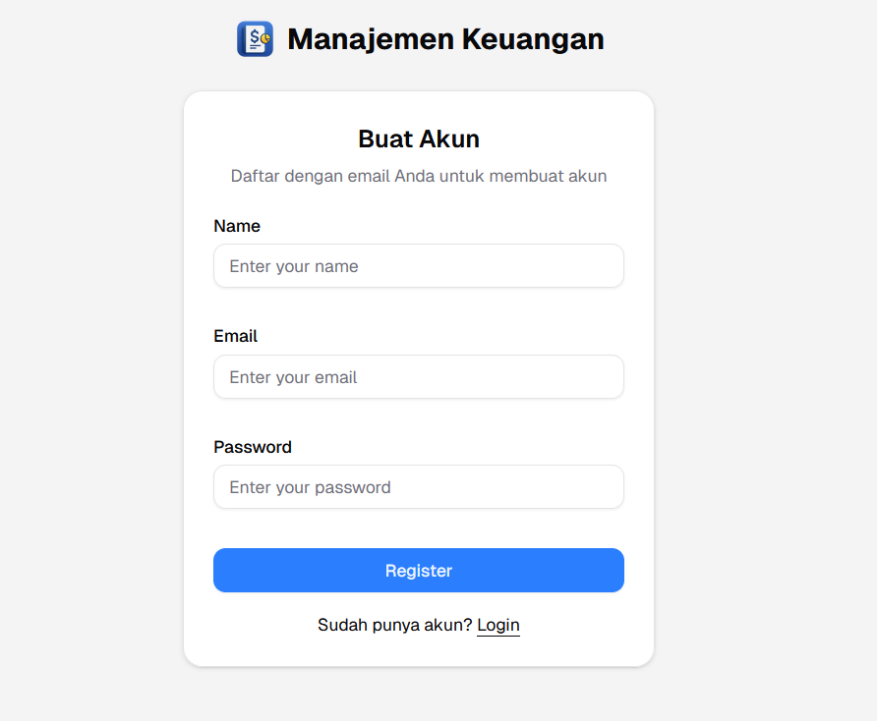
5. Login User



Gambar 4.23 Halaman Login User

Pada Gambar 4.23 diatas menjelaskan, sistem menampilkan halaman autentikasi yang digunakan pengguna untuk masuk ke dalam aplikasi. Fitur ini berfungsi membatasi akses hanya bagi pengguna yang memiliki akun terdaftar

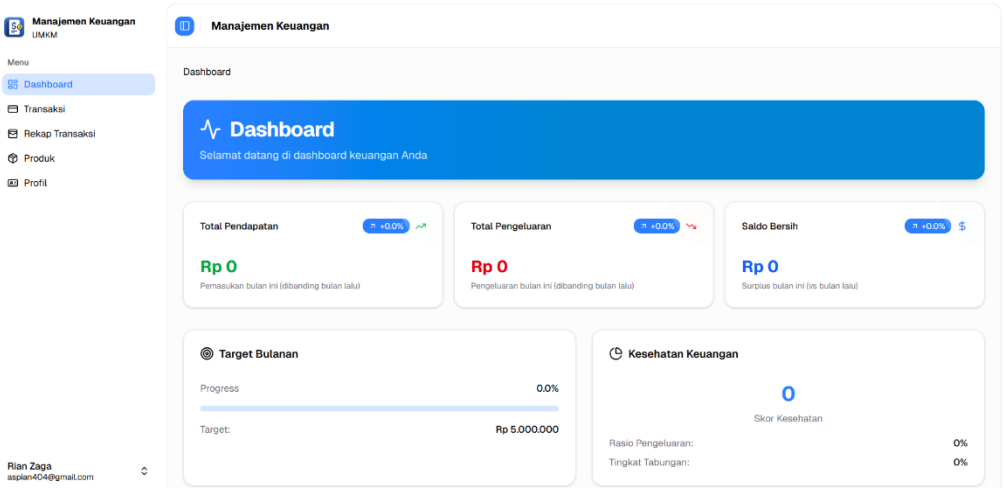
6. Register User



Gambar 4.24 Halaman Register User

Pada gambar 4.24 diatas menjelaskan, Sistem menyediakan form pendaftaran akun baru. Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi dapat digunakan oleh pengguna baru tanpa perlu campur tangan admin, sehingga proses registrasi lebih mudah dan mandiri.

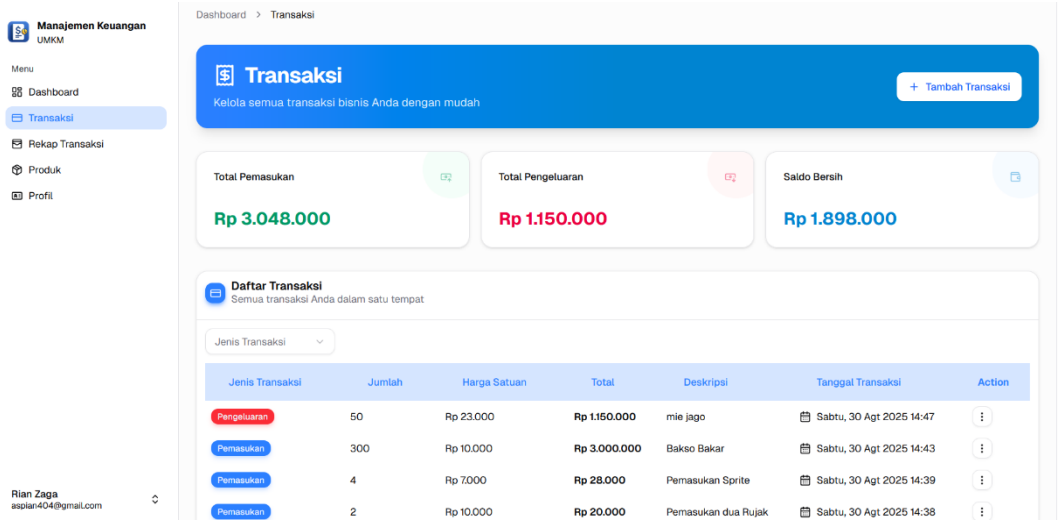
7. Dashboard User



Gambar 4.25 Halaman Dashboard User

Pada gambar 4.25 Menjelaskan, aplikasi menampilkan ringkasan kondisi keuangan pengguna. Tampilan ini berfungsi memberikan gambaran umum mengenai pemasukan, pengeluaran, saldo bersih, target bulanan, serta indikator kesehatan keuangan. Hasilnya, pengguna dapat langsung melihat kondisi keuangan secara cepat dalam satu halaman utama.

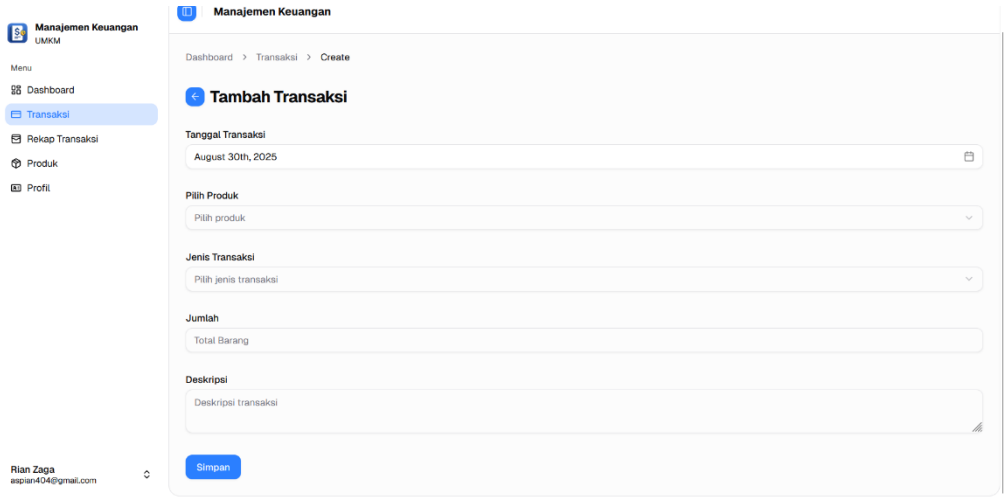
8. Transaksi User



Gambar 4.25 Halaman Transaksi User

Pada gambar 4.25 menjelaskan, sistem menampilkan daftar transaksi yang telah dicatat serta rekap otomatis antara pemasukan, pengeluaran, dan saldo. Halaman ini berguna untuk memudahkan pengguna dalam memantau arus kas usaha sekaligus mengelola transaksi harian dengan lebih terstruktur.

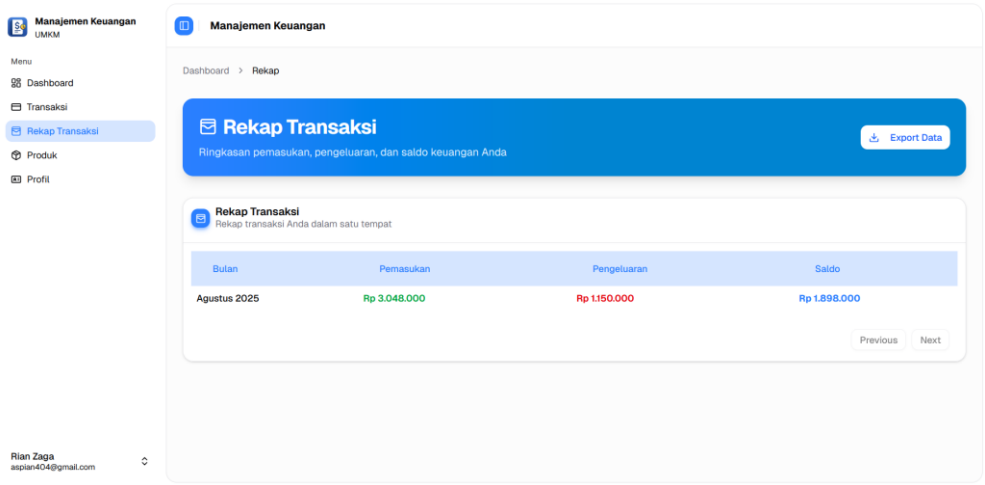
9. Tambah Transaksi



Gambar 4.26 Halaman Tambah Transaksi User

Pada gambar 4.26 menjelaskan, ditampilkan form input untuk mencatat transaksi baru. Kegunaannya adalah memudahkan pengguna dalam menambahkan data pemasukan atau pengeluaran sesuai kebutuhan, sehingga semua transaksi dapat tersimpan secara rapi di dalam sistem.

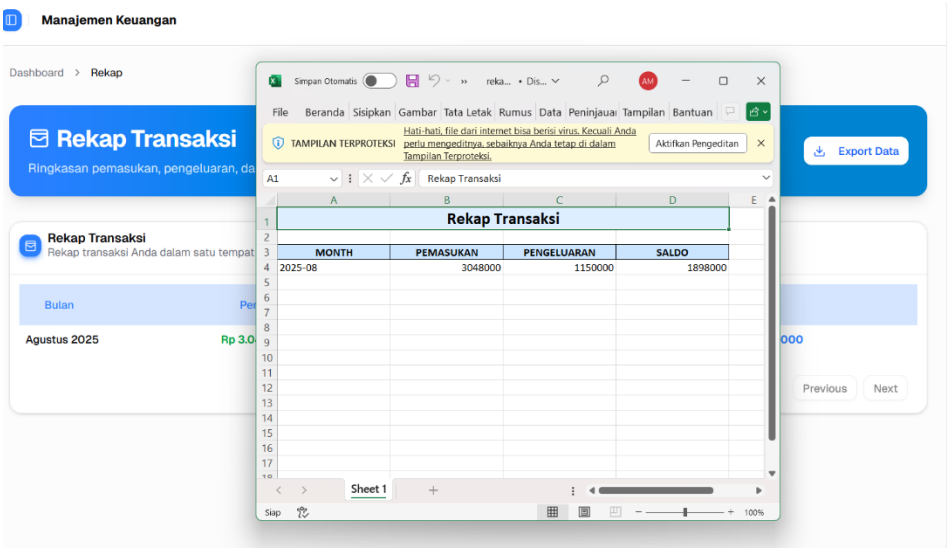
10. Rekap Transaksi



Gambar 4.27 Halaman Rekap Transaksi User

Pada gambar 4.27 menjelaskan, sistem menampilkan ringkasan transaksi berdasarkan periode tertentu. Hasil ini membantu pengguna melihat laporan bulanan secara sederhana.

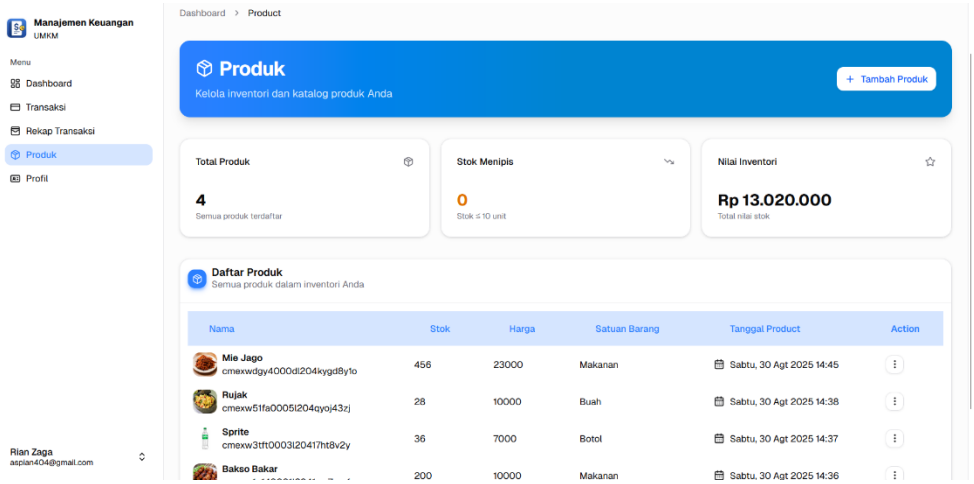
11. Export Data User



Gambar 4.28 Halaman Export Data User

Pada gambar 4.28 menjelaskan, aplikasi memberikan hasil berupa file yang dapat diunduh dalam format Excel. Fitur ini bermanfaat untuk dokumentasi, pelaporan, maupun kebutuhan analisis keuangan lebih lanjut di luar aplikasi.

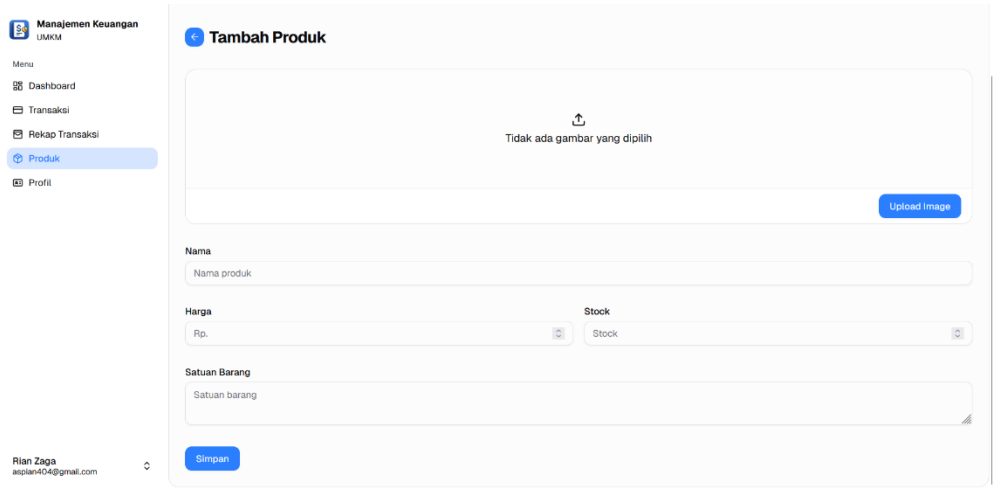
12. Produk



Gambar 4.29 Halaman Produk User

Pada gambar 4.29 Menjelaskan tampilan daftar inventori yang berisi jumlah total produk, stok menipis, nilai inventori, serta detail tiap barang. Hasilnya, pengguna dapat memantau stok dan nilai produk dengan mudah.

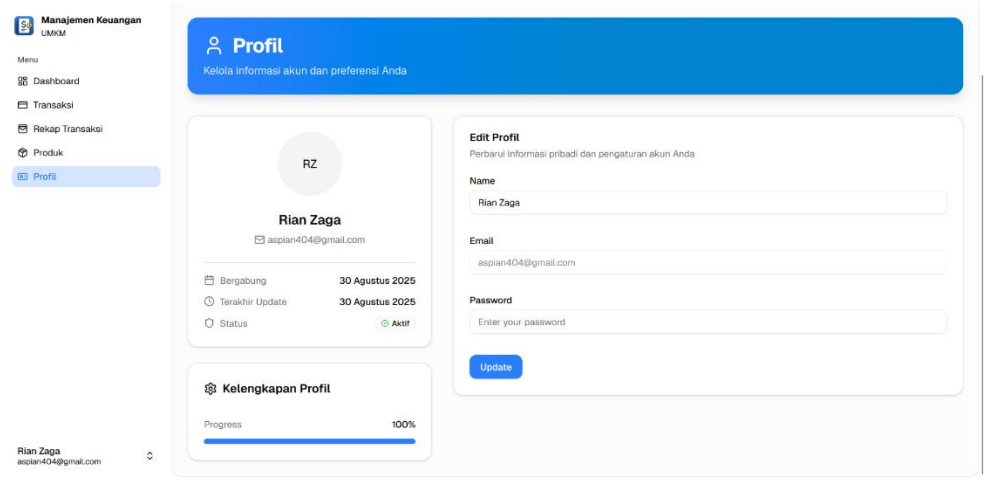
13. Tambah Produk



Gambar 4.30 Halaman Tambah Produk User

Pada gambar 4.30 Halaman Tambah Produk digunakan untuk menambahkan barang baru dengan mengisi nama, harga, stok, satuan, serta gambar. Hasilnya, data produk tersimpan otomatis dan muncul di daftar inventori.

14. Profil User



Gambar 4.31 Halaman Tambah Produk User

Pada gambar 4.31, Halaman Profil menampilkan dan mengelola identitas akun seperti nama, email, status, serta pengaturan kata sandi. Hasilnya, informasi pengguna lebih teratur dan akun tetap aman

C. Hasil Pengujian

Metode pengujian perangkat lunak pada sistem ini mencakup pengujian *Usability Testing*, *White Box & Black Box*.

1. *Usability Testing Kuosikoner*

Selain melakukan pengujian *White Box dan Black Box*, penelitian ini juga melaksanakan pengujian usability untuk menilai sejauh mana aplikasi mudah digunakan oleh pengguna sesuai tujuan pengembangan.

Penelitian ini menggunakan metode *usability testing* untuk menguji tingkat keterpakaian aplikasi. Instrumen pengujian berupa kuesioner usability Instrumen ini berisi 10 pertanyaan dengan skala Likert 1–5 yang dirancang untuk menilai kemudahan penggunaan, konsistensi, serta kepuasan pengguna terhadap sistem).

Jumlah responden dalam pengujian adalah minimal orang. Pemilihan jumlah ini didasarkan pada pendapat Nielsen (1994) yang menyatakan bahwa 10 pengguna sudah cukup untuk menemukan sebagian besar masalah usability pada sebuah sistem. Responden dipilih dari kelompok pengguna yang sesuai dengan target aplikasi.

Tabel 4.1 Koesikoner Pertanyaan dan Skala Kepuasan Pengguna

No	Pertanyaan	STS (1)	T (2)	N (3)	S (4)	5 (ST)
1	Aplikasi ini mudah digunakan tanpa memerlukan banyak bantuan					
2	Fungsi-fungsi pada aplikasi mudah dipahami.					
3	Tampilan menu dan navigasi aplikasi jelas serta tidak membingungkan					
4	Saya dapat dengan cepat menemukan fitur yang saya butuhkan					
5	Fitur yang tersedia sesuai dengan kebutuhan usaha saya					
6	Aplikasi membantu saya mengelola transaksi keuangan dengan lebih teratur					
7	Saya merasa efisien dalam menyelesaikan pekerjaan menggunakan aplikasi ini					
8	Tampilan antarmuka aplikasi menarik dan nyaman digunakan					
9	Saya merasa percaya diri menggunakan aplikasi ini tanpa kesulitan berarti					
10	Secara keseluruhan, saya puas menggunakan aplikasi ini					

1) Skala (1-5)

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Netral

4 = Setuju

5 = Sangat Setuju

2) Perhitungan

Skor keterpakaian dihitung dengan cara:

$$Skor \text{ Usability } = \frac{Total\ Skor\ Actual}{Total\ Skor\ Maksimal} \times 100$$

dengan:

- Total Skor Aktual = jumlah skor semua responden dari 10 pertanyaan
- Total Skor Maksimal = jumlah skor maksimal (5) × jumlah item (10) × jumlah responden

Interpretasi skor:

- < 50 = Buruk
- 50–70 = Cukup
- 70–85 = Baik
- 85 = Sangat Baik

Tabel 4.2 Kusioner Pengguna

NO	Nama	Nama Usaha	Alamat Usaha
1	Talia Tasalsyabila	Catering By Asa	Enrekang
2	Aza	Aza Chicken	Enrekang
3	Ayu Ningrum Budianti	Ayu.shop	Pinrang

4	Hijrah	Jajanan SukaSuka	Perum. Nur qisya
5	Yuliana	Penjualan Ayam Potong	Malimpung
6	Rusni	Aneka Kue	Barru
7.	Upi	Dafani Healthy Food	Kompleks hijau wekke'e Parepare
8	Wanda	Jualan Shop	Usaha Dirumah (Parepare)
9.	Sri Wahyuni	Es Cendol Durian Monumen	Jalan Mesjid Raya Senggol
10	Nuraini Mangoting	Papan Akrilik Aini	Kos Imfasy

Tabel 4.3 Hasil Kusioner

PERTANYAAN	**RESPONDEN**									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	4	4	4	3	2	4	5	5	5
2	3	3	3	4	3	3	4	5	5	3
3	4	3	3	4	3	4	5	4	4	4
4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3
5	3	4	5	4	4	4	4	5	4	4
6	4	5	4	4	4	5	4	5	4	3
7	4	5	4	5	4	5	3	5	4	3
8	4	5	4	5	3	3	4	5	4	5
9	3	5	3	5	3	3	4	4	5	4
10	4	4	4	4	3	4	5	4	5	4

Total	36	41	38	47	34	36	41	46	44	38

Tabel 4.3, Responden pertama memperoleh skor 36, responden kedua 41, responden ketiga 38, responden keempat 47, responden kelima 34, responden keenam 36, responden ketujuh 41, responden kedelapan 46, responden kesembilan 44, dan responden kesepuluh 38. Nilai ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memberikan penilaian baik terhadap aplikasi dengan kecenderungan skor tinggi. Berikut ini perhitingan hasil skor usability testing.

$$Skor\ Usability\ = \frac{401}{500} \times 100\ =\ 80{,}2$$

1. Total Skor Aktual

= 36 + 41 + 38 + 47 + 34 + 36 + 41 + 46 + 44 + 38

= 401

2. Total Skor Maksimal

= 5 (skor maksimal) × 10 (jumlah pertanyaan) × 10 (jumlah responden)

= 5 × 10 × 10 = 500

3. Skor Usability

= (401 ÷ 500) × 100

= 0,802 × 100

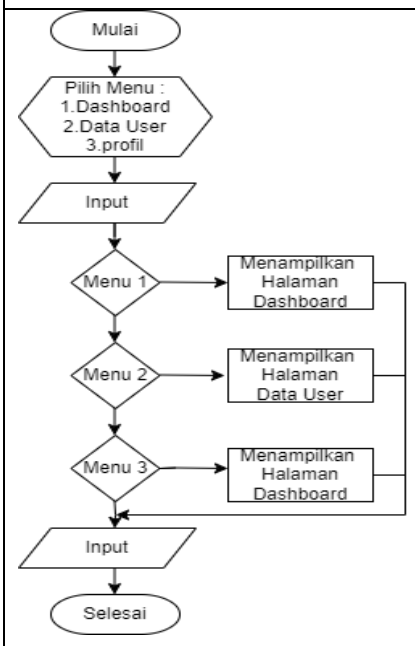
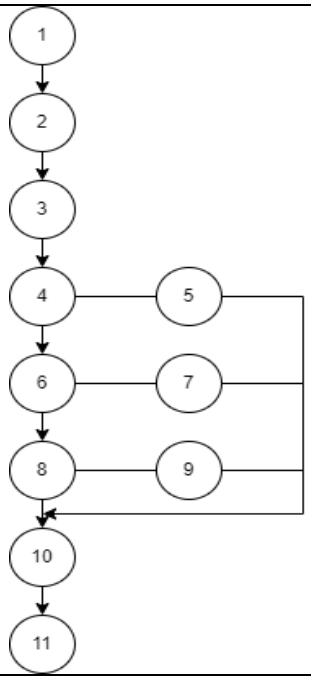
= 80,2

Jadi, skor usability aplikasi adalah 80,2, yang termasuk kategori baik mendekati sangat baik.

2. Pengujian *White Box*

1) Pengujian *White Box* Admin

Tabel 4.4 *white box* Admin

Flowchart	*Flowgraph*
	

Independent Path

1) Independent Path 1 = 1-2-3-4-5-10-11
2) Independent Path 2 = 1-2-3-4-6-7-10-11
3) Independent Path 3 = 1-2-3-4-8-9-10-11
4) Independent Path 4 = 1-2-3-4-6-8-10-11

Cyclomatic complexity.

V(G) = E-N+2

= 14-11+2

=2+2

=4

P = P+1

=3+1

=4

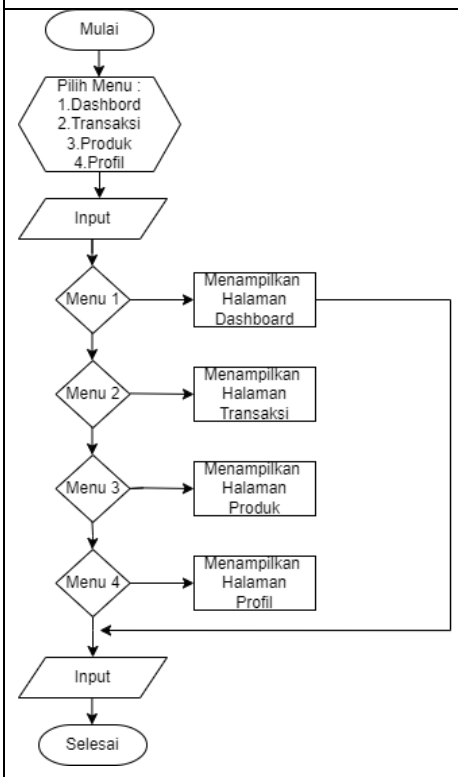
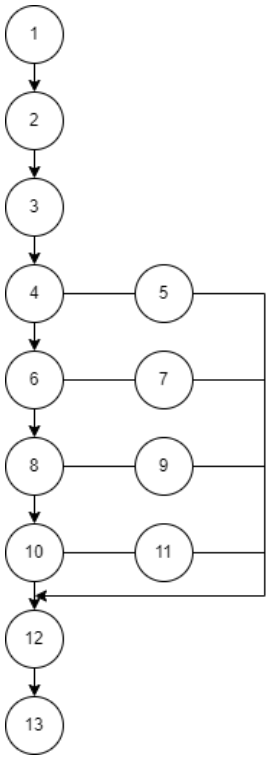
Region = 4

Tabel 4.5 grafik matrix

	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	E-1
1			1										1-1 = 0
2				1									1-1 = 0
3					1								1-1 = 0
4						1	1						2-1 = 1
5												1	1-1 = 0
6								1	1				2-1 = 1
7												1	1-1 = 0
8										1	1		2-1 = 1
9												1	1-1 = 0
10												1	1-1 = 0
11													
		SUM (E+1)											3+1 = 4

2) Pengujian *White Box User*

Tabel 4.6 white box user

Flowchart	*Flowgraph*
	

Independent Path

1) Independet Path 1 = 1-2-3-4-5-12-13
2) Independent Path 2 = 1-2-3-4-6-7-12-13
3) Independent Path 3 = 1-2-3-4-6-8-9-12-13
4) Independent Path 4 = 1-2-3-4-6-8-10-11-12-13
5) Independent Path 5 = 1-2-3-4-5-6-8-10-12-13

V(G) = E-N+2

= 16-13+2

=3+2

=5

P = P+1

=4+1

=5

Region = 5

Tabel 4.7 black box

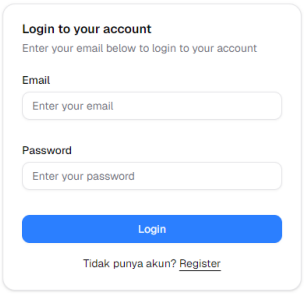
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	E-1
1		1												1-1 = 0
2			1											1-1 = 0
3				1										1-1 = 0
4					1	1								2-1 = 1
5											1			1-1 = 0
6							1	1						2-1 = 1
7											1			1-1 = 0
8									1	1				2-1 = 1
9											1			1-1 = 0
10											1	1		2-1 = 1
11												1		1-1 = 0
12													1	1-1= 0
13														
	SUM (E+1)													4+1= 6

3. Pengujian *Black Box*

Pengujian *Black box* berfokus pada detail aplikasi, fungsi-fungsi yang ada, serta kesesuaian alur fungsi dengan proses yang diinginkan oleh pengguna. Pengujian ini tidak melibatkan pemeriksaan atau pengujian kode sumber program.

1) Pengujian halaman *login* admin

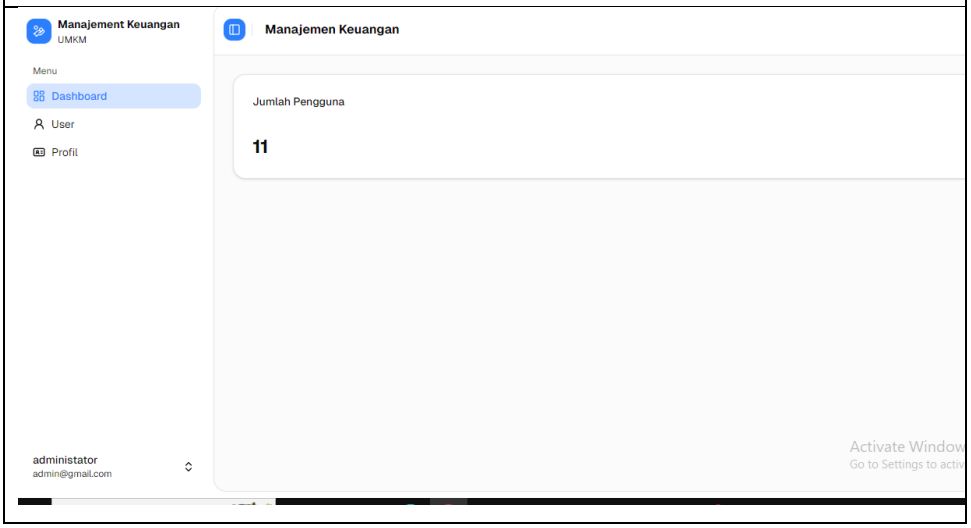
Tabel 4.8 login admin

Test factor	Hasil	Keterangan
Login sebagai admin	✓	Sukses, karena ketika admin memasukkan ID dan *Password*, akan masuk di halaman Dashboard
Screenshoot		
		

Activate Window
Go to Settings to activ

2) Pengujian halaman dashboard admin

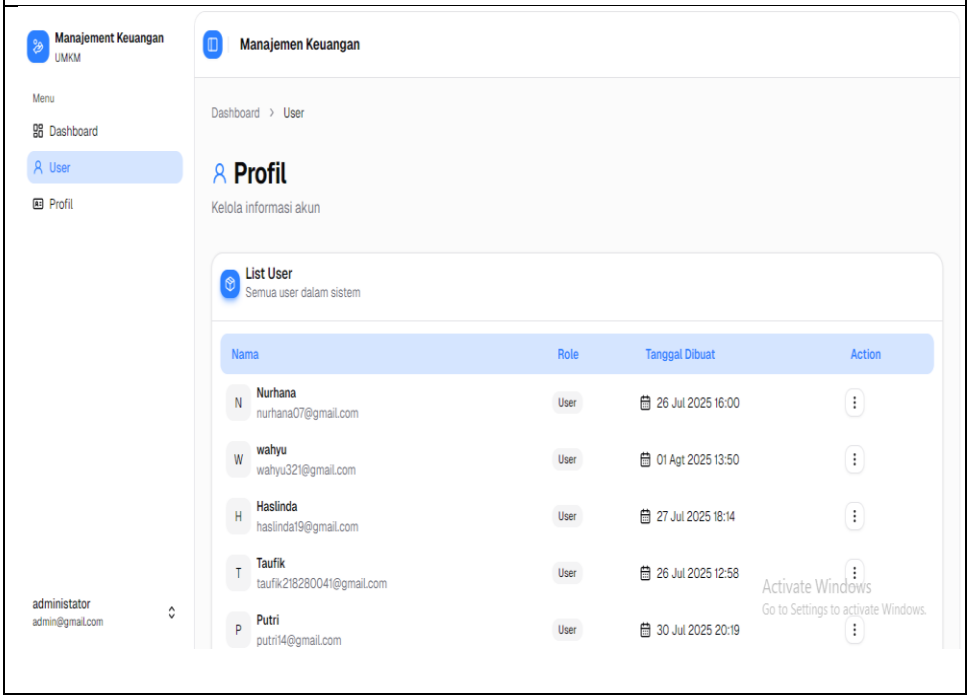
Tabel 4.9 dashboard admin

Test factor	Hasil	Keterangan
Halaman dashboard admin	✓	Sukses, karena admin dapat melihat halaman dashboard.
Screenshoot		
		

3) Pengujian halaman data user

Tabel 4.10 data user

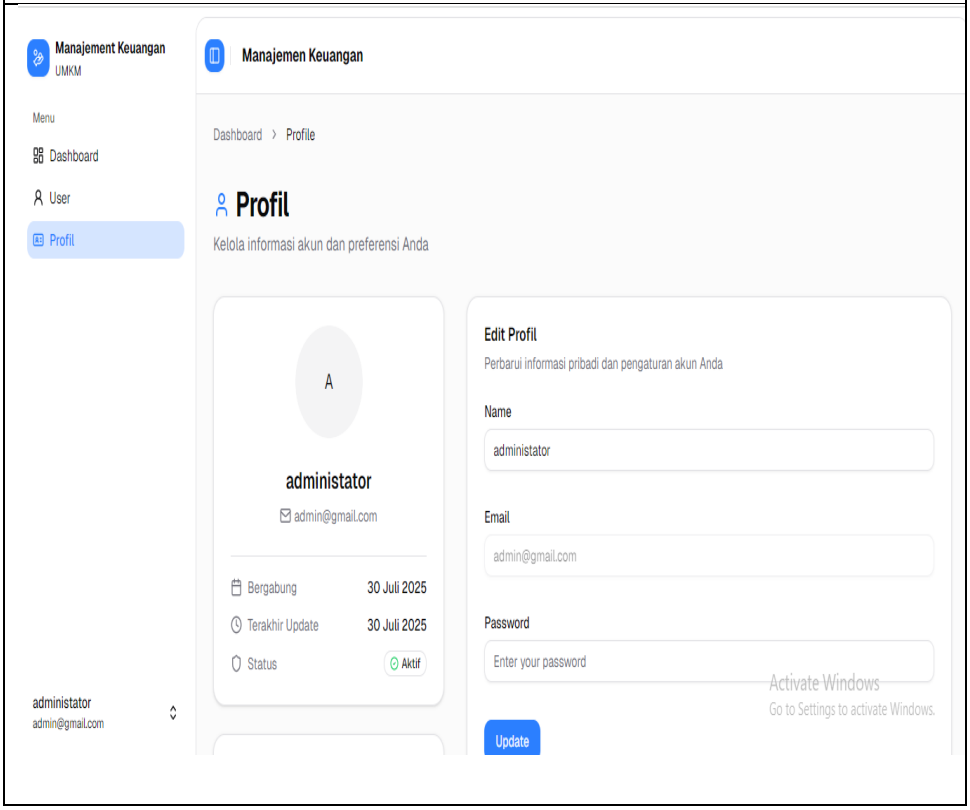
Test factor	Hasil	Keterangan
Halaman Profil admin	✓	Sukses, karena ketika admin memasuki halaman profil semua data *user* akan tampil.
Screenshoot		



4) Pengujian halaman profil admin

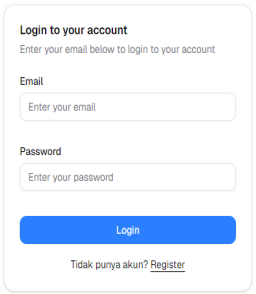
Tabel 4.11 profil admin

Test factor	Hasil	Keterangan
Halaman admin	✓	Sukses, karena menampilkan profil admin.
Screenshoot		



5) Pengujian halaman login user

Tabel 4.12 login user

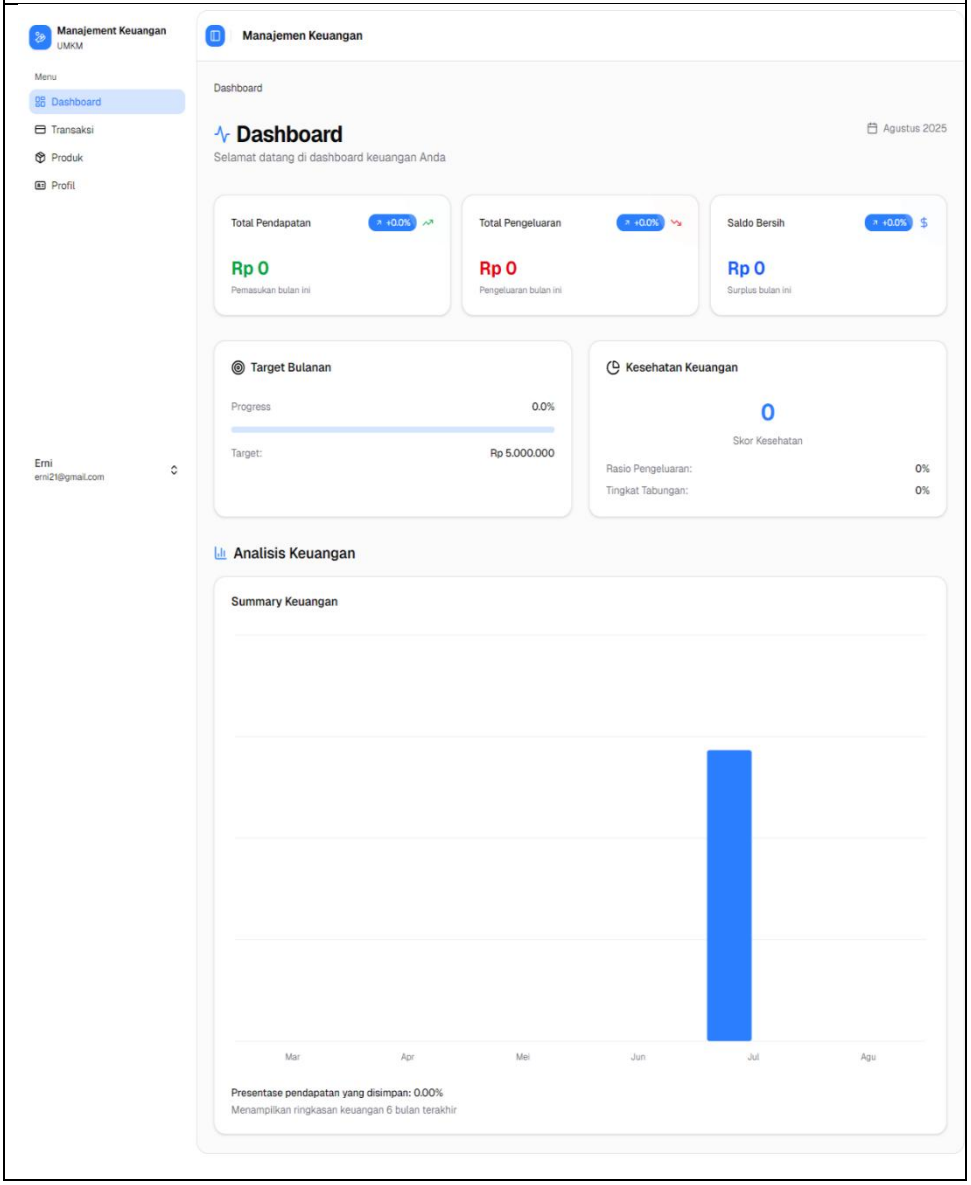
Test factor	**Hasil**	**Keterangan**
Halaman dashboard *user*	✓	Sukses, karena ketika *users* memasukkan *user* ID dan *Password*, akan masuk di halaman Utama.
Screenshoot		
		

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

6) Pengujian halaman dashboard user

Tabel 4.13 dashboard user

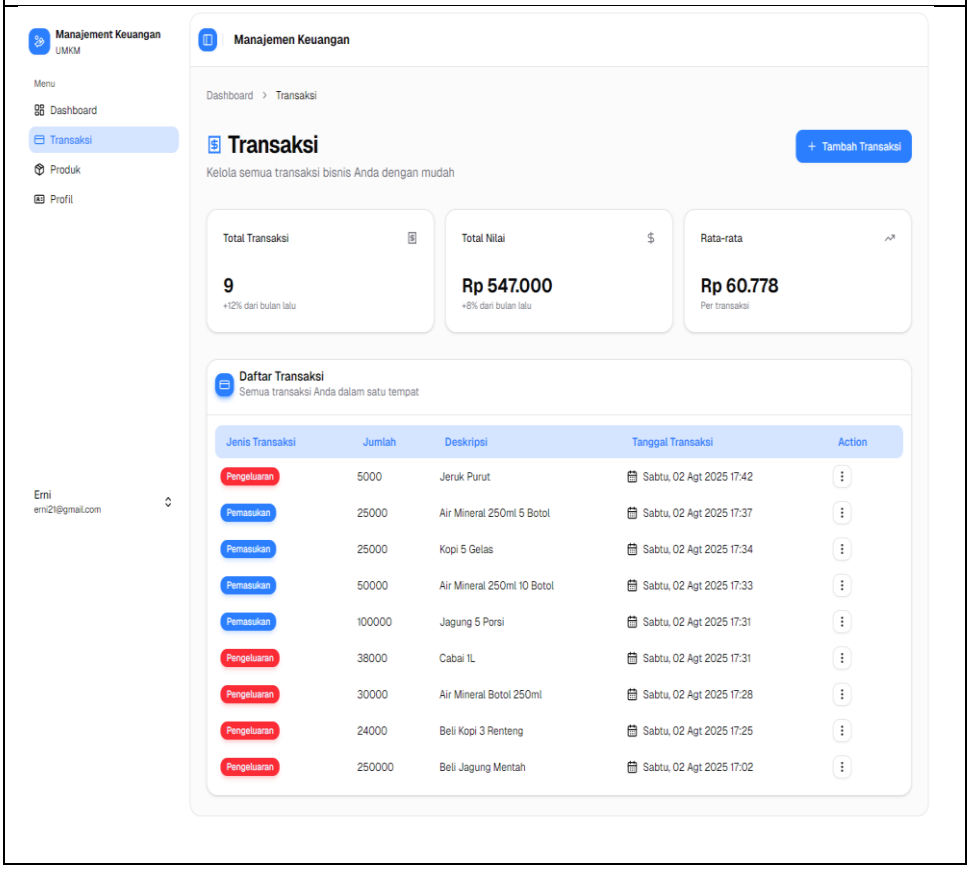
Test factor	Hasil	Keterangan
Halaman dashboard *user*	✓	Sukses, karena menampilkan halaman dashboard user.
Screenshoot		



7) Pengujian halaman transaksi

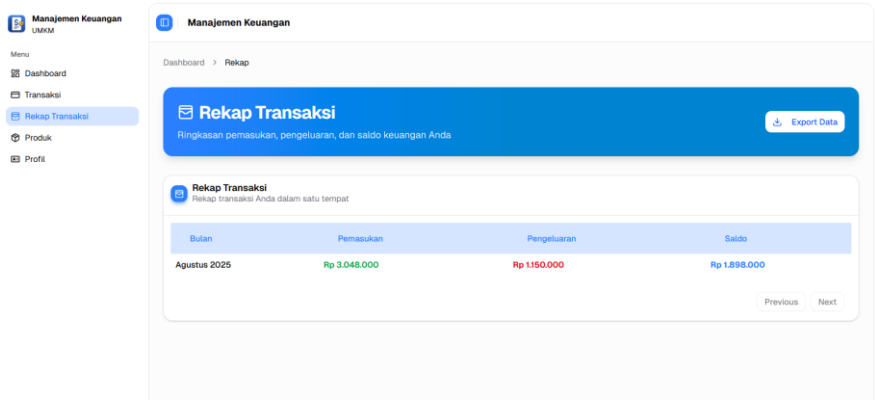
Tabel 4.14 halaman transaksi

Test factor	Hasil	Keterangan
Halaman Transaksi	✓	Sukses, karena dapat menambahkan transaksi pemasukan dan pengeluaran.
Screenshoot		



8) Pengujian rekap transaksi

Tabel 4.15 halaman transaksi

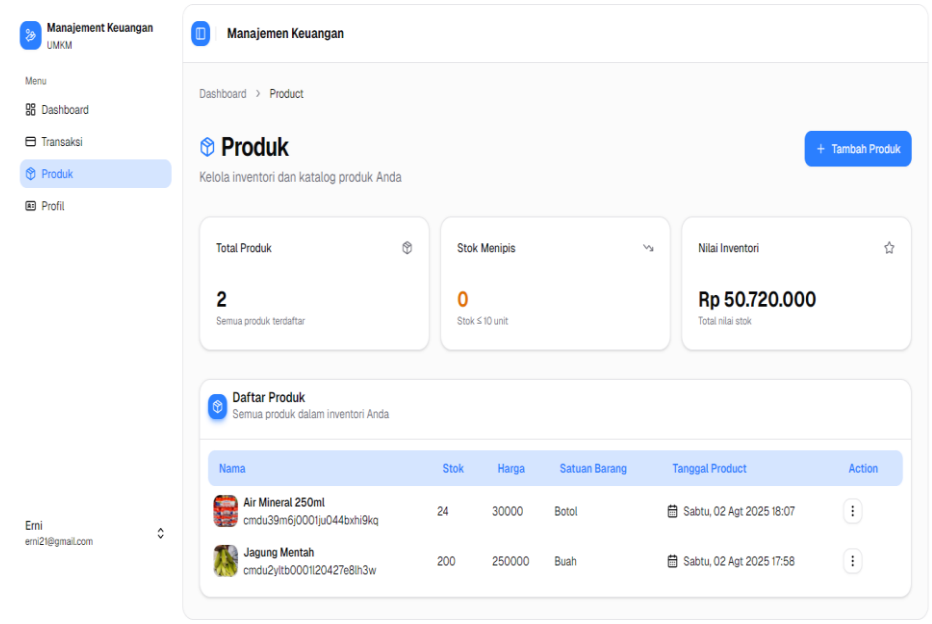
Test factor	Hasil	Keterangan
Halaman Rekap Transaksi	✓	Sukses, karena dapat merekap hasil perbulan, transaksi pemasukan dan pengeluaran, saldo dan export data.
Screenshoot		
		

9) Pengujian halaman produk

Tabel 4.16 halaman produk

Test factor	Hasil	Keterangan

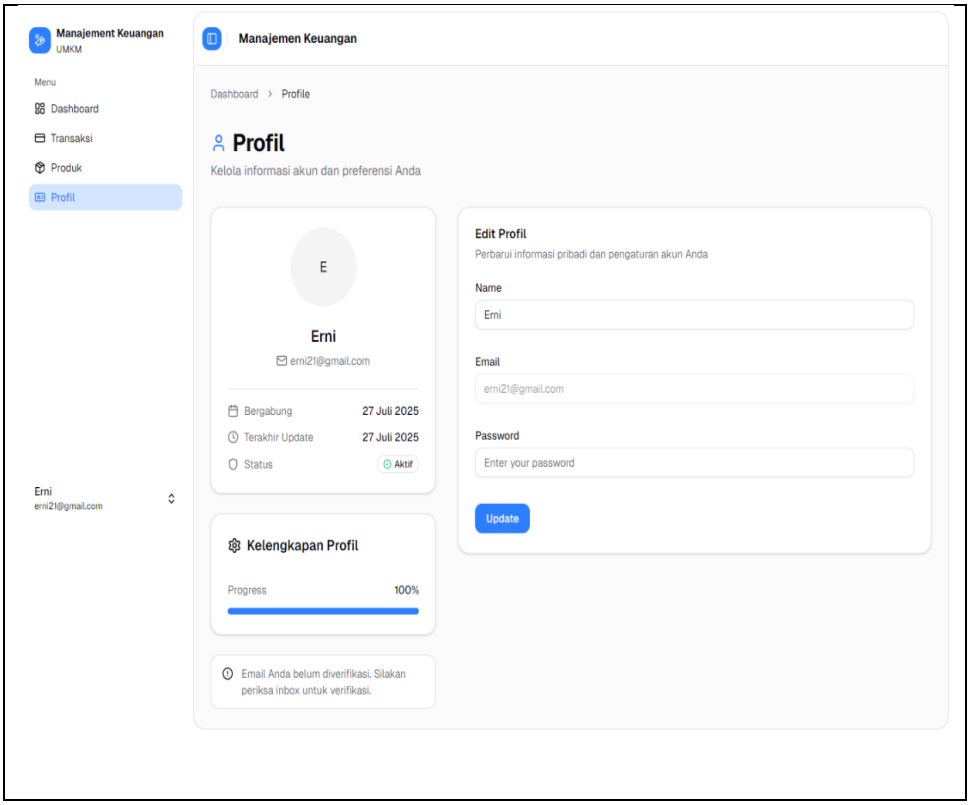
Halaman Produk	✔	Sukses, karena dapat menambahkan produk.
Screenshoot		



10) Pengujian halaman profil

Tabel 4.17 halaman profil

Test factor	Hasil	Keterangan
Halaman profil user	✔	Sukses, karena menampilkan semua data *user*.
Screenshoot		


Manajement Keuangan
UMKM
Menu
Dashboard
Transaksi
Produk
Profil
Erni
erni21@gmail.com
Manajemen Keuangan
Dashboard
Profile
Profil
Kelola informasi akun dan preferensi Anda
E
Erni
erni21@gmail.com
Bergabung
27 Juli 2025
Terakhir Update
27 Juli 2025
Status
Aktif
Kelengkapan Profil
Progress
100%
Email Anda belum diverifikasi. Silakan periksa inbox untuk verifikasi.
Edit Profil
Perbarui informasi pribadi dan pengaturan akun Anda
Name
Erni
Email
erni21@gmail.com
Password
Enter your password
Update

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang aplikasi manajemen keuangan berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan database *MySQL*. Proses dilakukan melalui tahapan observasi dan studi literatur sehingga sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pelaku UMKM. Hasil pengujian *black box* dan *white box* menunjukkan bahwa aplikasi mampu melakukan pencatatan transaksi, memantau arus kas, serta menyajikan laporan keuangan sederhana secara lebih efisien dan akurat. Selain itu, hasil pengujian usability testing dengan instrumen SUS memperoleh skor 80,2 yang termasuk dalam kategori baik, sehingga aplikasi dinilai mudah digunakan, konsisten, dan dapat memberikan kepuasan bagi pengguna. Dengan demikian, aplikasi ini dapat menjadi solusi praktis dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan keuangan serta mendukung literasi digital pelaku UMKM.

B. Saran

Adapun saran untuk pengembangan pada ini sistem kedepannya dapat menjadi bahan pertimbangan agar pembuatan aplikasi ini dapat berkembang seiring dengan kemajuan teknologi, dengan menambah fitur-fitur yang baru seperti akun untuk kurir dan dapat *responsive* dengan tampilan mobile.

DAFTAR PUSTAKA

Bregaster, R.S.D.S.E. (2022) ‘Pengembangan Aplikasi Toko Buku berbasis Web (Studi Kasus: Toko Buku Online YUMKMoco)’, *Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, Vol.6(12), pp. 5940–5947.

Christian, E., Geges, S. and Zailami, F. (2022) ‘Aplikasi Sistem Pencatatan Keuangan Berbasis Website’, *Journal of Information Technology and Computer Science*, 2(1), pp. 29–36. Available at: https://doi.org/10.47111/jointecoms.v2i1.8832.

Haryanto, D. and Saputra Elsi, Z.R. (2021) ‘Analisis Performance Progressive Web Apps Pada Aplikasi Shopee’, *Jurnal Ilmiah Informatika Global*, 12(2), pp. 106–111. Available at: https://doi.org/10.36982/jiig.v12i2.1944.

Himawan, Ignatius Joko Dewanto, M.G.R. (2020) ‘(the Use of Ajax Technology in New Students Registration Website’, 2, pp. 98–113.

Himawan *et al.* (2020) ‘Evolusi Penggunaan Teknologi Web 3.0 : Semantic Web’, *Journal of Information System,Graphics, Hospitality and Technology*, 2(02), pp. 54–60. Available at: https://doi.org/10.37823/insight.v2i02.107.

Ismi, D.R. *et al.* (2025) ‘PENGEMBANGAN APLIKASI MANAJEMEN KEUANGAN MILIK UMKM E-COMMERCE DI KABUPATEN PIDIE BERBASIS ANDROID’, pp. 1–18.

Izzati, N. *et al.* (2025) ‘Value Jurnal Ilmiah Akuntansi Keuangan dan Bisnis PENGARUH IMPLEMENTASI APLIKASI KEUANGAN BERBASIS DIGITAL TERHADAP OPTIMALISASI KINERJA UMKM DI KECAMATAN MEDAN JOHOR Fakultas Ekonomi dan Bisnis , Universitas Islam Sumatera Utara , Akuntansi Pendahuluan U’, 6(1).

Julialdi, D. and Beeh, Y.R. (2024) ‘Aplikasi pencatatan keuangan berbasis web pada rumah makan ayam baltim’, 9(4), pp. 2196–2207.

Nurlailah, E. and Nova Wardani, K.R. (2023) ‘Perancangan Website Sebagai Media Informasi Dan Promosi Oleh-Oleh Khas Kota Pagaralam’, *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 8(4), pp. 1175–1185. Available at: https://doi.org/10.29100/jipi.v8i4.4006.

Purba, D.S. *et al.* (2021) *Manajemen Usaha Kecil dan Menengah*. Medan: Yayasan Kita Menulis.

Raja, F. *et al.* (2023) 'Peran Umkm (Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah) Terhadap Pertumbuhan Perekonomian Indonesia', *Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Manajemen*, 1(4), pp. 154–162.

Ramadhan, A.W.W. *et al.* (2021) 'Pengembangan Aplikasi Belajar Online Berbasis Web Menggunakan Waterfall', *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 4(2), p. 80. Available at: https://doi.org/10.32493/jtsi.v4i2.10156.

Romdona Siti, Junista Silvia Senja, A.G. (2025) 'Teknik Pengumpulan Data : Observasi, Wawancara, dan Kuisioner', *Jurnal Ilmu Sosial Ekonomi dan Politik*, 3(1), pp. 39–47.

Sarfiah, S.N. *et al.* (2023) 'Perancangan Aplikasi Laporan Keuangan Berbasis Web Untuk Pelaku UMKM', *Jati: Jurnal Akuntansi Terapan Indonesia*, 6(1), p. Layouting. Available at: https://doi.org/10.18196/jati.v6i1.18034.

Sinlae, F. *et al.* (2024) 'Evolusi Teknologi Web dan Dampaknya Terhadap Masyarakat Digital', *Jurnal Ilmu Multidisplin*, 3(2), pp. 146–154.

Siswanto, E. (2021) *Buku Ajar MANAJEMEN KEUANGAN DASAR*, *Penerbit Universitas Negeri Malang*.

Solihin, H.H. *et al.* (2024) *Konsep Sistem Informasi di Era Digital*, *Kaizen Media Publishing*. Bandung.

Sugiyono (2020) *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Yolanda, C. (2024) 'Peran Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah (UMKM) Dalam Pengembangan Ekonomi Indonesia', *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 2(3), pp. 170–186. Available at: https://doi.org/10.36490/jmdb.v2i3.1147.