



Implementasi Model Waterfall dalam Aplikasi Manajemen Keuangan Berbasis Android

Niko Fernanda*, Adityo Permana Wibowo

Sains dan Teknologi, Informatika, Universitas Teknologi Yogyakarta, Sleman

Jl. Siliwangi, Jombor Lor, Sendangadi, Kec. Mlati, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

Email: ^{1,*}niko.5210411298@student.uty.ac.id, ²adityopw@uty.ac.id

Email Penulis Korespondensi: niko.5210411298@student.uty.ac.id

Submitted: 30/11/2024; Accepted: 28/12/2024; Published: 01/01/2025

Abstrak—Salah satu komponen utama dalam menjaga stabilitas dan kesejahteraan finansial masyarakat dan keluarga adalah pengelolaan keuangan yang efektif. Mitos bahwa pengeluaran akan selalu naik seiring dengan pendapatan adalah salah satu kesalahpahaman yang sering muncul di masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi hal ini dengan membuat perangkat lunak manajemen keuangan untuk Android yang memfasilitasi pengelolaan keuangan yang efektif dan efisien bagi pengguna. Metodologi penelitian ini menggunakan model waterfall, yang berarti bahwa setiap langkah dari analisis kebutuhan hingga implementasi diselesaikan secara sistematis. Proses pengembangan aplikasi ini memanfaatkan Android Studio dengan bahasa pemrograman Kotlin yang dikenal efisien, sementara MySQL digunakan sebagai basis data untuk pengelolaan informasi keuangan yang aman. Sistem aplikasi dirancang menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk mendefinisikan alur kerja dan proses secara terstruktur. Hasil pengujian aplikasi menggunakan metode pengujian blackbox untuk menguji aplikasi ini guna memastikan bahwa semua fitur seperti pencatatan informasi keuangan, transaksi pendapatan dan pengeluaran, serta pembuatan laporan keuangan berfungsi sebagaimana mestinya. Selain itu, aplikasi ini juga menyediakan fitur tambahan berupa investasi untuk membantu pengguna memantau aset investasinya. Dari pengujian yang dilakukan, seluruh fitur aplikasi menunjukkan tingkat keberhasilan sebesar 100%, yang mengindikasikan bahwa aplikasi berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang dirancang. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mengoptimalkan pengelolaan keuangan, sehingga dapat meningkatkan taraf hidup secara lebih terencana dan sistematis.

Kata Kunci: Manajemen Keuangan; Manajemen Investasi; Aplikasi Mobile; Android Studio; Keuangan; Android

Abstract—One of the main components in maintaining the stability and financial well-being of people and families is effective financial management. The myth that expenses will always increase along with income is one of the common misconceptions in society. This study aims to address this by creating financial management software for Android that facilitates effective and efficient financial management for users. The research methodology uses the waterfall model, which means that every step from needs analysis to implementation is completed systematically. The development process of this application utilizes Android Studio with the Kotlin programming language which is known to be efficient, while MySQL is used as a database for secure financial information management. The application system is designed using the Unified Modeling Language (UML) to define workflows and processes in a structured manner. The results of the application test use the blackbox testing method to test this application to ensure that all features such as recording financial information, income and expense transactions, and creating financial reports function as they should. In addition, this application also provides additional features in the form of investments to help users monitor their investment assets. From the tests carried out, all application features showed a success rate of 100%, indicating that the application functions according to the designed specifications. This application allows users to optimize financial management, so they can improve their standard of living in a more planned and systematic way.

Keywords: Financial Management; Investment Management; Mobile Application; Android Studio; Financial; Android

1. PENDAHULUAN

Karena memiliki uang memungkinkan seseorang untuk memenuhi kebutuhan pokoknya, uang memainkan peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Manajemen keuangan yang tidak memadai, seperti kurangnya perencanaan keuangan, dapat menyebabkan masalah keuangan karena membuat seseorang sulit untuk mempelajari situasi keuangannya [1]. Faktor utama dalam mencapai kesuksesan finansial adalah manajemen uang yang efektif [2]. Menerapkan berbagai strategi untuk menghasilkan pendapatan bukanlah satu-satunya faktor penting yang perlu dipertimbangkan. Untuk membuat keputusan keuangan terbaik, orang harus memiliki pengetahuan dan pemahaman tentang keuangan pribadi [3]. Literasi keuangan penting karena dapat membantu orang menjalani kehidupan yang lebih baik [4].

Mayoritas masyarakat masih belum mampu mengelola keuangan secara efektif [5]. Berdasarkan sejumlah survei, mayoritas masyarakat masih belum menyadari betapa pentingnya pengelolaan keuangan yang baik bagi keamanan finansial mereka sendiri [6]. Pendapatan yang lebih besar akan mendorong seseorang untuk cenderung mengonsumsi serta membeli produk dengan harga yang mahal [7]. Kebiasaan yang merugikan seperti itu akan berdampak negatif pada masyarakat. Jika pendapatan dan pengeluaran mereka seimbang, masyarakat akan kesusahan jika terdapat kebutuhan mendesak. Sudah saatnya masyarakat mengadopsi perspektif baru, yaitu perspektif yang mengharuskan pendapatan melebihi pengeluaran. Dengan demikian, masyarakat diharapkan mampu berinvestasi dan meningkatkan taraf hidup.

Upaya untuk meningkatkan kesejahteraan finansial individu dan keluarga juga memerlukan investasi. Di sisi lain, banyak yang merasa lebih sulit untuk memahami investasi [8]. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa sekolah hampir tidak pernah mengajarkan tentang investasi. Orang-orang sekarang dapat memilih dari berbagai

macam instrumen investasi, termasuk aset keuangan seperti saham, obligasi, deposito, dan reksa dana, serta aset riil seperti emas, tanah, properti, dan real estat. Seseorang harus dapat mengelola aset dengan baik karena ada begitu banyak jenis investasi yang berbeda. Dengan demikian, perlu untuk memantau dan mengelola investasi secara efektif. Aplikasi seluler dan solusi berbasis teknologi lainnya diperlukan untuk membantu orang dalam membuat pilihan keuangan yang lebih baik dan lebih berpengetahuan.

Penelitian terkait di bidang ini menunjukkan berbagai upaya untuk memanfaatkan teknologi mobile dalam membantu manajemen keuangan masyarakat. Penelitian pertama yang berhasil ditemukan mengenai Aplikasi Pengelola Keuangan. Dalam Penelitian tersebut menggunakan android studio untuk pembuatan aplikasi dan menggunakan SQLite untuk database. Setelah input dimasukkan, aplikasi melakukan beberapa proses, seperti perhitungan total saldo, total pendapatan dan pengeluaran, serta pencarian data keuangan berdasarkan tanggal. Output dari aplikasi ini yaitu tampilan saldo, total pemasukan, total pengeluaran, dan tampilan semua pemasukan dan pengeluaran[9].

Penelitian kedua yang ditemukan mengenai Perangkat Lunak Manajemen Keuangan Pribadi. Dalam Penelitian tersebut menggunakan Framework Laravel dan PostgreSQL sebagai databasenya. Dalam penelitian ini, input yang dimasukkan ke dalam aplikasi terdiri dari data nama, email, dan password untuk register ke aplikasi tersebut. Selanjutnya terdapat data transaksi yang berisi nama, tanggal dan tipe transaksi. Setelah input dimasukkan, aplikasi melakukan beberapa proses, seperti perhitungan total pendapatan dan pengeluaran serta aplikasi tersebut juga menghitung presentasi transaksi berdasarkan tipe. Output dari aplikasi ini yaitu tampilan total income, spending, dan balance. Pada aplikasi ini juga menampilkan presentase income, spending, dan balance menggunakan chart[10].

Penelitian ketiga mengenai Aplikasi Pencatatan Keuangan Pribadi. Dalam Penelitian tersebut membuat aplikasi pelacakan keuangan pribadi dengan berbasis web mobile. Dalam penelitian ini, input yang dimasukkan ke dalam aplikasi terdiri dari data email, username, dan password untuk register ke aplikasi tersebut. Selanjutnya terdapat data transaksi berupa data pemasukan dan pengeluaran. Setelah input dimasukkan, aplikasi melakukan beberapa proses, seperti perhitungan total pendapatan dan pengeluaran serta pencarian data keuangan berdasarkan tanggal. Output dari aplikasi ini yaitu total pemasukan dan pengeluaran, dan laporan data keuangan yang berisi semua pemasukan dan pengeluaran yang dapat dilihat mulai dari perhari, perminggu, dan perbulan[11].

Penelitian keempat mengenai Aplikasi Pengelolaan Keuangan Pribadi. Dalam Penelitian tersebut input yang dimasukkan ke dalam aplikasi terdiri dari data register berupa nama dan nomor telepon, data pemasukan, dan pengeluaran. Data pemasukan mencakup semua pendapatan yang dimiliki pengguna. Sedangkan data pengeluaran mencakup semua pengeluaran bulanan. Setelah input dimasukkan, aplikasi melakukan beberapa proses, seperti perhitungan total saldo, total pendapatan, dan total pengeluaran. Output dari aplikasi ini yaitu tampilan saldo, total pemasukan dan pengeluaran, dan laporan yang berisi tampilan semua pemasukan dan pengeluaran[12].

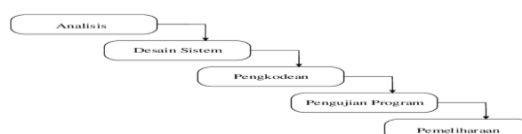
Penelitian kelima mengenai Aplikasi Integrasi Teknologi Finansial. Dalam Penelitian tersebut terfokus pada perancangan user interface dan user experience menggunakan metode user-centered design. Dalam penelitian ini, dihasilkan perancangan user interface yang mempunyai 4 menu utama yang pertama beranda yang berisi tabungan dan deposito, nilai portofolio, dan beberapa layanan. Kemudian terdapat menu notifikasi yang berisi pengingat dan layanan yang telah digunakan. Selanjutnya menu promo yang berisi promo-promo produk elektronik. Kemudian terdapat menu inspirasi yang berisi artikel dan video tentang keuangan dan investasi. Pengguna sistem ini yaitu generasi Z dan milenial untuk mengatasi permasalahan keuangan mereka[13].

Inovasi-inovasi baru harus diciptakan agar dapat mengikuti perkembangan zaman, teknologi, dan kondisi sosiologis saat ini. Salah satu contoh inovasi adalah aplikasi yang dapat diakses melalui teknologi smartphone. Dengan tersedianya internet secara luas di Indonesia dan mayoritas masyarakat menggunakan telepon pintar Android, penerapan solusi pengelolaan keuangan dengan memanfaatkan teknologi Android menjadi lebih mudah[14]. Oleh karena itu, aplikasi ini diharapkan dapat membantu pengguna dalam mengelola keuangan dengan lebih mudah dan efektif, sekaligus memberdayakan mereka untuk menjadi lebih mahir dalam membuat pilihan keuangan yang tepat. Perangkat lunak ini menggunakan teknologi mobile yang bertujuan membantu pengguna dalam meningkatkan perencanaan keuangan, memaksimalkan investasi, dan mencapai stabilitas keuangan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Aplikasi manajemen keuangan ini dikembangkan dengan mengikuti model waterfall untuk tahapan penelitiannya. Model waterfall dipilih karena memiliki tahapan dan proses berkesinambungan dan berurutan yang menyerupai air terjun.[15]. Model waterfall yang digunakan seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Gambar 1 menunjukkan tahapan model pengembangan waterfall, sebuah pendekatan sistematis terhadap pengembangan perangkat lunak yang menekankan penyelesaian setiap langkah secara berurutan sebelum melanjutkan ke langkah berikutnya. Analisis, desain sistem, pengodean program, pengujian, dan pemeliharaan termasuk di antara tahapan yang disebutkan. Karena sangat menekankan dokumentasi dan persiapan yang cermat di setiap tahap, pendekatan ini bekerja dengan baik untuk proyek dengan kebutuhan yang ditetapkan dengan baik sejak awal. Dalam konteks penelitian ini, model pengembangan waterfall digunakan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan memenuhi spesifikasi yang diharapkan, dari tahap perencanaan hingga implementasi dan pemeliharaan jangka panjang.

2.1.1 Analisis

Pada langkah ini, kebutuhan sistem diidentifikasi, dimulai dengan kebutuhan fungsional dan non-fungsional[16]. Pada pembuatan aplikasi, membutuhkan analisis kebutuhan untuk sistem yang berguna untuk membantu pengimplementasian terhadap perancangan sistem yang akan dibangun[17]. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memahami secara rinci jenis perangkat lunak yang diinginkan oleh pengguna. Hasil dari proses analisis kebutuhan ini harus didokumentasikan secara terperinci dan jelas agar semua persyaratan dapat terpenuhi.

2.1.2 Desain

Desain sistem adalah proses desain yang diawali dengan pembuatan desain antarmuka pengguna untuk sistem yang akan dibangun, diikuti dengan usecase, aktivitas diagram, dan class diagram[18]. Langkah ini bertujuan untuk mengubah kebutuhan perangkat lunak yang telah diidentifikasi menjadi rancangan yang dapat diimplementasikan. Desain yang dipikirkan dengan matang menjamin bahwa program beroperasi sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan. Proses ini mencakup pembuatan diagram UML serta prototipe antarmuka pengguna yang dirancang agar mudah digunakan dan intuitif.

2.1.3 Pembuatan Kode Program

Menulis kode program, terkadang dikenal sebagai pengkodean, adalah proses mengubah desain menjadi bahasa yang dapat dipahami komputer[19]. Pengembang menerjemahkan seluruh desain ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai. Hasil dari proses ini adalah program komputer yang akan menampilkan desain sesuai rancangan. Kode yang dihasilkan harus diuji dan untuk memastikan tidak ada kesalahan dan semua fitur bekerja dengan benar.

2.1.4 Pengujian

Pengujian bertujuan untuk menentukan apakah masih ada bug dalam perangkat lunak dan apakah perangkat lunak tersebut mengikuti desain yang direncanakan[20]. Hasil dari proses ini adalah program komputer yang sesuai dengan desain yang telah dibuat. Kode yang dihasilkan harus diuji untuk memastikan bahwa tidak ada kesalahan dan semua fitur bekerja dengan benar.

2.1.5 Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan diperlukan untuk mengatasi perubahan yang mungkin terjadi setelah perangkat lunak diserahkan kepada pengguna. Perubahan ini dapat muncul karena kesalahan yang tidak teridentifikasi selama proses pengujian atau kebutuhan untuk menyesuaikan perangkat lunak dengan kondisi lingkungan baru. Pemeliharaan melibatkan peninjauan kembali spesifikasi untuk memastikan perangkat lunak tetap relevan dan dapat berfungsi secara optimal. Tahap ini sangat penting agar perangkat lunak dapat terus berkembang dan mampu memenuhi kebutuhan pengguna dalam jangka panjang.

2.2 Analisis dan Perancangan

2.2.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional aplikasi ini mencakup tiga aspek utama, yaitu jenis masukan yang diperlukan, proses-proses yang harus dilakukan, dan luaran yang diharapkan.

1. Kebutuhan Masukan:

- Pengguna harus dapat memasukkan data pemasukan dan pengeluaran secara rinci.
- Pengguna perlu bisa memasukkan detail investasi, seperti jenis investasi, jumlah, dan tanggal pembelian.
- Sistem harus mendukung input kategori untuk pengeluaran dan pemasukan untuk memudahkan analisis keuangan.

2. Kebutuhan Proses:

- Sistem harus dapat memproses dan menyimpan data pemasukan dan pengeluaran.
- Sistem perlu menghitung total pengeluaran dan pemasukan secara otomatis.
- Sistem harus memproses data investasi dan menghitung nilai investasi secara real-time.
- Sistem harus menghasilkan laporan keuangan dan investasi berdasarkan data yang dimasukkan.

3. Kebutuhan Luaran:

- Sistem harus menyediakan laporan keuangan dan investasi.
- Sistem perlu menampilkan chart tentang pengeluaran dan pemasukan.

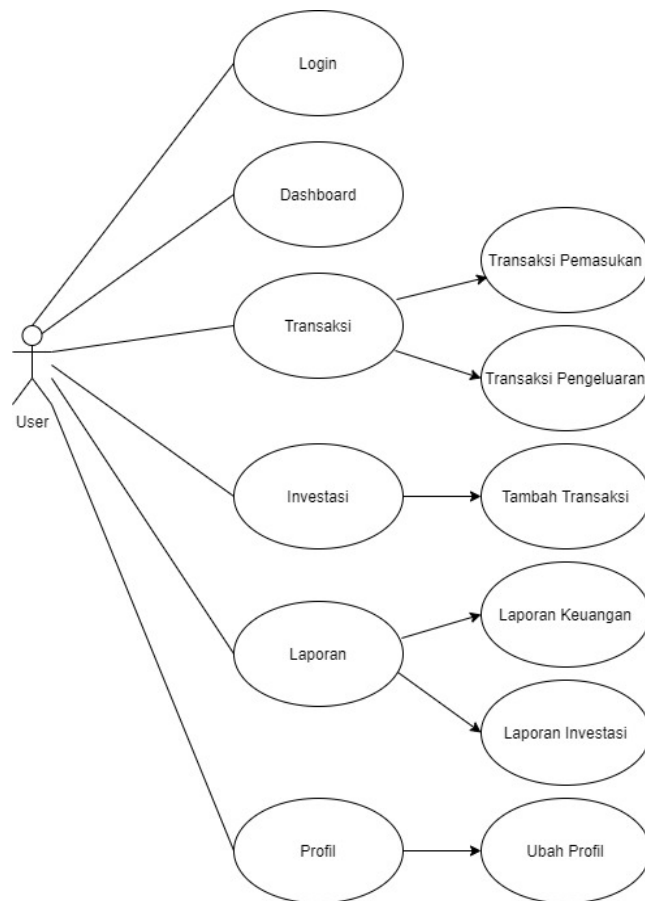
- c. Sistem harus menampilkan total saldo, toatal pemasukan, dan total pengeluaran
- d. Sistem harus menampilkan aset investasi.

2.2.2 Perancangan Konseptual

Unified Modeling Language (UML) digunakan untuk memodelkan arsitektur dan desain system pada aplikasi ini. Diagram UML membantu memvisualisasikan alur sistem dan interaksi antar komponen, memastikan bahwa desain sistem memenuhi persyaratan pengguna. Desain aplikasi ini menggunakan sejumlah model diagram UML dan struktur tabel. Mencakup Use Case Diagram, Flowchart, Class Diagram, dan Struktur Tabel.

a. Use Case Diagram

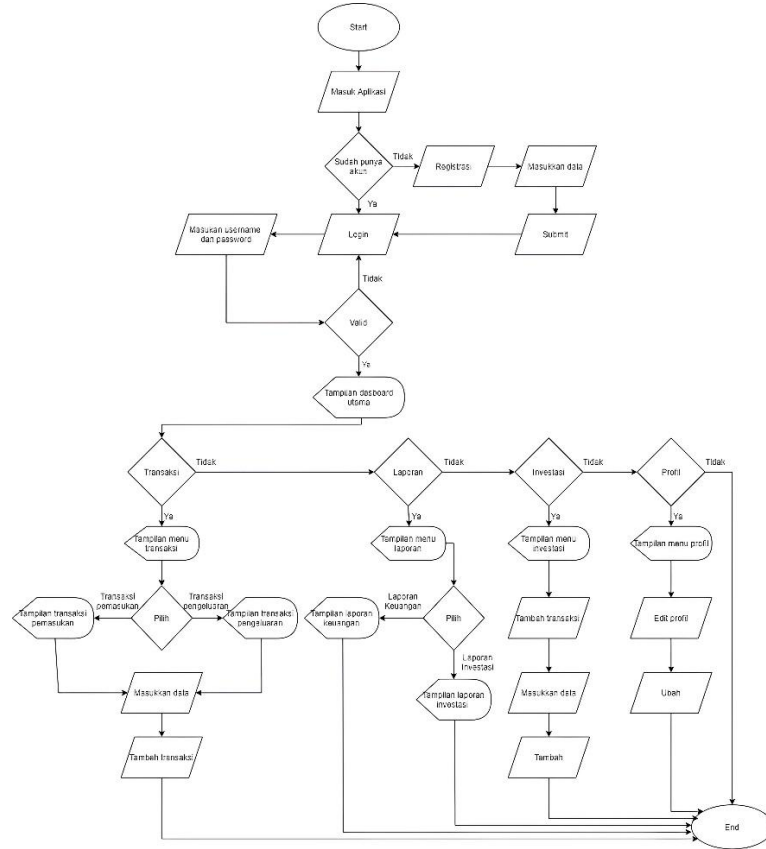
Diagram use case memberikan gambaran umum tentang fungsionalitas yang ditawarkan sistem dan membantu pengguna (aktor) memahami cara mereka berinteraksi dengannya[21]. Diagram ini membantu mengenali berbagai tugas utama yang dapat dilakukan pengguna. Awalnya, pengguna dapat memasukkan login dengan memasukan email dan kata sandi mereka untuk mengakses sistem. Dashboard akan ditampilkan kepada pengguna setelah mereka berhasil masuk. Di dalam sistem ini, pengguna memiliki kemampuan untuk melakukan transaksi, yang terbagi menjadi dua jenis, yaitu Transaksi Pemasukan dan Transaksi Pengeluaran. Selain itu, pengguna juga dapat mengakses Portofolio Investasi untuk melihat dan menambah transaksi dalam portofolio investasi mereka. Ada juga fitur Laporan yang memungkinkan pengguna untuk melihat laporan keuangan dan laporan investasi mereka. Terakhir, pengguna dapat mengubah informasi profil mereka melalui fitur Profil. Gambar Use Case Diagram terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Use case diagram

b. Flowchart

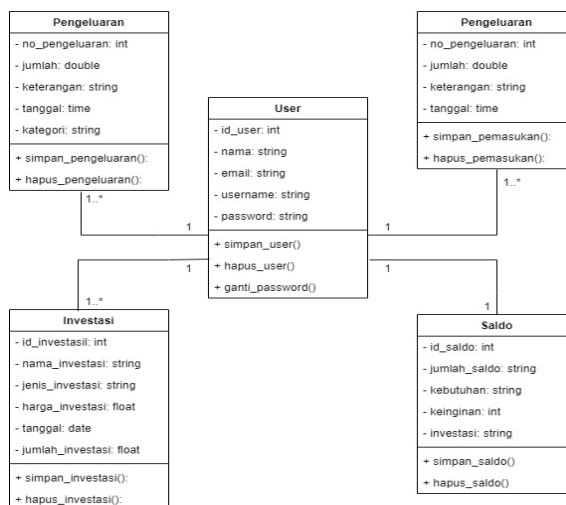
Gambar Flowchart menggambarkan alur proses utama dalam sistem. Proses dimulai dengan pengguna masuk ke aplikasi. Pengguna harus mendaftar terlebih dahulu dengan mengisi informasi yang diperlukan dan mengklik tombol kirim jika belum memiliki akun. Dengan memberikan nama pengguna dan kata sandi, pengguna dapat langsung masuk jika sudah memiliki akun.. Setelah login, jika valid pengguna akan diarahkan ke tampilan Dashboard utama. Dari sini, pengguna dapat menavigasi ke berbagai menu yang tersedia. Jika pengguna memilih menu Transaksi, mereka dapat memilih antara Transaksi Pemasukan dan Transaksi Pengeluaran dan memasukkan data yang relevan untuk menambah transaksi. Jika memilih menu Laporan, pengguna dapat melihat Laporan Keuangan atau Laporan Investasi. Di menu Investasi, pengguna dapat menambah transaksi pada aset investasi mereka. Terakhir, di menu Profil, pengguna dapat mengubah informasi profil mereka. Gambar Flowchart yang digunakan terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Flowchart

c. Class Diagram

Class Diagram adalah diagram yang menunjukkan struktur kelas dalam sistem, termasuk atribut, metode, dan relasi antar kelas. Gambar Class Diagram yang ditunjukkan menggambarkan beberapa kelas utama dalam sistem. Kelas User memiliki atribut seperti nama, username, email, dan password. Kelas Pemasukan memiliki atribut seperti id_pemasukan, tanggal, keterangan, dan jumlah, dengan relasi dengan kelas User. Kelas Pengeluaran memiliki atribut seperti id_pengeluaran, kategori, tanggal, keterangan, dan jumlah, juga dengan relasi ke kelas User. Kelas Portofolio memiliki atribut seperti id_portofolio, nama_investasi, jenis_investasi, tanggal, harga_investasi, dan jumlah_investasi, dengan relasi ke kelas User. Kelas Saldo memiliki atribut seperti id_saldo, jumlah_saldo, kebutuhan, keinginan, dan investasi, dengan relasi satu ke satu dengan kelas User. Gambar Class Diagram yang digunakan terlihat pada Gambar 4.

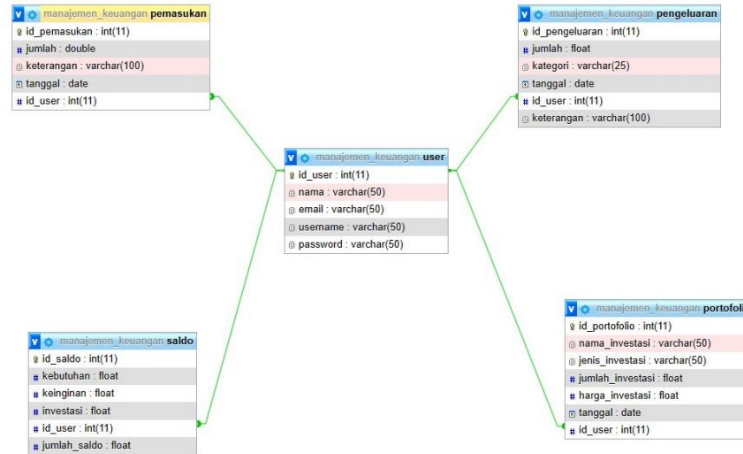


Gambar 4. Class Diagram

d. Struktur Tabel

Struktur tabel menggambarkan desain basis data yang digunakan dalam sistem. Tabel-tabel ini menyimpan data yang dibutuhkan oleh sistem untuk berfungsi dengan baik. Tabel User memiliki kolom id_user, nama,

username, email, dan password. Tabel Pemasukan memiliki kolom id_pemasukan, tanggal, keterangan, jumlah, dan id_user yang berelasi dengan tabel User. Tabel Pengeluaran memiliki kolom id_pengeluaran, kategori, tanggal, keterangan, jumlah, dan id_user sebagai foreign key. Tabel Portofolio memiliki kolom id_portofolio, nama_investasi, jenis_investasi, tanggal, harga_investasi, jumlah_investasi, dan id_user sebagai foreign key. Tabel Saldo memiliki kolom id_saldo, jumlah_saldo, kebutuhan, keinginan, investasi, dan id_user yang berelasi dengan tabel User. Gambar Struktur Tabel yang digunakan seperti terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Struktur Tabel

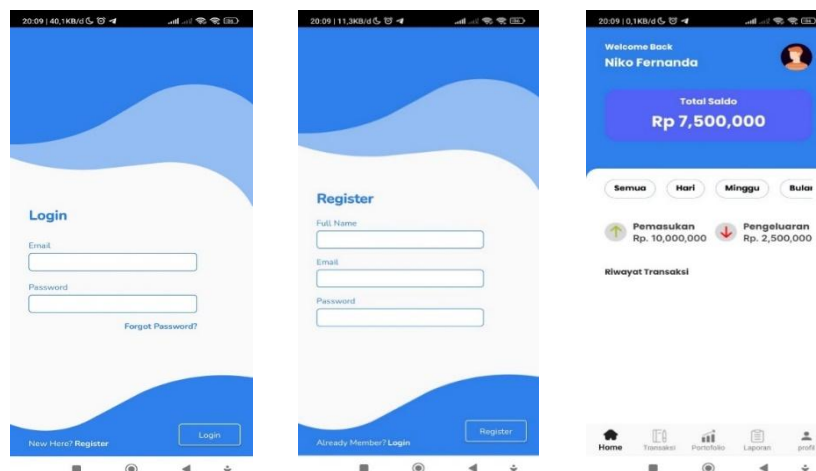
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi

Hasil desain yang selesai diterjemahkan oleh penulis ke dalam bahasa yang dapat dipahami komputer[15]. Penulis melakukan pemrograman menggunakan android studio dengan Bahasa pemrograman Kotlin. Berikut merupakan tampilan pada aplikasi manajemen keuangan dan investasi berbasis mobile.

1. Halaman Login, Register, dan Dashboard

Gambar 6 menampilkan halaman login, register, dan dashboard. Halaman login memungkinkan pengguna untuk masuk ke dalam aplikasi dengan akun mereka. Setelah memasukkan email dan password pengguna dapat menekan tombol "Login" untuk mengakses akun mereka. Halaman register memungkinkan pengguna baru untuk mendaftar ke dalam aplikasi. Setelah mengisi semua inputan pengguna dapat menekan tombol "Daftar" untuk membuat akun baru. Jika berhasil, pengguna akan masuk ke halaman login. Halaman dashboard menampilkan ringkasan informasi utama dari aplikasi, seperti total saldo, total pemasukan dan total pengeluaran serta terdapat riwayat transaksi yang telah kita masukan.

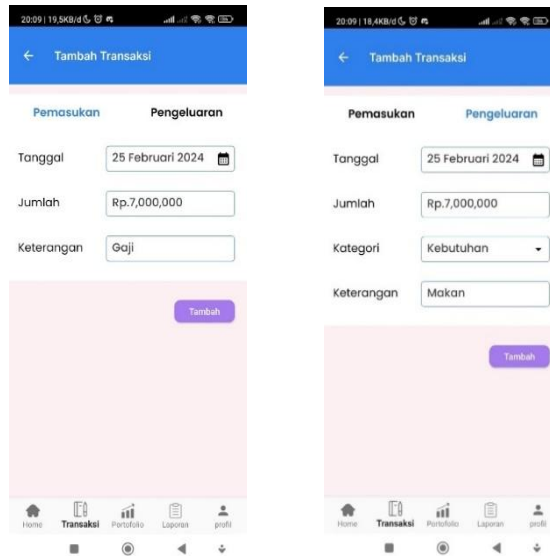


Gambar 6. Tampilan Halaman Login, Register, dan Dashboard

2. Halaman Transaksi Pemasukan dan Transaksi Pengeluaran

Gambar 7 menampilkan halaman menu transaksi yaitu transaksi pemasukan dan transaksi pengeluaran. Halaman transaksi pemasukan digunakan untuk menambahkan detail transaksi pemasukan baru. Pengguna dapat memasukkan jumlah pemasukan, tanggal, dan keterangan. Setelah semua informasi diisi, pengguna dapat

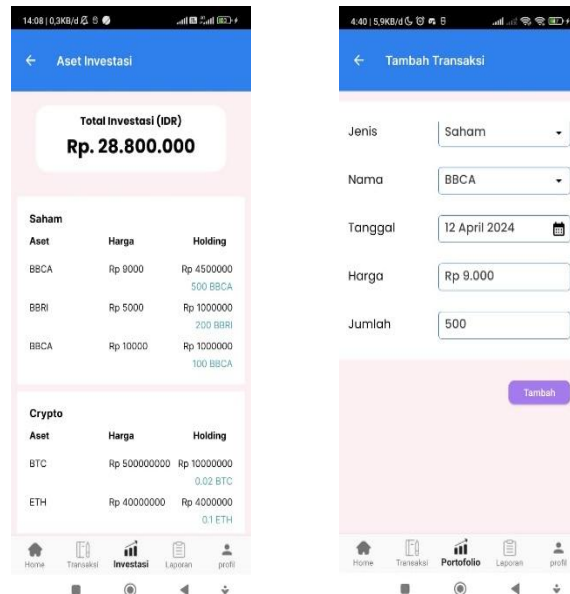
menekan tombol "Tambah" untuk menambah transaksi pemasukan tersebut. Halaman transaksi pengeluaran digunakan untuk menambahkan detail transaksi pengeluaran baru. Pengguna dapat memasukkan jumlah pengeluaran, memilih kategori pengeluaran yang sesuai, dan menentukan tanggal transaksi. Setelah semua informasi diisi, pengguna dapat menekan tombol "Tambah" untuk menambah transaksi pengeluaran tersebut.



Gambar 7. Tampilan Halaman Transaksi Pemasukan dan Transaksi Pengeluaran

3. Halaman Investasi dan Tambah Transaksi Investasi

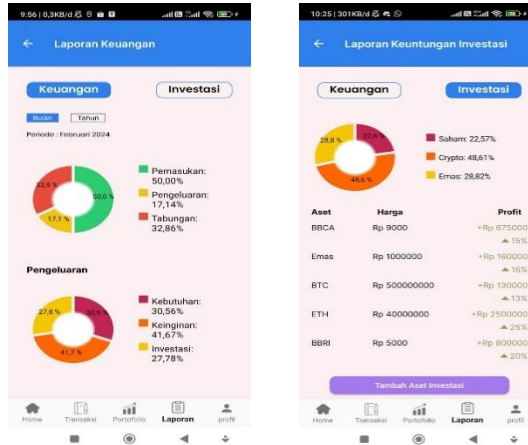
Pada gambar 8 menampilkan menu tambahan berupa menu investasi, yang terdiri dari halaman aset investasi dan tambah transaksi investasi. Halaman investasi memungkinkan pengguna untuk melihat aset investasi mereka. Di sini, pengguna dapat melihat daftar investasi yang dimiliki dan dapat menambah investasi baru melalui tombol tambah transaksi yang disediakan. Halaman tambah transaksi digunakan untuk menambahkan detail transaksi investasi baru, investasi yang dapat dimasukkan pengguna yaitu saham, crypto, dan emas. Pengguna dapat memasukkan nama investasi, jumlah, harga, dan tanggal investasi. Setelah semua informasi diisi, pengguna dapat menekan tombol "Tambah" untuk menambahkan transaksi investasi tersebut.



Gambar 8. Tampilan Halaman Investasi dan Tambah Transaksi Investasi

4. Halaman Laporan Keuangan dan Laporan Keuntungan Investasi

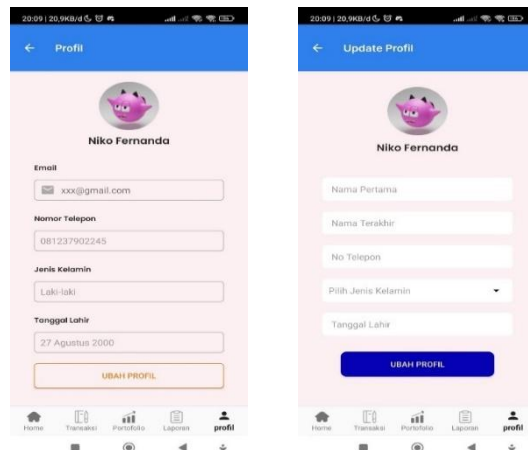
Gambar 9 menampilkan halaman laporan yang terdiri dari laporan keuangan dan laporan keuntungan investasi. Halaman laporan keuangan menampilkan laporan keuangan yang mencakup semua transaksi pemasukan dan pengeluaran pengguna. Halaman laporan keuntungan investasi menampilkan semua investasi yang dimiliki oleh pengguna yaitu saham, crypto, dan emas dan menampilkan perhitungan keuntungan investasi yang dimiliki melalui perbandingan harga pembelian dan harga saat ini yang diperoleh melalui API. Laporan disajikan dalam bentuk chart dan keuntungan realtime dari investasi yang dimiliki.



Gambar 9. Tampilan Halaman Laporan Keuangan dan Laporan Keuntungan Investasi

5. Halaman Profil dan Ubah Profil

Gambar 10 menampilkan menu profil yang terdiri dari halaman profil dan ubah profil. Halaman profil memungkinkan pengguna untuk melihat data pribadi pengguna. Jika ada perubahan yang perlu dilakukan, pengguna dapat mengedit profil dengan menekan tombol “Ubah Profil” yang telah disediakan. Halaman ubah profil digunakan untuk mengubah informasi profil pengguna. Setelah melakukan perubahan yang diperlukan, pengguna dapat menekan tombol "Ubah Profile" untuk memperbarui profil mereka.



Gambar 10. Tampilan Halaman Profil dan Ubah Profil

3.2 Pengujian

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode blackbox testing untuk memastikan bahwa aplikasi beroperasi sesuai dengan yang diharapkan. Pada tahap ini, pengujian difokuskan pada aplikasi manajemen keuangan dan investasi yang telah dikembangkan. Pengujian ini bertujuan untuk memeriksa apakah setiap fitur berjalan sesuai spesifikasi yang telah dirancang. Pengujian sistem menggunakan metode blackbox testing adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Pengujian Sistem

Pengujian	Cara Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Halaman Login	Memasukan email dan password lalu klik Login	Berhasil masuk kedalam halaman dashboard	Valid
Halaman Register	Memasukan fullname, email, dan password lalu klik Register	Berhasil register dan masuk ke halaman login	Valid
Halaman Dashboard	Mengakses Halaman Dashboard	Berhasil Menampilkan total saldo, total pemasukan, total pengeluaran, dan riwayat	Valid
Halaman Transaksi Pemasukan	Memasukan tanggal, jumlah, dan keterangan lalu klik tambah	Berhasil menambahkan transaksi pemasukan	Valid
Halaman Transaksi Pengeluaran	Memasukan tanggal, jumlah, kategori, dan keterangan lalu klik tambah	Berhasil menambahkan transaksi pengeluaran	Valid



Pengujian	Cara Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Halaman Investasi	Mengakses halaman investasi dan klik tambah transaksi	Berhasil menampilkan total investasi, semua aset investasi, dan masuk ke halaman tambah transaksi	Valid
Halaman Tambah Transaksi Investasi	Memasukan jenis, nama, tanggal, harga, dan jumlah lalu klik tambah	Berhasil menambahkan transaksi investasi	Valid
Halaman Laporan Keuangan	Mengakses halaman laporan keuangan	Berhasil Menampilkan chart presentase pemasukan pengeluaran dan chart kategori pengeluaran	Valid
Halaman Laporan Keuntungan Investasi	Mengakses halaman laporan investasi	Berhasil menampilkan chart presentase jenis investasi dan keuntungan investasi realtime	Valid
Halaman Profil	Mengakses halaman profil dan klik ubah profil	Berhasil menampilkan profil pengguna dan masuk ke halaman ubah profil	Valid
Halaman Ubah Profil	Memasukan nama, no telepon, jenis kelamin, dan tanggal lahir lalu klik ubah profil	Berhasil ubah profil dan berhasil mengubah profil pengguna	Valid

Tabel 1 menampilkan hasil pengujian menggunakan metode Blackbox Testing, seluruh fungsionalitas utama dari aplikasi manajemen keuangan telah beroperasi sesuai dengan spesifikasi yang dirancang. Pengujian menunjukkan bahwa tidak ditemukan error pada fitur-fitur utama. Setiap fitur telah diuji secara menyeluruh untuk memastikan kinerja yang optimal dalam berbagai kondisi penggunaan. Dengan keberhasilan pengujian ini, aplikasi diharapkan dapat menjadi alat yang efektif untuk membantu masyarakat mengelola keuangan mereka secara efisien dan merencanakan investasi dan masa depan keuangan yang lebih baik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pengembangan aplikasi manajemen keuangan menggunakan model waterfall, menghasilkan aplikasi yang mencakup beberapa fitur utama, yaitu login, dashboard, transaksi, investasi, laporan, dan profil. Penelitian ini juga menggunakan metode pengujian blackbox untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan pada aplikasi, memastikan bahwa setiap fitur dapat berjalan dengan baik sesuai dengan fungsionalitas yang dirancang. Aplikasi ini menjadi solusi yang relevan bagi masyarakat dalam pengelolaan keuangan di era digital. Dengan fitur pencatatan keuangan pengguna dapat memantau pemasukan dan pengeluaran mereka dengan mudah. Selain itu, menyediakan fitur tambahan berupa investasi yang memberikan gambaran yang jelas tentang performa aset pengguna, membantu mereka dalam mengambil keputusan investasi yang lebih bijaksana. Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan dapat mendukung pengguna dalam mencapai stabilitas finansial, mengoptimalkan investasi, dan merencanakan masa depan yang lebih sejahtera.

REFERENCES

- [1] Suharni, E. Susikowati, and M. R. Marif, "RANCANGAN APLIKASI SISTEM PENGELOLAAN KEUANGAN PRIBADI MENGGUNAKAN METODE KAKEIBO BERBASIS ANDROID," *Jurnal Rekayasa Informasi*, vol. Vol. 12, Oct. 2023.
- [2] S. Tjandra et al., "Pengembangan Aplikasi Pengaturan Keuangan Pribadi Berbasis Android," 2022. [Online]. Available: <http://univ45sby.ac.id/ejournal/index.php/industri/index>
- [3] A. Rosidi and A. Afriyudi, "Aplikasi Pencatatan Keuangan Pribadi Berbasis Web Mobile," *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, vol. 9, no. 1, pp. 100-113, Mar. 2023, doi: 10.37012/jtik.v9i1.1447.
- [4] A. Kartini et al., "Pendidikan Literasi Finansial: Dampak Dan Manfaat (Sebuah Kajian Literatur Review)," *Jurnal Bahasa*, vol. 11, Sep. 2022.
- [5] Y. Fitriani, "ANALISA PEMANFAATAN APLIKASI KEUANGAN ONLINE SEBAGAI MEDIA UNTUK MENGELOLA ATAU MEMANAJEMEN KEUANGAN," *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, vol. 5, no. 2, p. 454, May 2021, doi: 10.52362/jisamar.v5i2.432.
- [6] H. Sulaeman and A. Fira Waluyo, "Perancangan Aplikasi Manajemen Keuangan Berbasis Mobile Menggunakan React Native Untuk Meningkatkan Literasi Keuangan Individu," *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 4, no. 2, pp. 1021-1031, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i2.1259.
- [7] A. Novia, D. Prantika, and L. A. Putri, "PENGARUH PENDAPATAN DAN JUMLAH ANGGOTA KELUARGA TERHADAP TINGKAT KONSUMSI RUMAH TANGGA SEWAKTU COVID-19 DI PADANG," *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam*, vol. 6, 2021.
- [8] D. Septiani, A. Martono, and L. Karlina, "PENGENALAN MANAJEMEN INVESTASI DAN PASAR MODAL BAGI SISWA/I DAN GURU AKUNTANSI SMK BINTANG NUSANTARA," *Jurnal Kuat*, 2020.
- [9] E. Trivaika and M. Andri Senubekti, "Perancangan Aplikasi Pengelola Keuangan Pribadi Berbasis Android," *JURNAL NUANSA INFORMATIKA*, vol. 16, no. 1, 2022, [Online]. Available: <https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom>
- [10] S. Utomo and D. B. Jaman, "Perancangan Perangkat Lunak Manajemen Keuangan Pribadi Berbasis Mobile Hybrid," *Journal of Information System Research (JOSH)*, vol. 3, no. 4, pp. 712-717, Jul. 2022, doi: 10.47065/josh.v3i4.1995.



- [11] M. Fairuz Lampang, T. H. Iskandar Alam, and I. Amri, “Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Keuangan Pribadi Berbasis Android,” vol. 01, no. 02, 2023.
- [12] A. Rachman, Y. A. D. Saputra, M. Hafidz, Z. A. I. Sugiman, and Y. Sahrria, “PERANCANGAN UI/UX APLIKASI INTEGRASI TEKNOLOGI FINANSIAL ‘FIHUB’ MENGGUNAKAN METODE USER-CENTERED DESIGN,” *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 1, Jan. 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i1.3884.
- [13] F. Al Baihaqi Jurusan Informatika, B. S. Suranto, and Ms. Jurusan Informatika, “Perancangan UI/UX Berbasis Android untuk Manajemen Keuangan Pribadi dengan Metode Design Thinking,” 2023.
- [14] D. Silvi Purnia, A. Rifai, and S. Rahmatullah, “Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android,” *Jurnal Universitas Muhammadiyah Jakarta*, vol. 16, 2019.
- [15] M. Stefanus and J. F. Andry, “PENGEMBANGAN APLIKASI E-LEARNING BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MODEL WATERFALL PADA SMK STRADA 2 JAKARTA,” *Jurnal FASILKOM*, vol. 10, Apr. 2020.
- [16] A. Haris As and A. Suhendar, “Penerapan Model Waterfall pada Sistem Manajemen Jasa Tenaga Kerja Bangunan Berbasis Android,” *Journal of Information System Research (JOSH)*, vol. 5, no. 2, pp. 348–354, 2024, doi: 10.47065/josh.v5i2.4549.
- [17] R. Farta Wijaya and R. Budi Utomo, “Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Masjid Berbasis Web,” *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 3, no. 5, pp. 563–571, 2023, [Online]. Available: <https://djournals.com/klik>
- [18] T. A. E. Prayogo and M. I. Rosadi, “APLIKASI LAYANAN PENGADUAN MASYARAKAT BERBASIS ANDROID PADA KECAMATAN SUKOREJO MENGGUNAKAN METODE WATERFALL,” *Jurnal Multidisiplin Saintek*, Sep. 2023.
- [19] D. P. Nugroho and W. S. Huda, “RANCANG BANGUN APLIKASI MOBILE MONEY CHANGER MENGGUNAKAN METODE WATERFALL BERBASIS ANDROID,” *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 2024.
- [20] M. Alda, B. S. Wanandi, Haryanzelina Bancin, and M. A. Panjaitan, “Implementasi Aplikasi Pencatatan Data Magang Mahasiswa Berbasis Mobile Menggunakan Kodular Menggunakan Metode Waterfall,” *Bulletin of Computer Science Research*, vol. 4, no. 1, pp. 34–39, Dec. 2023, doi: 10.47065/bulletincsr.v4i1.317.