

**TRANSFORMASI DIGITAL KOPERASI MAHASISWA:
PERANCANGAN UI/UX APLIKASI DIGIKOP UNTUK
OPTIMALISASI PELAYANAN**

***DIGITAL TRANSFORMATION OF STUDENT COOPERATIVES:
UI/UX DESIGN OF DIGIKOP APPLICATION FOR SERVICE
OPTIMIZATION***

A. Ahmad Fauzil Mubarak

andhyachmadfauzil@gmail.com

Program Studi Bisnis Digital, Universitas Negeri Makassar
Jl. Raya Pendidikan, Makassar

Syamsu Alam

alam.s@unm.ac.id

Program Studi Bisnis Digital, Universitas Negeri Makassar
Jl. Raya Pendidikan, Makassar

Muhammad Ashdaq*

muhammad_ashdaq@unm.ac.id

Program Studi Bisnis Digital, Universitas Negeri Makassar
Jl. Raya Pendidikan, Makassar

ABSTRAK

Koperasi mahasiswa sering menghadapi tantangan dalam memanfaatkan teknologi, keterbatasan waktu pengelola, dan persaingan dengan toko komersial di sekitar kampus. Untuk mengatasi hal ini, penelitian bertujuan mengoptimalkan pelayanan Koperasi Mahasiswa Universitas Negeri Makassar melalui pengembangan aplikasi Digikop. Aplikasi ini dirancang menggunakan pendekatan User-Centered Design (UCD) yang berfokus pada kebutuhan pengguna, serta dikembangkan dengan metode Research and Development (R&D). Data kebutuhan pengguna dikumpulkan melalui observasi dan penyebaran kuesioner kepada anggota koperasi, yang kemudian digunakan untuk menciptakan desain antarmuka yang intuitif dan efisien. Aplikasi Digikop menawarkan fitur digitalisasi transaksi simpanan, pembelian, dan penyampaian informasi koperasi. Pengujian tingkat kepuasan pengguna dilakukan menggunakan System Usability Scale (SUS), dengan skor 79, mencerminkan kepuasan tinggi terhadap desain aplikasi. Hasil ini menunjukkan bahwa Digikop mampu memenuhi kebutuhan pengguna, meningkatkan efisiensi pelayanan koperasi, dan memperkuat engagement anggota melalui layanan digital modern.

Kata Kunci: Koperasi Mahasiswa, Aplikasi Digikop, User-Centered Design (UCD), Research and Development (R&D), System Usability Scale (SUS).

ABSTRACT

Student cooperatives often face challenges in utilizing technology, limited time for managers, and competition from commercial stores around campus. To address these challenges, this research aims to optimize the services of the Makassar State University Student Cooperative through the development of the Digikop application. This application was designed using a User-Centered Design (UCD) approach that focuses on user needs, and was developed using Research and Development (R&D) methods. Data on user needs was collected through observation and questionnaires distributed to cooperative members, which were then used to create an intuitive and efficient interface design. The Digikop application offers features for digitizing savings transactions, purchases, and delivering cooperative information. User satisfaction testing was conducted using the System Usability Scale (SUS), with a score of 79, reflecting high satisfaction with the application design. These results indicate that Digikop is able to meet user needs, improve the efficiency of cooperative services, and strengthen member engagement through modern digital services.

Keywords: *students cooperatives, Digikop application, User-Centered Design (UCD), Research and Development (R&D), System Usability Scale (SUS).*

PENDAHULUAN

Koperasi mahasiswa memiliki peranan penting dalam mendukung aktivitas ekonomi mahasiswa di lingkungan kampus (Hidayah & Hartini, 2025). KOPMA UNM menjadi salah satu unit layanan yang menyediakan kebutuhan mahasiswa berupa simpanan, transaksi usaha, hingga informasi kegiatan koperasi. Namun berdasarkan kondisi aktual, koperasi mahasiswa masih menghadapi tantangan seperti keterbatasan teknologi, manajemen manual, dan persaingan dengan toko komersial di sekitar kampus, sebagaimana dijelaskan dalam uraian penelitian terdahulu yang menekankan pentingnya digitalisasi koperasi untuk meningkatkan efisiensi layanan (Suwarni & Huda, 2025).

Digitalisasi koperasi menjadi kebutuhan penting untuk memastikan layanan yang cepat, transparan, dan terintegrasi (Sasmito & Syihabuddin, 2026). Dalam konteks branding dan komunikasi koperasi mahasiswa, pemanfaatan media digital terbukti dapat meningkatkan citra dan memperluas jangkauan informasi, sebagaimana dijelaskan dalam teori digital marketing yang menyebutkan bahwa media digital berperan dalam meningkatkan nilai tambah suatu organisasi (Ashdaq, Isra' Ahmad, et al., 2025). Dengan adanya layanan digital, proses transaksi, penyampaian informasi, dan pengelolaan data

dapat dilakukan lebih efektif serta mengurangi risiko kesalahan pencatatan manual (Laia et al., 2025).

Aplikasi Digikop dirancang sebagai platform digital koperasi mahasiswa dengan fitur transaksi simpanan, layanan usaha, serta pusat informasi koperasi. Proses perancangan aplikasi ini mengikuti pendekatan User-Centered Design (UCD), yang berorientasi pada kebutuhan pengguna dengan melibatkan mereka secara langsung dalam proses desain (Febriyansyah et al., 2025). Pendekatan ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa pemodelan sistem seperti flow system, use case diagram, dan activity diagram merupakan bagian penting dalam merancang solusi digital yang tepat guna dan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Suwanda et al., 2024). Teori UI/UX menegaskan bahwa antarmuka yang intuitif dan navigasi yang mudah dapat meningkatkan kenyamanan pengguna, sebagaimana dibuktikan pada penelitian yang menekankan pentingnya desain visual dan pengalaman pengguna dalam keberhasilan sistem informasi (Hamdanuddinsyah et al., 2023).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk *Research and Development* (RND), RND adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk menciptakan suatu produk atau mengembangkan produk yang sudah ada sehingga dapat di implementasikan (Amin et al., 2025). Menurut Brog and Gall (1983), penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan melakukan validasi. Langkah dalam proses penelitian dan pengembangan menunjukkan siklus yang diawali oleh kebutuhan dan permasalahan yang membutuhkan pemecahan dengan menggunakan produk tertentu (Salombe et al., 2025). Dalam proses pengumpulan data yang digunakan adalah Metode User Centered Design (UCD) yang merupakan pendekatan desain antarmuka yang berfokus pada pengguna. Dalam metode ini, kesimpulan diambil dari pengalaman pengguna melalui observasi yang efisien. Proses desain antarmuka UCD lebih menitikberatkan pada tujuan kegunaan, karakteristik pengguna, tugas, dan alur kerja (Purbo et al., 2023). Informasi yang diperoleh melalui analisis dari survei dan kebiasaan pengguna diolah untuk menghasilkan keputusan perancangan desain antarmuka yang ramah pengguna (Mandasari et al., 2023).

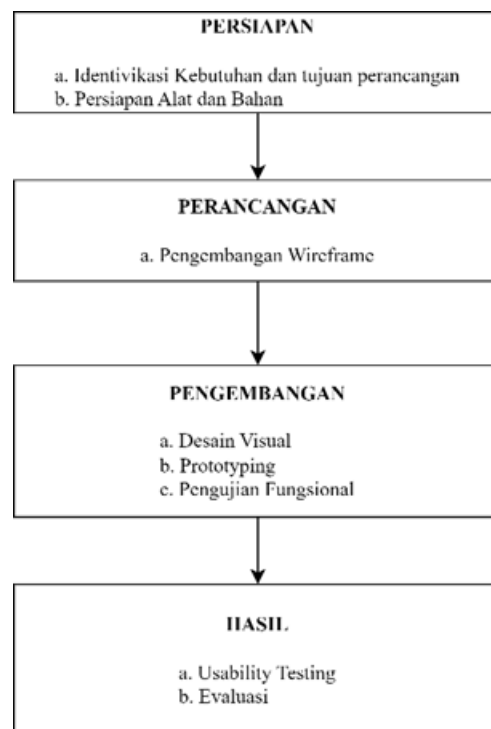
Adapun Teknik pengumpulan data, prosedur dan pengujian penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebagai berikut:

1) Teknik Pengumpulan Data

- Observasi, melakukan pengamatan secara langsung bagaimana keresahan atau kebutuhan anggota koperasi dalam mengelolah sistem informasi dan manajemen transaksi.
- Survei disebarkan untuk menjangkau pengguna dalam jumlah besar. Pertanyaan difokuskan kepada pengalaman, fitur yang diperlukan serta kepuasan pengguna terkait aplikasi yang pernah mereka gunakan.

2) Prosedur Penelitian

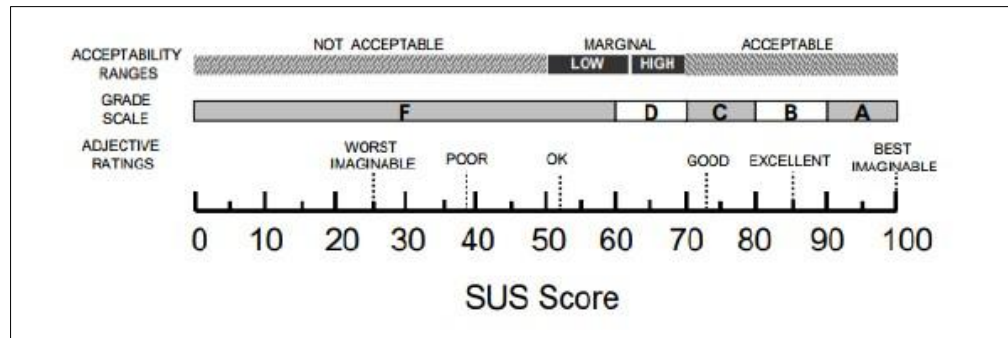
Prosedur penelitian dalam perancangan UI/UX aplikasi pelayanan koperasi mahasiswa Universitas Negeri Makassar dimulai dengan pemahaman dan kebutuhan pengguna dalam upaya meningkatkan akseibilitas informasi dan bisnis koperasi mahasiswa Universitas Negeri Makassar.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

3) Pengujian

Pada tahap ini penulis menggunakan sistem usability scale (SUS) untuk mendapatkan feedback pengguna untuk mengetahui seberapa baik kegunaan aplikasi, dengan fitur pelayanan koperasi mahasiswa.



Gambar 2. System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) adalah metode sederhana untuk mengukur kegunaan atau kemudahan penggunaan suatu system (Purba & Putra, 2025). Pengguna menilai 10 pernyataan menggunakan skala 5 poin, dan hasilnya memberikan skor dari 0 hingga 100. SUS mudah digunakan, fleksibel untuk berbagai sistem, dan menghasilkan data yang dapat membantu pengembang memahami seberapa baik sistem memenuhi kebutuhan pengguna serta area yang memerlukan perbaikan (Maqmah, 2026).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Layanan Koperasi Mahasiswa

KOPMA UNM menyediakan berbagai layanan meliputi simpanan, pembiayaan, dan usaha perdagangan. Seluruh aktivitas pelayanan dilakukan secara manual menggunakan buku administrasi dan laporan tertulis. Kondisi ini sering menimbulkan masalah seperti keterlambatan pencatatan, sulitnya pelacakan transaksi, serta rendahnya akses informasi bagi anggota. Digitalisasi melalui aplikasi Digikop diproyeksikan mampu memberikan layanan yang lebih cepat, akurat, dan mudah diakses kapan saja. Aplikasi ini dirancang sebagai platform terpadu yang mencakup informasi koperasi, transaksi, serta layanan usaha mahasiswa.

Hasil Penelitian

Koperasi, sebagai lembaga ekonomi yang berfokus pada kesejahteraan anggotanya, perlu mengadopsi teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan (Dzikrullah & Chasanah, 2024). Salah satu implementasi yang

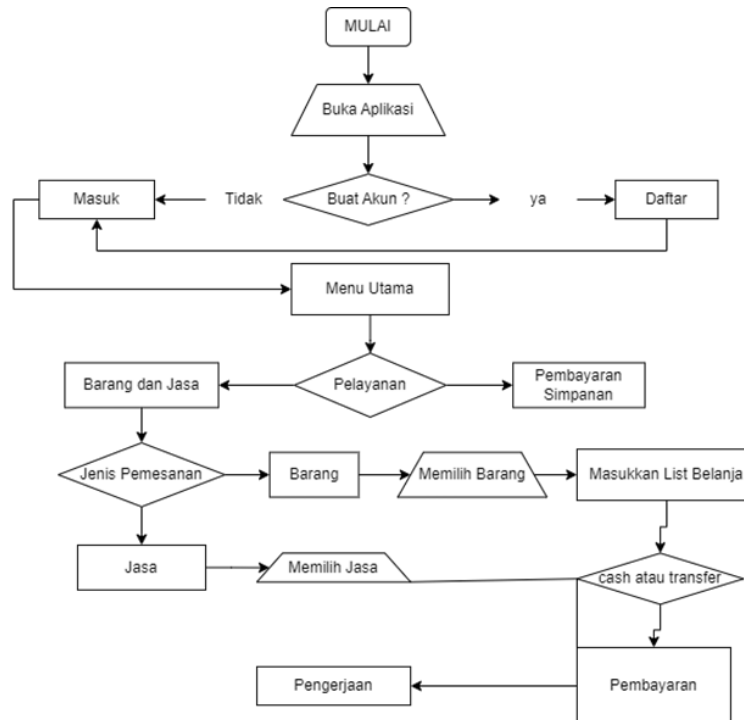
relevan adalah pengembangan aplikasi mobile yang dapat memfasilitasi kebutuhan operasional koperasi secara efektif dan efisien (Kinaro et al., 2025). Langkah awal yang dilakukan peneliti adalah melakukan observasi langsung di Koperasi Mahasiswa Universitas Negeri Makassar, mencakup kegiatan seperti transaksi anggota, penjualan produk usaha, penjangkaran anggota, dan penyampaian informasi. Observasi ini membantu peneliti dalam mengembangkan ide untuk merancang aplikasi yang mampu mengoptimalkan seluruh kegiatan koperasi. Data menunjukkan bahwa perkembangan teknologi, termasuk peningkatan jumlah pengguna internet sangat menunjang kebutuhan ini (Ashdaq, Asmirani, et al., 2025). Untuk memastikan bahwa aplikasi yang dirancang dapat menjawab kebutuhan pengguna, peneliti melibatkan pengurus dan anggota koperasi untuk memberikan masukan dan kebutuhan perancangan UI/UX aplikasi melalui kuesioner,

Tahap Desain

Dalam perancangan UI/UX aplikasi, peneliti menggunakan **AppSheet** sebagai platform utama untuk membuat *mockup* sekaligus membangun prototipe aplikasi tanpa memerlukan proses pemrograman (*no-code*). Pemanfaatan AppSheet memungkinkan peneliti untuk merancang antarmuka yang interaktif sehingga alur penggunaan aplikasi dapat disimulasikan dan dievaluasi secara langsung. Desain elemen antarmuka (*User Interface/UI*), seperti ikon, logo, *header*, serta komponen visual lainnya, dibuat menggunakan Adobe Photoshop dan CorelDRAW agar menghasilkan tampilan yang menarik, konsisten, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, Google Forms digunakan sebagai media penyebaran kuesioner untuk mengumpulkan umpan balik (*feedback*) dari calon pengguna. Data yang diperoleh dari kuesioner tersebut menjadi dasar dalam melakukan evaluasi dan penyempurnaan desain.

Pada tahap perancangan sistem, peneliti juga menyusun beberapa model desain sebagai acuan dalam pengembangan aplikasi. Model-model tersebut meliputi flow system untuk menggambarkan alur proses bisnis secara keseluruhan, use case diagram untuk mengidentifikasi interaksi antara aktor dengan sistem beserta fungsionalitas yang tersedia, serta activity diagram untuk memvisualisasikan alur aktivitas dan urutan proses yang terjadi dalam sistem. Ketiga model ini berperan penting dalam memberikan gambaran yang sistematis mengenai mekanisme kerja aplikasi sekaligus menjadi pedoman dalam proses implementasi dan pengujian sistem.

1) Flow Sistem



Gambar 3. Flow Sistem

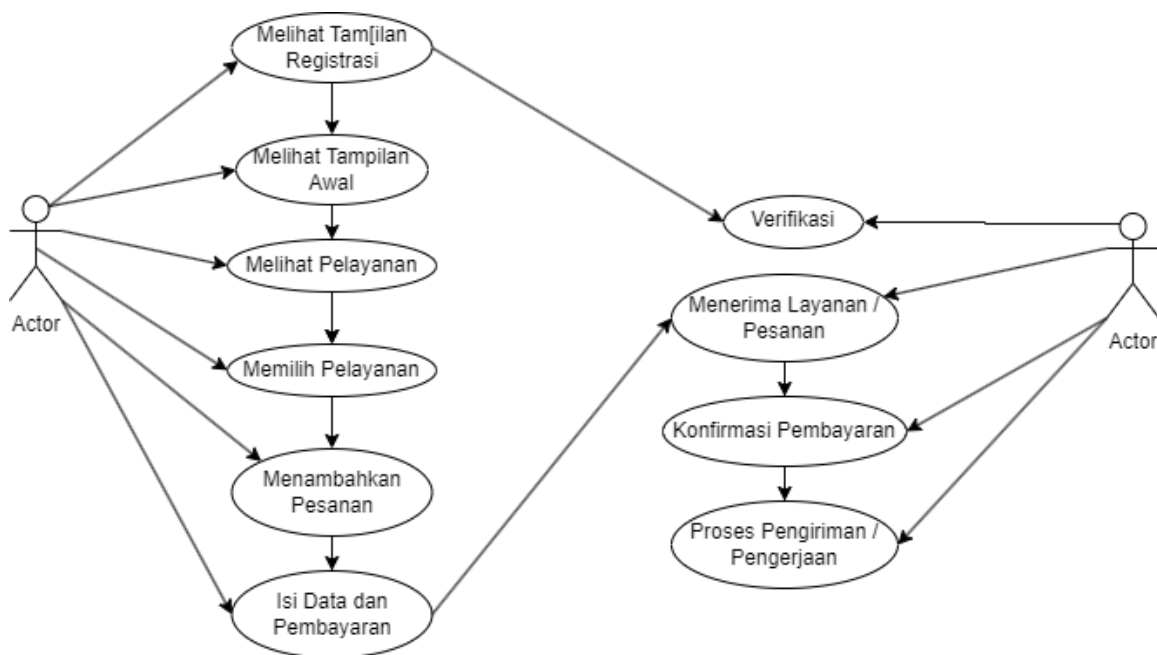
Ketika pengguna pertama kali memasuki aplikasi, sistem akan menampilkan halaman autentikasi yang memberikan dua pilihan, yaitu **login** bagi pengguna yang telah memiliki akun dan **registrasi** bagi pengguna baru. Pada proses registrasi, pengguna diminta untuk mengisi data yang diperlukan, seperti nama, alamat email, nomor telepon, serta kata sandi. Setelah data berhasil diverifikasi dan akun berhasil dibuat, pengguna dapat masuk ke dalam aplikasi menggunakan akun yang telah didaftarkan. Setelah berhasil melakukan login, pengguna akan diarahkan ke halaman utama (*dashboard*) yang menampilkan berbagai layanan yang tersedia pada Unit Koperasi Mahasiswa (Kopma). Halaman ini dirancang agar pengguna dapat dengan mudah mengakses informasi, memilih kategori layanan, melihat daftar produk maupun jasa, serta memperoleh informasi pendukung lainnya.

Dalam proses transaksi, pengguna terlebih dahulu memilih jenis barang atau jasa yang diinginkan. Untuk pembelian barang, pengguna dapat menentukan jumlah produk yang akan dibeli sebelum melanjutkan ke proses pembayaran. Sementara itu, untuk pemesanan jasa, pengguna memilih jenis layanan yang dibutuhkan beserta informasi pendukung yang diperlukan. Setelah pilihan dikonfirmasi, sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman metode pembayaran, di mana pengguna dapat memilih metode

pembayaran yang tersedia dan menyelesaikan transaksi sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan. Setelah pembayaran berhasil dikonfirmasi oleh sistem, proses transaksi dinyatakan selesai. Khusus untuk transaksi jasa, sistem akan secara otomatis mengirimkan informasi pesanan kepada unit layanan terkait sehingga proses pengerjaan dapat segera dimulai sesuai dengan jenis layanan yang dipilih. Selanjutnya, pengguna dapat memantau status pengerjaan melalui aplikasi hingga layanan dinyatakan selesai, sehingga seluruh proses transaksi menjadi lebih transparan, efisien, dan mudah dipantau oleh pengguna.

2) Use Case Diagram

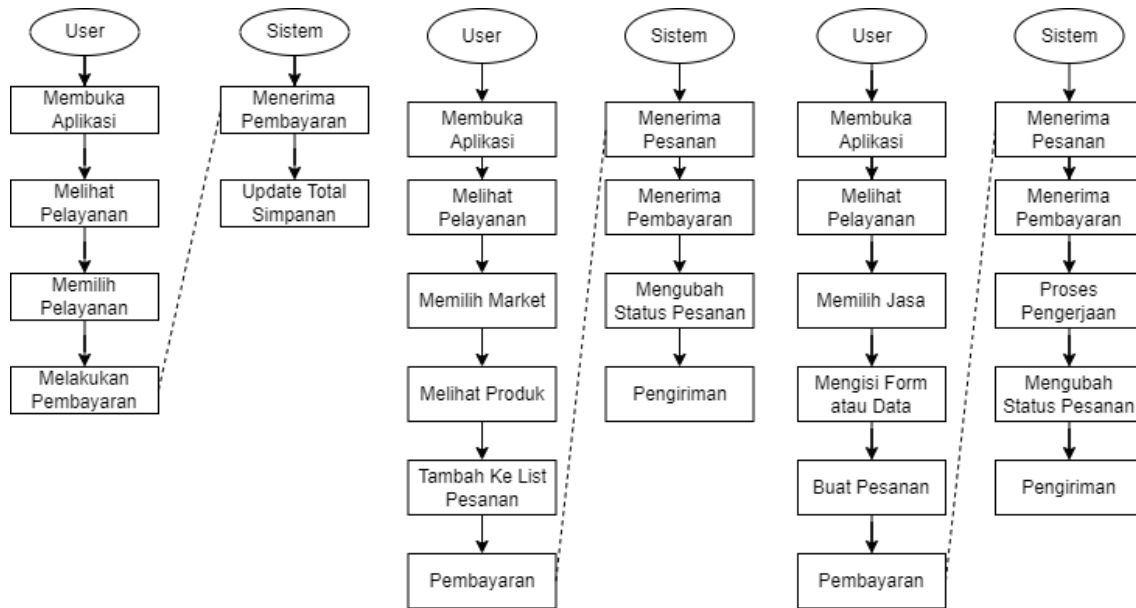
Diagram ini berfungsi untuk mendefinisikan kebutuhan fungsional sebuah sistem, menjelaskan berbagai cara bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem, dan menggambarkan hubungan antara kasus penggunaan (*use cases*) dan aktor yang berpartisipasi.



Gambar 4. Use Case Diagram

3) Activity Diagram

Merupakan sebuah diagram yang memodelkan berbagai proses dalam sistem. Diagram ini menggambarkan runtutan proses berjalannya suatu sistem secara vertikal. Activity diagram adalah salah satu jenis diagram dalam UML yang digunakan untuk mengembangkan Use Case.

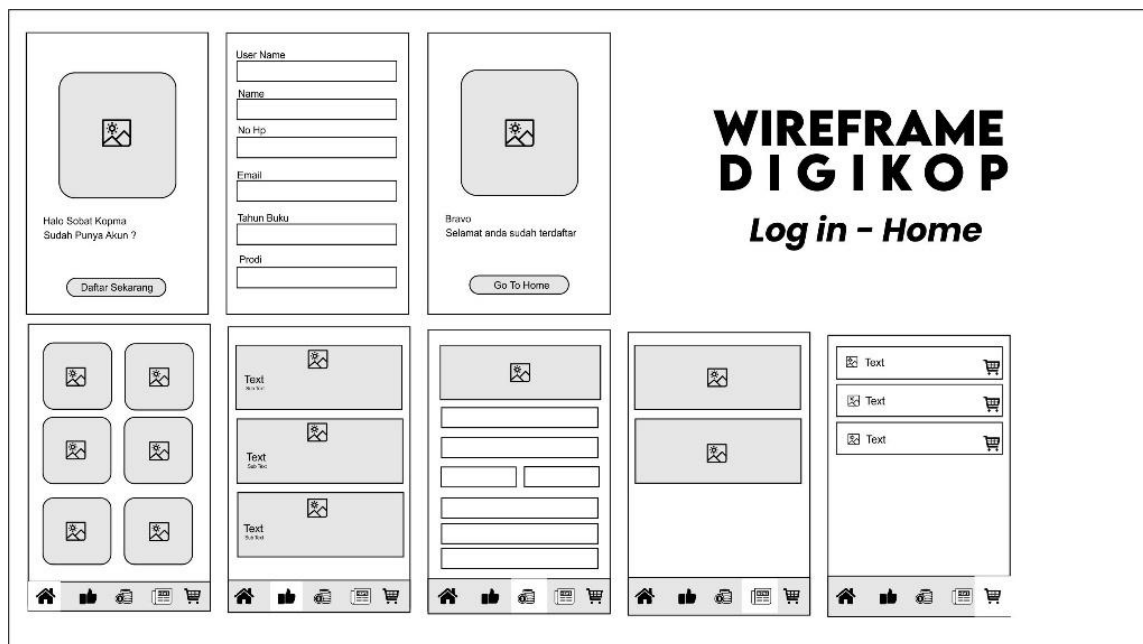


Gambar 5. Activity Diagram

Tahap Desain

1) Pengembangan Wireframe

Wireframe sangat penting dalam proses perancangan aplikasi karena memiliki peran yang sangat penting sebagai acuan dasar peneliti untuk menggambarkan visual tentang struktur, tata letak, dan fungsi utama dari aplikasi sebelum implementasi akhir.



Gambar 6. Pengembangan wireframe

2) Desain Visual

Desain visual memegang peranan penting dalam perancangan UI/UX, karena berfungsi untuk menciptakan pengalaman pengguna yang tidak hanya menyenangkan, tetapi juga efisien. Desain visual tidak hanya berfokus pada estetika, tetapi juga dirancang untuk mempermudah navigasi, memandu interaksi pengguna, dan secara keseluruhan meningkatkan kepuasan pengguna.



Gambar 7. Desain Visual Pengembangan Wireframe

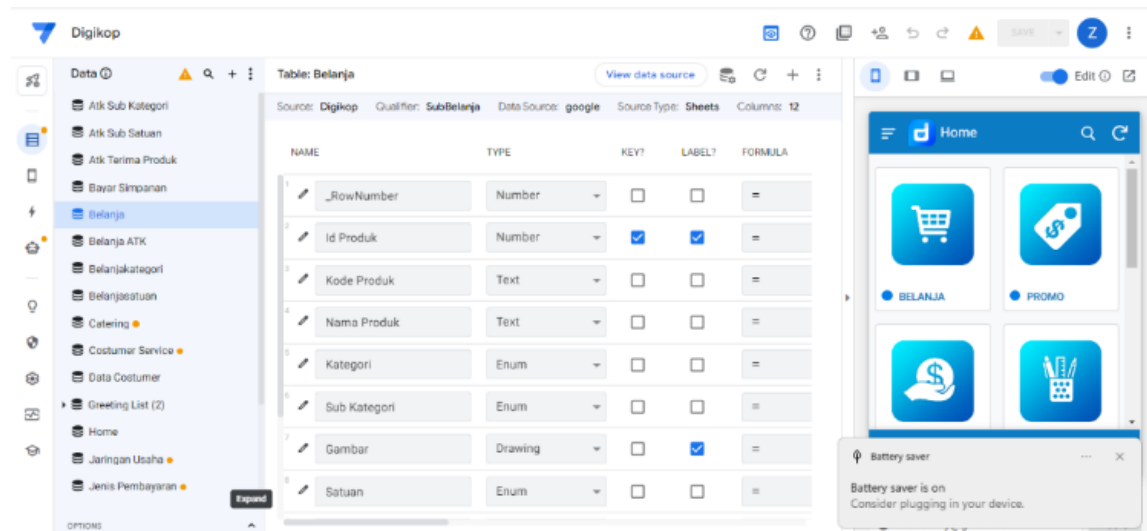
3) Prototyping Application

Setelah melakukan desain visual untuk kebutuhan user interface (UI), Peneliti langsung membuat aplikasi beta atau prototipe di aplikasi appsheet. Appsheet merupakan platform pengembangan aplikasi tanpa koding yang memungkinkan pengguna membuat aplikasi mobile dan web tanpa memerlukan keterampilan pemrograman dengan secara otomatis sesuai kebutuhan bisnis dengan mengintegrasikan data dari berbagai sumber seperti google sheet, excel, atau data base cloud. Proses iteratif ini membantu mengidentifikasi perbaikan dan penyempurnaan fitur, sehingga menghasilkan aplikasi yang lebih baik sebelum peluncuran. Adapun tampilan aplikasi Digikop dalam masa pengembangan diantara lain :

a. Proses Prototyping

Karena peneliti menggunakan Appsheet sebagai platform utama dalam merancang tampilan aplikasi DIGIKOP, data ditarik langsung dari Google Sheets.

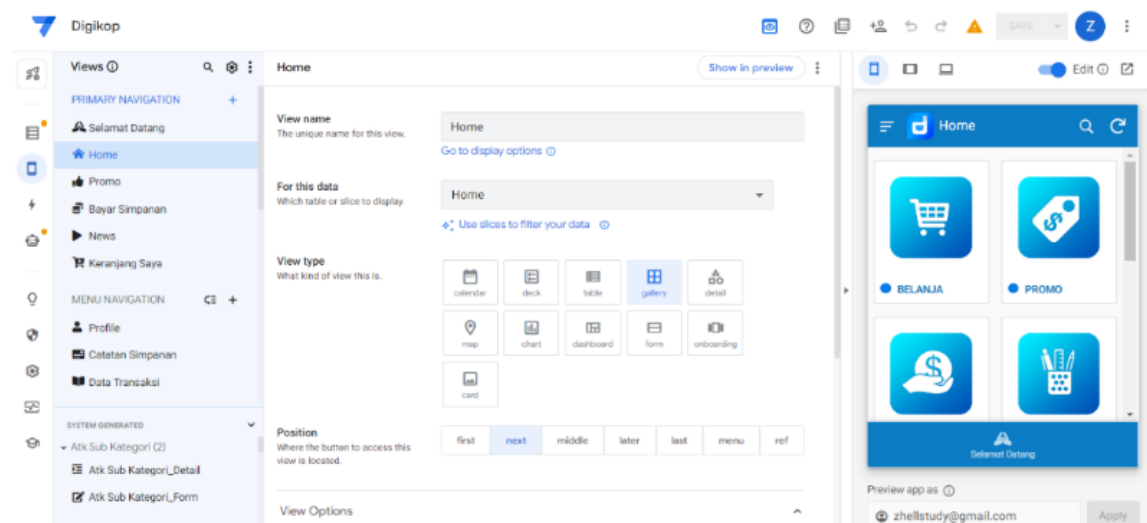
Appsheets secara otomatis menghasilkan aplikasi berdasarkan struktur data yang dibuat di Google spreadsheet, sehingga mempermudah proses pengembangan aplikasi tanpa perlu pengkodean manual, berikut tampilan data base di appsheet:



Gambar 8. Tampilan Data Base di Apsheet

b. Pembuatan *User Interface* dan *Action Aplikasi*

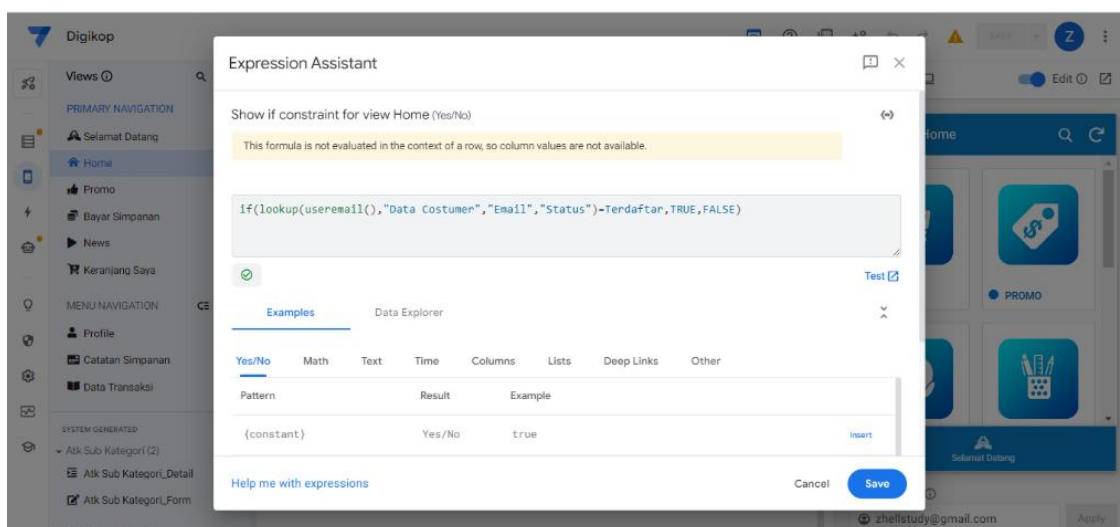
Dalam pembuatan user interface (UI), Appsheets menyediakan berbagai opsi tampilan yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan desain aplikasi. Tampilan UI ini secara otomatis mengikuti data yang diinputkan, sehingga memudahkan pengembangan tanpa perlu pengkodean rumit, berikut tampilan pembuatan user interface :



Gambar 9. Pembuatan User Interface dan Action Aplikasi

Fitur-fitur yang ditawarkan meliputi primary navigation dan menu navigation, yang dirancang untuk memudahkan pengguna dalam bernavigasi di dalam aplikasi.

Selain itu, untuk menambahkan aksi atau perintah tertentu, pengguna dapat memasukkan beberapa kode yang telah disediakan oleh Appsheet, seperti ekspresi logika atau tindakan otomatis. Fitur ini memungkinkan pembuatan aplikasi yang lebih interaktif dan fungsional, meskipun tanpa pengalaman coding yang mendalam. Sebagai contoh, peneliti bisa menggunakan perintah untuk memvalidasi data, mengotomatisasi tindakan tertentu, atau memberikan notifikasi kepada pengguna berdasarkan kondisi yang ditentukan appsheet, misalnya :



Gambar 10. Pembuatan Action

4) Hasil Prototyping

a. Registrasi atau *Log-in*

Fitur log-in dan registrasi merupakan komponen yang sangat penting dalam suatu aplikasi, karena berfungsi untuk menjaga keamanan data pengguna serta memastikan bahwa hanya pihak yang berwenang yang dapat mengakses sistem. Selain itu, mekanisme ini juga memungkinkan sistem untuk mempersonalisasi pengalaman pengguna sesuai dengan profil dan preferensi masing-masing individu. Melalui proses autentikasi, aplikasi dapat mengelola aktivitas pengguna secara lebih terstruktur, termasuk pencatatan riwayat penggunaan dan pengendalian hak akses. Lebih lanjut, fitur ini memberikan kemampuan bagi sistem untuk menerapkan kontrol akses yang berbeda berdasarkan peran pengguna, seperti administrator (admin) dan pengguna umum (user). Dengan adanya pembagian peran tersebut, setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur dan informasi yang sesuai dengan kewenangannya, sehingga meningkatkan efektivitas dan keamanan sistem secara keseluruhan. Dalam perancangan

prototipe aplikasi yang dilakukan oleh peneliti, tampilan awal dirancang dengan menampilkan kata sapaan sebagai bentuk interaksi awal yang ramah dan komunikatif kepada calon pengguna. Pendekatan ini bertujuan untuk memberikan kesan pertama yang positif, sekaligus memandu pengguna untuk melanjutkan ke tahap log-in atau registrasi dengan lebih mudah dan intuitif.

Gambar 11. Tampilan Registrasi dan Login

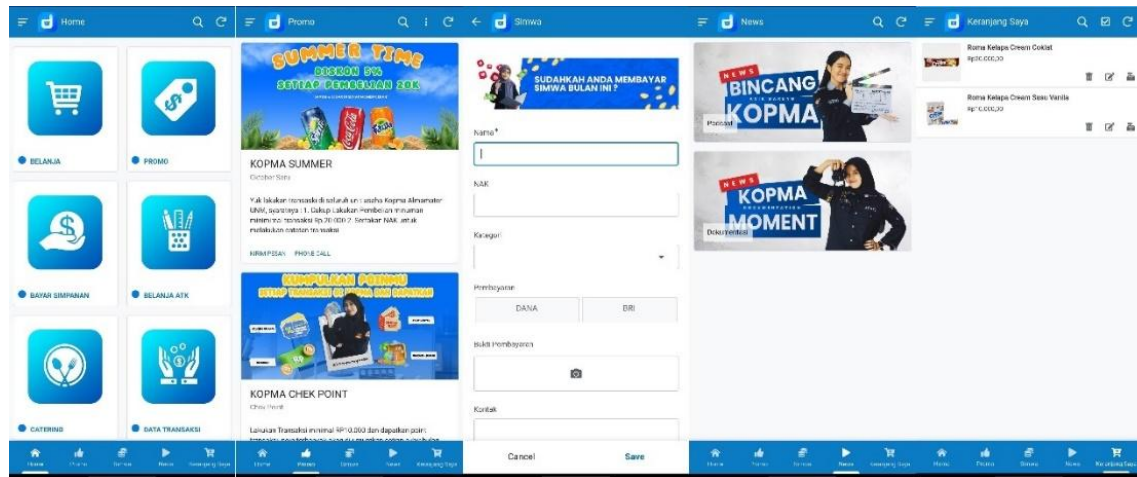
Selain menarik tujuan sapaan ini, untuk memudahkan pengguna atau diarahkan ke halaman selanjutnya atau pengisian form yang disediakan, setelah melakukan pengisian tampilan “registrasi berhasil” akan muncul lalu ke menu utama aplikasi.

b. Layanan Utama

Setelah pengguna menyelesaikan proses registrasi, sistem akan menampilkan halaman utama (dashboard) sebagai pusat layanan aplikasi. Pada halaman ini, tersedia berbagai ikon yang dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mengakses dan menjalankan fitur-fitur yang disediakan. Salah satu ikon utama adalah ikon berbentuk rumah yang berfungsi sebagai menu beranda, yang menampilkan rekomendasi fitur sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Fitur-fitur yang tersedia dalam layanan utama meliputi layanan belanja, promo, simpanan wajib, pembelian alat tulis kantor, layanan katering, pencatatan transaksi,

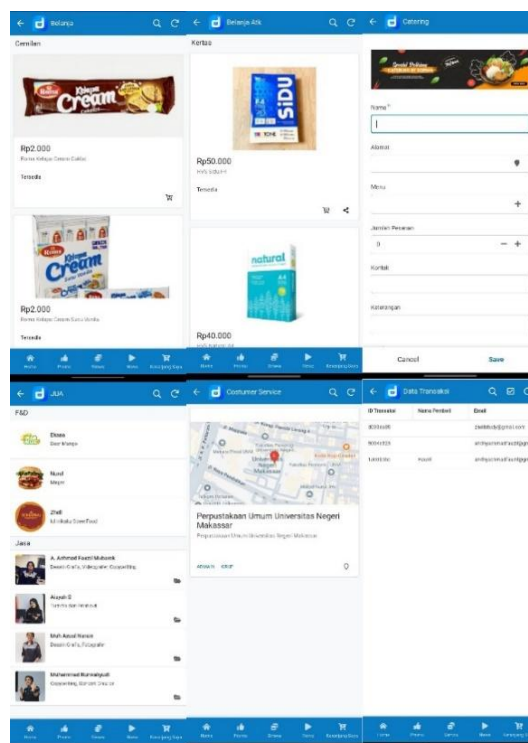
serta berbagai layanan koperasi lainnya. Penempatan ikon-ikon tersebut dirancang secara intuitif agar pengguna dapat dengan mudah mengenali dan mengakses setiap layanan, sehingga meningkatkan efisiensi penggunaan aplikasi serta kenyamanan dalam berinteraksi dengan sistem.



Gambar 12. Layanan Utama

c. Detail Fitur Home

Dalam menu home terdapat beberapa pelayanan sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam pengisian kuesioner tahap pertama, terdiri dari Belanja yang berisi produk usaha koperasi mahasiswa, berikut tampilan fitur home :



Gambar 13. Detail Fitur Home

Untuk memastikan produk tersedia peneliti menambahkan fitur keranjang jika produk memiliki stok untuk diperjual belikan, dan fitur promo untuk mencari informasi pemotongan harga penjualan, belanja atk merupakan ikon berperan untuk melakukan transaksi penjualan alat tulis kantor, dan menu catering untuk pemesanan makanan berat, data transaksi setelah melakukan transaksi di koperasi mahasiswa, data tersebut akan otomatis melakukan pendataan sebagai tujuan untuk menyemangati anggota dalam melakukan transaksi, fitur jaringan usaha juga merupakan fitur menjaring usaha anggota yang berada lingkup koperasi, dan fitur costumer service jika ingin melakukan percakapan langsung oleh pengurus koperasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi Digikop berhasil dikembangkan secara efektif dengan menggunakan pendekatan User-Centered Design (UCD). Pendekatan ini mampu menghasilkan tampilan antarmuka (UI) dan pengalaman pengguna (UX) yang sederhana, intuitif, serta mudah digunakan oleh berbagai kalangan pengguna. Implementasi fitur-fitur pada halaman utama yang disusun dalam bentuk ikon-ikon interaktif terbukti dapat memudahkan pengguna dalam mengakses berbagai layanan koperasi, seperti belanja, promo, simpanan wajib, pembelian alat tulis kantor, layanan katering, serta pencatatan transaksi.

Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi mampu meningkatkan efisiensi dan kenyamanan dalam penggunaan layanan koperasi secara digital. Selain itu, hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi Digikop efektif dalam mengatasi kendala yang sebelumnya terdapat pada sistem layanan manual. Tingkat kepuasan pengguna yang tinggi, dengan skor System Usability Scale (SUS) sebesar 79, mengindikasikan bahwa aplikasi ini telah memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik serta memberikan pengalaman penggunaan yang positif. Dengan demikian, aplikasi Digikop dapat menjadi solusi yang tepat dalam mendukung transformasi digital pada layanan koperasi.

DAFTAR PUSTAKA

Amin, P. R. A., Aris, V., & Ashdaq, M. (2025). Implementasi Marannu Store Untuk Optimalisasi Penjualan Hijab Pada Toko Marannu Hijab. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(2), 6265–6267.

- Ashdaq, M., Asmirani, S., Isra'Ahmad, N., & Muhammad, F. (2025). Pemasaran Media Sosial UMKM Produk Markisa di Kota Makassar. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(3), 143–152.
- Ashdaq, M., Isra'Ahmad, N., & Asmirani, S. (2025). Optimalisasi Pemasaran Media Sosial Umkm Di Kota Makassar Optimization Of Social Media Marketing For MSMES In Makassar City. *Journal of Economic, Public, and Accounting (JEPA)*, 8(1), 21.
- Dzikrullah, A. A., & Chasanah, U. (2024). Optimalisasi peran koperasi dalam mendukung UMKM: Meningkatkan akses modal, penguasaan teknologi, dan ekspansi pasar. *Jurnal Investasi Islam*, 5(1), 667–686.
- Febriyansyah, R., Voutama, A., Muhaa, N. A., Mulyono, L. M., & Ihsan, M. R. I. (2025). Perancangan UI/UX Aplikasi Mobile Thrifhunt Menggunakan Motode User Centered Design. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 6(1), 209–219.
- Hamdanuddinsyah, M. H., Hanafi, M., & Sukmasetya, P. (2023). Perancangan UI/UX Aplikasi Buku Online Mizanstore Berbasis Mobile Menggunakan User Centered Design. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(4), 1464–1475.
- Hidayah, I. H., & Hartini, M. Y. (2025). Optimalisasi Proses Pendirian Kopma untuk Pemberdayaan Ekonomi Mahasiswa. *Paraduta: Jurnal Ekonomi Dan Ilmu-Ilmu Sosial*, 3(2), 40–48.
- Kinaro, M., Murtiana, S., & Saputro, G. E. (2025). Strategi Strategi Peningkatan Koperasi Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Ekonomi. *JSE: Jurnal Sharia Economica*, 4(4), 121–132.
- Laia, N., Zebua, S., Bu'ulolo, N. A., & Zebua, D. I. (2025). Analysis Of Digital Marketing Strategy Optimization Efforts To Increase Competitiveness At Transcom Stores In Gunungsitoli City. *Journal of Management, Economic, and Accounting*, 4(2), 625–638.
- Mandasari, N. F., Ashdaq, M., & Aris, V. (2023). Perancangan Website Bisnis Pada Siswa Madrasah Di Kabupaten Majene, Sulawesi Barat. *Beru'-Beru': Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 141–148.
- Maqmah, R. I. (2026). Implementasi Dashboard Analisis Untuk Optimalisasi Pemantauan KPI Perusahaan Pada Rumah BUMN Makassar. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(4), 3726–3739.
- Purba, C. F. R., & Putra, I. N. T. A. (2025). ANALISIS TINGKAT KEGUNAAN APLIKASI LINE DENGAN PENDEKATAN SYSTEM USABILITY SCALE (SUS). *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(2).
- Purbo, Y. S., Utomo, F. S., & Purwati, Y. (2023). Analisis dan perancangan antarmuka aplikasi wisata menggunakan metode user centered design (ucd). *Jurnal Teknologi Terpadu*, 9(2), 123–132.

- Salombe, C. P., Alam, S., Ashdaq, M., & Aris, V. (2025). Development Of The Nusareco Business Website Using The Pieces Framework Approach. *Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi, Bisnis Digital, Ekonomi Kreatif, Entrepreneur (JEBDEKER)*, 6(1), 57–74.
- Sasmito, S. U., & Syihabuddin, M. (2026). Analisis Implementasi Digitalisasi dalam Meningkatkan Kinerja Koperasi Kospin Jasa Surakarta. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(4), 6754–6760.
- Suwanda, R., Siregar, A. M., Kurniawan, H., Setyorini, I., Andisana, S., Wulansari, T. T., KW, P. P. O. J., Maknunah, J., Wahyuningsih, D., & Dewa, W. A. (2024). Analisis dan perancangan sistem. *Penerbit Mifandi Mandiri Digital*, 1(01).
- Suwarni, I., & Huda, M. (2025). Digitalisasi Koperasi Syariah Modern Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Kelembagaan Koperasi Syariah Di Dki Jakarta. *An Nawawi*, 5(2), 201–214.