



PERANCANGAN USER INTERFACE BERBASIS MOBILE DAN WEBSITE MENGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN PADA KUD PETANG

I Putu Yoga Asrama Putra¹, I Putu Agus Swastika², Ida Bagus Ardhi Putra³

^{1,2,3}Universitas Primakara, Denpasar, Bali, Indonesia

Penulis Korespondensi: ramayoga538@gmail.com

ABSTRAK

Koperasi Unit Desa (KUD) Petang masih menghadapi kendala berupa pencatatan transaksi yang dilakukan secara manual, keterbatasan akses layanan bagi anggota di luar daerah, serta rendahnya literasi digital sebagian pengurus. Penelitian ini bertujuan merancang user interface berbasis mobile dan website menggunakan metode User Centered Design (UCD) untuk mendukung digitalisasi layanan koperasi. Metode UCD diterapkan melalui tahapan analisis kebutuhan pengguna, penyusunan user persona, perancangan wireframe dan prototype menggunakan Figma, serta evaluasi menggunakan usability testing dengan pendekatan Guerrilla Testing. Pengujian melibatkan delapan responden yang terdiri atas pengurus, analis kredit, anggota aktif, dan anggota luar daerah. Hasil pengujian menunjukkan seluruh responden berhasil menyelesaikan seluruh skenario tugas dengan Task Success Rate sebesar 100% dan Error Rate sebesar 0%, yang menunjukkan bahwa rancangan antarmuka memiliki tingkat usability yang baik. Penelitian ini menghasilkan rancangan antarmuka yang mengintegrasikan layanan website dan mobile sehingga diharapkan mampu meningkatkan efisiensi operasional, transparansi transaksi, serta aksesibilitas layanan KUD Petang.

Kata Kunci: *User Interface, User-Centered Design, Koperasi, Website, Aplikasi.*

Riwayat Artikel :

Tanggal diterima : 06-07-2026

Tanggal terbit : 14-08-2026

Kutipan :

Putra, I. P. Y. A., Swastika, I. P. A., & Putra, I. B. A. (2026). PERANCANGAN USER INTERFACE BERBASIS MOBILE DAN WEBSITE MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN PADA KUD PETANG. INFOTECH Journal, 12(2), 188–197. <https://doi.org/10.31949/infotech.v12i2.19202>



1. PENDAHULUAN

Teknologi merupakan sesuatu sarana yang di kembangkan oleh manusia guna untuk mempermudah dalam menyelesaikan pekerjaan yang dilakukan. Teknologi memiliki perkembangan yang sangat pesat, dikarenakan teknologi di butuhkan di berbagai bidang seperti bidang Pendidikan, di bidang perikanan dan di bidang ekonomi (Subhiyakto et al., 2021). Hal ini di sebabkan oleh adanya manfaat dari teknologi ialah memberikan efesien waktu dalam mengerjakan sesuatu, mempermudah dalam melakukan. Komunikasi dan mempermudah dalam menerima informasi. Teknologi yang di maksud adalah berupa perangkat keras seperti Komputer dan *handpone*, yang meliputi dalam pengoprasiannya.

Transaksi jarak jauh yang dimaksudkan adalah dapat melakukan pembayaran dari kota A ke kota B, yang dimana artinya tidak perlu melakukan pembayaran secara tatap muka. Seperti halnya koperasi KUD Petang pada Banjar Petang yang sedang dijalankan oleh warga. Warga saat ini hanya menerima pembayaran secara tunai atau secara tatap muka di karenakan transaksi sudah di jadwalkan di tanggal tertentu (Mentayani & Satwika, 2023). Selain itu, alasan terarah. Sehingga banyak warga yang tinggal di luar kota tidak dapat memantau pergerakan pencatatan transaksi yang di lakukan dalam setiap bulannya. Hal ini kemudian dikaitkan dengan adanya perkembangan teknologi yang di harapkan dapat membantu warga dalam memudahkan transaksi yang di lakukan (Ompusunggu et al., 2023).

Koperasi Unit Desa (KUD) Petang merupakan bentuk partisipasi aktif dari masyarakat desa dalam mengelola kegiatan ekonomi secara mandiri. Sebagian besar anggotanya berasal dari kalangan warga lokal yang kesehariannya berkutat di bidang pertanian dan usaha kecil. Peran masyarakat desa sangat penting karena merekalah yang menjalankan sekaligus menjadi sasaran utama dari layanan koperasi (Umami et al., 2025). Namun, sistem pencatatan dan pembayaran yang masih bersifat manual dan terbatas pada pertemuan bulanan, menyulitkan sebagian anggota terutama mereka yang tinggal di luar desa atau memiliki kesibukan untuk tetap mengikuti kegiatan koperasi. Kondisi ini menyebabkan keterlibatan masyarakat menjadi tidak optimal. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem digital yang sederhana dan mudah digunakan agar seluruh anggota koperasi, tanpa terkecuali, dapat tetap terlibat dan mengakses layanan secara mandiri di mana pun mereka berada.

Kemudahan akan adanya teknologi dengan meliputi perangkat lunak yang dapat di bangun sesuai kebutuhan instansi masing-masing. Kemudahan ini membuat warga Banjar petang untuk menginginkan suatu prangkat lunak dan memudahkan pancatatan transaksi pada koperasi banjar yang di jalankan (Subhiyakto et al., 2021). Koperasi ini di bangun oleh Banjar Petang adalah untuk memenuhi

kepentingan Bersama. Koperasi ini di sebut dengan KUD petang yang kegiatannya adalah menabung berasama dan melakukan peminjaman uang. Kegiatan ini rutin dilakukan sebulan sekali di tanggal tertentu, namun tidak semua warga melakukan kegiatan menabung dan pembayaran uang secara rutin.

Selain itu, kondisi internal KUD Petang juga menjadi salah satu tantangan dalam menjalankan operasional koperasi. Saat ini, koperasi memiliki lebih dari 100 anggota aktif yang terlibat dalam kegiatan rutin seperti menabung dan peminjaman setiap bulan. Namun, seluruh pencatatan transaksi masih dilakukan secara manual menggunakan buku tulis, dengan jumlah transaksi per hari berkisar antara 5 hingga 15 transaksi. Hal ini diperparah oleh keterbatasan sumber daya manusia, di mana sebagian besar petugas koperasi sudah lanjut usia dan belum terbiasa menggunakan perangkat digital. Akibatnya, proses pelayanan menjadi lambat, rawan kesalahan, dan sulit untuk menjangkau anggota yang tinggal di luar daerah. Hal ini dipengaruhi oleh ketiadaan sistem digital membuat anggota tidak bisa memantau atau melakukan transaksi dari jarak jauh, sehingga mengurangi efisiensi dan partisipasi dalam kegiatan koperasi. Kondisi seperti ini mencerminkan urgensi penerapan teknologi informasi dalam sistem koperasi guna mendukung transparansi, efisiensi, dan jangkauan layanan yang lebih luas (Santya & Kustini, 2025).

Kegiatan dalam KUD petang dapat menghambat di karenakan adanya beberapa faktor yang di antaranya adalah terdapat warga yang sedang bekerja dan ada warga yang tidak melakukan pembayaran. Hal ini disebabkan oleh pengoperasian koperasi masih di lakukan secara manual dan terjadwalkan hanya sekali sebulan. Penagih tidak melakukan pembayaran, sehingga kewajiban warga menjadi menumpuk dan tidak sanggup melakukan pembayarannya.

Permasalahan tersebut diharapkan dapat diatasi dengan adanya penyusunan rancangan *user interface mobile* dan website sistem pembayaran KUD Petang yang dapat di pertimbangkan untuk implementasikan. Sistem yang diharapkan memiliki user interface yang sederhana dan mudah di pahami oleh para orang tua dengan fitur yang dilengkapi untuk memperlancar pergerakan KUD Petang nantinya. *User interface* yang di maksud ialah tampilan untuk pengguna dengan menggambarkan *keberhasilan visual grafis* yang baik. Tujuan dari adanya rancangan *user interface* ini supaya warga merasa nyaman dalam menggunakannya, karena user interface yang buruk dapat mempengaruhi produktifitas dalam mengunjungi website yang di gunakan *User interface* dalam perancangannya meliputi prinsip perancangan yang diantaranya ialah *user interface* harus di buat sederhana, di susun sesuai kebutuhan dan mampu menarik serta mempertahankan perhatian user.

Perancangan ini peneliti menggunakan metode *user centred design* yang merupakan metode perancangan dengan menemotakan user sebagai pusat dari proses dari suatu perancangan *User interface*. Metode ini digunakan karena pengguna berperan aktif sebagai pusat dari proses perancangan *User interface*, tujuan, konteks, dan lingkungan sistem seluruhnya berlandaskan dengan pengalaman pengguna sehingga desain aplikasi yang dirancang dapat di optimalkan dengan fokus pada kebutuhan pengguna.

Permasalahan yang di hadapi oleh KUD Petang, seperti pencatatan transaksi yang masih manual dan keterbatasan anggota dalam melakukan pembayaran, membutuhkan solusi yang efektif dan efisien. Dengan berkembangnya teknologi, kebutuhan akan sistem digital yang sederhana dan ramah pengguna semakin mendesak. Penelitian ini penting untuk merancang antarmuka website koperasi yang dapat mempermudah transaksi anggota, meningkatkan transparansi pencatatan keuangan, serta mendukung operasional koperasi secara keseluruhan.

Tujuan dari membuat *User Interface* (UI) yang baik yaitu agar desain UI ini bisa digunakan dengan mudah oleh semua anggota koperasi, tanpa harus memiliki pengetahuan teknologi yang tinggi (Ayu & Sari, 2022). Penulisingin memastikan bahwa setiap fitur yang tersedia di dalam aplikasi, seperti melakukan pembayaran angsuran, atau mengecek riwayat transaksi, bisa diakses dengan cepat dan dipahami dengan jelas. Dengan UI yang sederhana, rapi, dan konsisten, pengguna tidak akan merasa kebingungan saat menggunakan aplikasi, bahkan saat pertama kali mencobanya. Selain itu, desain UI yang mudah digunakan juga diharapkan bisa meningkatkan kenyamanan, mempercepat proses transaksi, serta membangun kepercayaan anggota koperasi terhadap rancangan UI yang sedang dibuat ini.

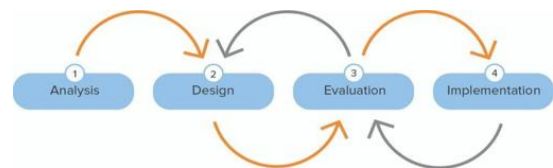
Penelitian ini juga memiliki nilai strategis, karena hasilnya tidak hanya bermanfaat untuk KUD Petang, Tetapi juga dapat menjadi referensi bagi koperasi lain yang ingin mengadopsi teknologi serupa dalam meningkatkan layanan mereka (Kusumah et al., 2023). Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan bisa membantu kepentingan pemangku koperasi dan bisa menggunakan desain *User interface* (UI) dengan baik, dan mudah digunakan oleh user koperasi dan memberikan dampak positif bagi keberlangsungan koperasi.

Berdasarkan berbagai penelitian sebelumnya, penerapan metode *User Centered Design* (UCD) telah banyak digunakan dalam perancangan antarmuka sistem informasi, termasuk pada sistem koperasi, dan terbukti mampu meningkatkan kemudahan penggunaan (*usability*) serta pengalaman pengguna (Ayu & Sari, 2022; Kusumah et al., 2023). Namun, sebagian besar penelitian tersebut berfokus pada pengembangan sistem administrasi koperasi secara umum dan belum secara khusus mengakomodasi karakteristik koperasi pedesaan yang memiliki anggota dengan tingkat

literasi digital yang beragam, keterbatasan sumber daya manusia, serta kebutuhan transaksi jarak jauh bagi anggota yang berada di luar daerah. Selain itu, penelitian sebelumnya umumnya hanya merancang antarmuka berbasis web atau belum mengintegrasikan desain berbasis *mobile* dan *website* dalam satu rancangan yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan berupa perancangan *user interface* berbasis *mobile* dan *website* menggunakan metode *User Centered Design* yang dirancang secara khusus berdasarkan kebutuhan nyata anggota dan pengurus KUD Petang. Dengan melibatkan pengguna sebagai pusat proses perancangan, diharapkan rancangan yang dihasilkan memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang lebih baik, mendukung transparansi transaksi, serta menjadi landasan pengembangan sistem digital koperasi yang lebih efisien, inklusif, dan sesuai dengan kondisi operasional KUD Petang.

2. METODE

2.1. User Centered Design (Alur Kerja Dari User Centered Design).



Gambar 1. Proses *User Centred Design*

Sumber: (Jumadi Damanik, 2020)

User Centered Design (UCD) pada gambar 1, adalah salah satu metode yang digunakan untuk desainer dalam membuat rancangan yang nyaman kepada pengguna dalam penelitian ini. Proses UCD melibatkan beberapa tahapan:

1. Analisis Pengguna: tahap ini di lakukan dengan mewawancarai dan mengamati pengguna, dalam hal ini anggota KUD Petang. Tujuannya adalah untuk mengetahui apa yang mereka butuhkan, kesulitan yang mereka alami, dan fitur apa yang mereka harapkan dari atarmuka website (Ayu & Sari, 2022).
2. Desain dan Prototype: berdasarkan informasi yang didapat, dibuat rancangan awal atau prototype sederhana dari antarmuka website. Prototype ini mencakup tata letak dan fitur dasar yang akan digunakan.
3. Evaluasi dan Interaksi: masukan dari pengguna digunakan untuk memperbaiki desain. Proses ini di lakukan berulang-ulang (interaksi) sampai desain benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna.
4. Implementasi dan pemeliharaan: setelah desain di anggap final, antarmuka website diimplementasikan. Langkah ini memastikan

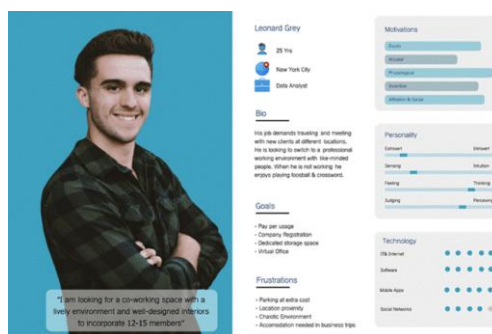
desain benar-benar bisa digunakan dengan baik oleh anggota koperasi.

2.2. Usability Testing

Usability testing adalah metode evaluasi yang digunakan untuk mengukur sejauh mana suatu sistem atau antarmuka dapat digunakan dengan mudah dan dipahami oleh pengguna. Tujuan utama dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa desain yang dibuat benar-benar sesuai dengan kebutuhan, kemampuan, dan kebiasaan pengguna (Paramartha et al., 2024). Dalam konteks perancangan user interface berbasis website, usability testing sangat penting karena membantu mengidentifikasi masalah sejak tahap awal desain. Salah satu bentuk sederhana dari metode ini adalah *guerilla testing*, yang melibatkan pengguna secara langsung tanpa prosedur formal. Hasil dari usability testing digunakan sebagai dasar evaluasi dan iterasi desain agar antarmuka yang dikembangkan menjadi lebih ramah pengguna dan efektif dalam mendukung tujuan sistem.

2.3. User Persona

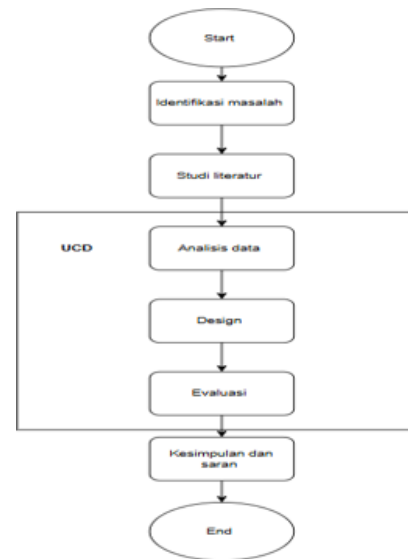
User persona adalah gambaran pengguna yang dibuat berdasarkan data nyata hasil dari wawancara atau survei. Persona ini mewakili siapa pengguna sebenarnya termasuk karakter, kebutuhan, tujuan, dan kebiasaan mereka (Zahra & Voutama, 2024). Dengan adanya persona, desainer bisa lebih mudah memahami pengguna dan menempatkan diri dari sudut pandang mereka, terutama dalam pendekatan User Centered Design (UCD). Membuat user persona adalah langkah penting agar proses desain benar-benar fokus pada pengalaman dan kebutuhan pengguna. Saat desainer tahu siapa yang akan menggunakan produk, mereka bisa mengambil keputusan yang lebih tepat dalam merancang tampilan dan fitur yang sesuai. Contoh user persona dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. User Pesona

Sumber: (Fina Pratiwi, 2021)

2.4. Alur Penelitian



Gambar 3. Alur Penelitian

Sumber: (Dokumentasi pribadi, 2025)

Alur penelitian pada gambar 3, disusun secara sistematis dengan mengacu pada pendekatan *User Centered Design (UCD)* yang menekankan keterlibatan pengguna secara langsung dalam proses perancangan. Berikut adalah penjelasan detail dari setiap tahapan alur penelitian:

1. Start

Penelitian dimulai dengan menentukan topik dan objek penelitian, yaitu merancang antarmuka pengguna (user interface) berbasis website untuk KUD Petang. Tahapan awal ini mencakup penetapan tujuan, ruang lingkup, dan metode yang digunakan dalam penelitian.

2. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi langsung dan wawancara dengan pengurus serta anggota koperasi untuk mengidentifikasi permasalahan utama. Permasalahan yang ditemukan antara lain: sistem pencatatan masih manual, keterbatasan akses bagi anggota di luar daerah, serta keterbatasan kemampuan pegawai yang sudah lanjut usia dalam menggunakan teknologi.

3. Studi Literatur

Peneliti mengumpulkan dan mempelajari teori-teori pendukung dari berbagai sumber seperti jurnal ilmiah, buku, dan artikel terkait. Kajian literatur ini bertujuan untuk memperkuat dasar teori dan memberikan pemahaman tentang metode User Centered Design, user interface, serta kebutuhan pengguna dalam sistem koperasi digital.

4. Analisis Data (Tahap Awal UCD)

Data yang diperoleh dari observasi, wawancara dan dokumentasi dianalisis untuk menggambarkan kebutuhan nyata pengguna. Peneliti menyusun **user persona** sebagai representasi karakter pengguna

koperasi, termasuk kebiasaan, kesulitan, dan harapan mereka terhadap sistem yang akan dirancang. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam merancang solusi yang tepat.

5. Design

Berdasarkan hasil analisis, peneliti mulai menyusun desain antarmuka awal dalam bentuk *wireframe* dan *prototype* menggunakan tools seperti Figma. Desain dirancang dengan prinsip sederhana, mudah dipahami, dan ramah pengguna, khususnya untuk anggota koperasi yang belum terbiasa menggunakan teknologi digital.

6. Evaluasi

Prototype yang telah dirancang kemudian dievaluasi menggunakan usability testing dengan pendekatan guerilla testing yang melibatkan beberapa anggota dan pengurus KUD Petang sebagai responden. Pengguna diminta menyelesaikan beberapa skenario tugas utama, seperti melakukan login, melihat informasi saldo simpanan, melakukan pembayaran angsuran, serta melihat riwayat transaksi.

Evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan (*usability*) dari rancangan antarmuka. Adapun metrik yang digunakan meliputi: Task Success Rate, yaitu persentase pengguna yang berhasil menyelesaikan setiap tugas tanpa bantuan; Time on Task, yaitu waktu yang dibutuhkan pengguna untuk menyelesaikan setiap tugas; dan Error Rate, yaitu jumlah kesalahan yang dilakukan pengguna selama proses pengujian, seperti salah memilih menu atau gagal menyelesaikan langkah yang diberikan. Selain itu, peneliti juga mengumpulkan masukan dan komentar dari responden mengenai kemudahan penggunaan, tampilan antarmuka, serta saran perbaikan. Hasil pengukuran dan umpan balik tersebut digunakan sebagai dasar untuk mengevaluasi dan menyempurnakan desain sehingga rancangan antarmuka yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik pengguna KUD Petang.

7. Kesimpulan dan Saran

Setelah evaluasi selesai, peneliti menyusun kesimpulan dari keseluruhan proses dan memberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut. Hasil perancangan UI ini diharapkan menjadi dasar awal dalam pembangunan sistem koperasi berbasis digital yang lebih efisien, mudah digunakan, dan inklusif bagi seluruh anggota.

8. End

Penelitian dinyatakan selesai setelah seluruh proses perancangan dan evaluasi didokumentasikan dalam laporan skripsi, serta menghasilkan prototype antarmuka yang siap digunakan sebagai acuan pengembangan sistem ke tahap implementasi.

3. PEMBAHASAN

3.1. Hasil Analisis Kebutuhan Pengguna

Penelitian ini menghasilkan prototype sistem informasi koperasi simpan pinjam berbasis website untuk pengurus dan analis kredit serta aplikasi mobile untuk anggota KUD Petang. Prototype dikembangkan menggunakan metode **User Centered Design (UCD)** dengan tujuan menghasilkan rancangan antarmuka yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahapan penelitian diawali dengan analisis kebutuhan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi sehingga fitur yang dikembangkan benar-benar berasal dari permasalahan nyata yang dihadapi pengguna.

Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa setiap kelompok pengguna memiliki kebutuhan yang berbeda. Pengurus membutuhkan sistem yang mampu mempercepat pengelolaan data anggota, transaksi, dan penyusunan laporan. Analis kredit memerlukan sistem yang dapat mempermudah proses verifikasi pengajuan pinjaman beserta dokumen agunan. Sementara itu, anggota menginginkan layanan yang memungkinkan transaksi dilakukan secara daring, pengecekan saldo, riwayat transaksi, pengajuan pinjaman, serta pembayaran angsuran tanpa harus datang ke koperasi. Anggota yang berada di luar daerah juga menekankan pentingnya fitur unggah bukti pembayaran, pemantauan status transaksi secara real-time, dan keamanan sistem.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Analisis Kebutuhan Pengguna

No.	Pengguna	Permasalahan yang Ditemukan	Kebutuhan/Fitur Sistem
1	Pengurus (Admin)	Pengelolaan data anggota dan transaksi masih dilakukan secara manual sehingga proses pencatatan, pencarian data, dan penyusunan laporan memerlukan waktu yang lama serta berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan.	Website untuk mengelola data anggota dan transaksi, pencatatan transaksi otomatis, laporan keuangan, transaksi online dengan unggah bukti pembayaran, serta antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan.
2	Anggota Koperasi Aktif	Seluruh transaksi harus dilakukan dengan datang langsung ke koperasi sehingga kurang praktis, terutama bagi anggota yang memiliki keterbatasan waktu.	Aplikasi mobile yang menyediakan fitur cek saldo, pengajuan pinjaman, riwayat transaksi, pembayaran angsuran, notifikasi transaksi, dan antarmuka yang mudah dipahami oleh seluruh anggota.
3	Anggota di Luar Daerah	Keterbatasan jarak menyebabkan kesulitan	Sistem mobile yang mendukung transaksi online, unggah bukti

No.	Pengguna	Permasalahan yang Ditemukan	Kebutuhan/Fitur Sistem
		melakukan transaksi dan memastikan pembayaran telah diterima oleh koperasi.	pembayaran, pemantauan status transaksi secara real-time, akses saldo dan riwayat transaksi, serta keamanan sistem yang terjamin.
4	Analisis Kredit	Pemeriksaan pengajuan pinjaman masih dilakukan secara manual sehingga proses verifikasi memerlukan waktu lama dan dokumen anggota sulit dikelola.	Website yang mendukung pengajuan pinjaman digital, unggah dokumen agunan, verifikasi pinjaman secara online, pengelolaan produk pinjaman, dan pemantauan status pengajuan secara terintegrasi.

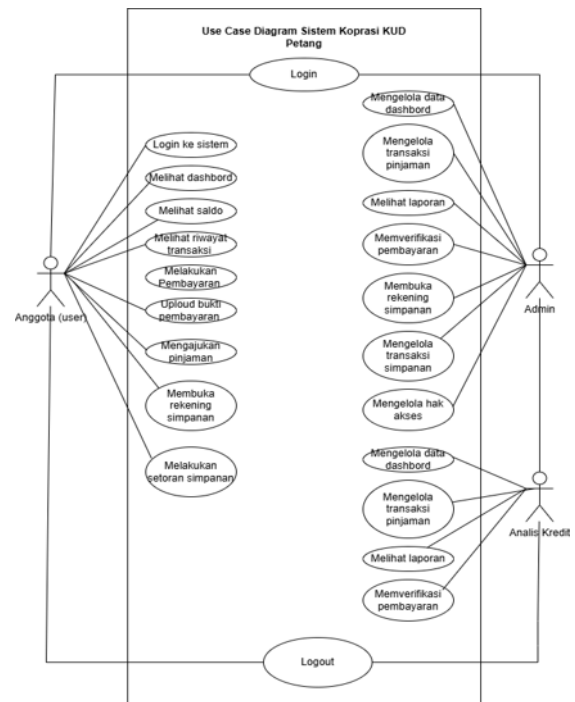
Sumber: Hasil wawancara peneliti (2026).

Tabel 1. Menunjukkan hasil wawancara kebutuhan utama masing-masing aktor sistem, yaitu pengurus, analis kredit, anggota aktif, dan anggota luar daerah.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa digitalisasi layanan koperasi diperlukan karena proses manual yang selama ini diterapkan menyebabkan pencatatan transaksi berlangsung lambat, berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, serta menyulitkan anggota yang memiliki keterbatasan waktu maupun lokasi. Kondisi tersebut sejalan dengan konsep digitalisasi layanan yang menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi informasi mampu meningkatkan efektivitas proses bisnis melalui otomatisasi pengolahan data, mempercepat penyampaian informasi, dan mengurangi human error. Oleh karena itu, kebutuhan pengguna menjadi dasar utama dalam menentukan fitur-fitur yang dikembangkan pada prototype.

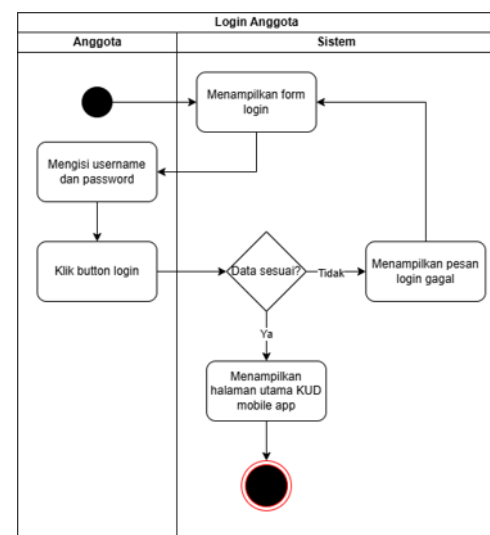
3.2. Rancangan Penelitian

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan tersebut, dirancang prototype menggunakan Figma yang terdiri atas website untuk pengurus dan analis kredit serta aplikasi mobile bagi anggota. Rancangan sistem divisualisasikan melalui Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Entity Relationship Diagram (ERD). Use Case Diagram menggambarkan interaksi tiga aktor utama dengan sistem, sedangkan Activity Diagram menunjukkan alur proses login, pengajuan pinjaman, pembayaran angsuran, pembukaan rekening simpanan, pengecekan saldo, hingga pengelolaan data anggota. ERD digunakan untuk memodelkan hubungan antarentitas sehingga seluruh proses bisnis koperasi dapat terintegrasi dalam satu basis data.



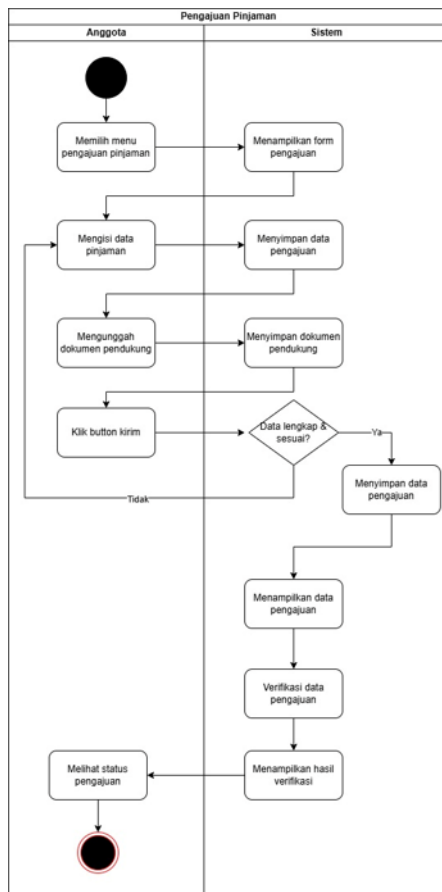
Gambar 4. Use case diagram KUD Petang

Use Case Diagram pada gambar 4, menggambarkan interaksi antara tiga aktor utama, yaitu anggota, pengurus (admin), dan analis kredit dengan sistem KUD Petang. Diagram ini menunjukkan fungsi utama sistem meliputi pengelolaan simpanan, pengajuan pinjaman, pembayaran angsuran, pengelolaan data anggota, serta penyusunan laporan.



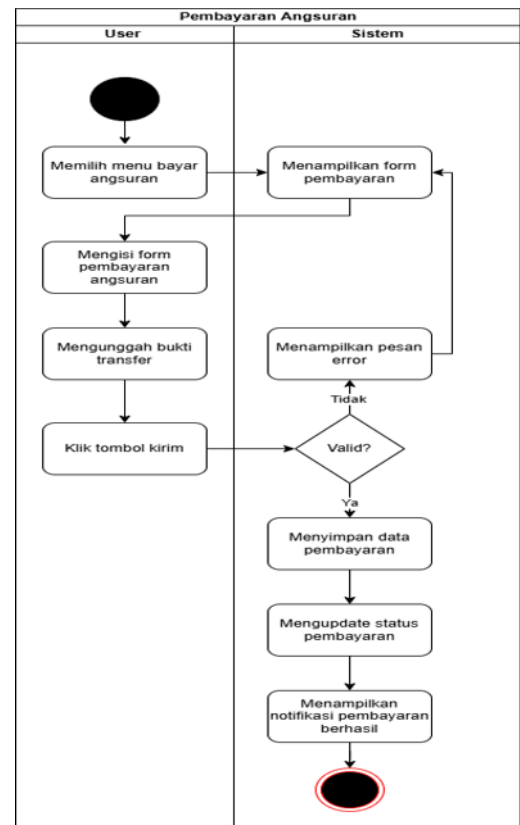
Gambar 5. Activity diagram Login anggota Koperasi

Activity Diagram login pada gambar 5, menggambarkan alur autentikasi anggota saat mengakses aplikasi mobile, mulai dari memasukkan username dan password, proses validasi oleh sistem, hingga berhasil masuk ke halaman dashboard atau menerima notifikasi apabila data login tidak valid.



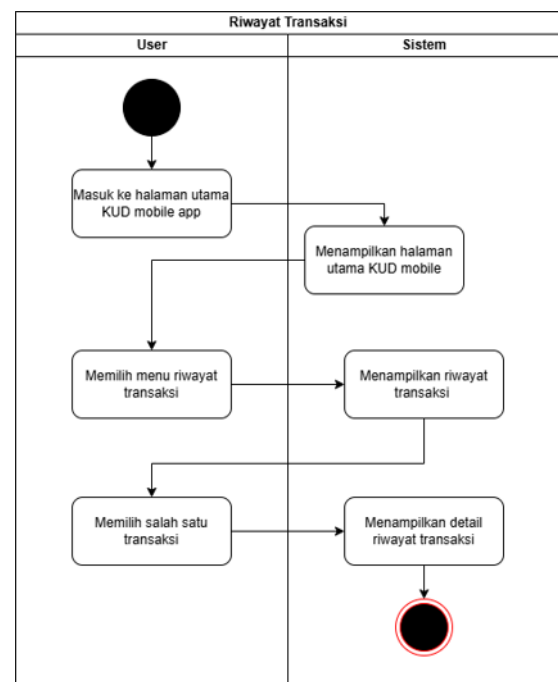
Gambar 6. Activity Diagram Pengajuan Pinjaman

Activity Diagram pengajuan pinjaman pada gambar 6, menunjukkan proses anggota dalam mengajukan pinjaman melalui aplikasi mobile, meliputi pengisian data pinjaman, unggah dokumen agunan, validasi data oleh sistem, hingga pengajuan diteruskan kepada analis kredit untuk proses verifikasi.



Gambar 7. Activity Diagram Pembayaran Angsuran

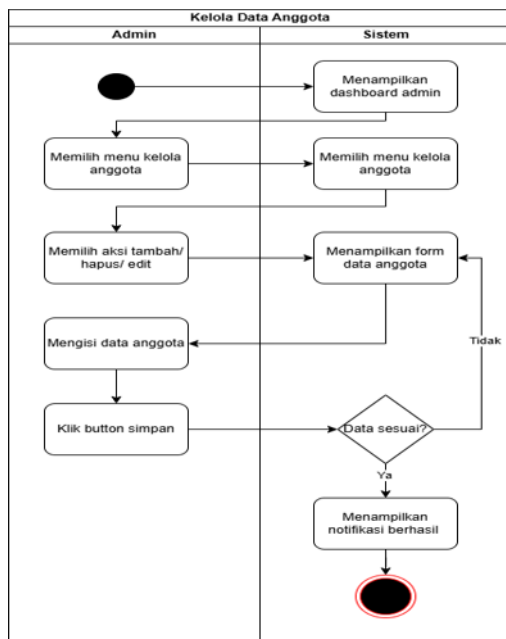
Activity Diagram pembayaran angsuran pada gambar 7, menggambarkan alur pembayaran pinjaman oleh anggota melalui aplikasi mobile, dimulai dari pengisian data pembayaran, unggah bukti transfer, proses validasi sistem, hingga penyimpanan transaksi dan pembaruan status pembayaran.



Gambar 8. Activity Diagram Riwayat Transaksi

Activity Diagram riwayat transaksi pada gambar 8, menunjukkan proses anggota dalam mengakses

informasi transaksi yang telah dilakukan. Sistem menampilkan daftar transaksi beserta detailnya sehingga anggota dapat memantau aktivitas keuangan secara mandiri dan transparan.



Gambar 9. Activity Diagram Kelola Data Anggota (Admin)

Activity Diagram kelola data anggota pada gambar 9, menggambarkan proses pengurus (admin) dalam mengelola data anggota melalui website, meliputi penambahan, perubahan, penghapusan, serta validasi data sehingga informasi anggota tetap akurat dan terorganisir.

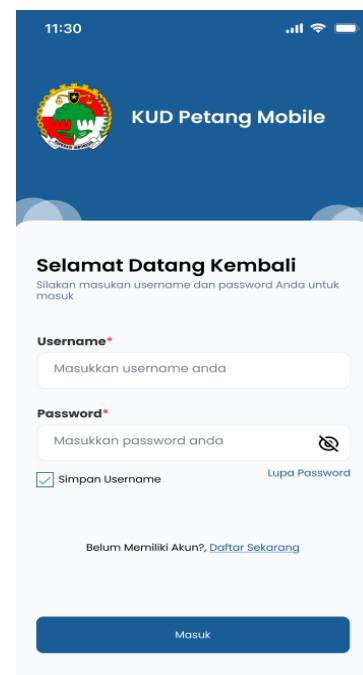
Diagram - diagram diatas menggambarkan proses bisnis koperasi serta hubungan antaraktor dan basis data yang mendukung seluruh layanan digital.

Perancangan tersebut menunjukkan bahwa metode UCD mampu menghasilkan struktur sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna karena seluruh alur proses dibangun berdasarkan hasil wawancara. Menurut teori User Centered Design (ISO 9241-210), pengguna harus dilibatkan sejak tahap awal pengembangan agar sistem yang dihasilkan memiliki tingkat usability yang tinggi. Dengan demikian, setiap fitur yang dirancang pada penelitian ini tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional, tetapi juga mempertimbangkan kemudahan penggunaan, efisiensi, dan pengalaman pengguna.

Selanjutnya, hasil perancangan diwujudkan dalam prototype antarmuka website dan aplikasi mobile. Antarmuka aplikasi mobile menyediakan fitur login, dashboard, pengajuan pinjaman, pembayaran angsuran, cek saldo, riwayat transaksi, pembukaan rekening simpanan, serta setoran simpanan. Sementara itu, website menyediakan fitur pengelolaan data anggota, transaksi simpanan, produk simpanan, laporan, pengumuman, hak akses, serta pengelolaan pinjaman bagi analis kredit. Seluruh antarmuka dirancang dengan tampilan

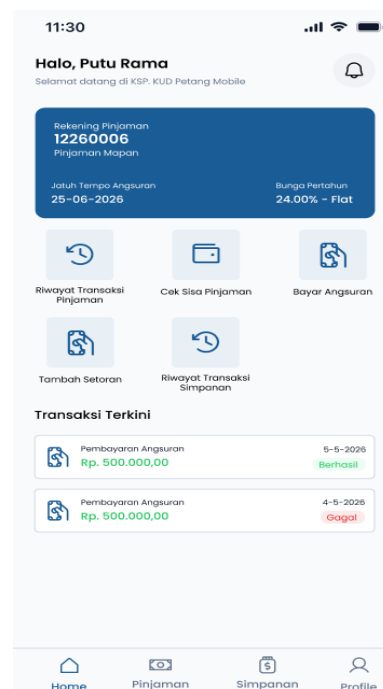
sederhana, navigasi yang jelas, dan informasi yang mudah dipahami.

3.3. User Interface



Gambar 10. Halaman Login

Halaman login pada gambar 10, digunakan sebagai proses autentikasi pengguna sebelum mengakses sistem. Pengguna memasukkan username dan password, kemudian sistem melakukan validasi untuk mengarahkan pengguna ke dashboard sesuai hak akses yang dimiliki.



Gambar 11. Halaman Dashboard

Dashboard anggota pada gambar 11, merupakan halaman utama aplikasi yang menampilkan informasi pinjaman serta menyediakan akses cepat ke fitur-fitur utama, seperti pengajuan pinjaman, pembayaran angsuran, riwayat transaksi, dan

layanan simpanan. Antarmuka dirancang sederhana agar mudah digunakan sesuai prinsip User Centered Design (UCD).

Gambar 12. Halaman Pengajuan Pinjaman

Halaman pengajuan pinjaman pada gambar 12, memungkinkan anggota mengajukan pinjaman secara daring dengan mengisi data pinjaman dan mengunggah dokumen agunan. Data yang dikirim akan divalidasi oleh sistem sebelum diteruskan kepada analis kredit untuk proses verifikasi.

Gambar 13. Halaman Pembayaran Angsuran

Halaman pembayaran angsuran pada gambar 13, digunakan untuk melakukan pembayaran pinjaman secara online dengan mengunggah bukti pembayaran. Sistem akan memvalidasi data transaksi dan memperbarui status pembayaran secara otomatis setelah proses berhasil dilakukan.

Gambar 14. Halaman Riwayat Transaksi

Halaman riwayat transaksi pada gambar 14, menampilkan seluruh aktivitas transaksi anggota, seperti pembayaran angsuran dan transaksi lainnya. Informasi yang disajikan membantu anggota memantau riwayat transaksi secara mudah, transparan, dan terstruktur.

Prototype diatas menampilkan layanan utama bagi anggota, pengurus, dan analis kredit berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa prinsip UCD berhasil diterapkan karena rancangan antarmuka disusun berdasarkan karakteristik pengguna, bukan hanya berdasarkan kebutuhan sistem. Hal ini terlihat dari penyederhanaan navigasi, pengelompokan menu sesuai aktivitas pengguna, serta penyediaan informasi yang relevan pada setiap halaman. Menurut konsep usability, antarmuka yang sederhana akan meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna dalam menyelesaikan tugas.

Evaluasi prototype dilakukan menggunakan usability testing dengan pendekatan Guerrilla Testing terhadap delapan responden yang terdiri atas dua pengurus koperasi, satu analis kredit, dua anggota aktif, dan tiga anggota yang berdomisili di luar daerah. Seluruh responden diminta menyelesaikan skenario tugas sesuai dengan peran masing-masing, seperti login, melihat informasi simpanan, mengelola data anggota, mengajukan pinjaman, melakukan pembayaran angsuran, hingga mengunggah bukti pembayaran.

Selama proses pengujian diukur tiga metrik utama, yaitu Task Success Rate, Time on Task, dan Error Rate. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh responden berhasil menyelesaikan seluruh skenario tugas (Task Success Rate = 100%) tanpa mengalami kesalahan yang menghambat penyelesaian tugas (Error Rate = 0). Selain itu, waktu penyelesaian setiap tugas (Time on Task) berada pada rentang yang sesuai dengan kompleksitas masing-masing fitur, sehingga menunjukkan bahwa alur interaksi mudah dipahami oleh pengguna. Temuan tersebut menunjukkan bahwa prototype memiliki tingkat

usability yang baik dan mampu mendukung aktivitas operasional koperasi sesuai kebutuhan masing-masing kelompok pengguna.

Tabel 2. Hasil Usability Testing Prototype Sistem Koperasi Simpan Pinjam KUD Petang

No	Kelompok Pengguna	Jumlah Responden	Fitur yang Diuji	Task Success Rate	Error Rate	Status
1	Pengurus (Admin)	2 (R1-R2)	Login, Dashboard, Kelola Data Anggota, Pengumuman, KUD Mobile List, Kelola Simpanan, Hak Akses	100%	0	Berhasil
2	Analisis Kredit	1 (R3)	Login, Dashboard, Kelola Pengajuan Pinjaman, Transaksi Pinjaman, Produk Pinjaman, Laporan	100%	0	Berhasil
3	Anggota Aktif	2 (R4-R5)	Login, Dashboard, Cek Saldo, Riwayat Transaksi, Pembayaran Angsuran, Upload Bukti Pembayaran, Pengajuan Pinjaman, Pembukaan Rekening Simpanan, Seteroran Simpanan, Riwayat Transaksi Simpanan	100%	0	Berhasil
4	Anggota Luar Daerah	3 (R6-R8)	Login, Dashboard, Cek Saldo, Riwayat Transaksi, Pembayaran Angsuran, Upload Bukti Pembayaran, Pengajuan Pinjaman, Pembukaan Rekening Simpanan, Seteroran Simpanan, Riwayat Transaksi Simpanan	100%	0	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian tersebut, seluruh fitur utama berhasil dijalankan oleh setiap kelompok pengguna sesuai dengan tugasnya. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa rancangan antarmuka telah memenuhi aspek efektivitas (*effectiveness*) dalam usability, yaitu pengguna mampu menyelesaikan tugas yang diberikan tanpa mengalami hambatan yang berarti.

Keberhasilan tersebut tidak terlepas dari keputusan desain yang disusun berdasarkan pendekatan User Centered Design (UCD). Selama tahap analisis kebutuhan diperoleh informasi bahwa sebagian besar pengurus koperasi merupakan pengguna berusia lanjut dan memiliki pengalaman terbatas dalam menggunakan teknologi digital. Oleh karena itu, rancangan antarmuka menerapkan prinsip simplicity, consistency, dan recognition rather than recall sebagaimana dijelaskan dalam prinsip usability oleh Nielsen. Menu utama disusun dalam struktur yang sederhana dengan ikon yang mudah dikenali, penggunaan warna yang konsisten, ukuran tombol yang cukup besar, serta jumlah langkah yang minimal pada setiap proses transaksi. Keputusan

desain tersebut bertujuan untuk mengurangi beban kognitif (cognitive load) sehingga pengguna tidak perlu mengingat banyak prosedur ketika menggunakan sistem. Selain itu, pemisahan fitur berdasarkan hak akses antara pengurus, analisis kredit, dan anggota dilakukan untuk menghindari kompleksitas tampilan sekaligus mempermudah pengguna menemukan fungsi yang diperlukan sesuai perannya.

Hasil usability testing juga memperlihatkan bahwa anggota yang berada di luar daerah dapat melakukan pembayaran angsuran, memantau saldo simpanan, serta melihat riwayat transaksi tanpa harus datang langsung ke koperasi. Temuan ini menunjukkan bahwa rancangan antarmuka tidak hanya mudah digunakan, tetapi juga mampu menjawab kebutuhan utama yang sebelumnya menjadi kendala operasional KUD Petang, yaitu keterbatasan layanan bagi anggota yang tidak dapat hadir pada jadwal koperasi.

Hasil penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian Ayu dan Sari (2022) serta Kusumah et al. (2023), yang menunjukkan bahwa penerapan metode User Centered Design mampu meningkatkan kemudahan penggunaan dan kualitas antarmuka sistem informasi. Namun demikian, penelitian ini memiliki perbedaan yang menjadi kontribusi utama dibandingkan penelitian sebelumnya. Jika penelitian terdahulu umumnya berfokus pada perancangan antarmuka untuk satu jenis pengguna atau hanya pada sistem berbasis web, penelitian ini merancang satu ekosistem layanan digital yang mengintegrasikan website bagi pengurus dan analisis kredit dengan aplikasi mobile bagi anggota koperasi. Selain itu, proses perancangan dilakukan berdasarkan karakteristik nyata pengguna KUD Petang yang didominasi oleh pengguna awam teknologi dan anggota yang tersebar di luar daerah. Dengan demikian, kontribusi penelitian ini tidak hanya terletak pada penerapan metode UCD, tetapi juga pada pengembangan rancangan antarmuka yang lebih inklusif, sesuai dengan karakteristik pengguna koperasi pedesaan, serta mampu mendukung digitalisasi layanan simpan pinjam secara lebih efektif.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang prototype sistem informasi koperasi simpan pinjam KUD Petang berbasis website untuk pengurus dan analisis kredit serta aplikasi mobile untuk anggota menggunakan metode User Centered Design (UCD). Penerapan metode UCD melalui tahapan identifikasi kebutuhan pengguna, perancangan prototype menggunakan Figma, dan evaluasi menggunakan usability testing menghasilkan antarmuka yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, mudah dipahami, serta mendukung proses pengelolaan simpanan, pinjaman, pembayaran angsuran, dan penyampaian

informasi koperasi secara digital. Hasil usability testing terhadap 8 responden yang terdiri atas pengurus, analis kredit, anggota aktif, dan anggota luar daerah menunjukkan bahwa seluruh fitur utama prototype dapat digunakan dengan baik sesuai kebutuhan masing-masing pengguna. Dengan demikian, prototype yang dihasilkan mampu menjadi alternatif rancangan sistem yang dapat mendukung peningkatan efisiensi pelayanan dan digitalisasi proses bisnis KUD Petang. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengimplementasikan prototype menjadi sistem yang dapat digunakan secara langsung serta melakukan pengujian usability dengan jumlah responden yang lebih banyak agar diperoleh hasil evaluasi yang lebih komprehensif.

PUSTAKA

- Ayu, K. G., & Sari, D. W. (2022). The Use of UCD Method in Designing SIPI (the Indonesian Translator Information System) User Interface. *International Journal of Computer Trends and Technology*, 70(6), 62–71. <https://doi.org/10.14445/22312803/ijctt-v70i6p107>
- Fina Pratiwi. (2021). *Pahami Pentingnya User Persona, Manfaat dan Tips Membangunnya*. 2021. <https://www.harmony.co.id/blog/user-persona-manfaat-dan-tips-membangunnya/>
- Jumadi Damanik. (2020). *User-Centered Design — Pengaruh dan Manfaatnya dalam Pengembangan Produk*. <https://medium.com/@jumadidamanik21/user-centered-design-pengaruh-dan-manfaatnya-dalam-pengembangan-produk-35b387537c39>
- Kusumah, F. S. F., Fajri, H., & Mahendra, D. (2023). Perancangan UI/UX aplikasi Sensus Pajak Daerah DKI Jakarta berbasis Mobile dengan metode User Centered Design. *Nautical: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(11), 1286–1304.
- Mentayani, N. P. A., & Satwika, I. P. (2023). Analisis dan perancangan user interface sistem pembayaran SPP pada STMIK Primakara berbasis web. *Smart Techno (Smart Technology, Informatics and Technopreneurship)*, 3(2), 46–52. <https://doi.org/https://doi.org/10.59356/smart-techno.v3i2.69>
- Ngurah Darma Paramartha, I. G., Prasetya, I. P. W., & Wardana, K. K. (2024). Usability testing pada aplikasi Undiknas Mobile menggunakan metode System Usability Scale. *Metik Jurnal*, 8(1), 24–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.47002/metik.v8i1.735>
- Ompusunggu, D. P., Sutrisno, D. R. I., & Hukom, A. (2023). Konsistensi Dan Efektivitas Peran Lembaga Keuangan Non Bank (Koperasi Simpan Pinjam) Sebagai Penggerak Perekonomian Indonesia. *Jurnal Cahaya Mandalika*, 4(1), 378–385.
- Santya, V. M., & Kustini, K. (2025). Penguatan Peran Dinas Koperasi dalam Pengawasan untuk Meningkatkan Kinerja Koperasi di Kota Surabaya. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 5(2), 422–431.
- Subhiyakto, E. R., Astuti, Y. P., & Umaroh, L. (2021). Perancangan User Interface Aplikasi Pemodelan Perangkat Lunak Menggunakan Metode User Centered Design. *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 145–154. <https://doi.org/10.24002/konstelasi.v1i1.4266>
- Umami, K., Abadi, L. T., Arwani, M. K., Wiranti, W., & Irwansyah, W. (2025). Pengelolaan Koperasi Pondok Pesantren Al-Ma'arif Sintang dalam Meningkatkan Kesejahteraan Anggota Perspektif Maqasid Syariah. *Jurnal Darussalam: Jurnal Pendidikan, Komunikasi Dan Pemikiran Hukum Islam*, 16(2), 118–136.
- Zahra, I., & Voutama, A. (2024). Rancangan User Persona Dan Customer Journey Map Sebagai Representasi Kebutuhan Pengguna Media Sosial X Pada Fitur Pencarian. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(3), 2686–2691. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i3.9531>