

# Implementasi *User-Centered Design (UCD)* dalam Pengembangan Aplikasi Presensi *Mobile* untuk Meningkatkan Pengalaman Pengguna

## *Implementation of User-Centered Design (UCD) in Developing a Mobile Attendance Application to Improve User Experience*

<sup>1</sup>Ria Andriani\*, <sup>2</sup>Ade Pujiyanto, <sup>3</sup>Abdullah

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta

<sup>3</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Islam Indragiri

<sup>1,2</sup>Jl. Ring Road Utara, Condong Catur, Depok, Sleman, DIY

<sup>3</sup>Jl. Provinsi Parit 1, Tembilahan Hulu, Indragiri Hilir, Riau

\*e-mail: [ria@amikom.ac.id](mailto:ria@amikom.ac.id)

(received: 3 October 2025, revised: 19 December 2025, accepted: 25 December 2025)

### Abstrak

Sistem presensi berbasis desktop atau web yang saat ini digunakan oleh Sevenpion dianggap belum memberikan performa maksimal, khususnya dalam hal kecepatan dan kenyamanan bagi pengguna. Hal ini disebabkan oleh ketergantungan sistem terhadap penggunaan browser, stabilitas koneksi internet, serta desain antarmuka yang kurang responsif di perangkat seluler. Penelitian ini bertujuan untuk merancang antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) dari sebuah aplikasi presensi berbasis mobile yang lebih nyaman, efisien, dan adaptif. Proses perancangan dilakukan dengan pendekatan *User Centered Design (UCD)* yang menitikberatkan pada kebutuhan pengguna melalui tahapan identifikasi kebutuhan, analisis konteks penggunaan, pembuatan prototipe dari tahap rendah hingga tinggi (low hingga high fidelity), serta evaluasi sistem. Adapun pengujian usability dilakukan dengan menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* yang melibatkan 5 orang partisipan dan memperoleh skor rata-rata sebesar 77, yang termasuk dalam kategori “Baik”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prototipe aplikasi ini mampu meningkatkan kenyamanan, keamanan, dan efisiensi proses presensi dibandingkan sistem berbasis web. Implikasi dari penelitian ini adalah pentingnya pendekatan berbasis pengguna dalam pengembangan aplikasi mobile untuk memastikan *usability* yang optimal.

**Kata kunci:** geolokasi, aplikasi mobile, presensi, UCD, user interface/user experience

### Abstract

The desktop- or web-based attendance system currently used by Sevenpion is considered to have suboptimal performance, particularly in terms of speed and user convenience. This limitation is primarily due to the system's reliance on web browsers, internet connection stability, and a user interface that is not fully responsive on mobile devices. This study aims to design a more comfortable, efficient, and adaptive mobile attendance application by improving its user interface (UI) and user experience (UX). The design process follows a User-Centered Design (UCD) approach, which emphasizes user needs through stages including requirements identification, context-of-use analysis, prototyping from low- to high-fidelity, and system evaluation. Usability testing was conducted using the System Usability Scale (SUS) method, involving five participants, yielding an average score of 77, categorized as “Good.” The results indicate that the prototype application enhances comfort, security, and efficiency in the attendance process compared to the existing web-based system. The study highlights the importance of user-centered approaches in mobile application development to ensure optimal usability.

**Keywords:** geolocation, mobile application, presence, UCD, user interface/user experience

## 1 Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah mendorong transformasi digital di berbagai sektor, termasuk dalam sistem manajemen kehadiran karyawan. Data GSMA Intelligence (2024) menunjukkan bahwa 69,4% populasi global atau sekitar 5,61 miliar orang telah menjadi pengguna ponsel, dengan pertumbuhan mencapai 138 juta pengguna dalam setahun. Hal ini mencerminkan pergeseran preferensi masyarakat terhadap layanan berbasis mobile yang lebih fleksibel dan dapat diakses secara real-time. Namun, Sevenpion sebagai perusahaan layanan bisnis masih mengandalkan sistem presensi berbasis web yang memiliki beberapa keterbatasan, seperti ketergantungan pada browser dan koneksi internet stabil, serta kurangnya fitur validasi lokasi. Kondisi ini menjadi kurang ideal, terutama dalam era kerja fleksibel seperti Work From Home (WFH) yang membutuhkan solusi presensi yang lebih praktis dan andal.

Berdasarkan studi Zhang et al. (2022), implementasi aplikasi presensi mobile berbasis geolokasi dapat meningkatkan akurasi data kehadiran hingga 30% sekaligus mengurangi beban administratif. Namun, keberhasilan aplikasi semacam ini sangat bergantung pada pendekatan desain yang berorientasi pada pengguna (user-centric). Oleh sebab itu, studi ini mengusung pengembangan aplikasi presensi mobile Sevenpion dengan menggunakan metode User Centered Design (UCD), yang bertujuan membuat desain antarmuka yang intuitif dan memberikan kenyamanan dalam interaksi pengguna. Fitur geolokasi juga diintegrasikan untuk memvalidasi keakuratan lokasi presensi dan meminimalkan potensi kecurangan. Tingkat usabilitas aplikasi kemudian dievaluasi menggunakan System Usability Scale (SUS) untuk mengukur penerimaan pengguna. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi secara teoritis terhadap pengembangan aplikasi enterprise yang berfokus pada pendekatan User Centered Design (UCD), serta menjadi referensi praktis bagi perusahaan dalam mengoptimalkan sistem presensi secara efisien dan ekonomis.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem presensi berbasis mobile dengan pendekatan berbeda, seperti penggunaan QR-Code (Adam et al., 2021) atau Location-Based Service (Ulwan, 2021). Namun, penelitian ini melengkapi gap dengan menggabungkan User Centered Design (UCD) untuk optimasi UI/UX dan geolokasi berbasis presensi tinggi guna memitigasi kecurangan, yang belum diadopsi secara komprehensif dalam studi-studi terdahulu. Selain itu, evaluasi menggunakan System Usability Scale (SUS) memberikan metrik kuantitatif yang valid untuk mengukur keberhasilan desain, berbeda dengan penelitian sebelumnya yang lebih berfokus pada fungsionalitas teknis. Dengan demikian, kontribusi penelitian ini terletak pada rancangan aplikasi yang tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga menjawab tantangan usability dan akurasi lokasi dalam konteks kebutuhan dinamis pengguna Sevenpion.

## 2 Tinjauan Literatur

Penelitian terkini yang menggunakan pendekatan Design Thinking menekankan pencarian solusi melalui iterasi desain untuk meningkatkan efisiensi pencatatan kehadiran pegawai di institusi pemerintahan. Hasil studi tersebut memperlihatkan bahwa presensi berbasis web mampu memperbaiki aspek fungsional, seperti akurasi dan ketepatan waktu pencatatan, namun kontribusi terhadap pengalaman pengguna masih relatif terbatas karena orientasi sistem lebih pada otomasi administratif dibandingkan interaksi pengguna yang bersifat mobile dan personal. Di sisi lain, studi pada lingkungan akademik yang memanfaatkan mekanisme QR-Code sebagai media presensi telah berhasil mengurangi praktik kecurangan sekaligus mempercepat proses absensi mahasiswa, meskipun model pengembangan yang digunakan masih berbasis Waterfall dan kurang memperhatikan aspek desain partisipatif, sehingga dimensi pengalaman pengguna belum mendapat perhatian komprehensif.

Penelitian lain pada sektor industri menunjukkan upaya pergeseran dari metode presensi sidik jari menuju sistem mobile berbasis Location Based Service (LBS) dengan pendekatan Human-Centered Design (HCD). Strategi ini membawa peningkatan signifikan pada sisi kenyamanan pengguna, sebab antarmuka dirancang dengan memperhatikan kebutuhan aktual karyawan. Namun, evaluasi kegunaan yang dilaporkan masih bersifat kualitatif, dan belum menggunakan instrumen terstandarisasi seperti System Usability Scale (SUS) sehingga tingkat keberterimaan sistem sulit dibandingkan secara objektif dengan penelitian serupa. Selanjutnya, kajian dalam ranah aplikasi non-presensi, seperti pada pengembangan aplikasi Medical Tourism berbasis mobile, menunjukkan bahwa penerapan User-Centered Design (UCD) dapat menghasilkan antarmuka dan alur aplikasi yang lebih

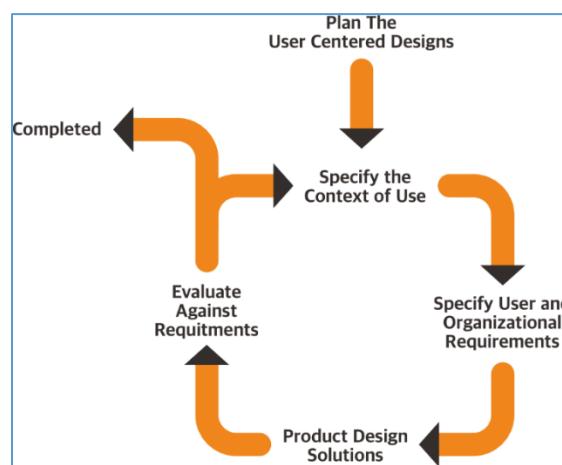
intuitif, meningkatkan keterpakaian serta kepuasan pengguna. Hal ini menegaskan bahwa metode UCD memiliki kekuatan konseptual dan praktis dalam meningkatkan user experience, meskipun implementasi di domain presensi digital masih jarang dilakukan.

Analisis lintas literatur memperlihatkan bahwa sebagian besar penelitian sebelumnya masih lebih menekankan aspek teknis dan fungsionalitas sistem, seperti mekanisme autentikasi kehadiran atau pemanfaatan framework tertentu, dibandingkan dengan eksplorasi menyeluruh terhadap pengalaman pengguna. Kajian yang secara eksplisit mengintegrasikan pendekatan UCD dalam pengembangan sistem presensi mobile sangat terbatas, terutama yang memadukan fitur presensi berbasis geolocation dengan evaluasi kuantitatif menggunakan SUS. Padahal, kebutuhan akan sistem presensi mobile yang adaptif, akurat, dan ramah pengguna semakin meningkat seiring mobilitas kerja maupun belajar yang kian tinggi. Dengan demikian, terdapat kesenjangan penelitian pada titik pertemuan antara rancangan partisipatif berbasis pengguna, teknologi verifikasi berbasis lokasi, serta evaluasi usability yang terstandarisasi.

Penelitian ini secara khusus difokuskan untuk mengisi celah tersebut dengan mengimplementasikan UCD dalam setiap tahap pengembangan aplikasi presensi mobile, mulai dari penggalian kebutuhan, pembuatan prototipe, hingga uji kelayakan antarmuka. Penelitian ini juga menghadirkan inovasi melalui integrasi fitur geolocation sebagai metode presensi yang tidak hanya mengedepankan keakuratan pencatatan waktu dan lokasi, tetapi juga menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna yang mengutamakan mobilitas. Untuk mengukur sejauh mana rancangan berbasis UCD ini efektif dalam meningkatkan pengalaman pengguna, penelitian menggunakan instrumen System Usability Scale (SUS) sebagai alat evaluasi kuantitatif yang telah teruji secara psikometris. Dengan demikian, kontribusi penelitian ini terletak pada penyajian bukti empiris bahwa kombinasi UCD, fitur geolocation, dan evaluasi usability terstandarisasi dapat secara signifikan meningkatkan pengalaman pengguna dalam konteks aplikasi presensi mobile, sekaligus memperkuat diskursus akademik mengenai penerapan desain berpusat-pengguna dalam sistem informasi yang bersifat kritikal terhadap keakuratan data.

### 3 Metode Penelitian

Pendekatan User Centered Design (UCD) digunakan dalam penelitian ini sebagai metode utama untuk merancang UI dan UX aplikasi presensi mobile Sevenpion, dengan fokus utama pada kebutuhan dan karakteristik pengguna di setiap tahapan desain. Adapun proses penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan sistematis yang dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1 Alur metode user centered design (UCD)

#### 1. Plan The User Centered Designs

Tahap awal ini mencakup identifikasi topik dan tujuan penelitian, yakni merancang UI/UX aplikasi mobile presensi di Sevenpion. Peneliti melakukan studi awal dengan mewawancara pihak perusahaan dan meninjau sistem presensi berbasis web yang telah digunakan sebelumnya. Tujuannya adalah untuk memahami konteks dan masalah yang dihadapi pengguna terkait kepraktisan, tampilan antarmuka, dan efisiensi sistem yang ada.

## 2. Specify the Context of Use

Pada tahap ini dilakukan analisis mendalam mengenai siapa pengguna aplikasi, bagaimana mereka menggunakan aplikasi, serta dalam situasi apa aplikasi tersebut digunakan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan studi pustaka, yang kemudian dirangkum ke dalam profil pengguna. Adapun table profil pengguna dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1 Profil pengguna**

Pengguna	<ul style="list-style-type: none"><li>• Usia 18-38 Tahun</li><li>• Laki laki dan perempuan</li></ul>
Lokasi	Tinggal di Daerah Istimewa Yogyakarta <ul style="list-style-type: none"><li>• Aktif menggunakan internet</li></ul>
Keterangan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aktif menggunakan social media</li></ul>

## 3. Specify User and Organizational Requirements

Langkah ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari aplikasi yang akan dikembangkan. Data diperoleh dari wawancara dan survei terhadap karyawan Sevenpion, yang mengungkapkan berbagai masalah yang dialami. Adapun daftar pertanyaan wawancara yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2 Daftar pertanyaan wawancara**

No	Pertanyaan
1	Masalah apa yang anda alami ketika melakukan presensi dengan situs website?
2	Apakah fitur dalam aplikasi tersebut sudah cukup?
3	Apakah kemanan dalam aplikasi tersebut sudah cukup?
4	Apakah UIUX dalam melakukan presensi sudah sesuai dengan napa yang anda butuhkan?
5	Apakah semua menu sudah mencukupi dalam sebuah aplikasi website tersebut?

Setelah mengetahui jawaban dari pertanyaan diatas peneliti akan menindaklanjuti dengan menganalisis jawaban dari 3 responden karyawan dari Sevenpion untuk mengetahui permasalahan lebih lanjut dari pengalaman pengguna dalam melakukan presensi serta kebutuhan yang belum terpenuhi. Adapun beberapa kesimpulan permasalahan yang didapat dari analisis jawaban dari responden dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3 Daftar pertanyaan wawancara**

No	Permasalahan
1	Dalam melakukan presensi pada situs website pengguna harus melakukan login berulangkali dalam melakukan presensi kerja.
2	Pengguna harus melakukan presensi dalam keadaan online atau terkoneksi dengan internet
3	Pengalaman pengguna bisa terganggu jika tampilan website tidak sesuai dengan layar perangkat yang lebih kecil. Website mungkin tidak selalu responsif atau dioptimalkan untuk perangkat mobile.
4	Website kurang fleksibel dalam menawarkan fitur tambahan yang diinginkan pengguna seperti notification push, geolocation, maupun intergrasi dengan sensor perangkat.

## 4. Product Design Solutions

Setelah kebutuhan dirumuskan, peneliti mulai merancang antarmuka aplikasi. Proses ini meliputi: Pembuatan **user flow** yang berfungsi untuk memetakan alur interaksi pengguna, kemudian dilanjutkan dengan Perancangan **low fidelity** (wireframe kasar), proses berikutnya

adalah Pengembangan **design system** (warna, ikon, tipografi, dan komponen UI) lalu tahap akhir dalam proses ini adalah Pembuatan **high fidelity prototype** menggunakan Figma, yang menampilkan desain aplikasi secara lengkap dan realistik.

a. User Flow

Langkah pertama dalam Product Design Solutions yaitu UserFlow, User Flow adalah urutan langkah-langkah yang diambil oleh pengguna dalam berinteraksi dengan antarmuka pengguna sebuah aplikasi ataupun situs website untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

b. Design System

Design system merupakan kumpulan dari komponen yang digunakan secara berulang dalam suatu agar dapat menjaga standar kualitas dan konsistensi dari desain. Untuk tujuan dari pembuatan design system sendiri yaitu untuk menciptakan konsistensi dan efisiensi dalam pembuatan user interface mulai dari warna, typography, icon, card, dan Pop up.

c. Low Fidelity

Low fidelity adalah tahapan awal dari sebuah pembuatan desain antarmuka website maupun aplikasi mobile, dengan tujuan berfokus memberikan pandangan awal maupun aspek struktural dan fungsional desain tanpa memperhatikan tampilan visual yang baik, low fidelity juga biasanya dibuat dengan tampilan kasar dan dengan warna yang cenderung flat.

## 5. Evaluate Against Requirements

Tahap *evaluate against requirements* merupakan proses evaluasi yang melibatkan partisipasi langsung dari pengguna akhir. Dalam penelitian ini, evaluasi dilakukan dengan bantuan *metode System Usability Scale* (SUS). SUS merupakan salah satu instrumen evaluasi yang umum digunakan untuk mengukur tingkat *usability* suatu sistem berbasis komputer, dengan fokus utama pada pengalaman dan persepsi pengguna. Metode ini terdiri dari 10 butir pertanyaan yang masing-masing dijawab menggunakan skala Likert dengan lima tingkat penilaian, mulai dari “Sangat Setuju” hingga “Sangat Tidak Setuju” yang dapat dilihat dalam Tabel 4 berikut.

**Tabel 4 Daftar pertanyaan SUS**

No	Permasalahan
1	Saya merasa akan tertarik untuk menggunakan sistem ini di masa mendatang..
2	Menurut saya, sistem ini cukup sulit untuk dioperasikan
3	Secara keseluruhan, saya merasa sistem ini tidak menyulitkan saat digunakan
4	Dalam menggunakan sistem ini, saya merasa perlu bantuan dari orang lain atau teknisi.
5	Saya menilai fitur-fitur yang tersedia di sistem ini bekerja sesuai harapan.
6	Saya menemukan ketidakkonsistenan atau ketidaksesuaian dalam elemen-elemen sistem ini.
7	Saya yakin pengguna lain dapat dengan cepat memahami cara kerja sistem ini.
8	Saya merasa penggunaan sistem ini cukup membingungkan.
9	Saya tidak mengalami kendala berarti selama menggunakan sistem ini.
10	Saya merasa perlu waktu beradaptasi sebelum bisa menggunakan sistem ini dengan lancar.

Tabel 5 di bawah merupakan profil responden yang akan menguji hasil penelitian ini.

**Tabel 5 Profil responden**

No	Nama Responden	Pekerjaan
R1	Rendi Virgian	Programmer
R2	Khairil	CEO Sevenpion
R3	Iqbal	UIUX Designe
R4	Sindunata	Programmer
R5	Anim Fatahna	IT Support

Untuk mengukur tingkat kegunaan (usability) dari prototipe aplikasi presensi yang telah dirancang, penelitian ini menggunakan metode evaluasi kuantitatif **System Usability Scale (SUS)**. Metode ini dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986 dan telah banyak digunakan dalam pengujian antarmuka sistem interaktif karena kesederhanaannya serta keandalannya dalam memberikan gambaran subjektif tentang kegunaan sistem dari perspektif pengguna akhir.

Evaluasi dilakukan dengan menyebarluaskan kuesioner SUS kepada lima orang responden yang mewakili profil pengguna potensial, di antaranya adalah programmer, UI/UX designer, IT support, dan pemangku kepentingan dari pihak Sevenpion. Kuesioner terdiri dari 10 pernyataan dengan format skala Likert 5 poin, dari "Sangat Tidak Setuju" (skor 1) hingga "Sangat Setuju" (skor 5), yang disusun secara bergantian antara pernyataan positif dan negatif.

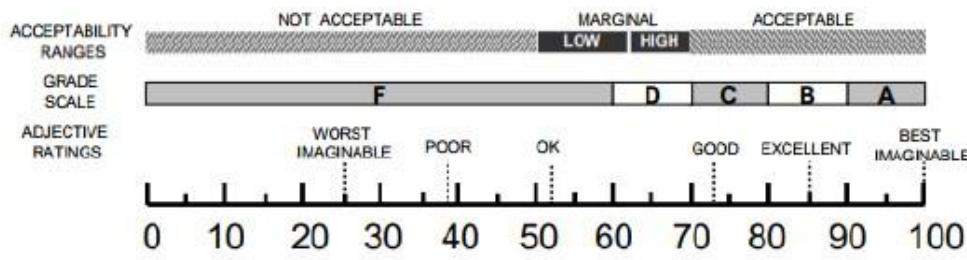
Adapun prosedur penghitungan skor SUS dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Untuk **pertanyaan bermnomor ganjil** (1, 3, 5, 7, 9), nilai skor dikurangi 1.
2. Untuk **pertanyaan bermnomor genap** (2, 4, 6, 8, 10), nilai 5 dikurangi skor pengguna.
3. Hasil penyesuaian skor dari 10 pertanyaan dijumlahkan dan kemudian dikalikan dengan faktor 2,5 untuk mendapatkan skor akhir per responden.

Rumus penghitungan nilai SUS per responden dituliskan sebagai berikut:

$$\text{Skor SUS} = [(R_1 - 1) + (5 - R_2) + (R_3 - 1) + (5 - R_4) + (R_5 - 1) + (5 - R_6) + (R_7 - 1) + (5 - R_8) + (R_9 - 1) + (5 - R_{10})] \times 2.5$$

Setelah seluruh responden mengisi kuesioner, skor SUS masing-masing dihitung, lalu dirata-ratakan untuk mendapatkan **nilai rata-rata usability** sistem. Menurut interpretasi standar, nilai SUS dengan skor yang dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2 Sus score

## 4 Hasil dan Pembahasan

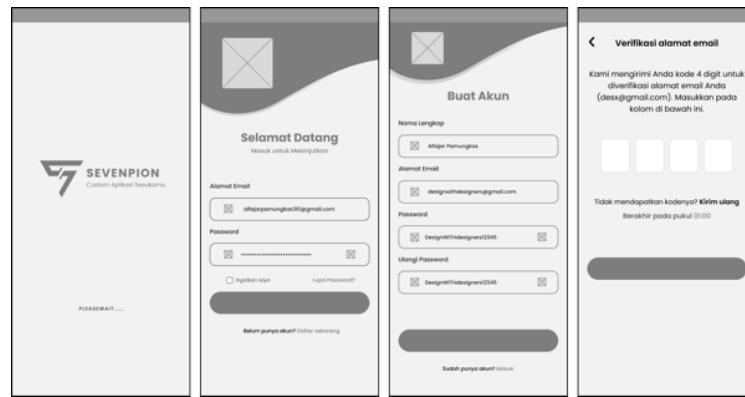
Tahap ini merupakan hasil dari proses implementasi ide desain yang telah dirancang oleh peneliti dalam bentuk prototipe aplikasi. Implementasi dilakukan berdasarkan pendekatan *User Centered Design (UCD)* yang telah melalui tahapan analisis kebutuhan, user flow, perancangan desain, hingga pengembangan visual antarmuka. Implementasi desain dilakukan dalam dua bentuk, yaitu **low fidelity** dan **high fidelity prototype**, dengan tujuan untuk merepresentasikan hasil perancangan dalam bentuk yang dapat digunakan untuk evaluasi maupun pengembangan lebih lanjut.

### 4.1. Implementasi Low Fidelity

Pada tahap awal, peneliti membuat desain low fidelity, responden memberikan masukan bahwa alur menuju halaman rekap dan pinjaman masih kurang jelas. Berdasarkan umpan balik tersebut, peneliti melakukan perbaikan dengan menambahkan *bottom navigation* serta memperjelas ikon pada setiap halaman agar navigasi lebih intuitif. Desain low fidelity yang merupakan wireframe kasar untuk menggambarkan alur dan struktur tampilan antarmuka aplikasi. Desain ini dibuat secara sederhana tanpa elemen visual seperti warna, ikon, maupun ilustrasi. Tujuannya adalah untuk memvalidasi susunan navigasi, penempatan fitur, dan hubungan antar halaman sebelum masuk ke tahap desain akhir. Tampilan low fidelity ini meliputi beberapa halaman utama, antara lain:

### 1. Low fidelity untuk halaman register

Rancangan ini mencakup alur awal aplikasi, dimulai dari tampilan splash screen, dilanjutkan ke halaman registrasi pengguna, hingga menuju halaman login. Desain ini berfungsi untuk memvisualisasikan struktur awal antarmuka dan alur navigasi pengguna sebelum diterapkan ke tahap desain visual beresolusi tinggi (*high fidelity*). Adapun low fidelity untuk halaman register dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3 Low fidelity register

### 2. Low Fidelity Dashboard Presensi

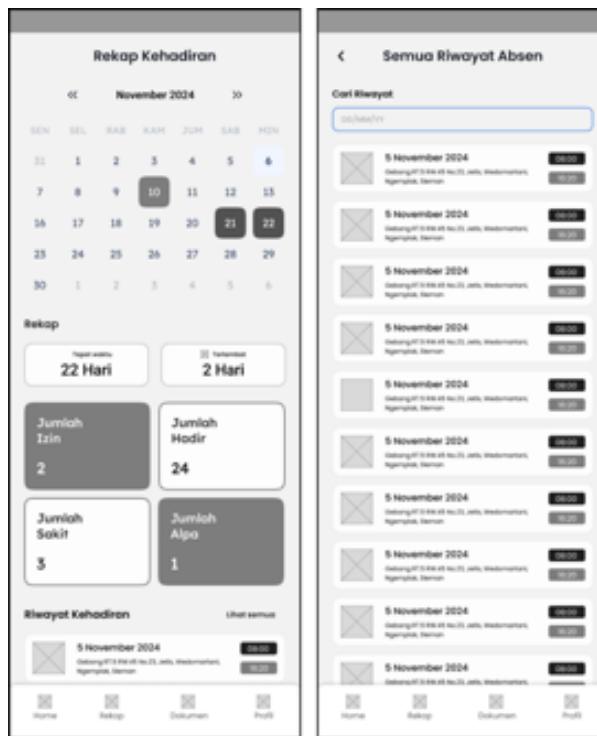
Rancangan ini menampilkan ringkasan aktivitas utama pengguna, termasuk status kehadiran dan jadwal atau informasi kegiatan terbaru. Desain ini bertujuan untuk mengatur tata letak komponen secara fungsional sebelum masuk ke tahap visualisasi detail pada high fidelity. Adapun tampilan low fidelity dashboard presensi dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4 Low fidelity dashboard presensi

### 3. Low Fidelity Rekap

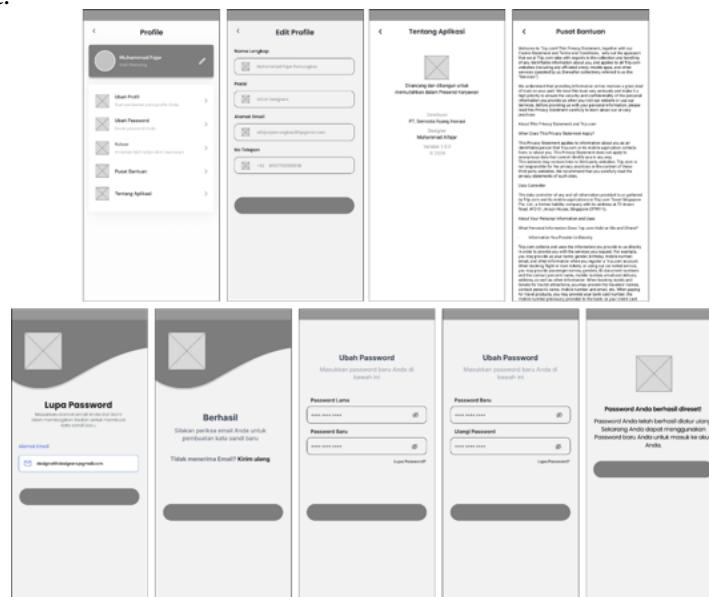
Rancangan ini menampilkan rekap semua kehadiran dan terdapat kalender pada halaman ini, adapun Low fidelity rekap dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5 Low fidelity rekap

#### 4. Low Fidelity Profil

Rancangan ini menampilkan halaman profil yang memuat ubah profil, ubah password, keluar, pusat bantuan dan tentang aplikasi yang dapat dilihat pada Gambar 6 berikut.



Gambar 6 Low fidelity profil

#### 5. Low Fidelity Pinjaman

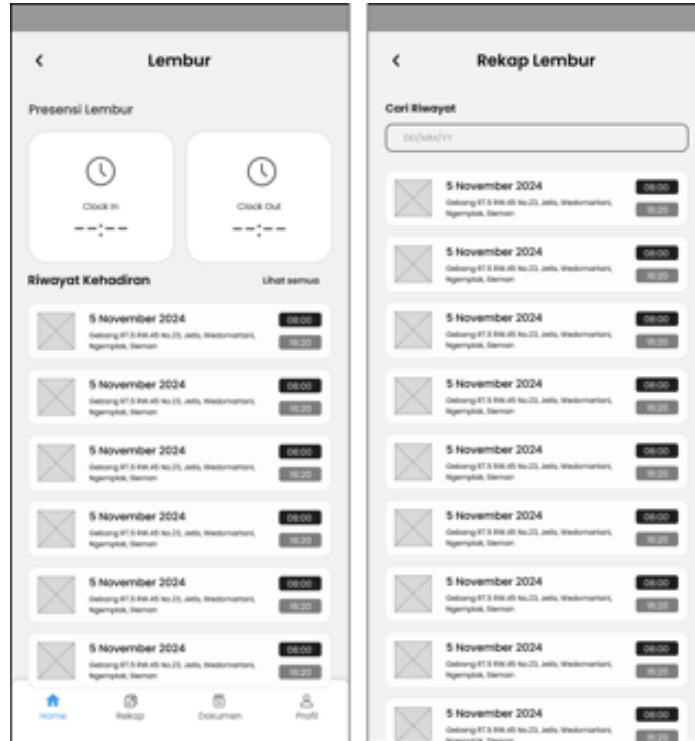
Pada Gambar 7 di bawah merupakan tampilan low fidelity pada tampilan halaman pinjaman yang memuat buat pinjaman, riwayat pinjaman, dan detail pinjaman.



Gambar 7 Low fidelity pinjaman

## 6. Low Fidelity Lembur

Adapun tampilan low fidelity pada halaman lembur dan rekap lembur yang dapat digunakan ketika karyawan melakukan pekerjaan lembur di kantor, yang disajikan pada Gambar 8 berikut.



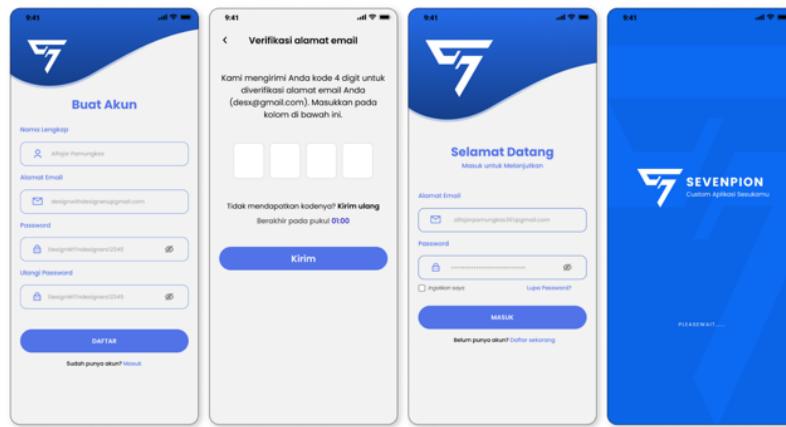
Gambar 8 Low fidelity lembur

### 4.2. Implementasi High Fidelity

Setelah proses perancangan low fidelity selesai dan divalidasi, langkah selanjutnya adalah mengembangkan high fidelity prototype. Pada tahap ini, rancangan antarmuka disusun dengan detail visual yang lengkap dan mendekati tampilan aplikasi sebenarnya. Desain high fidelity mencakup pemilihan warna, tipografi, ikon, elemen UI, serta pengaturan tata letak yang konsisten, sehingga menghasilkan prototipe yang interaktif dan siap diuji oleh pengguna.

#### 1. High Fidelity Register

High fidelity pada tampilan halaman register yang sudah diberi *style* sesuai dengan *design system* agar konsisten dapat dilihat pada Gambar 9 berikut.

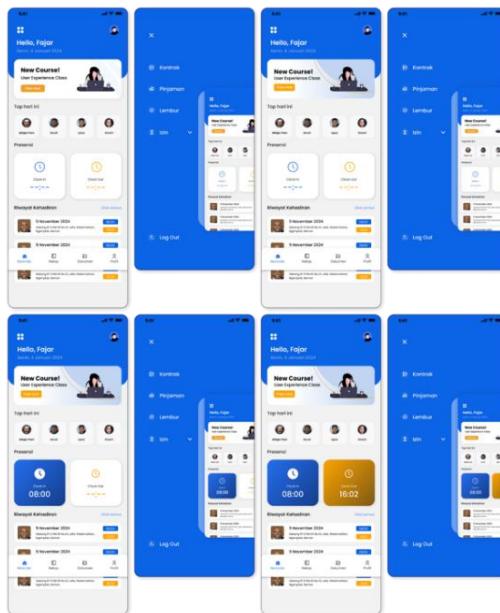


Gambar 9 High fidelity register

Pada halaman register pertama diberi splash screen ketika pengguna ingin masuk kedalam aplikasi untuk pertama kali. Lalu untuk style di sesuaikan dengan design system yang sudah peneliti buat agar lebih terlihat konsisten.

### 2. High Fidelity Dashboard Presensi

*High fidelity* pada tampilan halaman *dashboard* presensi yang sudah diberi *style* sesuai dengan *design system* agar konsisten yang dapat dilihat pada Gambar 10 berikut ini.

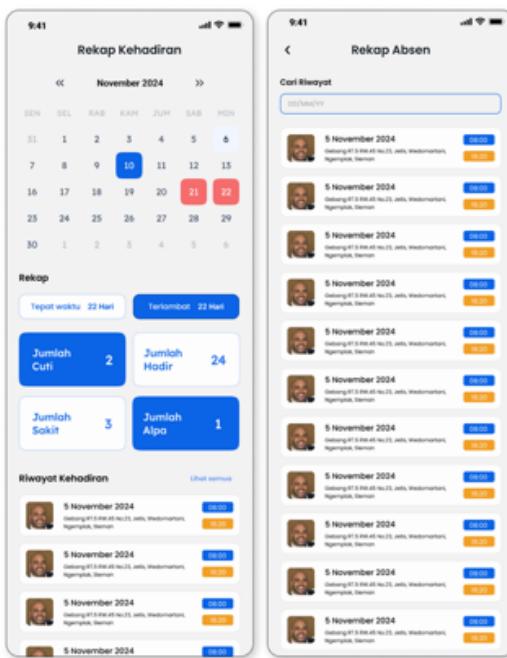


Gambar 10 High fidelity dashboard presensi

Gambar diatas merupakan bentuk high fidelity pada tampilan dashboard presensi, pada tampilan halaman home ini sudah diberikan style yang terdiri dari icon, warna, navigation berdasarkan design system yang sudah dibuat. Tombol presensi dibuat di tengah agar memudahkan pengguna dalam melakukan presensi serta penambahan fitur navigasi pada bawah tampilan bertujuan memudahkan pengguna dalam berpindah ke halaman lain.

### 3. High Fidelity Rekap

*High fidelity* pada tampilan halaman rekap yang sudah diberi *style* sesuai dengan *design system* agar konsisten yang disajikan dalam Gambar 11 berikut.

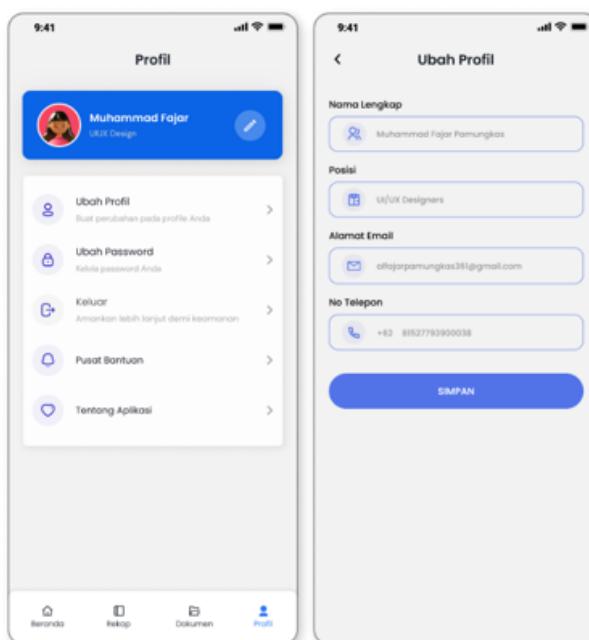


**Gambar 11 High fidelity rekap**

Gambar diatas merupakan bentuk high fidelity pada tampilan rekap, pada halaman ini terdiri dari kalender yang berwarna biru menunjukkan hari saat itu, dan merah menandakan hari libur, lalu dibawahnya terdapat rekap jumlah kehadiran yang diberi warna biru dan putih agar memberikan tampilan yang sederhana dan mudah dipahami.

#### 4. High Fidelity Profil

*High fidelity* pada tampilan halaman profil yang sudah diberi *style* sesuai dengan *design system* agar konsisten dapat dilihat pada Gambar 12 berikut.

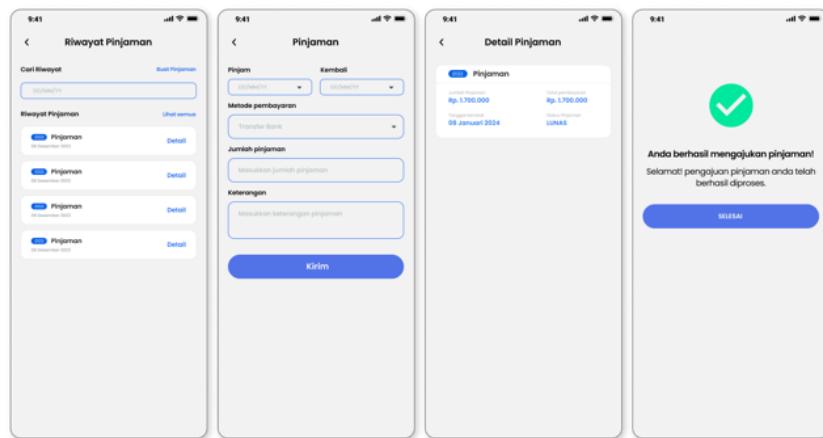


**Gambar 12 High fidelity profil**

Pada halaman ini terdapat profil pada box berwarna biru untuk menampilkan kesan menonjol lalu bagian bawah terdapat 5 fitur, salah satunya yaitu ubah profil seperti gambar diatas.

#### 5. High Fidelity Pinjaman

*High fidelity* pada tampilan halaman pinjaman yang sudah diberi *style* sesuai dengan *design system* agar konsisten yang dapat dilihat pada Gambar 13 berikut.

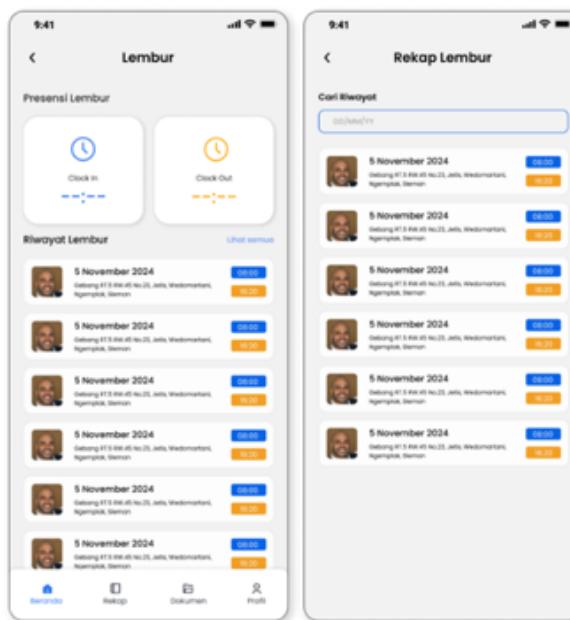


Gambar 13 High fidelity pinjaman

Pada halaman ini terdapat box untuk mencari riwayat, lalu dibawahnya terdapat riwayat pinjaman yang diberi warna putih dan biru untuk menampilkan kesan mudah dipahami pengguna, selanjutnya terdapat halaman untuk membuat pinjaman yang terdiri dari beberapa susunan form, juga terdapat halaman detail pinjaman serta halaman notifikasi setelah pengguna mengajukan pinjaman.

#### 6. High Fidelity Lembur

High fidelity pada tampilan halaman lembur yang sudah diberi *style* sesuai dengan *design system* agar konsisten dapat dilihat pada Gambar 14 berikut.



Gambar 14 High fidelity lembur

Pada gambar 15 dibawah merupakan tampilan *mockup prototype* hasil dari penelitian ini.



**Gambar 15 Mockup aplikasi presensi sevenpion**

### 3.3. Evaluate Against Requirements

Pada tahap ini dilakukan proses pengujian terhadap implementasi desain antarmuka yang telah dirancang sebelumnya. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengevaluasi sejauh mana rancangan prototipe aplikasi presensi Sevenpion telah memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna dari segi kenyamanan, kemudahan penggunaan, serta efektivitas antarmuka.

Metode evaluasi yang digunakan adalah System Usability Scale (SUS), yaitu sebuah instrumen evaluasi kuantitatif yang digunakan untuk mengukur tingkat usability (kegunaan) dari sistem yang diuji. SUS terdiri dari 10 pernyataan yang diisi oleh responden dengan skala Likert 5 poin, mulai dari “Sangat Tidak Setuju” hingga “Sangat Setuju”. Pengujian ini dilakukan dengan melibatkan lima responden yang mewakili pengguna potensial dari aplikasi, antara lain: programmer, UI/UX designer, IT support, dan pihak manajerial internal Sevenpion. Setiap responden diminta mencoba prototipe aplikasi high-fidelity dan memberikan penilaian melalui kuesioner SUS.

Hasil dari evaluasi ini digunakan untuk menilai sejauh mana antarmuka sudah memenuhi standar kenyamanan dan kemudahan penggunaan, selain itu untuk mengidentifikasi kekuatan dalam desain, seperti kejelasan navigasi atau efisiensi alur serta menemukan kelemahan atau area perbaikan, seperti kesulitan pada elemen tertentu atau kekurangan dari sisi visual. Skor akhir dari kuesioner SUS kemudian dihitung dan dianalisis untuk mendapatkan rata-rata nilai usability. Nilai ini menjadi dasar dalam menentukan apakah prototipe sudah layak untuk dilanjutkan ke tahap pengembangan lebih lanjut atau masih perlu penyempurnaan. Setelah melakukan implementasi desain dalam bentuk high-fidelity prototype, tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian terhadap lima responden menggunakan metode **System Usability Scale (SUS)**. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengevaluasi tingkat usability (kegunaan) dari desain aplikasi berdasarkan persepsi pengguna. Pengisian kuesioner SUS terdiri dari 10 pernyataan, dengan sistem penilaian skala Likert 1–5. Perhitungan skor dilakukan dengan ketentuan:

- Untuk pernyataan ganjil (positif): skor dikurangi 1
- Untuk pernyataan genap (negatif): 5 dikurangi skor
- Jumlah total dari 10 item dikalikan dengan 2,5 untuk mendapatkan nilai akhir SUS per responden

Adapun hasil perhitungan System Usability Scale (SUS) dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

**Tabel 6 Hasil pengujian SUS**

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Jumlah	Nilai SUS
R1	3	3	3	4	3	3	3	3	3	1	29	72,5
R2	4	3	3	4	3	3	4	3	1	3	31	77,5
R3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	27	67,5
R4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	36	90,0

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Jumlah	Nilai SUS
R5	4	3	3	4	3	4	3	3	3	2	2	77,5

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode System Usability Scale (SUS), diperoleh nilai rata-rata sebesar 77 yang termasuk dalam kategori “Good” atau grade B (Acceptable). Nilai ini menunjukkan bahwa prototipe aplikasi presensi memiliki tingkat kegunaan yang baik dan dapat diterima oleh pengguna akhir. Temuan ini selaras dengan umpan balik responden yang menyatakan bahwa navigasi aplikasi mudah dipahami, tampilan antarmuka konsisten, serta tombol presensi ditempatkan secara efektif sehingga mempermudah pengguna dalam melakukan presensi. Selain itu, komponen rekap kehadiran dinilai informatif melalui penggunaan indikator warna yang jelas. Namun, pengujian juga mengungkap beberapa kelemahan yang perlu diperbaiki, seperti ikon yang kurang intuitif tanpa label pendukung, kepadatan informasi pada beberapa halaman yang membuat tampilan terasa penuh, kontras warna yang kurang optimal sehingga memengaruhi keterbacaan, serta ketiadaan panduan awal bagi pengguna baru. Meskipun demikian, secara keseluruhan prototipe yang dikembangkan dinilai layak untuk dilanjutkan ke tahap implementasi teknis, dengan catatan bahwa aspek-aspek yang masih kurang tersebut perlu disempurnakan pada iterasi desain selanjutnya untuk mencapai pengalaman pengguna yang lebih optimal..

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah responden yang hanya melibatkan lima partisipan. Jumlah ini mengikuti standar minimum pengujian usability untuk prototipe sistem menurut Nielsen, namun belum cukup untuk menghasilkan generalisasi yang lebih kuat. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah responden yang lebih besar agar validitas dan reliabilitas hasil dapat meningkat.

## 5 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari proses penelitian dan perancangan, dapat disimpulkan bahwa Penelitian ini menghasilkan sebuah rancangan prototipe aplikasi mobile presensi yang dirancang untuk memberikan mobilitas tinggi, kemudahan akses, serta kenyamanan visual melalui tampilan antarmuka yang lebih modern dan eye-catching. Selain itu, fitur geolocation diimplementasikan sebagai solusi untuk meningkatkan transparansi lokasi kehadiran dan mencegah kecurangan dalam proses presensi, disamping itu Fokus utama dalam pengembangan prototipe ini adalah pada aspek User Interface (UI) dan User Experience (UX), sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan aplikasi secara intuitif dan efisien sesuai prinsip-prinsip UCD. Evaluasi yang dilakukan dengan menggunakan metode System Usability Scale (SUS) menunjukkan skor rata-rata sebesar 77, yang masuk dalam kategori **adjective rating “B” (Good)**. Hal ini mengindikasikan bahwa desain aplikasi telah memenuhi harapan pengguna dan layak untuk dikembangkan ke tahap implementasi sistem secara menyeluruh.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan dukungan pendanaan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

## Referensi

- [1] Y. Zhang, X. Li, and H. Wang, “Mobile Attendance Systems with Geolocation: Impact on Accuracy and Operational Efficiency,” *J. Bus. Technol.*, Vol. 15, No. 3, pp. 45–60, 2022.
- [2] S. I. Adam, O. Lengkong, and S. Pungus, “Pengembangan Aplikasi Mobile Presensi Mahasiswa berbasis QR-Code di Universitas Klabat,” *Cogito Smart Journal*, Vol. 7, No. 2, pp. 349–359, 2021.
- [3] A. Ulwan, “Perancangan User Interface Aplikasi Absensi berbasis Android menggunakan Metode Human Centered Design pada PT. Ofeq Inovasi,” in *Prosiding Seminar Nasional Perbanas Institute*, Jakarta, Jul. 27, 2021.
- [4] Y. Alkhalfi, K. Rizal, A. Amir, A. Zumarniansyah, and D. S. R. Fadillah, “Metode Design Thinking pada Sistem Informasi Presensi Pegawai Kejaksaan Negeri Kota Bogor,” *Computer*

- Science (CO-SCIENCE)*, Vol. 3, No. 2, pp. 58–67, 2023.
- [5] R. D. Cahyani and A. D. Indriyanti, “Penerapan Metode User Centered Design dalam Perancangan Ulang Desain Website MAN 1 Pasuruan,” *JEISBI*, Vol. 3, No. 2, 2022.
  - [6] A. B. Cavanaugh, “Analisis dan Perancangan UI/UX dengan Metode *User Centered Design* pada Website DLU Ferry,” Undergraduate Thesis, Program Studi S1 Sistem Informasi, Universitas Dinamika, 2021.
  - [7] S. Ernawati and A. D. Indriyanti, “Perancangan *User Interface* dan *User Experience* Aplikasi *Medical Tourism* Indonesia berbasis *Mobile* menggunakan Metode *User Centered Design* (UCD),” *JEISBI*, Vol. 3, No. 4, 2022.
  - [8] S. Kemp, “Digital 2024: Global Overview Report,” [Online]. Available: <https://datareportal.com/reports/digital-2024-global-overview-report>. [Accessed: Aug. 24, 2024].
  - [9] L. N. Kusumo, “Perancangan *User Interface* dan *User Experience* Aplikasi Ayo Belajar menggunakan Metode *Design Thinking*,” Undergraduate Thesis, Program Studi D3 Teknik Informatika, Universitas Amikom Yogyakarta, 2023.
  - [10] F. S. F. Kusumah, H. Fajri, and D. Mahendra, “Perancangan UI/UX Aplikasi Sensus Pajak Daerah DKI Jakarta berbasis *Mobile* dengan Metode *User Centered Design*,” *Nautical: Jurnal Ilmiah Multi Disiplin*, Vol. 1, No. 11, 2021.
  - [11] F. S. F. Kusumah, H. Fajri, and D. Mahendra, “Perancangan UI/UX Aplikasi Pajak Daerah DKI Jakarta berbasis *Mobile* dengan Metode *User Centered Design*,” *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, Vol. 1, No. 1, 2023.
  - [12] R. T. Maulana, “Perancangan *User Interface User Experience* dengan Metode *User Centered Design* pada Aplikasi *Mobile Auctentic*,” Undergraduate Thesis, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia, 2020.
  - [13] A. G. Pramesti, Q. J. Adrian, and Y. Fernando, “Perancangan UI/UX pada Aplikasi Pemesanan Buket menggunakan Metode *User Centered Design* (Studi Kasus: Bouquet Lampung),” *JATIKA*, Vol. 3, No. 2, pp. 179–184, 2022.
  - [14] A. A. Setiyawan, “Perancangan UI/UX Aplikasi Pijat Mobile: Fokus pada Navigasi dan Pencarian,” Undergraduate Thesis, Program Studi D3 Teknik Informatika, Universitas Amikom Yogyakarta, 2023.
  - [15] M. I. Shodiqin, “Perancangan *User Interface* Aplikasi Penjualan Properti dengan Fitur View 360 Derajat menggunakan Aplikasi Figma (Studi Kasus: PT. Media Kreasi Abadi),” Undergraduate Thesis, Program Studi D3 Teknik Informatika, Universitas Amikom Yogyakarta, 2022.
  - [16] A. P. Sitorus, N. F. Saragih, and M. Yohanna, “Perancangan Aplikasi Pengelolaan Dana Desa di Kabupaten Toba Samosir dengan Metode *User Centered Design* (UCD) berbasis Android,” *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, Vol. 2, No. 2, pp. 58–69, 2022.
  - [17] Sindunata, “Penerapan *Websocket* untuk Mengetahui Kehadiran Secara *Realtime* pada Sistem Undangan Kartunikah.com,” Undergraduate Thesis, Program Studi D3 Teknik Informatika, Universitas Amikom Yogyakarta, 2023.
  - [18] W3C, “Notes on *User Centered Design Process* (UCD),” 2004. [Online]. Available: <https://www.w3.org/WAI/EO/2003/ucd>. [Accessed: Aug. 25, 2024].