

Makalah Penelitian

## Perancangan UI/UX Aplikasi Mobile Monitoring Barang Rusak dan Retur di Mencirim Swalayan dengan Metode User-Centered Design

Al Yafi Ramadhan<sup>1</sup>, Ruly Dwi Arista<sup>2</sup>, Heni Wulandari<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Teknologi Informasi, Sains Komputasi dan Kecerdasan Digital, Universitas Pembangunan Panca Budi  
<sup>1</sup>[alyafiramadhan16@gmail.com](mailto:alyafiramadhan16@gmail.com), <sup>2</sup>[dwiaristaruly@gmail.com](mailto:dwiaristaruly@gmail.com), <sup>3</sup>[heniwulandari04@gmail.com](mailto:heniwulandari04@gmail.com)

Corresponding Author: Al Yafi Ramadhan

### ABSTRACT

Operational efficiency in the retail business heavily relies on accurate inventory management systems, particularly in handling damaged goods and return processes. Mencirim Swalayan currently faces challenges due to manual recording procedures that trigger data error risks and response delays. This research aims to design the User Interface (UI) and User Experience (UX) of a mobile monitoring application tailored to operational needs using the User-Centered Design (UCD) approach. The UCD method is employed to ensure the design focuses on end-user needs through four main stages: understanding the context of use, specifying user requirements, designing solutions, and evaluation. The result of this study is an application design that integrates barcode scanning, physical photo documentation, and a real-time return status monitoring dashboard. Design evaluation was conducted using the System Usability Scale (SUS) instrument with 10 respondents, yielding an average score of 79.5. These results indicate that the application has a usability level in the "Good" category with an "Acceptable" rating, making it feasible for implementation to improve data accuracy and staff work efficiency at Mencirim Swalayan.

**Keywords:** UI/UX, Mobile Application, User-Centered Design

### ABSTRAK

Efisiensi operasional dalam bisnis ritel sangat bergantung pada sistem manajemen inventaris yang akurat, terutama dalam menangani barang rusak dan proses retur. Mencirim Swalayan saat ini masih menghadapi kendala akibat penggunaan prosedur pencatatan manual yang memicu risiko kesalahan data dan keterlambatan respons. Penelitian ini bertujuan untuk merancang antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) aplikasi *mobile monitoring* yang sesuai dengan kebutuhan operasional melalui pendekatan *User-Centered Design* (UCD). Metode UCD digunakan untuk memastikan desain berfokus pada kebutuhan pengguna akhir melalui empat tahapan utama: memahami konteks penggunaan, menentukan kebutuhan pengguna, merancang solusi, dan evaluasi. Hasil penelitian ini berupa rancangan aplikasi yang mengintegrasikan fitur pemindaian *barcode*, dokumentasi foto fisik, serta *dashboard monitoring* status retur secara *real-time*. Evaluasi desain dilakukan menggunakan instrumen *System Usability Scale* (SUS) terhadap 10 responden, yang menghasilkan skor rata-rata sebesar 79,5. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tingkat kegunaan pada kategori "Good" dengan predikat "Acceptable", sehingga layak diimplementasikan untuk meningkatkan akurasi data dan efisiensi kerja staf di Mencirim Swalayan.

**Kata Kunci:** UI/UX, Aplikasi Mobile, User-Centered Design

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak operasional bisnis ritel secara mendasar, terutama dalam pengelolaan stok, pemrosesan barang, dan layanan purna jual. Teknologi tidak lagi sekadar alat otomatisasi data, melainkan instrumen untuk menciptakan sistem terpadu yang menjamin akurasi, kecepatan, dan kelengkapan informasi. Integrasi ini membuat alur kerja organisasi menjadi lebih relevan, efektif, serta fleksibel dalam menghadapi dinamika pasar [1]. Namun, pada realitanya, banyak pelaku ritel di Indonesia termasuk Mencirim Swalayan masih terjebak pada penggunaan prosedur manual atau sistem yang tidak terintegrasi untuk menangani barang rusak dan retur. Dampaknya, efisiensi operasional



menurun, risiko kesalahan input meningkat, dan respons terhadap kendala di lapangan menjadi sangat lambat.

Perancangan UI dan UX yang mudah dipahami bertujuan agar sistem dapat dioperasikan secara efektif oleh berbagai kalangan pengguna, termasuk individu yang memiliki keterbatasan pengalaman atau pemahaman terhadap teknologi [2]. Kegagalan sistem informasi di sektor ritel sering kali bukan disebabkan oleh keterbatasan perangkat keras, melainkan akibat pengabaian aspek kebutuhan pengguna dalam proses perancangannya [3]. Saat ini, keberhasilan sebuah aplikasi tidak hanya dinilai dari kecanggihannya, tetapi lebih pada kemampuan antarmuka dalam menyajikan pengalaman yang intuitif dan mudah dipahami oleh pengguna [4]. Dibandingkan dengan penggunaan *spreadsheet* konvensional, manajemen inventaris yang menggunakan pendekatan berorientasi pengguna (*user-centric*) terbukti lebih efektif dalam melacak kerusakan barang dan alur logistik [5]. Hal ini menunjukkan bahwa keterlibatan pengguna sejak tahap awal desain sangat krusial bagi efektivitas sistem. Penerapan metode *User-Centered Design* (UCD) pada aplikasi *mobile* terbukti mampu menghasilkan tampilan yang lebih ergonomis dan komunikatif bagi staf [6]. Selain itu, kolaborasi aktif antara desainer dan pengguna melalui UCD secara signifikan meningkatkan aspek *usability* serta tingkat penerimaan aplikasi tersebut saat diimplementasikan [7].

Penelitian ini bertujuan untuk merancang UI/UX aplikasi *mobile* monitoring barang rusak dan retur yang sesuai dengan kebutuhan pengguna melalui pendekatan *User-Centered Design*, serta mengevaluasi tingkat *usability* dan penerimaan desain dari perspektif pengguna. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan solusi desain antarmuka yang mendukung peningkatan efisiensi kerja karyawan swalayan serta akurasi pencatatan data operasional.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 User Interface (UI)

*User Interface* atau antarmuka pengguna merupakan bagian dari sistem yang berfungsi sebagai media interaksi antara manusia dan perangkat lunak [8]. Fokus utama dari UI adalah tampilan visual yang mencakup pemilihan warna, tata letak, ikon, dan tipografi agar sistem terlihat menarik. UI yang baik harus mampu menyajikan informasi secara jelas sehingga pengguna tidak merasa bingung saat pertama kali mengoperasikan aplikasi [9]

### 2.2 User Experience (UX)

*User Experience* atau pengalaman pengguna adalah bagaimana perasaan dan persepsi seseorang saat menggunakan sebuah aplikasi [10]. Jika UI berfokus pada apa yang dilihat, maka UX berfokus pada apa yang dirasakan; apakah aplikasi tersebut mudah digunakan dan membantu menyelesaikan pekerjaan pengguna [11].

### 2.3 Aplikasi Mobile

Aplikasi *mobile* adalah jenis perangkat lunak yang dirancang untuk berjalan pada perangkat bergerak seperti ponsel pintar (*smartphone*) atau tablet [12]. Penggunaan aplikasi *mobile* di lingkungan kerja memberikan keunggulan berupa fleksibilitas dan mobilitas tinggi, yang memungkinkan karyawan untuk melakukan pendataan barang secara langsung di lokasi fisik barang tersebut berada [13].

## 2.4 User-Centered Design (UCD)

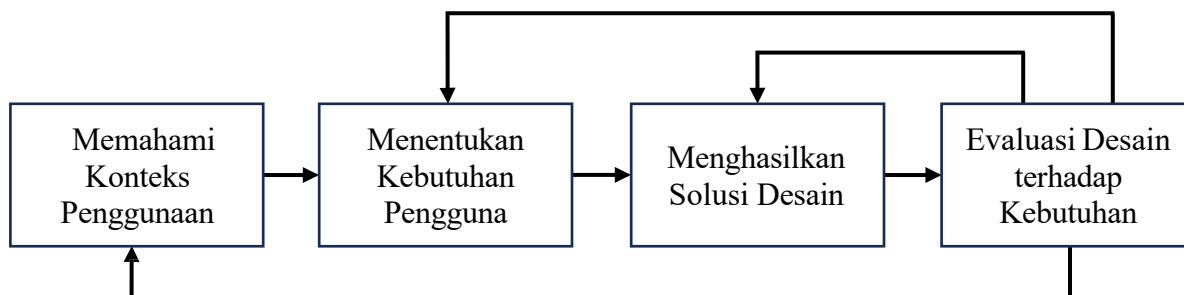
*User-Centered Design* (UCD) adalah sebuah metode desain yang menempatkan kebutuhan, keinginan, dan batasan pengguna akhir sebagai prioritas utama dalam setiap tahap pengembangan [14]. Proses UCD melibatkan empat tahapan utama yang dilakukan secara berulang, yaitu memahami konteks penggunaan, menentukan kebutuhan pengguna, merancang solusi desain, serta melakukan evaluasi desain bersama pengguna [15].

## 2.5 Figma

Figma merupakan perangkat lunak desain berbasis cloud yang dapat diakses secara gratis melalui peramban maupun aplikasi desktop pada sistem operasi Windows dan macOS. Platform ini menyediakan beragam fitur unggulan, di antaranya sistem desain yang terintegrasi serta pembuatan prototipe interaktif [16]. Selain itu, salah satu kelebihan utama Figma adalah dukungannya terhadap kolaborasi tim secara real-time, sehingga memudahkan proses kerja bersama dalam satu proyek [17].

## 3. Bahan & Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah metode User-Centered Design (UCD). Alur penelitian ini mengikuti empat tahapan utama UCD sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan User-Centered Design (UCD)

### 3.1 Memahami Konteks Penggunaan

Tahap awal ini bertujuan untuk mengidentifikasi siapa yang akan menggunakan aplikasi. Peneliti akan melakukan observasi langsung di Mencirim Swalayan untuk melihat alur kerja manual saat ini, mulai dari penemuan barang rusak di rak hingga proses retur ke *supplier*. Selain itu, mengidentifikasi perangkat yang digunakan dan karakteristik pekerja.

### 3.2 Menentukan Kebutuhan Pengguna

Setelah memahami konteksnya, peneliti melakukan analisis dan mengumpulkan informasi dari pengguna. Hasil dari tahap ini berupa daftar fitur utama, seperti pemindaian *barcode* barang rusak, fitur unggah foto bukti fisik, dan status *monitoring* retur secara *real-time* [10]

### 3.3 Menghasilkan Solusi Desain

Berdasarkan kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi, peneliti mulai melakukan perancangan UI/UX aplikasi mobile. Perancangan ini difokuskan pada kemudahan penggunaan, kejelasan informasi, dan kesesuaian dengan alur kerja pengguna.

### 3.4 Evaluasi Desain terhadap Kebutuhan

Tahap terakhir adalah melakukan uji coba *prototype* kepada calon pengguna di Mencirim Swalayan. Evaluasi dilakukan untuk melihat apakah desain yang dibuat sudah intuitif dan mampu menyelesaikan masalah yang ada. Peneliti akan menggunakan instrumen *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur tingkat kegunaan aplikasi secara kuantitatif melalui kuesioner.

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Memahami Konteks Penggunaan

Pada tahap ini, dilakukan identifikasi mengenai karakteristik pengguna dan aktivitas operasional. Hasil observasi dan wawancara diringkas ke dalam tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Observasi dan Wawancara

Jenis	Deskripsi
Pengguna	Staf gudang dan manajer toko
Karakteristik	Literasi digital menengah, terbiasa menggunakan aplikasi, mengerti menggunakan sistem inventaris khusus
Alat saat ini	Pencatatan manual, menggunakan sistem BPOS di komputer, dan laporan menggunakan aplikasi Whatsapp

### 4.2. Menentukan Kebutuhan Pengguna

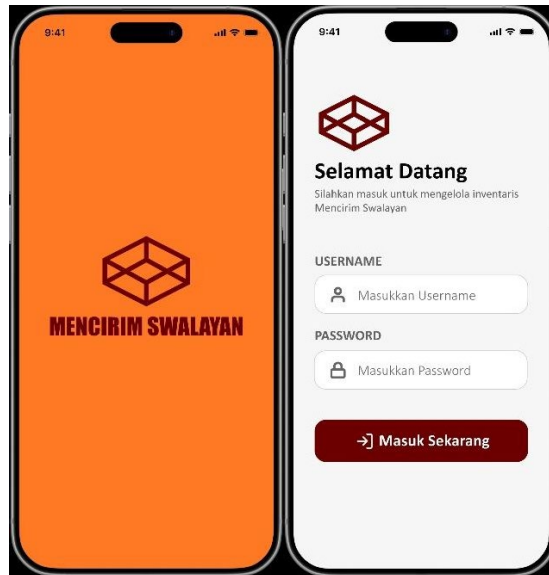
Berdasarkan hasil analisis konteks, langkah selanjutnya adalah menetapkan spesifikasi kebutuhan pengguna. Berikut Tabel untuk kebutuhan fungsional dalam rancangan UI/UX:

Tabel 2. Daftar Kebutuhan Pengguna

No.	Kebutuhan Pengguna
1	Input data yang cepat dan efisien.
2	Pemindaian ( <i>Scan</i> ) Barcode untuk identifikasi barang otomatis.
3	Label status monitoring (Menunggu, diproses, selesai)
4	Fitur kamera dan unggah foto langsung
5	Database laporan digital dengan riwayat yang tersimpan.
6	Notifikasi penyelesaian laporan

### 4.3 Menghasilkan Solusi Desain

Pada tahap solusi desain ini, dilakukan perancangan yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna yang diperoleh dari tahap sebelumnya. Berikut hasil keseluruhan dari rancangan desain:



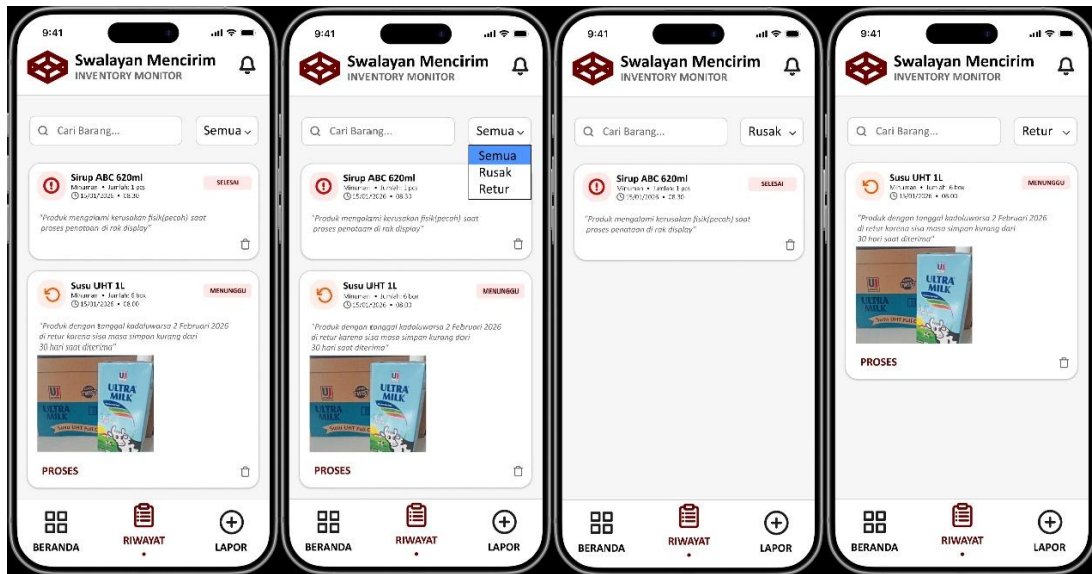
Gambar 2. Halaman awal aplikasi dan Halama login

Gambar 2 di atas merupakan tampilan saat aplikasi dijalankan (*Splash Screen*) dan langsung masuk pada halaman login untuk masuk ke dalam sistem.



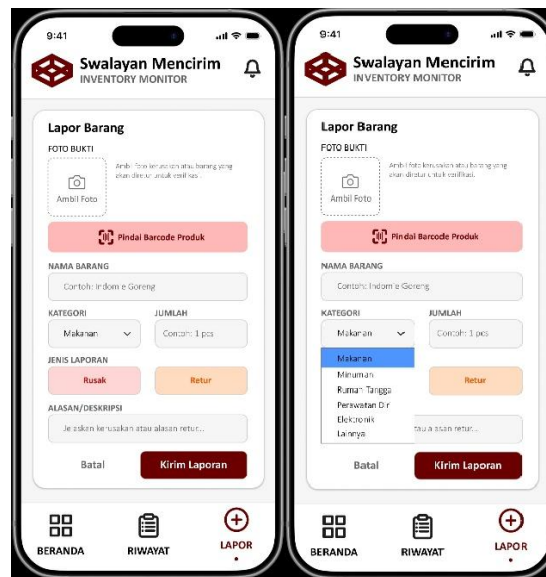
Gambar 3. Halaman Beranda

Gambar 3 di atas merupakan halaman beranda. Halaman ini terdapat dashboard monitoring, aktifitas terbaru, dan menu untuk membuat laporan baru.



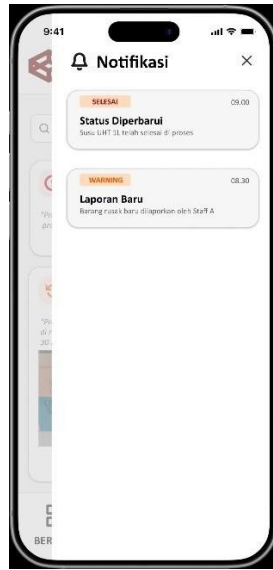
Gambar 4. Halaman riwayat database laporan

Gambar 4 diatas merupakan halaman riwayat database laporan. Halaman ini menampilkan daftar laporan yang dibuat, dapat di sortir berdasarkan jenis laporan seperti barang rusak dan barang retur. Terdapat fitur pencarian untuk mencari laporan yang sudah dibuat. Label status monitoring laporan jika masih menunggu, diproses, atau selesai.



Gambar 5. Halaman Lapor

Gambar 5 di atas merupakan halaman lapor. Pada halaman ini, pengguna dapat mengunggah foto secara langsung serta memindai kode (barcode) untuk melakukan identifikasi barang secara otomatis. Setiap barang dapat dikategorikan sesuai dengan jenisnya seperti makanan, minuman, rumah tangga, perawatan diri, elektronik, dan lainnya.



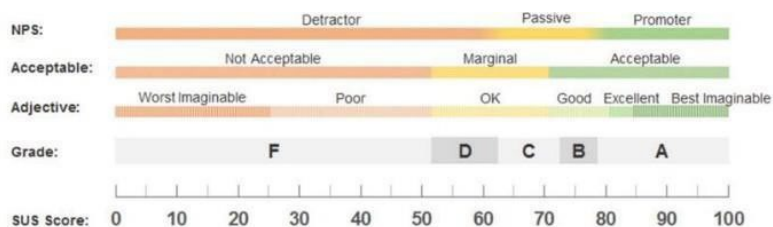
Gambar 6. Halaman notifikasi

Gambar 6 di atas merupakan halaman notifikasi. Halaman ini menampilkan setiap pemberitahuan yang diterima pengguna saat membuat laporan baru maupun ketika monitoring pembaruan status laporan.

#### 4.4 Evaluasi Desain terhadap Kebutuhan

Tabel 3. Data hasil akhir perhitungan SUS

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Total Skor	Skor akhir (Total skor x 2,5)
R1	4	1	4	1	5	1	4	1	4	1	36	90
R2	4	2	4	2	4	2	4	1	4	2	27	67,5
R3	5	1	5	1	4	1	4	1	5	1	38	95
R4	4	1	4	2	4	1	4	1	4	1	32	80
R5	3	2	4	2	3	2	3	2	4	2	21	52,5
R6	4	1	4	1	5	1	5	1	5	1	38	95
R7	5	1	4	1	4	2	4	1	4	1	33	82,5
R8	4	2	4	1	4	1	4	1	4	2	29	72,5
R9	4	1	5	1	4	1	4	1	5	1	36	90
R10	4	2	4	1	4	2	4	1	4	2	28	70
Skor rata-rata (Hasil akhir)												79,5



Gambar 7. System Usability Scale

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 3, diperoleh nilai rata-rata skor SUS sebesar 79,5. Merujuk pada kriteria penilaian *System Usability Scale*, Adjective Rating rancangan berada pada kategori "Good" (Bagus) menuju "Excellent". Grade Scale mendapatkan predikat "B". Acceptability berada pada rentang "Acceptable", yang berarti desain aplikasi *monitoring* barang rusak dan retur ini dapat diterima dan digunakan dengan baik oleh staf Mencirim Swalayan tanpa hambatan yang berarti.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan ini mampu mentransformasi proses pelaporan manual menjadi sistem digital yang meningkatkan efektivitas pengguna. Efektivitas rancangan ini didukung secara ilmiah melalui hasil evaluasi *System Usability Scale* (SUS) yang mencapai skor rata-rata 79,5. Angka tersebut memberikan bukti bahwa antarmuka yang dikembangkan memiliki tingkat kegunaan yang baik (*good*) dan masuk dalam kategori yang dapat diterima secara luas (*acceptable*) oleh pengguna. Desain ini tidak hanya menawarkan pembaruan visual, tetapi juga memberikan solusi mobilitas dan fungsional terhadap kendala *monitoring* barang rusak dan retur yang selama ini terjadi di Mencirim Swalayan.

**REFERENSI**

- [1] W. S. Simangunsong, R. D. Arista, and R. R. Putra, "Perancangan design prototype absensi online pada kelas IX-4 SMP Negeri 2 Tanah Jawa menggunakan metode design thinking," *Jurnal Nasional Teknologi Komputer*, vol. 5, no. 3, 2025.
- [2] R. F. Wijaya, F. Kurniawan, R. R. Putra, and A. Alvin, "Jurnal mahajana informasi," vol. 9, no. 2, pp. 41–47, 2024.
- [3] Sulastri *et al.*, "Pendekatan Desain Berorientasi Pengguna dalam Implementasi Sistem Informasi Ritel," *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, vol. 11, no. 1, pp. 45-52, 2023.
- [4] S. Nurani, R. D. Arista, and Hermansyah, "Desain UI/UX aplikasi website pemesanan foto studio menggunakan metode design thinking," *Journal of Informatics Management and Information Technology*, vol. 5, no. 3, pp. 211–222, Jul. 2025
- [5] J. Sinisalo, "Efficiency of User-Centric Inventory Management Systems vs. Conventional Spreadsheets," *International Journal of Retail Technology*, vol. 8, no. 2, pp. 102-115, 2024.
- [6] Ahmadi dan Saputro, "Penerapan User-Centered Design (UCD) pada Perancangan Aplikasi Toko Berbasis Mobile," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 8, no. 1, pp. 120-128, 2024.
- [7] Uliana dan Arsanto, "Peningkatan Usability dan Penerimaan Aplikasi Mobile melalui Keterlibatan Pengguna Aktif," *Jurnal Teknologi dan Desain Antarmuka*, vol. 3, no. 1, pp. 15-24, 2025.
- [8] B. A. Fuji, "Metode Perancangan User Interface yang Paling Umum Digunakan: Systematic Literature Review," *Jurnal Komunitas Dosen Indonesia*, vol. 3, no. 1, 2024.
- [9] M. R. Al Hafiz dan S. S. Siska, "Perancangan UI/UX Menggunakan Metode Design Thinking untuk Aplikasi Inventaris," *Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi*, vol. 5, no. 1, pp. 12-20, 2024.
- [10] D. D. Ridla, "Urgensi Penerapan User Experience dalam Mewujudkan Pelayanan Prima," *Jurnal Pustaka Budaya*, vol. 12, no. 1, 2025.
- [11] F. Ramadhan dan D. P. Sari, "Evaluasi Usability pada Sistem Informasi Ritel Menggunakan Parameter User Experience," *Jurnal Riset Sistem Informasi*, vol. 9, no. 2, pp. 110-118, 2022.
- [12] L. Lintar dan K. Wijaya, "Pengembangan Aplikasi Mobile untuk Efisiensi Operasional UMKM di Indonesia," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, vol. 6, no. 1, pp. 45-53, 2022.
- [13] H. Hartono, "Transformasi Digital Sektor Ritel melalui Aplikasi Monitoring Berbasis Android," *Jurnal Ilmiah Komputer Terapan*, vol. 7, no. 2, pp. 101-109, 2024.
- [14] S. Siskp dan M. A. Pratama, "Implementasi Metode User Centered Design dalam Membangun Sistem Informasi yang Humanis," *Jurnal Informatika UNG*, vol. 10, no. 1, pp. 22-31, 2025.
- [15] B. A. Fuji dan R. Gate, "Studi Literatur Metode UCD pada Pengembangan Aplikasi Mobile di Indonesia," *Jurnal Komunitas Dosen Indonesia*, vol. 4, no. 1, pp. 15-25, 2025.
- [16] T. Shafhany, H. Wulandari, and S. Wahyuni, "Perancangan UI/UX sistem penjualan sepeda motor Yamaha dengan metode prototyping berbasis website pada PT Alfa Scorpii Gatot Subroto Medan," *Jurnal Mahajana Informasi*, vol. 9, no. 2, pp. 191–197, Dec. 2024.
- [17] H. Wulandari, "Desain User Interface Sistem Informasi Desa Klambir Lima Menggunakan Metode Design Thinking Berbasis Mobile," vol. 5, 2025.