

Perancangan User Interface Dan User Experience (UI/UX) Aplikasi Deteksi Jatuh Berbasis Smartphone Menggunakan Metode User-Centered Design (UCD)

¹Naufal Azqira Arifin Putra, ²Muhammad Encep, ³Budhi Gunadharma

¹Ilmu Komputer, Universitas Djuanda, Bogor

E-mail: naufalazqira05@gmail.com; ahmadpoac@unida.ac.id ;
budhi.gunadharma@unida.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi smartphone mendorong pemanfaatannya tidak hanya sebagai alat komunikasi, tetapi juga sebagai media pendukung keselamatan pengguna. Salah satu bentuk implementasinya adalah aplikasi deteksi jatuh yang berfungsi untuk memberikan peringatan ketika teridentifikasi potensi kejadian jatuh. Namun, keberhasilan aplikasi tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis, melainkan juga oleh kualitas desain antarmuka dan pengalaman pengguna yang memengaruhi kemudahan dalam penggunaan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang User Interface (UI) dan User Experience (UX) pada aplikasi deteksi jatuh berbasis smartphone dengan menggunakan pendekatan *User-Centered Design* (UCD). Proses perancangan dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu analisis kebutuhan pengguna, penyusunan alur interaksi, pembuatan *wireframe*, pengembangan desain *high-fidelity*, serta pembuatan prototipe interaktif menggunakan Figma. Evaluasi terhadap desain yang dihasilkan dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) dengan melibatkan 36 responden. Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh nilai rata-rata SUS sebesar 80,27 yang termasuk dalam kategori excellent. Hasil tersebut menunjukkan bahwa desain yang dikembangkan memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang baik serta mampu memberikan pengalaman penggunaan yang positif. Dengan demikian, penerapan pendekatan *User-Centered Design* (UCD) dalam proses perancangan terbukti mampu menghasilkan desain antarmuka yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mudah digunakan. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan yang berorientasi pada pengguna dapat meningkatkan kualitas desain antarmuka serta efektivitas penggunaan aplikasi berbasis mobile.

Kata kunci : *User Interface, User Experience, User-Centered Design, Usability, System Usability Scale, Mobile Application.*

ABSTRACT

The advancement of smartphone technology has expanded its function beyond communication tools into platforms that support user safety. One of its implementations is a fall detection application designed to provide alerts when potential fall events are detected. However, the effectiveness of such applications is influenced not only by technical performance but also by the quality of the user interface and user experience design. This study aims to design the User Interface (UI) and User Experience (UX) of a smartphone-based fall detection application using the *User-Centered Design* (UCD) approach. The design process includes user requirement analysis, interaction flow development, wireframing, *high-fidelity* interface design, and interactive prototyping using Figma. The usability of the proposed design was evaluated using the *System Usability Scale* (SUS) involving 36 respondents. The evaluation results show an average SUS score of 80.27, which falls into the excellent category. This indicates that the designed interface provides good usability and a positive user experience. Therefore, the implementation of the *User-Centered Design* approach is effective in producing user-friendly and intuitive interface designs. These results indicate that a user-oriented approach can improve the quality of interface design as well as the effectiveness of using mobile-based applications.

Keywords: *User Interface, User Experience, User-Centered Design, Usability, System Usability Scale, Mobile Application*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi smartphone dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan peningkatan yang signifikan, baik dari sisi kemampuan perangkat maupun pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari. Smartphone tidak lagi hanya digunakan sebagai alat komunikasi, tetapi telah berkembang menjadi perangkat digital yang mampu mendukung berbagai aktivitas, termasuk dalam bidang monitoring dan keselamatan pengguna. Hal ini didukung oleh keberadaan berbagai sensor serta kemampuan pengolahan data secara real-time pada perangkat mobile. Salah satu bentuk pemanfaatan tersebut adalah aplikasi deteksi jatuh (fall detection), yang dirancang untuk membantu mengidentifikasi potensi kejadian jatuh dan memberikan peringatan kepada pengguna. Aplikasi ini memiliki peran penting, terutama dalam situasi yang membutuhkan respons cepat. Namun, sebagian besar penelitian sebelumnya lebih menitikberatkan pada aspek teknis, seperti pemanfaatan sensor dan peningkatan akurasi sistem, sementara aspek desain antarmuka belum banyak dibahas secara mendalam (Weichbroth, 2020). Padahal, kualitas interaksi antara pengguna dan sistem sangat dipengaruhi oleh desain User Interface (UI) dan User Experience (UX). Desain antarmuka yang tidak terstruktur dengan baik berpotensi menimbulkan kesulitan dalam penggunaan, seperti navigasi yang kurang jelas serta penyajian informasi yang tidak efektif (Salman et al., 2018). Kondisi ini dapat berdampak pada menurunnya efektivitas aplikasi, terutama pada sistem yang digunakan dalam situasi darurat. Dalam pengembangan aplikasi mobile, pendekatan yang berorientasi pada pengguna menjadi penting untuk

diterapkan. Salah satu metode yang banyak digunakan adalah *User-Centered Design* (UCD), yaitu pendekatan yang menempatkan pengguna sebagai fokus utama dalam setiap tahapan perancangan (Beryozkina et al., 2022). Melalui pendekatan ini, proses desain dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan, karakteristik, serta pengalaman pengguna secara langsung, sehingga desain yang dihasilkan diharapkan lebih sesuai dan mudah digunakan. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini difokuskan pada perancangan User Interface dan User Experience (UI/UX) pada aplikasi deteksi jatuh berbasis smartphone dengan menerapkan metode *User-Centered Design* (UCD). Selain itu, penelitian ini juga melakukan evaluasi terhadap tingkat usability menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) untuk mengetahui sejauh mana desain yang dihasilkan dapat digunakan dengan baik oleh pengguna. Selain aspek teknis, faktor kenyamanan dan kemudahan penggunaan menjadi hal yang sangat penting dalam pengembangan aplikasi berbasis mobile. Pengguna cenderung lebih memilih aplikasi yang memiliki tampilan sederhana serta mudah dipahami, terutama pada aplikasi yang digunakan dalam kondisi darurat. Oleh karena itu, perancangan User Interface dan User Experience (UI/UX) menjadi aspek yang tidak dapat diabaikan, karena berpengaruh langsung terhadap efektivitas penggunaan aplikasi dalam membantu pengguna.

2. LANDASAN TEORI

2.1 User Interface (UI) dan User Experience (UX)

User Interface (UI) merupakan bagian dari sistem yang berfungsi sebagai media interaksi antara pengguna dan aplikasi. UI mencakup berbagai elemen visual seperti tata letak, warna, ikon, dan

tipografi yang dirancang untuk membantu pengguna memahami serta mengoperasikan sistem dengan mudah. Dalam pengembangan aplikasi mobile, desain UI perlu mempertimbangkan kemudahan penggunaan serta keterbatasan tampilan layar agar interaksi dapat berlangsung secara efektif (Kholifah et al., 2023). Sementara itu, User Experience (UX) berkaitan dengan keseluruhan pengalaman yang dirasakan pengguna ketika berinteraksi dengan aplikasi. UX tidak hanya mencakup aspek kegunaan, tetapi juga melibatkan persepsi, kenyamanan, serta kepuasan pengguna selama menggunakan sistem. Kualitas UX yang baik dapat meningkatkan penerimaan pengguna terhadap aplikasi serta memperkuat efektivitas penggunaan (Informasi, 2024).

2.2 User-Centered Design (UCD)

User-Centered Design (UCD) merupakan pendekatan dalam pengembangan sistem yang menempatkan pengguna sebagai fokus utama dalam setiap tahapan perancangan. Pendekatan ini menekankan pentingnya pemahaman terhadap kebutuhan, karakteristik, serta konteks penggunaan pengguna sebelum menentukan solusi desain yang akan diterapkan (Beryozkina & Berdin, 2022). Proses UCD bersifat iteratif, yang berarti setiap tahap dapat dilakukan secara berulang untuk menghasilkan desain yang lebih optimal. Tahapan utama dalam UCD meliputi analisis kebutuhan pengguna, perancangan solusi, pembuatan prototipe, serta evaluasi desain. Melalui keterlibatan pengguna secara langsung, desain yang dihasilkan diharapkan lebih sesuai dengan kebutuhan nyata (Tolstykh & Gamidullaeva, 2020).

2.3 Usability

Usability mengacu pada tingkat kemudahan suatu sistem dalam digunakan oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu secara efektif, efisien, dan memberikan kepuasan. Aspek usability menjadi salah satu faktor penting dalam pengembangan UI/UX, terutama pada aplikasi yang digunakan dalam kondisi

tertentu seperti sistem deteksi jatuh. Secara umum, usability mencakup beberapa komponen utama, yaitu efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna. Ketiga aspek tersebut digunakan sebagai indikator dalam menilai sejauh mana sistem dapat membantu pengguna dalam menyelesaikan tugas dengan mudah dan nyaman (Weichbroth, 2020).

2.4 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) merupakan metode yang digunakan untuk mengukur tingkat usability suatu sistem melalui kuesioner yang terdiri dari sepuluh pernyataan. Setiap pernyataan dinilai menggunakan skala Likert, sehingga menghasilkan nilai kuantitatif yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan sistem. Metode SUS banyak digunakan dalam pengujian aplikasi karena memiliki proses yang sederhana serta mampu memberikan gambaran yang jelas mengenai kualitas usability (Sorea & Ros, 2021). Nilai yang dihasilkan berada pada rentang 0 hingga 100, di mana semakin tinggi nilai yang diperoleh menunjukkan tingkat usability yang semakin baik (Effendi & Rahmawati, 2025).

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode User-Centered Design (UCD)

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *User-Centered Design* (UCD), yaitu pendekatan perancangan yang berfokus pada pengguna. Dalam metode ini, pengguna dilibatkan dalam setiap tahapan proses desain untuk memastikan bahwa hasil yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna.

Tahapan dalam metode UCD pada penelitian ini meliputi:

1. Analisis kebutuhan pengguna, dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan serta permasalahan yang dihadapi pengguna.

2. Perancangan solusi desain, berupa penyusunan alur interaksi dan struktur antarmuka aplikasi.
3. Pembuatan prototipe, untuk menggambarkan desain aplikasi dalam bentuk visual dan interaktif.
4. Evaluasi desain, untuk menilai tingkat kemudahan penggunaan berdasarkan respon pengguna.

3.2 Teknik Perancangan UI/UX

Perancangan UI/UX dilakukan secara bertahap dengan mengacu pada pendekatan UCD. Proses ini tidak hanya berfokus pada tampilan visual, tetapi juga memperhatikan kemudahan penggunaan serta kesesuaian desain dengan kebutuhan pengguna.

3.2.1 User Persona

User persona digunakan untuk menggambarkan karakteristik pengguna yang menjadi target dalam pengembangan aplikasi (Hong, 2022). Persona disusun berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna sehingga mampu merepresentasikan latar belakang, tujuan, serta permasalahan yang dihadapi. Persona yang dihasilkan menunjukkan bahwa pengguna menginginkan aplikasi yang mudah digunakan, memiliki navigasi yang jelas, serta mampu menyajikan informasi secara ringkas dan mudah dipahami. Selain itu, pengguna juga cenderung membutuhkan sistem yang praktis dan tidak memerlukan proses penggunaan yang kompleks.

3.2.2 User Journey Map

User journey map digunakan untuk memetakan pengalaman pengguna selama berinteraksi dengan aplikasi, mulai dari awal penggunaan hingga mencapai tujuan tertentu. Melalui pemetaan ini, dapat diidentifikasi alur interaksi serta potensi kendala yang mungkin dialami oleh pengguna. Hasil dari tahapan ini digunakan sebagai dasar dalam merancang alur penggunaan

aplikasi agar lebih terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.2.3 User Flow

Perancangan *user flow* dilakukan untuk menggambarkan alur navigasi pengguna dalam aplikasi secara sistematis. Diagram yang dihasilkan menunjukkan urutan langkah yang dilakukan pengguna dalam mengakses fitur utama, seperti halaman beranda, riwayat, dan pengaturan. Alur tersebut disusun secara logis agar pengguna dapat berpindah antar fitur dengan mudah. Selain itu, *user flow* juga berperan dalam mengidentifikasi potensi hambatan dalam navigasi. Dengan demikian, desain yang dihasilkan dapat meminimalkan kesalahan penggunaan serta meningkatkan efisiensi interaksi pengguna dengan aplikasi.

3.2.4 Wireframe

Wireframe merupakan representasi awal dari struktur antarmuka yang digunakan untuk menggambarkan tata letak elemen tanpa menampilkan detail visual secara lengkap. Wireframe menampilkan susunan komponen utama pada setiap halaman, seperti navigasi, informasi, dan tombol interaksi. Struktur ini disusun secara sistematis untuk memastikan bahwa setiap elemen memiliki fungsi yang jelas serta mudah dipahami oleh pengguna. Tahap ini berperan penting dalam memastikan alur penggunaan aplikasi telah sesuai sebelum masuk ke tahap desain visual yang lebih detail.

3.2.5 Desain High-Fidelity

Desain *high-fidelity* merupakan pengembangan dari *wireframe* yang menampilkan tampilan antarmuka secara lebih detail dan mendekati kondisi aplikasi sebenarnya. Pada tahap ini, elemen visual seperti warna, tipografi, ikon, dan tata letak disusun secara konsisten. Desain yang dihasilkan mencakup beberapa halaman utama, seperti beranda, riwayat, dan pengaturan,

serta dilengkapi dengan mode tampilan terang dan gelap. Penyusunan desain difokuskan pada kesederhanaan, kejelasan informasi, serta kenyamanan penggunaan agar pengguna dapat memahami fungsi aplikasi dengan mudah.

3.2.6 Prototype Interaktif

Tahap akhir dalam proses perancangan adalah pembuatan *prototype* interaktif yang digunakan untuk mensimulasikan penggunaan aplikasi sebelum tahap implementasi. Prototype dikembangkan menggunakan Figma dengan menghubungkan setiap halaman sehingga membentuk alur interaksi yang menyerupai aplikasi sebenarnya. Melalui *prototype* ini, pengguna dapat mencoba navigasi aplikasi secara langsung. Tahap ini memungkinkan dilakukan evaluasi awal terhadap kemudahan penggunaan serta kejelasan alur navigasi, sehingga desain yang dihasilkan dapat diperbaiki sebelum masuk ke tahap pengembangan.

3.3 Evaluasi Usability (SUS)

Evaluasi usability dilakukan untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan dari desain antarmuka yang telah dikembangkan. Pengujian dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS), yang merupakan salah satu metode yang umum digunakan untuk menilai usability secara kuantitatif. Pengujian melibatkan 36 responden yang diminta untuk mencoba *prototype* aplikasi. Setelah itu, responden mengisi kuesioner SUS yang terdiri dari 10 pernyataan dengan skala Likert. Setiap jawaban yang diperoleh kemudian diolah sesuai dengan aturan perhitungan SUS untuk menghasilkan skor akhir dalam rentang 0 hingga 100.

3.3.1 Hasil Pengujian SUS

Berdasarkan hasil pengolahan data kuesioner yang telah dilakukan, diperoleh nilai rata-rata SUS sebesar 80,27.

Tabel 1 Hasil Pengujian SUS

Parameter	Hasil
Jumlah Responden	36

Skor SUS	80,27
Kategori	Excellent

3.3.2 Analisis Hasil

Nilai SUS sebesar 80,27 menunjukkan bahwa desain antarmuka yang dikembangkan memiliki tingkat usability yang tinggi. Skor tersebut termasuk dalam kategori excellent, yang menunjukkan bahwa sistem mudah digunakan serta dapat diterima dengan baik oleh pengguna. Hasil ini menunjukkan bahwa pengguna tidak mengalami kesulitan yang berarti dalam memahami alur navigasi maupun fungsi yang tersedia. Selain itu, desain yang dihasilkan juga mampu memberikan pengalaman penggunaan yang nyaman dan efisien. Penerapan metode UCD dalam proses perancangan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kualitas desain, karena melibatkan pengguna secara langsung dalam setiap tahap pengembangan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

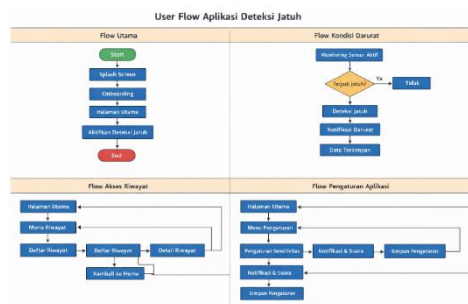
4.1 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna dilakukan sebagai dasar dalam proses perancangan UI/UX aplikasi deteksi jatuh. Tahap ini bertujuan untuk memahami bagaimana pengguna berinteraksi dengan aplikasi serta kebutuhan utama yang harus dipenuhi oleh sistem. Berdasarkan hasil analisis, pengguna cenderung membutuhkan aplikasi dengan tampilan yang sederhana, navigasi yang mudah dipahami, serta informasi yang disajikan secara jelas dan cepat diakses. Selain itu, pengguna juga menginginkan sistem yang praktis dan tidak memerlukan proses penggunaan yang rumit. Temuan ini menjadi acuan dalam menentukan arah desain, sehingga setiap elemen antarmuka yang dikembangkan dapat mendukung kemudahan penggunaan serta meningkatkan kenyamanan pengguna.

4.2 Perancangan UI/UX

4.2.1 User Flow

Perancangan *user flow* dilakukan untuk menggambarkan alur interaksi pengguna dalam aplikasi secara menyeluruh.

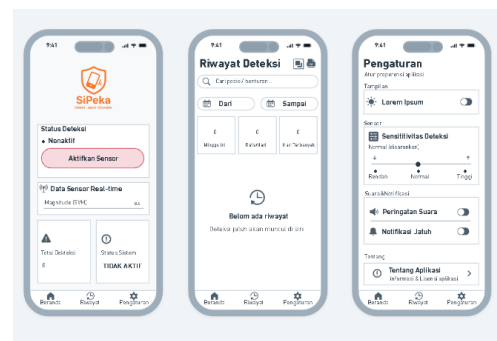


Gambar 4.1 User Flow Aplikasi Deteksi Jatuh

Alur yang dirancang menunjukkan langkah-langkah yang dilakukan pengguna dalam mengakses fitur utama aplikasi, seperti halaman beranda, riwayat, dan pengaturan. Penyusunan alur ini dilakukan secara terstruktur agar pengguna dapat memahami navigasi aplikasi dengan mudah. Selain itu, *user flow* juga membantu dalam mengidentifikasi potensi kendala dalam proses navigasi, sehingga desain yang dihasilkan menjadi lebih efisien dan tidak membingungkan pengguna. Selain menggambarkan alur navigasi, perancangan *user flow* juga berperan dalam memastikan bahwa setiap fitur dalam aplikasi memiliki keterkaitan yang jelas. Hal ini penting untuk menghindari adanya alur yang membingungkan atau tidak efisien. Dengan adanya alur yang terstruktur, pengguna dapat menyelesaikan tugas dengan lebih cepat, sehingga meningkatkan efektivitas penggunaan aplikasi secara keseluruhan.

4.2.2 Wireframe

Wireframe digunakan untuk menggambarkan struktur dasar antarmuka sebelum dikembangkan ke tahap visual yang lebih detail.

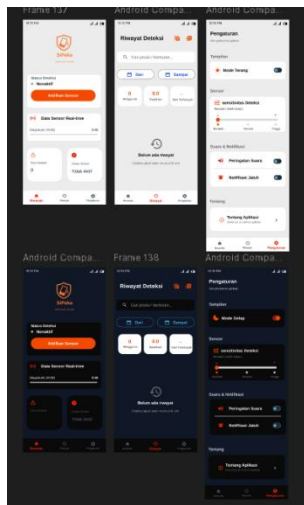


Gambar 4.2 Wireframe Aplikasi Deteksi Jatuh

Wireframe menampilkan susunan elemen utama pada setiap halaman aplikasi, seperti tombol navigasi dan informasi yang ditampilkan. Struktur ini dirancang secara sistematis untuk memastikan bahwa setiap komponen memiliki fungsi yang jelas. Dengan adanya wireframe, proses pengembangan desain dapat dilakukan secara lebih terarah karena struktur antarmuka telah ditentukan sebelumnya. Selain sebagai gambaran awal, wireframe juga berfungsi untuk menyederhanakan proses perancangan dengan menampilkan elemen-elemen utama tanpa distraksi visual. Pendekatan ini membantu perancang dalam memfokuskan perhatian pada struktur dan alur penggunaan aplikasi. Dengan demikian, potensi kesalahan dalam penempatan elemen dapat diminimalkan sebelum masuk ke tahap desain yang lebih detail.

4.2.3 Desain High-Fidelity

Tahap ini merupakan pengembangan desain visual yang lebih detail dan mendekati tampilan aplikasi sebenarnya.



Gambar 4.3 Desain Antarmuka Aplikasi Deteksi Jatuh (High-Fidelity)

Desain yang dihasilkan mencakup penggunaan warna, tipografi, ikon, serta elemen visual lainnya yang disusun secara konsisten. Selain itu, desain juga menyediakan mode terang dan gelap untuk meningkatkan kenyamanan pengguna dalam berbagai kondisi. Tampilan antarmuka dirancang dengan menekankan kesederhanaan serta kejelasan informasi, sehingga pengguna dapat memahami fungsi aplikasi dengan lebih cepat. Selain memperhatikan aspek visual, desain high-fidelity juga menekankan konsistensi antar halaman. Konsistensi ini meliputi penggunaan warna, ikon, serta tata letak elemen yang seragam. Hal tersebut bertujuan untuk menciptakan pengalaman penggunaan yang lebih intuitif, sehingga pengguna tidak perlu beradaptasi ulang ketika berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya.

4.2.4 Prototype Interaktif

Prototype interaktif dikembangkan untuk mensimulasikan penggunaan aplikasi sebelum tahap implementasi. Melalui prototype ini, pengguna dapat mencoba alur navigasi aplikasi secara langsung. Tahap ini memungkinkan dilakukan evaluasi awal terhadap kemudahan penggunaan serta efektivitas desain yang telah dibuat. Dengan adanya

prototype, potensi kesalahan dalam desain dapat diidentifikasi lebih awal sehingga dapat dilakukan perbaikan sebelum aplikasi dikembangkan lebih lanjut. Prototype yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai representasi visual, tetapi juga sebagai sarana untuk menguji alur interaksi secara langsung. Melalui simulasi ini, pengguna dapat memberikan umpan balik terhadap pengalaman penggunaan aplikasi, sehingga perbaikan desain dapat dilakukan secara lebih terarah sebelum tahap implementasi.

4.3 Evaluasi Usability (SUS)

Evaluasi usability dilakukan untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan dari desain yang telah dikembangkan. Pengujian dilakukan menggunakan metode System Usability Scale (SUS) dengan melibatkan 36 responden. Setelah mencoba prototype aplikasi, responden diminta untuk mengisi kuesioner yang terdiri dari 10 pernyataan. Data yang diperoleh kemudian diolah untuk menghasilkan nilai usability. Penggunaan metode SUS dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran kuantitatif mengenai tingkat kemudahan penggunaan aplikasi. Metode ini dipilih karena memiliki proses yang sederhana serta mampu memberikan hasil yang representatif terhadap pengalaman pengguna dalam berinteraksi dengan sistem.

4.3.1 Hasil Pengujian

Parameter	Hasil
Jumlah Responden	36
Skor SUS	80,27
Kategori	Excellent

4.3.2 Pembahasan

Nilai SUS sebesar 80,27 menunjukkan bahwa desain aplikasi memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang tinggi. Pengguna dapat memahami alur penggunaan aplikasi dengan baik

serta tidak mengalami kesulitan dalam mengakses fitur yang tersedia. Hasil ini juga menunjukkan bahwa pendekatan User-Centered Design (UCD) yang digunakan dalam proses perancangan memberikan kontribusi positif terhadap kualitas desain yang dihasilkan. Keterlibatan pengguna dalam setiap tahap perancangan memungkinkan desain yang dikembangkan lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, hasil pengujian juga menunjukkan bahwa pengguna dapat beradaptasi dengan cepat terhadap desain yang dikembangkan tanpa memerlukan waktu pembelajaran yang lama. Hal ini menunjukkan bahwa desain yang dihasilkan telah memenuhi prinsip kemudahan penggunaan serta mampu mendukung interaksi yang efisien. Dengan demikian, aplikasi yang dirancang tidak hanya berfungsi dengan baik, tetapi juga memberikan pengalaman penggunaan yang optimal bagi pengguna.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan User Interface (UI) dan User Experience (UX) pada aplikasi deteksi jatuh berbasis smartphone dengan menerapkan metode *User-Centered Design* (UCD) berhasil menghasilkan desain yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses perancangan yang dilakukan melalui tahapan analisis kebutuhan, penyusunan alur interaksi, pembuatan *wireframe*, hingga pengembangan desain *high-fidelity* dan *prototype* interaktif mampu memberikan gambaran yang jelas mengenai penggunaan aplikasi secara efektif. Hasil evaluasi menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) menunjukkan nilai sebesar 80,27 yang termasuk dalam kategori excellent, sehingga menunjukkan bahwa desain memiliki tingkat usability yang tinggi serta mampu memberikan pengalaman penggunaan yang baik bagi pengguna. Dengan demikian, penerapan

metode *User-Centered Design* (UCD) terbukti mampu menghasilkan desain antarmuka yang intuitif, mudah digunakan, serta sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Beryozkina, S., & Berdin, A. (2022). The Accelerate Estimation Method of Power System Parameters in Static and Dynamic Processes. *IEEE Access*, 10, 61522–61529. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3181196>
- Effendi, P. M., & Rahmawati, E. (2025). Peningkatan terhadap pengalaman pengguna : Implementasi pendekatan User-Centered Design dan evaluasi usability pada prototipe sistem inventori Enhancing user experience : Implementation of the User-Centered Design approach and usability evaluation on an inventory system prototype. 6, 189–197.
- Hong, M. (2022). *applied sciences Hot Stamping Parts Shear Mold Manufacturing via Metal Additive Manufacturing*.
- Informasi, J. S. (2024). Implementasi Metode User-Centered Design Dalam Perancangan UI / UX Aplikasi Voting Kepengurusan Muhammadiyah Cabang Paguyangan. 2(1), 99–108.
- Kholifah, S. N., Heryana, N., & Nugraha, H. B. (2023). ANALISIS USABILITY PADA APLIKASI HIMFO MENGGUNAKAN METODE SYSTEM USABILITY SCALE (SUS) (STUDI KASUS HIMPUNAN MAHASISWA TEKNIK INFORMATIKA UNSIKA). 7(2), 1416–1422.
- Salman, H. M., Fatimah, W. A. N., Ahmad, W. A. N., & Sulaiman, S. (2018). Usability Evaluation of the Smartphone User Interface in Supporting Elderly Users From

- Experts ' Perspective. *IEEE Access*, 6, 22578–22591.
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2827358>
- Sorea, D., & Ros, G. (2021). *Readymade Solutions and Students ' Appetite for Plagiarism as Challenges for Online Learning*.
- Tolstikh, T., & Gamidullaeva, L. (2020). *Elaboration of a Mechanism for Sustainable Enterprise Development in Innovation Ecosystems*. 2.
- Weichbroth, P. (2020). Usability of Mobile Applications : A Systematic Literature Study. *IEEE Access*, 8, 55563–55577.
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2981892>

