

PERANCANGAN ULANG UI/UX APLIKASI IDENTITAS KEPENDUDUKAN DIGITAL (IKD) MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN

Chandra Ahmad Pudoli^{1*}, Garno², Betha Nurina Sari³

^{1,2,3}Program Studi Informatika, Ilmu Komputer, Universitas Singaperbangsa Karawang; Jl. HS. Ronggo Waluyo, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat 41361

Keywords:

User Centered Design (UCD); UI/UX; IKD; Usability; System Usability Scale (SUS).

Correspondent Email:

2210631170114@student.unsika.ac.id

Abstrak. Implementasi E-government melalui aplikasi Identitas Kependudukan Digital (IKD) saat ini menghadapi tantangan besar pada aspek pengalaman pengguna, terbukti dari rating rendah sebesar 3,1 di Google Play Store serta tingginya keluhan publik mengenai navigasi yang kaku dan kesulitan akses. Meskipun aspek keamanan sistem sering menjadi fokus utama dalam sistem pemerintahan, terdapat kesenjangan penelitian pada pengembangan desain UI/UX yang secara murni berbasis pada kebutuhan dan perilaku nyata pengguna di lapangan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang ulang UI/UX aplikasi IKD dengan menerapkan metode User Centered Design (UCD) yang menitikberatkan pada partisipasi aktif pengguna dalam setiap tahapannya. Pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara mendalam terhadap 5 responden untuk menganalisis sembilan titik masalah (pain points) utama, yang kemudian ditransformasikan menjadi pembuatan prototipe interaktif (high-fidelity). Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan dalam aspek kegunaan (usability), yang dibuktikan melalui pengujian kuantitatif menggunakan kuesioner System Usability Scale (SUS) terhadap 50 responden. Prototipe usulan memperoleh skor rata-rata sebesar 85,8. Skor tersebut menempatkan rancangan baru pada kategori tingkat penerimaan "Best Imaginable" dengan Grade A. Hal ini menyimpulkan bahwa pendekatan UCD tidak hanya berhasil menciptakan solusi antarmuka yang intuitif dan efisien, tetapi juga memberikan kontribusi praktis sebagai referensi standar bagi pemerintah dalam mengembangkan ekosistem layanan identitas digital yang inklusif.



Copyright © 2026 The Author(s), Published by Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

Abstract. The implementation of E-government through the Digital Population Identity (IKD) application currently faces significant challenges regarding user experience, evidenced by a low rating of 3.1 on the Google Play Store and public complaints concerning rigid navigation. While system security is often the primary focus, there is a research gap in UI/UX design development based on real user needs and field behavior. This study aims to redesign the UI/UX of the IKD application by applying the User Centered Design (UCD) method, which emphasizes user participation in every stage. Primary data collection was conducted through in-depth interviews with 5 key respondents to analyze nine primary pain points, which were then transformed into developing high-fidelity prototypes. The results show a significant improvement in usability, as evidenced by the quantitative evaluation using the System Usability Scale (SUS) with 50 respondents. The proposed prototype achieved an average score of 85.8. This score places the new design in the "Best Imaginable" category with Grade A, concluding that the UCD approach not only successfully creates an intuitive design solution but also provides a

practical contribution as a reference for the government in developing a more inclusive digital identity ecosystem.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan besar terhadap sistem pelayanan publik di Indonesia, terutama melalui penerapan *Electronic Government* atau *E-government* [1]. Transformasi digital ini memungkinkan masyarakat mendapatkan akses terhadap layanan birokrasi pemerintah secara lebih cepat, terpusat, dan transparan melalui berbagai platform daring [2]. Pemerintah Indonesia terus mendorong implementasi *E-government* sebagai bagian dari upaya meningkatkan kualitas pelayanan publik dan memperkuat tata kelola pemerintahan berbasis data yang akurat [3]. Namun demikian, efektivitas implementasi *E-government* pada skala nasional sangat bergantung pada seberapa baik kualitas antarmuka pengguna (*User Interface*) dan pengalaman pengguna (*User Experience*) yang disediakan oleh platform tersebut [4]. Desain yang tidak sesuai dengan model mental dan kebutuhan pengguna dapat menghambat interaksi, menimbulkan frustrasi, serta menurunkan tingkat kepercayaan dan adopsi layanan digital di tengah masyarakat luas [5].

Di Indonesia, digitalisasi identitas kependudukan menjadi salah satu prioritas strategis dalam peta jalan transformasi digital nasional [6]. Aplikasi Identitas Kependudukan Digital (IKD) yang dikembangkan oleh Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Dukcapil) Kementerian Dalam Negeri merupakan inovasi yang sangat penting dalam mewujudkan sistem identitas elektronik yang aman, efisien, dan terintegrasi secara langsung dengan berbagai layanan publik pendukung lainnya [7]. Namun, untuk memahami efektivitas adopsi aplikasi ini di lapangan, diperlukan tinjauan terhadap umpan balik penggunaannya. Analisis terhadap kurang lebih 69.000 ulasan pengguna di layanan distribusi digital Google Play Store menunjukkan bahwa aplikasi IKD saat ini hanya mampu memperoleh rata-rata *rating* sebesar 3,1 dari skala 5. Ekstraksi data ulasan menyoroti tingginya frekuensi kemunculan kata kunci keluhan seperti "ribet", "menu", "lemot",

"tombol", dan "bingung". Pola keluhan ini secara eksplisit mengindikasikan bahwa sebagian besar permasalahan yang dialami masyarakat tidak bersumber pada kegagalan server inti, melainkan berhubungan langsung dengan aspek desain interaksi, kerumitan navigasi, struktur informasi yang kurang logis, serta lambatnya kecepatan respons visual antarmuka sistem [8].

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji berbagai aspek terkait pengembangan aplikasi layanan publik digital [9]. Pendekatan yang kerap digunakan antara lain evaluasi heuristik dan *usability testing* secara umum. Akan tetapi, sebagian besar kajian akademis tentang aplikasi kependudukan di Indonesia sejauh ini masih menitikberatkan pada penguatan aspek arsitektur jaringan, integrasi *database*, dan keamanan siber (kriptografi). Kajian yang secara khusus merancang ulang dan memperbaiki struktur antarmuka aplikasi IKD berbasis pada data primer pengguna belum dieksplorasi secara mendalam [10]. Terdapat kesenjangan penelitian (*gap analysis*) dalam pemecahan masalah *usability* aplikasi pemerintah digital yang berfokus pada desain UI/UX terapan untuk meningkatkan kenyamanan pengguna harian. Rendahnya tingkat *usability* terbukti mampu menimbulkan resistensi yang menghambat pencapaian target digitalisasi nasional [11].

Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada perancangan ulang antarmuka UI/UX aplikasi Identitas Kependudukan Digital (IKD) menggunakan metode *User Centered Design* (UCD). Pendekatan UCD dipilih karena dinilai paling komprehensif; metode ini tidak sekadar berasumsi, melainkan secara langsung melibatkan keterlibatan pengguna untuk mendapatkan data primer sejak tahap eksplorasi masalah awal hingga iterasi evaluasi akhir rancangan [12]. Tujuan utama dari penelitian ini adalah merumuskan solusi dan menghasilkan sebuah desain antarmuka prototipe baru yang jauh lebih intuitif, efisien, dan ramah guna (*user-friendly*), serta mengukur keberhasilan perancangan ulang tersebut menggunakan instrumen evaluasi *System*

Usability Scale (SUS) guna memastikan peningkatan kepuasan pengguna.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Transformasi Digital dan *E-Government*

E-Government merupakan implementasi strategis teknologi informasi dan komunikasi di lingkungan instansi pemerintahan yang dirancang untuk memodernisasi tata kelola dan mentransformasi hubungan antara pemerintah dengan warga negara (*Government-to-Citizen*) [13]. Penerapan aplikasi kependudukan digital, seperti IKD, berperan vital dalam memutus rantai birokrasi luring yang panjang. Kendati demikian, berbagai studi menunjukkan bahwa tanpa adanya dukungan *User Experience* (UX) yang matang, aplikasi *E-Government* berisiko mengalami fenomena pengabaian teknologi (*technology abandonment*) oleh masyarakat [14].

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

User Interface (UI) adalah jembatan visual (meliputi tipografi, tata letak, warna, dan ikonografi) yang memediasi komunikasi antara sistem komputasi dengan manusia, sedangkan *User Experience* (UX) mencakup keseluruhan emosi, persepsi, dan tingkat kemudahan yang dirasakan pengguna selama berinteraksi dengan sebuah produk [15]. Dalam konteks aplikasi publik, UX dituntut untuk memenuhi tiga dimensi utama: efektivitas (kemampuan pengguna mencapai tujuan), efisiensi (minimnya waktu dan upaya yang dikeluarkan), serta tingkat kepuasan (*satisfaction*) [16].

2.3 Metode User Centered Design (UCD)

Metode *User Centered Design* (UCD) adalah paradigma pengembangan perangkat lunak yang secara terstruktur menempatkan kebutuhan, keterbatasan, dan konteks operasional pengguna akhir sebagai landasan utama pengambilan keputusan desain di setiap fase [17]. Siklus UCD bersifat iteratif dan terdiri atas empat tahapan pokok: pemahaman konteks penggunaan (*Specify the context of use*), spesifikasi kebutuhan sistem dan pengguna (*Specify user and organizational requirements*), penciptaan solusi rancangan (*Produce design solutions*), serta pengujian kesesuaian sistem dengan kebutuhan awal (*Evaluate designs against user requirements*) [18].

2.4 Wireframe dan Prototype

Wireframe merupakan rancangan awal dari antarmuka pengguna yang berfungsi untuk menggambarkan struktur dan tata letak elemen dalam aplikasi sebelum dikembangkan menjadi suatu desain visual yang lengkap [19]. Sedangkan prototipe (*Prototype*) adalah representasi visual tingkat tinggi (*high-fidelity*) yang dilengkapi dengan elemen interaktif untuk mensimulasikan pengalaman nyata pengguna saat menggunakan aplikasi, sehingga memungkinkan pengujian fungsi secara komprehensif sebelum tahap produksi pemrograman [20].

2.5 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) dikembangkan sebagai kerangka instrumen pengukuran keterpakaian (*usability*) yang valid dan andal. SUS menggunakan format kuesioner berskala Likert (1 hingga 5) dengan 10 butir pernyataan yang tersusun atas komponen pernyataan positif dan negatif secara selang-seling untuk menghindari bias kognitif responden. Instrumen ini populer karena kemampuannya menghasilkan metrik angka kuantitatif (0–100) yang mudah dipetakan ke dalam rentang penerimaan (*acceptability range*), skala nilai huruf (*grade scale*), dan predikat kualitas (*adjective rating*) meskipun dieksekusi dengan jumlah sampel yang relatif efisien [19].

3. METODE PENELITIAN

Makalah Penelitian ini mengimplementasikan tahapan terstruktur dari metode *User Centered Design* (UCD). Data dikumpulkan melalui hibridisasi teknik penambangan data sekunder dan perolehan data primer secara langsung dari Masyarakat.

3.1 Specify the context of use

Langkah operasional pertama berfokus pada pendefinisian ruang lingkup permasalahan. Tahap ini dijalankan dengan mengekstraksi dan menambang ulasan (*reviews*) terbaru dari platform Google Play Store menggunakan perangkat bantu analitik. Tujuannya adalah memetakan gambaran makro mengenai titik-titik keluhan terbesar yang dialami oleh masyarakat umum sebelum menggali informasi lebih dalam [20].

3.2 Specify user requirements

Spesifikasi kebutuhan disusun menggunakan pengumpulan data primer

melalui teknik wawancara mendalam (*in-depth interview*). Pemilihan informan dilakukan secara selektif (*purposive sampling*) terhadap 5 (lima) orang responden pengguna aktif IKD. Rentang usia responden sangat bervariasi, dari usia produktif 17 tahun hingga lansia 60 tahun, yang mencakup ragam profesi seperti mahasiswa, karyawan swasta, pegawai instansi, dan ibu rumah tangga. Diferensiasi demografi ini diterapkan secara ketat guna menyerap wawasan (kebutuhan fungsional dan *pain points*) dari spektrum kemampuan literasi digital yang berbeda-beda [21]. Analisis wawancara kemudian direpresentasikan ke dalam bentuk profil fiktif pengguna (*User Persona*).

3.3 Produce design solutions

Solusi dirancang secara progresif berlandaskan spesifikasi kebutuhan. Tahap ini dimulai dengan merekayasa ulang alur pengguna (*User Flow*) guna memangkas prosedur berlebih. Selanjutnya, dikonstruksi rancangan maket visual tingkat menengah (*Mid-Fidelity Wireframe*) untuk menetapkan struktur informasi halaman. Perancangan diakhiri dengan menyematkan parameter *Design System* (palet warna, tipografi, dan gaya tombol) ke dalam komponen visual (*High-Fidelity*), yang lalu dirangkai menjadi prototipe interaktif (*clickable prototype*) menggunakan perangkat lunak kolaboratif Figma [22].

3.4 Evaluate against user requirements

Tahap validasi rancangan dilakukan dengan metode pengujian kuantitatif berbasis kuesioner *System Usability Scale* (SUS). Pengujian ini mendistribusikan instrumen kepada 50 (lima puluh) responden (yang juga mencakup 5 informan wawancara sebelumnya). Responden diwajibkan untuk menjalankan sejumlah skenario tugas (*task scenarios*) pada prototipe interaktif secara mandiri sebelum memberikan penilaian. Standar validitas industri merekomendasikan batas minimum 30–40 responden untuk mendapatkan hasil yang ajek (*reliable*), sehingga jumlah 50 responden dalam penelitian ini dipandang sangat representatif [23].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan pada penelitian ini diuraikan secara mendalam berlandaskan empat iterasi tahapan metode UCD, dengan menyandingkan bukti-bukti empiris dari

lapangan terhadap perbaikan desain yang diusulkan.

4.1 Specify the Context of Use & User Requirements

Analisis konteks penggunaan diawali dengan mengurai 2.000 ulasan tambahan terbaru dari Google Play Store. Proses pra-pemrosesan teks (seperti pembersihan *stopwords* dan *stemming*) menemukan 895 ulasan yang secara tegas mengkritisi kualitas antarmuka. Hasil pengelompokan tema menunjukkan bahwa friksi terbesar berpusat pada masalah akses masuk (520 ulasan terkait login/PIN), kendala navigasi pada *navbar* (343 ulasan), hingga ketiadaan umpan balik sistem ketika terjadi kelambatan performa (*loading*).

Guna membuktikan validitas fenomena tersebut, data primer digali melalui wawancara mendalam bersama lima representasi pengguna (*User Persona*). Temuan wawancara mengerucutkan masalah makro menjadi sembilan titik masalah (*pain points*) yang krusial. Beberapa hambatan fungsional yang ditemukan meliputi: pengguna dipaksa mengetik ulang seluruh data demografi secara manual akibat sistem gagal mengenali perangkat setelah sesi otomatis berakhir (*forced logout*); tidak tersedianya dukungan untuk mengunduh salinan KTP dan KK digital ke format PDF sehingga masyarakat terpaksa menempuh jalur administrasi luring; tombol pop-up konfirmasi yang didesain dengan warna terbalik sehingga sangat mengecoh kognisi pengguna; serta keterbatasan aplikasi yang menuntut satu perangkat ponsel murni hanya untuk satu identitas (NIK), yang sangat merepotkan figur ibu rumah tangga atau kepala keluarga yang perlu mengawasi dokumen tanggungan mereka secara serentak.



Gambar 1. Peta Titik Masalah (*Pain Points*) Pengguna Aplikasi IKD

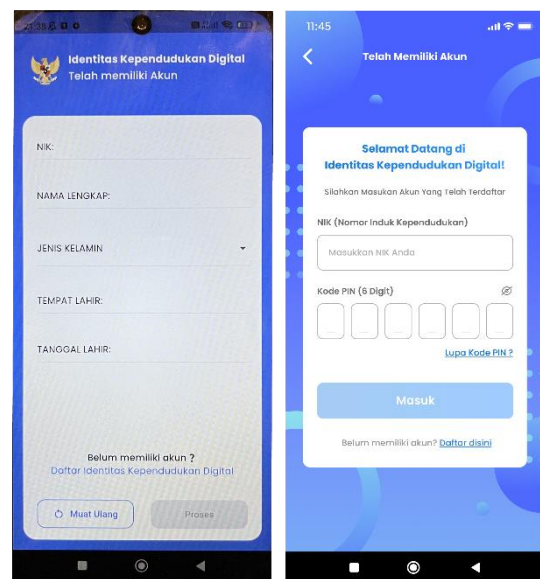
4.2 Produce Design Solutions

Berdasarkan pengerucutan spesifikasi masalah di atas, proses produksi desain tidak sekadar memperbarui kosmetik warna, melainkan membedah secara fundamental arsitektur informasi dan logika alur pengguna aplikasi IKD. Penyusunan prototipe *High-Fidelity* diwujudkan menggunakan pedoman *Design System* yang menonjolkan elemen antarmuka responsif dan aksesibel.

Terdapat beberapa transformasi desain yang diusulkan dan dikembangkan:

1. Restrukturisasi Alur Akses (Login & Pemulihan): Form pendaftaran biometrik dan isian data repetitif yang panjang dirombak. Prototipe baru mengimplementasikan fitur pengenalan perangkat, sehingga layar masuk cukup memuat kolom NIK dan PIN. Lebih penting lagi, rancangan ini memperkenalkan sistem pemulihan akun mandiri (Fitur "Lupa PIN") yang diintegrasikan dengan protokol verifikasi *One-Time Password* (OTP) melalui email, guna memangkas keharusan warga melapor secara fisik ke instansi kependudukan.
2. Kemandirian Ekspor Dokumen Digital: Resolusi atas ketiadaan akses fail fisik diwujudkan dengan menambahkan antarmuka tombol sekunder bertajuk "Unduh" pada lembar dokumen KTP/KK Digital. Untuk mematuhi batasan keamanan privasi, dokumen hasil unduhan tidak disalin langsung ke memori lokal gawai yang rawan diretas, melainkan dikirimkan ke dalam bentuk PDF terenkripsi langsung menuju surel terdaftar.
3. Fleksibilitas Manajemen Multi-Akun: Aplikasi pemerintah dituntut inklusif. Oleh karena itu, menu "Pengaturan" yang sebelumnya usang dihapus dari bilah navigasi bawah (navbar) dan digantikan oleh fitur "Profil". Dalam halaman ini, pengguna difasilitasi dengan tombol ekspansi "Tambah Akun Keluarga", di mana kepala keluarga dapat meregistrasikan NIK tanggungan yang berada dalam satu nomor KK secara paralel tanpa perlu melakukan logout.
4. Perbaikan Hierarki Visual: Seluruh ukuran area sentuh (touch target) pada ikon navbar bawah diperbesar untuk menghindari fat-finger syndrome (kesalahan ketuk karena

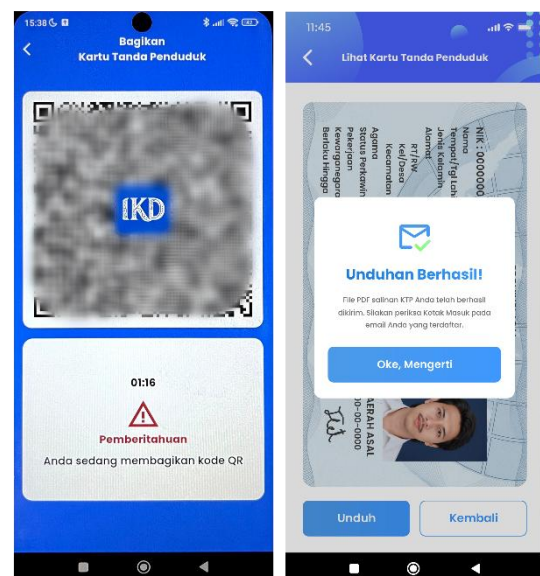
ikon terlalu kecil dan mepet ke bawah layar). Di samping itu, warna tombol konfirmasi ("Ya" dan "Tidak") direvisi sesuai standar hukum interaksi, di mana tindakan primer diberikan blok warna padat (solid), dan pembatalan diberikan desain garis luar (outline). Integrasi langsung dengan API eksternal (tombol Buka di Google Maps) juga diterapkan pada laman alamat kantor untuk efisiensi penelusuran.



Sistem Lama

Sistem Baru

Gambar 2. Perbandingan Tampilan Aplikasi Lama dan Baru pada Fitur Login



Sistem Lama

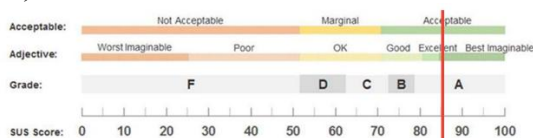
Sistem Baru

Gambar 3. Perbandingan Tampilan Dokumen KTP pada Aplikasi Lama dan Aplikasi Baru (Fitur Unduh)

4.3 Evaluate Against Requirements

Pengujian akhir dijalankan guna mengukur signifikansi perbaikan antara rancangan yang diusulkan dengan hambatan di sistem lama. 50 responden diminta untuk berinteraksi dengan skenario prototipe melalui tautan aplikasi Figma. Usai mengeksplorasi penambahan akun, proses login, dan pengunduhan dokumen, persepsi kemudahan mereka dikuantifikasi melalui instrumen *System Usability Scale*.

Kalkulasi skor dari keseluruhan responden menghasilkan akumulasi nilai 4290, sehingga jika dibagi dengan proporsi jumlah subjek pengujian (N=50), maka prototipe desain baru ini berhasil meraih skor rata-rata SUS sebesar 85,8.



Gambar 4. Penempatan Skor Akhir Evaluasi System Usability Scale (SUS)

Merujuk pada parameter evaluasi *usability* global yang disajikan pada Gambar 4, skor 85,8 merefleksikan peningkatan mutlak. Pada spektrum *Acceptability Range*, perolehan tersebut melampaui jauh ambang batas minimum kelayakan, menempatkannya pada posisi teraman yaitu "Acceptable" (Sangat Dapat Diterima). Pada konversi nilai akademik (*Grade Scale*), prototipe berada pada kategori "Grade A". Sedangkan secara kualitatif (*Adjective Rating*), kualitas produk memperoleh predikat "Best Imaginable" yang merupakan klaster kepuasan paling puncak dalam instrumen ini.

4.4 Pembahasan Evaluasi Desain

Data wawancara pasca-pengujian mengkonfirmasi korelasi kuat antara perbaikan tata letak UI dengan pengurangan beban kognitif responden. Implementasi fitur pengunduhan PDF dinilai oleh informan (khususnya pekerja sektor swasta dan perbankan) sebagai terobosan fungsional yang sangat krusial, yang mampu memangkas waktu verifikasi berkas administrasi secara drastis. Begitu pula, perbaikan pada arsitektur profil keluarga mereduksi kecemasan pengguna lanjut usia yang sebelumnya bergantung pada kerabat untuk melakukan pengurusan di kantor cabang Dukcapil. Hasil ini menegaskan bahwa penggunaan landasan data primer dalam

pendekatan *User Centered Design* terbukti akurat dalam mengeliminasi jurang perbedaan persepsi antara insinyur birokrasi pemerintahan dengan kebiasaan operasional teknologi masyarakat awam.

5. KESIMPULAN

- Perapan metode *User Centered Design* (UCD) secara efektif berhasil memetakan akar permasalahan aplikasi Identitas Kependudukan Digital (IKD) berbasis pada data dan kebutuhan lapangan. Melalui penggalian sembilan titik masalah (*pain points*), perancangan ulang mampu menghasilkan solusi konkret berupa fitur pemulihan akun otomatis, integrasi unduh berkas kependudukan mandiri, optimasi ruang sentuh, dan manajemen identitas keluarga secara multikontrol dalam satu aplikasi yang jauh lebih efisien dan modern.
- Hasil pengujian tingkat keterpakaian secara kuantitatif menggunakan instrumen *System Usability Scale* (SUS) terhadap 50 responden menunjukkan bahwa prototipe usulan mencetak skor yang luar biasa, yakni rata-rata 85,8. Hasil evaluasi yang masuk dalam kategori *Grade A*, status kelayakan *Acceptable*, dan predikat kepuasan *Best Imaginable* membuktikan bahwa rancangan UI/UX baru ini terbukti valid, mudah dinavigasi, selaras dengan kemampuan pengguna umum, serta direkomendasikan untuk diadopsi sebagai referensi pengembangan lanjutan oleh pemangku kebijakan E-government.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Singaperbangsa Karawang (UNSIKA) atas arahan dan dukungan moral. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada seluruh responden yang telah berkenan meluangkan waktu untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan wawancara dan pengujian instrumen yang memungkinkan penelitian ini terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Nicholas, H. M. Az-Zahra, and A. Syawli, "Evaluasi dan Perbaikan Alur dan Navigasi Situs Web Indonesia.go.id sebagai Media E-

- Government Public Relations (GPR) Kementerian Komunikasi dan Informatika," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, vol. 7, no. 6, 2023.
- [2] E. Surya Negara, T. Sutabri, and Hendri, "Analisis Kepuasan Implementasi E-government Menggunakan Metode Webqual 4.0 dalam Pelayanan Publik di Bidang Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Palembang," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 9, no. 3, pp. 136–144, 2024.
- [3] Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, *Strategi Transformasi Digital Nasional 2021–2024*. Jakarta, 2023.
- [4] D. Lestari and Claudia, "User-Centered Interaction Design for Indonesia's E-Government Passport Application: The M-Paspor Indonesia Case Study," in *2024 IEEE International Conference on Data and Software Engineering (ICoDSE)*, pp. 235–240, 2024.
- [5] S. Rinaldi, A. Gandhi, and N. Selviandro, "Usability Evaluation and Recommendation of User Interface Design for e-HAC Application by Using User-Centered Design Method," in *2022 24th International Conference on Advanced Communication Technology (ICACT)*, pp. 483–490, 2022.
- [6] I. Syafitri and A. Mardatillah, "Efficiency of Population Administration Services Based on Digital Identity: An Integrative Analysis From the Perspective of Islamic Values in Riau Province," *Jurnal Ilmiah Administrasi Publik Dan Pembangunan*, vol. 16, no. 1, pp. 101–120, 2025.
- [7] Sitti Mirsa and Mita Arnika, "Integrasi Infrastruktur dan Teknologi dalam Pelayanan Kependudukan: Studi Kasus Kabupaten Luwu," *Jurnal Pelayanan Publik*, 2022.
- [8] R. Alabdulrahman, F. Alqahtani, and M. Binkhonain, "Uncovering Usability Issues in Mobile Government Applications: A User-Centered Approach," *IEEE Access*, vol. 13, pp. 169352–169366, 2025.
- [9] A. Karimullah, A. Rizal, and A. S. Y. Irawan, "Perancangan Aplikasi Transportasi Publik Berbasis Mobile dengan Metode User Centered Design," *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan (JITET)*, vol. 12, no. 3, 2024.
- [10] F. Munandar and H. B. Santoso, "User Interface Improvement by Evaluating Usability and User Experience: Case Study of Indonesia's Government Financial Management Information System," *The Indonesian Journal of Computer Science*, vol. 14, no. 1, 2025.
- [11] N. Dayang Sari et al., "Analisa Usability pada Website Disdukcapil Kabupaten Ketapang," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 5, no. 2, 2023.
- [12] A. H. Luthfi and I. Arfiani, "Perancangan UI/UX Aplikasi Sampahocity Menggunakan Pendekatan UCD (User Centered Design)," *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi (JIKOMSI)*, vol. 7, no. 1, pp. 24–36, 2024.
- [13] C. D. Nugraha, D. Hidayat, D. Sensuse, and N. Safitri, "Designing Personal Knowledge Management System to Support Knowledge Sharing in Government Organization: A Case study at the Indonesian Central Statistics Agency," in *2022 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS)*, pp. 1–6, 2022.
- [14] R. N. Sudrajat, M. A. Helmiawan, and E. Firmansyah, "Comparison of User Centered Design and Design Thinking Methods in Designing UI/UX Websites of KKN Sebelas April University," *Jurnal Sistem Informasi*, 2025.
- [15] A. S. Siregar et al., "Perancangan UI/UX Sistem Prakerin Web dengan Menggunakan Metode UCD," *JIP (Jurnal Informatika Polinema)*, 2025.
- [16] E. F. Yehdeya et al., "Analisis User Interface (UI) Dan User Experience (UX) Sudut Elevasi Pemukul Gamelan Metaverse Virtual Reality Menggunakan User Centered Design (UCD)," *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, vol. 7, no. 1, p. 137, 2023.
- [17] O. O. Rahayu, B. T. Hanggara, and B. S. Prakoso, "Perancangan User Interface Sistem Informasi Administrasi Warga Tingkat RT berbasis Web menggunakan Metode Human-Centered Design," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 7, no. 3, 2023.
- [18] M. A. Nanda, K. Amaru, S. Dwiratna, and S. F. Y. Jamaludin, "Design of Microclimate Monitoring and Graphical Interface System for Indoor Vertical Hydroponic Based on User-Centered Design Technique," *Jurnal Keteknikan Pertanian*, vol. 13, no. 1, pp. 74–97, 2025.
- [19] R. B. Solichuddin, "Perancangan User Interface dan User Experience dengan Metode User Centered Design pada Situs Web KALOGRAFI," *Jurnal Informatika*, 2021.
- [20] M. Irvandra, M. Jazman, E. Saputra, and T. Khairil Ahsyar, "Redesign Of User Experience In Inaportnet Using The User Experience Questionnaire Method And User-Centered Design," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 10, no. 1, 2025.
- [21] R. Budi and K. Moran, "How Many Participants for Quantitative Usability Studies:

- A Summary of Sample-Size Recommendations," *Nielsen Norman Group*, 2021.
- [22] D. Hanafi et al., "Perancangan Desain User Interface/User Experience: Systematic Literature Review," *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, vol. 9, no. 3, 2025.
- [23] Tujni and F. Syakti, "Implementasi Sistem Usability Scale dalam Evaluasi Perspektif Pengguna Terhadap Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile," *ILKOM Jurnal Ilmiah*, vol. 11, no. 3, pp. 241–251, 2019.