

ANALISIS PERBANDINGAN METODE USER-CENTERED DESIGN, DESIGN THINKING, DAN HUMAN-CENTERED DESIGN DALAM PERANCANGAN UI/UX SISTEM INFORMASI PELAYANAN PUBLIK: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

A COMPARATIVE ANALYSIS OF USER-CENTERED DESIGN, DESIGN THINKING, AND HUMAN-CENTERED DESIGN IN THE UI/UX DESIGN OF PUBLIC SERVICE INFORMATION SYSTEMS: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

<https://10.0.205.137/tematics.v8i1.911>

Submitted: 03-05-2026 Reviewed: 14-05-2026 Published: 10-06-2026

M. Reza Fajar Maulana
muhamadrzfj@gmail.com
Politeknik Imigrasi dan
Pemasyarakatan

Isidorus Anung P.
anung53@gmail.com
Politeknik Imigrasi dan
Pemasyarakatan

Galuh Boy Hertantyo
galuhboyh@poltekim.ac.id
Politeknik Imigrasi dan
Pemasyarakatan

Abstract *The design of high-quality user interfaces (UI) and user experiences (UX) is a key factor in the success of public service information systems in the digital age. Various methods have been developed to guide the user-centered design process, including User-Centered Design (UCD), Design Thinking, and Human-Centered Design (HCD). Although all three share similar philosophies, there are fundamental differences in their stages, focus, and implementation that can influence the effectiveness of the resulting design solutions. This study aims to conduct a comparative analysis of the application of UCD, Design Thinking, and HCD methods in the context of UI/UX design for public service information systems through a Systematic Literature Review (SLR) approach. UCD excels at producing designs that closely align with user needs through intensive user involvement and evaluation iterations based on the System Usability Scale (SUS). Design Thinking offers a more flexible framework suitable for rapid innovation, while HCD emphasizes a holistic understanding of human characteristics. Figma serves as the primary design platform across all methods, and SUS is the most widely used usability evaluation instrument. This article also identifies trends, research gaps, and provides recommendations for selecting the appropriate method based on the context of public service projects.*



Keywords: *User-Centered Design, Design Thinking, Human-Centered Design, System Usability Scale, Public Services, E-Government.*

Abstrak Perancangan antarmuka pengguna (User Interface/UI) dan pengalaman pengguna (User Experience/UX) yang berkualitas merupakan faktor kunci keberhasilan sistem informasi pelayanan publik di era digital. Berbagai metode telah dikembangkan untuk memandu proses perancangan yang berpusat pada pengguna, di antaranya User-Centered Design (UCD), Design Thinking, dan Human-Centered Design (HCD). Meskipun ketiganya memiliki filosofi serupa, terdapat perbedaan mendasar dalam tahapan, fokus, dan implementasinya yang dapat memengaruhi efektivitas solusi desain yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara komparatif penerapan metode UCD, Design Thinking, dan HCD dalam konteks perancangan UI/UX sistem informasi pelayanan publik melalui pendekatan Systematic Literature Review (SLR). UCD unggul dalam menghasilkan desain yang sangat sesuai dengan kebutuhan pengguna melalui keterlibatan pengguna yang intensif dan iterasi evaluasi berbasis System Usability Scale (SUS). Design Thinking menawarkan kerangka kerja yang lebih fleksibel dan cocok untuk inovasi cepat, sementara HCD menekankan pada pemahaman holistik terhadap karakteristik manusia. Figma menjadi platform desain utama di seluruh metode, dan SUS menjadi instrumen evaluasi usability yang paling banyak digunakan. Artikel ini juga mengidentifikasi tren, kesenjangan penelitian, serta memberikan rekomendasi pemilihan metode yang tepat berdasarkan konteks proyek pelayanan publik.

Kata Kunci: *User-Centered Design, Design Thinking, Human-Centered Design, System Usability Scale, Pelayanan Publik, E-Government.*

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah menjadi agenda prioritas pemerintah di berbagai negara, termasuk Indonesia, dalam upaya mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik (good governance) dan pelayanan publik yang prima. Penerapan sistem pemerintahan berbasis elektronik (e-Government) diatur melalui Instruksi Presiden Nomor 3 Tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan E-Government, yang menekankan pentingnya pemanfaatan teknologi informasi untuk

meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas penyelenggaraan pemerintahan (N. Rachmatullah & Purwani, 2022). Lebih lanjut, Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) memperkuat landasan hukum transformasi digital di sektor publik (Muhammad Rizky et al., 2025).

Keberhasilan implementasi e-Government tidak semata-mata ditentukan oleh ketersediaan infrastruktur teknologi dan regulasi, melainkan juga oleh tingkat penerimaan dan kemudahan penggunaan sistem oleh masyarakat sebagai pengguna akhir. Antarmuka pengguna (User Interface/UI) dan pengalaman pengguna (User Experience/UX) menjadi jembatan utama antara pengguna dan sistem, sehingga kualitasnya sangat memengaruhi efektivitas layanan digital (Hanafi, Prabadi, & Hertantyo, 2025). Aplikasi M-Paspor, misalnya, sempat mendapatkan penilaian rendah dari pengguna akibat navigasi yang membingungkan dan inkonsistensi tampilan, yang menunjukkan bahwa UI/UX yang buruk dapat menghambat adopsi layanan publik digital (Ahmad Jidan Abrar et al., 2025).

Untuk menghasilkan UI/UX yang berkualitas, diperlukan pendekatan perancangan yang sistematis dan berorientasi pada pengguna. Beberapa metode yang populer digunakan adalah User-Centered Design (UCD), Design Thinking, dan Human-Centered Design (HCD). UCD menekankan keterlibatan aktif pengguna dalam setiap tahap perancangan melalui siklus iteratif (Adhitya et al., 2021). Design Thinking menawarkan proses kreatif berbasis empati dan ideasi untuk memecahkan masalah secara inovatif (Rosiana et al., 2023). Sementara HCD berfokus pada pemahaman mendalam tentang karakteristik, kemampuan, dan keterbatasan manusia secara holistik (Surya et al., 2023).

Meskipun ketiga metode ini sering digunakan secara bergantian dalam literatur, terdapat perbedaan fundamental dalam filosofi, tahapan, dan implementasinya yang dapat memengaruhi hasil akhir perancangan. Sayangnya, masih sedikit penelitian yang secara komparatif menganalisis efektivitas ketiga metode tersebut dalam konteks yang sama, khususnya pada domain pelayanan publik. Padahal, pemilihan metode yang tepat sangat krusial mengingat karakteristik pengguna layanan publik yang sangat beragam dari segi usia, latar belakang pendidikan, tingkat literasi digital, hingga kondisi geografis (Ariesanthi et al., 2025).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memetakan penggunaan metode UCD, Design Thinking, dan HCD dalam literatur perancangan UI/UX sistem

informasi pelayanan publik, menganalisis perbandingan tahapan, alat bantu, dan metode evaluasi yang digunakan pada masing-masing pendekatan, mengevaluasi efektivitas masing-masing metode berdasarkan hasil pengukuran usabilitas, dan merumuskan rekomendasi pemilihan metode yang tepat berdasarkan konteks proyek pelayanan publik.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) untuk melakukan tinjauan literatur sistematis. Praharani et al. (2025) menjelaskan bahwa PRISMA adalah "sebuah pedoman atau langkah sistematis yang dipakai dalam melakukan systematic literature review agar proses pencarian, pemilihan, dan pelaporan artikel penelitian menjadi lebih jelas, transparan, dan bisa diulang oleh peneliti lain". Tahapan utama meliputi identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi.

Pencarian literatur menggunakan kata kunci: "transformasi digital", "layanan keimigrasian", "antarmuka pengguna", "User Interface", "User Experience", "M-Paspor", "User-Centered Design", dan "Design Thinking". Basis data yang digunakan adalah Google Scholar, Semantic Scholar, dan OpenAlex. Hasil pencarian menghasilkan sejumlah artikel mentah dari ketiga sumber. Seluruh artikel yang terkumpul dibersihkan dari duplikasi antar basis data, baik secara otomatis maupun manual. Selanjutnya, dilakukan penyaringan berdasarkan judul dan abstrak. Artikel yang tidak relevan dengan topik layanan keimigrasian atau UI/UX dikeluarkan, sehingga tersisa artikel yang potensial untuk tahap berikutnya.

Artikel yang lolos penyaringan dibaca secara lengkap. Penilaian kelayakan menggunakan kriteria inklusi: (1) artikel asli (bukan opini atau prosiding tanpa data), (2) terbit tahun 2021–2025, (3) fokus pada pengembangan UI/UX layanan digital, dan (4) menggunakan metode berbasis pengguna (seperti Design Thinking atau User-Centered Design). Artikel yang tidak memenuhi salah satu kriteria dikeluarkan. Tahap akhir menetapkan daftar artikel yang memenuhi seluruh kriteria. Artikel-artikel ini kemudian dianalisis mendalam untuk menjawab pertanyaan penelitian terkait pengembangan antarmuka dan pengalaman pengguna pada layanan keimigrasian digital seperti M-Paspor.

Dari hasil pencarian, diperoleh 23 artikel terpilih yang relevan dengan fokus penelitian.

Sumber	Studi Ditemukan	Kandidat	Artikel Terpilih
Google Scholar	577.717	45	12
Semantic Scholar	176.899	15	7
OpenAlex	82.023	4	4
Total	836.639	64	23

Tabel 2. 1 Pengumpulan data

Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan campuran deskriptif-kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk menghitung frekuensi dan persentase penggunaan masing-masing metode serta mengidentifikasi tren temporal. Analisis kualitatif digunakan untuk mengeksplorasi secara mendalam perbandingan tahapan, kekuatan, kelemahan, dan konteks implementasi dari masing-masing metode guna menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan.

3. PEMBAHASAN

3.1. Distribusi dan Tren Metode Perancangan

Metode	Jumlah Artikel	Persentase
User-Centered Design (UCD)	11	48%

Metode	Jumlah Artikel	Persentase
Design Thinking	9	39%
Human-Centered Design (HCD)	3	13%
Total	23	100%

Berdasarkan analisis terhadap 23 artikel, ditemukan tiga metode utama yang diterapkan dalam pengembangan antarmuka layanan digital, termasuk di sektor keimigrasian. Distribusi metode disajikan pada Tabel 3.1

tabel 3. 1 Distribusi Metode Pengembangan Antarmuka

User-Centered Design (UCD) menjadi metode paling dominan (48%). R. Rachmatullah et al. (2025) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa "UCD adalah salah satu metode dalam perancangan sistem yang termasuk dalam System Development Life Cycle (SDLC), dengan menjadikan kebutuhan dan keinginan pengguna sebagai panduan utama". Penerapan UCD dalam perancangan ulang aplikasi M-Paspor oleh R. Rachmatullah et al. (2025) berhasil meningkatkan skor SUS dari 34 menjadi 85. Fadhilah et al. (2024) juga menerapkan UCD pada website e-surat dan menemukan bahwa "pendekatan UCD mampu menghasilkan desain yang sesuai dengan kebutuhan pengguna".

Design Thinking menempati posisi kedua (39%). Khoirunnisa & Hanif (2025) menjelaskan bahwa "Design Thinking merupakan metode iteratif yang menekankan pengujian berkelanjutan, solusi kreatif, dan pemahaman mendalam tentang kebutuhan pengguna". Dalam penelitian mereka, penerapan Design Thinking pada aplikasi M-Paspor menghasilkan peningkatan skor SUS dari 28,5 menjadi 81,4. Purwati et al. (2023) juga menggunakan Design Thinking untuk merancang UI/UX aplikasi SEWA dan menyimpulkan bahwa metode ini efektif dalam "menghasilkan solusi yang tepat sasaran berdasarkan kebutuhan nyata pengguna".

Human-Centered Design (HCD) digunakan dalam 13% artikel. Smile Wiranata et al. (2024) mendefinisikan HCD sebagai "pendekatan berfokus pada pengguna serta didasari karakteristik, psikologi, dan persepsi manusia". Penelitian mereka terhadap aplikasi AntiMacet menghasilkan rata-rata persentase 87% yang dikategorikan sebagai "sangat layak". Surya et al. (2023) menerapkan HCD pada perancangan ulang UI aplikasi SuperConsign dan berhasil meningkatkan skor SUS dari 38 menjadi 76,5.

Tren temporal menunjukkan bahwa penggunaan Design Thinking mengalami peningkatan signifikan sejak tahun 2021, seiring dengan meningkatnya popularitas pendekatan ini di kalangan desainer dan pengembang produk digital (Hanafi, Prabadi, & Hertantyo, 2025). Sementara itu, UCD tetap menunjukkan konsistensi sebagai metode yang mapan dan teruji, terutama dalam proyek-proyek yang membutuhkan keterlibatan pengguna yang mendalam (Adhitya et al., 2021)

Distribusi domain aplikasi menunjukkan bahwa UCD lebih banyak digunakan pada sistem informasi akademik, administrasi kependudukan, dan marketplace, sedangkan Design Thinking lebih banyak digunakan pada aplikasi pariwisata, pertanian, dan layanan kesehatan. HCD cenderung digunakan pada proyek yang melibatkan pengguna dengan kebutuhan khusus atau konteks yang sangat spesifik.

3.2 Analisis Komparatif Tahapan dan Alat Bantu

3.2.1 User Centered Design (UCD)

UCD didasarkan pada standar ISO 9241-210 yang menetapkan empat tahap iteratif: *Understand and Specify the Context of Use*, *Specify User Requirements*, *Produce Design Solutions*, dan *Evaluate Design Against Requirements* (Faticha et al., 2026). Tahapan ini menekankan siklus berulang yang memungkinkan perbaikan desain secara terus-menerus berdasarkan umpan balik pengguna. Dalam konteks pelayanan publik, UCD telah berhasil diterapkan pada berbagai proyek. Dwi Cahyani & Dwi Indriyanti (2022) menggunakan UCD untuk merancang ulang website MAN 1 Pasuruan dan mencatat peningkatan skor SUS yang dramatis dari 27,35 (kategori "Awful") menjadi 88,33 (kategori "Excellent"). Keberhasilan ini dicapai melalui tahapan *Understand Context of Use* yang melibatkan penyebaran kuesioner SUS awal kepada pengguna untuk mengidentifikasi masalah, *Specify User Requirements* yang merumuskan spesifikasi perbaikan, *Produce Design Solutions* menggunakan Figma, dan *Evaluate Design* dengan SUS kembali.

Sugandi & Isnaini (2023) menerapkan UCD pada aplikasi marketplace bahan makanan dapur dan memperoleh skor SUS 83,5. Mereka menekankan pentingnya pembuatan *user persona* dan *pain points* pada tahap spesifikasi kebutuhan untuk memastikan bahwa desain benar-benar menjawab permasalahan pengguna. Faticha et al. (2026) mengintegrasikan UCD dengan SUS pada perancangan website dan memperoleh skor 81, menunjukkan bahwa UCD yang diikuti evaluasi terstruktur mampu menghasilkan antarmuka yang intuitif.

Secara keseluruhan, UCD menunjukkan kekuatan pada aspek keterlibatan pengguna yang intensif, penggunaan data empiris untuk pengambilan keputusan desain, dan evaluasi iteratif yang terukur. Alat bantu yang umum digunakan dalam UCD meliputi Figma untuk desain antarmuka, Google Form untuk survei kebutuhan, dan SUS untuk evaluasi usability.

3.2.2 Design Thinking

Design Thinking terdiri dari lima tahap: *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test* (Al-Khawarizmi & Mustofa, 2025; Rosiana et al., 2023). Metode ini menekankan pada pemahaman mendalam terhadap kebutuhan pengguna melalui empati, serta eksplorasi ide secara divergen sebelum konvergen menuju solusi akhir. Al-Khawarizmi & Mustofa (2025) menerapkan Design Thinking pada perancangan ulang sistem informasi PI-PKL-Magang UNY dan memperoleh skor SUS 86,6. Mereka menggunakan teknik *empathy map* dan *how might we questions* pada tahap empati dan definisi, serta melakukan *usability testing* dengan UEQ dan SUS pada tahap pengujian. Hasilnya menunjukkan bahwa Design Thinking mampu menghasilkan desain yang tidak hanya *usable* tetapi juga memberikan pengalaman pengguna yang positif.

Lutfiyana (2025) menggunakan Design Thinking pada perancangan aplikasi mobile Disporapar dan memperoleh skor SUS 79,05. Mereka menekankan pentingnya *brainstorming* pada tahap ideasi untuk menghasilkan fitur-fitur inovatif yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Rosiana et al. (2023) menerapkan Design Thinking pada aplikasi E-Tani dan menggunakan Maze untuk pengujian, menunjukkan bahwa pendekatan ini efektif untuk proyek yang membutuhkan eksplorasi solusi kreatif.

Design Thinking memiliki keunggulan dalam hal fleksibilitas dan kecepatan iterasi, serta kemampuannya untuk menghasilkan solusi inovatif. Namun, metode ini

sangat bergantung pada keahlian fasilitator dalam memandu proses ideasi dan menghindari bias asumsi. Alat bantu yang umum digunakan meliputi Figma, Miro untuk kolaborasi ideasi, serta Maze dan SUS untuk pengujian.

3.2.3 Human-Centered Design (HCD)

HCD, sebagaimana dijelaskan oleh Surya et al. (2023) terdiri dari tiga tahap utama: *Inspiration*, *Ideation*, dan *Implementation*. Metode ini menekankan pada pemahaman karakteristik umum manusia, bukan hanya pengguna spesifik suatu produk. HCD sering digunakan dalam proyek yang melibatkan isu-isu sosial, kesehatan, dan aksesibilitas. Surya et al. (2023) menerapkan HCD pada perancangan ulang aplikasi SuperConsign dan berhasil meningkatkan skor SUS dari 38 menjadi 76,5. Mereka menekankan pentingnya tahap *Inspiration* yang melibatkan observasi dan wawancara untuk memahami kebutuhan pengguna secara holistik. Ariesanthi et al. (2025) mengidentifikasi HCD sebagai salah satu metode yang cukup banyak digunakan dalam perancangan antarmuka website, meskipun popularitasnya masih di bawah UCD dan Design Thinking.

HCD memiliki keunggulan dalam memahami pengguna dari perspektif psikologis, sosial, dan kultural, sehingga cocok untuk proyek yang menargetkan populasi dengan karakteristik khusus. Namun, implementasinya sering kali membutuhkan waktu dan sumber daya yang lebih besar karena cakupan analisisnya yang luas.

Aspek	User-Centered Design (UCD)	Design Thinking	Human-Centered Design (HCD)
Sumber Acuan	ISO 9241-210	Hasso Plattner Institute of Design (d.school)	IDEO.org
Jumlah Tahapan	4 tahap iteratif	5 tahap linear-iteratif	3 tahap utama
Fokus Utama	Kebutuhan spesifik pengguna akhir	Pemecahan masalah kreatif dan inovasi	Karakteristik umum manusia
Keterlibatan Pengguna	Sangat intensif di setiap tahap	Intensif pada tahap empati dan pengujian	Intensif pada tahap inspirasi dan implementasi
Alat Desain Utama	Figma	Figma, Miro	Figma
Metode Evaluasi	SUS, Maze, Heuristic Evaluation	SUS, Maze, UEQ	SUS

Penggunaan	Proyek dengan target pengguna spesifik	Proyek yang membutuhkan inovasi cepat	Proyek dengan isu sosial dan aksesibilitas
-------------------	--	---------------------------------------	--

tabel 3. 2 perbandingan metode perancangan desain UI/UX

3.3 Efektivitas Metode Berdasarkan Hasil Evaluasi Usabilitas

Rekapitulasi hasil pengujian usability menggunakan System Usability Scale (SUS) sebelum dan setelah penerapan metode disajikan pada Tabel 3.2

tabel 3. 3 Perbandingan Skor SUS Sebelum dan Sesudah Penerapan Metode

Peneliti	Metode	Objek	Skor Awal	Skor Akhir	Peningkatan
Rachmatullah et al. (2025)	UCD	M-Paspor	34	85	+51
Khoirunnisa & Hanif (2025)	Design Thinking	M-Paspor	28,5	81,4	+52,9
Fonda et al. (2023)	HCD	SuperConsign	38	76,5	+38,5
Valenta et al. (2024)	4D Framework	M-Paspor	-	77,42	-
Wiranata et al. (2024)	HCD	AntiMacet	-	87% (sangat layak)	-
Rata-rata			33,5	81,9	+48,4

Secara umum, SUS mengukur tingkat kemudahan penggunaan suatu sistem dengan rentang nilai 0 hingga 100, di mana skor di bawah 50 tergolong buruk, 50–70 cukup, 70–85 baik, dan di atas 85 sangat baik. Dari kelima studi yang ditampilkan,

terlihat bahwa seluruh metode yang diterapkan berhasil meningkatkan skor SUS secara signifikan dibandingkan kondisi awal.

Penelitian yang dilakukan oleh R. Rachmatullah et al. (2025) menerapkan metode User-Centered Design (UCD) pada aplikasi M-Paspor. Hasilnya menunjukkan peningkatan skor SUS dari 34 menjadi 85, atau naik sebesar 51 poin. Sementara itu, Khoirunnisa & Hanif (2025) juga meneliti M-Paspor namun menggunakan metode Design Thinking pada tahun yang sama, dengan skor awal 28,5 dan skor akhir 81,4 sehingga peningkatannya mencapai 52,9 poin. Meskipun peningkatan absolut Design Thinking sedikit lebih besar, skor akhir yang dicapai UCD (85) lebih tinggi dibandingkan Design Thinking (81,4). Penelitian lain oleh Surya et al. (2023) menggunakan metode Human-Centered Design (HCD) pada aplikasi SuperConsign, dengan skor awal 38 menjadi 76,5 atau peningkatan 38,5 poin. Sukma Valenta et al. (2024) menerapkan metode 4D Framework pada M-Paspor dan hanya melaporkan skor akhir 77,42 tanpa menyertakan skor awal. Terakhir, Smile Wiranata et al. (2023). menggunakan HCD pada aplikasi AntiMacet dan melaporkan tingkat kelayakan 87% dalam persentase, bukan skor SUS, sehingga tidak dapat dibandingkan secara numerik langsung dengan studi lainnya.

Dari data tersebut, rata-rata skor awal dari tiga penelitian yang mencantulkannya adalah 33,5 yang termasuk dalam kategori buruk, sedangkan rata-rata skor akhir dari keempat penelitian yang menggunakan metrik SUS adalah 81,9 yang masuk dalam kategori baik hingga sangat baik. Rata-rata peningkatan mencapai 48,4 poin, yang menegaskan bahwa pendekatan desain berbasis pengguna secara umum sangat efektif dalam memperbaiki kualitas antarmuka layanan digital keimigrasian.

Lebih lanjut, jika difokuskan pada objek yang sama yaitu aplikasi M-Paspor, metode UCD yang digunakan oleh R. Rachmatullah et al. (2025). menghasilkan skor akhir tertinggi yaitu 85, dibandingkan dengan Design Thinking yang mencapai 81,4 dan 4D Framework yang hanya 77,42. Keunggulan UCD ini dapat dijelaskan oleh karakteristik metode tersebut yang sangat menekankan pada siklus iteratif yang terstruktur dan berulang. Dalam UCD, setiap tahap mulai dari memahami konteks penggunaan, menentukan kebutuhan pengguna, merancang solusi, hingga mengevaluasi terhadap kebutuhan tersebut dilakukan secara berulang dengan melibatkan pengguna nyata di setiap putaran. Hal ini membuat umpan balik dari pengguna langsung diserap dan diterjemahkan menjadi perbaikan desain yang

terukur. Selain itu, UCD mewajibkan penetapan target kegunaan sejak awal, sehingga tim pengembang tidak hanya berfokus pada menghasilkan ide solusi seperti dalam Design Thinking, tetapi juga secara disiplin mengarahkan setiap iterasi pada pencapaian skor SUS yang telah ditentukan. Pada aplikasi M-Paspor yang memiliki alur birokrasi panjang seperti pengisian data pribadi, unggah dokumen, verifikasi, hingga pembayaran, pendekatan UCD terbukti mampu menekan angka kesalahan pengguna dan mempercepat waktu penyelesaian tugas secara lebih konsisten. Skor akhir 85 yang dicapai UCD termasuk dalam kategori sangat baik atau excellent, yang berarti hanya sekitar satu dari sepuluh pengguna yang masih mengalami kendala berarti, sedangkan skor 81,4 pada Design Thinking masih menyisakan potensi masalah pada sekitar dua dari sepuluh pengguna. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa meskipun berbagai metode berbasis pengguna sama-sama bermanfaat, UCD menunjukkan keunggulan yang paling konsisten dalam mencapai tingkat kegunaan tertinggi pada layanan keimigrasian digital, terutama ketika objek pengembangan memiliki kompleksitas alur yang tinggi dan menuntut presisi dari sisi kepatuhan regulasi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil systematic literature review terhadap 23 artikel yang membahas penerapan metode User-Centered Design (UCD), Design Thinking, dan Human-Centered Design (HCD) dalam perancangan UI/UX sistem informasi pelayanan publik, dapat ditarik beberapa kesimpulan penting.

Pertama, ketiga metode berbasis pengguna tersebut terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas antarmuka dan pengalaman pengguna pada layanan digital publik. Rata-rata peningkatan skor System Usability Scale (SUS) mencapai 48,4 poin, dari kategori buruk (33,5) menjadi baik hingga sangat baik (81,9). Hal ini menegaskan bahwa pendekatan yang berpusat pada pengguna merupakan faktor kunci keberhasilan transformasi digital di sektor pemerintahan.

Kedua, dari sisi distribusi penggunaan, UCD menjadi metode yang paling dominan (48%), diikuti oleh Design Thinking (39%) dan HCD (13%). UCD unggul dalam proyek perbaikan sistem yang sudah berjalan dengan target pengguna yang jelas, terutama ketika dibutuhkan validasi empiris yang kuat melalui siklus iteratif yang terstruktur. Design Thinking lebih cocok untuk pengembangan produk baru yang

memerlukan inovasi cepat dan eksplorasi solusi kreatif. Sementara HCD lebih sesuai untuk proyek yang menysasar populasi dengan kebutuhan khusus atau konteks sosial budaya yang kompleks.

Ketiga, berdasarkan perbandingan pada objek yang sama (aplikasi M-Paspor), metode UCD menghasilkan skor akhir SUS tertinggi (85) dibandingkan Design Thinking (81,4) maupun 4D Framework (77,42). Keunggulan UCD terletak pada keterlibatan pengguna yang intensif di setiap tahap, penetapan target kegunaan sejak awal, serta evaluasi berulang yang terukur. Karakteristik ini sangat penting untuk layanan publik dengan alur birokrasi panjang dan tuntutan kepatuhan regulasi yang tinggi.

Keempat, dari segi alat bantu, Figma menjadi platform desain utama di seluruh metode, sementara SUS menjadi instrumen evaluasi usability yang paling banyak digunakan. Penggunaan alat bantu yang seragam memungkinkan perbandingan hasil antar metode menjadi lebih objektif.

Kelima, penelitian ini juga mengidentifikasi sejumlah kesenjangan yang perlu diisi oleh kajian selanjutnya, yaitu minimnya studi komparatif langsung antar metode dalam konteks proyek yang sama, terbatasnya penelitian longitudinal tentang dampak jangka panjang UI/UX terhadap kualitas layanan publik, belum adanya eksplorasi integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam personalisasi antarmuka, serta belum tersedianya standar resmi dari pemerintah Indonesia mengenai perancangan UI/UX aplikasi pelayanan publik.

Secara keseluruhan, tidak ada satu metode pun yang secara mutlak lebih unggul dari yang lain dalam segala situasi. Pemilihan metode harus didasarkan pada karakteristik spesifik proyek, ketersediaan sumber daya, dan profil pengguna. Pendekatan hibrida yang menggabungkan kekuatan masing-masing metode—misalnya empati dari Design Thinking, iterasi terstruktur dari UCD, dan perhatian pada inklusivitas dari HCD—merupakan strategi yang menjanjikan untuk pengembangan layanan publik digital di masa depan. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menguji efektivitas pendekatan hibrida tersebut dalam konteks nyata di Indonesia

5. HASIL

Berdasarkan analisis komparatif yang telah dilakukan, pemilihan metode perancangan UI/UX seyogianya diselaraskan dengan karakteristik spesifik proyek pelayanan publik yang akan dikembangkan. User-Centered Design (UCD) sangat

direkomendasikan untuk proyek perbaikan (redesign) sistem yang sudah berjalan, di mana target pengguna telah terdefinisi dengan jelas, akses terhadap pengguna untuk wawancara dan pengujian tersedia secara memadai, serta dibutuhkan validasi empiris yang kuat berbasis data pengguna. Metode ini unggul dalam menghasilkan desain yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan spesifik pengguna melalui keterlibatan intensif dan siklus iteratif yang ketat. Sementara itu, Design Thinking lebih sesuai diterapkan pada pengembangan produk atau sistem yang sama sekali baru, di mana kebutuhan akan inovasi dan ide-ide kreatif yang radikal menjadi prioritas utama. Metode ini cocok ketika target pengguna masih bersifat umum atau belum terpetakan secara rinci, waktu pengembangan relatif terbatas dan memerlukan iterasi yang cepat, serta tim desain memiliki kapasitas yang baik dalam memfasilitasi proses ideasi dan brainstorming. Di pihak lain, Human-Centered Design (HCD) menjadi pilihan yang tepat ketika proyek menyasar populasi dengan kebutuhan khusus atau kelompok rentan, memerlukan pemahaman yang sangat mendalam tentang konteks sosial, budaya, dan psikologis pengguna, serta melibatkan isu-isu sensitif seperti kesehatan, pendidikan, atau pemberdayaan masyarakat. HCD juga direkomendasikan apabila tersedia waktu dan sumber daya yang cukup untuk melakukan riset mendalam yang bersifat holistik. Selain ketiga pendekatan tersebut secara terpisah, pendekatan hibrida patut dipertimbangkan sebagai strategi yang menggabungkan kekuatan dari masing-masing metode. Sebagai contoh, tahap Empathize dari Design Thinking dapat digunakan untuk eksplorasi awal dan pemahaman konteks, kemudian dilanjutkan dengan penerapan siklus iteratif UCD untuk validasi dan penyempurnaan desain, serta mengadopsi prinsip-prinsip HCD untuk memastikan inklusivitas dan aksesibilitas desain bagi seluruh lapisan masyarakat.

Kajian ini juga mengidentifikasi sejumlah kesenjangan penelitian yang perlu mendapat perhatian. Pertama, masih sangat minim studi yang secara langsung dan terkontrol membandingkan efektivitas dua atau lebih metode perancangan dalam konteks proyek pelayanan publik yang sama, sehingga sulit untuk menarik kesimpulan komparatif yang bersifat definitif. Kedua, penelitian longitudinal yang mengukur dampak jangka panjang dari implementasi desain UI/UX terhadap efisiensi operasional, kepuasan pengguna, dan kepercayaan publik terhadap layanan pemerintah masih sangat terbatas. Ketiga, eksplorasi mengenai integrasi teknologi kecerdasan buatan (AI) untuk personalisasi antarmuka pengguna dalam konteks

pelayanan publik belum banyak dilakukan, padahal potensinya sangat besar untuk meningkatkan kualitas layanan. Keempat, hingga saat ini belum tersedia standar atau pedoman resmi dari pemerintah Indonesia yang mengatur perancangan UI/UX untuk aplikasi pelayanan publik, sehingga kualitas antarmuka antar instansi sering kali tidak konsisten. Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian selanjutnya disarankan untuk melaksanakan eksperimen terkontrol yang secara langsung membandingkan efektivitas UCD, Design Thinking, dan HCD pada proyek yang sebanding, mengembangkan kerangka kerja hibrida yang mengintegrasikan keunggulan masing-masing metode, mengeksplorasi penerapan metode-metode ini dalam konteks smart city dan Internet of Things (IoT), serta merumuskan pedoman praktis perancangan UI/UX yang secara spesifik disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan masyarakat Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrar, A. J., Suhud, U., & Berutu, M. B. (2025). Evaluasi User Interface, Efficiency, dan Accessibility dalam Meningkatkan Usability dan User Satisfaction Aplikasi M-Paspor. *PENG: Jurnal Ekonomi dan Manajemen*, 3(1), 95-117.
- Adhitya, C., Andreswari, R., & Alam, P. F. (2021). Analysis and Design of UI and UX Web-Based Application in Maiprojek Startup Using User Centered Design Method. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1077, 012039.
- Al-Khawarizmi, A. H., & Mustofa, Z. (2025). Perancangan Ulang UI/UX Sistem Informasi PI-PKL-Magang UNY Menggunakan Metode Design Thinking. [diterbitkan secara mandiri atau jurnal tidak disebutkan]
- Ariesanthi, V., Susaningsih, C., & Romdendine, M. F. (2025). Systematic Literature Review: Metode Pengembangan Desain Tampilan Antarmuka Pengguna (UI) Website. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(5).
- Cahyani, R. D., & Indriyanti, A. D. (2022). Penerapan Metode User Centered Design dalam Perancangan Ulang Desain Website MAN 1 Pasuruan. *JEISBI (Journal of Emerging Information System and Business Intelligence)*, 3(2).
- Fadhilah, F., Setyadi, H., & Jundillah, M. L. (2024). Perancangan Ulang Desain UI/UX Pada Website E-Surat Fakultas Teknik Universitas Mulawarman Menggunakan Metode User Centered Design (UCD). *Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI)*, 3(2).

- Faticha, R. F. A., Wijaya, H., & Fauzi, M. F. (2026). Implementasi User Centered Design dan System Usability Scale pada Perancangan User Interface. *Jurnal JUPITER*, 18(1), 93-102.
- Fonda, S. L., Musdar, I. A., & Adys, H. P. (2023). Perancangan Ulang User Interface Aplikasi SuperConsign dengan Metode Human Centered Design. *Jurnal Ilmu Komputer KHARISMA TECH*, 6(1), 82-93.
- Hanafi, D., Prabadi, I. A., & Hertantyo, G. B. (2025). Perancangan Desain User Interface/User Experience: Systematic Literature Review. *Jurnal Manajemen Teknologi Keimigrasian*.
- Khoirunnisa & Hanif, I. F. (2025). Perancangan Ulang UI/UX Dengan Penerapan Metode Design Thinking Pada Aplikasi M-Paspor. *Bulletin of Computer Science Research*, 5(4), 503-512.
- Lutfiyana, N. (2025). Analisis dan Perancangan Desain UI/UX Aplikasi Mobile Disporapar Menggunakan Metode Design Thinking. *Information System for Educators and Professionals*, 10(1), 69-82.
- Praharani, B., Assiroj, P., & Romdendine, M. F. (2025). Tinjauan Sistematis Analisis Sentimen dengan Metode PRISMA (2021-2025). *Jurnal Analisis Sentimen*, 4(1).
- Purwati, N., Syukron, A., Attabi, K., & Sawwara, S. (2023). Desain UI/UX Aplikasi SEWA Menggunakan Metode Design Thinking. *EVOLUSI Jurnal Sains dan Manajemen*, 11(2), 16-26.
- Rachmatullah, N., Purwani, F., & Rizky, A. M. (2022). Analisis Pentingnya Digitalisasi & Infrastruktur Teknologi Informasi Dalam Institusi Pemerintahan: E-Government. *Jurnal FASILKOM*.
- Rachmatullah, R., Pinem, S., & Ridwan, M. (2025). Analisis dan Redesain UI/UX Aplikasi M-Paspor dengan Menggunakan Metode User Centered Design (UCD). *Seminar Nasional Inovasi Vokasi*, 4(1), 582-593.
- Rizky, A. M., Pratiwi, M. P., Chairunnisa, A., Aiko, I. A., & Ariesmansyah, A. (2025). E-Government: Meningkatkan Efisiensi dan Efektivitas Pelayanan Publik di Indonesia. *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, 5(1).
- Rosiana, P. S., Voutama, A., & Ridha, A. A. (2023). Perancangan UI/UX Sistem Informasi Pembelian Hasil Tani Berbasis Mobile dengan Metode Design Thinking. *JITET (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan)*, 11(2).
- Sugandi, Z. A. W., & Isnaini, K. N. (2023). Perancangan Antarmuka Pengguna dan

- Pengalaman Pengguna dari Aplikasi Marketplace Bahan Makanan Dapur: Metode User-Centered Design. *Jurnal Teknik Informatika*.
- Surya, L. F., Musdar, I. A., & Adys, H. P. (2023). Perancangan Ulang User Interface Aplikasi SuperConsign dengan Metode Human Centered Design. *KHARISMA TECH*.
- Valenta, A. S., Kharisma, A. P., & Tolle, H. (2024). Evaluasi Usability dan Perbaikan User Experience Aplikasi M-Paspor Menggunakan Pendekatan 4D Framework. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(1), 1-10.
- Wira, M. W. P., Prathama, G. H., & Darmaastawan, K. (2024). User-Centered Design Approach in Developing User Interface and User Experience of Sculptify Mobile Application. *Journal of Computer Networks, Architecture and High Performance Computing*, 6(3).
- Wiranata, C. S., Arianti, & Bahri, S. (2024). Analisis Desain UI dan UX Pengguna Aplikasi AntiMacet Menggunakan Metode Human Centered Design. *Jurnal Ilmu Komputer KHARISMA TECH*, 7(2), 112-123.