BULLETIN OF COMPUTER SCIENCE RESEARCH
ISSN 2774-3659 (Media Online)
Vol 5, No 4, June 2025 | Hal 503-512
https://hostjournals.com/bulletincsr
DOI: 10.47065/bulletincsr.v5i4.596

Perancangan Ulang UI/UX Dengan Penerapan Metode Design Thinking Pada Aplikasi M-Paspor

Khoirunnisa[1], Isa Faqihuddin Hanif[2,*]

[1] Fakultas Teknologi Industri dan Informatika, Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta Timur, Indonesia
[2] Fakultas Teknologi Industri dan Informatika, Sistem dan Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta Timur, Indonesia
Email: [1]khonnissyai@gmail.com, [2*]isa@uhamka.ac.id
Email Penulis Korespondensi: isa@uhamka.ac.id

Abstrak−M-Paspor merupakan aplikasi digital yang dikembangkan oleh Direktorat Jenderal Imigrasi untuk memfasilitasi proses permohonan paspor secara *online.* Berdasarkan hasil evaluasi awal dengan metode *System Usability Scale* (SUS), aplikasi ini memperoleh skor sebesar 28,5, angka yang masih berada di bawah standar kelayakan *usability,* yaitu 68. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan perancangan ulang tampilan antarmuka dan pengalaman pengguna *(UI/UX)* dengan pendekatan *Design Thinking,* yang mencakup tahapan *empathize, define, ideate, prototype,* dan *test.* Setelah *redesign,* skor SUS meningkat menjadi 81,4, yang masuk dalam kategori "baik", menunjukkan bahwa pengalaman pengguna lebih baik. Hasilnya menunjukkan bahwa teknik pemikiran desain dapat mendeteksi kebutuhan pengguna secara menyeluruh dan menghasilkan solusi desain yang lebih efisien, mudah digunakan, dan memenuhi harapan pengguna untuk aplikasi layanan publik.

Kata Kunci: UI/UX; Design Thinking; M-Paspor; Perancangan Ulang; System Usability Scale

Abstract−M-Paspor is a digital application developed by the Directorate General of Immigration to facilitate the online passport application process. Based on initial evaluation results using the System Usability Scale (SUS) method, the application scored 28,5, which is still below the usability standard of 68. Therefore, the objective of this study is to redesign the user interface and user experience (UI/UX) using the Design Thinking approach, which includes the stages of empathize, define, ideate, prototype, and test. After the redesign, the SUS scored increased to 81,4, falling into the "good" category, indicating that the user experience has improved. The results demonstrate that Design Thinking techniques can comprehensively identify user needs and generate more efficient, user-friendly design solutions that meet user expectations for public service applications.

Keywords: UI/UX; Design Thinking; M-Paspor; Redesign; System Usability Scale

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa dampak besar dalam transformasi layanan publik, termasuk pengelolaan administrasi keimigrasian. Dalam rangka merespon kebutuhan masyarakat yang menginginkan layanan cepat dan praktis, Direkrorat Jenderal Imigrasi Republik Indonesia menghadirkan aplikasi M-Paspor sebagai inovasi digital untuk pengajuan paspor secara *online*[1]. Aplikasi ini diharapkan mampu mempercepat proses administrasi dan mengurangi antrean di kantor Imigrasi.

Namun, dalam praktiknya, pengguna menghadapi berbagai kendala dalam penggunaan aplikasi, seperti proses autentikasi yang rumit, tampilan yang tidak konsisten, dan navigasi yang membingungkan[2]. SUS sendiri merupakan alat ukur *usability* yang dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986 dan telah banyak digunakan karena kendalanya dalam mengukur persepsi pengguna secara sederhana namun komprehensif[3].

Masalah ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak (*urgensi*) untuk melakukan perbaikan menyeluruh terhadap antarmuka dan pengalaman pengguna agar aplikasi dapat memenuhi ekspektasi masyarakat sebagai layanan publik digital. Perbaikan semacam ini menjadi semakin penting mengingat tren global dalam digitalisasi layanan publik dan dorongan pemerintah Indonesia dalam mempercepat transformas digital. Penemuan sebelumnya [4]. Evaluasi awal yang dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) menghasilkan skor 28,5, menunjukkan bahwa aplikasi belum memenuhi standar kenyamanan pengguna dari standar minimum 68, yang menunjukkan bahwa usability aplikasi tergolong buruk dan perlu dilakukan perbaikan secara menyeluruh Penelitian tersebut kemudian menerapkan metode *Design Thinking* untuk merancang ulang UI/UX aplikasi, dan hasilnya skor meningkat signifikan menjadi 81,4, yang masuk dalam kategori "baik". Temuan ini menunjukkan bahwa metode Design Thinking efektif dalam mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan menghasilkan solusi desain yang efisien dan mudah digunakan [4].

Design Thinking merupakan metode iteratif yang menekankan pengujian berkelanjutan, solusi kreatif, dan pemahaman mendalam tentang kebutuhan pengguna [5]. Pada tahap *empathize,* peneliti berupaya memahami pengalaman dan kebutuhan pengguna secara mendalam melalui observasi, kuesioner, dan wawancara. Selanjutnya, untuk tahap *define,* masalah yang telah diidentifikasi kemudian dirumuskan secara jelas sebagai dasar untuk merancang solusi. Tahap *ideate,* mengembangkan berbagai alternatif solusi yang mampu menjawab kebutuhan pengguna secara langsung. Tahap *prototype* memungkinkan desainer untuk memvisualisasikan solusi, dan *test* digunakan sebagai umpan balik dari pengujian yang dilakukan [6], [7], [8]. *Design Thinking* dipilih dalam penelitian ini karena kemampuannya dalam menghasilkan desain yang lebih mudah dipahami dan berfokus pada pengguna [8] [9], [10]. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan UI/UX aplikasi M-Paspor agar lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mampu meningkatkan kualitas layanan digital di sektor publik melalui penerapan kelima tahap *Design Thinking*. Diharapkan hasil dari proses ini tidak hanya memperbaiki performa aplikasi M-Paspor, tetapi juga dapat berkontribusi pada peningkatan

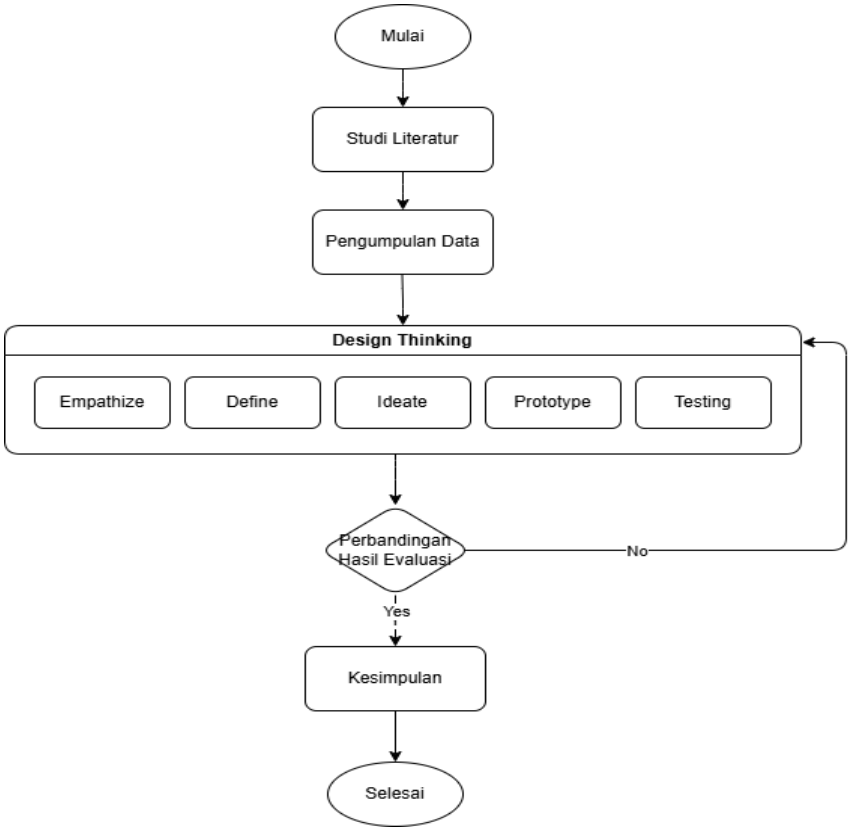
Copyright © 2025 The Author, Page 503
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

BULLETIN OF COMPUTER SCIENCE RESEARCH
ISSN 2774-3659 (Media Online)
Vol 5, No 4, June 2025 | Hal 503-512
https://hostjournals.com/bulletincsr
DOI: 10.47065/bulletincsr.v5i4.596

mutu layanan publik berbasis digital secara umum, khususnya dalam bidang keimigrasian, serta mendukung transformasi digital nasional yang berkelanjutan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Berikut Gambar 1, merupakan proses pembagian *flow chart* penelitian yang dilakukan.



Gambar 1. Flow Chart Penelitian

Gambar 1 di atas, memperlihatkan diagram alir yang dirancang oleh peneliti sebagai ilustrasi dari tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan. Diagram ini mempermudah pemahaman terhadap alur kerja penelitian secara sistematis.

2.1 Studi Literatur

Penelitian diawali dengan studi literatur guna mengetahui beberapa teori yang memiliki hubungan dengan penelitian ini. Dengan demikian, peneliti mengumpulkan segala jenis informasi serta referensi yang berkaitan dengan perkembangan terkini untuk memperoleh pemahaman mendalam tentang konteks dan latar belakang topik yang menjadi fokus penelitian.

2.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan pendekatan campuran, yaitu observasi langsung, wawancara mendalam, dan penyebaran kuesioner SUS. Peneliti menggunakan tiga metode pengumpulan data dalam penelitian ini, yaitu observasi, kuesioner dan wawancara [11].

2.3 Metode *Design Thinking*

2.3.1 *Empathize* (Memahami Kebutuhan Pengguna)

Pada tahap ini, peneliti berusaha memahami kebutuhan, keinginan, dan harapan pengguna aplikasi [12]. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan survei. Dalam tahap ini, kuesioner *System Usability Scale (SUS)* digunakan sebagai alat ukur awal *(baseline)* untuk mendapatkan gambaran tingkat kegunaan aplikasi sebelum dilakukan perancangan ulang. Hasilnya digunakan untuk memahami keluhan dan tantangan pengguna yang kemudian menjadi dasar perancangan solusi.

2.3.2 *Define* (Merumuskan Masalah)

Peneliti merumuskan pernyataan masalah yang jelas dan spesifik berdasarkan hasil temuan, seperti kendala pengguna dalam menemukan fitur tertentu pada aplikasi [13].

Copyright © 2025 The Author, Page 504
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

BULLETIN OF COMPUTER SCIENCE RESEARCH
ISSN 2774-3659 (Media Online)
Vol 5, No 4, June 2025 | Hal 503-512
https://hostjournals.com/bulletincsr
DOI: 10.47065/bulletincsr.v5i4.596

2.3.3 *Defin Ideate* (Menghasilkan Ide)

Peneliti melakukan *brainstorming* untuk menghasilkan solusi desain berdasarkan kebutuhan pengguna. Ide-ide yang dikembangkan mencakup penambahan fitur login dengan akun *Google*, desain ulang *landing page*, dan penambahan fitur pencarian.

2.3.4 *Prototype* (Membuat Model)

Pada tahap ini, peneliti membuat model awal dari solusi yang telah dirancang dalam bentuk *low-fidelity wireframe* hingga *high-fidelity prototype* [14]. Tujuan utama dari tahap ini adalah menyusun representasi visual antarmuka aplikasi yang siap diuji.

2.3.5 *Testing* (Menguji Solusi)

Pengujian dilakukan terhadap prototipe yang telah dirancang, menggunakan kuesioner *System Usability Scale (SUS)* secara formal untuk mengukur tingkat kepuasan dan kenyamanan pengguna terhadap desain baru. Hasil pengujian ini menjadi dasar untuk menilai efektivitas perbaikan yang telah dilakukan, serta mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan desain yang perlu disempurnakan [15].

2.4 Perbandingan Hasil Evaluasi

Pada tahap ini, peneliti membandingkan hasil uji SUS sebelum dan sesudah redesign. Jika skor SUS di bawah angka 68, pengujian dan tahapan design thinking perlu diulang [16]. Namun, jika skor di atas 68, redesign dianggap berhasil karena telah memenuhi standar Skala System Usabilty Scale (SUS).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengumpulan Data

Berdasarkan standar *System Usability Scale* (SUS), nilai rata-rata 68 menjadi batas minimum *usability* yang baik. Skor di bawah 68 menunjukkan *usability* rendah, 69–80,3 menunjukkan *usability* cukup baik, dan di atas 80,3 menunjukkan *usability* tinggi. Tabel 1 berikut adalah hasil kuesioner aplikasi M-Paspor sebelum dilakukan *redesign.*

Tabel 1. Data Kuesioner Sebelum *Redesign*

NO	Responden	Status	Gender	Skor									
				P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	Responden 1	Mahasiswa	P	4	5	3	2	2	5	2	5	4	1
2	Responden 2	Mahasiswa	P	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4
3	Responden 3	Mahasiswa	P	3	4	2	4	2	4	2	2	2	4
4	Responden 4	Mahasiswa	P	2	4	1	5	1	5	1	5	2	4
5	Responden 5	Pegawai Swasta	L	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5
6	Responden 6	Pegawai Swasta	L	1	4	2	5	1	5	2	5	2	5
7	Responden 7	PNS	p	1	4	2	5	1	5	1	5	1	5
8	Responden 8	Wiraswasta	L	1	1	2	1	3	3	2	2	3	2
9	Responden 9	Mahasiswa	L	2	4	2	5	2	5	1	5	2	4
10	Responden 10	Mahasiswa	L	2	4	2	4	1	4	2	4	2	4
11	Responden 11	Mahasiswa	P	1	4	1	5	2	4	4	5	1	5
12	Responden 12	PNS	P	2	2	4	2	2	2	4	2	4	4

Tabel 1 merupakan data kuesioner sebelum dilakukannya redesign dan sebelum melakukan perhitungan menggunakan metode SUS. Tabel ini menunjukkan hasil dari 12 responden yang berpengalaman maupun tidak.

Tabel 2. Hasil Data SUS Sebelum *Redesign*

Hasil setelah hitung										Total	Nilai (Jumlah X 2.5)
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
3	0	2	3	1	0	1	0	3	4	17	42,5
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	25
2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	13	32,5
1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	4	10
3	1	3	0	4	1	4	0	4	0	20	50
0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	4	10
0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	5
0	4	1	4	2	2	1	3	2	3	22	55
1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	6	15
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	22,5

Copyright © 2025 The Author, Page 505
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

BULLETIN OF COMPUTER SCIENCE RESEARCH
ISSN 2774-3659 (Media Online)
Vol 5, No 4, June 2025 | Hal 503-512
https://hostjournals.com/bulletincsr
DOI: 10.47065/bulletincsr.v5i4.596

Hasil setelah hitung										Total	Nilai (Jumlah X 2.5)
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
0	1	0	0	1	1	3	0	0	0	6	15
1	3	3	3	1	3	3	3	3	1	24	60
Skor Rata – rata (Hasil Akhir) = Jumlah hasil SUS / Responden											28,5

Tabel 2 merupakan hasil dari tabel pertama bila dihitung dengan metode SUS yang menunjukkan bahwa skor akhir usability jauh dibawah standar minimum. Rata-rata nilai yang didapat sangatlah rendah pada bagian fungsionalitas fitur pada aplikasi, maka dari itu aplikasi ini memerlukan redesign agar memudahkan masyarakat menggunakan aplikasi.

3.2 Pengembangan Sistem Menggunakan Metode *Design Thinking*

3.2.1 Tahapan *Empathize*

Pada tahap *empathize*, penelitian ini diawali dengan melakukan observasi terhadap aplikasi M-Paspor. Fokus observasi bertujuan untuk menangkap kesan awal yang diperoleh pengguna saat pertama kali mengakses aplikasi. Hasil pengamatan ini kemudian menjadi dasar awal dalam menegaskan kebutuhan pengguna serta mengidentifikasi potensi masalah apa saja yang mungkin mereka hadapi.

Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran (*mixed methods*) untuk mengidentifikasi dan memahami masalah pengguna aplikasi M-Paspor. Metode yang digunakan meliputi observasi langsung, penyebaran kuesioner, dan wawancara mendalam. Observasi dan Kuesioner mengungkapkan beberapa masalah awal, yaitu:

a. Keterbatasan opsi *login* yang menyulitkan pengguna.
b. Tampilan *landing page* yang kurang menarik.

Untuk memperdalam pemahaman, dilakukan wawancara mendalam dengan pengguna, berfokus pada:

a. Potensi pengembangan tampilan antarmuka (UI) dashboard agar lebih menarik dan mudah digunakan.
b. Efisiensi proses autentikasi jika ada fitur *login* menggunakan akun *Google*.
c. Tanggapan pengguna terhadap pemilihan warna dalam aplikasi dan kenyamanannya.

Hasil gabungan dari observasi dan wawancara ini berhasil mengungkap berbagai permasalahan nyata yang dihadapi pengguna, meliputi kebutuhan fungsional, hambatan teknis, dan preferensi visual. Temuan-temuan ini kemudian dipetakan secara menyeluruh pada tahap *empathize* dalam kerangka *Design Thinking*, yang akan menjadi dasar penting untuk menentukan fokus masalah pada langkah pengembangan selanjutnya.

3.1.2 Tahapan *Define*

Setelah proses pengumpulan data pada tahap *empathize*, peneliti masuk pada tahap *define* untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah utama yang dihadapi pengguna aplikasi M-Paspor. Pada tahap ini, data yang dikumpulkan melalui wawancara dan observasi diperiksa secara menyeluruh untuk menemukan pola-pola masalah yang paling sering terjadi dan berdampak langsung pada pengalaman pengguna.

Hasil analisis menunjukkan bahwa pengguna masih mengalami sejumlah kendala, seperti proses *login* yang dirasa kurang praktis, serta tampilan antarmuka yang belum sepenuhnya konsisten.

Gambar 2. User Persona

Copyright © 2025 The Author, Page 506
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

BULLETIN OF COMPUTER SCIENCE RESEARCH
ISSN 2774-3659 (Media Online)
Vol 5, No 4, June 2025 | Hal 503-512
https://hostjournals.com/bulletincsr
DOI: 10.47065/bulletincsr.v5i4.596

Gambar 2 adalah tampilan user persona, yaitu hasil pengolahan data dari wawancara yang telah dilakukan kepada beberapa responden. *User persona* digunakan untuk merepresentasikan karakter pengguna secara fiktif, namun berdasarkan data yang akurat [17]. Metode ini memungkinkan peneliti untuk menemukan tujuan, kebutuhan, dan perilaku pengguna, sehingga proses perancangan sistem dapat disesuaikan dengan ekspektasi dan pola penggunaan yang sebenarnya.

3.1.3 Tahapan *Ideat*

Tahap *ideate*, dimana berbagai solusi dikembangkan untuk mengatasi masalah yang ditemukan sebelumnya melalui observasi, wawancara, dan analisis *user persona*. Pada tahap ini, peneliti menggunakan teknik *brainstorming* dan pemetaan ide untuk menghasilkan potensi perbaikan, seperti meningkatkan tampilan aplikasi, kemudahan akses layanan, dan penambahan fitur. Ide-ide kunci yang muncul meliputi:

a. Opsi *Login*: Mengatasi kesulitan login dengan menambahkan fitur *login* menggunakan akun Google.
b. Desain *Landing Page*: Mendesain ulang tampilan *landing page* dengan menambahkan teks sambutan dan memindahkan informasi penting ke halaman beranda untuk kesan pertama yang lebih baik dan akses mudah.
c. Informasi Riwayat Pengajuan Paspor: Memperjelas tampilan riwayat pengajuan paspor dengan informasi lengkap, status yang jelas, dan indikator warna (hijau untuk selesai, kuning untuk proses, merah untuk dibatalkan).
d. Fitur Pencarian: Menambahkan fitur pencarian pada bagian informasi, FAQ, dan pusat bantuan untuk memudahkan pengguna menemukan informasi. Bilah navigasi yang hanya menampilkan persyaratan dan alur pendaftaran akan dihapus, dan informasi ini akan dipindahkan ke halaman beranda.

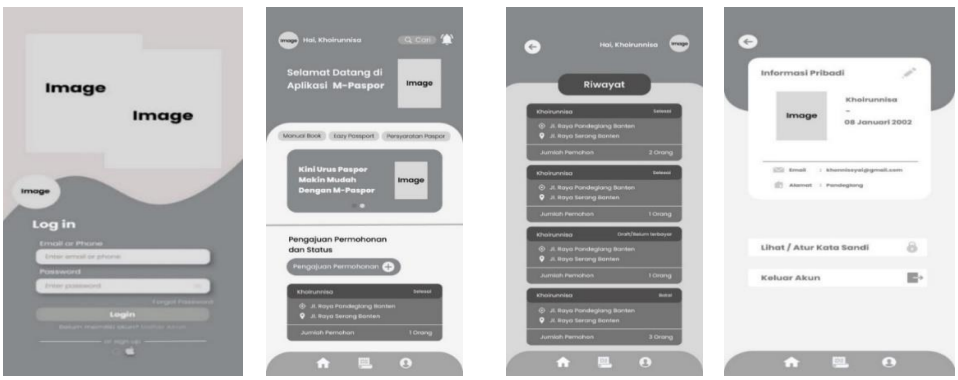
Ide-ide ini kemudian akan diseleksi dan diprioritaskan berdasarkan dampaknya terhadap pengguna aplikasi M-Paspor, dan akan menjadi dasar untuk merancang *prototipe* awal yang akan diuji pada tahap selanjutnya. Hasil tahap *brainstorming* telah dibuat menjadi beberapa poin di bawah ini:

a. Penggunaan aplikasi pengajuan paspor dimulai dengan autentikasi pengguna, melalui proses pendaftaran atau login menggunakan email, nomor telepon, atau akun Google. Setelah berhasil masuk, pengguna diarahkan ke tiga menu utama yaitu Beranda, Riwayat, dan Profil.
b. Pada menu Beranda, pengguna dapat mengakses berbagai fitur seperti layanan pengajuan paspor, notifikasi, serta informasi pendukung seperti panduan penggunaan, program Eazy Passport, dan ketentuan persyaratan paspor. Sementara itu, menu Riwayat menampilkan catatan permohonan sebelumnya dan draft yang belum dikirim. Menu Profil memuat informasi pribadi serta pengaturan akun pengguna.
c. Dalam proses pengajuan, pengguna perlu melengkapi data berupa identitas diri, mengunggah dokumen pendukung, dan mengisi informasi tambahan seperti pekerjaan, alamat, serta data orang tua. Selanjutnya, pengguna memilih jenis paspor, lokasi kantor imigrasi, dan jadwal kedatangan. Informasi mengenai biaya layanan juga ditampilkan sebelum pengguna menyetujui syarat dan ketentuan yang berlaku.
d. Setelah seluruh tahapan dilengkapi, pengguna dapat menyimpan data sebagai draft atau langsung mengirim pengajuan. Permohonan yang telah dikirim akan berstatus menunggu kode pembayaran (billing). Dengan demikian, aplikasi ini dirancang untuk menyederhanakan proses pengajuan paspor secara digital, cepat, dan terstruktur.

3.1.4 Tahapan *Prototype*

Pada tahap ini, ide atau solusi yang telah dirancang mulai dibuat dalam bentuk nyata, bisa berupa *prototype* sederhana (*Low-Fidelity*) atau terlihat menjadi produk yang sebenarnya (*High-Fidelity*) [18]. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah desain berjalan dengan baik dan mendapatkan masukan dari pengguna. Sehingga dengan cara ini dapat mengetahui apakah solusi yang dibuat sudah tepat dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses ini juga membantu memperbaiki desain secara bertahap sebelum memasuki tahap pengembangan yang lebih kompleks.

a. *Low-Fidelity*



Gambar 3. Low-Fidelity Aplikasi M-Paspor

Gambar 3 adalah proses awal pembuatan sketsa atau *wireframe* sederhana yang bertujuan untuk dengan cepat merancang alur pengguna dan menempatkab elemen-elemen utama dalam tampilan.

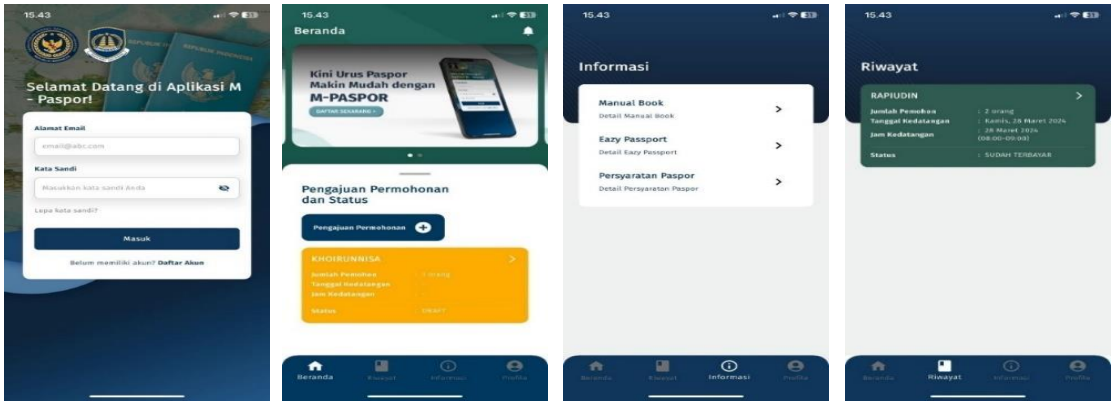
Copyright © 2025 The Author, Page 507
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

BULLETIN OF COMPUTER SCIENCE RESEARCH
ISSN 2774-3659 (Media Online)
Vol 5, No 4, June 2025 | Hal 503-512
https://hostjournals.com/bulletincsr
DOI: 10.47065/bulletincsr.v5i4.596

b. *High-Fidelity*

High-Fidelity adalah *prototype* dengan detail tinggi yang menyerupai produk akhir, baik dari segi tampilan visual maupun fungsionalitas, dan digunakan untuk menguji pengalaman pengguna secara lebih realistis.

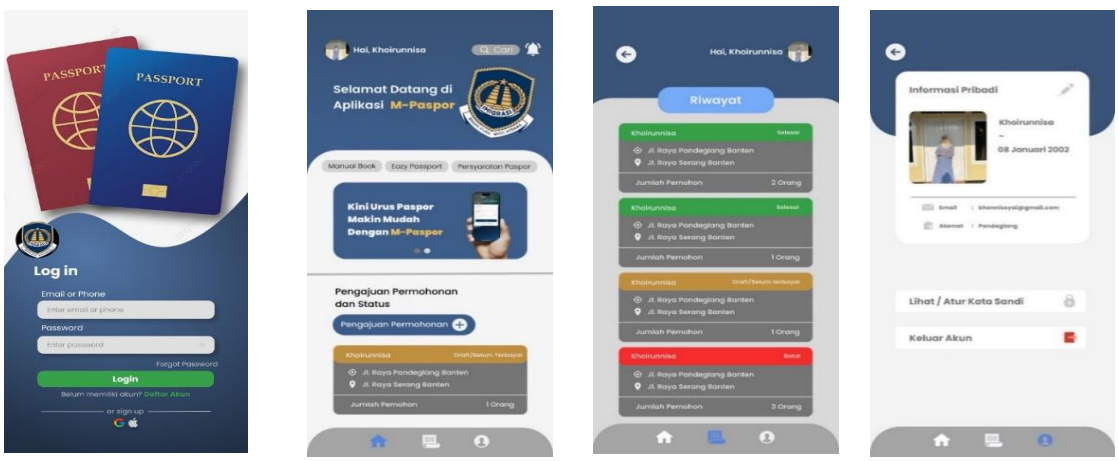
1. Sebelum *Redesign*



Gambar 4. Aplikasi M-Paspor Sebelum Redesign

Gambar 4 adalah tampilan aplikasi sebelum di redesign dan masih bawaan dari developer awal.

2. Sesudah *Redesign*



Gambar 5. High-Fidelity Aplikasi M-Paspor Sesudah Redesign

Gambar 5 adalah tampilan setelah aplikasi melalui proses redesign dari peneliti.

3.1.5 Tahapan Testing

Pada tahap ini, dilakukan pengujian ulang dengan menerapkan metode System Usability Scale (SUS) [19], [20]. Kuesioner diberikan kepada 12 responden baik sebagai pengguna maupun yang belum menggunakan aplikasi, ini dilakukan guna menilai seberapa praktis dan puas mereka dengan aplikasi M-Paspor tersebut.

Tabel 3. Data Kuesioner Sesudah Redesign

No	Responden	Status	Gender	Skor									
				Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
1	Responden 1	Mahasiswa	P	2	2	4	4	2	2	3	3	2	2
2	Responden 2	Mahasiswa	P	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4
3	Responden 3	Mahasiswa	P	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3
4	Responden 4	Mahasiswa	P	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3
5	Responden 5	Karyawan Swasta	L	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3
6	Responden 6	PNS	L	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3
7	Responden 7	PNS	P	3	3	3	1	4	1	4	3	3	1
8	Responden 8	Karyawan Swasta	L	3	1	3	3	2	2	2	3	3	1
9	Responden 9	Mahasiswa	L	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3
10	Responden 10	Mahasiswa	P	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4
11	Responden 11	Karyawan Swasta	P	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4

Copyright © 2025 The Author, Page 508
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

BULLETIN OF COMPUTER SCIENCE RESEARCH
ISSN 2774-3659 (Media Online)
Vol 5, No 4, June 2025 | Hal 503-512
https://hostjournals.com/bulletincsr
DOI: 10.47065/bulletincsr.v5i4.596

No	Responden	Status	Gender	Skor									
				Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
12	Responden 12	PNS	P	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4

Tabel 4. Data Kuesioner Sesudah Redesign

Hasil setelah hitung										Total	Nilai
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		(Jumlah X 2.5)
2	2	4	4	2	2	3	3	2	2	26	65
3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	34	85
3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	34	85
3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	35	87,5
3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	38	95
4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	37	92,5
3	3	3	1	4	1	4	3	3	1	26	65
3	1	3	3	2	2	2	3	3	1	23	57,5
3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	35	87,5
4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	36	90
3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	35	87,5
3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	32	80
Skor Rata – rata (Hasil Akhir) = Jumlah hasil SUS / Responden											81,4

Berdasarkan hasil kuesioner *System Usability Scale* (SUS) pada tabel 3 dan 4 memperlihatkan hasil yang meningkat cukup drastis, dari 28,5 menjadi 81,4, dengan klasifikasi *good.* Penambahan fitur login dengan menggunakan akun google, redesign tampilan landing page, infromasi riwayat paspor yang jelas, serta fitur pencarian, membuktikan bahwa dari fitur – fitur tersebut sangat berguna bagi para pengguna dan berhasil meningkatkan nilai dari yang sebelumnya 28,5 menjadi 81,4. Memang dari penilaian diatas pertanyaan yang mengalami kenaikan drastis ada pada pertanyaan genap seprti Q2,4,6,8, dan 10, sesuai dengan keluhan pada pertanyaan genap sebelumnya mengenai fungsionalitas aplikasi M-Paspor. Peningkatan ini menjadi indikator penting untuk keberhasilan *redesign* penelitian ini.

3.1.6 Perbandingan Hasil Evaluasi

Pada tahap ini, dilakukan perbandingan data kuesioner untuk menilai perubahan sebelum dan sesudah proses *redesign.*

Tabel 5. Data Kuesioner Sebelum *Redesign*

NO	Responden	Status	Gender	Skor									
				P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	Responden 1	Mahasiswa	P	4	5	3	2	2	5	2	5	4	1
2	Responden 2	Mahasiswa	P	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4
3	Responden 3	Mahasiswa	P	3	4	2	4	2	4	2	2	2	4
4	Responden 4	Mahasiswa	P	2	4	1	5	1	5	1	5	2	4
5	Responden 5	Pegawai Swasta	L	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5
6	Responden 6	Pegawai Swasta	L	1	4	2	5	1	5	2	5	2	5
7	Responden 7	PNS	p	1	4	2	5	1	5	1	5	1	5
8	Responden 8	Wiraswasta	L	1	1	2	1	3	3	2	2	3	2
9	Responden 9	Mahasiswa	L	2	4	2	5	2	5	1	5	2	4
10	Responden 10	Mahasiswa	L	2	4	2	4	1	4	2	4	2	4
11	Responden 11	Mahasiswa	P	1	4	1	5	2	4	4	5	1	5
12	Responden 12	PNS	P	2	2	4	2	2	2	4	2	4	4

Tabel 6. Data Kuesioner Sesudah *Redesign*

No	Responden	Status	Gender	Skor									
				P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	Responden 1	Mahasiswa	P	2	2	4	4	2	2	3	3	2	2
2	Responden 2	Mahasiswa	P	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4
3	Responden 3	Mahasiswa	P	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3
4	Responden 4	Mahasiswa	P	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3
5	Responden 5	Pegawai Swasta	L	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3
6	Responden 6	Pegawai Swasta	L	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3
7	Responden 7	PNS	p	3	3	3	1	4	1	4	3	3	1
8	Responden 8	Wiraswasta	L	3	1	3	3	2	2	2	3	3	1
9	Responden 9	Mahasiswa	L	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3
10	Responden 10	Mahasiswa	L	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4

Copyright © 2025 The Author, Page 509
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

BULLETIN OF COMPUTER SCIENCE RESEARCH
ISSN 2774-3659 (Media Online)
Vol 5, No 4, June 2025 | Hal 503-512
https://hostjournals.com/bulletincsr
DOI: 10.47065/bulletincsr.v5i4.596

No	Responden	Status	Gender	Skor									
				P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
11	Responden 11	Mahasiswa	P	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4
12	Responden 12	PNS	P	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4

Berdasarkan data yang tercantum pada Tabel 5 dan 6, peningkatan skor pada Tabel 6 terjadi karena solusi desain yang diterapkan secara langsung menjawab keluhan pengguna yang ditemukan pada tahap *empathize*. Penambahan fitur login dengan akun Google, perancangan ulang landing page, penyempurnaan informasi riwayat paspor, serta fitur pencarian telah meningkatkan kemudahan akses dan kejelasan navigasi dalam aplikasi. Hal ini tercermin dari kenaikan signifikan pada pertanyaan-pertanyaan genap seperti Q2, Q4, Q6, Q8, dan Q10, yang sebelumnya bernilai rendah karena mencerminkan masalah konsistensi, kemudahan belajar, dan efisiensi sistem.

Tabel 7. Hasil Data SUS Sebelum Redesign

Hasil setelah hitung										Total	Nilai
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		(Jumlah X 2.5)
3	0	2	3	1	0	1	0	3	4	17	42,5
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	25
2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	13	32,5
1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	4	10
3	1	3	0	4	1	4	0	4	0	20	50
0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	4	10
0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	5
0	4	1	4	2	2	1	3	2	3	22	55
1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	6	15
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	22,5
0	1	0	0	1	1	3	0	0	0	6	15
1	3	3	3	1	3	3	3	3	1	24	60
Skor Rata – rata (Hasil Akhir) = Jumlah hasil SUS / Responden											28,5

Tabel 8. Hasil Data SUS Sesudah Redesign

Hasil setelah hitung										Total	Nilai
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		(Jumlah X 2.5)
2	2	4	4	2	2	3	3	2	2	26	65
3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	34	85
3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	34	85
3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	35	87,5
3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	38	95
4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	37	92,5
3	3	3	1	4	1	4	3	3	1	26	65
3	1	3	3	2	2	2	3	3	1	23	57,5
3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	35	87,5
4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	36	90
3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	35	87,5
3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	32	80
Skor Rata – rata (Hasil Akhir) = Jumlah hasil SUS / Responden											81,4

Berdasarkan hasil data pada Tabel 7 dan 8, terdapat peningkatan skor *System Usability Scale* (SUS) dari 28,5 menjadi 81,4 yang menunjukkan bahwa perbaikan antarmuka yang dilakukan berhasil memberikan perubahan desain dan dapat meningkatkan kemudahan penggunaan aplikasi. Salah satu peningkatan tertinggi terlihat pada Q6, yang menunjukkan bahwa pengguna kini merasa aplikasi lebih mudah dipelajari. Meski demikian, pertanyaan seperti Q1 dan Q7 masih menunjukkan nilai yang relatif lebih rendah, menandakan perlunya peningkatan lebih lanjut pada aspek engagement pengguna. Secara keseluruhan, peningkatan skor SUS dari 28,5 menjadi 81,4 membuktikan bahwa pendekatan *Design Thinking* efektif dalam menghasilkan desain antarmuka yang lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna serta mendukung peningkatan kualitas layanan digital publik.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan komprehensif melalui observasi, kuesioner, dan wawancara mendalam untuk mengidentifikasi masalah pengguna. Temuan awal menunjukkan kesulitan pengguna terkait opsi *login* yang terbatas dan tampilan *landing page* yang kurang menarik. Berdasarkan temuan-temuan tersebut, pada tahap *Ideate*, peneliti mengembangkan berbagai solusi inovatif. Ide-ide kunci meliputi: penambahan fitur *login* dengan akun *Google*, desain ulang *landing page* agar lebih menarik dan informatif (dengan memindahkan informasi ke beranda), penyempurnaan

Copyright © 2025 The Author, Page 510
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

tampilan riwayat pengajuan paspor agar lebih jelas (lengkap dengan status dan indikator warna), serta penambahan fitur pencarian di bagian informasi, FAQ, dan pusat bantuan. Seluruh temuan dan ide solusi ini telah dipetakan secara menyeluruh pada tahap *empathize* dalam kerangka *Design Thinking*, menjadi landasan kuat untuk pengembangan *prototipe* awal yang akan diuji dan disempurnakan di tahap selanjutnya, dengan tujuan akhir meningkatkan pengalaman pengguna aplikasi M-Paspor secara signifikan. Penelitian ini menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) untuk mengevaluasi kualitas dan kemudahan penggunaan aplikasi M-Paspor. Data menunjukkan skor 28,5 dari 68, yang menandakan tingkat *usability*-nya masih rendah. Hal ini menunjukkan perlu adanya perbaikan dan perancangan ulang agar aplikasi dapat memenuhi standar kenyamanan pengguna. Pada tahap penyusunan penelitian ini, penulis secara keseluruhan menerapkan pendekatan *Design Thinking* untuk menciptakan solusi yang lebih tepat sasaran berdasarkan kebutuhan nyata pengguna, sehingga hasil akhir skor SUS memiliki peningkatan sebesar 81,4 dari hasil data sebelumnya. Dengan demikian aplikasi dapat berkembang menjadi lebih efisien, nyaman, dan ramah pengguna. Sebagai langkah lanjutan dari penelitian aplikasi M-Paspor ini, disarankan untuk melakukan evaluasi *usability* secara teratur, misalnya dengan metode SUS, sebagai bagian dari penelitian ini. Kemudahan navigasi dan tampilan yang jelas serta mudah dipahami menjadi fokus perbaikan UI/UX. Selanjutnya, agar lebih efisien di semua perangkat, proses *login* sebaiknya disederhanakan. Dengan selama pengembangan fitur, metode *Design Thinking* dapat terus digunakan sebagai solusi tetap sesuai kebutuhan pengguna.

REFERENCES

[1] Avidhyana Sukma Valenta, Agi Puta Kharisma, and Herman Brawijaya, "Evaluasi Usability dan Perbaikan User Experience Aplikasi M-Paspor Menggunakan Pendekatan 4D Framework," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, Jan. 2024, [Online]. Available: http://j-ptiik.ub.ac.id

[2] Amalia Suzianti and Anggar Belahakki, "Redesigning User Interface of MRT Jakarta's Mobile Application using Usability Testing Approach," in *ACM International Conference Proceeding Series*, International Conference on Industrial and Business Engineering, Dec. 2020, pp. 73–78. doi: 10.1145/3429551.3429587.

[3] Veni Manik, Clara Hetty Primasari, Yohanes Priadi Wibisono, and Aloysius Bagas Pradipta Irianto, "Evaluasi Usability pada Aplikasi Mobile ACC.ONE menggunakan System Usability Scale (SUS) dan Usability Testing," *Jurnal Sains dan Informatika*, vol. 7, no. 1, pp. 1–10, Mar. 2021, doi: 10.34128/jsi.v7i1.286.

[4] Tri Lathif Mardi Suryanto, Waldon Nove Simarmata, and Asif Faroqi, "System Usability Scale (Sus) Sebagai Metode Pengujian Kegunaan Pada Situs Program Studi," *Seminar Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 2, no. 1, pp. 285–294, Sep. 2022, doi: https://doi.org/10.33005/sitasi.v2i1.314.

[5] Soni Ansori, Purwono Hendradi, and Setiya Nugroho, "Penerapan Metode Design Thinking dalam Perancangan UI/UX Aplikasi Mobile SIPROPMAWA," *Journal of Information System Research (JOSH)*, vol. 4, no. 4, pp. 1072–1081, Jul. 2023, doi: 10.47065/josh.v4i4.3648.

[6] Ahmad Rayhaan Yusri, Isa Faqihuddin Hanif, Muhammad Daffa Al-farel, Naufalrio Zaandami, and Muhammad Yasin, "Perancangan Desain UI/UX Berbasis Scan Barcode Dengan Metode Design Thinking Untuk Pemesanan Makanan," *Bulletin of Information Technology (BIT)*, vol. 5, no. 2, pp. 102–113, Jun. 2024, doi: 10.47065/bit.v5i2.1340.

[7] Muhammad Fiqri Widiyantoro, Nono Heryana, Apriade Voutama, and Nina Sulistiyowati, "Perancangan UI / UX Aplikasi Toko Kue Dengan Metode Design Thinking," *INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS*, vol. 7, no. 1, pp. 1–10, Dec. 2022, doi: https://doi.org/10.51211/imbi.v7i1.1949.

[8] Salsa Winanda, Tengku Khairil Ahsyar, Angraini, and Megawati, "User Experience Evaluation Of M-Paspor Using User Experience Questionnaire," *Jurnal Sitem Cerdas*, vol. 7, no. 3, pp. 318–327, Dec. 2024, doi: https://doi.org/10.37396/jsc.v7i3.

[9] Cahya Sonny Surachman, Muhammad Riyan Andriyanto, Catur Rahmawati, and Pristi Sukmasetya, "Implementasi Metode Design Thinking Pada Perancangan UI/UX Design Aplikasi Dagang.in," *TeIKa Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 12, no. 2, pp. 157–169, Oct. 2022, doi: https://doi.org/10.37396/jsc.v7i3.474.

[10] Herfandi, Yuliadi Yuliadi, Mohammad Taufan Asri Zaen, Fahri Hamdani, and Azzahrah Maulya Safira, "Penerapan Metode Design Thinking Dalam Pengembangan UI dan UX," *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, vol. 4, no. 1, pp. 337–344, Jun. 2022, doi: 10.47065/bits.v4i1.1716.

[11] Resi Delia Viradila Aji, Marlinda Sanglise, and Lion Ferdinand Marini, "Evaluasi Usability Pada Aplikasi M-paspor Menggunakan System Usability Scale (SUS)," *Journal Of Information Science And Technology*, vol. 14, no. 1, pp. 1–9, Apr. 2025, doi: https://doi.org/10.30862/jistech.v14i1.560.

[12] Anissa Edriani Zahra, Ati Zaidiah, and Ika Nurlaili Isnainiyah, "Redesign Aplikasi Gravote Dengan Metode Design Thinking," *SENAMIKA*, vol. 2, no. 2, pp. 401–410, Sep. 2021.

[13] Intan Tresna Lestari, Dian Permata Sari, and Rian Andrian, "Redesign user interface aplikasi ipusnas berdasarkan user experience dengan metode design thinking," *Jurnal Ilmiah Betrik*, vol. 13, no. 2, pp. 120–129, Aug. 2022, doi: http://dx.doi.org/10.36050/betrik.v13i2.485.

[14] Rahmat Alamsyah, Imam Maruf Nugroho, and Syariful Alam, "Redesign User Interface Dan User Experience Aplikasi Wastu Mobile Menggunakan Metode Design Thinking," *Jurnal Ilmiah Betrik*, vol. 13, no. 2, pp. 152–159, Aug. 2022, doi: http://dx.doi.org/10.36050/betrik.v13i2.506.

[15] Iury Montea, Marcelo Marinhoa, George Valençaa, Robson Medeiros, and Uilca Cardoso, "Application of Design Thinking in Digital Transformation in Human Resources in the Public Sector," *Digital Government Society*, vol. 1, pp. 1–10, May 2025, doi: 10.59490/dgo.2025.963.

[16] Sabrina Aisyah, Eki Saputra, Nesdi Evrilyan Rozanda, and Tengku Khairil Ahsyar, "Evaluasi Usability Website Dinas Pendidikan Provinsi Riau Menggunakan Metode System Usability Scale," *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, vol. 7, no. 2, pp. 125–132, Aug. 2021, doi: http://dx.doi.org/10.24014/rmsi.v7i2.13066.

Copyright © 2025 The Author, Page 511
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

[17] Steven Mavish, Henoch Juli Christanto, and Stephen Aprius Sutresno, "Analisis dan Redesign Aplikasi M-Paspor dengan Metode Design Thinking untuk Peningkatan Usability dan Pengalaman Pengguna," *Journal of Information System Research (JOSH)*, vol. 5, no. 4, pp. 947–958, Jul. 2024, doi: 10.47065/josh.v5i4.5447.

[18] Tri Buana Ayu and Novan Wijaya, "Penerapan Metode Design Thinking Pada Perancangan Prototype Aplikasi Payoprint Berbasis Android," *Multi Data Palembang Student Conference*, vol. 2, no. 1, pp. 68–75, Apr. 2023, doi: https://doi.org/10.35957/mdp-sc.v2i1.4065.

[19] Falih Ananta, Taufik Ridwan, and Nono Heryana, "Perancangan UI/UX Point of Sale Berbasis Website Menggunakan Metode Design Thinking," *Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 4, no. 4, pp. 1994–2004, Feb. 2024, doi: 10.30865/klik.v4i4.1572.

[20] Mutiara Nurdarmayani, Dede Irmayanti, and Irsan Jaelani, "Redesign Ui/Ux Aplikasi E-Puskesmas Kabupaten Purwakarta Menggunakan Metode Design Thinking," *Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, vol. 2, no. 5, pp. 75–89, Sep. 2024, doi: 10.61132/merkurius.v2i4.286.

Copyright © 2025 The Author, Page 512
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License