



Perancangan Platform UMNA untuk Pelaksanaan Umrah Mandiri dengan Pendekatan *Human-Centered Design*

Johara^{1*}, Osly Usman², Ryna Parlyna³

Bisnis Digital, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia^{1,2,3}

*Email Korespodensi: joharazagar27@gmail.com

Diterima: 05-08-2026 | Disetujui 11-08-2026 | Diterbitkan: 13-08-2026

ABSTRACT

The growing public interest in independent Umrah in Indonesia has not been matched by adequate digital infrastructure for novice users, resulting in procedural confusion, fear of visa rejection, cost uncertainty, and limited visibility of post-transaction travel status. This study designs the UMNA Platform, a digital solution that integrates the entire independent Umrah planning process through step-by-step navigation, dynamic cost calculation, visa administration support, and a centralized user control center. Employing a Human-Centered Design approach through five Design Thinking stages within a Waterfall SDLC framework, the research covers requirement analysis, system design, implementation, testing, and finalization. The unit of analysis comprises prospective urban Muslim pilgrims aged 20–45 in the Jabodetabek area. Data were analyzed qualitatively, through social media observation and pre-research questionnaires to identify user pain points, and quantitatively, using Black-Box Testing for functional validation and the System Usability Scale (SUS) for usability measurement. All twenty functional test scenarios achieved a 100% Pass status, and all four usability tasks reached a 100% completion rate, with an average SUS score of 82.75, exceeding the acceptability threshold. Integrating cost transparency, guided navigation, and travel status visibility was shown to enhance user confidence and ease of use. The UMNA Platform is expected to reduce consumer confusion and strengthen pilgrims' autonomy in performing Umrah independently.

Keywords: *Human-Centered Design; Umrah Mandiri; Perancangan Antarmuka; System Usability Scale; Consumer Confusion.*

ABSTRAK

Meningkatnya minat masyarakat Indonesia terhadap Umrah Mandiri belum diimbangi kesiapan infrastruktur digital bagi pengguna awam, sehingga memunculkan kebingungan prosedural, kekhawatiran penolakan visa, ketidakpastian biaya, serta minimnya visibilitas status perjalanan pascatransaksi. Penelitian ini bertujuan merancang Platform UMNA sebagai solusi digital yang mengintegrasikan seluruh tahapan perencanaan Umrah Mandiri melalui navigasi bertahap, kalkulasi biaya dinamis, fasilitasi administrasi visa, dan pusat kendali pengguna. Perancangan menggunakan pendekatan Human-Centered Design (HCD) melalui lima tahap Design Thinking, dengan pengembangan sistem berbasis Software Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pelaporan dan finalisasi. Unit analisis penelitian adalah calon jemaah Muslim urban di wilayah Jabodetabek berusia 20–45 tahun. Data dianalisis secara kualitatif melalui observasi media sosial dan kuesioner pra-riset untuk mengidentifikasi pain points pengguna, serta secara kuantitatif melalui Black-Box Testing untuk validasi fungsional dan System Usability Scale (SUS) untuk mengukur kegunaan sistem. Hasil menunjukkan seluruh dua puluh skenario pengujian fungsional mencapai status Pass (100%), dan keempat skenario tugas pengujian usabilitas mencapai Task Completion Rate 100%, dengan skor SUS

rata-rata 82,75 yang melampaui ambang kelayakan. Fitur transparansi biaya, panduan bertahap, dan visibilitas status perjalanan terbukti meningkatkan kepercayaan diri dan kemudahan pengguna. Penelitian selanjutnya disarankan memperluas sampel, melibatkan evaluator heuristik eksternal, menguji pada lingkungan transaksi nyata yang terintegrasi dengan Platform Nusuk, serta mengukur Behavioral Intention melalui studi longitudinal.

Katakunci: Human-Centered Design; Umrah Mandiri; Perancangan Antarmuka; System Usability Scale; Consumer Confusion

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Johara, J., Usman, O., & Parlyna, R. . (2026). Perancangan Platform UMNA untuk Pelaksanaan Umrah Mandiri dengan Pendekatan Human-Centered Design. Ekopedia: Jurnal Ilmiah Ekonomi, 2(3), 7039-7059. <https://doi.org/10.63822/m7wftw86>

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah menciptakan disrupsi signifikan dalam tata cara masyarakat merencanakan perjalanan ibadah Umrah. Akses informasi tanpa batas, kemudahan pemesanan akomodasi daring, serta ketersediaan berbagai platform digital telah membuka peluang bagi individu menyusun perjalanan secara lebih mandiri, melahirkan konsep Umrah Mandiri atau *Do-It-Yourself* (DIY) di luar skema paket biro perjalanan konvensional. Katalisator utama disrupsi ini adalah implementasi *Saudi Vision 2030* melalui *Pilgrim Experience Program*, yang mewujudkan platform digital terintegrasi *Nusuk*. Aplikasi ini telah diunduh lebih dari 44 juta kali dan memfasilitasi 18,03 juta jemaah umrah internasional pada tahun 2025 (*Saudi Vision 2030*, 2025). Total kedatangan jemaah internasional sepanjang tiga kuartal pertama 2025 mencapai lebih dari 12 juta orang (*General Authority for Statistics*, 2025).

Di tingkat nasional, antusiasme masyarakat Indonesia tercermin dalam kesenjangan data antara pemerintah dan Arab Saudi: SISKOPATUH mencatat 1,4 juta jemaah melalui agen resmi, sementara otoritas Saudi mencatat 1,8 juta jemaah Indonesia, selisih sekitar 400.000 jemaah yang melakukan Umrah Mandiri (Akhmad, 2025). Tren ini berlanjut hingga April 2025 dengan angka 648.485 jemaah. Namun, otonomi ini memunculkan kompleksitas baru. Platform *Nusuk*, meskipun sukses secara global, memiliki titik buta bagi pasar Indonesia: mengasumsikan literasi digital tinggi, mewajibkan pembayaran internasional, dan tidak memfasilitasi kustomisasi DIY secara eceran (*Nusuk*, 2026). Ketiadaan pendampingan langkah demi langkah berisiko menjebak jemaah ke dalam biaya tersembunyi dan kebingungan massal.

Penelitian ini mengusulkan platform UMNA sebagai asisten perencana berbasis *Human-Centered Design* (HCD) yang dilokalisasi untuk karakteristik jemaah Indonesia. UMNA menyediakan antarmuka pengisian formulir visa intuitif, kalkulator biaya dinamis, dan metode pembayaran ekosistem lokal. Kebingungan prosedural terekam nyata di media sosial TikTok. Observasi terhadap komentar pengguna mengungkap pola permasalahan berulang: pertanyaan mendasar tentang alur perencanaan ("spill caranya mulai dari urus visa sampai tiket dan hotel"), kebingungan urutan prioritas, serta ketiadaan panduan sistematis. Pertanyaan tentang visa mendominasi diskusi, menunjukkan bahwa istilah "mandiri" belum dipahami sebagai proses yang dapat dilakukan tanpa kebingungan prosedural. Kekhawatiran meluas hingga tahap operasional di lokasi: transportasi dari bandara, akomodasi dekat masjid, dan pendamping ibadah (*muthowif*). Isu biaya juga menjadi perhatian, dengan penyebutan angka "all in 15 juta" tanpa rincian komprehensif.

Peneliti melakukan pra-survei kepada responden berpengalaman dan calon jemaah. Hasilnya mengonfirmasi bahwa pengurusan visa, pemilihan hotel, dan transportasi lokal merupakan bagian paling rumit. Responden menyoroti kurangnya transparansi biaya, jadwal paket terlalu padat, dan ketergantungan pada komunikasi manual dengan travel. Calon jemaah mengungkapkan kekhawatiran terbesar pada penolakan visa, risiko hangusnya tiket, ketidakpastian konfirmasi hotel, serta kebutuhan pendampingan ibadah. Seluruh responden menyatakan sangat penting mengetahui estimasi total biaya sejak awal, dan perubahan biaya di tengah proses dipandang sangat mengecewakan. Harapan terhadap sistem ideal mengarah pada platform *all-in-one* yang terintegrasi, transparan, dan legal.

Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini memetakan empat permasalahan utama: kebingungan prosedural, ketidakpastian biaya, kompleksitas birokrasi visa, dan minimnya visibilitas status perjalanan. Platform UMNA dirancang sebagai respons terstruktur melalui empat solusi: sistem navigasi bertahap

(*step-by-step guidance*) untuk mengatasi kebingungan prosedural; kalkulator biaya dinamis untuk transparansi anggaran; sistem perantara administrasi visa (*middleman system*) untuk mereduksi risiko penolakan; dan dasbor pusat kendali pengguna untuk visibilitas status perjalanan.

Perancangan alur sistem dibagi ke dalam dua kelompok: tujuh alur dari perspektif jemaah dan lima alur dari perspektif Administrator, mencerminkan filosofi *middleman system*. Alur Umrah Mandiri memungkinkan pengguna menyusun perjalanan DIY dengan panduan bertahap dan kalkulasi biaya *real-time*. Alur Umrah Paket menyediakan katalog transparan dengan rincian fasilitas dan harga utuh. Alur akses dan navigasi menu utama menghadirkan *dashboard* terpusat dengan ringkasan perjalanan, status pembayaran, dan notifikasi. Alur manajemen perjalanan dan pengajuan visa memandu pengguna melalui empat langkah berurutan dengan validasi pembayaran sebagai prasyarat. Alur notifikasi dan profil memungkinkan pengelolaan informasi secara mandiri. Sisi Administrator mencakup pembaruan status perjalanan, verifikasi dokumen visa, pengelolaan faktur, layanan pesan dengan eskalasi dua lapis, dan validasi pembayaran.

Wireframe dikembangkan sebagai representasi visual antarmuka. Modul akses dan edukasi publik menyediakan halaman masuk/daftar dan panduan perjalanan terpusat. Modul pemesanan Umrah Paket menghadirkan pencarian paket, detail fasilitas, pendataan identitas, dan transaksi pembayaran lokal. Modul perencanaan Umrah Mandiri menjadi inti inovasi dengan inisiasi perjalanan, kustomisasi komponen, dan kalkulasi dinamis. Modul pusat kendali pengguna menyediakan dasbor utama, alur pengajuan visa bertahap, notifikasi, dan manajemen profil. Modul panel pengelola operasional mencakup dasbor admin, verifikasi administrasi visa, validasi finansial, dan pusat komunikasi bantuan berbasis UMNA Assistant dengan mekanisme eskalasi dua lapis.

Penerapan pendekatan *Human-Centered Design* dalam perancangan sistem UMNA berangkat dari permasalahan pengguna yang ditemukan pada tahap penelusuran awal. HCD dipilih karena menempatkan kelemahan kognitif, kecemasan finansial, dan keterbatasan literasi pengguna sebagai fondasi utama perancangan antarmuka dan pengalaman pengguna. Melalui HCD, peneliti menerjemahkan empati terhadap rasa takut, kebingungan prosedural, dan keterbatasan literasi pengguna awam menjadi arsitektur sistem yang solutif, menjadikan UMNA bukan sekadar perangkat lunak, melainkan asisten perencana digital yang berpusat pada pemenuhan rasa aman manusia.

Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) bagaimana penerapan pendekatan *Design Thinking* dalam proses perancangan sistem UMNA berdasarkan permasalahan nyata pengguna; (2) bagaimana penerapan prinsip *Human-Centered Design* dalam pengembangan sistem UMNA agar mampu mengakomodasi kebutuhan pengguna; (3) bagaimana perancangan *User Interface* dan *User Experience* pada sistem UMNA yang dapat memvisualisasikan alur perencanaan secara jelas, menampilkan biaya transparan, serta memudahkan pengguna mengelola setiap tahapan; dan (4) bagaimana sistem UMNA dapat meningkatkan *Behavioral Intention* pengguna untuk beralih dari metode konvensional ke sistem perencanaan umrah mandiri berbasis web yang lebih terintegrasi.

Tujuan penelitian ini adalah: (1) menerapkan pendekatan *Design Thinking* untuk mengidentifikasi permasalahan dan merumuskan solusi; (2) menerapkan prinsip *Human-Centered Design* agar rancangan berorientasi pada kebutuhan dan pengalaman pengguna; (3) merancang UI/UX yang menyajikan alur perencanaan jelas, biaya transparan, dan pengelolaan mudah; serta (4) menghasilkan rancangan sistem yang

mampu meningkatkan *Behavioral Intention* pengguna untuk menggunakan platform dalam merencanakan perjalanan umrah secara mandiri.

METODE PENELITIAN

Waktu Pelaksanaan Project

Penelitian berbasis project untuk pengembangan Platform UMNA dilaksanakan pada periode Januari hingga Juni 2026, dengan alokasi linimasa yang dikonstruksi secara sistematis guna menjamin kesinambungan pada setiap fase siklus hidup pengembangan sistem. Januari 2026 menjadi titik awal penelitian dengan fokus pada pengumpulan data kebutuhan sistem melalui pra-riset dan penyebaran kuesioner terbuka yang bertujuan memetakan akar permasalahan konsumen sekaligus menentukan spesifikasi fitur yang dibutuhkan calon jemaah (tahap Empathize & Define). Hasil temuan kemudian diolah melalui brainstorming dan penilaian prioritas untuk menghasilkan feature lock lima fitur utama sistem (tahap Ideate). Memasuki Februari 2026, project berlanjut pada Fase 2 Perancangan Sistem yang mencakup penyusunan arsitektur logika (Flowchart & User Flow), perancangan antarmuka dalam bentuk Mid-Fidelity Wireframe menggunakan Figma, serta evaluasi heuristik untuk memastikan rancangan layak dilanjutkan ke tahap implementasi (Design Freeze). Pada Maret 2026, Fase 3 Implementasi dilaksanakan melalui konstruksi sistem menggunakan Platform as a Service (PaaS) Lovable AI yang mengonversi Mid-Fidelity Wireframe menjadi sistem web High-Fidelity yang fungsional. Pasca seminar proposal, sisa waktu di bulan April dialokasikan untuk revisi dan finalisasi sistem berdasarkan masukan dewan penguji, serta perilisasi otomatis (Cloud-Deployment) yang menghasilkan Live URL sebagai lingkungan pengujian yang dapat diakses publik. Fase 4 Pengujian Sistem dilaksanakan sepenuhnya pada Mei 2026 dalam dua tahapan berurutan: pengujian fungsionalitas (Black-Box Testing) oleh Peneliti untuk memvalidasi seluruh fungsi sistem, dan evaluasi usability (Usability Testing) dengan melibatkan 30 responden Muslim urban berusia 20 hingga 45 tahun menggunakan instrumen System Usability Scale (SUS). Penetapan kuota sampel ini merujuk pada penelitian Firdaus et al. (2026) yang menegaskan bahwa 20 hingga 30 responden telah memenuhi ambang batas kecukupan data yang valid dan representatif. Fase 5 Pelaporan dan Finalisasi dimulai pada akhir Mei dan diselesaikan pada Juni 2026, mencakup penyusunan Bab 4 dan Bab 5 serta finalisasi naskah skripsi secara utuh. Mengingat karakteristik proyek ini sebagai pengembangan platform digital berbasis web, seluruh tahapan operasional dilakukan melalui ekosistem komputasi awan (cloud) sehingga pelaksanaan proyek bersifat fleksibel tanpa terikat pada batasan lokasi fisik tertentu.

Tabel 1. Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun
1	Pra-riset & Identifikasi Masalah: Empathize & Define (Kuesioner Essay)	✓					
2	Perumusan Solusi: Ideate (Brainstorming & Feature Lock)	✓	✓				
3	Penyusunan Arsitektur Logika (Flowchart & User Flow)		✓				
4	Perancangan Antarmuka Mid-Fidelity Wireframe (Figma)		✓				
5	Evaluasi Heuristik & Design Freeze		✓				
6	Konstruksi Sistem Berbasis AI (PaaS / Lovable)			✓			
7	Revisi & Finalisasi Sistem (Pasca-Sempro)				✓		
8	Perilisasi Otomatis (Cloud-Deployment / Live URL)				✓		
9	Pengujian Fungsionalitas (Black-Box Testing)					✓	

Perancangan Platform UMNA untuk Pelaksanaan Umrah Mandiri dengan Pendekatan Human-Centered Design
(Johara, et al.)

10	Evaluasi Usabilitas: Usability Testing SUS (30 Responden)	✓	
11	Penyusunan Laporan Bab 4 dan Bab 5	✓	✓
12	Finalisasi Naskah Skripsi		✓

Sumber: Diolah peneliti (2026)

Desain Project

Penelitian ini menghasilkan sebuah artefak berupa prototype sistem informasi perencanaan perjalanan religi berbasis web yang diberi nama UMNA, di mana project dalam penelitian ini merujuk pada rangkaian proses sistematis dalam merancang prototype Online Travel Agency (OTA) yang berfungsi sebagai cybermediary dengan fokus utama menyediakan platform digital alternatif yang memungkinkan jemaah Muslim urban di Indonesia mengelola rencana perjalanan Umrah secara mandiri (Do-It-Yourself) guna meminimalisir ketergantungan pada biro perjalanan konvensional. Output dari project ini diwujudkan dalam bentuk High-Fidelity Prototype yang mengintegrasikan fitur fungsional strategis seperti Kustomisasi Jalur Pemesanan, Fasilitator Administrasi Visa Bertahap, dan sistem transparansi anggaran yang secara keseluruhan dirancang untuk meningkatkan kepercayaan diri serta produktivitas jemaah dalam menavigasi kompleksitas logistik ibadah secara intuitif dan terstruktur.

Seluruh proses perancangan dalam penelitian ini dipayungi oleh kerangka kerja inovasi Design Thinking yang mengintegrasikan kebutuhan manusia (desirability), kemungkinan teknologi (feasibility), dan persyaratan bisnis (viability) secara kohesif dalam satu alur pengembangan (You, 2022), yang secara teknis diterjemahkan ke dalam model pengembangan Waterfall sebagai metodologi Software Development Life Cycle (SDLC) utama. Pemilihan Waterfall didasarkan pada karakteristik sistem yang memerlukan integritas fungsional dan konsistensi data yang sekuensial, terutama pada platform yang mengelola validasi dokumen dan otorisasi bertingkat (Saravanos & Curinga, 2023; Alsagaby & Alharbi, 2021). Nagara et al. (2024) serta Muhammad et al. (2026) menambahkan bahwa penggunaan Waterfall memastikan setiap fase mulai dari analisis kebutuhan hingga perancangan antarmuka divalidasi secara ketat guna meminimalisir ambiguitas operasional dan risiko administratif, sementara filosofi Human-Centered Design (HCD) berstandar ISO 9241-210 tetap menjadi landasan utama yang memastikan setiap keputusan antarmuka senantiasa berakar pada konteks kebutuhan dan umpan balik nyata dari pengguna (Melles et al., 2021).

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah kalangan Muslim urban di Indonesia, khususnya yang berdomisili di wilayah Jabodetabek atau kota besar, yang memiliki karakteristik sebagai pengguna aktif teknologi digital (tech savvy) serta memiliki intensi merencanakan ibadah Umrah secara mandiri tanpa keterikatan penuh pada biro perjalanan konvensional. Secara demografis, fokus segmentasi usia diarahkan pada rentang 20 hingga 45 tahun, yang terbagi menjadi dua kelompok: Kelompok Usia 26 hingga 45 Tahun (Pengambil Keputusan) yang merepresentasikan kalangan profesional dengan kapasitas finansial matang, dan Kelompok Usia 20 hingga 25 Tahun (Navigator Digital) yang mewakili kalangan profesional muda atau early adopters dengan tingkat adaptasi digital yang tinggi.

Teknik pengambilan sampel menggunakan non-probability sampling dengan pendekatan convenience sampling (sampel kemudahan) karena efisiensi biaya, waktu, dan prosedurnya yang sederhana (Stratton, 2021). Peneliti menetapkan sampel sebanyak 30 responden guna memperkuat validitas uji coba lapangan dan menangkap variasi perspektif pengguna pada spektrum usia 20 hingga 45 tahun. Penetapan

kuota sampel ini merujuk pada penelitian Firdaus et al. (2026) yang menegaskan bahwa ukuran sampel sebanyak 20 hingga 30 responden merupakan rekomendasi minimal yang telah mencukupi untuk memperoleh gambaran umum tingkat usabilitas sebuah sistem dalam pengujian System Usability Scale (SUS).

Instrumen dan Alat Pengembangan

Instrumen Evaluasi dan Pengumpulan Data

1 Instrumen Analisis Kebutuhan

Instrumen ini mencakup observasi digital terhadap percakapan publik di media sosial (TikTok) yang dikombinasikan dengan kuesioner pendahuluan kepada sasaran pengguna. Pendekatan ganda ini bertujuan untuk mengekstraksi permasalahan riil yang dihadapi dalam perencanaan Umrah mandiri. Integrasi data kualitatif dari jejak digital dan temuan empiris dari kuesioner ini menjadi landasan absolut dalam menetapkan spesifikasi fungsional sistem UMNA.

2 Rancangan Pengujian Black-Box

Pengujian fungsional dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi sistem Platform UMNA berjalan sesuai spesifikasi yang telah ditetapkan. Pengujian distrukturkan per fitur sesuai feature lock yang telah dikunci pada tahap Ideate, mencakup Modul Panduan Terpusat, Kustomisasi Jalur Pemesanan, Kalkulator Biaya Dinamis, Fasilitator Administrasi Visa Bertahap, Pusat Kendali Pengguna, serta UMNA Assistant.

3 Skenario Tugas Pengguna (Task Scenario)

Instrumen panduan pengujian berisi rangkaian instruksi tugas naratif bagi partisipan uji coba yang dikonstruksi berdasarkan siklus perjalanan konsumen secara komprehensif, mencakup eksplorasi jalur mandiri, evaluasi jalur paket, siklus pembayaran dinamis, hingga proses administrasi pasca-bayar seperti pengajuan visa.

Tabel 2. Skenario Tugas Memesan Trip Umrah Mandiri (Susun Sendiri)

Komponen	Deskripsi
Tujuan	Pengguna dapat merencanakan perjalanan umrah secara mandiri dengan memilih maskapai, hotel, dan transportasi sesuai preferensi sendiri, lalu menyelesaikan pemesanan hingga melihat itinerary & invoice
Prasyarat	Memiliki akun UMNA, sudah login ke aplikasi, memiliki data paspor
Langkah Detail	Login ke akun, klik kartu 'Susun Sendiri (Mandiri)', isi data dasar (tanggal, jumlah jemaah, kota asal), pilih penerbangan, hotel, dan transportasi, tinjau ringkasan & total harga, isi data jemaah lengkap, pilih metode pembayaran Virtual Account, buka 'Perjalanan Saya' untuk melihat itinerary & cetak invoice
Expected Result	Trip mandiri berhasil dibuat dengan status berubah dari 'draft' → 'pending_payment' → 'paid'. Itinerary menampilkan detail penerbangan, hotel, dan transportasi. Invoice dapat dicetak
Kriteria Sukses	Pengguna berhasil menyelesaikan seluruh alur dalam <10 menit tanpa bantuan, semua data trip tersimpan benar, dan invoice dapat dicetak dengan rincian harga sesuai pilihan

Sumber: Rancangan peneliti (2026)

Tabel 3. Skenario Tugas Memesan Paket Umrah

Komponen	Deskripsi
Tujuan	Pengguna dapat memilih dan memesan paket umrah yang sudah disusun oleh penyedia, mengisi data jemaah, melakukan pembayaran, hingga melihat itinerary & invoice
Prasyarat	Memiliki akun UMNA & sudah login, memiliki data paspor jemaah, mengetahui perkiraan budget & tanggal keberangkatan
Langkah Detail	Login ke akun, klik kartu 'Pilih Paket Umrah', gunakan filter harga, durasi, dan bulan keberangkatan, klik kartu paket untuk membuka halaman Detail, tinjau informasi paket, klik 'Pesan Paket Ini', isi data seluruh jemaah, pilih metode pembayaran Virtual Account, setelah status berubah ke 'paid', buka 'Perjalanan Saya', lihat itinerary & cetak invoice
Expected Result	Paket berhasil dipesan, kuota paket berkurang otomatis, status trip menjadi 'paid' setelah pembayaran terverifikasi. Itinerary & invoice tersedia di Dashboard Jemaah
Kriteria Sukses	Pengguna berhasil memesan paket dalam <7 menit, data jemaah tersimpan benar untuk seluruh peserta, dan invoice menampilkan rincian paket sesuai pilihan

Sumber: Rancangan peneliti (2026)

Tabel 4. Skenario Tugas Mengajukan Visa Umrah

Komponen	Deskripsi
Tujuan	Pengguna yang sudah memiliki trip dengan status 'paid' dapat mengajukan visa umrah dengan mengunggah dokumen, melengkapi data, hingga memantau status visa
Prasyarat	Sudah login ke akun UMNA, sudah memiliki trip dengan status 'paid', menyiapkan dokumen (paspor scan, foto formal, kartu vaksin meningitis)
Langkah Detail	Login ke akun, klik menu 'Visa' di navigasi, pilih trip yang ingin diajukan visanya, klik 'Ajukan Visa', lengkapi 5 step pengajuan (Data Pemohon, Upload dokumen paspor, foto, kartu vaksin), review semua data lalu klik 'Kirim Pengajuan', pantau perkembangan status visa di halaman Visa
Expected Result	Pengajuan visa berhasil tersimpan, semua dokumen ter-upload, status visa tampil real-time di Dashboard, dan jemaah mendapat notifikasi setiap perubahan status
Kriteria Sukses	Pengguna berhasil menyelesaikan 5 step pengajuan dalam <8 menit, semua dokumen ter-upload tanpa error, dan dapat melihat status visa terbaru setiap saat

Sumber: Rancangan peneliti (2026)

Tabel 5. Skenario Tugas Mendapatkan Rekomendasi via UMNA Assistant

Komponen	Deskripsi
Tujuan	Pengguna dapat memanfaatkan UMNA Assistant untuk mendapatkan rekomendasi paket umrah yang sesuai dengan budget, durasi, dan preferensi pribadi secara konsultatif
Prasyarat	Aplikasi UMNA terbuka (Login opsional), mengetahui perkiraan budget & preferensi
Langkah Detail	Buka aplikasi UMNA, cari ikon floating chat di pojok kanan bawah layar, klik untuk membuka jendela percakapan, ketik pertanyaan preferensi, baca rekomendasi yang diberikan, lanjutkan percakapan untuk bertanya lebih lanjut atau membandingkan pilihan, setelah mendapat rekomendasi sesuai, tutup jendela chat dan lanjutkan proses pemesanan
Expected Result	UMNA Assistant memberikan rekomendasi paket yang relevan sesuai parameter budget & preferensi pengguna dalam bentuk narasi percakapan konsultatif
Kriteria Sukses	Pengguna mendapat minimal 2-3 rekomendasi yang sesuai budget, dapat memahami penjelasan UMNA Assistant, dan mengetahui langkah selanjutnya untuk melakukan pemesanan

Sumber: Rancangan peneliti (2026)

4 Instrumen System Usability Scale (SUS)

Setelah menyelesaikan seluruh skenario tugas pada prototype antarmuka, responden memberikan penilaian menggunakan instrumen System Usability Scale (SUS) yang terdiri dari 10 butir pernyataan

terstandarisasi dengan skala Likert 1-5 (Hyzy et al., 2022; Firdaus et al., 2026). Perhitungan skor dilakukan dengan tiga tahapan: pada pertanyaan ganjil, nilai responden dikurangi 1; pada pertanyaan genap, angka 5 dikurangi nilai responden; jumlah yang diperoleh kemudian dikalikan 2,5 sehingga menghasilkan skor pada rentang 0-100 (Yogananti & Ulumuddin, 2022). Skor 68 menjadi tolok ukur kelayakan usability (Hyzy et al., 2022), dengan konversi nilai menjadi huruf mengacu pada Yogananti dan Ulumuddin (2022) sebagaimana disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Konversi Nilai menjadi Huruf pada Metode SUS

Rentang Skor	Grade	Keterangan
80,3 - 100	A	Sangat Baik (Excellent)
68 - 80,3	B	Baik (Good)
68	C	Cukup Baik (Okay)
51 - 68	D	Kurang Baik (Poor)
0 - 51	F	Gagal (Awful)

Sumber: Yogananti & Ulumuddin (2022)

Alat Pengembangan Sistem

Konstruksi prototype Platform UMNA memanfaatkan perangkat lunak berbasis komputasi awan (cloud-based) yang mendukung akselerasi pengembangan produk (rapid prototyping). Figma digunakan pada tahap Perancangan Sistem sebagai instrumen utama untuk menyusun arsitektur informasi, memetakan User Flow, serta membangun desain antarmuka tingkat rendah hingga madya (Low-to-Mid Fidelity Wireframe). Lovable AI (AI-Assisted Development Platform) berfungsi sebagai asisten penerjemah kode komputasi pada tahap implementasi untuk mengonversi rancangan visual dan arsitektur logika menjadi situs web fungsional (Live URL), di mana peneliti memegang kendali penuh melalui teknik rekayasa instruksi (Prompt Engineering). Google Forms dimanfaatkan sebagai media distribusi digital untuk instrumen kuesioner pra-riset dan pengumpulan data hasil pengujian SUS secara real-time. Web Browser berfungsi sebagai lingkungan kerja utama yang memfasilitasi integrasi antar perangkat lunak pengembangan, pratinjau antarmuka, simulasi interaksi pengguna, serta eksekusi pengujian fungsional sistem secara menyeluruh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan

Sub-bab ini menyajikan hasil pelaksanaan Fase 1 pengembangan Platform UMNA, yakni tahap Analisis Kebutuhan Sistem (*Requirements Analysis*), di mana tiga tahap awal *Design Thinking* yaitu *Empathize*, *Define*, dan *Ideate* dieksekusi secara berurutan sebagai operasionalisasi filosofi *Human-Centered Design* (HCD).

Empathize

Tahap *Empathize* dilaksanakan melalui observasi media sosial dan penyebaran kuesioner pra-riset. Hasil observasi mengungkap pola permasalahan berulang seperti pertanyaan "*spill caranya mulai dari urusan visa sampai tiket dan hotel*" dan "*mau mandiri pun disana tetap planga plongo*", yang mengindikasikan calon jemaah tidak memiliki gambaran alur perencanaan yang sistematis. Kuesioner pra-riset kepada dua

kelompok responden mengonfirmasi temuan tersebut.

Tabel 7. Ringkasan Temuan Tahap *Empathize*

No.	Sumber Data	Metode	Temuan Utama	Implikasi terhadap Kebutuhan Sistem
1	Komentar unggahan TikTok	Observasi langsung	Pertanyaan berulang mengenai urutan perencanaan, visa, estimasi biaya	Sistem harus memberikan panduan alur perencanaan terstruktur dan terpusat
2	Responden Sudah Pernah Umrah (n=9)	Kuesioner terbuka	Pengurusan visa dan pencarian hotel paling rumit; pemantauan pasif bergantung komunikasi manual	Sistem harus menyediakan visibilitas status perjalanan dan dokumen secara mandiri
3	Responden Belum Pernah Umrah (n=7)	Kuesioner terbuka	Ketakutan penolakan visa dan risiko finansial; ekspektasi sistem all-in-one dengan panduan langkah demi langkah	Sistem harus menyediakan kalkulasi biaya dinamis, alur pengajuan visa terpandu, dan panduan persiapan komprehensif

Sumber: Diolah peneliti (2026)

Berdasarkan Tabel 7, konvergensi temuan dari dua metode dan dua kelompok responden memperkuat validitas data bahwa permasalahan calon jemaah bersifat sistematis dan representatif.

Define

Temuan dari tahap *Empathize* dikonsolidasikan menjadi empat *pain points* fundamental yang menjadi akar permasalahan *Consumer Confusion*.

Tabel 8. Hasil *Define* (Identifikasi *Pain Points* Pengguna)

No.	Pain Point	Bukti Temuan	Implikasi terhadap Kebutuhan Sistem
1	Kebingungan Prosedural	Komentar: "spill caranya mulai dari urus visa sampai tiket"	Modul Panduan Terpusat yang memandu jemaah secara runtut
2	Ketakutan terhadap Risiko Kegagalan Visa	Pra-riset: "visa ditolak dan tiket sudah kebeli akan hangus"	Fasilitator Administrasi Visa Bertahap dengan pemantauan status real-time
3	Ancaman Biaya Tersembunyi	Pra-riset: "sangat penting agar kita mempersiapkan budget"	Kalkulator Biaya Dinamis tanpa penambahan biaya tersembunyi
4	Ketiadaan Visibilitas Status	Pra-riset: "harus sering kontak ke travel untuk memastikan dokumen"	Pusat Kendali Pengguna (Dashboard Jemaah) untuk pemantauan mandiri

Sumber: Diolah peneliti (2026)

Keempat *pain points* ini menjadi landasan perumusan solusi pada tahap *Ideate*.

Ideate

Berdasarkan keempat *pain points*, tahap *Ideate* menghasilkan *feature lock* lima fitur utama sistem.

Tabel 9. Hasil *Ideate* (*Feature Lock* Lima Fitur Utama)

No.	Fitur Utama	Pain Point Dijawab	Kapabilitas Fungsional
1	Modul Panduan Terpusat	PP1	Panduan terstruktur, funneling jalur mandiri/paket, UMNA Assistant AI
2	Kustomisasi Jalur	PP1 & PP3	Dua jalur: Umrah Paket dan Umrah Mandiri (kustomisasi

3	Pemesanan Fasilitator Administrasi Bertahap	Visa	PP2	individual) Alur 5 langkah, unggah dokumen, pemantauan status real-time
4	Kalkulator Dinamis	Biaya	PP3	Estimasi total biaya real-time berdasarkan komponen yang dipilih
5	Pusat Pengguna	Kendali	PP4	Ruang personal untuk status perjalanan, dokumen, itinerary, invoice, notifikasi

Sumber: Diolah peneliti (2026)

Penetapan *feature lock* menandai berakhirnya Fase 1 Analisis Kebutuhan dan menjadi titik transisi menuju Fase 2 Perancangan Sistem.

Perancangan Sistem

Fase 2 Perancangan Sistem (*System Design*) mengintegrasikan langkah *Prototype* dari *Design Thinking*, mencakup penyusunan *Flowchart*, *Mid-Fidelity Wireframe*, dan evaluasi heuristik.

Tabel 10. Daftar *Flowchart* Sistem dan Keputusan Desain Utama

No.	Judul Flowchart	Keputusan Desain Utama	Pain Point
Kelompok A (Sisi Jemaah)			
FC1	Umrah Mandiri	Inisiasi data dasar, Penyusun Itinerary, Kalkulator Biaya real-time, opsi Bayar Sekarang/Nanti	PP1, PP3
FC2	Umrah Paket	Katalog transparan, ringkasan biaya final sebelum komitmen	PP3
FC3	Akses & Navigasi Menu Utama	Dashboard sebagai hub terpusat dengan ringkasan akun	PP4
FC4	Manajemen Perjalanan & Pengajuan Visa	Validasi status pembayaran, akses invoice, alur visa 4 langkah	PP2, PP4
FC5	Prosedur Pengajuan Visa	Validasi: hanya trip paid yang dapat diajukan visa	PP2
FC6	Akses & Pengelolaan Notifikasi	Notifikasi proaktif dengan filter 4 kategori	PP4
FC7	Akses & Pengelolaan Profil	Pengelolaan data pribadi secara mandiri	PP4
Kelompok B (Sisi Administrator)			
FC8	Pembaruan Status Perjalanan	Pembaruan status terefleksi real-time di Dashboard Jemaah	PP4
FC9	Verifikasi Dokumen Visa	Verifikasi kelengkapan, status Diproses/Disetujui/Ditolak	PP2
FC10	Pengelolaan Layanan Pesan	Eskalasi dua lapis dari UMNA Assistant ke Admin	PP1
FC11	Pengelolaan Faktur	Cetak/kirim invoice resmi	PP3
FC12	Validasi Status Pembayaran	Verifikasi bukti, update Lunas/Gagal dengan notifikasi otomatis	PP3

Sumber: Diolah peneliti (2026)

Keduabelas *Flowchart* pada Tabel 10 mencerminkan filosofi *middleman system* Platform UMNA, di mana setiap tindakan jemaah memiliki mitra operasional di sisi Administrator.

Tabel 11. Daftar Mid-Fidelity Wireframe per Modul

Modul	Nama Modul	Fitur Utama	PP
A	Akses dan Edukasi Publik	Registrasi tanpa verifikasi email, Panduan Perjalanan, UMNA Assistant floating chat	PP1
B	Pemesanan Umrah Paket	Katalog paket, pengisian data jemaah, rekapitulasi biaya final, opsi Bayar Sekarang/Nanti	PP3
C	Perencanaan Umrah Mandiri	Peta jalan penyusunan, pemilihan komponen, Kalkulator Biaya Dinamis real-time	PP1, PP3
D	Pusat Kendali Pengguna	Ringkasan status, alur visa 5 langkah, notifikasi 4 kategori, profil	PP2, PP4
E	Panel Pengelola Operasional	Ringkasan bisnis, pengelolaan perjalanan/visa/pembayaran/invoice, chat eskalasi	PP1, PP2, PP3

Sumber: Diolah peneliti (2026)

Kelima modul pada Tabel 11 membentuk arsitektur antarmuka yang komprehensif, di mana Modul A hingga D melayani jemaah dan Modul E menjadi infrastruktur operasional Administrator.

Tabel 12. Temuan dan Iterasi Perbaikan Evaluasi Heuristik

No.	Aspek yang Dievaluasi	Temuan dan Iterasi Perbaikan	Prinsip Usabilitas
1	Kelengkapan komponen penerbangan (Modul C)	Rancangan awal hanya penerbangan keberangkatan; ditambahkan penerbangan kepulangan	Match between system and real world
2	Efisiensi alur registrasi (Modul A)	Verifikasi email dihapus karena tidak esensial dan meningkatkan friction	Flexibility and efficiency of use
3	Konsistensi akses visa terhadap status pemesanan (Modul D)	Hanya trip berstatus paid yang dapat diajukan visa	Error prevention & Visibility of system status

Sumber: Diolah peneliti (2026)

Ketiga iterasi pada Tabel 12 membuktikan evaluasi heuristik efektif mengidentifikasi celah logika sebelum implementasi, saat biaya perbaikan masih rendah. Setelah seluruh iterasi selesai, rancangan dinyatakan final (*Design Freeze*).

Implementasi Prototipe

Fase 3 Implementasi mengonversi *Mid-Fidelity Wireframe* menjadi sistem web *High-Fidelity* menggunakan Lovable AI melalui *prompt engineering*, menghasilkan *Live URL* (uma.lovable.app) yang dapat diakses publik.

Tabel 13. Perbandingan Rancangan dan Realisasi

No.	Dimensi	Rancangan Mid-Fidelity (Fase 2)	Realisasi High-Fidelity (Fase 3)
1	Platform	Figma (statis, grayScale)	Lovable AI PaaS (fungsional, berwarna)
2	Interaktivitas	Statis, tidak dapat diklik	Navigasi aktif, formulir interaktif, kalkulasi real-time, basis data terintegrasi
3	Aksesibilitas	File lokal	Live URL (uma.lovable.app), akses publik tanpa instalasi
4	Cakupan Modul	5 modul, seluruh feature lock terpetakan	5 modul, seluruh feature lock terimplementasi

Sumber: Diolah peneliti (2026)

Tabel 13 menunjukkan transformasi substansial dari statis menjadi fungsional, dari *grayScale* menjadi berwarna penuh, dan dari file lokal menjadi platform publik. Kelima modul berhasil diimplementasikan tanpa kompromi.

Implementasi menghasilkan 15 tampilan *High-Fidelity* yang mencakup lima modul: Modul Akses dan Edukasi Publik (halaman masuk/daftar, panduan), Modul Pemesanan Umrah Paket (katalog, detail, transaksi), Modul Perencanaan Umrah Mandiri (inisiasi, kustomisasi, kalkulator), Modul Pusat Kendali Pengguna (*dashboard*, visa 5 langkah, notifikasi, profil), serta Modul Panel Pengelola Operasional (*dashboard* admin, verifikasi visa, validasi finansial, pusat komunikasi). Keempat *pain points* jemaah telah terwujud sebagai solusi digital yang nyata dan dapat dioperasikan.

Hasil Pengujian

Fase 4 Pengujian Sistem dilaksanakan dalam dua tahapan: pengujian fungsionalitas *Black-Box Testing* dan evaluasi usabilitas melalui *Task Scenario* dan *System Usability Scale* (SUS).

Pengujian Fungsionalitas (Black-Box Testing)

Pengujian *Black-Box* mencakup 20 skenario uji per fitur sesuai *feature lock*. Hasil selengkapnya disajikan pada Tabel 14.

Tabel 14. Hasil Pengujian Fungsionalitas Black-Box Platform UMNA

Fitur	Jumlah Skenario	Berhasil	Gagal	Tingkat Keberhasilan
Modul Panduan Terpusat	3	3	0	100%
Kustomisasi Jalur Pemesanan	6	6	0	100%
Kalkulator Biaya Dinamis	4	4	0	100%
Fasilitator Administrasi Visa	4	4	0	100%
Pusat Kendali Pengguna	4	4	0	100%
UMNA Assistant	3	3	0	100%
Total	24	24	0	100%

Sumber: Hasil pengujian peneliti (2026)

Tabel 14 memperlihatkan seluruh 24 skenario uji menghasilkan status *Pass* (100%). Tidak ditemukan satu pun kecacatan fungsional (*bug*) pada seluruh jalur pengujian, membuktikan konstruksi sistem berbasis Lovable AI melalui *prompt engineering* berhasil menerjemahkan seluruh spesifikasi *feature lock* ke dalam sistem fungsional tanpa kompromi.

Task Scenario dan Task Completion Rate

Empat skenario tugas diuji kepada 30 responden: Tugas 1 (Umrah Mandiri), Tugas 2 (Umrah Paket), Tugas 3 (Pengajuan Visa), dan Tugas 4 (UMNA Assistant). Rekapitulasi hasil disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15. Rekapitulasi Task Completion Rate Empat Tugas

No.	Tugas	Berhasil Sangat Mudah	Berhasil Sempat Bingung	Berhasil Butuh Waktu	Tidak Berhasil	TCR
1	Memesan Trip Umrah Mandiri	26 (86,7%)	3 (10,0%)	1 (3,3%)	0	100%
2	Memesan Paket Umrah	28 (93,3%)	2 (6,7%)	0	0	100%
3	Mengajukan Visa Umrah	22 (73,3%)	7 (23,3%)	1 (3,3%)	0	100%
4	Mendapatkan Rekomendasi via UMNA Assistant	28 (93,3%)	2 (6,7%)	0	0	100%
Rata-rata						100%

Sumber: Diolah dari data pengujian peneliti (2026)

Tabel 15 menunjukkan seluruh empat tugas mencapai TCR 100%. Tugas 3 (Pengajuan Visa) mencatat proporsi kebingungan tertinggi (23,3%), konsisten dengan *Pain Point* 2, namun 100% responden tetap berhasil menyelesaikannya, membuktikan alur 5 langkah berhasil memandu pengguna melewati kompleksitas prosedural.

Evaluasi Usabilitas (SUS)

Pengujian melibatkan 30 responden Muslim urban berusia 20-45 tahun. Profil responden disajikan pada Tabel 16.

Tabel 16. Profil Demografis Responden Usability Testing

Karakteristik	Kategori	Jumlah	Persentase
Kelompok Usia	20-25 Tahun	18	60,0%
	26-45 Tahun	12	40,0%
Pengalaman Umrah	Sudah pernah	10	33,3%
	Belum pernah, sedang merencanakan	16	53,4%
	Belum pernah dan belum berencana	4	13,3%

Sumber: Diolah dari data kuesioner peneliti (2026)

Komposisi heterogen ini memastikan hasil evaluasi tidak terbatas pada satu segmen pengguna.

Tabel 17. Statistik Deskriptif Skor SUS (n=30)

Statistik	Nilai	Interpretasi
Rata-rata Skor SUS	82,75	Grade A (Sangat Baik), melampaui batas kelayakan 68 sebesar 14,75 poin
Median	82,50	Distribusi simetris tanpa distorsi outlier signifikan
Standar Deviasi	15,33	Variasi wajar, mencerminkan keberagaman responden
Nilai Minimum	45,00	Responden dengan skor rendah; dianalisis kualitatif
Nilai Maksimum	100,00	Skor sempurna dicapai beberapa responden

Sumber: Diolah dari data kuesioner SUS peneliti (2026)

Platform UMNA memperoleh skor rata-rata SUS 82,75, masuk kategori *Grade A* (Sangat Baik).

Tabel 18. Distribusi Grade SUS

Grade	Rentang Skor	Makna	Jumlah	Persentase
A	≥ 80,3	Sangat Baik	19	63,3%
B	74 - 80	Baik	4	13,3%
C	68 - 73	Cukup Baik	3	10,0%
D	52 - 67	Belum Cukup Baik	1	3,3%
F	≤ 51	Gagal	3	10,0%

Sumber: Diolah dari data kuesioner SUS peneliti (2026)

Sebanyak 76,7% responden (Grade A+B) menilai Platform dalam kategori baik hingga sangat baik, dan 86,7% berada di atas ambang batas 68.

Tabel 19. Analisis Per Item SUS

Butir	Sifat	Pernyataan	Rata-rata Raw	Skor Konversi	Kontribusi	Interpretasi
Q1	+	Saya akan menggunakan Platform ini secara berkala	4,70	3,70	9,25	Sangat Kuat
Q2	-	Platform ini rumit digunakan	1,93	3,07	7,67	Kuat
Q3	+	Platform ini mudah digunakan	4,60	3,60	9,00	Sangat Kuat
Q4	-	Membutuhkan bantuan orang ahli	1,93	3,07	7,67	Kuat
Q5	+	Fitur terintegrasi dengan baik	4,57	3,57	8,92	Sangat Kuat
Q6	-	Banyak hal tidak konsisten	1,93	3,07	7,67	Kuat
Q7	+	Orang akan mudah mempelajarinya	4,50	3,50	8,75	Sangat Kuat
Q8	-	Platform ini sangat membingungkan	2,03	2,97	7,43	Kuat
Q9	+	Percaya diri menggunakan Platform	4,70	3,70	9,25	Sangat Kuat
Q10	-	Perlu belajar banyak sebelum bisa	2,13	2,87	7,18	Kuat

Sumber: Diolah dari data kuesioner SUS peneliti (2026)

Q1 dan Q9 mencatat kontribusi tertinggi (9,25), mengindikasikan niat penggunaan berkelanjutan dan kepercayaan diri tinggi. Q3 (kemudahan penggunaan) dan Q5 (integrasi fitur) juga tinggi (9,00 dan 8,92). Q10 terendah (7,18) menunjukkan sebagian responden masih perlu mempelajari beberapa hal, konsisten dengan kompleksitas alur Umrah.

Umpan Balik Responden

Fitur "Susun Sendiri (Mandiri)" disebut berulang oleh sekitar 8 responden sebagai unggulan utama. UMNA Assistant dipuji oleh 4 responden karena membantu rekomendasi hotel sesuai budget tanpa keluar Platform. Responden dengan skor rendah (R-01:50, R-07:45) melaporkan kendala teknis spesifik (navigasi *Dashboard*, konfirmasi pembayaran). Dua responden (R-05:50, R-09:65) memberikan penilaian positif naratif namun skor SUS rendah, mengindikasikan kemungkinan miskonsepsi skala Likert. Saran perbaikan: peningkatan navigasi pascatransaksi dan penyempurnaan eskalasi UMNA Assistant.

Pembahasan

Penerapan Design Thinking dalam Perancangan Sistem UMNA

Tujuan pertama penelitian adalah menerapkan *Design Thinking*. You (2022) serta Alam dan Siddiquee (2022) mengonseptualisasikan *Design Thinking* sebagai metodologi inovasi yang mengintegrasikan kebutuhan manusia (*desirability*), kemungkinan teknologi (*feasibility*), dan persyaratan bisnis (*viability*). Pada tahap *Empathize*, observasi TikTok dan kuesioner pra-riset mengidentifikasi empat *pain points* yang bukan asumsi pengembang, melainkan keluhan terdokumentasi dari responden

nyata. Pada tahap *Define* dan *Ideate*, temuan disintesis menjadi *feature lock* lima fitur menggunakan kerangka prioritas RICE (Swasty et al., 2025). Pada tahap *Prototype*, 12 *Flowchart* dan 15 *Wireframe* dikonstruksi. Swasty et al. (2025) menjelaskan pengembangan bertingkat dari *low-fidelity* ke *High-Fidelity* memungkinkan identifikasi masalah di tahap awal. Pada tahap *Test*, sistem diuji melalui *Black-Box* (100% pass) dan SUS (82,75, *Grade A*). Penerapan *Design Thinking* terbukti mampu mentransformasi kompleksitas perencanaan Umrah mandiri menjadi solusi digital yang fungsional, tervalidasi, dan berakar pada kebutuhan nyata pengguna.

Penerapan Human-Centered Design dalam Pengembangan Sistem UMNA

Tujuan kedua adalah menerapkan HCD. Melles et al. (2021) mendefinisikan HCD sebagai paradigma yang menempatkan manusia sebagai titik tolak desain. Babione et al. (2025) menunjukkan HCD memastikan arsitektur sistem relevan, aman, dan mudah dioperasikan. Hal ini terbukti pada tiga fitur kritis: alur visa 5 langkah menjawab PP2, *Dashboard* Jemaah menjawab PP4, dan Kalkulator Biaya Dinamis menjawab PP3. Nimmanterdwong et al. (2022) menegaskan keterlibatan pengguna adalah bagian integral desain. Penelitian ini mengimplementasikannya melalui dua mekanisme: Fase 1 (responden pra-riset sebagai sumber data primer) dan Fase 4 (30 responden *usability testing* sebagai validator akhir). Flood et al. (2021) menyebut ini *co-creation*, di mana pengguna menjadi mitra aktif. TCR 100% dan skor SUS 82,75 membuktikan HCD berhasil memfasilitasi jemaah merencanakan Umrah secara mandiri tanpa hambatan kognitif.

Perancangan UI/UX Sistem UMNA

Tujuan ketiga adalah merancang UI/UX yang menyajikan alur jelas, biaya transparan, dan pengelolaan mudah. Wei et al. (2022) membuktikan *Consumer Confusion* adalah tantangan kritis di platform digital. Leonel dan Morales Diaz (2022) memahami UI sebagai artefak interaksi kompleks antara pengguna dan sistem. Hal ini terwujud pada arsitektur lima modul. Kureerung et al. (2022) menegaskan *usability* mencakup *learnability*, *simplicity*, dan *satisfaction*, terbukti pada Q3 (kontribusi 9,00). Ruiz, Serral, dan Snoeck (2023) merumuskan prinsip konsistensi, umpan balik, pencegahan kesalahan, pengurangan beban memori, dan kesederhanaan — semuanya terimplementasi. Berni dan Borgianni (2021) memandang UX sebagai konstruksi multidimensional; Zhu dan Hou (2021) membaginya ke tiga level: *visceral* (skema warna *brand*), *behavioral* (TCR 100%), dan *reflective* (Q1 kontribusi 9,25). UI/UX Platform UMNA bertransformasi menjadi instrumen mitigasi *Consumer Confusion* yang memberdayakan jemaah merencanakan ibadah dengan kepercayaan diri.

Peningkatan Behavioral Intention Pengguna

Tujuan keempat adalah meningkatkan *Behavioral Intention*. Atikah et al. (2022) membuktikan pergeseran tren wisatawan religi mencari cara Umrah mandiri, namun Yusoff et al. (2024) memetakan tantangan berupa risiko penipuan, ketidakpastian visa, dan beban kognitif. Pan dan Gao (2021) mendefinisikan *Behavioral Intention* sebagai prediktor paling akurat penggunaan aktual teknologi. Q1 ("Saya akan menggunakan Platform ini secara berkala") dan Q9 ("Saya percaya diri") mencatat kontribusi tertinggi (9,25), didukung skor SUS 82,75 (*Grade A*). Songkram et al. (2023) menunjukkan efikasi diri teknologi memperkuat komitmen pengguna, diperkuat TCR 100%. Saprikis, Avlogiaris, dan Katarachia

(2022) menunjukkan *Behavioral Intention* dipengaruhi kepercayaan dan persepsi risiko. Platform UMNA membangun kepercayaan melalui transparansi biaya (Kalkulator Dinamis), transparansi status (*Dashboard*), dan keamanan administratif (alur visa 5 langkah). Bajunaied, Hussin, dan Kamarudin (2023) menegaskan mitigasi persepsi risiko melalui transparansi operasional menjadi strategi esensial. *Behavioral Intention* terbentuk melalui tiga jalur: instrumen (Q1 dan Q9), fungsional (transparansi), dan pengalaman (TCR 100%). Sistem UMNA terbukti mampu merekayasa rasa percaya dan mendorong niat nyata pengguna meninggalkan ketergantungan pada biro travel konvensional menuju otonomi perencanaan ibadah mandiri.

KESIMPULAN

Berdasarkan seluruh proses pengembangan yang telah dilaksanakan melalui lima fase metodologi Waterfall serta hasil pengujian yang telah dipaparkan pada Bab 4, berikut disajikan kesimpulan yang menjawab keempat rumusan masalah penelitian secara eksplisit dan terverifikasi secara empiris.

Pertama, penerapan pendekatan *Design Thinking* dalam perancangan sistem UMNA berhasil dilaksanakan secara menyeluruh melalui lima tahap yang saling terhubung. Tahap *Empathize* mengidentifikasi empat *pain points* utama jemaah melalui observasi media sosial dan kuesioner pra-riset, yaitu kebingungan prosedural, ketakutan terhadap proses visa, ancaman biaya tersembunyi, dan ketiadaan visibilitas status perjalanan. Tahap *Define* menyintesis temuan menjadi spesifikasi sistem terukur. Tahap *Ideate* menghasilkan *feature lock* lima fitur yang masing-masing merupakan jawaban langsung terhadap *pain point* spesifik. Tahap *Prototype* mengonstruksi 12 *Flowchart* dan 15 *Mid-Fidelity Wireframe* sebagai cetak biru sistem. Tahap *Test* memvalidasi sistem melalui *Black-Box Testing* (24 skenario, *Pass* 100%) dan evaluasi usabilitas SUS (rata-rata 82,75, *Grade A*). Dengan demikian, *Design Thinking* dalam penelitian ini terbukti bukan sekadar kerangka prosedural, melainkan kompas metodologis yang memastikan setiap keputusan perancangan dapat ditelusuri langsung ke kebutuhan nyata pengguna.

Kedua, penerapan prinsip *Human-Centered Design* (HCD) dalam pengembangan sistem UMNA terbukti berhasil menghasilkan sistem yang berorientasi penuh pada kebutuhan dan pengalaman pengguna. Prinsip HCD dioperasionalkan melalui empat tahap standar ISO 9241-210 yang dipetakan ke dalam fase *Waterfall*. Bukti penerapan HCD yang paling konkret terletak pada kesesuaian yang dapat diverifikasi antara masalah yang diidentifikasi dan solusi yang dirancang: alur pengajuan visa 5 langkah berbahasa Indonesia menjawab ketakutan terhadap proses visa, *Dashboard* Jemaah dengan pembaruan status *real-time* menjawab ketiadaan visibilitas, dan Kalkulator Biaya Dinamis menjawab ancaman biaya tersembunyi. Keterlibatan aktif pengguna diwujudkan melalui dua mekanisme: responden pra-riset sebagai sumber data primer yang mendefinisikan spesifikasi sistem, dan 30 responden *usability testing* sebagai validator akhir. HCD dalam penelitian ini terbukti menjadi strategi operasional yang memfasilitasi jemaah dari berbagai latar belakang untuk merencanakan perjalanan Umrah secara mandiri, sebagaimana ditunjukkan oleh *Task Completion Rate* 100% yang dicapai oleh seluruh responden.

Ketiga, perancangan *User Interface* dan *User Experience* pada sistem UMNA berhasil mewujudkan tiga aspek tujuan perancangan secara terukur. Alur perencanaan tersaji secara jelas dan terstruktur melalui peta jalan penyusunan di Modul C yang mengeliminasi disorientasi jemaah mandiri. Transparansi biaya terwujud melalui Kalkulator Biaya Dinamis yang memperbarui estimasi secara *real-*

time tanpa menyembunyikan satu pun komponen biaya, sekaligus rekapitulasi biaya final sebelum *checkout* yang menghilangkan ancaman biaya tersembunyi. Kemudahan pengelolaan perjalanan terwujud melalui *Dashboard* Jemaah terintegrasi yang memusatkan seluruh aktivitas pascatransaksi dalam satu ruang kendali. Capaian ini dikonfirmasi secara empiris melalui kontribusi Q3 (Kemudahan Penggunaan) sebesar 9,00 dan Q5 (Integrasi Fitur) sebesar 8,92 dalam analisis per item SUS, serta distribusi *Grade* yang menunjukkan 76,7% responden berada pada kategori baik hingga sangat baik. Dengan demikian, UI/UX Platform UMNA berhasil bertransformasi melampaui fungsinya sebagai antarmuka visual menjadi instrumen mitigasi *Consumer Confusion* yang secara aktif memberdayakan jemaah dalam setiap tahapan perencanaan ibadah.

Keempat, sistem UMNA yang dirancang terbukti mampu meningkatkan *Behavioral Intention* pengguna untuk merencanakan perjalanan Umrah secara mandiri melalui platform digital. Bukti paling langsung diperoleh dari butir Q1 SUS ("Saya berpikir akan menggunakan Platform UMNA ini secara berkala") dan Q9 ("Saya merasa percaya diri dalam menggunakan Platform UMNA ini"), yang keduanya mencatat kontribusi tertinggi sebesar 9,25 dari skala maksimum 10 dan secara konseptual berpadanan langsung dengan konstruk *Behavioral Intention* sebagaimana didefinisikan Pan dan Gao (2021). Didukung skor SUS agregat 82,75 (*Grade A*), *Task Completion Rate* 100%, dan tiga mekanisme kepercayaan yang terintegrasi dalam sistem (transparansi biaya, transparansi status, dan keamanan administratif melalui alur visa 5 langkah), seluruh indikator secara kolektif membuktikan bahwa Platform UMNA berhasil membentuk niat adopsi yang kuat. Dengan demikian, sistem UMNA terbukti secara empiris mampu mendorong niat nyata pengguna untuk beralih dari ketergantungan pada biro travel konvensional menuju otonomi perencanaan ibadah yang mandiri dan berdaulat.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Ghraihi, A. H. T., Mohammed, A. A., & Saeed, H. M. (2021). An application of web-based e-healthcare management system using [ASP.Net](#). *International Journal of Computer Applications*.
- Al-Shamaileh, O., & Sutcliffe, A. (2023). Why people choose apps: An evaluation of the ecology and user experience of mobile applications. *International Journal of Human-Computer Studies*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1071581922001835>
- Alsagaby, S. A., & Alharbi, M. T. (2021). Cancer in Saudi Arabia: Web-based application to study cancer data using Waterfall model. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.2147/JMDH.S326168>
- An, Q., Kelley, M. M., Hanners, A., & Yen, P.-Y. (2023). Sustainable development for mobile health apps using the Human-Centered Design process. *JMIR Formative Research*. <https://formative.jmir.org/2023/1/e45694>
- Ananda, L. R., Rahmawati, Y., & Khairi, F. (2022). Critical thinking skills of chemistry students by integrating design thinking with STEAM-PjBL. *Journal of Science Education*.
- Arumugam, P., Jayachristayar, S., Rega, R., & Rayar, J. (2025). Designing integrated online finding aids: Leveraging content analysis and design thinking for effective site navigation and wireframe development. *Publishing Research Quarterly*. <https://www.degruyterbrill.com/document/doi/10.1515/pdrc-2025-0028/html>

- Atikah, R. S., Tan, A. L., Trupp, A., Chong, K. L., Arni, A. G., & Arumugam, V. M. (2022). The emergence of a new religious travel segment: Umrah do it yourself travellers (DIY). *GeoJournal of Tourism and Geosites*.
- Ayada, W. M., & Hammad, M. A. E. E. (2023). Design quality criteria for smartphone applications interface and its impact on user experience and usability. *International Design Journal*. https://idj.journals.ekb.eg/article_305364.html
- Babione, J., Gil, S., Okemeziem, C., Palechuk, T., Watson, K. E., Robertshaw, S., Verdin, N., McBrien, K., Campbell, D. J. T., Tsuyuki, R., Pannu, N., James, M., & Donald, M. (2025). Using Human-Centered Design and development to create a digital sick day medication guidance application. *JMIR Formative Research*. <https://formative.jmir.org/2025/1/e77240>
- Bajunaied, K., Hussin, N., & Kamarudin, S. (2023). Behavioral intention to adopt fintech services: An extension of unified theory of acceptance and use of technology. *Journal of Innovation & Knowledge*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2199853123001129>
- Berni, A., & Borgianni, Y. (2021). From the definition of user experience to a framework to classify its applications in design. *Design Science*. <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/BDA17A8DA7C4B70DF0B339B29A7C33FC>
- Chen, J.-S., Kamalanon, P., & Janupiboon, T. (2022). Company websites and mobile apps versus social media: Which service experience creates more customer value for online travel agencies? *Journal of Innovation and Entrepreneurship*. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9628396>
- Chitransh, S., Upadhyay, S., Chaubey, S., & Goyal, P. (2022). Travel and tourism website. *International Journal of Innovative Research*.
- Choe, J. (2025). Religious tourism. *Tourism Review*. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14616688.2024.2423168>
- Ding, W., Lin, X., & Zarro, M. (2025). Information architecture and UX design. *Information Architecture Book*.
- Duy, N. B. P., Nguyen, V. T.-T., & Khoa, B. T. (2025). From flow experience determinants to user behavior: A study on online food ordering platforms via mobile applications. *Journal of Innovation & Knowledge*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2199853125000861>
- Flood, M., Ennis, M., Ludlow, A., Sweeney, F. F., Holton, A., Morgan, S., Clarke, C., Carroll, P., Mellon, L., Boland, F., Mohamed, S., De Brún, A., Hanratty, M., & Moriarty, F. (2021). Research methods from Human-Centered Design: Potential applications in pharmacy and health services research. *Research in Social and Administrative Pharmacy*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S155174112100231X>
- Gao, Z., Cheah, J.-H., Lim, X.-J., Ng, S. I., Cham, T.-H., & Yee, C. L. (2023). Can travel apps improve tourists' intentions? Investigating the drivers of Chinese Gen Y users' experience. *Journal of Hospitality and Tourism Management*.
- Garcia, G. M., & Gadotti, S. J. (2022). Online travel agencies and their role in the tourism industry. *Tourism Studies*.
- Göttgens, I., & Oertelt-Prigione, S. (2021). The application of Human-Centered Design approaches in health research and innovation: A narrative review of current practices. *JMIR mHealth and uHealth*. <https://mhealth.jmir.org/2021/12/e28102>

- Grönman, S., & Lindfors, E. (2021). The process models of design thinking: A literature review. *International Journal of Technology and Design Education*.
- Gudoniene, D., Staneviciene, E., Buksnaitis, V., & Daley, N. (2023). The scenarios of artificial intelligence and wireframes implementation in engineering education. *Sustainability*. <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/8/6850>
- Gunawardhana, L. K. P. D. (2021). Native or web or hybrid which is better for mobile application. *International Journal of Computer Science*.
- Harun, A., Ahmad, N., Farradia, Y., & Hussein, Z. (2024). Analysing umrah attributes in relation to tourist travel behaviour: A systematic literature review. *Journal of Islamic Tourism*.
- Hyzy, M., Bond, R., Mulvenna, M., Bai, L., Dix, A., Leigh, S., & Hunt, S. (2021). System usability scale benchmarking for digital health apps: Meta-analysis. *JMIR mHealth and uHealth*. <https://mhealth.jmir.org/2022/8/E37290/>
- Jayasree, N. (2024). Study of application of design thinking in entrepreneurial skill development for start ups. *International Journal of Management Studies*.
- Kieffer, S., & Vanderdonckt, J. (2023). A comparison of paper sketch and interactive wireframe. *HICSS Proceedings*. <https://aisel.aisnet.org/hicss-56/in/hci/4/>
- Kumar, A., & Sharma, R. (2022). Identification of the customers' preferred attributes while selecting an OTA platform. *Indian Journal of Computer Science*.
- Kureerung, P., Ramingwong, L., Ramingwong, S., Cosh, K., & EiamkanitChat, N. (2022). A framework for designing usability. *Information*. <https://www.mdpi.com/2078-2489/13/10/470>
- Kwon, J., Choi, Y., & Hwang, Y. (2021). Enterprise design thinking: An investigation on user-centered design processes in large corporations. *Journal of Open Innovation*. <https://www.mdpi.com/2411-9660/5/3/43>
- Leonel, V., & Morales Díaz. (2022). What is a user interface, again? *ACM Proceedings*. <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3565494.3565504>
- Madyan, S., Abyad, H., & Karimullah, I. W. (2025). The modern pilgrimage of umrah: The convergence of spiritual devotion and pop-consumer culture in Indonesia. *International Journal of Religious Tourism*.
- Melles, M., Albayrak, A., & Goossens, R. (2021). Innovating health care: Key characteristics of Human-Centered Design. *International Journal for Quality in Health Care*. https://academic.oup.com/intqhc/article-pdf/33/Supplement_1/37/36350849/mzaa127.pdf
- Nagara, B. S., Oetari, D., Apriliani, Z., & Sutabri, T. (2023). Penerapan metode SDLC Waterfall pada perancangan aplikasi. *Jurnal INTECOM*.
- Ningsih, W., & Nurfauziah, H. (2023). Perbandingan model Waterfall dan metode prototype untuk pengembangan aplikasi. *Jurnal Metadata*.
- Norman, M. K., Hamm, M. E., Schenker, Y., Mayowski, C. A., Hierholzer, W., Rubio, D. M., & Reis, S. E. (2021). Assessing the application of human-centered design to translational research. *Journal of Clinical and Translational Science*. <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/0A6010FDBC637077B455BE58982E1AE8>
- Pan, L., & Gao, J. (2021). Behavioral intention and technology adoption. *Computers in Human Behavior*, 115, 106612.

- Quandt, M., Stern, H., Zeitler, W., & Freitag, M. (2022). Human-Centered Design of cognitive assistance systems for industrial work. *Procedia CIRP*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827122002554>
- Rosch, N., & Tiberius, V. (2023). Design thinking for innovation: Context factors, process, and outcomes. *European Journal of Innovation Management*. <https://www.emerald.com/ejim/article-pdf/26/7/160>
- Ruiz, S., Serral, E., & Snoeck, M. (2023). User interface design principles. *Journal of Systems and Software*, 195, 111533.
- Saravanos, A., & Curinga, M. X. (2023). Simulating the software development lifecycle: The Waterfall model. *Systems*. <https://www.mdpi.com/2571-5577/6/6/108>
- Sharma, R., & Kumar, A. (2022). Online travel agency attributes. *Indian Journal of Computer Science*.
- Songkram, N., Chootongchai, S., Osuwan, H., Chuppunnarat, Y., & Songkram, N. (2023). Students' adoption towards behavioral intention of digital learning platform. *Education and Information Technologies*. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9944426>
- Stratton, S. J. (2021). Population research: Convenience sampling strategies. *Prehospital and Disaster Medicine*. <https://www.cambridge.org/core/journals/prehospital-and-disaster-medicine/article/population-research-convenience-sampling-strategies>
- Subhaktiyasa, P. G. (2024). Menentukan populasi dan sampel: Pendekatan metodologi penelitian kuantitatif dan kualitatif.
- Swasty, W., Akista, R. T., Soedewi, S., Mustikawan, A., Mukmin, M. A., & Hafidzan, M. A. (2025). From empathize to prototype: A design thinking approach. *Compendium Paper Asia*. <https://compendiumpaperasia.com/index.php/cpa/article/view/596>
- Velsen, L. V., Ludden, G., & Grünloh, C. (2022). The limitations of user- and Human-Centered Design in an eHealth context. *Journal of Medical Internet Research*. <https://www.jmir.org/2022/10/e37341>
- Wei, J., Liu, M., Li, W., Hou, Z., & Li, L. (2022). The impact of consumer confusion on the service recovery effect of online travel agency (OTA). *Journal of Retailing and Consumer Services*. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9362697>
- Yasuda, S. (2023). Mapping pilgrimage in the marketplace: Social contexts of bisnis hajj dan umroh in Indonesia. *International Journal of Religious Tourism*.
- You, X. (2022). Applying design thinking for business model innovation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s13731-022-00251-2.pdf>
- Yusoff, N. S., Ahmad, N., & Harun, A. (2024). Challenges in DIY Umrah planning. *Journal of Islamic Tourism*.
- Zardari, B. A., Hussain, Z., Arain, A. A., Rizvi, W. H., & Vighio, M. S. (2021). Development and validation of user experience-based e-learning acceptance model. *Sustainability*. <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/11/6201>
- Zhu, Y., & Hou, J. (2021). Emotional design theory in user experience. *International Journal of Human-Computer Studies*, 149, 102592.