

Perancangan Desain Antarmuka Sistem Informasi Administrasi Umrah Berbasis *Website* Menggunakan Metode *Lean UX* (Studi Kasus: PT Lima Cahaya Taqwa)

1st Dhofiroh Azzah Labibah
Sistem Informasi Direktorat Kampus
Surabaya
Universitas Telkom
Surabaya, Indonesia
dhofiroh@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Ir.Adzanil Rachmadi Putra.,S.Kom
.,M.Kom
Sistem Informasi Direktorat Kampus
Surabaya
Universitas Telkom
Surabaya, Indonesia
adzrachmadhip@telkomuniversity.ac.id

3rd Rosyid Abdillah., S.Si., M.Kom
Sistem Informasi Direktorat Kampus
Surabaya
Universitas Telkom
Surabaya, Indonesia
rosyidabdillahs@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Di era saat ini, teknologi telah menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari agar memudahkan aktivitas manusia. Salah satu implementasinya adalah adanya penerapan digitalisasi pada ibadah haji dan umrah. PT.Lima Cahaya Taqwa adalah salah satu perusahaan yang menyediakan layanan umrah berdiri sejak tahun 2023 yang beroperasi di Surabaya dan Malang. PT. Lima Cahaya Taqwa menggunakan *Whatsapp* untuk pengumpulan dokumen secara satu per satu dan menggunakan vendor Umrah.com, namun terbatas dalam fitur laporan manajemen dokumen pengumpulan jamaah. Penelitian ini bertujuan untuk merancang desain antarmuka *website* menggunakan metode *Lean UX*. Proses *Lean UX* memiliki 4 tahapan utama yaitu *declare assumptions*, *create minimum viable product (MVP)*, *run an experiment*, dan *feedback and research*. Peneliti menggunakan metode *Usability Metric User Experience (UMUX)* dimana mendapatkan hasil akhir diatas ambang batas yaitu sebesar 93,04 dan *Think Aloud* mendapatkan hasil yang baik setelah iterasi kedua. Maka, berdasarkan hasil tersebut, perancangan desain antarmuka sistem informasi administrasi umrah taqwa trip dapat membantu menunjang *website* dalam meningkatkan efisiensi pengumpulan dokumen serta mendukung pengelolaan administrasi yang baik.

Kata Kunci: *Lean UX*, UMUX, *Think Aloud*, Umrah, User Interface, User Experience.

I. PENDAHULUAN

Saat ini ibadah umrah paling banyak diminati oleh Masyarakat Indonesia karena dapat dijadikan sebagai latihan awal untuk keberangkatan haji [1]. Faktor utama yang dapat menunjang kenyamanan jamaah dalam beribadah adalah pelayanan administrasi karena administrasi adalah salahsatu proses penting dalam pengelolaan segala aktivitas jamaah [2]. Maka dari itu, seiring berjalannya waktu, banyak travel telah menerapkan digitalisasi untuk mempermudah proses pendaftaran. . Salahsatu digitalisasi yang ada yaitu penerapan *website* pada bagian administrasi untuk pemrosesan data dan validasi dokumen jamaah yang dapat membantu mengelola data seperti verifikasi dokumen dan pemantauan data jamaah menjadi lebih efisien [3]. Pembuatan *website* harus mempertimbangkan kaidah *User Interface (UI)* / *User Experience (UX)* sebagai langkah awal agar *website* dapat

disesuaikan dengan kebutuhan calon jamaah. *User Interface* (antarmuka) menghubungkan antara pengguna dengan suatu aplikasi [4].

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan administrasi PT. Lima Cahaya Taqwa, ditemukan bahwa pengumpulan dokumen masih dilakukan secara manual dengan mengirimkan foto kelengkapan dokumen satu per satu melalui *Whatsapp*. Meskipun saat ini, PT. Lima Cahaya Taqwa menggunakan vendor *Umrah.com*, dikarenakan beberapa fitur yang dibutuhkan tidak ada, seperti tidak adanya fitur pengecekan dokumen yang dilakukan oleh admin harus dikonfirmasi melalui *whatsapp* / *e-mail*. Hasil temuan yang dilakukan di sekitar PT. Lima Cahaya Taqwa Surabaya juga mengungkapkan keluhan yang sama dari 5 calon jamaah mengenai proses pencarian informasi pada pendaftaran dan pengumpulan dokumen yang masih manual, sehingga menyebabkan risiko kehilangan data.

Lean UX biasanya juga banyak diterapkan pada aplikasi untuk membantu jasa manajemen umrah menjadi lebih efisien [5]. Adapun pengujian *prototype website* untuk mengukur kenyamanan dan kebutuhan pengguna menggunakan *Usability Metric User Experience (UMUX)*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yuhui wang dan Hairog Wang , bahwa UMUX memberikan skor lebih konsisten dibanding menggunakan *Sustainable Usability Scale (SUS)* [6]. Selain itu, adapun metode *Think Aloud Test (TAT)* untuk mengetahui respon secara langsung dari pengguna berdasarkan verbalisasi dan pemikiran langsung oleh pengguna terhadap *website* [7]. Maka dari itu, dengan adanya penerapan metode *Lean UX* serta UMUX dan TAT dapat membantu rancangan *User Interface (UI)* dan *User Experience (UX)* yang akan menghasilkan usability desain antarmuka sistem informasi administrasi umrah PT. Lima Cahaya Taqwa yang baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

II. KAJIAN TEORI

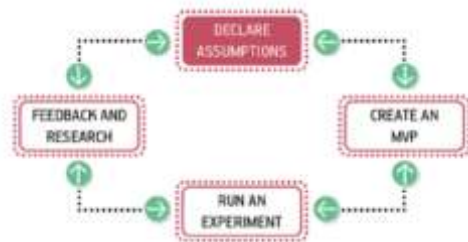
Bab Landasan Teori ini membahas mengenai hasil studi pustaka dengan metode, permasalahan, dan *framework* yang sesuai dengan topik penelitian.

A. Usability Testing

Usability Testing bertujuan untuk mencapai kegunaan yang diinginkan pengguna terhadap suatu perangkat lunak [8]. Terdapat 5 kriteria dalam penggunaan Usability Testing yaitu learnability untuk mengukur tingkat kemudahan website, Efficiency untuk mengukur kemampuan pengguna dalam menggunakan website, Memorability untuk melihat kemudahan pengguna saat mengunjungi website pada saat dikunjungi, Errors untuk mengukur kesalahan yang dilakukan menggunakan dalam mengakses website, dan Satisfaction untuk memberikan kenyamanan kepada pengguna [9]. Dengan memperhatikan 5 kriteria tersebut dapat membantu penulis dalam mengukur kenyamanan desain antarmuka dan prototype website yang telah dibuat.

B. Lean UX

Lean UX adalah metodologi inovatif yang berpusat pada pengguna dan berfokus pada kolaborasi antar tim, eksperimen cepat, serta iterasi berkelanjutan untuk menyelesaikan masalah kompleks [10]. Adapun tahapan metode Lean UX sebagai berikut :



GAMBAR 1
(METODE LEAN UX (KARTIKO ET AL., 2021))

B.1. Declare Assumption

Declare Assumption adalah menemukan masalah yang dihadapi dari sudut pandang pengguna / pelanggan [10]

B.2. Create An MVP

Pada tahap ini *Create an MVP* maksudnya adalah membuat versi awal dari *website* dengan fungsionalitas minimum untuk menguji pengalaman pengguna secara langsung, mengumpulkan umpan balik awal, serta sebagai dasar untuk pengembangan fitur lebih lanjut [10].

B.3. Run An Experiment

Tahap ini menguji dan mengembangkan solusi kreatif melalui *prototype* yang sesuai dengan MVP yang telah dibuat pada tahap sebelumnya [10]

B.4. Feedback and Research

Pada tahapan ini mengumpulkan hasil uji kegunaan dari *prototype* agar dapat membantu mengetahui kepuasan calon jama'ah yang akan mendaftar terhadap fitur yang telah dibuat [10].

C. UMUX

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui kepuasan calon pengguna *website* *taqwa trip*. Usability Metric User Experience (UMUX) memiliki tahapan memberi 4 pertanyaan untuk mengevaluasi kegunaan fitur yang dirasakan oleh calon pengguna lalu menghitung skor yang diberikan calon pengguna terhadap desain antarmuka [11]. Penelitian yang dilakukan oleh [12] 30 partisipan untuk pengujian usability menggunakan UMUX pada sistem chatbot berbasis AI, hal ini menunjukkan ukuran sampel 30 peserta dapat diterima untuk evaluasi usability dalam konteks penelitian skala kecil dimana dilakukan pada penelitian ini.

Tabel. 1 (Contoh Kuisisioner UMUX (Aktas et al., 2025))

No	Pertanyaan	Nilai
1	Fungsional dari sistem ini dapat memenuhi kebutuhan saya.	1-7
2	Sistem ini membuat saya frustrasi.	1-7
3	Sistem ini jelas dan mudah digunakan.	1-7
4	Saya merasa harus menghabiskan banyak waktu untuk memahami cara kerja sistem ini.	1-7

Metode UMUX mirip dengan SUS dengan nilai pengukuran metrix yang sama tetapi menggunakan empat pertanyaan dengan skala likert 7 yaitu "Sangat Tidak Setuju (STS)", "Tidak Setuju (TS)", "Agak Tidak Setuju (ATS)", "Netral / Ragu-Ragu (RG)", "Agak Setuju (AS)", "Setuju (ST)", dan "Sangat Setuju (SS)" dengan menunjukkan tingkat validitas yang dapat diterima adalah di ambang batas 70 [13]. Perhitungan Skor pada UMUX yaitu pada bilangan ganjil untuk penilaian positif [skor pengguna - 1], sedangkan skor pada bilangan genap untuk penilaian negatif [7 - skor pengguna]. Selanjutnya semua skor dijumlahkan dibagi 24 dan dikali dengan 100 untuk mendapatkan nilai hasil akhir [14].

D. TAT

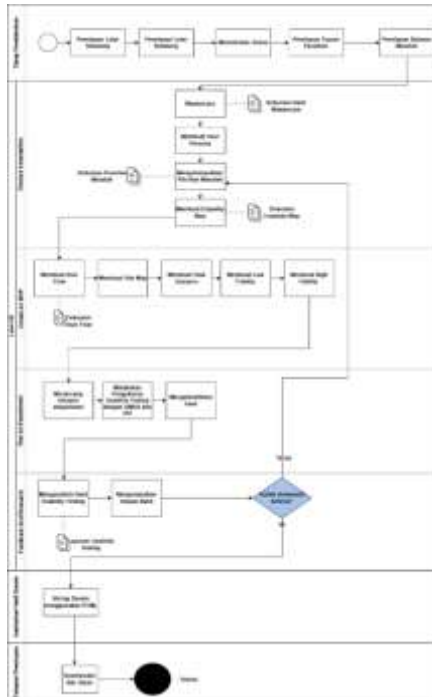
Think Aloud adalah metode untuk menguji sistem dengan melibatkan pengguna secara verbalisasi mengenai apa yang ada di pikiran pengguna terhadap sebuah sistem [15]. Data yang diperoleh dalam pengujian dengan metode Think Aloud Test adalah *feedback* pengguna, permasalahan yang muncul dari permasalahan yang ditemukan, dan hasil wawancara terhadap sebuah *website* [16].

Terdapat tahapan pada *Think Aloud* yaitu meminta calon pengguna untuk mengungkapkan pikiran, pendapat, permasalahan, dan kebingungan saat menggunakan *website* secara langsung. Kemudian data tersebut dimasukkan kedalam *task scenario* yang kemudian dianalisa berdasarkan

efektivitas dan efisiensi pengguna terhadap sistem. Kemudian permasalahan dikelompokkan berdasarkan kepuasan yang diperoleh dan kemudian disusun untuk mendapatkan rekomendasi perbaikan antarmuka [17].

III. METODE

Bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian untuk perancangan desain antarmuka sistem informasi administrasi umrah berbasis *website* pada PT Lima Cahaya Taqwa menggunakan pendekatan *Lean UX*, pengelolaan data, serta evaluasi dan validasi desain untuk memastikan hasil akhir sesuai dengan kebutuhan pengguna.



GAMBAR 2
(SISTEMATIKA PENYELESAIAN MASALAH)

A. Tahapan Pendahuluan

Tahapan pendahuluan merupakan langkah awal yang sangat penting dalam proses penelitian atau pengembangan proyek. Pada tahap ini, dilakukan serangkaian aktivitas untuk membentuk dasar yang kuat bagi keseluruhan proyek, termasuk pemahaman konteks, identifikasi masalah, dan penetapan tujuan. Pendekatan yang sistematis pada tahapan ini akan membantu memastikan bahwa proyek berjalan sesuai arah yang diinginkan dan mencapai hasil yang diharapkan. Tahapan ini meliputi penetapan latar belakang, identifikasi masalah, menentukan solusi, penetapan tujuan penelitian, penetapan batasan masalah.

B. Metode Lean UX

Pendekatan ini sangat sesuai untuk pengembangan sistem informasi administrasi umrah berbasis *website* di PT Lima Cahaya Taqwa, yang memerlukan adaptasi cepat terhadap kebutuhan pengguna dan efisiensi dalam proses desain. Proses *Lean UX* bersifat iterative yang terdiri dari empat tahapan dalam proses perancangan Desain Antarmuka yaitu *Declare Assumption* yaitu asumsi yang berupa pernyataan masalah, membuat empathy map, user

persona, dan mengelompokkan prioritas masalah. Kemudian pada *Create An MVP* yaitu membuat visualisasi awal dengan fitur minimum yaitu berupa *User Flow*, *Site Map*, dan *Task Scenario*. Kemudian membuat *Low Fidelity* yang kemudian disempurnakan dengan *High Fidelity*.

Pada *Run an Experiment* yaitu menguji *prototype design* yang telah dibuat kepada calon jamaah dengan jangka umur 22 tahun – 55 tahun berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan tim administrasi taqwa trip bahwasannya umur 22 tahun – 55 tahun adalah calon jamaah yang sering mendaftar umrah di taqwa trip. Pengujian ini menggunakan metode UMUX untuk mengukur skor yang kemudian menggunakan metode TAT untuk mengetahui kenyamanan *prototype website* berdasarkan sudut pandang pengguna secara langsung. Kemudian pada *Feedback and Research* mencakup analisis hasil usability testing dari kuisioner *Usability Metrix User Experience* (UMUX) dan *Think Aloud Test* (TAT) yang kemudian mengarah ke apakah sudah sesuai dengan kriteria, jika tidak proses akan diulang pada tahap *declare assumption* yaitu pembuatan user persona untuk mengetahui perubahan fitur yang diinginkan pada pengguna. Jika sudah sesuai maka lanjut ke tahapan implementasi hasil.

C. Implementasi Hasil

Pada Tahapan Implementasi hasil yaitu melakukan *Slicing Design* dari *prototype figma* kedalam pengkodean menggunakan HTML, PHP Native, bootstrap, css, dan javascript. Setelah diimplementasikan selanjutnya yaitu tahapan penutupan.

D. Tahapan Penutupan

Pada tahapan ini yaitu untuk menyelesaikan semua aktivitas yang diperlukan sebelum penelitian ini selesai. Pada tahap ini berfokus pada mengevaluasi hasil, menyusun kesimpulan agar dapat memastikan semua tujuan penelitian telah tercapai.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Bab ini adalah penjelasan terkait bagaimana data dikumpulkan yang kemudian diolah oleh peneliti untuk mendukung proses perancangan desain antarmuka *website* umrah PT. Lima Cahaya Taqwa. Data yang dikumpulkan dan diolah didapat dari wawancara, analisa dokumen yang dibutuhkan calon jamaah ketika akan mendaftar, dan observasi di sekitar lokasi PT. Lima Cahaya Taqwa.

A. Declare Assumption

Pada tahapan pertama Metode *Lean UX* yaitu tahapan *Declare Assumption*. Tahapan ini menjelaskan terkait identifikasi masalah yang ditemukan terhadap calon jama'ah dan tim administrasi.

- a. *User Assumption* yaitu asumsi atau pendapat pengguna terhadap sebuah sistem yang akan dibuat. *User Assumption* dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel. 2 (*User Assumption*)

Pertanyaan	Asumsi
Siapa target pengguna Sistem Informasi Administrasi Umrah PT. Lima Cahaya Taqwa?	Administrasi dan Calon Jama'ah Umrah PT. Lima Cahaya Taqwa.
Masalah apa yang dapat diselesaikan dengan Sistem Informasi Administrasi Umrah PT. Lima Cahaya Taqwa?	Pengumpulan dokumen yang masih belum terintegrasi sehingga menyebabkan kesulitan melakukan pemantauan, verifikasi, dan pengelolaan dokumen yang telah diinput oleh jama'ah.
Bagaimana dan Kapan Sistem Informasi Administrasi Umrah PT. Lima Cahaya Taqwa digunakan?	Sistem Informasi Administrasi Umrah PT. Lima Cahaya Taqwa digunakan pada awal tahun agar mempercepat efisiensi proses pengumpulan dokumen yang telah dilakukan jama'ah sebelum memasuki musim haji di tahun 2026.
Tampilan apa yang paling ditonjolkan pada sistem Informasi Administrasi Umrah PT. Lima Cahaya Taqwa?	Pengumpulan dokumen calon jama'ah haji, pemantauan dokumen calon jama'ah haji, dan pengelolaan dokumen yang telah dikumpulkan calon jama'ah haji.

- b. *User Persona*

User Persona adalah Gambaran dari keinginan pengguna terhadap kebutuhan fitur pada suatu *website*. *User Persona* didapatkan berdasarkan hasil dari observasi yang dilakukan di lokasi mencakup informasi dari calon pengguna *website* agar dapat disesuaikan dengan

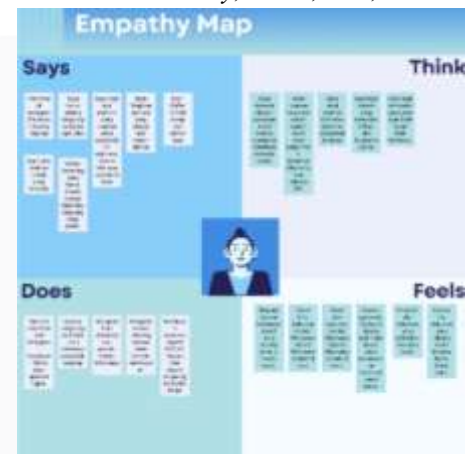
website yang akan dibuat. Berikut adalah User Persona yang telah dibuat:



GAMBAR 3
(USER PERSONA)

- c. *Empathy Map*

Pada langkah selanjutnya yaitu membuat *Empathy Map* adalah salah satu visualisasi yang digunakan untuk dapat memahami pengguna dengan lebih baik berdasarkan dari *Say, Think, Feel, dan Do*.



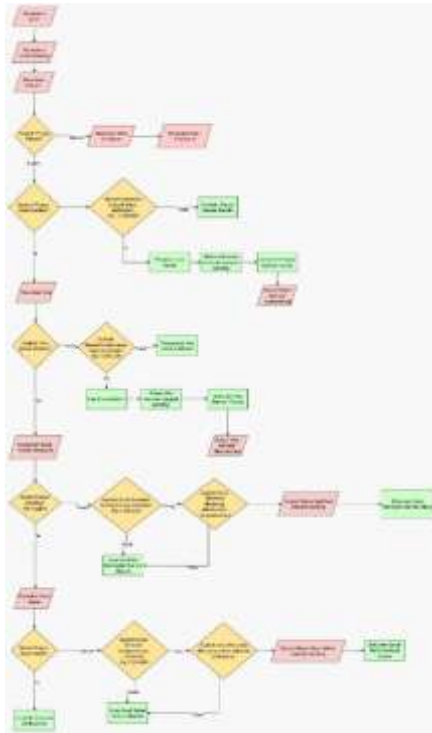
GAMBAR 4
(EMPATHY MAP)

- B. Create An MVP

Pada Bagian ini adalah tahapan untuk melakukan pembuatan *Minimum Viable Product (MVP)*, yaitu versi awal dari desain antarmuka untuk melakukan validasi bagaimana pengguna berinteraksi terhadap fitur sesuai kebutuhan pengguna.

- a. *User Flow*

User Flow adalah alur yang dibuat untuk mengetahui bagaimana proses yang dilalui oleh calon pengguna *website* nantinya ketika membuka suatu sistem.



GAMBAR 5
(USER FLOW)

b. Task Scenario

Pada tahapan pengujian *usability*, peneliti membuat task scenario sesuai dengan prototype *website* yang telah dibuat agar peneliti memahami bagaimana nantinya pengguna akan berinteraksi dengan *website*.

TABEL. 3
(TASK SCENARIO)

Kode	Task Scenario
TS 1	Melakukan pendaftaran akun.
TS 2	Melakukan Masuk ke akun.
TS 3	Mencari Informasi Paket Umrah.
TS 4	Melihat Persyaratan Dokumen.
TS 5	Menghubungi Admin.
TS 6	Melakukan Pendaftaran Paket Umrah.
TS 7	Melakukan Pengisian Data Diri.
TS 8	Melakukan Unggah Dokumen.
TS 9	Melakukan Pembayaran.
TS 10	Melakukan Pemantauan Statistik data yang masuk.
TS 11	Melakukan Persetujuan Dokumen.
TS 12	Melakukan Pemantauan data diri jama'ah yang masuk.

TS 13	Melakukan persetujuan Pembayaran.
TS 14	Melakukan konfirmasi dokumen ke jama'ah.
TS 15	Melakukan pengunggahan dokumen (jika diperlukan).

c. Wireframe (*Low Fidelity*)

Pada tahapan ini peneliti membuat sketsa atau Gambaran kasar dari tampilan sebuah *website*. *Wireframe* ini juga digunakan untuk kerangka dasar dalam menentukan tata letak elemen penting seperti navigasi, tombol, formulir, Gambar, dan card utama.



GAMBAR 6
(GAMBAR WIREFRAME)

d. *High Fidelity*

Pada tahapan ini adalah bagian lanjutan dari *wireframe* yang sebelumnya telah dibuat untuk kerangka dasar menjadi desain visual yang realistis. Pada *High Fidelity* ini adalah desain yang mendekati tampilan akhir .



GAMBAR 7
(HIGH FIDELITY)

C. Run An Experiment

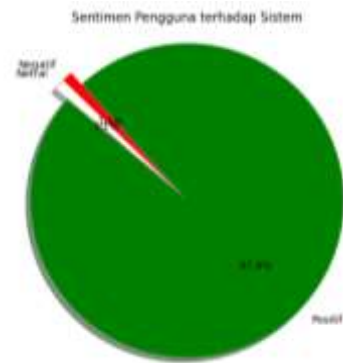
Peneliti menggunakan metode Usability Metrix User Experience (UMUX) dan Think Aloud Test (TAT) untuk melakukan pengujian agar data yang diperoleh dapat dianalisis lebih lanjut untuk mengetahui apakah desain antarmuka yang telah dibuat memenuhi kebutuhan pengguna. Pada pengujian UMUX peneliti melakukan penyebaran kuisioner kepada 38 responden dan tim administrasi taqwa trip.

TABEL. 4
(SKOR UMUX)

Responden	Website ini membantu saya untuk mencapai tujuan saya dalam mencari informasi, melakukan pendaftaran dan pengumpulan dokumen	Website ini mudah digunakan	Website ini memenuhi kebutuhan saya sebagai pengguna	Website ini sangat tidak efisien untuk digunakan	Rumus ($(\text{Pertanyaan positif} - 1) + (7 - \text{pertanyaan negatif}) \times 24/100$)
R1	7	7	7	2	95,8
R2	7	7	7	1	100
R3	7	7	7	2	95,8
R4	6	6	6	1	83,3
R5	6	7	6	7	66,6
R6	7	7	7	1	100
R7	6	6	6	2	83,3
R8	7	7	6	2	91,6
R9	5	5	5	1	75
R10	7	7	7	7	75
R11	7	7	7	1	100
R12	7	7	7	2	95,8
R13	7	7	7	1	100
R14	7	7	7	1	100
R15	7	7	7	2	95,8
R16	7	7	7	1	100
R17	7	7	7	1	100
R18	7	7	7	2	95,8
R19	7	7	7	1	100
R20	7	7	7	2	95,8
R21	7	7	7	2	95,8
R22	7	7	7	2	95,8
R23	7	7	7	1	100
R24	7	7	7	1	100
R25	7	7	7	7	75
R26	7	7	7	7	75
R27	7	7	7	7	75
R28	7	7	7	7	75
R29	7	7	7	2	95,8
R30	7	7	7	1	100
R31	7	7	7	1	100
R32	7	7	7	1	100
R33	7	7	7	2	95,8
R34	7	7	7	2	95,8
R35	7	7	7	1	100
R36	7	7	7	1	100
R37	7	7	7	1	100

R38	7	7	7	1	100
R39	7	7	7	1	100
Total (Jumlah Keseluruhan Skor)				3.628,6	
Rata – rata (jumlah keseluruhan skor / jumlah responden)				93,04	

Pada pengujian *Think Aloud* peneliti melakukan wawancara dengan 6 persona berdasarkan dari *task* yang telah dibuat untuk mendapatkan *feedback* terkait *prototype website* yang telah dibuat. Berikut adalah hasil dari pengujian *Think Aloud* :

GAMBAR 8
(PIE CHART THINK ALOUD)

D. Feedback And Research

Berdasarkan pengujian *Think Aloud* terdapat 1 komentar negatif, peneliti juga menemukan beberapa saran perbaikan yang diberikan oleh responden, sehingga dapat menjadi acuan untuk perbaikan kedepannya. Tabel berikut adalah temuan saran perbaikan yang ditemukan oleh peneliti:

TABEL. 5
(FEEDBACK AND RESEARCH 1)

No	Saran Perbaikan	Rekomendasi
1.	Kesulitan dalam menemukan persyaratan dokumen sebelum mendaftar paket.	Membuat persyaratan dokumen untuk pendaftaran paket umrah di deskripsi paket sebelum mendaftar.

E. Iterasi 2

Pada iterasi kedua yaitu perbaikan dari pengujian *Think Aloud* ditemukan satu komentar negatif. Kemudian dibuat *Declare Assumption*.

TABEL. 6
DECLARE ASSUMPTION ITERASI 2

Kode	Permasalahan yang ditemukan	Rekomendasi Perbaikan
FAR - 01	Kesulitan dalam menemukan persyaratan dokumen sebelum mendaftar paket.	Membuat persyaratan dokumen untuk pendaftaran paket umrah di deskripsi paket

		sebelum mendaftar.
--	--	--------------------

Kemudian *create an MVP* membuat perbaikan *high fidelity* dari permasalahan yang ditemukan melalui komentar negatif pada *Think Aloud* :



GAMBAR 10
(CREATE AN MVP ITERASI 2)

Kemudian Peneliti melakukan *Run an Experiment* pada iterasi kedua secara langsung. Berikut adalah hasil wawancara *think aloud* yang telah dilakukan peneliti dengan pengguna:

TABEL. 7
(THINK ALOUD ITERASI 2)

Jenis Kelamin	Usia	Profesi	Hasil Wawancara	Positif / Negatif
Perempuan	25 tahun	Guru	TS – 4 “Tampilan informasi dokumen yang dibutuhkan di deskripsi paket umrah sudah sesuai yang saya maksud”	Positif

Maka, berdasarkan hasil pengujian ini yaitu berdasarkan rekomendasi perbaikan detail paket yang kurang terkait informasi persiapan dokumen untuk diunggah. Peneliti telah menambahkan tampilan detail dokumen pada deskripsi paket yang kemudian diujikan kembali pada pengguna yang memberikan komentar negatif. Pengguna memberikan komentar yang positif pada pengujian *think aloud* di iterasi kedua.

F. Implementasi Front End

Berdasarkan dari *high fidelity* yang telah diuji, kemudian desain yang dibuat dirubah ke bentuk code untuk pengembangan *front end* yaitu menggunakan HTML, CSS, dan *JavaScript*. Agar mempermudah pengembangan *website* pada bagian *back end* peneliti menggunakan PHP *native* dan Bootstrap 5 yang dapat membantu peneliti dapat membuat *website* lebih responsif dan efisien dalam mencari komponen. Berikut adalah implementasi *front end* :



GAMBAR 9
(CODE SLICE DESIGN)



GAMBAR 11
(TAMPILAN BERANDA FRONT END)

V. KESIMPULAN

Metode Lean UX digunakan oleh peneliti agar penerapan implementasi desain dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penerapan metode ini terbukti efektif dengan melibatkan pengguna secara langsung. Dimulai dari pengambilan data wawancara dengan tim administrasi taqwa trip dan calon jamaah taqwa trip yang berada di sekitar lokasi untuk menggali informasi apa saja yang dapat menunjang kebutuhan *website* nantinya.

Peneliti juga melakukan *usability testing* dengan menggunakan *Usability Metrix User Experience (UMUX)* dan *Think Aloud* untuk menunjang kebutuhan desain antarmuka *website* apakah sudah sesuai dengan pengguna atau masih memerlukan perbaikan lebih lanjut. Hasil evaluasi pada *Usability Metrix User Experience (UMUX)* memperoleh hasil skor sebesar 93,04 dengan kategori sangat baik. Pengujian tsb menunjukkan bahwa desain antarmuka *website* yang telah dibuat telah memenuhi kebutuhan pengguna. Selain itu, hasil dari *Think Aloud* juga menunjukkan 89 komentar positif, 1 komentar netral, dan 1 komentar negatif yang dimana menunjukkan bahwa pengguna dapat menyelesaikan setiap *task* dengan baik.

Maka berdasarkan penggunaan metode Lean UX untuk menunjang setiap tahapan pada perancangan desain antarmuka menunjukkan hasil yang efektif, efisien, dan

memiliki kualitas pengalaman pengguna yang baik. Implementasi metode Lean UX melalui proses validasi yang cepat dan *usability testing* yang dapat meningkatkan kesesuaian desain dengan kebutuhan pengguna. Meskipun adanya komentar netral dan negatif yang dapat dijadikan peneliti sebagai bahan evaluasi pada tahapan pengembangan kedepannya agar dapat lebih ditingkatkan dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal.

REFERENSI

- [1] T. Hidayat, "Klasifikasi Data Jamaah Umroh Menggunakan Metode K-Means Clustering," *J. Sistim Inf. dan Teknol.*, vol. 4, pp. 19–24, 2022, doi: 10.37034/jsisfotek.v4i1.115.
- [2] firdaus siti raudatul and erin nur putriani, "13556-13573," vol. 4, pp. 13556–13573, 2024.
- [3] et al Ade Agung Kurniawan, "Jurnal Indragiri," *J. Indragiri Penelit. Multidisiplin*, vol. 5, no. 1, pp. 90–99, 2025, [Online]. Available: <https://ejournal.indrainstitute.id/index.php/jipm/article/view/558/241>
- [4] M. S. Hartawan, "Penerapan User Centered Design (Ucd) Pada Wireframe Desain User Interface Dan User Experience Aplikasi Sinopsis Film," *Jeis J. Elektro Dan Inform. Swadharma*, vol. 2, no. 1, pp. 43–47, 2022, doi: 10.56486/jeis.vol2no1.161.
- [5] H. Mardhiana, R. A. Zunaidi, A. I. Fuady, A. D. Resmi Purbantari, and F. A. Syafani, "ITTS Mart: Mobile Application Design using Lean-UX," in *Proceeding - 6th International Conference on Information Technology, Information Systems and Electrical Engineering: Applying Data Sciences and Artificial Intelligence Technologies for Environmental Sustainability, ICITISEE 2022*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2022, pp. 535–540. doi: 10.1109/ICITISEE57756.2022.10057688.
- [6] Y. Wang and H. Wang, "Measuring Perceived Usability in Chinese Questionnaires: mTAM, SUS, and UMUX," *Int. J. Hum. Comput. Interact.*, vol. 38, no. 11, pp. 1052–1063, 2022, doi: 10.1080/10447318.2021.1979291.
- [7] E. Z. Dewi, M. Fransisca, R. I. Handayani, and F. L. D. Cahyanti, "Analysis and Design of UI/UX Mobile Applications for Marketing of UMKM Products Using Design Thinking Method," *Sinkron*, vol. 7, no. 4, pp. 2329–2339, 2022, doi: 10.33395/sinkron.v7i4.11505.
- [8] B. Maqbool and S. Herold, "Potential effectiveness and efficiency issues in usability evaluation within digital health: A systematic literature review," *J. Syst. Softw.*, vol. 208, no. November 2023, 2024, doi: 10.1016/j.jss.2023.111881.
- [9] A. Solechan and T. W. A. Putra, "Usability Evaluation Model Using Confirmatory Factor Analysis on Online Buying Sites," *J. Transform.*, vol. 19, no. 2, p. 151, 2022, doi: 10.26623/transformatika.v19i2.3624.
- [10] R. A. Malik and M. R. Frimadani, "Lean UX: Applied PSSUQ to Evaluate Less-ON UI/UX Analysis and Design," *Int. J. Adv. Data Inf. Syst.*, vol. 4, no. 1, pp. 73–85, 2023, doi: 10.25008/ijadis.v4i1.1263.
- [11] Y. Wang, J. Chai, and T. Lei, "Chinese UMUX: Cross-Cultural Adaptation for Perceived Usability Measurement," *Int. J. Hum. Comput. Interact.*, vol. 37, no. 16, pp. 1538–1550, 2021, doi: 10.1080/10447318.2021.1898826.
- [12] N. B. Aktaş, B. Şişman, and S. Borsci, "Unleashing the potential of Turkish chatbots: a study on the validity and reliability of the bot usability scale," *Univers. Access Inf. Soc.*, vol. 24, no. 3, pp. 2467–2476, 2025, doi: 10.1007/s10209-025-01211-9.
- [13] J. R. Lewis, "Measuring User Experience With 3, 5, 7, or 11 Points: Does It Matter?," *Hum. Factors*, vol. 63, no. 6, pp. 999–1011, 2021, doi: 10.1177/0018720819881312.
- [14] Ida Hastuti, Joni Riadi, Ahmad Yusuf, Reza Fauzan, Ahmad Rizani, and Sabaran, "Measuring Usability on Mobile Education Game: the UMUX," *IIAI Lett. Informatics Interdiscip. Res.*, vol. 5, p. 1, 2024, doi: 10.52731/liir.v005.215.
- [15] P. T. Wardani and A. Pratama, "Analisis Usability Menggunakan Metode Think Aloud Dan Heuristic Evaluation Pada Aplikasi Jmo (Jamsostek Mobile) (Studi Kasus: Bpjs Ketenagakerjaan Binjai)," *Sisfo J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 7, no. 1, p. 19, 2023, doi: 10.29103/sisfo.v7i1.12102.
- [16] P. M. Wibisono, R. I. Rokhmawati, and B. T. Hanggara, "Evaluasi Usability Aplikasi Perangkat Bergerak Sipindo menggunakan Metode Think Aloud dan Heuristic Evaluation," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 3, pp. 1247–1256, 2023, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [17] I. M. Sukarsa, I. P. W. Buana, I. P. J. Arya Utama, and N. W. Wisswani, "Evaluasi Usability dan Perbaikan Antarmuka untuk Meningkatkan User Experience Menggunakan Metode Usability Testing (Studi Kasus: Aplikasi Warga Bali)," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 9, no. 5, pp. 1003–1010, 2022, doi: 10.25126/jtiik.2022955408.