

Pengembangan Aplikasi *Mobile Dolan Banyumas* Menggunakan Metode *User Centered Design*

1st Muhamad Fajar Nasrulloh
Fakultas Informatika
Telkom University Purwokerto
Purwokerto, Indonesia
fajarrrpl@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Gita Fadila Fitriana, S.Kom., M.Kom
Fakultas Informatika
Telkom University Purwokerto
Purwokerto, Indonesia
gitafadila@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Pariwisata di Kabupaten Banyumas sangat diperhatikan oleh pemerintah setempat karena banyaknya sumber daya alam yang potensial untuk dijadikan destinasi wisata. Salah satu upaya pemerintah dalam mendukung pariwisata adalah dengan meluncurkan aplikasi *mobile Dolan Banyumas*, yang dikembangkan oleh Dinas Komunikasi dan Informatika (Dinkominfo) Kabupaten Banyumas. Berdasarkan hasil kuesioner ke 31 responden dari pengguna aplikasi, menunjukkan bahwa aplikasi Dolan Banyumas masih memiliki beberapa kekurangan yaitu desain antarmuka yang tidak intuitif dan user friendly, informasi detail wisata tidak lengkap, tidak ada menu pencarian wisata, dan tidak dapat umpan balik dari sesama wisatawan serta membutuhkan fitur rencana perjalanan dan unggahan berbagi cerita wisatawan. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi desain dan pengembangan fitur menggunakan metode *User-Centered Design (UCD)* dan *Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ)* untuk pengujian *usability*. Penelitian ini berfokus pada pengembangan fitur wisata, pembuatan rencana perjalanan dan unggahan cerita pengalaman berwisata, serta perbaikan desain antarmuka agar lebih baik dan *user-friendly*. Hasil pengujian pengembangan ditujukan kepada 100 responden dari kalangan wisatawan Banyumas melalui kuesioner PSSUQ. Secara keseluruhan, skor rata-rata lebih baik dari rata-rata nilai norma PSSUQ yaitu 2.26, yang berarti aplikasi *mobile Dolan Banyumas* versi pengembangan ini dinilai baik dari segi kegunaan, informasi, tampilan, dan pengalaman penggunaan secara keseluruhan.

Kata kunci— Dolan Banyumas, Aplikasi *Mobile*, Pariwisata, *User Centered Design*, *Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ)*

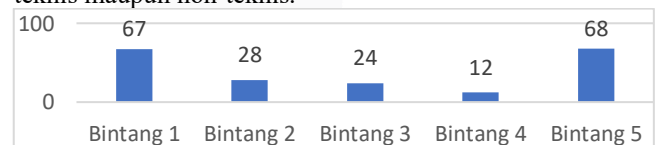
I. PENDAHULUAN

Negara maritim merupakan sebutan untuk negara Indonesia karena luas wilayah lautan yang melebihi dari luas wilayah daratan [1]. Hal ini menjadikan Indonesia sebagai negara yang kaya akan sumber daya alamnya [2]. Kekayaan alam dengan keindahan nya menjadi pusat perhatian dan daya tarik masyarakat untuk mengunjungi dan berwisata, hal itu dapat memberikan dampak bagi ekonomi, sosial, dan lingkungan berbagai daerah [3].

Salah satu daerah dengan tempat wisata yang banyak dan populer akan keindahan alam nya adalah Banyumas [4].

Pemerintah setempat memanfaatkan peran teknologi dalam upaya mempromosikan destinasi wisata di Banyumas [5] salah satu nya dengan melakukan digitalisasi berupa aplikasi bernama Dolan Banyumas. Aplikasi Dolan Banyumas menyajikan beragam konten informatif, mencakup lokasi destinasi wisata, tempat kuliner, fasilitas penginapan, pusat oleh-oleh, desa-desa wisata, serta paket perjalanan dan daftar biro wisata yang tersedia di Kabupaten Banyumas [6].

Berdasarkan ulasan di Google Play Store, aplikasi Dolan Banyumas masih memiliki banyak kekurangan, baik secara teknis maupun non-teknis.



GAMBAR 1.
DIAGRAM JUMLAH RATINGS

Pada Gambar 1 terdapat 199 data rating terbaru, ditemukan masalah seperti fitur dan informasi yang terbatas, kesulitan autentikasi akun, input data pengguna yang terlalu banyak serta desain antarmuka yang kurang menarik dan tidak user friendly.

Berdasarkan wawancara dengan Dinkominfo Banyumas dan hasil kuesioner terhadap 31 pengguna, sebanyak 67,7% responden menilai desain aplikasi kurang user friendly. Permasalahan yang ditemukan meliputi tampilan yang tidak intuitif, informasi wisata yang belum lengkap, tidak adanya fitur pencarian, belum tersedia umpan balik antar pengguna di aplikasi mobile, serta kebutuhan akan fitur rencana perjalanan dan berbagi cerita wisata.

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi dan mengembangkan pengalaman pengguna aplikasi mobile *Dolan Banyumas*, khususnya pada fitur wisata, melalui kuesioner dan perancangan ulang antarmuka berbasis metode *User Centered Design* menggunakan Android Studio dan Kotlin. Pengujian dilakukan dengan *Usability Testing* menggunakan *Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ)*. Fokus utama penelitian adalah menciptakan desain antarmuka yang lebih menarik dan mudah digunakan, serta memperkaya informasi destinasi wisata dan menambahkan

fitur perencanaan perjalanan serta unggahan cerita wisata oleh pengguna. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi rekomendasi bagi Dinkominfo Kabupaten Banyumas untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut guna mempermudah wisatawan dalam menemukan destinasi yang tepat, merencanakan perjalanan, dan memperoleh ulasan pengalaman wisata lainnya.

II. KAJIAN TEORI

Pada penelitian ini menggunakan beberapa kajian teori untuk mendukung penelitian yang diambil dari berbagai sumber. Berikut kajian teori pada penelitian ini.

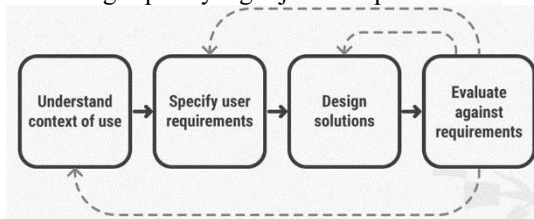
A. Dolan Banyumas

Dolan Banyumas merupakan aplikasi yang dirancang untuk memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengakses informasi seputar tempat wisata, kuliner lokal, akomodasi, pusat oleh-oleh, desa wisata, hingga layanan paket wisata dan daftar biro perjalanan di Kabupaten Banyumas [6].

B. User Centered Design

User Centered Design (UCD) merupakan metode perancangan yang melibatkan proses desain antarmuka dan sangat memperhatikan tujuan kegunaan, karakteristik, serta kebutuhan pengguna. Pendekatan ini mengikuti pola kerja yang iteratif, di mana desain antarmuka dievaluasi dan disesuaikan sepanjang jalannya proses, mulai dari perencanaan awal hingga implementasi prototipe, untuk memastikan bahwa kebutuhan pengguna terpenuhi dengan tepat [7].

Proses UCD memiliki empat langkah yang dilakukan secara berulang seperti yang dijelaskan pada Gambar 2.



GAMBAR 2.
PROSES UCD [8]

Tahapan perancangan aplikasi seperti pada Gambar 2, dimulai dengan *Understand and Specify the Context of Use*, yaitu mengidentifikasi pengguna sistem, menjelaskan jenis produk yang akan dibuat, serta memahami kondisi penggunaan produk oleh pengguna. Selanjutnya pada tahap *Specify the User and Organizational Requirements*, dilakukan pengumpulan informasi mengenai kebutuhan fungsional dan non-fungsional melalui metode seperti wawancara dan kuesioner. Tahap berikutnya adalah *Produce Design Solution*, yang berfokus pada pembuatan desain dan prototipe berdasarkan kebutuhan yang telah diperoleh sebagai solusi dari sistem yang dikembangkan. Terakhir, pada tahap *Evaluate Design*, dilakukan evaluasi terhadap proses dan hasil desain sebelumnya untuk memastikan bahwa solusi yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pengguna [9].

C. Rumus Slovin

Rumus Slovin merupakan turunan dari rumus umum yang digunakan untuk menentukan ukuran sampel, dengan mempertimbangkan standar deviasi populasi (σ), margin of error (E), serta tingkat kepercayaan ($1 - \alpha$) [10]. Berikut adalah Rumus Slovin [11]:

$$n = \frac{N}{(1 + N * e^2)}$$

n = Ukuran sampel minimal yang diperlukan

N = Ukuran populasi

e = *Margin of error* (toleransi kesalahan) yang diinginkan

(1)

D. Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ)

Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ) adalah metode pengujian *usability* melalui skenario tertentu, tujuannya untuk menilai tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang ada [12]. Pertanyaan-pertanyaan dalam PSSUQ terbagi menjadi empat skala: skor kepuasan keseluruhan (Overall) yang mencakup poin 1 hingga 16, kegunaan sistem (SysUse) yang mencakup poin 1 hingga 6, kualitas informasi (InfoQual) yang mencakup poin 7 hingga 12, dan kualitas antarmuka (InterQual) yang mencakup poin 13 hingga 16 [13]. Pertanyaan kuesioner dengan menggunakan metode *Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ)* ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kuesioner Standar PSSUQ [14]

No	Questionnaire
Overall	
System Usefulness (SysUse)	
1.	Overall, I am satisfied with how easy it is to use this system.
2.	It was simple to use this system.
3.	I was able to complete the tasks and scenarios quickly using this system.
4.	I felt comfortable using this system.
5.	It was easy to learn to use this system.
6.	I believe I could become productive quickly using this system.
Information Quality (InfoQual)	
7.	The system gave error messages that clearly told me how to fix problems.
8.	Whenever I made a mistake using the system, I could recover easily and quickly.
9.	The information (such as online help, on-screen messages, and other documentation) provided with this system was clear.
10.	It was easy to find the information I needed.
11.	The information was effective in helping me complete the tasks and scenarios.
12.	The organization of information on the system screens was clear.
Interface Quality (InterQual)	
13.	The interface of this system was pleasant.
14.	I liked using the interface of this system.
15.	This system has all the functions and capabilities I expect it to have.

No	Questionnaire
16.	Overall, I am satisfied with this system.

Untuk menghitung skor rata-rata pada setiap skala, yaitu dengan menjumlahkan skor semua pertanyaan dalam skala tersebut dan bagi dengan jumlah pertanyaan dalam skala tersebut [13].

$$\text{Skor Rerata Skala} = \frac{\sum \text{Skor Pertanyaan}}{\text{Jumlah Pertanyaan Skala}} \quad (2)$$

Untuk menghitung skor keseluruhan dari semua skala, yaitu dengan menjumlahkan semua skor pertanyaan dan bagi dengan jumlah total pertanyaan [13].

$$\text{Skor Keseluruhan} = \frac{N1X1+N2X2+N3X3}{N1+N2+N3} \quad (3)$$

Keterangan:

X = Skor rata-rata setiap skala

N = Jumlah pertanyaan setiap skala

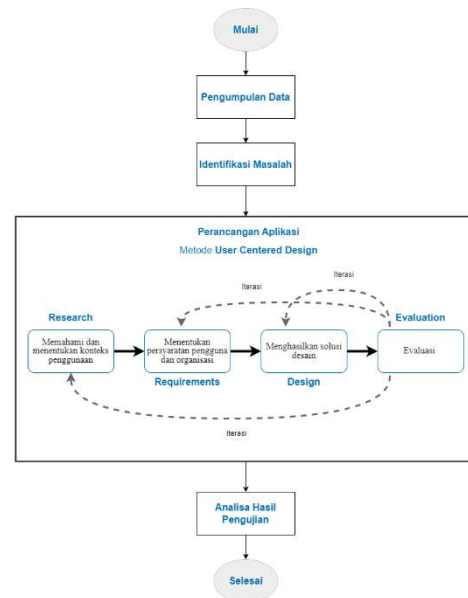
Setelah kuesioner disebar dan hasilnya dirangkum, langkah berikutnya adalah mengonversi data tersebut ke dalam norma PSSUQ seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2. Tabel 2. Norma PSSUQ [13]

Skala	Aturan Penilaian Skala	Batas Bawah	Mean	Batas Atas
SysUse	Rerata pertanyaan 1-6	2.57	2.80	3.62
InfoQual	Rerata pertanyaan 7-12	2.79	3.02	3.24
IntQual	Rerata pertanyaan 13-16	2.28	2.49	2.71
Overall	Rerata pertanyaan 1-16	2.62	2.82	3.02

Metode PSSUQ mempunyai prinsip lower score high Usability yaitu mengambil nilai terbawah sebagai indikasi baik, artinya hasil pengujian akan semakin baik jika nilai berada dibawah batas bawah. Begitu juga sebaliknya, semakin nilai hasil pengujian lebih tinggi dari nilai batas atas, maka semakin buruk hasil yang didapat [15].

III. METODE

Penelitian ini berlangsung dengan berbagai rangkaian proses, mulai dari pengumpulan data hingga analisa hasil pengujian. Berikut pada Gambar 3 merupakan proses alur penelitian.



GAMBAR 3.
DIAGRAM ALIR PENELITIAN

A. Pengumpulan Data

Tahap Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner kepada 31 pengguna aplikasi Dolan Banyumas dan wawancara dengan Dinkominfo Banyumas, bertujuan untuk menggali pengalaman pengguna, dan memperoleh gambaran resmi aplikasi serta memvalidasi hasil kuesioner.

B. Identifikasi Masalah

Permasalahan merupakan basis dari sebuah penelitian. Tahap ini merupakan upaya identifikasi terkait spesifik permasalahan yang didapat dari data sebelumnya.

C. Perancangan Aplikasi

Pada tahap perancangan aplikasi ini menerapkan metode *User Centered Design* dengan segala hal dipusatkan pada pengguna, diawali dengan analisa hingga evaluasi yang terus berulang.

1) *Research: Understand and specify the context of use*

Perancangan diawali dengan memahami dan menentukan konteks pengguna, yaitu melalui data pra survey pada kuesioner dan upaya wawancara beberapa wisatawan untuk menentukan spesifik permasalahan yang dialami nya. Hasil nya berupa *User Persona* dan *User Journey*.

2) *Requirements: Specify the user and organizational requirements*

Setelah konteks pengguna terbentuk, selanjutnya adalah mengidentifikasi kebutuhan pengguna terdiri dari kebutuhan fungsional dan non fungsional, guna menunjang perancangan aplikasi wisata yang sesuai dengan permasalahan dan kebutuhan pengguna.

3) *Design: Produce design solution*

Desain aplikasi dikembangkan melalui dua tahap, yaitu *low fidelity* dan *high fidelity*. Prototipe diuji oleh pengguna pada setiap tahap untuk mendapatkan masukan, yang kemudian digunakan untuk melakukan iterasi desain.

4) *Evaluation: Evaluate Design*

Evaluasi dilakukan menggunakan metode PSSUQ kepada 100 pengguna. Jika hasilnya belum memuaskan,

maka desain akan diperbaiki melalui iterasi hingga aplikasi memenuhi kebutuhan pengguna dan memberikan pengalaman yang optimal.

D. Analisa Hasil Pengujian

Hasil pengujian aplikasi Dolan Banyumas dengan metode PSSUQ menjadi tolok ukur keberhasilan desain dalam memenuhi kebutuhan pengguna; jika hasilnya kurang baik, dilakukan perbaikan desain, sedangkan jika baik, desain akhir dapat direkomendasikan kepada Dinkominfo Banyumas untuk pengembangan lanjutan guna meningkatkan pengalaman pengguna.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap perancangan aplikasi ini menerapkan metode *User Centered Design* dengan segala hal dipusatkan pada pengguna, diawali dengan analisa hingga evaluasi yang terus berulang.

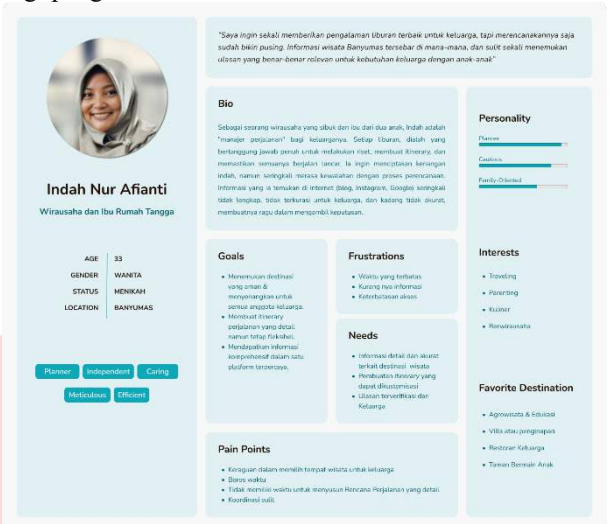
A. *Research: Understand and specify the context of use*

Tahap awal dilakukan analisis konteks pengguna untuk memahami karakter, perilaku, dan interaksi pengguna terhadap produk, dengan luaran berupa *User Persona* dan *User Journey*.

Merujuk pada data Statistik Wisatawan Nasional 2024 dari Badan Pusat Statistik (BPS), wisatawan nusantara didominasi oleh kelompok usia produktif, dengan 53,09% berasal dari usia di bawah atau sama dengan 35 tahun. Rinciannya, 12,09% berusia di bawah 25 tahun dan 41% berusia 25–35 tahun [16]. Data ini menjadi dasar penetapan kedua kelompok usia tersebut sebagai fokus utama dalam klasifikasi target pengguna pada penelitian ini.

Berdasarkan hasil pra survey kepada 31 responden dan wawancara kepada dua wisatawan aktif di Banyumas, maka dapat dibuat *User Persona* dan *User Journey* yang mewakili permasalahan dan kebutuhan pengguna

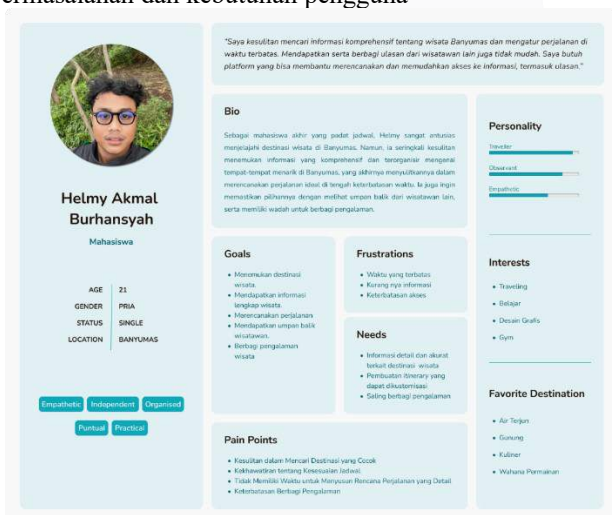
manual. Selain itu, ia kesulitan mengatur rencana perjalanan saat bepergian bersama orang lain. Oleh karena itu, Helmy membutuhkan platform yang menyediakan informasi wisata yang lengkap, fitur perencanaan perjalanan, dan wadah untuk berbagi pengalaman antar wisatawan.



GAMBAR 5.
USER PERSONA KEDUA

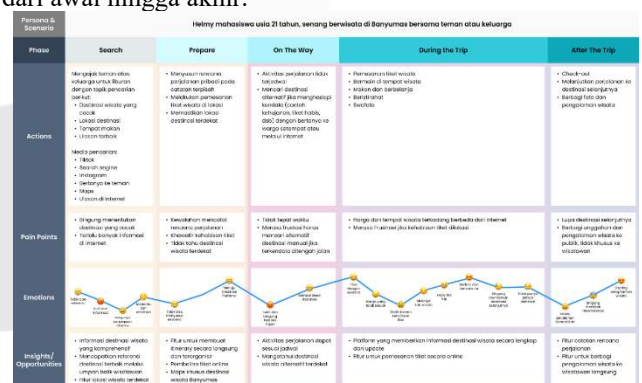
Berdasarkan User Persona pada Gambar 5, Indah Nur Afianti adalah ibu dua anak sekaligus wirausaha berusia 33 tahun yang menjadi perencana utama liburan keluarga. Ia sering kewalahan karena informasi wisata tersebar di banyak platform, tidak terkurasi untuk keluarga, dan sulit diverifikasi. Ia juga mengalami kesulitan dalam menyusun itinerary yang solid. Oleh karena itu, Indah membutuhkan platform terpusat yang menyediakan informasi wisata komprehensif, ulasan terpercaya dari perspektif keluarga, serta alat bantu praktis untuk merancang dan mengelola rencana perjalanan secara efisien.

Setelah itu dilakukan perancangan *User Journey*. *User Journey* dirancang untuk memetakan pengalaman wisatawan dari awal hingga akhir.



GAMBAR 4.
USER PERSONA PERTAMA

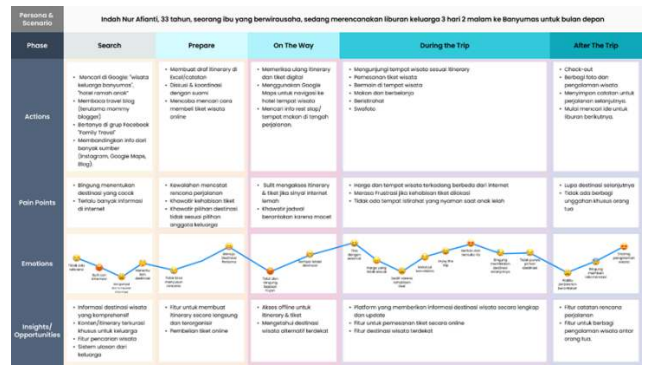
Berdasarkan User Persona pada Gambar 4, Helmy Akmal Burhansyah adalah mahasiswa berusia 21 tahun yang gemar menjelajahi wisata alam di Banyumas, dengan frekuensi kunjungan sekitar dua kali per bulan. Ia mengalami kesulitan dalam mencari informasi wisata yang efektif dan terpercaya karena harus mengandalkan media sosial atau pencarian



GAMBAR 6.
USER JOURNEY PERTAMA

Perjalanan Helmy seperti pada Gambar 6, dimulai dari mencari destinasi wisata berdasarkan harga, rute, dan kenyamanan, namun ia kesulitan karena harus mencari informasi secara manual di Tiktok, Google, dan Maps. Setelah menentukan tujuan, ia merencanakan aktivitas, anggaran, dan perlengkapan, tetapi pencatatannya tidak terorganisir. Saat perjalanan berlangsung, Helmy menghadapi kendala seperti kehabisan tiket, selisih harga, dan kesulitan mencari alternatif destinasi terdekat. Setelah perjalanan, ia ingin membagikan pengalamannya, namun

merasa media sosial terlalu umum, sehingga membutuhkan fitur khusus untuk berbagi cerita dengan sesama wisatawan.



GAMBAR 7.
USER JOURNEY KEDUA

Perjalanan Indah sebagai perencana wisat keluarga seperti pada Gambar 7, dimulai dari pencarian destinasi jauh hari sebelum liburan anak-anak, dengan fokus pada keamanan dan kenyamanan. Namun, informasi yang tersebar dan sulit diverifikasi membuat proses ini melelahkan, terutama saat menyusun itinerary bersama suami. Ia membutuhkan platform terpusat dengan informasi terpercaya dan fitur itinerary kolaboratif. Selama di lokasi, Indah menemui kondisi yang tidak sesuai harapan serta ketiadaan sistem pemesanan online yang menyebabkan antrean dan kerepotan mencari alternatif ramah anak. Setelah perjalanan, ia ingin berbagi pengalaman yang berguna bagi keluarga lain, sehingga memerlukan fitur komunitas atau ulasan khusus dari perspektif wisata keluarga.

B. Requirements: Specify the user and organizational requirements

Berdasarkan data hasil user persona dan user journey, maka dapat ditentukan kebutuhan pengguna yang akan diimplementasikan pada desain.

1) Daftar Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional

Berikut list kebutuhan fungsional dan non fungsional.

TABEL 3.

KEBUTUHAN FUNGSIONAL

No	Kebutuhan Fungsional
1	Autentikasi
2	Pencarian destinasi wisata beserta informasi detail nya
3	Informasi titik lokasi wisata
4	Pemesanan tiket wisata
5	Pembuatan rencana perjalanan
6	Berbagi cerita pengalaman wisata

Seperti pada Tabel 3, kebutuhan fungsional meliputi pencarian destinasi, peta lokasi wisata terdekat, pemesanan tiket, perencanaan perjalanan, dan berbagi cerita pengalaman, guna mempermudah pengguna dalam menemukan, merencanakan, dan menikmati wisata secara personal dan interaktif.

TABEL 4.

KEBUTUHAN NON FUNGSIONAL

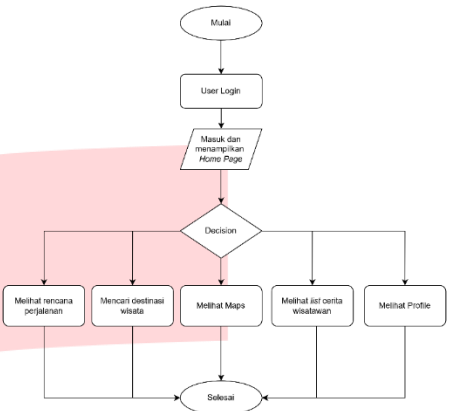
No	Kebutuhan Non Fungsional
1	Responsif di semua perangkat <i>handphone</i> android
2	Desain antarmuka yang <i>user friendly</i>

Kebutuhan non fungsional seperti pada Tabel 4 yaitu responsif pada semua perangkat android dan penerapan desain antarmuka yang bagus dan *user firendly* agar dapat meningkatkan pengalaman pengguna.

2) User Flow

User flow diagram dibuat untuk memetakan interaksi pengguna dalam menjalankan setiap fitur aplikasi, guna memastikan bahwa alur penggunaan sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

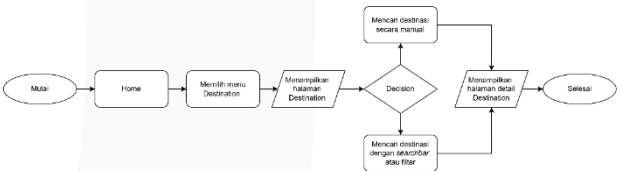
a. Halaman Home



GAMBAR 8.
USER FLOW HALAMAN HOME

Gambar 8 menggambarkan *user flow* halaman utama yaitu Home yang diakses setelah login. Dari halaman ini, pengguna dapat menuju ke halaman Itinerary, Destinations, Maps, Story, dan Profile untuk mengakses rencana perjalanan, daftar destinasi, peta lokasi, berbagi pengalaman, serta melihat profil dan tiket wisata.

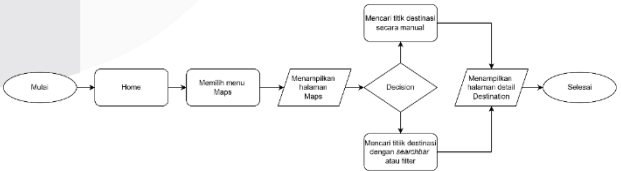
b. Pencarian destinasi wisata beserta informasi detail nya



GAMBAR 9.
USER FLOW HALAMAN MAPS

Gambar 9 menjelaskan *user flow* fitur pencarian destinasi, dimulai dari halaman Home menuju halaman Destination. Pengguna dapat memilih destinasi dari daftar atau *searchbar* lalu melihat detail dengan menekan item destinasi.

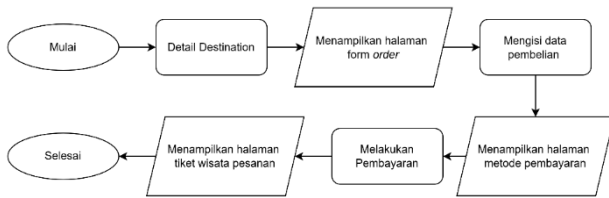
c. Maps untuk informasi titik lokasi wisata



GAMBAR 10.
USER FLOW MAPS

Gambar 10 menjelaskan *user flow* halaman Maps yang diakses melalui Home. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat peta beserta titik lokasi destinasi secara intuitif, menggunakan *searchbar* untuk mencari destinasi, dan menekan card destinasi yang muncul untuk melihat detailnya.

d. Pemesanan tiket wisata

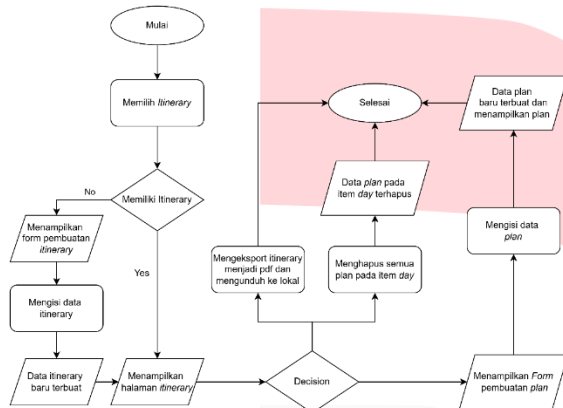


GAMBAR 11.

USER FLOW HALAMAN PEMESANAN

User flow pemesanan tiket pada Gambar 11, dimulai dari halaman detail destinasi menuju form pemesanan. Setelah itu pengguna memilih metode pembayaran, lalu diarahkan ke halaman tiket.

e. Pembuatan rencana perjalanan



GAMBAR 12.

USER FLOW HALAMAN ITINERARY

Gambar 12 menjelaskan *user flow* fitur Itinerary, menuju form isian atau halaman detail rencana, terdapat daftar hari perjalanan, dengan opsi menambah atau menghapus plan melalui form pop-up. Itinerary dapat diunduh sebagai PDF.

f. Berbagi cerita pengalaman wisata



GAMBAR 13.

USER FLOW HALAMAN STORY

Seperti pada Gambar 13, *user flow* fitur Story dapat melihat semua cerita atau membuat cerita baru melalui tombol.

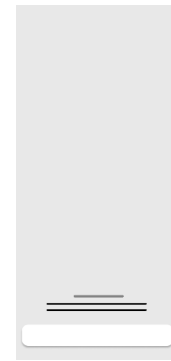
C. Design: Produce design solution

Tahap ini merupakan eksekusi atas solusi yang telah ditentukan dari kebutuhan fungsional dan non fungsional dengan menuangkannya kedalam *wireframe* hingga desain *prototype*.

1) Low Fidelity Prototype

Proses awal adalah merancang *Low fidelity prototype* dalam bentuk *wireframe* aplikasi.

a. Login



GAMBAR 14.

WIREFRAME HALAMAN LOGIN

Pada Gambar 14, halaman Login hanya terdapat 1 tombol masuk yaitu melalui Google.

b. Halaman Home



GAMBAR 15.

WIREFRAME HALAMAN HOME

Pada Gambar 15 halaman *Home* terdapat beberapa *section* yang merepresentasikan setiap fitur utama aplikasi.

c. Halaman Itinerary



GAMBAR 16.

WIREFRAME HALAMAN ITINERARY

Gambar 16 menunjukkan halaman itinerary yang menampilkan informasi seperti nama, rentang tanggal, judul, deskripsi, catatan, dan daftar rencana perjalanan per hari.

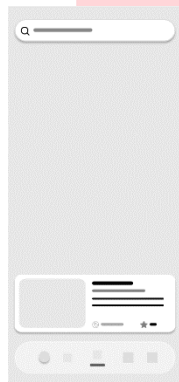
d. Halaman Destinations



GAMBAR 17.
WIREFRAME HALAMAN DESTINATIONS

Gambar 17 menampilkan halaman destinasi yang sederhana dengan komponen utama seperti searchbar, tombol filter, kategori, dan daftar destinasi. Halaman detail destinasi menyajikan informasi lengkap mengenai tempat wisata yang dipilih.

e. Halaman Maps



GAMBAR 18.
WIREFRAME HALAMAN MAPS

Desain halaman Maps pada Gambar 18 menampilkan peta interaktif dengan titik lokasi destinasi, dilengkapi *card* dan *searchbar*.

f. Halaman Story



GAMBAR 19.
WIREFRAME HALAMAN STORY

Desain halaman *Story* seperti pada Gambar 19 hanya menampilkan *list* catatan dan section untuk kategori.

g. Halaman Profile



Gambar 20. Wireframe Halaman Profile

Pada halaman ini seperti pada Gambar 20, layar hanya menampilkan profile dari user seperti nama, photo profile, recent *ticket*, history orders, dan tombol *logout*.

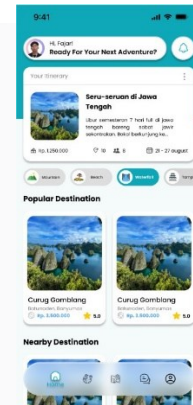
2) High Fidelity Prototype

Pada tahap ini, dilakukan perancangan desain aplikasi lebih tinggi yang menerapkan desain dari hasil akhir *wireframe* atau *low fidelity*.

Penerapan desain dilakukan melalui 2 tahapan iterasi, desain dirancang hingga pengembangan *front-end* aplikasi menggunakan Kotlin dan Jetpack Compose. Berikut setiap *screen* hasil dari penerapan *High Fidelity Prototype*.

Iterasi pertama, terdapat beberapa evaluasi pada halaman Home dan halaman Maps

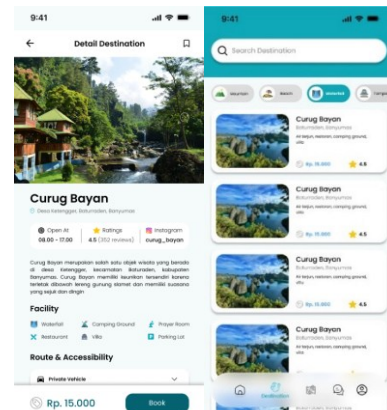
a. Halaman Home



GAMBAR 21.
DESAIN HOME ITERASI 1

Pada halaman ini, seperti pada Gambar 21, desain terjadi sedikit perubahan pada bagian itinerary. Konten terkait kota destinasi dihapus untuk memperluas ruang tampilan dan menghindari tampilan yang penuh jika jumlah kota terlalu banyak.

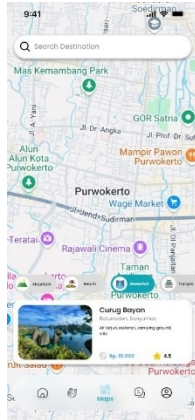
b. Halaman Destinations



GAMBAR 22.
DESAIN DESTINATIONS ITERASI 1

Pada Gambar 22, desain halaman ini mengimplementasikan *wireframe* sebelumnya dengan berfokus pada konten yang informatif.

c. Halaman Maps



GAMBAR 23.
DESAIN MAPS ITERASI 1

Pada Gambar 23, desain halaman ini mengimplementasikan *wireframe* sebelumnya dan dilakukan sedikit evaluasi yaitu penambahan *section* kategori pada halaman bertujuan untuk mengklasifikasikan titik lokasi destinasi

Pada iterasi kedua, dilakukan pengujian lanjutan yang menghasilkan evaluasi pada beberapa halaman utama seperti Home, Maps, dan Destinations. Desain akhir dari iterasi ini kemudian dikembangkan menjadi aplikasi menggunakan Kotlin dan Jetpack Compose, serta terintegrasi dengan Firebase sebagai basis data *cloud* agar dapat dijalankan di berbagai perangkat Android.

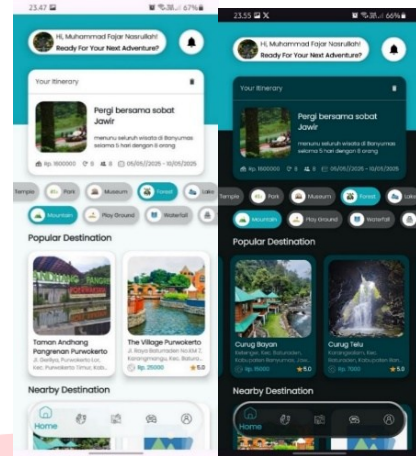
a. Halaman Autentikasi



GAMBAR 24.
DESAIN HALAMAN AUTENTIKASI

Halaman autentikasi, seperti pada Gambar 24, dirancang sederhana dengan latar belakang destinasi wisata dan ucapan selamat datang. Pengguna dapat mendaftar atau masuk menggunakan akun Google, dan setelah berhasil login, akan langsung diarahkan ke halaman Home.

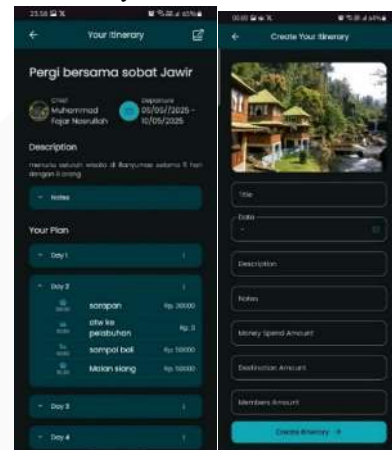
b. Halaman Home



GAMBAR 25.
DESAIN HALAMAN HOME

Seperti pada Gambar 25, halaman ini menjadi pusat navigasi aplikasi dengan desain minimalis yang terdiri dari beberapa section, termasuk kartu Itinerary. Pada iterasi terbaru, tombol opsi di *section* itinerary diganti menjadi tombol delete untuk mempermudah penghapusan data perjalanan.

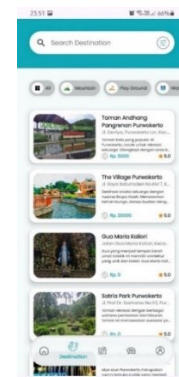
c. Halaman Itinerary



GAMBAR 26.
DESAIN HALAMAN ITINERARY

Seperti pada Gambar 26 halaman Itinerary memungkinkan pengguna membuat dan mengelola rencana perjalanan dengan mengisi form detail. Setelah itu, pengguna dapat melihat rincian perjalanan, mengatur jadwal per hari, menghapus rencana, serta mengeksport itinerary ke PDF.

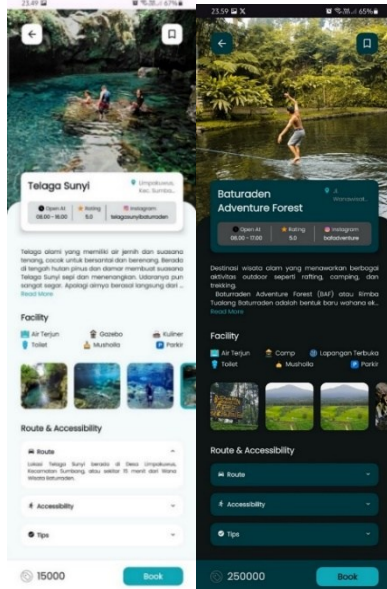
d. Halaman Destinations



GAMBAR 27.
DESAIN HALAMAN DESTINATION

Halaman ini seperti pada Gambar 27 menyediakan fitur pencarian dan filter berdasarkan abjad atau kategori, serta menampilkan informasi destinasi secara lengkap dengan desain simpel dan intuitif untuk memudahkan pengguna mencari destinasi sesuai kebutuhan.

e. Halaman Detail Destination

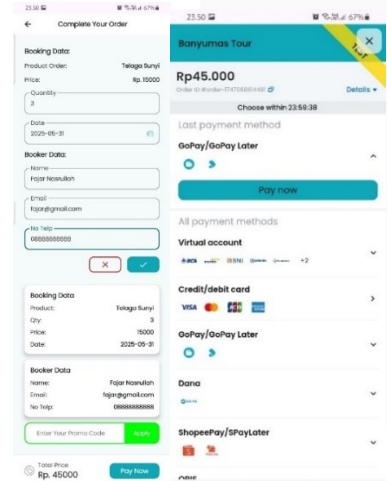


GAMBAR 28.

DESAIN HALAMAN DETAIL DESTINATION

Seperti pada Gambar 28, halaman menyajikan informasi lengkap destinasi wisata dengan desain visual menarik dan informatif, serta tombol *Book* untuk memulai pemesanan tiket. Evaluasi dilakukan dengan menata ulang layout dan menambahkan galeri dinamis.

f. Halaman Form Transaksi

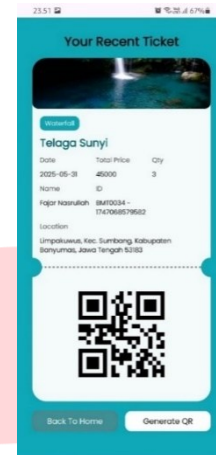


GAMBAR 29.

DESAIN HALAMAN FORM TRANSAKSI

Setelah menekan tombol *Book* dari halaman sebelumnya, seperti pada Gambar 29 pada halaman ini pengguna mengisi form pemesanan yang mencakup data diri dan jumlah tiket. Setelah lengkap, tombol *Pay Now* mengarahkan ke halaman pembayaran Midtrans, dengan desain yang terstruktur dan ringkasan data konfirmasi.

g. Halaman Ticket

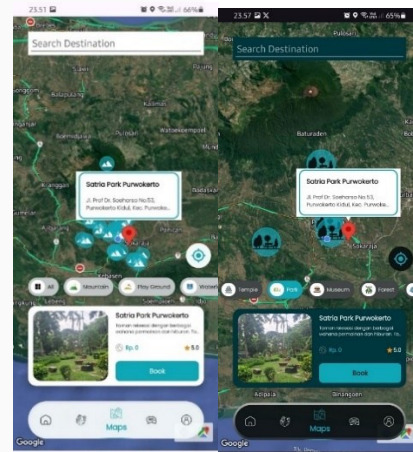


GAMBAR 30.

DESAIN HALAMAN TICKET

Desain halaman pada Gambar 30 menampilkan tiket wisata lengkap dengan QR code setelah pembayaran berhasil. Tiket disimpan di halaman riwayat pemesanan dan didesain menyerupai tiket cetak untuk memberi kesan realistis.

h. Halaman Maps

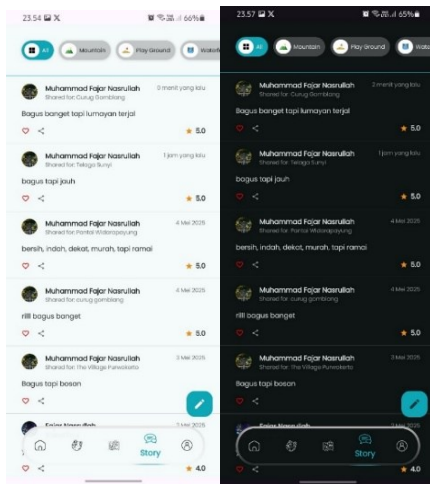


GAMBAR 31.

DESAIN HALAMAN MAPS

Desain halaman pada Gambar 31 Menyediakan peta interaktif untuk mencari destinasi terdekat dengan fitur pencarian dan filter. Desainnya dinamis dan dilengkapi tombol pemusatan lokasi pengguna secara *real-time* untuk navigasi yang akurat.

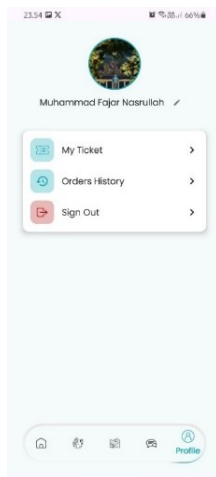
i. Halaman Story



GAMBAR 32.
DESAIN HALAMAN STORY

Halaman Story pada aplikasi seperti Gambar 32 memungkinkan pengguna berbagi pengalaman wisata secara publik melalui form cerita. Cerita ditampilkan bersama kiriman lain, dengan fitur filter kategori. Desain dibuat sederhana agar fokus pada konten.

j. Halaman Profile



GAMBAR 33.
DESAIN HALAMAN PROFILE

Pada halaman Profile seperti pada Gambar 33 menampilkan informasi pengguna serta fitur edit profil, riwayat tiket, dan *Sign Out*. Desain dibuat sederhana untuk memprioritaskan kemudahan akses fitur penting.

D. Evaluation: Evaluate Design

Tahap akhir metode User Centered Design adalah evaluasi, yang dilakukan menggunakan Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ) kepada 100 wisatawan.

Sebelum melakukan pengujian usability, jumlah responden ditentukan menggunakan rumus Slovin berdasarkan populasi pengunjung wisata Banyumas tahun 2024 yang mencapai 4.200.000 orang [43].

Angka tersebut dijadikan nominal jumlah populasi pada rumus Slovin seperti yang sudah dijelaskan pada persamaan (1), hal ini untuk menentukan *sample* yang akan dijadikan responden, yaitu:

$$n = \frac{4.200.000}{(1 + 4.200.000 * (0.1)^2)}$$

$$n = 100$$

Dengan margin of error 10%, diperoleh jumlah sampel sebanyak 100 responden. Seluruh responden tersebut menjadi

sasaran pengujian aplikasi menggunakan metode Post Study System Usability Questionnaire (PSSUQ). Aplikasi dibagikan melalui tautan Firebase App Distribution dalam bentuk file APK yang dapat diunduh dan diinstal oleh responden dan melakukan serangkaian pengujian dengan skenario yang telah ditentukan. Berikut skenario pengujian aplikasi pada Tabel 5.

TABEL 5.
SKENARIO PERCOBAAN PENGUJIAN

No	Skenario Percobaan Pengujian
1	Melakukan sign in menggunakan akun google
2	Membuat Itinerary (rencana perjalanan) baru
3	Menambahkan plan baru pada tiap hari perjalanan
4	Melakukan pencarian destinasi wisata
5	Melihat semua informasi pada salah satu detail destinasi wisata
6	Melakukan pemesanan salah satu destinasi wisata hingga mendapatkan tiket
7	Melihat titik lokasi wisata pada Maps
8	Membuat catatan cerita pengalaman baru
9	Melihat history pemesanan
10	Melakukan sign out dari aplikasi

. Setelah menggunakan aplikasi sesuai skenario yang diberikan, responden diminta mengisi kuesioner PSSUQ yang terdiri dari 16 pertanyaan, dan hasilnya akan dianalisis berdasarkan norma penilaian PSSUQ.

1) Pengujian Seluruh Responden

Semua hasil pengujian dari seluruh responden, dilakukan penilaian berdasarkan skala untuk menentukan penilaian dari segi sistem, informasi, antarmuka, dan keseluruhannya. Untuk mempermudah dalam penjelasan, peneliti merepresentasikan responden pengujian sebagai R dan pertanyaan kuesioner sebagai P.

a. Skala System Use (SysUse)

TABEL 6.
HASIL SKALA SYSUSE

Responden	Skor					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
R1	4	5	4	4	5	4
R2	1	1	1	1	2	3
R3	1	1	1	2	1	1
R4	2	2	2	3	2	2
R5	1	1	1	1	1	1
...	...	...	...	...	...	...
R100	2	2	2	2	2	2
Total Rerata Skor	2.29					

Skala SysUse seperti pada Tabel 6 dilakukan perhitungan berdasarkan rumus pada persamaan (2), maka hasil perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$\text{Skor rerata} = \frac{1376}{600} = 2.29$$

Skala SysUse yang mengukur kepuasan pengguna terhadap kinerja dan manfaat sistem memperoleh skor rata-rata 2,29, lebih baik dari rata-rata norma PSSUQ.

b. Skala *Information Quality* (InfoQual)

TABEL 7.
HASIL SKALA INFOQUAL

Responden	Skor					
	P7	P8	P9	P10	P11	P12
R1	6	5	4	4	5	5
R2	1	3	2	2	2	2
R3	2	1	2	1	2	2
R4	3	3	2	2	2	2
R5	1	1	1	1	1	1
...	...	...	...	...	...	...
R100	2	2	2	2	2	2
Total Rerata Skor	2.27					

Skala InfoQual seperti Tabel 7 dilakukan perhitungan berdasarkan rumus pada persamaan (2), maka hasil perhitungannya adalah sebagai berikut.

$$\text{Skor rerata} = \frac{1362}{600} = 2.27$$

Skala InfoQual yang mengukur kepuasan terhadap kualitas dan kelengkapan informasi dalam aplikasi memperoleh skor rata-rata 2,27, lebih baik dari rata-rata norma PSSUQ.

c. Skala *Interface Quality* (InterQual)

TABEL 8.
HASIL SKALA INTERQUAL

Responden	Skor			
	P13	P14	P15	P16
R1	5	5	5	4
R2	2	2	2	2
R3	1	1	1	1
R4	3	3	2	2
R5	1	1	1	1
...	...	...	...	...
R100	2	2	3	2
Total Rerata Skor	2.2			

Skala InterQual seperti pada Tabel 8 dilakukan perhitungan berdasarkan rumus pada persamaan (2), maka hasil perhitungannya adalah sebagai berikut.

$$\text{Skor rerata} = \frac{880}{400} = 2.2$$

Skala InterQual mencatat skor rata-rata 2,2, hal ini lebih baik dari rata-rata norma PSSUQ, menandakan bahwa pengguna merasa puas dengan desain antarmuka aplikasi.

d. Skala *Overview*

Skala ini merupakan gabungan dari semua jawaban pertanyaan dari 1-16, kemudian dilakukan perhitungan berdasarkan rumus pada persamaan (3), maka hasil perhitungannya adalah sebagai berikut.

$$\text{Skor Keseluruhan} = \frac{6 \times 2.29 + 6 \times 2.27 + 4 \times 2.2}{16} = 2.26$$

Skala *Overview* mencatat skor rata-rata sebesar 2,26. Dibandingkan dengan norma PSSUQ, skor lebih baik dari rata-rata norma. Hal ini, mengindikasikan bahwa pengguna merasa aplikasi Dolan Banyumas memiliki performa baik dan mudah digunakan, informasi yang diberikan sudah jelas dan mudah dipahami, serta puas dengan desain visual dan antarmuka aplikasi.

2) Pengujian Berdasarkan Klasifikasi

Hasil pengujian berdasarkan klasifikasi usia menunjukkan bahwa seluruh skala PSSUQ mendapatkan skor lebih baik dari rata-rata norma. Skor rerata usia di bawah 25 tahun adalah 2,38 (SysUse), 2,40 (InfoQual), 2,3 (InterQual), dan 2,37 (Overview). Sementara usia 25–35 tahun, skornya adalah 2,26 (SysUse), 2,19 (InfoQual), 2,14 (InterQual), dan 2,20 (Overview). Secara keseluruhan, pengguna dari kedua kelompok usia merasa puas terhadap performa sistem, kualitas informasi, tampilan antarmuka, dan pengalaman menyeluruh saat menggunakan aplikasi Dolan Banyumas.

3) Analisis

Hasil pengujian dengan metode PSSUQ menunjukkan bahwa aplikasi Dolan Banyumas versi pengembangan memiliki tingkat usability yang baik. Skor rata-rata SysUse sebesar 2,29, InfoQual sebesar 2,27 dan InterQual sebesar 2,2. Nilai keseluruhan yaitu 2,26, lebih baik dari rata-rata norma PSSUQ, menandakan pengalaman pengguna secara keseluruhan dinilai positif.

Jika berdasarkan klasifikasi, pada kategori usia yaitu dibawah 25 tahun mendapatkan nilai pengujian keseluruhan sebesar 2,37 dan pada kategori usia 25 - 35 tahun mendapatkan nilai sebesar 2,20. Hal ini mengindikasikan bahwa pengguna merasa puas dengan semua aspek dari aplikasi Dolan Banyumas versi pengembangan ini.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi mobile Dolan Banyumas berhasil mengatasi berbagai permasalahan pada versi sebelumnya. Melalui metode User Centered Design, proses pengumpulan data, identifikasi kebutuhan pengguna, perancangan prototipe, pengembangan antarmuka, serta usability testing kepada 100 responden telah dilakukan secara komprehensif. Hasil pengujian menggunakan metode Post Study System Usability Questionnaire (PSSUQ) juga menunjukkan skor yang baik di semua aspek: System Usefulness (2,29), Information Quality (2,27), Interface Quality (2,2), dan skor keseluruhan (2,26), semuanya lebih baik dari rata-rata norma PSSUQ. Hal ini menandakan bahwa aplikasi versi pengembangan berhasil memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik, informatif, dan user-friendly, serta memenuhi kebutuhan fitur seperti informasi destinasi, pembuatan itinerary, dan berbagi pengalaman wisata.

REFERENSI

- [1] N. Muammar and A. Mosyofa, "Kebijakan Maritim Indonesia Dalam Menunjang Sistem Keamanan

- Transportasi Laut,” *Ris. Sains dan Teknol. Kelaut.*, vol. 7, no. 1, pp. 46–50, 2024, doi: 10.62012/sensistek.v7i1.31639.
- [2] L. O. Alfiani, “Upaya Pelestarian Kekayaan Alam Indonesia Berlandaskan Nilai-Nilai Pancasila,” *J. Pancasila dan Bela Negara*, vol. 2, no. 2, pp. 41–50, 2022.
- [3] A. Rakhmawati and M. Nizar, “Strategi Pemerintah Menuju Pariwisata Berkelanjutan di Kawasan Telaga Sarangan,” *J. Multidisiplin Ibrahimy*, vol. 1, no. 2, pp. 217–225, 2024, doi: 10.35316/jummy.v1i2.4535.
- [4] F. T. S. Sidiq Amroni, “Perancangan Sistem Informasi Pariwisata berbasis web di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Banyumas,” *J. Teknol. Inf. dan Komun. STMIK ProVisi Semarang*, vol. 2, no. 2, pp. 49–60, 2016.
- [5] K. Romadlon, S. Sudargo, and I. Menarianti, “Sistem Informasi Objek Wisata Di Kecamatan Gumelar Menggunakan Teknologi Virtual Reality,” *JIPETIKJurnal Ilm. Penelit. Teknol. Inf. Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 47–56, 2024, doi: 10.26877/jipetik.v5i1.9143.
- [6] R. Indriyani and R. E. Saputro, “Improving Dolan Banyumas App : A Design Thinking Approach to Enhance Tourism Services,” vol. 7, no. 1, pp. 158–177, 2025, doi: 10.51519/journalisi.v7i1.991.
- [7] R. R. Djunaedi, M. Defriani, and M. R. Muttaqien, “User Interface and User Experience Design of Sales Application Mobile Using User Method Centered Design On CV. MK Sejahtera,” *RISTEC Res. Inf. Syst. Technol.*, vol. 3, no. 1, pp. 28–42, 2022, doi: 10.31980/ristec.v3i1.1905.
- [8] N. A. Firdaus, A. L. Pratiwi, M. I. Saputra, and A. S. Fitri, “Perancangan Desain User Interface E-Posyandu Melati 2 Berbasis Mobile Melalui Metode User Centered Design (UCD),” vol. 4, pp. 3713–3722, 2024.
- [9] F. M. Alja, E. Daniati, and A. Ristyawan, “Perancangan Ui/Ux E-Commerce Menggunakan Metode User Centered Design (Ucd),” *J. Inf. Syst. Manag.*, vol. 6, no. 1, pp. 93–101, 2024, doi: 10.24076/joism.2024v6i1.1669.
- [10] A. Penerapan, F. Slovin, D. A. N. Kesalahan, and D. Perspektif, “Jurnal multidisiplin sosiasl humaniora,” vol. 1, pp. 53–63, 2024.
- [11] M. K. Darmawan and M. Ziveria, “Analisis Kebutuhan UI/UX Mahasiswa Kalbis Institute pada Studi Kasus Learning Management System (LMS) LEAPS Kalbis Institute,” *Inst. Teknol. dan Bisnis Kalbis*, vol. 9, no. 2, pp. 401–413, 2023.
- [12] Z. B. Agustyn, S. Wibowo, and A. J. Furqon, “Usability Testing Aplikasi Getcontact Menggunakan Metode Post Study System Usability Questionnaire (Pssuq),” *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 12, no. 2, 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i2.3999.
- [13] T. Wahyuningrum, *Buku Referensi: Kuesioner dalam Pengukuran Usability*, Pertama. Yogyakarta: Deepublish, 2023.
- [14] W. Riyadi and Kurniabudi, “Analisis Usability Aplikasi Belanja Dengan PSSUQ Dan UMUX,” *J. Ilm. Media Sisfo*, vol. 17, no. 2, pp. 240–251, 2023, doi: 10.33998/mediasisfo.2023.17.2.811.
- [15] M. Y. Ridwan, M. R. Maulana, and D. Nurdiana, “Usability Testing Website My Ut Menggunakan Metode Post-Study System Usability Questionnaire Berdasarkan Pandangan Mahasiswa Universitas Terbuka,” *J. Sist. Inf. dan Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 207–222, 2024, doi: 10.47080/simika.v7i2.3389.
- [16] Badan Pusat Statistik, *Statistik Wisatawan Nasional 2024*. Jakarta: Badan Pusat Statistik/BPS-Statistics Indonesia, 2025.