

## Perancangan User Interface untuk Aplikasi Mobile E-Ticket Train Booking Menggunakan Metode UX Journey

Nurul Risma Cantika\*

Universitas Muhammadiyah Malang  
cantikakatika1234@webmail.umm.ac.id\*

### Abstrak

Technology for booking train tickets salah satu jenis pelayanan yang diberikan negara untuk masyarakatnya adalah pelayanan transportasi diantaranya ialah Kereta Api. Jumlah pengguna jasa transportasi kereta api setiap tahunnya terus mengalami peningkatan. Aplikasi E-Ticket Train Booking merupakan salah satu aplikasi pemesanan tiket secara online. Aplikasi E-Ticket Train Booking ini bertujuan untuk memudahkan konsumennya dalam melakukan pembelian. Tujuan Penelitian ini adalah merancang, mengetahui dan menganalisis faktor yang mempengaruhi perilaku konsumen dalam keputusannya membeli tiket kereta api masih dengan cara konvensional serta mengetahui keefektifan aplikasi E-Ticket Train Booking oleh konsumen tersebut. Rancangan penelitian ini menggunakan penelitian yang digunakan yaitu UX Journey. Populasi dalam penelitian ini yaitu konsumen dengan jumlah partisipan 5 orang. Penelitian dilakukan dengan metode wawancara, observasi dan studi pustaka. Hasil wawancara dilakukan reduksi data, disajikan dan ditarik kesimpulan. Penelitian didapatkan 3 faktor yang mempengaruhi perilaku konsumen dalam keputusannya membeli tiket masih dengan cara konvensional dan hasil persepsi seluruh konsumen yang menilai dan memilih pembelian tiket secara konvensional lebih baik, dapat disimpulkan dan pengembangan: aplikasi E-Ticket Train Booking belum efektif dimanfaatkan oleh konsumen yang masih membeli tiket langsung di loket stasiun. Diharapkan pengembang bisa terus mempertahankan dan meningkatkan fitur-fitur yang telah dinilai positif oleh persona.

**Kata Kunci:** User Interface, Train Booking, UX Journey

### Abstract

Technology for booking train tickets. One type of service provided by the state to its people is transportation services, including trains. The number of users of rail transportation services continues to increase every year. The E-Ticket Train Booking application is an online ticket ordering application. The E-Ticket Train Booking application aims to make it easier for consumers to make purchases. The aim of this research is to design, determine and analyze the factors that influence consumer behavior in their decision to buy train tickets using conventional methods and to determine the effectiveness of the E-Ticket Train Booking application by these consumers. This research design uses the research used is UX Journey. The population in this research is consumers with a total of 5 participants. The research was conducted using interviews, observation and literature study methods. The results of the interviews were data reduced, presented and conclusions drawn. Research found 3 factors that influence consumer behavior in their decision to buy tickets using conventional methods and the results of the perception of all consumers who assess and choose to buy tickets conventionally is better, it can be concluded and developed: the E-Ticket Train Booking application has not been effectively used by consumers who still buy tickets directly at the station counter. It is hoped that developers can continue to maintain and improve features that have been rated positively by persona.

**Keywords:** User Interface, Train Booking, UX Journey

### 1. Pendahuluan

Badan dari Teknologi atau perangkat lunak yang berkembang pada bidang bisnis mengalami kemajuan yang signifikan. Salah satu bidang bisnis yang mengalami percepatan dalam bidang teknologi informasi perangkat lunak [1]. Oleh karena itu, pengembang perangkat lunak perlu memiliki keterampilan yang memungkinkan mereka memahami karakteristik ini dan meningkatkan tingkat keberhasilan produk atau layanan perangkat lunak mereka. Salah satu

keterampilan penting adalah kemampuan untuk memahami aspek sosial dan teknis, yang membantu pengembang memahami kebutuhan pengguna dari perspektif yang lebih manusiawi. Keterampilan ini sejalan dengan prinsip-prinsip pengembangan kolaboratif pengguna yang sesuai untuk metode pengembangan perangkat lunak modern.

Studi sebelumnya menggambarkan kesuksesan Tiket.com sebagai agen layanan tiket online terkemuka, bermitra dengan PT Kereta Api Indonesia pada akhir tahun 2015. Pada tahun tersebut, terjadi lonjakan signifikan dalam pembelian tiket kereta dan hotel, mengukuhkan posisi Tiket.com sebagai salah satu agen travel online terbesar di Indonesia [6]. Data dari alexa.com menempatkan situs Tiket.com di peringkat ke-111. Pemesanan tiket melalui Tiket.com yang dulunya memakan waktu lama dan rumit kini menjadi lebih cepat dan mudah [7]. Dengan demikian, kualitas penggunaan perangkat lunak dan produktivitas pengembang akan meningkat. Fokus pengembangan perangkat lunak akan ditujukan pada fitur-fitur yang dibutuhkan oleh pengguna dan mengatasi masalah potensial, sehingga menghasilkan perangkat lunak yang efisien dan menghemat waktu dan usaha pengembang [8].

Meskipun demikian, ada kekhawatiran terkait harga yang mungkin tidak terjangkau bagi semua konsumen, sehingga Tiket.com perlu mengevaluasi strategi harga dan inovasi layanan untuk meningkatkan keputusan pembelian. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa aplikasi Tiket.com telah diunduh lebih dari 10 juta kali dan mendapat 215 ribu ulasan, dengan fitur-fitur yang tertata rapi dan lengkap, termasuk layanan pemesanan tiket transportasi dengan berbagai maskapai [9]. Metode UX Journey membantu pengembang memahami kebutuhan pengguna dan persyaratan kualitas dari sudut pandang penggunaan dan pengembangan perangkat lunak. Metode ini juga bermanfaat bagi akademisi sebagai alat pembelajaran dan bagi para peneliti serta profesional industri untuk mengeksplorasi kebutuhan pengguna dan memastikan kualitas produk sesuai dengan harapan pengguna [5] [11].

Penelitian ini bertujuan untuk mengusulkan dan mendalami konsep UX untuk mendapatkan desain yang inovatif dengan memperhatikan dari sisi kebutuhan pengguna serta memastikan tidak ada faktor-faktor UX yang diabaikan. Metode *user persona* dan *user journey map* menyediakan wadah penelitian dari sudut pandang yang terintegrasi [2]. Tujuannya adalah untuk mengatasi tantangan yang dihadapi pengembang dalam memenuhi kebutuhan pengguna dan memberikan solusi yang efektif. Salah satu solusi yang diusulkan adalah menggabungkan kebutuhan pengguna dan pengalaman pengguna ke dalam pendekatan *UX Journey*, yang dapat meningkatkan produktivitas dan kepercayaan diri pengembang dalam pengembangan perangkat lunak. Dengan berfokus pada fitur-fitur yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan meningkatkan efisiensi dalam menyelesaikan masalah selama proses pengembangan, pendekatan ini memberikan pengembang kepercayaan diri yang lebih besar dalam kemampuan mereka untuk menghasilkan perangkat lunak berkualitas tinggi [3].

Metode *UX Journey* mengadaptasi pendekatan desain thinking yang terbukti efektif berdasarkan penelitian sebelumnya. Tujuannya adalah untuk memenuhi kebutuhan desain dan harapan pengguna dengan mempertimbangkan masalah secara holistik. Proses desain thinking bersifat iteratif dan tidak linear, terdiri dari empat aktivitas utama: empati, framing masalah, ide dan visualisasi, serta pengujian dan iterasi. Pada fase empati, pengembang fokus pada pemahaman masalah pengguna melalui eksplorasi primer dan sekunder [9]. Kemudian, pada aktivitas framing masalah, solusi yang dihasilkan dari fase empati dianalisis dan diklasifikasikan berdasarkan kedekatan dan potensi solusinya. Selanjutnya, pada aktivitas ide dan visualisasi, pengembang bekerja sama dengan pengguna untuk mendapatkan inspirasi dan menciptakan tampilan rendah atau tinggi. Terakhir, pada aktivitas pengujian dan iterasi, solusi potensial diuji untuk kegunaan, dievaluasi, dan ditingkatkan secara iteratif sebelum produk akhir disampaikan kepada tim pengembang [5]. Metode *UX Journey* dapat membantu pengembang dalam mengimplementasikan pengalaman pengguna dalam mengeksplorasi kebutuhan pengguna, serta menggali persyaratan dengan mempertimbangkan aspek kegunaan, maintainability, dan atribut pengembangan perangkat lunak lainnya [10]. Selain itu, metode ini dapat digunakan oleh akademisi sebagai alat pembelajaran untuk mengajarkan mahasiswa dan memperkuat hubungan antara akademisi dan industri. Peneliti dapat memanfaatkan metode *UX Journey* untuk penelitian praktis atau teoretis dalam menggali kebutuhan pengguna dengan mempertimbangkan atribut kualitas pengalaman pengguna. Sementara itu, profesional industri dapat menggunakan *UX Journey* untuk melakukan riset produk atau mengembangkan produk dengan sumber daya terbatas sambil memastikan kualitas yang disampaikan sesuai dengan harapan pengguna [11].

Dalam penelitian yang dilakukan, dilakukan pengujian validasi dan verifikasi menggunakan *Acceptance Criteria* dan *User Requirement Metric* untuk memverifikasi bahwa perangkat lunak yang telah dikembangkan sesuai dengan standar kualitas dan kebutuhan pengguna yang telah ditetapkan sebelumnya. *Acceptance Criteria* merupakan kriteria yang harus terpenuhi oleh perangkat lunak untuk memenuhi persyaratan pengguna dan memastikan penggunaan yang efektif dan efisien.

Tabel 1 *User Requirement Metric*

Metrik Persyaratan		Nilai	Q
Unambiguous $n_{ui}$	$n_{ui}$ : number of requirements with identical needs $n_r$ : total of requirement	$n_{ui} =$ $n_r =$	
	$Q = \frac{n_{ui}}{n_r}$		
Correctness $Q = \frac{n_c}{2 n_r}$	$n_c$ : number of correct requirements $n_r$ : total of requirement	$n_c =$ $n_r =$	
Completeness $Q = \frac{n_u}{3 n_i * n_s}$	$n_u$ : unique function $n_i$ : stimulus input $n_s$ : state input	$n_u =$ $n_i =$ $n_s =$	
Understandable $Q = \frac{n_{ur}}{4 n_r}$	$n_{ur}$ : number of understandable requirements $n_r$ : total of requirement	$n_{ur} =$ $n_r =$	
Verifiable $Q = \frac{n_r}{nr + \sum_i c(ri) + \sum_i t(ri)}$	$n_r$ : total of requirement $c$ : cost to verify presence requirement. $t$ : time to verify presence requirement	$n_r =$ $c =$ $t =$	
Internal consistent $Q = \frac{n_u - nn}{6 n_u}$	$n_u$ : number of unique functions specified. $nn$ : number of unique functions that are nondeterministic	$n_u =$ $nn =$	
Precise $Q = \frac{np}{np + nf}$ where,	$np$ : true positives $nf$ : false positives	$np =$ $nf =$	

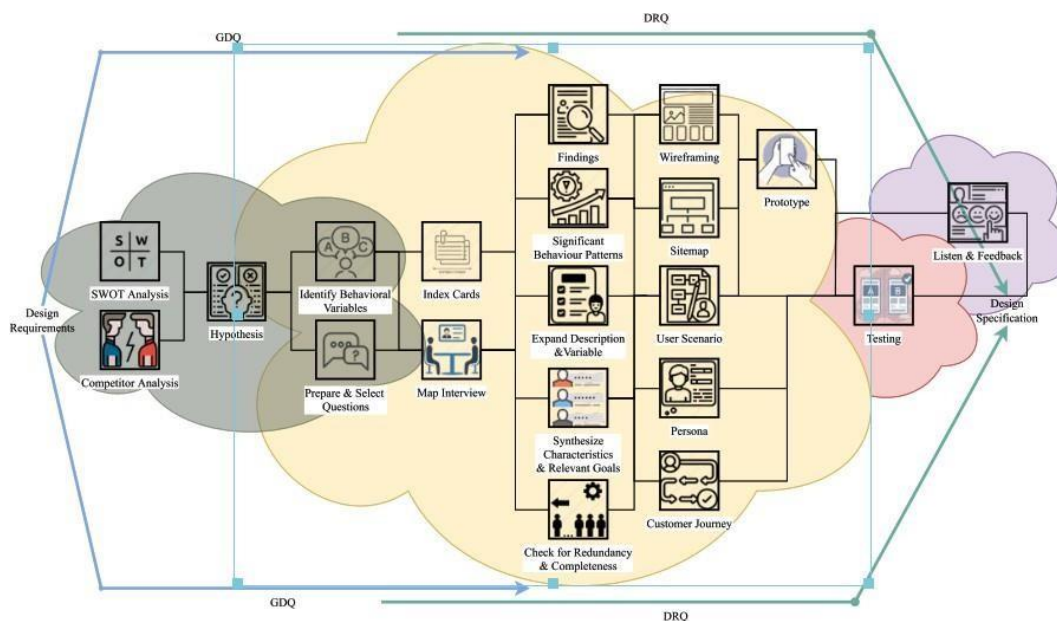
## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan desain campuran (*mix method*) yang terdiri dari dua pendekatan, yaitu kualitatif dan kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan observasi. Wawancara melibatkan interaksi langsung antara peneliti dan responden menggunakan pertanyaan yang diajukan secara lisan, wawancara dilakukan dengan responden yang dipilih secara selektif untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai persepsi, pandangan, dan emosi pengguna selama menggunakan aplikasi tersebut. Survei dilaksanakan dengan mendistribusikan kuesioner kepada pengguna Aplikasi Pemesanan Tiket Kereta Api (*E-Ticket Train Booking*) untuk mengumpulkan data kuantitatif tentang pengalaman pengguna saat menggunakan aplikasi tersebut.

## 2.2 Pengolahan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti prinsip-prinsip *UX Journey*. *UX Journey* adalah metode yang menggabungkan pengalaman dan kebutuhan pengguna untuk mengeksplorasi kebutuhan dan solusi pengguna [18]. Metode ini bersifat iteratif dan mencakup berbagai aktivitas UX yang bertujuan untuk mengidentifikasi masalah dan solusi pengguna. Dalam penelitian ini, metode dijalankan dengan tahapan yang sama seperti dalam *UX Journey*. Dimulai dengan fase empati, peneliti berfokus pada pemahaman masalah pengguna melalui eksplorasi primer dan sekunder. Kemudian, dilakukan aktivitas *framing* masalah dengan meninjau solusi yang muncul pada fase empati dan mengklasifikasikan solusi berdasarkan kedekatan dan potensi. Selanjutnya, dilakukan aktivitas ide dan visualisasi dengan berkolaborasi dengan pengguna untuk mendapatkan inspirasi dan membuat tampilan rendah atau tinggi. Pada tahap akhir, dilakukan aktivitas pengujian dan iterasi dengan menguji solusi potensial untuk kegunaan, mengevaluasi dan meningkatkan solusi secara iteratif, dan menyampaikan produk akhir ke tim pengembang. Alur metode dalam penelitian ini mengikuti *UX Journey* seperti yang terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian UX Journey

## 2.3 Analisis Data

Studi ini menerapkan pendekatan gabungan antara metode kuantitatif dan kualitatif, yaitu survei dan wawancara, dalam proses pengumpulan data. Survei dilaksanakan dengan mendistribusikan kuesioner kepada pengguna Aplikasi Pemesanan Tiket Kereta Api (*E-Ticket Train Booking*) untuk mengumpulkan data kuantitatif tentang pengalaman pengguna saat menggunakan aplikasi tersebut. Di sisi lain, wawancara dilakukan dengan responden yang dipilih secara selektif untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai persepsi, pandangan, dan emosi pengguna selama menggunakan aplikasi tersebut. Melalui penggabungan kedua metode ini, penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif tentang penggunaan Aplikasi Pemesanan Tiket Kereta Api (*E-Ticket Train Booking*) dari berbagai perspektif [24].

## 3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

### 3.1 Data Penelitian

Dalam hal ini akan dibuat *Train Ticket Booking* yaitu aplikasi pemesanan tiket kereta secara *online* yang akan berfokus pada pemesanan tiket kereta api secara *online* melalui aplikasi yang dapat digunakan untuk membantu pengguna yang ingin melakukan perjalanan menggunakan kereta dan memesan tiket menggunakan aplikasi pemesanan tiket kereta mungkin memiliki preferensi terhadap kemudahan dan kenyamanan dalam merencanakan perjalanan. *Hypothesis* ini mengasumsikan bahwa kenyamanan dan kemudahan akses informasi adalah

faktor utama yang memotivasi seseorang untuk memilih menggunakan aplikasi pemesanan tiket kereta.

Tabel 2. Hypotheses

HYPOTHESES	PERSONAS	EXPLANATION
H1	Mahasiswa yang sering menggunakan transportasi kereta untuk bepergian dan memesan tiket kereta menggunakan aplikasi.	Sebagai mahasiswa yang sering membeli tiket kereta menggunakan aplikasi untuk berpergian menginginkan dalam sistem pemesanan tiket kereta terkini, pengguna bisa mudah berbagi tiket melalui pesan teks, email, atau aplikasi perpesanan dengan hanya mengklik "bagikan tiket" dan memasukkan kontak penerima <sup>1</sup> . Pengguna juga dapat lacak lokasi kereta sebelum naik untuk memperkirakan waktu tiba dan posisi kereta di peta, memudahkan perencanaan perjalanan <sup>2</sup> , Sistem juga dapat menawarkan opsi pembayaran seperti membayar tagihan yang fleksibel <sup>3</sup> .

Variabel yang digunakan adalah *Identity Behavioral Variable* yang digunakan untuk mengukur persentase pengguna yang menggunakan aplikasi untuk memesan tiket. Tujuannya adalah untuk mengevaluasi seberapa efektif aplikasi tersebut dalam mengonversi pengunjung menjadi pelanggan yang sebenarnya. Terdapat lima skala yang digunakan dalam penilaian ini, yaitu sangat membantu, agak membantu, membantu, Kurang membantu, dan Tidak membantu [31].

*Behavioral variable* untuk kemudahan dalam membagikan tiket kereta yang telah dipesan melalui aplikasi dapat mencakup beberapa aspek<sup>1</sup>. Pertama, dapat mencakup tingkat kemudahan penggunaan fitur 'Bagikan Tiket', diukur melalui seberapa intuitif antarmuka aplikasi dan proses bagi pengguna untuk membagikan tiket kepada orang lain. Kedua, dapat mencakup frekuensi penggunaan fitur 'Bagikan Tiket', mengukur seberapa sering pengguna benar-benar memanfaatkan opsi untuk berbagi tiket dengan teman atau keluarga. Selanjutnya, dapat melibatkan tingkat kepuasan pengguna terkait pengalaman berbagi tiket, yang mencerminkan kepuasan pengguna terhadap keberhasilan fitur tersebut dalam menyederhanakan dan meningkatkan proses membagikan tiket. Dalam penilaian ini, respons positif dari pengguna terhadap kemudahan dan efektivitas fitur 'Bagikan Tiket' akan menjadi tolok ukur utama.

Tabel 3. Identify behavioral Variables

IDENTIFY BEHAVIORAL VARIABLES	10 menit
IDENTIFY BEHAVIORAL VARIABLES	SCALE 1-5
Kemudahan dalam membagikan tiket kereta yang telah di pesan melalui aplikasi <sup>1</sup> .	Sangat membantu - Agak membantu - Membantu - Kurang membantu - Tidak membantu
Kemudahan dalam melihat lokasi dan kondisi kereta yang dipesan <sup>2</sup> .	Sangat membantu - Agak membantu - Membantu - Kurang membantu - Tidak membantu

Kemudahan dalam melakukan pembayaran tagihan<sup>3</sup>.

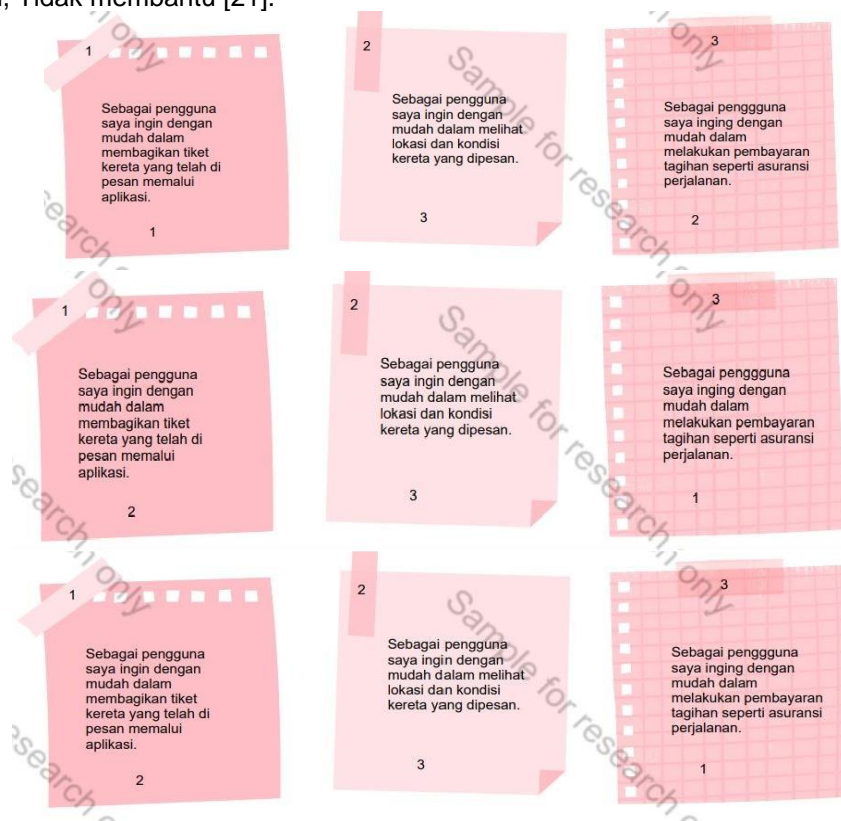
Sangat membantu - Agak membantu - Membantu - Kurang membantu - Tidak membantu

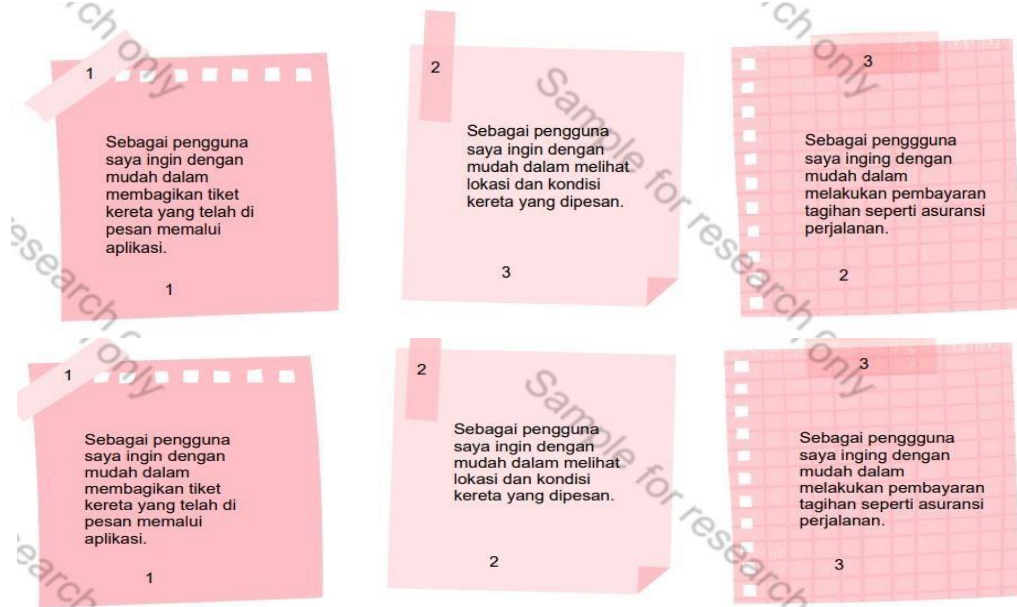
### 3.2 Metode UX Journey

Pertanyaan yang disiapkan (*prepared questions*) dalam perjalanan pengalaman pengguna (UX) memiliki peran penting dalam membimbing eksplorasi dan pemahaman terhadap pengalaman pengguna. Pertanyaan ini dirancang dengan cermat sebelumnya untuk menggali informasi dan wawasan tertentu dari pengguna, sesuai dengan tujuan dari penelitian atau tahap desain UX. Pertanyaan ini dibuat khusus untuk mengungkap preferensi pengguna, titik-titik kesulitan, motivasi, dan perilaku pengguna, memungkinkan desainer dan peneliti untuk membuat keputusan yang terinformasi dan mengiterasi proses desain secara efektif [33]. Persiapan pertanyaan dengan bijak memastikan pendekatan yang terfokus dan terstruktur, memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap perspektif pengguna dan memfasilitasi pembuatan desain yang berorientasi pada pengguna dan intuitif.

Pertemuan dengan para pihak berkepentingan (*stakeholders*) dalam konteks pengalaman pengguna (UX) adalah langkah penting dalam proses pengembangan aplikasi pemesanan tiket kereta. Dalam pertemuan ini, desainer terlibat berinteraksi dengan pengguna. Tujuannya adalah untuk mendengarkan masukan, kebutuhan, dan tujuan. Dengan memahami perspektif dan harapan mereka, tim UX dapat mengarahkan desain aplikasi pemesanan tiket kereta dengan lebih baik, memastikan kesesuaian serta menciptakan pengalaman pengguna yang memuaskan dan efektif [24].

*Findings* dalam pengalaman pengguna (UX) mengacu pada hasil temuan atau penemuan yang didapatkan melalui berbagai metode penelitian dan pengujian terkait pengalaman pengguna aplikasi pemesanan tiket kereta. Pada *findings* ini merupakan informasi krusial yang menggambarkan preferensi, kesulitan, dan persepsi pengguna terhadap antarmuka dan fungsionalitas pada fitur. Proses pengumpulan temuan melibatkan analisis data dari observasi, wawancara, uji pengguna, dan penelusuran tren. Dengan memahami temuan ini, tim UX dapat mengidentifikasi area perbaikan, memvalidasi desain yang ada, dan mengoptimalkan produk untuk mencapai tujuan bisnis sambil Sangat membantu, Agak membantu, Membantu, Kurang membantu, Tidak membantu [21].





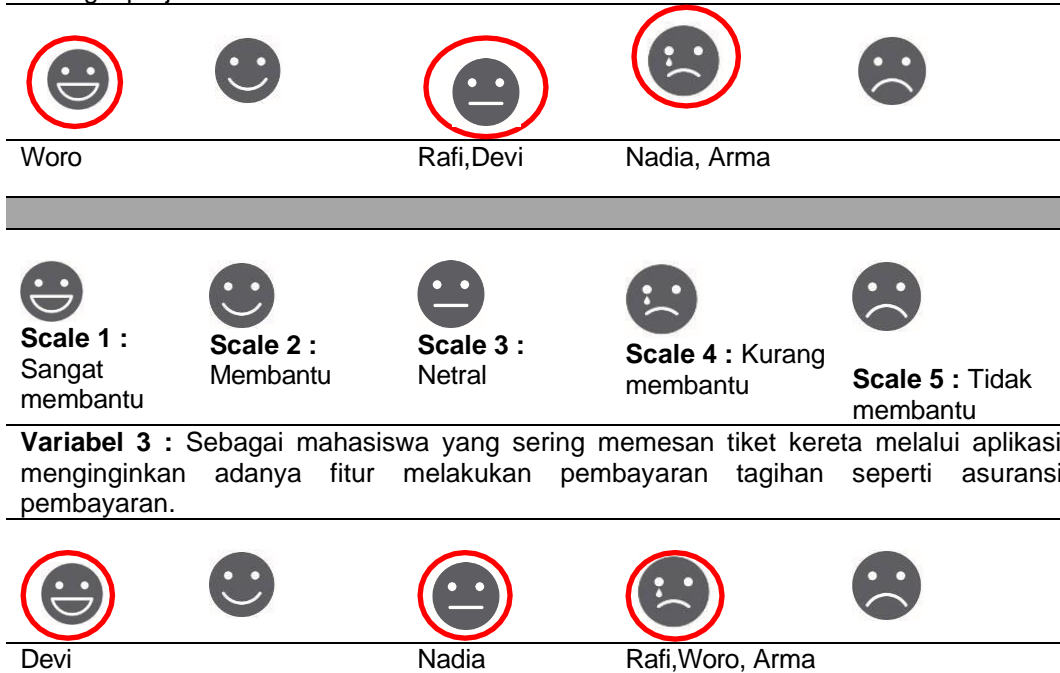
Gambar 2. Sticky Notes untuk Responden Mahasiswa

Gambar 2 diatas menunjukkan kartu indeks yang berisi jawaban responden atau keluhan responden terhadap masalah atau kendala pada aplikasi pemesanan tiket kereta. Dalam gambar tersebut, semua responden adalah mahasiswa. Keluhan dari setiap persona telah dipilih berdasarkan urutan angka 1-3, yang menunjukkan tingkat kepentingan atau kebutuhan yang paling utama pada aplikasi. Video wawancara Index Card dengan user dapat dilihat melalui <https://youtu.be/znEvNviJ7To>.

Tabel 4. Map Interview

MAP INTERVIEW				
<b>User Feeling</b>				
Mahasiswa yang pernah memesan tiket kereta melalui aplikasi				
<b>Scale 1 :</b> Sangat membantu	<b>Scale 2 :</b> Membantu	<b>Scale 3 :</b> Netral	<b>Scale 4 :</b> Kurang membantu	<b>Scale 5 :</b> Tidak membantu
<b>Variabel 1 :</b> Sebagai mahasiswa yang sering memesan tiket kereta melalui aplikasi untuk keluarganya menginginkan fitur membagikan tiket dengan mudah melalui aplikasi agar bisa di download / dibagikan langsung melalui aplikasi.				
		Woro, Rafi, Arma	Nadia, Devi	
<hr/>				
<b>Scale 1 :</b> Sangat membantu	<b>Scale 2 :</b> Membantu	<b>Scale 3 :</b> Netral	<b>Scale 4 :</b> Kurang membantu	<b>Scale 5 :</b> Tidak membantu
<b>Variabel 2 :</b> Sebagai mahasiswa yang sering menggunakan aplikasi pemesanan tiket				

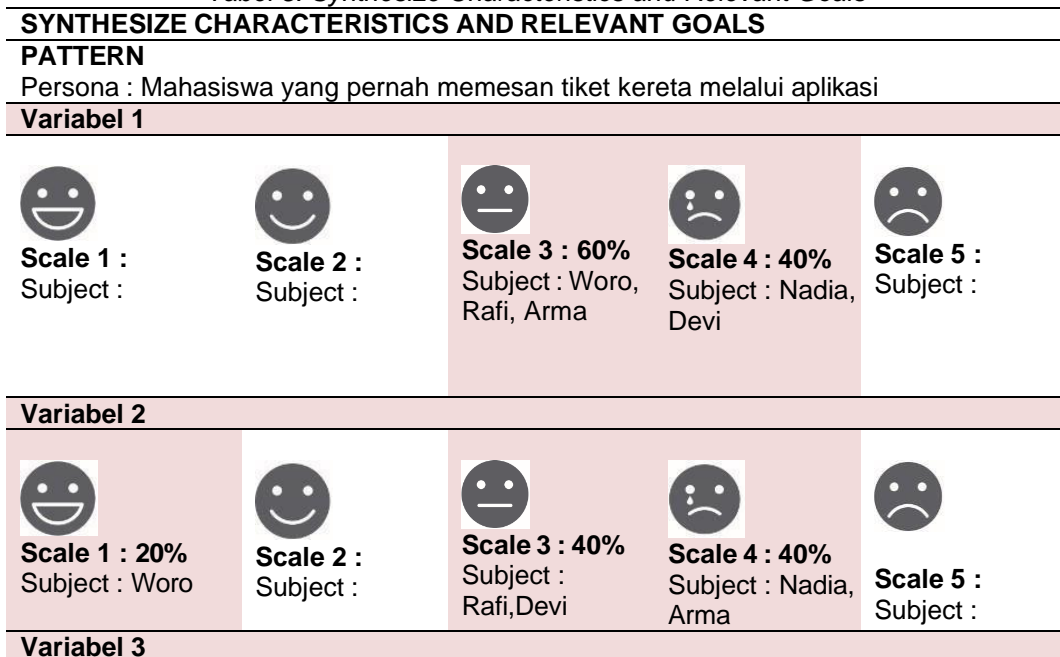
kereta menginginkan adanya fitur melihat lokasi dan kondisi kereta yang akan di gunakan sebagai perjalanan.



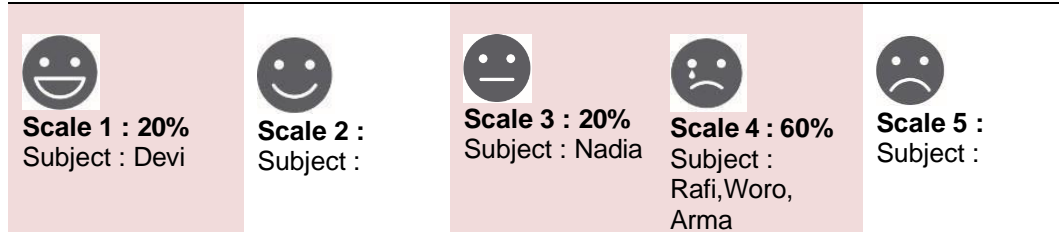
Map Interview pada Tabel 4 memungkinkan review pendapat dan pengalaman lima mahasiswa pengguna aplikasi pemesanan tiket. Skala penilaian mencakup lima tingkatan: Sangat Membantu, Membantu, Netral, Kurang Membantu, dan Tidak Membantu.

Pola perilaku yang signifikan merujuk pada kecenderungan tindakan yang berpengaruh atau memiliki arti penting dalam konteks tertentu. Pola ini mencakup rangkaian tindakan, reaksi, atau keputusan yang secara konsisten muncul dalam suatu situasi atau lingkungan. Identifikasi dan pemahaman pola perilaku yang signifikan adalah kunci untuk merancang pengalaman pengguna (UX) yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan target pengguna. Dengan memahami pola ini, desainer dapat mengambil langkah- langkah yang lebih tepat untuk meningkatkan desain produk atau layanan guna mencapai tujuan yang diinginkan.

Tabel 5. Synthesize Characteristics and Relevant Goals







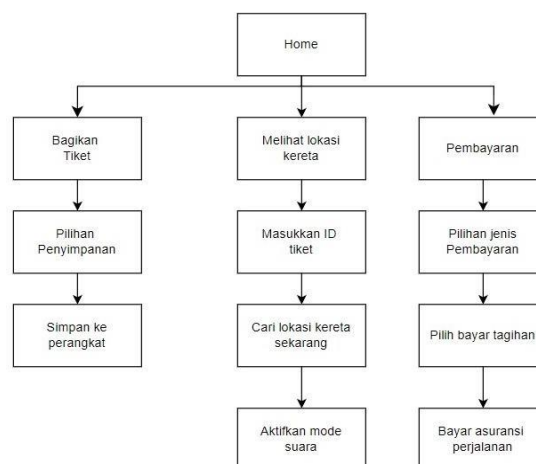
Dalam fase "Mensintesis karakteristik dan tujuan yang relevan" dalam perjalanan UX, tujuan utamanya adalah mengintegrasikan karakteristik dan tujuan yang bermakna dari data yang terkumpul selama eksplorasi pengguna. Pada tahap ini, menganalisis temuan yang berasal dari interaksi, observasi, dan metode pengumpulan data lainnya untuk mengenali pola perilaku yang signifikan dan informasi yang krusial. Dalam proses sintesis ini, tim desain berusaha memahami kebutuhan, keinginan, dan preferensi pengguna yang mungkin mempengaruhi

"*Check for redundancy and completeness*" dalam *UX Journey* mengacu pada tahap evaluasi yang penting untuk memastikan bahwa semua informasi yang diperlukan pengguna mengenai aplikasi pemesanan tiket kereta api telah tercakup dalam pengumpulan data dan bahwa tidak ada duplikasi yang tidak perlu dalam hasil yang diperoleh.

Validasi dalam perjalanan UX adalah proses mengumpulkan data dan informasi untuk memastikan bahwa solusi desain yang dikembangkan memenuhi kebutuhan dan preferensi pengguna serta mengatasi masalah yang ada dari aplikasi pemesanan tiket kereta secara *online*. Validasi merupakan tahap penting dalam pengembangan pengalaman pengguna yang efektif karena memungkinkan desainer untuk menguji dan memperbaiki solusi desain sebelum diluncurkan secara luas.

Berikut adalah langkah-langkah untuk melakukan validasi, termasuk validasi menggunakan instrumen *self-review* dengan mencentang item validasi:

1. Tentukan Tujuan Validasi: Tetapkan tujuan dari proses validasi yang ingin dicapai. Misalnya, apakah Anda ingin memvalidasi fitur atau konsep desain tertentu? Pengguna menjelaskan tujuan mengenai penambahan fitur tentang aplikasi pemesanan tiket kereta dengan jelas tujuan yang ingin dicapai untuk memandu proses validasi secara efektif.
2. Identifikasi Kriteria Validasi: Identifikasi kriteria yang akan digunakan untuk mengevaluasi validitas konsep desain. Kriteria ini dapat mencakup fitur, fungsionalitas, kegunaan, performa, kepuasan pengguna, atau faktor lain yang relevan dengan tujuan validasi.
3. Rancang Instrumen *Self-review*: Buat instrumen *self-review* yang terdiri dari item validasi yang dapat dimentag (*checklist*). Item-item ini harus mencakup aspek-aspek yang di validasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Pastikan item-item tersebut jelas, terukur, dan dapat dijawab dengan ya atau tidak.
4. Melakukan *Self-review*: Gunakan instrumen *self-review* yang telah dirancang untuk melakukan *self-review* terhadap konsep desain yang akan di validasi. Tinjau setiap item validasi dan tandai dengan mencentang jika item tersebut relevan dan valid.

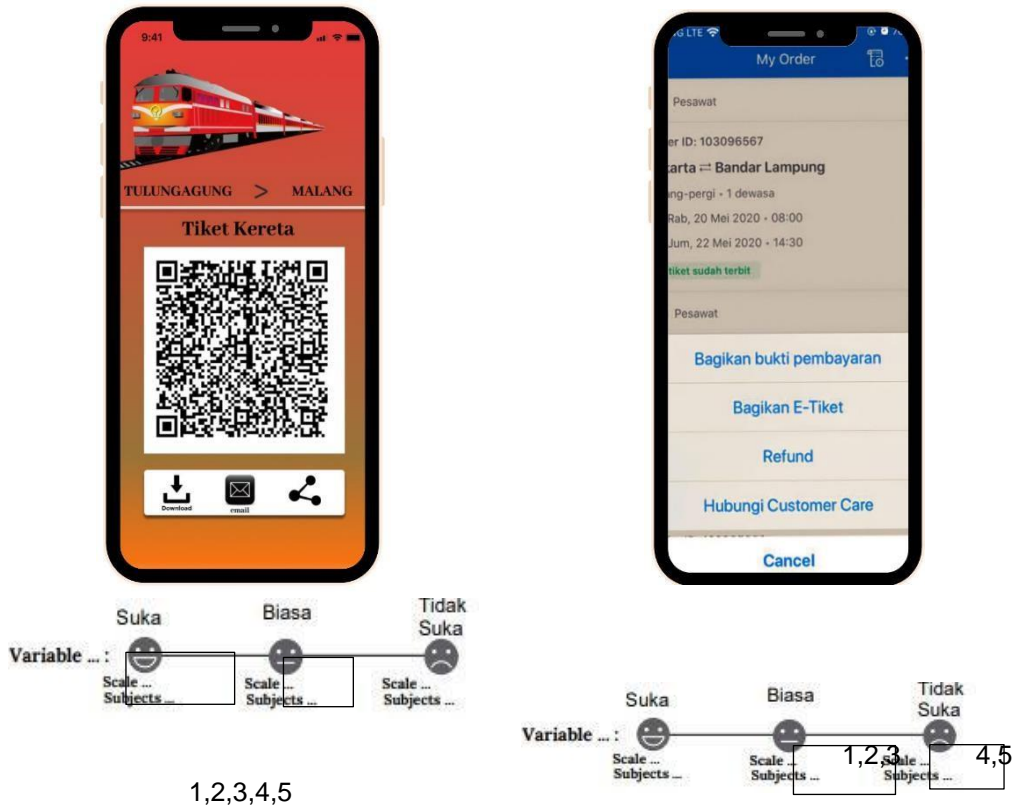


Gambar 3 Site Map

Site map menunjukkan bagaimana halaman-halaman situs web terkait satu sama lain dalam suatu tata letak yang terorganisir. Biasanya, site map digunakan sebagai panduan navigasi untuk pengguna situs web, memungkinkan mereka untuk dengan mudah menemukan halaman yang mereka cari. Site map sering kali disajikan dalam bentuk grafik atau daftar berurutan, dan dapat mencakup semua halaman dalam situs web atau hanya sebagian dari halaman-halaman utama. Masing-masing item dalam site map mewakili halaman dan seringkali juga menampilkan hubungan antara halaman-halaman tersebut, seperti subhalaman, menu navigasi, atau tautan terkait.

Tabel 6. AB Testing

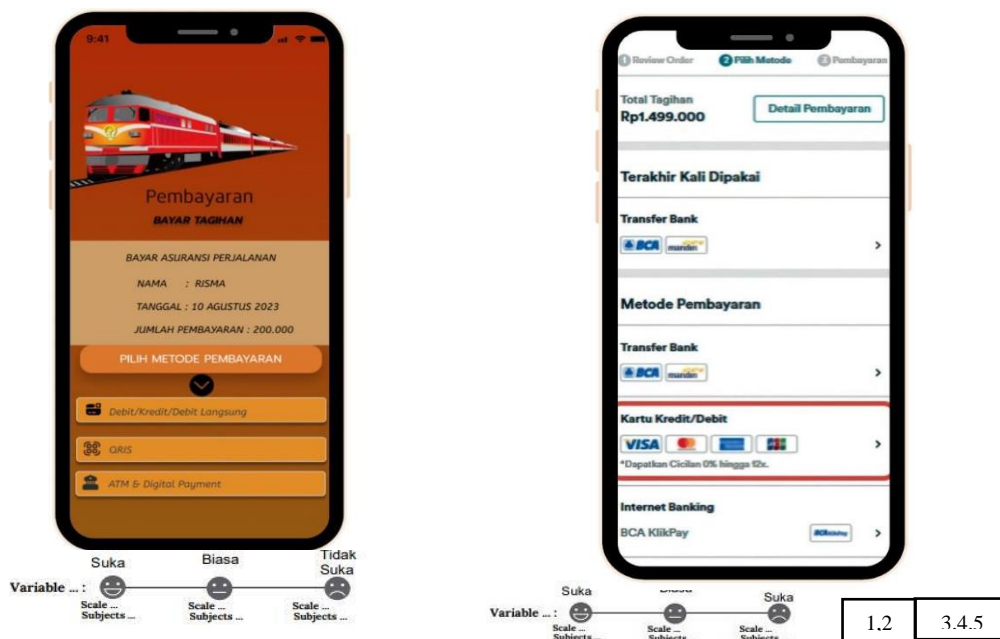
A/B Testing



**Note :**  
 Persona sangat senang karena sudah ada fitur langsung menyimpan ke perangkat berupa tiket bukan file doc/pdf.

**Note :**  
 Persona kurang senang karena tidak ada fitur untuk menyimpan ke perangkat langsung dan tampilan kurang menarik.

A/B Testing



**Note :** Pengguna merasa sangat senang karena ada fitur pembayaran tagihan dan bisa langsung membayar asuransi perjalanan dan metode pembayaran yang luas

**Note :** Pengguna kurang senang karena pilihan metode pembayaran Cuma sedikit dan tampilan kurang menarik.

A/B Testing pada Tabel 6 membandingkan antara aplikasi yang dijadikan rujukan dalam solusi desain dengan solusi desain yang diberikan. Hal ini diasumsikan bahwa aplikasi kompetitor merupakan aplikasi yang umum digunakan. Analisa A/B Testing dilakukan dengan melakukan perhitungan hasil Emotion Map di Map Interview sebelum dan sesudah solusi desain (di A/B Testing). Nilai masing-masing dikalikan dengan bobot (Sangat Senang 4, Senang 3, Netral 2, Tidak Senang 1, Sangat Tidak Senang 0) sehingga didapatkan tampilan grafik seperti terlihat pada Gambar 4.5. Peningkatan tertinggi ada pada Indeks Behavioral Variable pertama. Namun demikian perlu dilakukan riset pasar dengan menggunakan responden yang lebih banyak untuk mendapatkan hasil yang dapat diterima pasar secara umum. Video wawancara A/B Testing dapat dilihat melalui <https://youtu.be/iSS5OWGj-kc>.

Tabel 7. Metrik Persyaratan

Metrik Persyaratan	Self review		Reviewer 1		Reviewer 2		Reviewer 3		Reviewer 4
	Nilai	Q	Nilai	Q	Nilai	Q	Nilai	Q	Nilai
Unambiguous	$u_i=12$ $r=15$	1,25	$u_i=12$ $r=15$	1,25	$u_i=12$ $r=15$	1,2	$u_i=12$ $r=15$	1,2	$u_i=12$ $r=15$
Correctness	$n_c=15$ $n_r=15$	1	$n_c=15$ $n_r=15$	1	$n_c=15$ $n_r=15$	1	$n_c=15$ $n_r=15$	1	$n_c=15$ $n_r=15$
Completeness	$n_u=3$ $n_i=1$	2,3	$n_u=3$ $n_i=1$	2,3	$n_u=3$ $n_i=1$	2,3	$n_u=3$ $n_i=1$	2,3	$n_u=3$ $n_i=1$
	$n_s=3$		$n_s=3$		$n_s=3$		$n_s=3$		$n_s=3$
Understandable	$n_{ur}=13$ $n_r=13$	1	$n_{ur}=13$ $n_r=13$	1	$n_{ur}=15$ $n_r=15$	1	$n_{ur}=15$ $n_r=15$	1	$n_{ur}=13$ $n_r=13$

Verifiable	$nr = 13$ $c = 0$ $t = 0$	1	$nr = 13$ $c = 1$ $t = 0$	4,6	$nr = 13$ $c = 0$ $t = 0$	1	$nr = 13$ $c = 1$ $t = 1$	5	$nr = 13$ $c = 0$ $t = 0$
Internal consistent	$nu = 3$ $nn = 2$	0,5	$nu = 3$ $nn = 2$	0,5	$nu = 3$ $nn = 2$	0,5	$nu = 3$ $nn = 2$	0,5	$nu = 3$ $nn = 2$
Precise	$np = 1$ $nf = 1$	1	$np = 0$ $nf = 0$	0	$np = 0$ $nf = 0$	0	$np = 1$ $nf = 1$	1	$np = 1$ $nf = 1$

Tujuan dari *Metric Software Requirement* adalah untuk menentukan metrik yang akan digunakan untuk mengukur kualitas dan kinerja perangkat lunak yang akan dikembangkan. Dalam *Metric Software Requirement*, harus ada daftar metrik dan standar yang telah ditentukan yang akan digunakan untuk mengukur kinerja dan kualitas perangkat lunak yang sedang dikembangkan. *Metric Software Requirement* mencakup metrik untuk mengukur kecepatan, keandalan, ketersediaan, efisiensi, keamanan, kemudahan pemeliharaan, dan kemudahan penggunaan. Setiap metrik harus memiliki definisi yang jelas dan terukur, dan harus memiliki target kinerja yang spesifik untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan memenuhi persyaratan kualitas yang ditetapkan.

Tabel 8. Metrik Kecacatan

Metrik	Nilai	Nilai
Defect.Density	Defects.Found.Total = 3 Size.Actual = 2	Defects.Found.Total / Size.Actual =1,5
Defects.Found.Total	Defects.Found.Major = 2 Defects.Found.Minor = 2	Defects.Found.Major + Defects.Found.Minor =4
Defects.Corrected.Total	Defects.Corrected.Major = 4 Defects.Corrected.Minor = 2	Defects.Corrected.Major + Defects.Corrected.Minor =6
Effort.Inspection	Effort.Planning = 1 Effort.Overview = 2 Effort.Preparation = 2 Effort.Meeting = 4 Effort.Rework = 3	Effort.Planning + Effort.Overview + Effort.Preparation + Effort.Meeting + Effort.Rework =12
Effort.per.Defect	Effort.Inspection = 2 Defects.Found.Total = 2	Effort.Inspection / Defects.Found.Total =1
Effort.per.Unit.Size	Effort.Inspection = 1 Size.Actual = 2	Effort.Inspection / Size.Actual =0,5
Percent.Inspected	Size.Actual = 3 Size.Planned = 3	100 * Size.Actual / Size.Planned =100
Percent.Majors	Defects.Found.Major = 2 Defects.Found.Total = 3	100 * Defects.Found.Major / Defects.Found.Total =66,6
Rate.Inspection	Size.Actual = 160 Time.Meeting = 120	Size.Actual / Time.Meeting =1,33
Rate.Preparation	Size.Planned = 5 Effort.Preparation = 5 Number.of.Inspectors = 3	Size.Planned / (Effort.Preparation / Number.of.Inspectors) =3,01

Tujuan dari *Metric Defect* adalah untuk mengukur seberapa banyak *bug* atau kesalahan yang ditemukan dalam pengembangan perangkat lunak. *Metric* ini memberikan informasi tentang kualitas perangkat lunak yang dibuat dan digunakan sebagai dasar untuk meningkatkan proses pengembangan perangkat lunak di masa depan. Dengan memperhatikan hal-hal tersebut, *Metric Defect* dapat membantu dalam meningkatkan kualitas perangkat lunak yang dibuat dan meminimalkan jumlah *bug* atau kesalahan yang ditemukan.

#### 4. Kesimpulan

Dalam penelitian dengan metodologi *UX journey* ini, kami dapat menjelajahi rancangan *UX Journey* yang diinginkan oleh pengguna aplikasi pemesanan tiket kereta api *E- Ticket Train Booking*. Kami menemukan bahwa faktor-faktor penting seperti kemudahan penggunaan, kejelasan informasi, dan kecepatan respons memiliki pengaruh signifikan terhadap pengalaman pengguna. Dengan memperhatikan aspek-aspek ini dalam pengembangan aplikasi, dapat meningkatkan kepuasan pengguna dan memperkuat loyalitas mereka terhadap *platform*.

#### Referensi

- [1] S. Destian Pratama and E. Syaodih, "Analisis Perilaku Konsumen dalam Memanfaatkan Aplikasi KAI Access," *Jurnal Manajemen Jasa*, vol. 3, no. 1, 2021, [Online]. Available: <http://ejurnal.ars.ac.id/index.php/jsj>
- [2] D. A. Larasati, H. Muslimah Az-Zahra, and R. K. Dewi, "Evaluasi User Experience dengan Mengadaptasi meCUE Questionnaire pada Aplikasi KAI Access dan Aplikasi Tiket.com," 2018. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [3] S. Kosasi and S. Margaretha Kuway, "Studi Analisis Persyaratan Kebutuhan Sistem Dalam Menghasilkan Perangkat Lunak Yang Berkualitas," 2012.
- [4] H. Setiawan and D. Novita, "Analisis Kepuasan Pengguna Aplikasi KAI Access Sebagai Media Pemesanan Tiket Kereta Api Menggunakan Metode EUCS User Satisfaction Analysis of the KAI Access Application as a Train Ticket Booking Media Using the EUCS Method," 2021.
- [5] A. Kelly, M. Mudita Chandra, N. Ariansyah, S. Djunaidi, and M. Rizky Pribadi, *MDP Student Conference (MSC) 2022 Pengembangan UI/UX Pada Aplikasi Ka.Com Menggunakan Metode Design Thinking*.
- [6] W. A. Febrianto, W. Hayuhardhika, N. Putra, and A. R. Perdanakusuma, "Analisis Pengalaman Pengguna Aplikasi Sistem Informasi Puskesmas Paperless menggunakan Metode Usability Testing dan User Experience Questionnaire (UEQ) (Studi Kasus : Puskesmas Tarik Kabupaten Sidoarjo)," 2019. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [7] R. A. Murdiono, H. Tolle, and A. P. Kharisma, "Evaluasi User Experience Pada Aplikasi Mobile Penjualan Tiket Online," 2018. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [8] "Perancangan User Experience Pelayanan Kesehatan Pasien Di Klinik Berbasis Mobile Menggunakan Metode Five Planes UX (Studi Kasus: Pinky Medical Center)."
- [9] Karnawan, G., Andryana, S., & Komalasari, R. T. (2020). Implementation of User Experience Using the Design Thinking Method in Prototype Cleanstic Applications. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika (JTMI)*
- [10] Wibowo, M. R., & Setiaji, H. (2020). Perancangan Website Bisnis Thrifdoor Menggunakan Metode Pendekatan Design Thinking. *Automata*,
- [11] Wulandari, W., & Widianoro, A. (2017). Design Data Flow Diagram for Supporting the User Experience in Applications. *Design Data Flow Diagram for Supporting the User Experience in Applications*
- [12] N. T. Wijaya, A. Widodo, J. Telekomunikasi, T. Buah Batu, and J. Barat, "Faktor Yang Mempengaruhi Brand Trust Konsumen Online Travel Agent Tiket.Com," 2020.
- [13] A. Agoes, S. Wulansari Rahayu Dewi, and S. Yapari Bandung, "Motivasi Konsumen Dalam Menggunakan Layanan Tiketing Di Agen Perjalanan Konvensional," 2018.
- [14] Y. Program, S. Teknik, I. Sekolah, T. Teknologi, and P. Alam, "Analisa Usability Pada Website Traveloka," 2018.
- [15] M. Jumliadi, "Research Gap Dan Model Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Fertilitas: Suatu Studi Literatur," *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, vol. 15, no. 1, pp. 52–60, Jul. 2020, doi: 10.36086/jpp.v15i1.467.
- [16] A. R. Uin and A. Banjarmasin, "Analisis Data Kualitatif," 2018.
- [17] L. Fitra, H. Tolle, and H. Muslimah Az-Zahra, "Perancangan User Experience Aplikasi Portal

- Smart City Kota Malang dengan Metode Pendekatan Human-Centered Design,” 2021. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [18] M. Hanif, H. Muslimah Az-Zahra, and Y. T. Mursityo, “Perbaikan User Experience Pada Aplikasi Mobile E-Commerce Tapp Market Menggunakan Metode Diary Study Dan User Journey,” 2018. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [19] Biduski, D., Bellei, E. A., Rodriguez, J. P. M., Zaina, L. A. M., & De Marchi, A. C. B. (2020). Assessing Long-Term User Experience On A Mobile Health Application Through An In-App Embedded Conversation-Based Questionnaire. *Computers In Human Behavior*, 104. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106169>
- [20] Piyush Jain. (2020, May 12). Importance Of Ux Design In Modern Business. *The European Business Review*.
- [21] J. Nielsen and T. K. Landauer, “INR!RCHI A Mathematical Model of the Finding of Usability Problems.”
- [22] K. R. Hadi, H. Muslimah Az-Zahra, and L. Fanani, “Analisis Dan Perbaikan Usability Aplikasi Mobile KAI Access Dengan Metode Usability Testing Dan Use Questionnaire,” 2018. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [23] I. N. Rachmawati, “Pengumpulan Data Dalam Penelitian Kualitatif: Wawancara.”
- [24] U. Utan Sufandi, D. Triharningsari, W. Mellysa, and P. Layanan Bahan Ajar, “Peluang Penelitian UI/UX pada Pengembangan Aplikasi Mobile: Systematic literature review UI/UX Research Opportunities in Mobile Application Development: Systematic Literature Review.”
- [25] S. A. Cahyaningrum and C. Putri, “Perancangan Desain Antarmuka Aplikasi Vendor Ticketing Mobile WisataKita.Com Diajukan Guna Mencapai Gelar Ahli Madya Diploma III Program Studi Desain Komunikasi Visual Oleh.”
- [26] S. Destian Pratama and E. Syaodih, “Analisis Perilaku Konsumen dalam Memanfaatkan Aplikasi KAI Access,” *Jurnal Manajemen Jasa*, vol. 3, no. 1, 2021, [Online]. Available: <http://ejurnal.ars.ac.id/index.php/jsj>
- [27] S. Rizka Anggraeni and W. A. Kusuma, “Analisis Kebutuhan Pengguna Learning Management System Terhadap Pembelajaran Jarak Jauh Menggunakan Metode User Persona,” 2021.
- [28] N. Kurnia Ningrum, I. W. Utomo, Z. Umami, U. Dian Nuswantoro Semarang JI Imam Bonjol No, and P. Kidul Kota Semarang, “Rancang Bangun Design UI/ UX pada Aplikasi PANTAU menggunakan Pendekatan Design Thinking,” vol. 15, no. 2, pp. 422–433, 2022, [Online]. Available: <http://journal.stekom.ac.id/index.php/elkom/page422>
- [29] F. Candra Wardana and I. Gusti Lanang Putra Eka Prisma, “Perancangan Ulang UI & UX Menggunakan Metode Design Thinking Pada Aplikasi Siakadu Mahasiswa Berbasis Mobile,” *JEISBI*, vol. 03, p. 2022.
- [30] L. Kirby, H. Tolle, and A. Hendra Brata, “Perancangan User Experience Aplikasi Mobile Social Crowdsourcing Bencana Alam menggunakan Pendekatan Human-Centered Design (HCD),” 2019. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [31] Konduri, N., Bastos, L. G. V., Sawyer, K., & Reziolino, L. F. A. (2017). User Experience Analysis Of An Ehealth System For Tuberculosis In ResourceConstrained Settings: A Nine-Country Comparison. *International Journal Of Medical Informatics*, 102, 118–129. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2017.03.017>
- [32] R. Riche dan S. H. Marpaung, “Evaluasi Pengalaman Pengguna Dengan Menggunakan User Experience Questionnaire Perpustakaan Digital,” *J. Media Inform. Budidarma*, Vol. 5, No. 4, Hal. 1345, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i4.3270
- [33] I. Nyoman Tri Anindia Putra, K. Sepdyana Kartini, P. Wirayudi Aditama, and S. Prian Tahalea, “Analisis Sistem Informasi Eksekutif Menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ),” *International Journal of Natural Science and Engineering*, vol. 5, pp. 25–29, 2021, doi: 10.23887/ijnse.v5i