

## II. STUDI LITERATUR

Perpaduan antara pengalaman pengguna dan persyaratan pengguna dalam pengembangan perangkat lunak akan menghasilkan perangkat lunak yang user friendly, sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna, serta memiliki antarmuka yang menarik secara visual. Hal ini akan meningkatkan kualitas penggunaan perangkat lunak dan efisiensi pengembang dengan fokus pada fitur yang diperlukan oleh pengguna dan penyelesaian masalah yang potensial. Penggunaan internet dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja secara cepat, efisien dan efektif [10].

Integrasi ini juga dapat meningkatkan efisiensi pengembangan perangkat lunak, menghemat waktu dan usaha pengembang. Melalui UX Journey, kombinasi antara pengalaman pengguna dan kebutuhan pengguna juga dapat meningkatkan produktivitas dan kepercayaan diri pengembang dalam mengembangkan perangkat lunak dengan fokus pada kebutuhan pengguna dan meningkatkan efisiensi dalam menangani masalah, sehingga memperkuat kepercayaan diri pengembang dalam menghasilkan perangkat lunak berkualitas tinggi [11].

Metode UX Journey dapat membantu pengembang dalam memahami penerapan pengalaman pengguna dalam mengeksplorasi kebutuhan pengguna, serta kualitas persyaratan yang dieksplorasi dari segi kegunaan, keberlanjutan, dan atribut pengembangan perangkat lunak lainnya. Peneliti dapat memanfaatkan metode ini untuk penelitian praktis atau teoritis dalam mengeksplorasi kebutuhan pengguna dengan atribut kualitas pengalaman pengguna [12]. Di sisi lain, profesional di industri dapat menggunakan UX Journey untuk melakukan riset produk atau mengembangkan produk dengan sumber daya terbatas sambil memastikan bahwa kualitas yang dihasilkan sesuai dengan harapan pengguna. Dengan demikian, Metode UX Journey adalah alat yang serbaguna yang dapat digunakan oleh berbagai pihak dalam berbagai konteks. Hal ini dapat membantu meningkatkan kualitas produk, mengurangi kesenjangan antara akademik dan industri, dan menyediakan dasar yang kuat untuk penelitian dan inovasi di bidang pengalaman pengguna [13].

## 2.1. Konteks Penelitian

Dalam era digital ini, aplikasi pemesanan tiket kereta api telah menjadi salah satu aspek penting dalam perjalanan, dan persaingan di antara berbagai platform menjadi semakin ketat [14]. Salah satunya adalah pengembangan atau menambah fitur-fitur dari kompetitor langsung untuk meningkatkan pengalaman pengguna seperti yang dilakukan kompetitor tidak langsung, terlihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Konteks Kompetitor

Kompetitor		Penjelasan	Literatur
<b>Direct</b>	Traveloka	Traveloka merupakan aplikasi sebagai penyedia layanan yang memfasilitasi penyaluran alternatif tiket kereta untuk penjualan tiket pesawat secara daring. Perusahaan teknologi yang berbasis di Indonesia yang menyediakan platform online untuk memesan tiket kereta, hotel, paket liburan, dan layanan perjalanan lainnya. Melalui aplikasi atau situs web Traveloka, pengguna dapat mencari, membandingkan, dan memesan berbagai layanan perjalanan dengan mudah dan praktis.	[15] [16] [2]
<b>Indirect</b>	Agen perjalanan	Adalah perusahaan atau individu yang menyediakan layanan dan fasilitas untuk merencanakan dan mengatur perjalanan, seperti pemesanan tiket pesawat, penginapan, dan tur	[17]

Semua ulasan lengkap dapat dilihat pada Lampiran 1

## 2.2. Studi Kelayakan

Studi kelayakan melibatkan evaluasi untuk menentukan apakah suatu proyek, bisnis, atau investasi layak dilaksanakan. Salah satu pendekatan yang digunakan dalam studi kelayakan adalah analisis SWOT. SWOT adalah singkatan dari kekuatan (strengths), kelemahan (weaknesses), peluang (opportunities), dan ancaman (threats). Tujuan dari analisis ini adalah untuk menilai elemen-elemen internal dan eksternal yang dapat berdampak pada kesuksesan suatu proyek atau bisnis.

Untuk mendapatkan SWOT ini dilakukan dengan cara bantuan dari LLM, sebagai contoh ChatGPT dengan cara penggabungan pengetahuan untuk membantu mengintegrasikan hasil observasi, review aplikasi, dan juga saran. Untuk prosedurnya yaitu membuat pertanyaan yang berkaitan dengan bagaimana

observasi yang telah dilakukan, bagaimana pandangan tentang peluang ancaman berdasarkan riview aplikasi yang telah dilakukan, dan kemudian ChatGPT akan memberikan saran seperti yang bisa dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Swot Analysis

<b>SWOT ANALYSIS</b>	
<b>Strength</b>	
Advantages?	Memiliki beberapa kelebihan seperti kemudahan dalam memesan tiket kereta api dan penggunaan pendekatan Metode UX Journey yang meningkatkan pengalaman pengguna.
Uniqueness?	Memiliki desain yang menarik dan fitur yang mudah
Selling Points?	Kemudahan penggunaan dan meningkatnya pengalaman pengguna dalam memesan tiket kereta api.
Skills?	Sebagai pengembang aplikasi ini memiliki keterampilan dalam menerapkan Metode UX Journey untuk meningkatkan pengalaman pengguna.
Other factors?	Kepercayaan pengguna terhadap layanan
<b>Weaknesses</b>	
Limitations?	Mungkin memiliki beberapa keterbatasan, seperti keterbatasan fitur atau keterbatasan dalam ketersediaan tiket kereta api.
Lack of effort?	Jika tim pengembang tidak melakukan upaya yang Cukup untuk memperbaiki dan meningkatkan aplikasi, itu dapat menjadi kelemahan.
Problems?	Kemungkinan adanya masalah teknis atau kesalahan dalam rancangan aplikasi yang dapat mengurangi pengalaman pengguna.
Poor strategy?	Dapat mengalami kelemahan dalam penerimaan dan pertumbuhan pengguna.
Other factors?	Faktor lain yang dapat menjadi kelemahan dapat meliputi keterbatasan sumber daya atau persaingan yang kuat di pasar aplikasi pemesanan tiket kereta api.
<b>Opportunities</b>	
Improvements?	Memiliki peluang untuk terus ditingkatkan dengan mengambil umpan balik dari pengguna dan mengimplementasikan perbaikan yang diperlukan.
Performance?	Peluang untuk meningkatkan kinerja aplikasi dalam hal kecepatan, stabilitas, dan responsifitas.
Opportunities?	Dapat menjadikan aplikasi Train Booking terbaik
Consumer behaviour?	Dapat mengoptimalkan fitur-fitur dan pengalaman pengguna yang lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna.
Other factors?	Pengembangan versi aplikasi untuk platform lain, atau integrasi dengan layanan lain seperti akomodasi atau pemesanan makanan.

<b>Threats</b>	
External trouble?	Ancaman dari faktor eksternal seperti perubahan regulasi atau kebijakan terkait perjalanan kereta api yang dapat mempengaruhi operasional atau penggunaan aplikasi.
Obstacles?	Kendala teknis, seperti kegagalan sistem atau serangan siber, yang dapat mengganggu pengalaman pengguna.
Trends?	Perubahan tren atau preferensi pengguna dalam memesan tiket kereta api yang dapat mempengaruhi permintaan atau popularitas aplikasi ini.
Other factors?	Ancaman lain dapat mencakup persaingan yang kuat dari aplikasi pemesanan tiket kereta api lainnya atau perubahan dalam preferensi pengguna terhadap moda transportasi yang berbeda.

### **2.3. Research Gap**

Penelitian terdahulu telah menyelesaikan permasalahan diantaranya : masalah terhadap aksesibilitas [4], navigasi yang tidak efektif dan efisiensi [6], rating pengalaman pengguna yang kurang baik [9]. Namun demikian penelitian terdahulu telah menyelesaikan permasalahan yang melibatkan pengguna. Selain itu penelitian terdahulu juga menggunakan beberapa metode penelitian diantaranya : Inclusive Design [4], Usability Testing [6], UX Design [12], dimana penelitian berfokus pada pengembangan.

### **2.4. Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian menggunakan metode wawancara pengguna dimana kita melakukan wawancara mendalam dengan pengguna aplikasi My Train untuk memahami pengalaman mereka dalam menggunakan aplikasi tersebut. Wawancara ini dapat membantu mengungkap preferensi, kebutuhan, dan harapan pengguna terhadap fitur-fitur dan fungsionalitas aplikasi. Pertanyaan dapat difokuskan pada proses pemesanan tiket, masalah yang dihadapi, dan saran perbaikan [18].

### **2.5. Validasi dan Verifikasi**

Dalam penelitian ini, dilakukan pengujian validasi dan verifikasi dengan menggunakan Acceptance Criteria dan User Requirement Metric guna memverifikasi bahwa perangkat lunak yang telah dikembangkan memenuhi standar kualitas dan kebutuhan pengguna yang telah ditetapkan sebelumnya. Acceptance Criteria merupakan sejumlah kriteria yang harus terpenuhi agar perangkat lunak dapat memenuhi persyaratan pengguna dan dapat digunakan secara efektif dan efisien [19]. Di sisi lain, User Requirement Metric merupakan parameter pengukuran yang

digunakan untuk mengevaluasi kepuasan pengguna terhadap fitur-fitur perangkat lunak. Dengan menggunakan kedua metode ini, para peneliti dapat mengevaluasi sejauh mana perangkat lunak yang dikembangkan memenuhi kriteria dan persyaratan pengguna, serta memastikan bahwa perangkat lunak tersebut dapat digunakan secara optimal. Cara yang dilakukan untuk pengujian Acceptance Criteria yaitu menentukan kriteria yang harus dipenuhi oleh perangkat lunak, untuk Tabel Acceptance Criteria bisa dilihat pada Tabel 2.2. Kemudian menentukan metrik yang akan digunakan untuk mengukur sejauh mana perangkat lunak memenuhi kebutuhan pengguna, Tabel metrik bisa dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Positive dan Negative Case

POSITIVE CASE			
GIVEN	WHEN	THEN	USER INTERVACE
NEGATIVE CASE			
GIVEN	WHEN	THEN	USER INTERVACE

Tabel 2.4 Metrik Persyaratan

Metrik Persyaratan		Nilai	Q
<b>Unambiguous</b> $Q_1 = \frac{n_{ui}}{n} r$	$n_{ui}$ : number of requirements with identical needs $n_r$ : total of requirement	$n_{ui} =$ $n_r =$	
<b>Correctness</b> $Q = \frac{n_c}{2 n_r}$	$n_c$ : number of correct requirements $n_r$ : total of requirement	$n_c =$ $n_r =$	
<b>Completeness</b> $Q = \frac{n_u}{n_i * n_s} 3$	$n_u$ : unique function $n_i$ : stimulus input $n_s$ : state input	$n_u =$ $n_i =$ $n_s =$	
<b>Understandable</b> $Q = \frac{n_{ur}}{n_r} 4$	$n_{ur}$ : number of understandable requirements $n_r$ : total of requirement	$n_{ur} =$ $n_r =$	
<b>Verifiable</b> $Q = \frac{n_r}{n_r + \sum_i c(ri) + \sum_i t(ri)} 5$	$n_r$ : total of requirement $c$ : cost to verify presence requirement. $t$ : time to verify presence requirement	$n_r =$ $c =$ $t =$	
<b>Internal consistent</b> $Q = \frac{n_u - n_n}{n_u} 6$	$n_u$ : number of unique functions specified. $n_n$ : number of unique functions that arenondeterministic	$n_u =$ $n_n =$	
<b>Precise</b> $Q_7 = \frac{n_p}{n_p + n_f}$	$n_p$ : true positives $n_f$ : false positives	$n_p =$ $n_f =$	