

## 2. STUDI LITERATUR

Berdasarkan penelitian dan analisis dari Swara [7] dijelaskan salah satu aplikasi *Train Book System* yaitu KAI melakukan sebuah transformasi pada layanan penjualan tiket yang dilakukan secara digital. Salah satu fitur dari utamanya ialah penjualan tiket kereta api. Namun diharapkan penelitian berikutnya dapat perbandingan aplikasi agen travel yang setipe dengan KAI *Access* dan menemukan persamaan dari kedua konsep atau lebih.

Risiko dalam transformasi digital KAI, Fauziah [8] menjelaskan bukan hanya terkait dengan kerentanannya terhadap keamanan data pengguna, tetapi juga mengenai faktor kepastian dan kecepatan akses KAI yang digunakan, yang juga menjadi perhatian utama bagi pengguna. Upaya untuk meningkatkan keamanan data dan transaksi pengguna aplikasi harus diumumkan secara terbuka kepada masyarakat, sehingga pengguna dapat merasa yakin dan tenang saat menggunakan aplikasi tersebut. Hal ini dapat berdampak pada kebiasaan pengguna jasa untuk beralih ke pembelian tiket melalui aplikasi.

Terdapat banyak elemen yang mempengaruhi bagaimana sikap memengaruhi tindakan konsumen. Menurut Sandi [9] salah satunya adalah tingkat dalam melibatkan konsumen dalam memutuskan pembelian, dampak dari individu lain, faktor lingkungan, dan dampak lainnya. Beberapa situasi yang mungkin mengakibatkan ketidaksesuaian antara keyakinan, perilaku, dan tindakan pelanggan adalah kurang melibatkan pelanggan, minimnya terjun langsung, dan ketiadaan elemen-elemen secara langsung diperlukan oleh pelanggan. Sementara itu, terdapat beberapa hal yang disimpan didalam ingatan pelanggan mungkin sulit dijangkau. Apabila perilaku yang dimiliki pelanggan dalam ingatan yang tidak kuat, hal ini menyebabkan individu kesulitan dalam mengingat perilaku tersebut. Maka dari itu, seringkali terjadi bahwa sikap tidak berhubungan dengan perilaku karena kesulitan dalam mengakses informasi tersebut.

Menggabungkan pengalaman dan kebutuhan pengguna dalam pengembangan perangkat lunak dapat menghasilkan produk yang lebih mudah untuk digunakan, sesuai dengan kebutuhan pengguna, dan menarik secara visual. Pendekatan ini dapat meningkatkan kualitas dalam penggunaan perangkat lunak, efisiensi pengembangan, serta menghemat waktu dan tenaga. Dengan menggunakan metode *UX Journey*, mengaitkan pengalaman dan kebutuhan pengguna dapat meningkatkan sisi produktivitas dan kepercayaan dari pengembang, sehingga menghasilkan perangkat lunak yang lebih fokus pada pengguna dan memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah, meningkatkan kualitas, dan memperkuat keyakinan dalam pengembangan perangkat lunak.

*UX Journey* adalah metode yang menggabungkan pendekatan *Design Thinking* yang terbukti lebih efektif dari penelitian terdahulu, dengan tujuan memenuhi kebutuhan desain dan ekspektasi pengguna. Proses ini menuntut pengembang untuk mempertimbangkan permasalahan secara menyeluruh. *Design Thinking* bersifat iteratif dan tidak linear, terdiri dari empat tahap utama: Empati, definisi masalah, ideasi dan visualisasi, serta pengujian dan iterasi. Tahap empati melibatkan pengembang dalam memahami masalah pengguna melalui riset primer dan sekunder. Kemudian, solusi yang muncul dari tahap definisi masalah diperiksa dan dikelompokkan berdasarkan relevansi dan potensi solusinya. Selanjutnya, dalam tahap ideasi dan visualisasi, pengembang berkerjasama dengan pengguna untuk mendapatkan inspirasi dan menciptakan representasi visual konsep, baik dalam bentuk rendah maupun tinggi. Akhirnya, solusi yang potensial diuji, dievaluasi, dan diperbaiki secara berulang dalam tahap pengujian dan iterasi sebelum produk final diserahkan kepada tim pengembangan.

*UX Journey* adalah metode yang dapat membantu pengembang dalam memahami bagaimana menerapkan pengalaman pengguna dengan cara mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan persyaratan kualitas yang dipelajari dari sudut pandang kegunaan, pemeliharaan, dan karakteristik pengembangan perangkat lunak lainnya. Selain itu, metode ini dapat digunakan sebagai alat pembelajaran bagi peneliti untuk mengurangi kesenjangan antara dunia akademis dan industri. Peneliti dapat memanfaatkan *UX Journey* dalam penelitian yang praktis atau teoritis untuk memahami kebutuhan dari pengguna berdasarkan karakteristik kualitas pengalaman dari pengguna. Di sisi lain, seseorang profesional dalam industri dapat menggunakan *UX Journey* untuk melakukan riset atau mengembangkan produk dengan sumber daya yang terbatas, sehingga memastikan bahwa kualitas telah disediakan sesuai dengan ekspektasi pengguna.

Pendekatan *UX Journey* dalam desain pengalaman pengguna (*User Experience Design*) yang bertujuan untuk memahami perjalanan pengguna (*User Journey*) dalam berinteraksi dengan produk atau layanan tertentu. Metode ini membantu perancang dan pengembang dalam mengidentifikasi, memahami, dan meningkatkan pengalaman pengguna dengan memerhatikan bagaimana pengguna berinteraksi dengan produk atau layanan dari awal hingga akhir. Metode *UX Journey* membantu tim desain dan pengembang untuk berfokus pada pengalaman pengguna secara keseluruhan dan memastikan bahwa produk atau layanan mereka memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna. Ini juga membantu dalam mengidentifikasi peluang untuk inovasi yang dapat meningkatkan daya tarik dan efektivitas produk atau layanan.

## **2.1 Konteks Penelitian**

Konteks penelitian mencakup lingkungan atau situasi di mana penelitian berlangsung, termasuk faktor-faktor sosial, budaya, politik, dan ekonomi yang berpengaruh terhadap subjek penelitian. Ini juga melibatkan informasi terkait

dengan latar belakang penelitian, kelompok yang menjadi fokus penelitian, tempat dan periode penelitian, serta sumber daya yang tersedia untuk pelaksanaan penelitian. Berikut konteks penilaian yang terlihat pada Tabel 2-1.

Tabel 2-1 Konteks Penilaian

<b>Kompetitor</b>		<b>Penjelasan</b>	<b>Literatur</b>
<b>Direct</b>	KAI Access	KAI Access adalah aplikasi yang dikeluarkan oleh PT. Kereta Api Indonesia untuk membantu kebutuhan penumpang kereta api, termasuk perjalanan jarak jauh, menengah, dan lokal/komuter. Kekurangan pada aplikasi KAI Access saat ini adalah kurangnya variasi metode pembayaran pada kategori kereta lokal dan sistem keamanan yang belum tersedia.	[7]
<b>Indirect</b>	Shopee	Shopee adalah salah satu platform perdagangan elektronik terkemuka di Indonesia yang menawarkan berbagai produk, termasuk tiket kereta api.	[8]
	Trip.com	Trip.com merupakan agen perjalanan daring yang mulai beroperasi pada akhir tahun 2017. Trip.com merupakan agen dibawah naungan Ctrip, agen perjalanan daring terbesar kedua di dunia, yang juga merupakan induk perusahaan dari Skyscanner.	[8]
	Traveloka	Traveloka merupakan perusahaan yang memiliki layanan pembelian tiket yang berfokus perjalanan domestik di Indonesia, namun Traveloka juga menyediakan penjualan tiket kereta api.	[8]

Deskripsi ulasan secara detail dari Tabel 2-1 dapat ditinjau pada Lampiran 1.

## 2.2 Analisis Kelayakan

Analisis kelayakan merupakan evaluasi yang dilakukan untuk menilai apakah suatu proyek, usaha, atau investasi telah layak dilakukan. Salah satu pendekatan dalam studi kelayakan adalah analisis SWOT, yang merujuk pada kekuatan (*Strengths*), kelemahan (*Weaknesses*), peluang (*Opportunities*), dan ancaman (*Threats*). Analisis tersebut bertujuan untuk mengkaji faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kesuksesan suatu proyek atau perusahaan.

Analisis SWOT memeriksa faktor-faktor didalam organisasi seperti kekuatan dan kelemahan, sementara faktor diluar seperti peluang dan ancaman dievaluasi dari perspektif lingkungan secara bisnis atau secara pasar. Dalam analisis kelayakan, analisis SWOT digunakan untuk menentukan apakah solusi berbentuk desain memiliki kekuatan yang memadai untuk menangkap peluang dan mengatasi ancaman yang mungkin timbul. Analisis ini juga dapat mengidentifikasi hal yang perlu diperbaiki sebelum menerapkan solusi berbentuk desain.

Dalam hal *Train Book System*, analisis SWOT digunakan untuk menilai bagaimana kekuatan dan bagaimana kelemahan masalah yang dihadapi sistem ini, serta apakah peluang dan apakah ancaman yang terkait dengan solusi yang ditawarkan. Dengan memperhitungkan aspek-aspek tersebut, penelitian ini dapat mengembangkan strategi yang sesuai untuk memperkuat kekuatan dan mengatasi kelemahan dalam menemukan masalah yang diidentifikasi, sebagaimana tercantum dalam Tabel 2-2.

Tabel 2-2 Analisis SWOT

<i>Strength</i>	<i>Advantages?</i>	<i>Train Book System</i> memiliki integrasi dengan berbagai sistem kereta api di Indonesia sehingga pengguna dapat memesan tiket dari berbagai macam kereta api dan rute.
	<i>Uniqueness?</i>	<i>Train Book System</i> menyediakan penjualan tiket kereta api secara daring sehingga memudahkan pengguna dalam memesan tiket tanpa harus datang ke stasiun.
	<i>Selling Points?</i>	<i>Train Book System</i> menyediakan fitur pembayaran <i>online</i> yang aman dan mudah digunakan.
	<i>Skills?</i>	<i>Train Book System</i> memiliki <i>costumer service</i> yang responsif dan dapat membantu pengguna jika terjadi masalah.

<i>Weakness</i>	<i>Limitations?</i>	<i>Train Book System</i> masih terbatas pada pembayaran pemesanan tiket kereta api dan sistem keamanan yang kurang.
	<i>Lack of effort?</i>	Masih ada pengguna yang kurang percaya dengan penggunaan sistem pembayaran online.
<i>Opportunities</i>	<i>Improvements?</i>	Integrasi dengan aplikasi transportasi lainnya atau penggunaan teknologi blockchain untuk keamanan pembayaran.
<i>Threads</i>	<i>External trouble?</i>	Persaingan dari platform lain terkait pemesanan tiket kereta api <i>online</i> lainnya yang sudah lebih dulu beroperasi di Indonesia.
	<i>Obstacles?</i>	Perubahan sistem kereta api yang dapat mempengaruhi operasional <i>Train Book System</i> , seperti teknologi biometrik dan penambahan metode pembayaran.

### 2.3 Research Gap

Penelitian terdahulu [8] menganalisis tingkat keamanan sistem pembayaran online yang digunakan dalam *Train Book System*. Hal ini dapat memeriksa kerentanan yang mungkin ada dalam sistem, mengevaluasi keefektifan metode keamanan yang diterapkan, dan mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan keamanan secara keseluruhan. Beberapa penelitian terdahulu juga mengevaluasi dan membandingkan berbagai metode pembayaran *online* yang digunakan dalam *Train Book System* yang melibatkan analisis keamanan, efisiensi, kenyamanan pengguna, dan tingkat adopsi oleh pengguna.

Hasil penelitian ini dapat membantu dalam memilih metode pembayaran yang paling sesuai dan mengidentifikasi area peningkatan untuk masing-masing metode. Penelitian dapat dilakukan untuk mengevaluasi keamanan transaksi pembayaran *online* dalam *Train Book System* secara khusus. Penelitian ini dapat mencakup analisis serangan keamanan yang mungkin terjadi, seperti serangan pemalsuan atau serangan *man-in-the-middle*, serta mengusulkan langkah-langkah perlindungan yang dapat diterapkan untuk melindungi transaksi pembayaran.

### 2.4 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode User Persona. Goodwin (2002) adalah seorang yang dikenal dalam pengumpulan data kualitatif melalui wawancara dan observasi [5]. Data diperoleh dari observasi dan wawancara, kemudian dianalisis dalam variabel perilaku. Menurut Cooper dkk. (2007) pengumpulan data bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai variabel perilaku seperti aktivitas, perilaku, keterampilan, motivasi serta kemampuan [6]. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari sumber asli tanpa perantara, seperti hasil wawancara atau

pengisian kuesioner oleh responden [10]. Data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui wawancara dan pengisian kuesioner. Di sisi lain, data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung oleh peneliti, contohnya dari jurnal penelitian [10].

## 2.5 Verifikasi dan Validasi

Dalam penelitian ini, uji verifikasi dan validasi menggunakan *Acceptance Criteria* (Tabel 2-3) dan *Requirement Metric* (Tabel 2-4) untuk meyakinkan bahwa perangkat dikembangkan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dari pengguna. *Acceptance Criteria* adalah kriteria yang harus terpenuhi agar perangkat lunak dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna dan digunakan secara efektif dan efisien. Sedangkan *Requirement Metric* adalah metrik yang mengukur kepuasan pengguna terhadap fitur-fitur perangkat lunak. Dengan menggunakan kedua metode tersebut, peneliti dapat menilai apakah perangkat yang dikembangkan telah memenuhi persyaratan dan kebutuhan dari pengguna, serta menunjukkan bahwa perangkat lunak dapat digunakan dengan benar.

Tabel 2-3 *Acceptance Criteria*

Positive Case			
Given	When	Then	User Interface

Negative Case			
Given	When	Then	User Interface

Tabel 2-4 *User Requirement Metric*

<b>Metrik Persvaratan</b>		<b>Nilai</b>	<b>Q</b>
<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> $Q_2 = \frac{n_c}{n_r}$	$n_c$ : number of correct requirements $n_r$ : total of requirement	$n_c =$ $n_r =$	
<b>Completeness</b> $Q_3 = \frac{n_u}{n_i * n_s}$	$n_u$ : unique function $n_i$ : stimulus input $n_s$ : state input	$n_u =$ $n_i =$ $n_s =$	
<b>Understandable</b> $Q_4 = \frac{n_{ur}}{n_r}$	$n_{ur}$ : number of understandable requirements $n_r$ : total of requirement	$n_{ur} =$ $n_r =$	
<b>Verifiable</b> $Q_5 = \frac{n_r}{n_r + \sum_i c(r_i) + \sum_i t(r_i)}$	$n_r$ : total of requirement $c$ : cost to verify presence requirement. $t$ : time to verify presence requirement	$n_r =$ $c =$ $t =$	
<b>Internal consistent</b> $Q_6 = \frac{n_u - n_n}{n_u}$	$n_u$ : number of unique functions specified. $n_n$ : number of unique functions that are nondeterministic	$n_u =$ $n_n =$	
<b>Precise</b> $Q_7 = \frac{n_p}{n_p + n_f}$ where,	$n_p$ : true positives $n_f$ : false positives	$n_p =$ $n_f =$	

