

BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 Analisis dan Perancangan

Analisis merupakan tahap krusial dalam pengembangan aplikasi pemesanan tiket *online*. Proses ini dilakukan untuk mengumpulkan dan mengevaluasi data yang diperlukan guna memahami kebutuhan pengguna dan merancang sistem yang sesuai. Ketepatan dalam analisis berpengaruh pada kualitas keputusan yang diambil, sehingga sangat penting untuk melaksanakan analisis dengan cermat.

Analisis sistem informasi adalah suatu proses pengumpulan dan interpretasi data tentang sistem informasi yang ada dalam suatu organisasi yang bertujuan untuk memahami cara kerja sistem, mengidentifikasi masalah dan peluang, serta merekomendasikan solusi untuk meningkatkan kinerja sistem[9].

Dalam konteks ini, analisis data dibagi menjadi dua kategori utama: kuantitatif dan kualitatif.

1. Analisis Kuantitatif berfokus pada pengumpulan dan pengolahan data yang dapat diukur, yang diperoleh melalui survei kepada calon pengguna.
2. Analisis Kualitatif menekankan pemahaman mendalam mengenai pengalaman dan harapan pengguna, yang dikumpulkan melalui wawancara dan diskusi kelompok .

Ketepatan dalam proses analisis merupakan aspek yang sangat krusial, sebab kesalahan dalam identifikasi kebutuhan maupun pemilihan teknik analisis dapat berdampak fatal terhadap pengembangan aplikasi [10]. Oleh karena itu, pengetahuan yang mendalam mengenai teknik analisis yang tepat sangat diperlukan agar proses pengembangan berjalan secara optimal. Analisis yang terarah memberikan dasar yang kuat untuk menyusun rancangan aplikasi sesuai kebutuhan pengguna dan tujuan sistem.

Perancangan merupakan tahap lanjutan yang berfokus pada pembuatan desain teknis berdasarkan hasil analisis. Tujuan utama tahap ini adalah menghasilkan gambaran yang jelas mengenai rancangan sistem yang akan dikembangkan, agar kebutuhan pengguna dapat terakomodasi [11]. Jika perancangan tidak dirumuskan dengan tepat, sistem yang dibangun berisiko tidak berfungsi optimal atau bahkan mengalami kegagalan. Hasil akhir dari tahap perancangan berupa laporan spesifikasi teknis, meliputi bentuk *input* dan *output*, serta spesifikasi perangkat lunak yang digunakan untuk pengolahan data dan penyajian informasi [12].

Tahap perancangan juga menyajikan rancangan awal sistem sebagai acuan untuk pengembangan lebih lanjut. Langkah-langkah umum yang harus dilakukan pada tahap ini meliputi penyusunan rancangan sistem yang terperinci, identifikasi berbagai alternatif konfigurasi sistem, evaluasi terhadap alternatif-alternatif tersebut, pemilihan konfigurasi terbaik, serta penyusunan usulan penerapan. Dengan mengikuti langkah-langkah tersebut, diharapkan proses perancangan aplikasi pemesanan tiket *online* dapat dilakukan secara sistematis dan efisien, sehingga menghasilkan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mencapai tujuan yang diinginkan [13].

2.2 Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi merupakan penerapan dari suatu konsep yang menjadi inti dari pengembangan sistem informasi. Dalam konteks ini, aplikasi diartikan sebagai program komputer yang dirancang secara khusus untuk membantu manusia dalam melaksanakan berbagai tugas dan aktivitas sehari-hari [14]. Secara istilah, aplikasi adalah program siap pakai yang dikembangkan untuk menjalankan fungsi tertentu bagi pengguna atau aplikasi lain, sehingga dapat digunakan secara mudah oleh sasaran pengguna [15]. Program adalah kata, ungkapan, atau kalimat yang diterjemahkan dan disusun dalam sebuah proses terintegrasi guna memperoleh hasil dari suatu masalah, yang kemudian diimplementasikan dalam bahasa pemrograman [16]. Dalam dunia teknologi saat ini, aplikasi dapat dibedakan menjadi dua kategori utama, yaitu berbasis *mobile* dan berbasis *website*. Namun, pada bagian ini kita akan memfokuskan pembahasan secara mendalam terhadap aplikasi berbasis *website*.

Website atau situs *website* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan berbagai informasi dalam berbagai format, seperti teks, gambar, video, animasi, dan suara. *Website* sendiri dapat bersifat statis, yaitu konten yang jarang mengalami perubahan dan berfungsi sebagai media penyampai informasi dari pemilik kepada pengguna, atau bersifat dinamis, di mana konten selalu diperbarui dan memungkinkan adanya interaksi dua arah antara pemilik dan pengguna [17]. *Website* statis biasanya digunakan untuk menyampaikan informasi yang tidak memerlukan pembaruan rutin, seperti halaman profil perusahaan, portofolio, atau informasi produk yang bersifat tetap. Sebaliknya, *website* dinamis, yang umumnya dibangun menggunakan sistem manajemen konten (*Content Management System/CMS*), memberi kemudahan bagi pemilik untuk melakukan pembaruan konten secara fleksibel. *Website* dinamis juga menyediakan fitur interaktif yang lebih luas, seperti forum diskusi, kolom komentar, atau formulir pengisian data, sehingga mampu meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Layanan *website* dapat diakses secara internal dalam sebuah aplikasi

maupun secara eksternal melalui internet untuk digunakan oleh berbagai aplikasi lain. Dengan antarmuka tampilan yang standar, layanan *website* memungkinkan berbagai sistem yang berbeda dapat beroperasi secara terintegrasi sebagai satu kesatuan yang harmonis [18]. Hal ini memberikan fleksibilitas tinggi dalam pengembangan dan integrasi sistem informasi, serta memudahkan kolaborasi antara berbagai platform dan teknologi.

Salah satu keunggulan utama dari aplikasi berbasis *website* adalah tingkat kemudahan aksesibilitasnya [19]. Pengguna tidak diharuskan melakukan instalasi perangkat lunak tambahan cukup dengan mengakses URL tertentu melalui *browser*, aplikasi dapat digunakan secara langsung. Hal ini memudahkan distribusi dan pembaruan aplikasi, karena setiap perubahan yang dilakukan pada server dapat langsung diterapkan tanpa memerlukan tindakan manual dari pengguna. Dengan demikian, pengguna selalu memperoleh versi terbaru dari aplikasi yang digunakan. Selain aspek aksesibilitas, keamanan menjadi faktor yang sangat penting dalam pengembangan aplikasi berbasis web [20]. Mengingat tingginya potensi ancaman siber dan kebutuhan perlindungan data sensitif, pengembang perlu menerapkan berbagai langkah keamanan yang efektif, seperti enkripsi *data*, autentikasi pengguna, serta penggunaan protokol keamanan yang kuat. Tujuannya adalah untuk melindungi informasi sensitif dan mempertahankan kepercayaan pengguna terhadap sistem serta layanan yang disediakan.

Selain itu, aplikasi berbasis *website* harus dirancang agar responsif, sehingga dapat diakses dengan baik di berbagai jenis perangkat, mulai dari komputer desktop hingga perangkat *mobile* seperti *smartphone*. Desain responsif ini memastikan bahwa pengguna memperoleh pengalaman yang optimal, terlepas dari ukuran layar perangkat yang digunakan. Hal ini menjadi sangat penting, mengingat tren peningkatan jumlah pengguna internet yang mengakses layanan melalui perangkat *mobile* [19].

Secara keseluruhan, aplikasi berbasis *website* memiliki peran yang sangat penting dalam proses modernisasi sistem informasi. Aplikasi ini tidak hanya memudahkan akses dan interaksi pengguna, tetapi juga membuka peluang bagi pengembang untuk menciptakan solusi yang lebih inovatif dan efisien. Dengan perkembangan teknologi *website* yang terus berlangsung, diharapkan aplikasi berbasis *website* akan menjadi semakin canggih dan mampu memenuhi berbagai kebutuhan pengguna di masa depan, sekaligus berkontribusi dalam menciptakan ekosistem digital yang lebih terintegrasi dan responsif [21].

2.3 Alat Perancangan Sistem

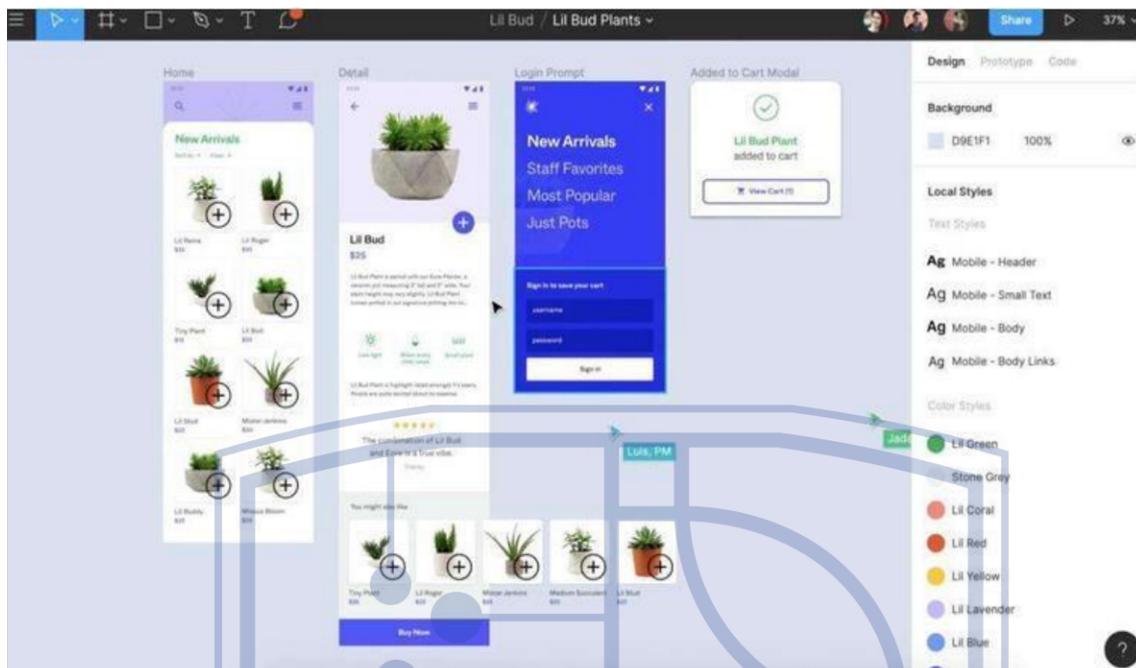
Alat perancangan sistem memiliki peran krusial dalam pengembangan aplikasi pemesanan tiket *online*. Dengan penggunaan alat yang tepat, pengembang dapat merancang antarmuka pengguna, mendokumentasikan proses secara sistematis, serta memastikan seluruh komponen sistem berjalan dengan baik. Dua alat yang umum digunakan dalam proses perancangan sistem adalah Figma dan diagram alur (*flowchart*).

2.3.1 Figma

Figma adalah alat desain berbasis *website* yang populer untuk merancang antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX). Dengan Figma, tim pengembang dapat bekerja secara kolaboratif dalam waktu nyata, memungkinkan mereka untuk berbagi ide, memberikan umpan balik, dan melakukan revisi dengan mudah. Figma menyediakan berbagai fitur, termasuk [22]:

1. Desain UI: Pengguna dapat membuat desain antarmuka yang menarik, menggunakan berbagai elemen grafis, ikon, dan tipografi.
2. *Prototyping*: Figma memungkinkan pengembang untuk membuat prototipe interaktif dari aplikasi, sehingga pengguna dapat merasakan pengalaman aplikasi sebelum pengembangan akhir.
3. Kolaborasi: Tim dapat bekerja bersama-sama dalam proyek yang sama, memberikan komentar dan saran secara langsung pada desain yang sedang dikerjakan.
4. Pengelolaan Proyek: Figma menyediakan alat untuk mengatur dan mengelola berbagai versi desain, sehingga tim dapat melacak perubahan dengan efektif.

Dengan menggunakan Figma, tim pengembang dapat memastikan bahwa antarmuka pengguna aplikasi pemesanan tiket *online* tidak hanya fungsional tetapi juga menarik secara visual, meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Berikut tampilan pada gambar 2.1 dibawah ini.



Gambar 2. 1 Tampilan Figma [23]

2.3.2 Diagram Alur (*Flowchart*)

Diagram alur (*flowchart*) adalah alat visual yang digunakan untuk menggambarkan alur proses dalam sistem [24]. Diagram ini membantu dalam memetakan langkah-langkah yang terlibat dalam proses pemesanan tiket, serta menunjukkan interaksi antara berbagai komponen sistem. Beberapa elemen penting yang biasanya ada dalam diagram alur untuk aplikasi pemesanan tiket *online* meliputi:

1. Mulai: Titik awal dari proses pemesanan.
2. Pencarian Tiket: Langkah di mana pengguna mencari tiket yang diinginkan.
3. Pemilihan Tiket: Proses pemilihan tiket setelah pencarian.
4. Pengisian Data: Langkah di mana pengguna mengisi informasi yang diperlukan.
5. Pembayaran: Proses pembayaran yang harus dilakukan oleh pengguna.
6. Konfirmasi Pemesanan: Langkah akhir di mana pengguna menerima konfirmasi tiket yang dipesan.

Diagram alur ini membantu pemangku kepentingan dan pengembang dalam memahami bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem, serta memastikan bahwa semua langkah dalam proses telah dipertimbangkan dengan baik. Dengan visualisasi yang jelas, tim pengembang dapat merancang sistem yang lebih efisien dan efektif.

2.3.3 Unified Modeling Language (UML)

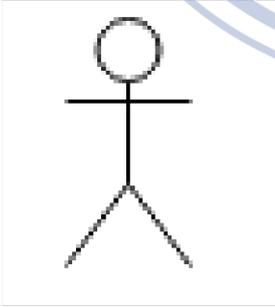
Unified Modeling Language (UML) merupakan sebuah bahasa yang divisualisasikan dalam bentuk gambar atau grafik yang berfungsi untuk memberikan gambaran dan spesifikasi dalam pembangunan dan dokumentasi dari sebuah pengembangan sistem berorientasi objek (*object oriented*). *UML* memberikan sebuah standar pembuatan *blue print* sistem, yang dapat terdiri dari konsep proses bisnis, pembuatan *class* yang dapat dituangkan pada bahasa pemrograman tertentu, rancangan basis data, serta komponen-komponen yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem [25].

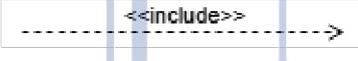
UML terdiri dari sekelompok diagram atau bagan sistem. Diagram atau bagan tersebut menggambarkan permasalahan dan solusinya. Terdapat sembilan diagram pada *UML* [25], namun dalam penelitian ini hanya akan digambarkan tiga diagram sebagai berikut :

1. *Use case diagram*

Use case diagram merupakan visualisasi dari beberapa komponen, seperti *actor*, *use case*, dan relasi antar komponen. Beberapa simbol atau notasi digunakan dalam penggambaran fungsionalitas sebuah sistem dalam *use case diagram*. Melalui *use case diagram*, dapat membantu analis dalam penyusunan kebutuhan (*requirement*) pengembangan sistem. *Use case diagram* dipakai untuk menjelaskan perancangan sistem kepada *user* dan melakukan perancangan semua fitur yang ada pada sistem yang akan dibangun. Berikut tampilan pada Tabel 2.1 dibawah ini.

Tabel 2. 1 Simbol *Use Case*

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1		<i>Aktor</i>	Mewakili entitas yang berinteraksi dengan sistem (bisa berupa pengguna, sistem eksternal, atau perangkat).

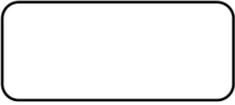
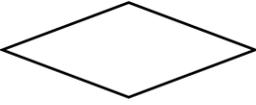
2		<i>Use Case</i>	Menunjukkan fungsi atau layanan yang disediakan oleh sistem untuk aktor.
3		<i>Association</i>	hubungan antara aktor dan <i>use case</i> atau antara dua <i>use case</i>
4		Generalisasi	Menunjukkan bahwa aktor khusus mewarisi sifat aktor umum.
5		<i>Include</i>	menunjukkan hubungan di mana satu <i>use case</i> (<i>use case</i> dasar) memerlukan fungsionalitas dari <i>use case</i> lain (<i>use case</i> yang disertakan) untuk dapat berfungsi dengan baik
6		<i>Extend</i>	Menunjukkan bahwa <i>use case</i> tambahan dijalankan jika kondisi tertentu terpenuhi.

2. Activity diagram

Activity diagram merepresentasikan aliran proses atau aktivitas dalam sebuah sistem yang akan dibangun, mulai dari proses awal, keputusan-keputusan yang terjadi di dalam sistem, hingga bagaimana sebuah proses berakhir. *Activity diagram* juga memvisualisasikan proses-proses paralel yang terjadi ketika sistem dieksekusi. Tahapan atau langkah-langkah yang terjadi di dalam sistem digambarkan dalam diagram ini. Setiap *use case* minimal terdapat satu *activity diagram*. *Activity diagram* dirancang berdasarkan satu atau beberapa *use case* yang ada pada *use case diagram*. *Activity diagram* merepresentasikan proses yang berjalan pada sebuah sistem, sementara *use case* merepresentasikan bagaimana *actor* memakai sistem untuk melakukan aktivitas. Berikut tampilan pada tabel 2.2 dibawah ini.

Tabel 2. 2 Simbol *Activity Diagram*

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1		Status Awal	Menandakan awal dari alur aktivitas.

2		Aktivitas	Menunjukkan suatu aktivitas atau tindakan yang dilakukan.
3		Percabangan / <i>Decision</i>	Menunjukkan percabangan keputusan (<i>Yes/No</i> atau <i>True/False</i>).
4		Pengabungan / <i>Join</i>	pemecah satu alur menjadi beberapa alur paralel yang berjalan bersamaan.
5		Status Akhir	Menandakan akhir dari aktivitas/proses.

3. Sequence diagram

Sequence diagram menggambarkan pesan (*message*) yang melewati antar *use case* setiap waktu. *Sequence diagram* memvisualisasikan semua objek yang berkaitan dalam sebuah *use case*. Pendapat lain menyatakan bahwa *sequence diagram* merepresentasikan kolaborasi yang dinamis antar beberapa objek dan memperlihatkan rangkaian pesan yang dikirimkan antar objek dan juga interaksi yang terjadi antar objek dalam sistem yang dibangun.

Database merupakan komponen penting dalam aplikasi pemesanan tiket *online* karena berfungsi sebagai tempat penyimpanan data yang terstruktur dan terorganisir. Dengan adanya sistem *database* yang baik, aplikasi dapat mengelola informasi pengguna, tiket, transaksi, serta berbagai data lainnya secara efektif. Struktur *database* yang tepat akan memastikan bahwa data dapat diakses, dikelola, dan diperbarui dengan mudah, sekaligus mendukung performa aplikasi secara keseluruhan.

Struktur *database* dalam aplikasi pemesanan tiket *online* biasanya terdiri dari beberapa tabel utama, antara lain:

- Tabel Pengguna: Menyimpan informasi tentang pengguna, seperti ID pengguna, nama, alamat email, nomor telepon, dan kata sandi. Tabel ini memungkinkan aplikasi melakukan autentikasi dan manajemen akun.
- Tabel Tiket: Berisi informasi mengenai tiket, termasuk *ID* tiket, jenis tiket, harga, status,

dan detail terkait acara atau layanan. Tabel ini digunakan dalam proses pemesanan.

- Tabel Transaksi: Mencatat setiap transaksi yang dilakukan pengguna, termasuk *ID* transaksi, *ID* pengguna, *ID* tiket, metode pembayaran, dan tanggal transaksi. Tabel ini berfungsi melacak riwayat pembayaran serta konfirmasi pemesanan.
- Tabel Acara: Menyimpan informasi tentang acara atau layanan yang tersedia, seperti *ID* acara, nama acara, tanggal, lokasi, dan deskripsi. Tabel ini membantu pengguna dalam mencari dan memilih acara yang sesuai.
- Tabel Pembayaran: Mencatat rincian pembayaran, termasuk *ID* pembayaran, *ID* transaksi, jumlah yang dibayarkan, dan status pembayaran. Tabel ini memungkinkan aplikasi memantau status pembayaran dengan akurat.

Dengan struktur database yang jelas dan terorganisir, aplikasi dapat beroperasi secara efisien serta memberikan pengalaman penggunaan yang lebih baik.

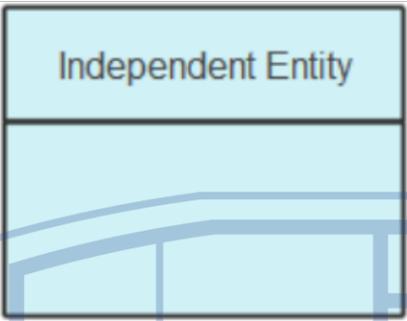
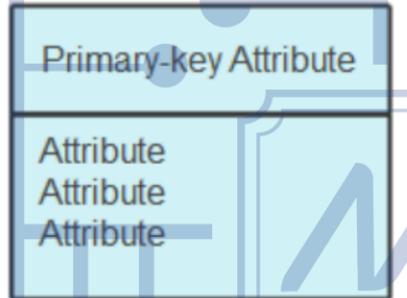
2.3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah alat visual yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara entitas dalam *database*. ERD memudahkan pemahaman tentang bagaimana data saling berinteraksi dan terhubung[26]. Dalam konteks aplikasi pemesanan tiket *online*, ERD dapat mencakup entitas berikut:

1. Pengguna: Terhubung dengan tabel transaksi dan pembayaran.
2. Admin: Terhubung dengan tabel transaksi, pengguna dan *provider*
3. Provider: terhubung dengan tabel pendaftaran dan tiket dan acara
4. Tiket: Terhubung dengan tabel transaksi dan acara.
5. Transaksi: Menghubungkan pengguna, tiket, dan pembayaran.
6. Acara: Terhubung dengan tiket untuk menggambarkan detail acara yang dipesan.
7. Pembayaran: Menghubungkan transaksi untuk mencatat status pembayaran.

Diagram ini membantu dalam merancang dan mengelola *database* dengan lebih efektif, memastikan bahwa semua relasi antara entitas dapat dipahami dengan jelas. Dengan pemahaman yang kuat tentang struktur dan hubungan data, pengembang dapat mengoptimalkan aplikasi untuk memberikan kinerja terbaik. Berikut tampilan pada tabel 2.3 dibawah ini.

Tabel 2. 3 Simbol *ERD Diagram*

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1		<i>Entity</i>	Mewakili objek nyata atau konsep yang memiliki data tersendiri.
2		AttRIBUTE	Menunjukkan karakteristik atau properti dari entitas.
3		<i>Zero</i>	Dinyatakan bahwa entitas bersifat opsional
4		<i>One</i>	sebuah entitas harus memiliki tepat satu hubungan dengan entitas lain.
5		<i>Zero to One</i>	kardinalitas yang berarti hubungan opsional dan hanya satu
5		<i>One or Many</i>	kardinalitas yang menunjukkan bahwa satu entitas harus memiliki minimal satu

			hubungan (1) dan dapat memiliki banyak hubungan (N) dengan entitas lain.
7		<i>One and Only One</i>	Setiap entitas wajib memiliki satu hubungan saja dengan entitas lain.

2.4 Aplikasi Pembelian Tiket Secara *Online* Berbasis *Web*

Aplikasi pembelian tiket secara *online* berbasis web telah menjadi solusi praktis bagi para pengguna untuk memperoleh tiket acara, perjalanan, dan hiburan dengan mudah. Dengan kemajuan teknologi, pengguna dapat mengakses berbagai *platform* yang menawarkan layanan ini kapan saja dan di mana saja. Berikut adalah beberapa fitur dan manfaat dari aplikasi tersebut [27]:

Fitur Utama:

1. Antarmuka Pengguna yang Ramah: Desain yang memudahkan pengguna dalam menavigasi dan menemukan tiket yang diinginkan.
2. Pencarian dan Filter: Fitur pencarian yang canggih memungkinkan pengguna untuk mencari tiket berdasarkan kategori, lokasi, tanggal, dan harga.
3. Pembayaran yang Aman: Metode pembayaran yang beragam dan aman, termasuk kartu kredit, debit, dan *e-wallet*, memberikan kenyamanan kepada pengguna.
4. Konfirmasi Instan: Setelah melakukan pembelian, pengguna akan menerima konfirmasi tiket secara instan melalui email atau aplikasi.
5. Akses ke Promo dan Diskon: Banyak aplikasi menawarkan promo khusus dan diskon untuk pembelian tiket, memberikan nilai lebih bagi pengguna.

Manfaat:

1. Kemudahan Akses: Pengguna dapat membeli tiket tanpa perlu pergi ke lokasi fisik, menghemat waktu dan tenaga.
2. Perbandingan Harga: Aplikasi memungkinkan pengguna untuk membandingkan harga dari berbagai penyedia, memastikan mereka mendapatkan penawaran terbaik.
3. Informasi *Ter-update*: Pengguna mendapatkan informasi terkini tentang acara,

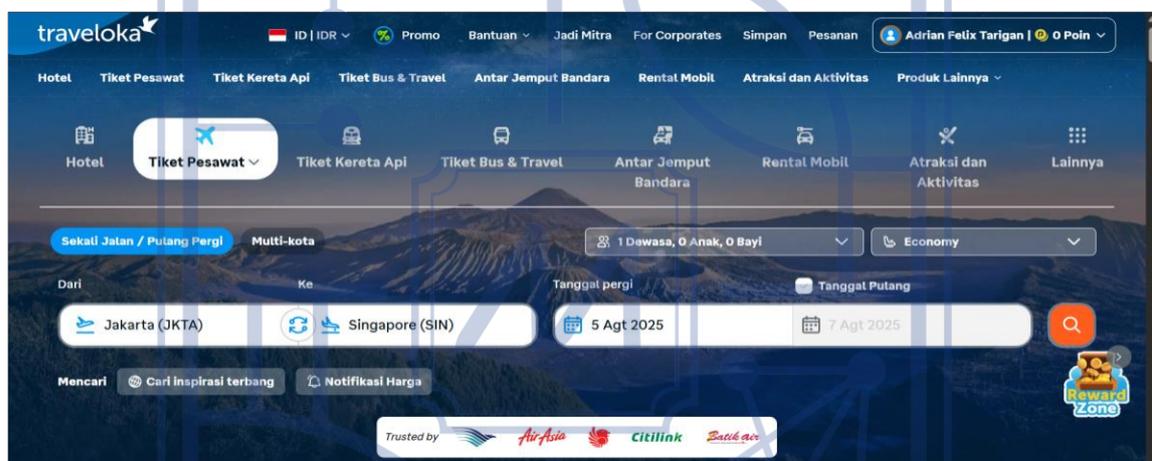
ketersediaan tiket, dan perubahan jadwal.

4. Layanan Pelanggan: Banyak *platform* menyediakan layanan pelanggan yang siap membantu menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan.

Contoh Aplikasi:

1. Traveloka

Traveloka adalah platform perjalanan terkemuka di Asia Tenggara yang menyediakan berbagai layanan untuk memenuhi kebutuhan perjalanan dan gaya hidup Anda. Dengan akses mudah melalui *website* dan aplikasi, Traveloka menawarkan pemesanan tiket pesawat, hotel, kereta api, bus, hingga paket wisata dengan harga yang kompetitif. Berikut adalah Tampilan Dashboard dari Traveloka Gambar 2.2.



Gambar 2. 2 Halaman Utama Traveloka [28]

Traveloka berkomitmen untuk memberikan pengalaman terbaik bagi para penggunanya dengan menghadirkan kemudahan, keamanan, serta layanan pelanggan yang responsif. Selain akomodasi dan transportasi, Traveloka juga menyediakan fitur tambahan seperti pemesanan tiket atraksi, aktivitas hiburan, hingga pembayaran tagihan, sehingga semakin memudahkan pengguna dalam satu aplikasi terpadu.

2. RedBus

RedBus adalah salah satu platform terkemuka untuk pemesanan tiket bus dan transportasi darat di berbagai negara, serta menawarkan layanan perjalanan yang praktis. Dengan semakin populernya pembelian tiket secara online, aplikasi ini memainkan peran penting dalam mempermudah pengalaman pengguna dalam merencanakan dan menikmati perjalanan serta aktivitas harian. RedBus adalah platform perjalanan terkemuka yang menawarkan berbagai layanan untuk memenuhi kebutuhan transportasi darat Anda. Dengan akses mudah melalui *website* dan aplikasi, RedBus menyediakan pemesanan tiket

bus, *shuttle*, dan transportasi lainnya dengan harga yang kompetitif [25]. Berikut tampilan pada gambar 2.4 di bawah ini.



Gambar 2. 3 Halaman Utama RedBus [29]

RedBus berkomitmen untuk memberikan layanan terbaik dengan tim profesional yang berpengalaman di industri transportasi. Mereka menawarkan berbagai pilihan armada, mulai dari bus eksekutif hingga kelas ekonomi, serta opsi jadwal perjalanan yang fleksibel sesuai kebutuhan pengguna.

2.4.1 Pemesanan Tiket

Pemesanan tiket merupakan tahap penting dalam proses penggunaan aplikasi pemesanan tiket *online*. Melalui sistem ini, pengguna dapat melakukan reservasi untuk berbagai layanan, seperti transportasi, acara, dan layanan lainnya. Proses pemesanan yang efektif dan manajemen yang baik akan meningkatkan pengalaman pengguna dan efisiensi sistem. Proses pemesanan tiket dalam aplikasi ini terdiri dari beberapa langkah yang dirancang untuk memudahkan pengguna [27] :

1. Pencarian Tiket: Pengguna dapat mencari tiket berdasarkan kategori tertentu, seperti transportasi, acara, atau layanan. Fitur pencarian yang memungkinkan pengguna untuk menemukan tiket dengan cepat dan mudah.
2. Pemilihan Tiket: Setelah menemukan tiket yang diinginkan, pengguna dapat memilih jenis tiket yang sesuai, termasuk kategori dan tempat duduk jika diperlukan. Informasi terkait harga dan fasilitas yang ditawarkan juga disertakan untuk membantu pengguna membuat keputusan .
3. Pengisian Data Diri: Pada langkah ini, pengguna diharuskan mengisi informasi pribadi yang diperlukan, seperti nama, alamat *email*, dan nomor telepon. Data ini penting untuk

konfirmasi pemesanan dan komunikasi lebih lanjut.

4. **Pembayaran:** Setelah data terisi, pengguna akan diarahkan ke halaman pembayaran. Aplikasi ini menyediakan berbagai metode pembayaran digital, termasuk kartu kredit, transfer bank, dan dompet digital. Proses ini dirancang untuk memastikan keamanan dan kenyamanan pengguna.
5. **Konfirmasi Pemesanan:** Setelah pembayaran berhasil, pengguna akan menerima konfirmasi melalui *email* atau notifikasi dalam aplikasi. Tiket dapat diunduh atau dicetak sebagai bukti pembayaran.

Proses ini memastikan bahwa pengguna mendapatkan pengalaman pemesanan yang efisien dan nyaman, serta meningkatkan kepuasan pengguna terhadap layanan yang diberikan.

2.4.2 Manajemen Pemesanan

Manajemen pemesanan merupakan aspek krusial dalam pengelolaan aplikasi pemesanan tiket *online*. Beberapa elemen penting dalam manajemen pemesanan meliputi [30]:

1. **Pemantauan Status Pemesanan:** Aplikasi menyediakan fitur untuk memantau status setiap pemesanan, mulai dari konfirmasi pembayaran hingga pengiriman tiket. Pengguna dapat dengan mudah mengakses informasi ini melalui akun mereka.
2. **Pengelolaan Data Pengguna:** Sistem manajemen harus mampu menyimpan dan mengelola data pengguna dengan aman. Informasi ini mencakup riwayat pemesanan, preferensi pengguna, dan metode pembayaran yang sering digunakan.
3. **Pengelolaan Pembatalan dan Perubahan:** Aplikasi harus menyediakan opsi bagi pengguna untuk membatalkan atau mengubah pemesanan mereka. Proses ini harus jelas dan transparan, dengan kebijakan yang sesuai untuk menghindari kebingungan.
4. **Laporan dan Analisis:** Manajemen pemesanan juga mencakup kemampuan untuk menghasilkan laporan terkait aktivitas pemesanan, tren pengguna, dan pendapatan. Analisis data ini dapat membantu pengembang dalam meningkatkan layanan dan strategi pemasaran.

Dengan manajemen pemesanan yang efektif, aplikasi pemesanan tiket *online* dapat memberikan layanan yang lebih baik, meningkatkan kepuasan pengguna, dan memastikan efisiensi operasional yang tinggi.

2.4.3 Integrasi Pembayaran Digital

Integrasi pembayaran digital dalam aplikasi pemesanan tiket *online* adalah aspek yang

sangat penting, karena berfungsi sebagai jembatan antara pengguna dan penyedia layanan [31]. Dengan adanya sistem pembayaran yang efisien, pengguna dapat dengan mudah menyelesaikan transaksi tanpa mengalami kendala berarti [32]. Dalam era digital saat ini, kecepatan dan kenyamanan dalam melakukan pembayaran menjadi prioritas bagi banyak orang. Oleh karena itu, aplikasi ini dirancang untuk menyediakan berbagai metode pembayaran yang dapat disesuaikan dengan preferensi pengguna. Selain itu, sistem pembayaran yang baik juga harus memperhatikan keamanan, agar pengguna merasa tenang saat melakukan transaksi. Dengan mengintegrasikan teknologi pembayaran terkini, aplikasi pemesanan tiket *online* tidak hanya mempermudah proses transaksi, tetapi juga meningkatkan kepuasan pelanggan secara keseluruhan. Pengguna dapat memilih metode pembayaran yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka, mulai dari pembayaran instan menggunakan dompet digital hingga transfer bank yang lebih tradisional, memberikan fleksibilitas yang diperlukan dalam pengalaman pemesanan tiket.

Aplikasi pemesanan tiket *online* menyediakan beberapa metode pembayaran untuk memudahkan pengguna dalam melakukan transaksi. Beberapa tipe pembayaran digital yang populer di Indonesia yaitu [33]:

1. *Mobile Banking*

Bank-bank besar di Indonesia menyediakan fasilitas *mobile banking* yang dapat dengan mudah diunduh ke ponsel pintar nasabah. Dengan aplikasi *mobile banking* ini, nasabah dapat dengan mudah mengelola keuangan dan melakukan pembayaran digital. Untuk mengakses fitur ini, dengan mengunduh aplikasi *mobile banking* milik bank nasabah, dan ikuti proses aktivasi sesuai dengan instruksi bank nasabah. Aplikasi *mobile banking* kemudian dapat diakses melalui *Play Store* atau *App Store*. Dan jika nasabah membutuhkan bantuan dengan proses aktivasi, maka nasabah dapat mengunjungi cabang bank terdekat untuk mendapatkan bantuan. Dengan *mobile banking*, nasabah dapat mengelola keuangan kapan saja dan di mana saja. Contoh *mobile banking* dapat dilihat pada Gambar 2.4 berikut:



Gambar 2. 4 Mobile Banking [34]

2. SMS Banking

Temukan kenyamanan *SMS Banking*, layanan transaksi keuangan yang ditawarkan oleh bank dimana nasabah membuka rekening *bank*. Dengan layanan ini, nomor ponsel nasabah memainkan peran penting karena akan digunakan untuk semua transaksi perbankan. Yang perlu nasabah lakukan adalah mendaftarkan nomor ponsel nasabah ke bank dan nasabah dapat mulai melakukan pembayaran digital dengan *SMS Banking*. Akses fitur *USSD Menu Browser (UMB)* dengan mudah hanya dengan menekan *141# dari perangkat nasabah dan nasabah dapat mulai menjelajahi berbagai fitur pembayaran digital melalui *SMS Banking*. Contoh *SMS banking* dapat dilihat pada Gambar 2.5 berikut:



Gambar 2. 5 SMS Banking [34]

3. Internet Banking

Jika nasabah ingin mengaktifkan layanan Pembayaran Digital dengan Internet *Banking*,

nasabah harus mengunjungi bank lokal dimana nasabah membuka rekening bank dengan membawa kartu identitas, buku tabungan, dan kartu ATM yang valid. Nasabah juga harus memiliki alamat *email* yang aktif. Setelah semua dokumen dan proses verifikasi yang diperlukan selesai, nasabah dapat menggunakan Internet Banking dengan token untuk melakukan transaksi keuangan dengan aman. Contoh internet banking dapat dilihat pada Gambar 2.6 berikut:



Gambar 2. 6 Internet Banking [34]

4. Uang Elektronik (*e-Money*)

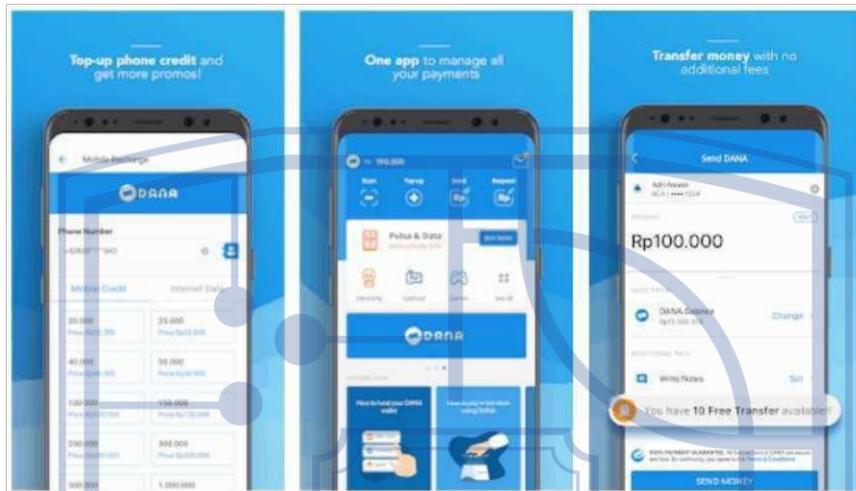
Uang elektronik (*e-money*) adalah layanan keuangan revolusioner yang memungkinkan semua transaksi dilakukan dengan mudah dan aman secara *online*. Layanan ini dengan cepat menjadi pilihan paling populer untuk menyelesaikan transaksi keuangan di era modern. Salah satu fitur utama uang elektronik adalah memanfaatkan jaringan internet untuk melakukan transaksi dengan cepat dan aman. Selain itu, uang elektronik dapat digunakan sebagai alat pembayaran dan deposit melalui transfer, menyediakan pelanggan dengan pilihan yang nyaman dan dapat diandalkan untuk menyelesaikan transaksi keuangan mereka. Contoh *e-money* dapat dilihat pada Gambar 2.7 berikut:



Gambar 2. 7 E-Money [40]

5. Dompet Digital (*e-Wallet*)

Dompot *digital* atau *e-wallet* adalah aplikasi transaksi keuangan inovatif yang memungkinkan penggunaannya mengelola uangnya dengan aman di perangkat seluler dengan internet sebagai perantara. Dengan *e-wallet*, pengguna dapat dengan mudah dan nyaman melakukan pembelian *online*, membayar tagihan, membeli kredit, membeli paket data internet, TV kabel, dan bahkan melakukan investasi. Contoh *e-wallet* dapat dilihat pada Gambar 2.8 berikut:



Gambar 2. 8 E-Wallet [35]

6. Kartu Perbankan (*Banking Card*)

Banking Card adalah alat pembayaran digital yang telah menjadi bagian integral dari kehidupan Indonesia selama beberapa dekade. Dari kartu debit hingga kartu kredit, metode pembayaran digital ini memberikan kenyamanan, portabilitas, keamanan, dan keamanan - tanpa perlu membawa uang tunai. Sudah ada sejak tahun 1980-an dan sekarang menjadi salah satu metode pembayaran yang paling banyak digunakan di Indonesia. Dengan Kartu Perbankan, nasabah dapat melakukan pembayaran yang aman dengan mudah, di mana pun nasabah berada. Contoh kartu perbankan dapat dilihat pada Gambar 2.9 berikut:



Gambar 2. 9 Credit Card [41]

2.4.4 Keamanan Transaksi

Keamanan transaksi adalah prioritas utama dalam aplikasi pemesanan tiket *online*.

Beberapa langkah yang diambil untuk memastikan keamanan transaksi meliputi:

1. Enkripsi Data: Semua data yang dikirim antara pengguna dan server aplikasi harus dienkripsi untuk melindungi informasi pribadi dan detail pembayaran. Penggunaan protokol keamanan seperti HTTPS adalah langkah awal yang penting.
2. Verifikasi Identitas: Aplikasi dapat menerapkan proses verifikasi identitas pengguna, seperti otentikasi dua faktor, untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengakses akun dan melakukan transaksi.
3. Sistem Deteksi Penipuan: Menggunakan algoritma dan sistem kecerdasan buatan untuk mendeteksi transaksi yang mencurigakan dapat membantu mencegah penipuan sebelum terjadi. Ini termasuk pemantauan pola pembelian yang tidak biasa.
4. Kebijakan Pengembalian Dana: Menyediakan kebijakan pengembalian dana yang jelas dan transparan juga penting untuk membangun kepercayaan pengguna. Pengguna harus merasa aman ketika melakukan transaksi, mengetahui bahwa mereka memiliki opsi jika terjadi kesalahan.

Dengan mengintegrasikan metode pembayaran yang beragam dan menerapkan langkah-langkah keamanan yang ketat, aplikasi pemesanan tiket *online* dapat memberikan pengalaman transaksi yang aman dan nyaman bagi pengguna.

2.5 Tiket

Tiket adalah dokumen atau bukti yang menunjukkan bahwa seseorang telah membayar untuk mendapatkan akses atau hak tertentu, baik itu untuk perjalanan, acara, atau layanan lainnya [23]. Dalam konteks aplikasi pemesanan tiket *online*, tiket berfungsi sebagai komponen utama yang memfasilitasi transaksi antara penyedia layanan dan pengguna. Tiket dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis berdasarkan karakteristik dan tujuan penggunaannya. Adapun jenis tiket dapat dibagi menjadi beberapa jenis, sebagai berikut:

1. Tiket Transportasi.

Tiket transportasi adalah bukti pembayaran yang menunjukkan hak pengguna untuk menggunakan layanan transportasi, seperti pesawat, kereta api, atau bus. Tiket transportasi biasanya mencakup informasi penting seperti rute perjalanan, tanggal dan waktu keberangkatan, serta nomor kursi. Jenis tiket ini sangat penting bagi pengguna yang ingin melakukan perjalanan jarak jauh atau domestik .

2. Tiket Acara.

Tiket acara memberikan akses kepada pemegangnya untuk menghadiri berbagai acara, seperti konser, pertunjukan teater, atau pertandingan olahraga. Tiket acara sering kali memiliki kategori yang berbeda, seperti VIP atau reguler, yang menawarkan berbagai fasilitas dan harga yang bervariasi. Pengguna dapat memilih tiket berdasarkan preferensi dan anggaran mereka.

3. Tiket Layanan.

Tiket layanan adalah tiket yang digunakan untuk memesan layanan tertentu, seperti reservasi hotel atau restoran. Tiket layanan berfungsi sebagai konfirmasi bahwa pengguna telah memesan layanan pada waktu dan tanggal yang telah ditentukan. Dengan adanya tiket layanan, pengguna dapat merencanakan aktivitas mereka dengan lebih baik

