

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang mengintegrasikan manusia, perangkat keras, perangkat lunak, basis data, serta prosedur kerja untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyajikan informasi yang dibutuhkan dalam mendukung kegiatan operasional maupun pengambilan keputusan (Laudon & Laudon, 2022). Menurut Stair dan Reynolds (2021), sistem informasi berfungsi mengubah data menjadi informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu sehingga dapat meningkatkan efektivitas serta efisiensi suatu organisasi.

Penerapan sistem informasi telah digunakan di berbagai bidang, termasuk sektor pariwisata, untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan mempermudah pengelolaan data. Dengan sistem informasi, proses yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat dilakukan secara terkomputerisasi sehingga mengurangi kesalahan pencatatan, mempercepat proses pelayanan, serta memudahkan penyusunan laporan (Kurniawan et al., 2023).

Dalam penelitian ini, sistem informasi diterapkan pada Sistem Informasi E-Tiket Wisata Air Terjun Tri Sakti untuk mendukung proses registrasi pengguna, pemesanan tiket, pembayaran, serta pengelolaan data pengunjung dan laporan secara terintegrasi. Penerapan sistem informasi diharapkan mampu meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat pelayanan kepada pengunjung, serta membantu pengelola dalam mengelola data secara lebih akurat dan efektif.

2.2. E-Tiket

E-Tiket merupakan bentuk digital dari tiket konvensional yang memungkinkan pengguna melakukan pemesanan, pembayaran, dan penyimpanan tiket secara elektronik. Sistem informasi e-tiket memberikan kemudahan kepada pelanggan untuk melakukan pemesanan kapan saja dan di mana saja tanpa harus datang langsung ke lokasi wisata (Nurkholis et al., 2024). Penggunaan e-tiket dapat mempercepat proses transaksi, meminimalkan antrean, serta menghasilkan

data pengunjung yang tersimpan secara otomatis dan real-time. Dalam konteks pariwisata, e-tiket menjadi sarana penting yang dapat membantu pengunjung dalam mendapatkan layanan yang lebih praktis, serta memudahkan pengelola dalam proses validasi dan pelaporan.

Penerapan e-ticketing juga membantu pengelola dalam mengelola data transaksi, memantau jumlah pengunjung, serta meningkatkan efisiensi operasional melalui proses yang terintegrasi secara digital (Muhardono et al., 2026). Teknologi ini memungkinkan pengelola objek wisata untuk memantau jumlah pengunjung, mengatur kapasitas wisata, serta melakukan analisis data kunjungan secara lebih tepat sebagai dasar pengambilan keputusan. Dari sisi pengunjung, penggunaan e-tiket memberikan kemudahan dalam proses pembelian, pembayaran, hingga validasi tiket tanpa melalui prosedur manual. Dengan demikian, penerapan e-tiket pada pengelolaan objek wisata diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan, efisiensi operasional, serta mendukung pengembangan sistem pengelolaan wisata yang lebih modern dan berbasis teknologi.

2.3. Metode Agile

Metode Agile merupakan pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang mengutamakan fleksibilitas, kolaborasi, serta kemampuan beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan selama proses pengembangan. Melalui pendekatan ini, pengembangan sistem dilakukan secara bertahap (*iterative*) dan berkelanjutan sehingga setiap perubahan yang terjadi dapat diakomodasi dengan lebih cepat tanpa mengurangi kualitas perangkat lunak yang dihasilkan (Schwaber & Sutherland, 2020).

Pendekatan Agile berorientasi pada penyampaian perangkat lunak yang dapat digunakan dalam waktu singkat dengan melibatkan pengguna secara aktif selama proses pengembangan. Evaluasi dilakukan secara berkala pada setiap tahap pengembangan sehingga sistem yang dibangun dapat terus disesuaikan dengan kebutuhan pengguna serta meningkatkan kualitas hasil pengembangan.

2.3.1 Agile Manifesto

Metode Agile didasarkan pada Agile Manifesto, yaitu seperangkat nilai yang menjadi pedoman dalam pengembangan perangkat lunak. Agile Manifesto menekankan pentingnya kerja sama tim, komunikasi yang efektif, perangkat lunak yang berfungsi dengan baik, keterlibatan pengguna, serta kemampuan menyesuaikan diri terhadap perubahan kebutuhan selama proses pengembangan. Empat nilai utama dalam Agile Manifesto meliputi:

1. Mengutamakan individu dan interaksi dibandingkan proses serta penggunaan alat.
2. Mengutamakan perangkat lunak yang berfungsi dibandingkan dokumentasi yang berlebihan.
3. Mengutamakan kolaborasi dengan pengguna dibandingkan negosiasi kontrak.
4. Mengutamakan respons terhadap perubahan dibandingkan mengikuti rencana yang telah ditetapkan.

Keempat nilai tersebut menjadi landasan dalam menghasilkan perangkat lunak yang lebih adaptif, berkualitas, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.3.2 Framework Scrum

Scrum merupakan salah satu framework dalam Agile yang banyak diterapkan pada pengembangan perangkat lunak. Scrum membagi proses pengembangan ke dalam beberapa siklus kerja yang disebut Sprint, sehingga setiap siklus menghasilkan bagian sistem yang dapat diuji, dievaluasi, dan dikembangkan kembali sesuai kebutuhan. Pendekatan ini membantu meningkatkan koordinasi tim, mempercepat penyelesaian pekerjaan, serta memastikan setiap tahapan pengembangan berjalan secara terstruktur.

Pada penelitian ini, Scrum digunakan sebagai framework dalam pengembangan Sistem Informasi E-Tiket Wisata Air Terjun Tri Sakti karena mampu mendukung proses pengembangan yang fleksibel serta memudahkan penyesuaian sistem terhadap kebutuhan pengguna.

2.3.3 Tahapan Scrum

Framework Scrum terdiri atas beberapa tahapan yang saling berkaitan dalam proses pengembangan sistem, yaitu sebagai berikut.

1. Product Backlog

Product Backlog merupakan daftar seluruh kebutuhan sistem yang berisi fitur, fungsi, maupun pengembangan yang akan dilakukan. Daftar tersebut disusun berdasarkan tingkat prioritas sehingga menjadi acuan utama dalam proses pengembangan.

2. Sprint Planning

Sprint Planning adalah tahap perencanaan yang dilakukan sebelum Sprint dimulai. Pada tahap ini, tim menentukan pekerjaan yang akan diselesaikan selama satu periode Sprint berdasarkan prioritas yang terdapat pada Product Backlog.

3. Sprint (Design, Coding, Testing)

Sprint merupakan periode pelaksanaan pengembangan sistem dalam jangka waktu tertentu. Selama Sprint berlangsung, tim berfokus menyelesaikan pekerjaan yang telah direncanakan untuk menghasilkan fitur yang siap diuji.

4. Daily Scrum

Daily Scrum adalah pertemuan singkat yang dilaksanakan setiap hari selama Sprint berlangsung. Kegiatan ini bertujuan untuk memantau perkembangan pekerjaan, membahas kendala yang dihadapi, serta menyusun langkah kerja selanjutnya agar proses pengembangan tetap berjalan sesuai rencana.

5. Sprint Review

Sprint Review dilaksanakan setelah Sprint selesai untuk meninjau hasil pengembangan yang telah dilakukan. Pada tahap ini, tim bersama pengguna mengevaluasi fitur yang telah dihasilkan dan menerima masukan sebagai dasar penyempurnaan pada Sprint berikutnya.

6. Sprint Retrospective

Sprint Retrospective merupakan tahap evaluasi terhadap proses kerja tim selama Sprint berlangsung. Kegiatan ini bertujuan mengidentifikasi hal-hal yang telah berjalan dengan baik maupun kendala yang dihadapi sehingga dapat

dilakukan perbaikan pada proses pengembangan selanjutnya.

2.4. Perancangan sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan dalam proses pengembangan sistem yang dilakukan setelah analisis kebutuhan selesai. Tahap ini bertujuan menghasilkan rancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna sehingga mampu mendukung proses operasional secara efektif dan efisien. Kegiatan perancangan meliputi penyusunan alur proses, struktur data, basis data, serta rancangan antarmuka sebagai pedoman dalam pembangunan sistem (Nugraha et al., 2023).

Pada penelitian ini, perancangan sistem dilakukan untuk membangun Sistem Informasi E-Tiket Wisata Air Terjun Tri Sakti dengan menerapkan metode Agile. Dalam proses perancangannya digunakan Data Flow Diagram (DFD) untuk memodelkan aliran data serta Entity Relationship Diagram (ERD) untuk menggambarkan hubungan antarentitas pada basis data. Penggunaan kedua alat pemodelan tersebut diharapkan dapat menghasilkan rancangan sistem yang terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.4.1 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan aliran data yang terjadi dalam suatu sistem. DFD menunjukkan bagaimana data diterima, diproses, disimpan, dan menghasilkan keluaran berupa informasi. Dengan menggunakan DFD, hubungan antara entitas, proses, dan penyimpanan data dapat dipahami secara lebih jelas sehingga memudahkan proses analisis dan perancangan sistem (Satzinger, Jackson, & Burd, 2021).

Pada penelitian ini, DFD digunakan untuk memodelkan aliran data pada Sistem Informasi E-Tiket Wisata Air Terjun Tri Sakti, yang meliputi proses registrasi pengguna, login, lihat jadwal, pesan tiket, hingga proses Kelola tiket. Penerapan DFD membantu menggambarkan proses bisnis sistem secara sistematis sehingga mempermudah proses pengembangan aplikasi.

2.4.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model yang digunakan untuk merancang struktur basis data dengan menggambarkan hubungan antarentitas beserta atribut yang dimilikinya. ERD berfungsi sebagai acuan dalam penyusunan basis data agar hubungan antar tabel tersusun secara terorganisir, mengurangi duplikasi data, serta menjaga konsistensi data di dalam sistem (Coronel & Morris, 2022).

Dalam penelitian ini, ERD digunakan untuk memodelkan hubungan antarentitas pada Sistem Informasi E-Tiket Wisata Air Terjun Tri Sakti yang terdiri dari entitas Admin, Pengunjung, Registrasi, Login, Lihat Jadwal, Pesan Tiket, Kelola Tiket. Hasil perancangan ERD menjadi dasar dalam pembangunan basis data sehingga proses penyimpanan, pengelolaan, dan pencarian data dapat dilakukan secara efektif untuk mendukung seluruh fungsi sistem yang dirancang.

2.5. Konsep Dasar Basis Data

Basis data (*database*) merupakan sekumpulan data yang saling terhubung dan tersimpan secara terstruktur di dalam media penyimpanan elektronik. Sistem basis data dirancang untuk mempermudah proses pemrosesan, pencarian, pembaruan, dan pengelolaan data secara cepat, tepat, serta efisien. Menurut Nugroho dkk. (2021), keberadaan basis data yang terorganisir dengan baik sangat penting untuk mendukung pengolahan transaksi dan penyimpanan data sistem informasi agar terhindar dari redundansi (duplikasi data) dan redundansi informasi yang tidak konsisten.

Untuk mengelola basis data secara optimal, dibutuhkan *Database Management System* (DBMS). DBMS merupakan perangkat lunak yang bertindak sebagai perantara antara pengguna dengan basis data untuk memfasilitasi pengoperasian data, keamanan data, serta aksesibilitas secara multi-user (Kurniawan, 2021). Menurut Pressman & Maxim (2020), perancangan struktur basis data mencakup penentuan entitas, atribut, relasi antar-entitas, hingga representasi tabel fisik yang siap diimplementasikan ke dalam sistem.

Dalam konteks perancangan sistem informasi e-tiket, basis data berperan sebagai media penyimpanan terpusat untuk menampung seluruh data operasional, seperti data pengguna/wisatawan, data tiket, data pemesanan, dan data pembayaran. Pemanfaatan basis data relasional (seperti MySQL) yang terintegrasi secara *real-time* memastikan pencatatan transaksi tiket dilakukan secara akurat, terstruktur, dan aman, sekaligus mengatasi ketidakakuratan data yang sering terjadi pada sistem pencatatan berbasis manual (Laudon & Laudon, 2021; Irawan & Sulisty, 2022).

2.6. Pariwisata

Pariwisata merupakan dari objek wisata dengan kawasan khusus yang memiliki keunikan serta keindahan tersendiri sehingga menjadi daya tarik utama bagi masyarakat untuk berkunjung. Menurut Putra (2022), pengelolaan destinasi wisata yang efektif dan terencana sangat krusial guna meningkatkan kenyamanan pengunjung serta menjamin kualitas layanan yang optimal. Pada kawasan wisata alam, pengelolaan berfokus pada pemanfaatan potensi keasrian lingkungan yang ditunjang oleh kemudahan aksesibilitas, kelengkapan fasilitas, dan kenyamanan wisatawan sejak tahap perencanaan hingga pelaksanaan kunjungan.

Penerapan Sistem Informasi E-Tiket di Objek Wisata Air Terjun Tri Sakti menjadi langkah strategis untuk mengintegrasikan teknologi digital dalam mendukung tata kelola pariwisata daerah. Pemanfaatan teknologi informasi pada sektor pariwisata mampu meningkatkan efektivitas layanan dengan mempercepat proses kerja, mengurangi kesalahan manusia (*human error*), serta menghasilkan data operasional yang presisi (Kurniawan, 2021). Selain itu, digitalisasi sistem tiket membantu mengatasi kelemahan sistem manual yang ber-efisiensi rendah dan rentan terhadap ketidakakuratan data (Laudon & Laudon, 2021). Integrasi sistem ini tidak hanya memudahkan pengunjung dalam melakukan pemesanan secara fleksibel, tetapi juga membantu pengelola dalam menyajikan pencatatan jumlah wisatawan secara *real-time* serta mewujudkan laporan keuangan yang akuntabel dan transparan.

2.7. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi e-tiket dan pengembangan sistem berbasis web telah banyak dilakukan oleh para peneliti. (Sida et al., 2023) melalui penelitian berjudul *“Perancangan Sistem Informasi Pembelian Tiket Wisata Berbasis Web”* bertujuan mengembangkan sistem pembelian tiket wisata secara online guna meningkatkan kualitas pelayanan kepada pengunjung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dirancang mampu memudahkan proses pemesanan tiket dan penggunaan fasilitas wisata secara daring, sehingga pelayanan menjadi lebih efektif dan efisien. Penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam pengembangan sistem e-tiket untuk meningkatkan mutu layanan dan mempercepat proses transaksi.

Selanjutnya, (Mukhlis & Alya Rizky Natasya, 2024) dalam penelitian yang berjudul *“Sistem Informasi Pemesanan Tiket Wisata Kota Surabaya Berbasis Web Menggunakan Metode Model View Controller”* mengembangkan sistem informasi yang bertujuan mempermudah wisatawan memperoleh informasi destinasi wisata sekaligus melakukan pemesanan tiket secara online. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem tersebut mampu meningkatkan efektivitas penyebaran informasi wisata serta memberikan kemudahan dalam proses pemesanan tiket. Penelitian ini menjadi salah satu acuan dalam perancangan sistem e-tiket yang terintegrasi dengan informasi objek wisata.

Penelitian lain dilakukan oleh (Ulfah & Mulyono, 2023) melalui penelitian berjudul *“Sistem Pemesanan Paket Wisata Berbasis Web”*. Penelitian ini bertujuan merancang sistem pemesanan paket wisata yang dapat mengatasi berbagai kendala pada proses pemesanan manual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mengelola data pelanggan, pemesanan, pembayaran, serta laporan secara terkomputerisasi. Dengan demikian, sistem tersebut dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan kualitas pelayanan pada sektor pariwisata.

Penelitian berikutnya dilakukan oleh (Mulyana et al., 2025) dengan judul *“Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Travel Berbasis Web di PT Yossy Mandiri”*. Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan kualitas layanan dan efektivitas proses bisnis melalui penerapan sistem pemesanan tiket berbasis web. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat membantu pelanggan melakukan pemesanan tiket secara online serta memudahkan pengelolaan data pelanggan dan jadwal keberangkatan. Selain itu, sistem tersebut juga mampu meningkatkan ketepatan data dan mempercepat proses pelayanan.

Terakhir, Agile Scrum merupakan salah satu pendekatan dalam Software Development Life Cycle (SDLC) yang menerapkan proses pengembangan perangkat lunak secara iteratif dan bertahap. Pendekatan ini memungkinkan tim pengembang untuk menyesuaikan kebutuhan sistem yang dapat berubah selama proses pengembangan berlangsung. Scrum digunakan sebagai kerangka kerja yang membantu mengelola proyek secara terstruktur melalui pembagian pekerjaan ke dalam beberapa siklus pengembangan yang disebut sprint. Setiap sprint menghasilkan peningkatan atau penambahan fungsi pada sistem yang kemudian dievaluasi untuk memastikan kesesuaiannya dengan kebutuhan pengguna. Dengan karakteristik tersebut, Agile Scrum dinilai mampu mendukung pengembangan sistem yang lebih fleksibel, adaptif, dan efektif dalam menghadapi perubahan yang sering terjadi pada proyek perangkat lunak (Putra Nizar Aditya & Bagus Mulyawan, 2025)

Berdasarkan berbagai penelitian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem informasi e-tiket berbasis web mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas pelayanan, efisiensi pengelolaan data, serta kemudahan akses bagi pengguna. Namun demikian, masih terdapat peluang untuk mengembangkan sistem yang lebih sesuai dengan kebutuhan objek wisata lokal, khususnya pada Wisata Air Terjun Tri Sakti. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan memanfaatkan metode Agile sebagai pendekatan pengembangan sistem karena memiliki tingkat fleksibilitas yang tinggi, mampu beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan pengguna, serta mendukung proses

pengembangan sistem yang lebih cepat dan berkelanjutan. Dengan demikian, sistem yang dirancang diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan, efektivitas pengelolaan data, dan kemudahan akses bagi pengunjung Wisata.

