

Journal Artificial Intelligence, Multimedia, and Mobile Technology (AI2MTech)

Homepage jurnal: <https://journal.darmajaya.ac.id/index.php/AI2MTech>

Perancangan Sistem Pemesanan Tiket Wisata Berbasis Website Pada Lembah Suhita Bandar Lampung

Khafid Aryan Yahya^a, Muhammad Fauzan Azima^{*b}

^ainstitut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Jl. ZA Pagar Alam No.93 Labuhan Ratu, Bandar Lampung, Indonesia

^{*b}institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Jl. ZA Pagar Alam No.93 Labuhan Ratu, Bandar Lampung, Indonesia

Corresponding author: *^bmfauzanazima@darmajaya.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Submitted 13 Maret 2025

Received 22 April 2025

Received in revised form 5 Juni 2025

Accepted 30 Juli 2025

Available online on 6 Agustus 2025

Keywords:

Tourism, Ticket Reservation System, Website, Extreme Programming, Greedy Algorithm

Kata kunci:

Pariwisata, Sistem Pemesanan Tiket, Website, Extreme Programming, Algoritma Greedy.

ABSTRACT

The tourism sector plays a crucial role in economic growth and regional development. However, managing ticketing and tourist facilities often faces challenges due to the manual reservation process. One of Bandar Lampung's educational tourism destinations, Lembah Suhita, still relies on ticket booking through WhatsApp and Instagram. This method is inefficient and can lead to duplicate bookings. As a result, this study aims to develop a web-based ticket reservation system that is more convenient and efficient for both managers and visitors. In this study, Extreme Programming (XP) was used, consisting of the planning, design, coding, and testing phases. While Unified Modeling Language (UML) was applied for system design, the Black Box Testing method was utilized for system testing. The system offers online ticket booking, digital payment, and a more structured reservation management feature to prevent duplicate bookings. Additionally, the Greedy algorithm enhances reservation management efficiency by prioritizing ticket orders with the highest quantity first. The research results indicate that the designed system enables visitors to conveniently book tickets and tour packages online. Furthermore, it helps managers optimize the reservation process by improving the visitor experience and reducing double-booking errors. With this online reservation system, the number of tourists visiting Lembah Suhita is expected to increase, and operational management will become more efficient.

ABSTRAK

Sektor pariwisata memainkan peran penting dalam pertumbuhan ekonomi dan perkembangan sebuah wilayah. Namun, pengelolaan tiket dan fasilitas wisata sering mengalami kesulitan karena proses reservasi yang masih dilakukan secara manual. Salah satu tempat wisata edukatif Bandar Lampung, Lembah Suhita, masih menggunakan sistem pemesanan tiket melalui WhatsApp dan Instagram. Ini tidak efektif dan dapat menyebabkan pemesanan berulang. Akibatnya, penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem pemesanan tiket wisata berbasis web yang lebih mudah dan efisien untuk pengelola dan pengunjung. Dalam penelitian ini, Extreme Programming (XP) digunakan, yang terdiri dari tahapan planning, design, coding, dan testing. Sementara Unified Modeling Language (UML) digunakan untuk merancang sistem, metode Black Box Testing digunakan untuk menguji sistem. Pemesanan tiket secara online, pembayaran digital, dan pengelolaan reservasi yang lebih terorganisir adalah fitur yang ditawarkan oleh sistem untuk menghindari

pemesanan ulang. Selain itu, algoritma Greedy meningkatkan efisiensi manajemen reservasi dengan memproses pemesanan tiket dengan jumlah terbesar terlebih dahulu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dirancang dapat membantu pengunjung memesan tiket dan paket wisata secara online. Selain itu, sistem ini membantu pengelola mengoptimalkan layanan reservasi dengan meningkatkan pengalaman wisatawan dan mengurangi kesalahan double booking. Dengan sistem pemesanan online ini, diharapkan jumlah kunjungan wisatawan ke Lembah Suhita akan meningkat dan manajemen operasi akan menjadi lebih efisien.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk pariwisata. Penggunaan sistem informasi yang efisien dan terintegrasi mampu meningkatkan kualitas layanan dan kenyamanan bagi pengunjung. Salah satu sektor yang paling diuntungkan oleh perkembangan ini adalah pariwisata, di mana pemesanan dan pengaturan kunjungan dapat dikelola lebih baik melalui sistem berbasis web. (Rusdi 2019). Pariwisata merupakan salah satu sektor yang berkontribusi signifikan terhadap perekonomian global dan lokal. Dalam konteks Indonesia, pariwisata tidak hanya berfungsi sebagai sumber pendapatan, tetapi juga sebagai sarana untuk memperkenalkan budaya dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Seiring dengan perkembangan teknologi, khususnya teknologi informasi, sektor pariwisata mengalami transformasi yang signifikan. Teknologi telah menjadi alat yang sangat penting dalam memfasilitasi interaksi antara wisatawan dan penyedia layanan pariwisata, serta dalam meningkatkan efisiensi operasional dan pemasaran (Atmaja 2023).

Lembah Suhita, yang berada di Batu Putuk, Kecamatan Teluk Betung Utara, Kota Bandar Lampung, adalah destinasi wisata yang menawarkan pengalaman edukatif melalui peternakan lebah madu dan ecoprint. Dengan meningkatnya minat masyarakat terhadap wisata alam dan edukasi, Lembah Suhita memiliki potensi besar untuk menjadi tujuan utama bagi wisatawan, baik lokal maupun dari luar daerah. Namun, proses reservasi yang masih dilakukan secara manual menjadi kendala, seperti risiko overbooking. Saat ini, sistem pemesanan tiket hanya tersedia melalui WhatsApp dan Instagram. Hal ini agar membatasi jumlah pengunjung yang diperbolehkan berada di Lembah Suhita secara bersamaan, yaitu 250 orang, agar tidak mengganggu dan menjaga keberlangsungan koloni lebah yang ada. Kendala ini juga berdampak pada efisiensi pengelolaan, di mana pihak pengelola harus merespons permintaan reservasi satu per satu, yang dapat mengurangi kenyamanan pengunjung.

Pentingnya teknologi informasi dalam pariwisata terlihat dari beberapa aspek. Pertama, teknologi informasi memudahkan wisatawan untuk mengakses informasi yang dibutuhkan dengan cepat, seperti destinasi, akomodasi, dan aktivitas, serta membandingkan harga. Kedua, platform pemesanan online telah mengubah cara wisatawan merencanakan perjalanan, memberikan kenyamanan dan fleksibilitas. Selain itu, media sosial menjadi alat pemasaran yang efektif, memungkinkan pelaku industri pariwisata menjangkau lebih banyak audiens dan berinteraksi dengan konsumen. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi peran dan dampak teknologi informasi dalam industri pariwisata di Indonesia, serta tantangan yang dihadapi dalam penerapannya. (Jamilati, Anshori, and Salsabila 2023).

Lembah Suhita menyediakan berbagai paket wisata, antara lain tiket masuk seharga Rp. 30.000 per orang yang termasuk 1 (satu) kotak madu stik, paket edukasi lebah madu seharga Rp. 50.000 per orang, paket edukasi ecoprint seharga Rp. 40.000 per orang, serta fasilitas camping ground dengan biaya Rp. 160.000 per tenda. Meski paket-paket ini menarik bagi wisatawan, kurangnya sistem pemesanan yang terstruktur menyebabkan potensi pengelolaan kunjungan yang optimal belum tercapai.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian guna meningkatkan efisiensi operasional Lembah Suhita dan meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan dengan mengoptimalkan pelayanan dalam pemesanan tiket di Lembah Suhita. Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, peneliti tertarik untuk meneliti dan menyusun skripsi dengan judul “**Perancangan**

Sistem Pemesanan Tiket Wisata Berbasis Website Pada Lembah Suhita Bandar Lampung”. Untuk memudahkan pengunjung dalam melakukan pemesanan tiket dan untuk menghindari kesalahan double booking terutama ketika ada pemesanan seluruh tempat, sehingga menambah beban kerja dan mengurangi efisiensi pengelolaan.

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, terdapat beberapa masalah yang mendasari penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana membangun sistem e-tiketing pada destinasi wisata Lembah Suhita agar memudahkan pengunjung dalam memesan tiket secara online?
2. Bagaimana sistem e-tiketing dapat membantu menghindari terjadinya double booking pada reservasi penyewaan tempat di Lembah Suhita?
3. Bagaimana sistem e-tiketing berbasis website dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan reservasi tiket dan fasilitas di Lembah Suhita?

1.2 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan masalah yang diidentifikasi, ruang lingkup penelitian ini mencakup:

1. Sistem pemesanan e-tiket destinasi wisata Lembah Suhita berbasis web, yang memungkinkan pengunjung untuk memesan tiket masuk, paket edukasi, serta camping ground secara online.
2. Sistem pembayaran melalui transfer bank dengan fitur upload bukti pembayaran untuk memverifikasi transaksi.
3. Fitur pengelolaan reservasi yang dapat mencegah terjadinya double booking, terutama untuk pemesanan seluruh tempat oleh instansi, organisasi atau pengunjung.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan merupakan konsep untuk mencapai hasil yang diinginkan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui sistem penjualan tiket pada destinasi wisata Lembah Suhita.
2. Membangun sistem pemesanan tiket berbasis web yang dapat menunjang Lembah Suhita dalam mengembangkan sistem pelayanan terhadap pengunjung secara efisien dan terstruktur.
3. Mengurangi kesalahan double booking dalam proses reservasi, terutama untuk pemesanan seluruh tempat oleh instansi atau organisasi.
4. Meningkatkan efisiensi pengelolaan tiket dan layanan di Lembah Suhita melalui sistem pemesanan online.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah:

1. Bagi pengelola destinasi wisata Lembah Suhita:
Memudahkan proses pendataan pengunjung dan mengelola reservasi tiket secara lebih efisien, terutama dalam mencegah terjadinya double booking. Dengan adanya sistem berbasis web, pengelola dapat mengoptimalkan pelayanan tanpa harus melayani satu per satu pengunjung secara manual.
2. Bagi pengunjung destinasi wisata Lembah Suhita:
Memberikan kemudahan bagi pengunjung, terutama yang berada di luar kota, untuk memesan tiket dan fasilitas secara online jauh hari. Pengunjung juga dapat dengan mudah mengetahui ketersediaan tempat, sehingga mereka tidak kecewa jika fasilitas atau tempat yang diinginkan sudah penuh dipesan.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Perancangan

Perancangan adalah usulan pokok yang mengubah sesuatu yang sudah ada menjadi sesuatu yang lebih baik, melalui tiga proses: mengidentifikasi masalah mengidentifikasi metode untuk pemecahan masalah dan pelaksanaan pemecahan masalah(Sukmawati and Susianto 2019).

2.2 Sistem

Sistem adalah kumpulan dari sub system atau bagian apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu(Merdekawati, 2019).

2.3 Website

Website awalnya merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep hyperlink, yang memudahkan surfer atau pengguna internet melakukan penelusuran informasi di internet. Informasi yang disajikan dengan web menggunakan konsep multimedia, informasi dapat disajikan dengan menggunakan banyak media, seperti teks, gambar, animasi, suara, atau film(Wahidin, Yasin, and Haroen 2021)

2.4 PHP (Hypertext Preprocessing)

PHP adalah sebuah bahasa pemrograman yang berbentuk scripting, sistem kerja dari program ini adalah sebagai interpreter bukan sebagai compiler. PHP bisa berinteraksi dengan hampir semua teknologi web yang sudah ada. Developer bisa menulis sebuah program PHP yang mengeksekusi suatu program CGI di server web lain. Fleksibilitas ini amat bermanfaat bagi pemilik situs-situs web yang besar dan sibuk, karena pemilik masih bisa menggunakan aplikasi-aplikasi yang sudah terlanjur dibuat di masa lalu dengan CGI, ISAP atau dengan script seperti Perl atau Python selama proses migrasi ke aplikasi baru yang dibuat dengan PHP.

2.5 Database MongoDB

Sistem basis data *NoSQL* yang berorientasi dokumen, dirancang untuk menyimpan data dalam format yang fleksibel dan tidak terstruktur seperti JSON (atau dalam MongoDB dikenal sebagai BSON-Binary JSON). MongoDB digunakan untuk menyimpan data yang besar dan beragam, serta mendukung aplikasi yang membutuhkan kinerja tinggi, skalabilitas, dan fleksibilitas dalam penanganan data.

2.6 E-Ticket

E-Ticket adalah singkatan dari electronic ticket, atau tiket elektronik dalam bahasa indonesia. Jadi e-Ticket adalah tiket yang wujudnya berbentuk elektronik. Jika beberapa tahun silam tiket masih berwujud buku dan dapat dilihat bentuk fisiknya, namun yang menjadi tren saat ini adalah tiket yang berwujud elektronik. E-Ticket berisi data rincian perjalanan anda. Yang tercantum di dalam e-Ticket biasanya adalah nama penumpang, rute perjalanan, waktu penerbangan, nomor penerbangan, kelas tiket, dan harga tiket (Sukmawati and Susianto 2019)

2.7 Algoritma Greedy

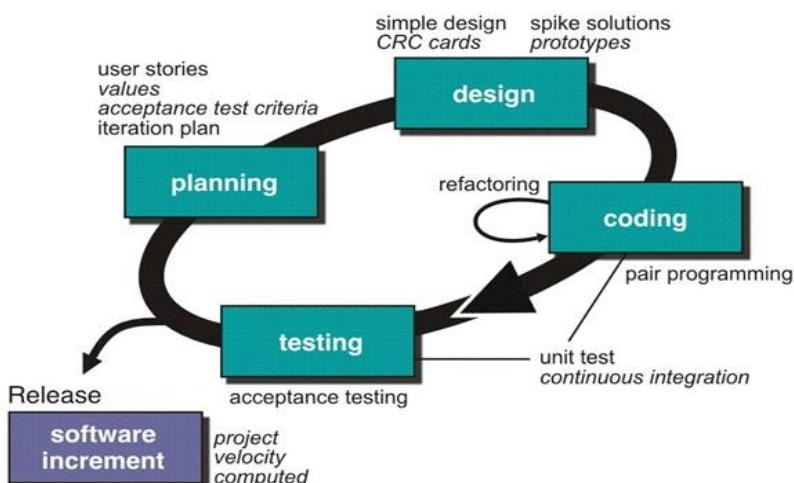
Algoritma Greedy, adalah algoritma yang sederhana, intuitif, yang digunakan pada pemecahan kasus optimasi baik optimasi maksimasi ataupun minimasi. Kerangka dasar algoritma Greedy pada dasarnya memilih solusi lokal pada setiap iterasi dengan harapan untuk setiap solusi lokal yang optimal dapat menuntun menuju solusi global yang optimal. Namun, karena solusi yang dipilih untuk setiap iterasi adalah solusi optimal secara lokal maka tidak ada jaminan bahwa solusi optimal global dapat dicapai, sebabnya adalah terkadang solusi optimal lokal tidak merupakan bagian dari solusi optimal global. Hal ini terjadi karena dalam proses penentuan solusi optimal lokal, proses penentuan lain tidak memberikan informasinya terkait proses penentuan solusi sebelumnya sehingga informasi yang dimiliki oleh setiap iterasi hanya terbatas pada proses penentuan solusi saat itu saja. Selain itu, proses penentuan solusi optimal lokal juga tidak memperhatikan proses penentuan solusi optimal lokal selanjutnya sehingga setiap proses penentuan solusi optimal lokal bersifat hampir independen.

Dalam menentukan algoritma Greedy yang sesuai, perlu didefinisikan beberapa elemen yang terkait dengan masalah yang akan diselesaikan. Elemen-elemen tersebut diantaranya:

1. Fungsi seleksi, adalah fungsi yang memetakan himpunan kandidat ke himpunan solusi dimana kriteria solusi optimal lokal ditentukan. Fungsi seleksi ditentukan berdasarkan parameter yang dianggap sesuai bagi setiap solusi optimal lokal dalam mencapai solusi optimal global. Dalam sebuah permasalahan dengan sebuah fungsi obyektif, dapat ditentukan berbagai parameter fungsi seleksi untuk menentukan solusi optimal lokal di setiap iterasi.
2. Fungsi kelayakan, adalah fungsi yang membatasi apakah sebuah solusi optimal lokal yang dipetakan oleh fungsi seleksi dapat dimasukkan ke dalam himpunan solusi sebagai solusi permasalahan. Batasan-batasan yang menjadi fungsi kelayakan biasanya ditentukan berdasarkan pokok permasalahan dimana ada aturan- aturan tertentu yang tidak boleh dilanggar dalam mencari solusi.
3. Fungsi obyektif, adalah tujuan utama yang ingin diselesaikan dari permasalahan Greedy yang ada. Fungsi ini yang akan menentukan bagaimana fungsi seleksi dipilih dan juga yang akan menjadi parameter evaluasi untuk solusi global yang diperoleh dari algoritma Greedy.

2.8 Perancangan Perangkat Lunak Dengan Metode (XP)

Extreme Programming (XP) adalah metode pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada coding sebagai aktivitas utamanya. Ini adalah pendekatan pengembangan sistem yang didasarkan pada kebutuhan yang selalu berubah atau berubah dengan sangat cepat, dan memberikan proses dalam jangka waktu yang cepat(Laila and Azima 2023). Salah satu kelebihan dari pendekatan ini adalah bahwa pengguna dapat mengulangi proses pada setiap tahap sesuai keinginan mereka. Tahapan pengembangan sistem dengan metode extreme programming adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Metode Extreme Programming. Sumber: (Borman, 2020)

1. Planning (Perencanaan)

Langkah pertama dalam metode XP adalah perencanaan dengan memahami konteks bisnis dan kebutuhan sistem yang akan dibangun. Tahapan ini menghasilkan penentuan kebutuhan fungsionalitas sistem yang akan dikembangkan. Analisis kebutuhan fungsional dapat diartikan sebagai pernyataan layanan yang dapat dilakukan oleh sistem agar dapat bereaksi terhadap masukan tertentu dan situasi tertentu. Persyaratan fungsional menjelaskan kebutuhan dan aktivitas apa saja yang dapat diselesaikan oleh sistem. Fungsionalitas ini diperoleh berdasarkan identifikasi masalah dengan tujuan untuk mengetahui permasalahan dan hambatan dalam mencapai tujuan organisasi.

2. Design (Perancangan)

Tahap selanjutnya adalah merancang sistem. Perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan Unified Modeling Language (UML). UML adalah bahasa visual untuk memodelkan dan mendeskripsikan komunikasi suatu sistem menggunakan diagram. Dalam penelitian ini, use case diagram digunakan pada tahap perancangan. Use case merupakan diagram yang memvisualisasikan interaksi antara aktor dan

perangkat lunak yang akan dikembangkan.

3. Coding (Pengkodean)

Coding merupakan tahap dimana rancangan diubah menjadi suatu aplikasi dengan menggunakan kode-kode tertentu yang dikenal dengan bahasa pemrograman. Dalam proses ini, pengembang mengimplementasikan hasil analisis dan desain ke dalam suatu aplikasi melalui pengkodean. perancangan sistem pemesanan tiket wisata berbasis website pada lembah suhita bandar lampung ini dikembangkan dengan menggunakan Visual Studio Code dan MongoDB sebagai databasenya.

4. Testing

Tujuan pengujian adalah untuk menemukan kesalahan sehingga dapat memastikan bahwa sistem berfungsi dan berfungsi sebagaimana mestinya. Pengujian yang digunakan adalah pengujian usability yaitu pengujian untuk mengetahui apakah pengguna dapat mempelajari dan menggunakan sistem untuk mencapai tujuannya serta mengukur peningkatan kepuasan pengguna terhadap aplikasi dan kegunaannya.

2.8.1 UML

UML adalah alat atau model berbasis gambar yang digunakan untuk memvisualisasikan, menentukan, membangun dan mendokumentasikan sistem pengembangan perangkat lunak berbasis objek. UML memberikan standar penulisan cetak biru sistem, yang mencakup konsep proses bisnis, skema database, kelas yang ditulis dalam bahasa pemrograman tertentu, dan komponen yang diperlukan untuk sistem perangkat lunak. UML menyediakan beberapa jenis diagram untuk memodelkan aplikasi berorientasi objek, yaitu:

a. Use Case Diagram

Use case diagram akan memberikan gambaran mendalam tentang bagaimana aplikasi akan digunakan oleh penggunanya. Sangat penting untuk menguji dan mengidentifikasi apa saja yang terlibat dalam aplikasi pada tahap desain dan analisis.

b. Activity Diagram

Activity diagram menunjukkan berbagai aliran aktivitas yang terdapat dalam sistem yang dirancang. Diagram ini akan menunjukkan alur dimulai, kemungkinan keputusan yang terjadi, dan bagaimana alur berakhir.

2.8.2 Black Box Testing

Black Box Testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional tanpa mempertimbangkan desain dan kode program(Pratama, Chairani, and Azima 2025). Dengan metode ini, Black Box Testing memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi sesuai yang diharapkan, tanpa mempertimbangkan bagaimana program dirancang dan dikodekan.

2.9 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini akan dijadikan referensi, antara lain: Penelitian pertama yang dilakukan oleh Ray Fadly Pranata dan Diana Novita, dalam penelitiannya menyajikan penelitian mengenai Sistem Reservasi Lapangan Olahraga Pada Kecamatan Penjaringan, dimana perancangan sistem dengan menggunakan Use Case Diagram. Hasil dari penelitian tersebut adalah Rancangan Sistem Dan Hasil Menampilkan Reservasi dan Jadwal Lapangan Olahraga.

Penelitian kedua Deni Rahayu, dalam penelitiannya menyajikan penelitian mengenai Sistem Informasi Pelayanan Pengelolaan Tiket Di Tempat Wisata De'ranch Lembang. Hasil dari penelitian tersebut adalah Rancangan Sistem Dan Hasil Laporan Pemesanan Tiket Wisata De'ranch Lembang.

Penelitian ketiga Firtsyani Imannisa Rahma, dalam penelitiannya menyajikan penelitian mengenai Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan Paket Wisata Di Wisata Tirta Walulas Di Dusun Ponggalan, Giwangan, Umbulharjo, Yogyakarta, Dimana perancangan sistem dengan menggunakan Use Case Diagram. Hasil dari penelitian tersebut adalah Rancangan Sistem Dan Hasil Laporan Pemesanan Tiket Tirta Wolulas.

Tabel 2.1 Studi Literatur

No.	Judul	Penulis	Tahun	Hasil
1	Perancangan Sistem Pemesanan E-tiket Pada Wisata Di Lampung Berbasis Web Mobile	Sukmawati, Didi Susianto	2019	Mempermudah pelanggan dalam memperoleh informasi wisata Lampung secara online, memberikan akses cepat ke informasi lokasi, serta menyediakan data lengkap mengenai destinasi wisata yang berguna bagi para wisatawan.
2	Perancangan Arsitektur Sistem Pemesanan Tiket Wisata Online Menggunakan Framework Zachman	Sudin Saepudin ,Egit Pudarwati, Cecep Warman, Sihabudin, Giri	2022	perancangan sistem pemesanan tiket wisata online berbasis framework Zachman yang terstruktur. Sistem ini mempermudah wisatawan memesan tiket tanpa antre, serta meningkatkan efektivitas petugas dalam melayani pembelian tiket.
3	Rancang Bangun Aplikasi Layanan Informasi dan Pemesanan Tiket pada Objek Wisata Situ Bagendit Berbasis Mobile	Yosep Septiana, Dewi Tresnawati, Novita Fitri Nurohmah	2023	Penelitian ini menghasilkan aplikasi mobile yang menyediakan informasi lengkap tentang Situ Bagendit, mendukung pemesanan tiket online, dan dilengkapi fitur pembayaran melalui payment gateway, sehingga memudahkan pengguna mencari informasi dan melakukan reservasi.
4	Peran Teknologi Informasi Dalam Peningkatan Daya Saing Destinasi Pariwisata Di Indonesia	Jerri Pria Atmaja	2023	Destinasi wisata dapat memanfaatkan teknologi informasi untuk pemasaran digital yang efektif, seperti membuat konten menarik dan menggunakan media sosial untuk berinteraksi langsung, memberi informasi, serta merespons pertanyaan calon wisatawan.
5	Penggunaan Teknologi Digital Untuk Meningkatkan Kinerja Pengelola Pariwisata Berkelanjutan Studi Kasus di Kabupaten Bangkalan	Novia Jamilati, M Isa Anshori, Shinta Nuria Salsabila	2023	Studi ini menunjukkan bahwa penerapan aplikasi mobile, platform pemesanan online, dan sensor berbasis AI dapat meningkatkan kinerja pengelola, mendukung ekonomi, serta menjaga kelestarian lingkungan dan budaya lokal.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi dalam proses pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan atau peninjauan langsung terhadap obyek penelitian, yaitu melakukan observasi langsung ke tempat wisata. Observasi dilakukan

untuk meninjau langsung proses pemesanan tiket masuk ke tempat wisata tersebut. Sehingga penulis dapat mengetahui kelemahan pada proses pemesanan tiket wisata yang sedang berjalan agar dapat diperbaiki dengan perancangan pemesanan tiket wisata secara online.

2. Wawancara

Wawancara adalah proses tanya jawab antara dua pihak yaitu pewawancara dan narasumber untuk memperoleh data, keterangan atau pendapat tentang suatu hal. Wawancara dalam proses pengumpulan data dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan langsung kepada pemilik tempat wisata dan petugas penjaga loket tiket masuk. Hasil dari wawancara yang sudah dilakukan yaitu belum adanya sistem yang dapat digunakan sebagai media dalam proses pemesanan tiket sehingga sering terjadinya antrian yang sangat panjang di pintu masuk yang membuat petugas kewalahan dalam melayani tiket secara manual.



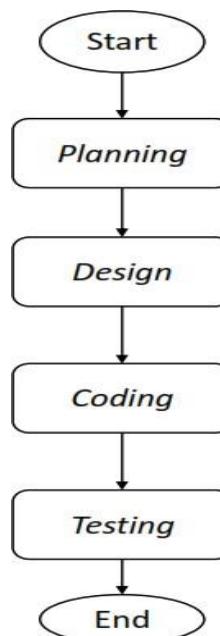
Gambar 3.1 Wawancara

3. Studi Pustaka

Studi Pustaka dalam pengumpulan data dilakukan dengan mencari referensi dari jurnal, buku, dan penelitian terkait lainnya yang relevan dengan penelitian atau topik yang menjadi objek penelitian ini, sehingga dapat membantu dalam proses pengumpulan informasi pada penelitian ini.

3.2 Metode Pengembangan

Penelitian ini memiliki 4 tahapan tahap kegiatan yang tertuang dalam diagram alir meliputi *Planning*, *Design*, *coding*, dan *Testing*



Gambar 3.2 Metode Pengembangan

3.3.1 Tahapan Planning (Perencanaan)

a. Observasi

Observasi dilakukan dengan pengamatan mengenai daya tarik utama berupa pemandangan alam yang asri, suasana sejuk, serta fasilitas yang mendukung kenyamanan pengunjung. Pengelolaan area terlihat rapi dengan berbagai spot foto, area rekreasi keluarga, dan jalur trekking yang aman. Fasilitas seperti area parkir, warung makan, serta pusat informasi juga tersedia untuk memudahkan wisatawan. Pengunjung dapat menikmati pengalaman wisata yang tenang dan menyegarkan di tengah keindahan alam Lembah Suhita.

b. Studi Pustaka

Studi pustaka mengacu pada referensi dari jurnal, karya tulis ilmiah serta skripsi terdahulu yang masih berkaitan dengan penelitian ini.

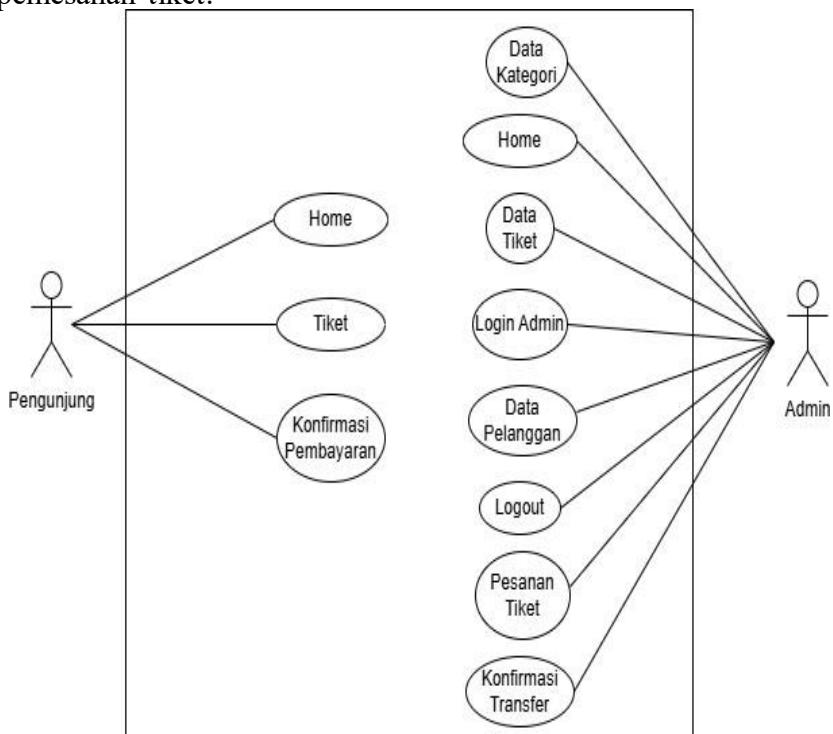
Tahapan perencanaan dibagi menjadi beberapa kebutuhan sebagai berikut:

3.3.1 Tahapan Design (Perancangan)

Untuk merancang sistem, tahapan perancangan dimulai dengan merancang *use case* diagram dan *activity* diagram. *Use case* diagram menunjukkan bagaimana interaksi antara satu atau lebih aktor di sistem, sedangkan *activity* diagram menunjukkan alur kerja sistem.

3.3.1.1 Use case Diagram

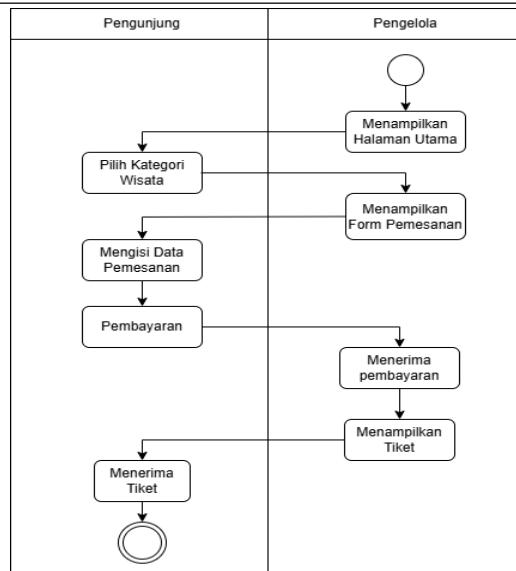
Use case dibuat pada sistem terdiri dari 2 komponen yaitu pengunjung dan admin wisata dimana halaman pengunjung hanya bisa melihat halaman web pengunjung, admin melihat halaman pada admin serta pengelola halaman pemesanan tiket.



Gambar 3.3 Use Case Diagram

3.3.1.2 Activity Diagram

Activity diagram atau workflow atau aktivitas yang dilakukan oleh sistem pada perangkat lunak digambarkan pada *activity* diagram. *Activity* diagram untuk merancang sistem pembelian tiket di tempat wisata Lembah Suhita.



Gambar 3.4 Activity Diagram

3.3.1.3 Perancangan Interface

Desain awal rancangan antarmuka yang akan diterapkan dalam membangun website adalah sebagai berikut:

1. Tampilan Halaman Utama



Gambar 3.5 Halaman Utama

2. Tampilan Halaman Pemesanan Tiket



Gambar 3.6 Halaman Pemesanan Tiket

3. Tampilan Halaman Riwayat

	Beranda	Wisata	Galeri	Lokasi	Kontak
Pesanan Tampil					
No	Nama	Tanggal	Total	Status	

Gambar 3.7 Halaman Riwayat

3.3 Tahapan *Coding* (Pengkodean)

Setelah tahap design, implementasi sistem dimulai. Bahasa pemrograman yang digunakan berbeda-beda yaitu html, javascript, php untuk membuat website menggunakan aplikasi Visual Studio Code, dan menggunakan MongoDB untuk mengelola database.

3.4 Tahapan *Testing* (Pengujian)

Tahapan *testing* akan dilakukan pengujian terhadap fitur-fitur yang terdapat pada sistem. *Blackbox testing* digunakan untuk melakukan pengujian.

Tahapan pengujian terhadap fitur-fitur yang terdapat pada sistem yang sudah dibangun, pada tahap ini pengguna sistem mentukan dan meneliti fitur dan fungsi sistem secara keseluruhan. Metode *blackbox* testing yang digunakan untuk melakukan pengujian terhadap sistem pemesanan tiket di tempat wisata Lembah Suhita dengan melakukan pengujian terhadap masukkan dan keluaran yang dihasilkan sistem.

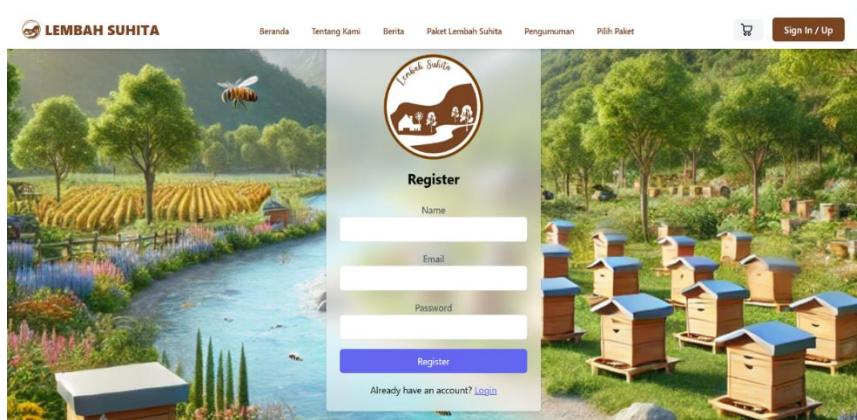
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penerapan dari tahap metode Extreame Programming (XP) ini merupakan tahapan pengkodean atau membangun sistem. Berikut merupakan hasil pengkodean yang telah dilakukan.

4.1.1 Tampilan Halaman Dasboard

Berikut merupakan tampilan dasboard dari website lembah suhita. Dalam halaman dasboard ini terdapat berbagai menu, menu beranda, tentang kami, berita, paket lembah suhita, pengumuman, pilih paket dan menu keranjang yang dapat diakses oleh pengunjung.



Gambar 4.7 Halaman Registrasi

4.1.2 Halaman Paket

Pada halaman paket terdapat pilihan paket yang ada pada Lembah suhita yang dapat pengunjung pilih. Terdapat menu tambah yang dapat digunakan oleh admin untuk menambahkan paket ataupun mengupdate paket yang sudah ada.

ID	Nama Paket	Deskripsi Paket	Harga Paket	Aksi
1	Tiket Masuk	Tiket Masuk Perorang + Madu Stik 1 kotak	Rp 30.000	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
2	Eco Print	Mendapatkan Tote bag Eco Print dan cara membuat nya	Rp 40.000	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
3	Camping Ground	Paket Reguler (perorang) - Free Semua fasilitas - Madu Stik 1 kotak - Tidak termasuk tenda	Rp 40.000	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
4	Camping Ground Premium	Paket Premium (perorang) - Tenda Camping - Peralatan Camping - Semua fasilitas - Madu Stik 1 kotak	Rp 80.000	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>

Gambar 4.8 Halaman Paket

4.1.3 Halaman Data Transaksi

Halaman data transaksi terdapat kumpulan data-data yang sudah dilakukan oleh pengunjung yang mengunjungi Lembah suhita.

ID	Sesi	Tanggal Order	Username	Total Harga
1	01	2/3/2025, 12:52:20 PM	budi	Rp 30.000
2	01	2/3/2025, 1:02:45 PM	pengunjung	Rp 90.000

Gambar 4.9 Halaman Data Transaksi

4.1.4 Halaman Pengguna

Pada halaman pengguna terdapat nama pengunjung, email, dan password yang pengunjung gunakan pada saat login ke website Lembah suhita.

ID	Username	Email	Password	Aksi
1	Budi	budi@gmail.com	budi01	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
2	Desi	desi@gmail.com	desi01	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
3	Danu	danu@gmail.com	danu01	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>

Gambar 4.10 Halaman Pengguna

4.1.5 Halaman Greedy

Pada halaman ini digunakan untuk memproses pemesanan tiket yang dilakukan oleh pengunjung dengan berdasarkan jumlah tiket terbanyak terlebih dahulu dengan cara menekan tombol aktifkan greedy algoritma. Pada halaman greedy terdapat nama pelanggan, jam, jumlah tiket, kode unit untuk setiap pemesanan, dan bukti pembayarannya.

No	Nama Pelanggan	Jam	Jumlah	Kode	Bukti Pembayaran	Aksi
1	Danu	2/10/2025, 12:52:49 PM	7	67a9943106edb7fbe6e39ef3		<button>Terima</button> <button>Tolak</button>
2	Budi	2/10/2025, 12:45:58 PM	4	67a9929706edb7fbe6e39eed		<button>Terima</button> <button>Tolak</button>
3	Desi	2/10/2025, 12:49:47 PM	4	67a9937b06edb7fbe6e39eff		<button>Terima</button> <button>Tolak</button>

Gambar 4.11 Halaman Greedy

4.1.6 Halaman Sesi

Pada halaman sesi terdapat sesi yang terdapat pada Lembah suhita, terdapat nama sesi, kapasitasnya maksimal 250 pengunjung, terisi, dan action edit atau hapus. Admin juga dapat menambahkan sesi di menu tambah sesi baru.

Name	Kosong	Terisi	Actions
01	200	17	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>

Gambar 4.12 Halaman Sesi

4.1.7 Halaman Logout

Halaman logout digunakan oleh admin untuk keluar dari halaman admin tersebut.

ID	Nama Paket	Deskripsi Paket	Harga Paket	Aksi
1	Tiket Masuk	Tiket Masuk Perorang + Madu Stik 1 kotak	Rp 30.000	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
2	Eco Print	Mendapatkan Tote bag Eco Print dan cara membuat nya	Rp 40.000	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
3	Camping Ground	Paket Regular (perorang) - Free Semua fasilitas - Madu Stik 1 kotak - Tidak termasuk tenda	Rp 40.000	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
4	Camping Ground Premium	Paket Premium (perorang) - Tenda Camping - Peralatan Camping - Semua fasilitas - Madu Stik 1 kotak	Rp 80.000	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>

Gambar 4.13 Halaman Logout

4.1.8 Halaman Checkout

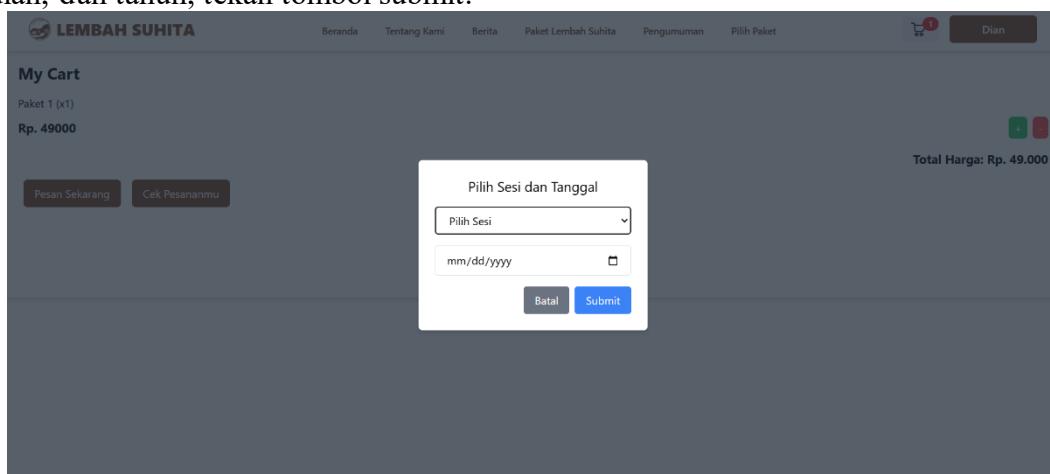
Pada halaman ini setelah pengunjung memilih paket yang tersedia, jika pengunjung ingin menambahkan paket yang sudah di ambil tekan tombol plus maka paket akan di tambahkan. Paket yang sudah di pilih oleh pengunjung akan muncul dihalaman ini beserta jumlah harganya kemudian tekan pesan sekarang.



Gambar 4.14 Halaman Checkout

4.1.9 Halaman Pilih Sesi Dan Tanggal

Pada halaman ini digunakan untuk memilih sesi, tanggal, bulan dan tahun. Setelah selesai memilih sesi, tanggal, bulan, dan tahun, tekan tombol submit.



Gambar 4.15 Halaman Pilih Sesi dan Tanggal

4.1.10 Halaman Pembayaran

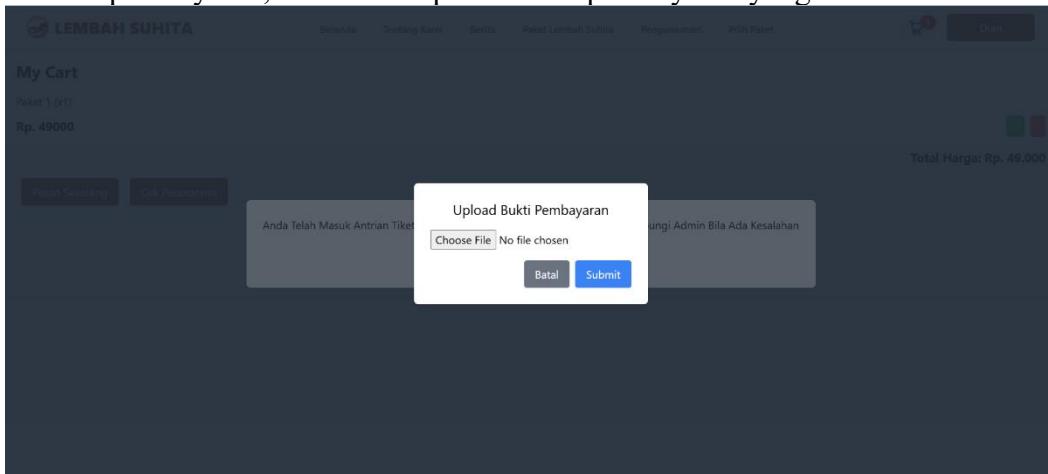
Setelah melakukan pemilihan sesi, tanggal, bulan, dan tahun, kemudian lakukan pembayaran dengan cara scan QR code yang muncul untuk melanjutkan pembayaran.



Gambar 4.16 Halaman Pembayaran

4.1.11 Halaman Upload Bukti Pembayaran

Setelah melakukan pembayaran, kemudian upload bukti pembayaran yang sudah dilakukan.



Gambar 4.17 Halaman Upload Bukti Pembayaran

4.1.12 Halaman Cek Pesanan

Setelah melakukan pembayaran, pengunjung dapat melihat pesanan dan tiketnya pada halaman cek pesananmu.



Gambar 4.18 Halaman Cek Pesanan

4.1.13 Halaman Cek Pesanan Lanjutan

Pada halaman ini terdapat nama pengunjung sesi yang dipilih, total pesanan, total harga, status jika sudah di terima oleh admin maka dalam status akan berubah menjadi accept dan tiket dapat di lihat atau di download, jika pesanan belum diterima oleh admin maka statusnya pending, dan tiket belum dapat di lihat atau di download.

No	Nama	Sesi	Total Pemesanan	Total Harga	Status	Tiket
0	Danu	2025-02-18	7	210000	pending	Belum Ada

Gambar 4.19 Halaman Cek Pesanan Lanjutan

4.2 Pembahasan Algoritma Greedy

Pada website Lembah suhita menggunakan Algoritma Greedy yang digunakan untuk memproses pemesanan tiket yang dilakukan oleh pengunjung dengan berdasarkan jumlah tiket terbanyak terlebih dahulu yang akan di proses. Ada tiga pengunjung yang ingin membeli tiket wisata ke taman hiburan:

1. Budi ingin membeli 4 tiket individu.
2. Desi ingin membeli 2 tiket paket camping.
3. Danu ingin membeli 1 tiket paket eco print.

Harga tiket yang tersedia:

Tabel 4. 1 Harga Tiket

Jenis Tiket	Harga per Orang
Tiket individu (1 orang)	Rp 30.000
Paket eco print (1 orang)	Rp 40.000
Paket camping (1 orang)	Rp 40.000
Paket camping premium (1 orang)	Rp 80.000

Pengunjung yang membeli **jumlah tiket terbanyak** akan **diproses terlebih dahulu**, sedangkan pengunjung yang membeli **tiket paling sedikit** akan diproses terakhir menggunakan **algoritma greedy**.

Langkah-langkah Algoritma Greedy:

1. Urutkan pengunjung berdasarkan jumlah tiket yang dibeli (dari terbanyak ke paling sedikit).
2. Proses pengunjung yang membeli tiket terbanyak lebih dulu.
3. Proses pengunjung dengan jumlah tiket lebih sedikit setelahnya.
4. Proses pengunjung terakhir yang membeli tiket paling sedikit.

Perhitungan Dan Mengurutkan Berdasarkan Jumlah Tiket

Tabel 4.2 Perhitungan Jumlah Tiket

Pengunjung	Jumlah Tiket yang Dibeli	Jenis Tiket
Budi	4 tiket	Tiket individu
Desi	2 tiket	Paket camping
Danu	1 tiket	Paket eco print

Dari tabel di atas, urutan pemrosesan pengunjung berdasarkan **jumlah tiket terbanyak ke paling sedikit** adalah:

1. **Budi (4 tiket) → Diproses pertama**
2. **Desi (2 tiket) → Diproses kedua**
3. **Danu (1 tiket) → Diproses terakhir**

Dengan menggunakan **algoritma greedy**, pemrosesan dilakukan berdasarkan jumlah tiket terbanyak terlebih dahulu, sehingga:

1. **Budi diproses pertama** (4 tiket).
2. **Desi diproses kedua** (2 tiket).
3. **Danu diproses terakhir** (1 tiket).

4.2 Testing (Pengujian)

kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan output yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Berdasarkan hasil pengujian sistem output dari pengujian perancangan sistem pemesanan tiket wisata berbasis website pada Lembah suhita bandar lampung sukses dan semua tombol aktivitas berjalan sesuai kebutuhan.

Tabel 4.3 Pengujian Blackbox

No	Test Case	Output	Hasil
1	Halaman Login	Tampil halaman login	Sukses
	1. Memasukkan username dan password	- jika login berhasil maka akan tampil notifikasi berhasil dan akan masuk kehalaman dashboard	Sukses

		- jika login gagal maka akan muncul notifikasi gagal dan akan Kembali ke halaman login	
2	Halaman Registrasi	Tampil halaman registrasi	Sukses
	1. Memasukkan nama 2. Memasukkan email 3. Memasukkan password	- akan masuk Kembali ke halaman login.	Sukses
3	Halaman Dashboard	Tampil halaman dashboard	sukses
4	Halaman Tentang Kami	Tampil Tentang Kami	Sukses
5	Halaman Beranda	Tampil halaman beranda	sukses
6	Halaman Berita	Tampil halaman berita	Sukses
	1. Halaman kegiatan yang dilakukan di Lembah suhita	Akan tampil foto-foto kegiatan Lembah suhita	Sukses
7	Halaman Paket Lembah Suhita	Tampil halaman paket Lembah suhita	Sukses
	1. Halaman bagian edu lebah 2. Halaman bagian eco print 3. Halaman bagian camping	Pada paket Lembah suhita, akan tampil paket edu lebah, eco print, dan paket camping	Sukses
8	Halaman Pengumuman	Tampil halaman pengumuman	Sukses
9	Halaman Pilih Paket	Tampil halaman pilih paket	Sukses
10	Halaman Pesanan	Tampil halaman pesanan	Sukses
11	Halaman Cek Pesanan	Tampil halaman cek pesanan	Sukses
12	Halaman Dashboard Admin	Tampil halaman dashboard	Sukses
13	Halaman Paket	Tampil halaman paket	Sukses
14	Halaman Transaksi	Tampil halaman transaksi	Sukses
15	Halaman Pengguna	Tampil halaman pengguna	Sukses
16	Halaman Greedy	Tampil halaman greedy	Sukses
17	Halaman Sesi	Tampil halaman sesi	Sukses
18	Halaman Logout	Tampil halaman logout	Sukses

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, berikut adalah hasil kesimpulan yaitu:

1. Sistem yang dirancang memungkinkan pengunjung untuk memesan tiket secara online dengan mudah dan cepat melalui website. Hal ini meningkatkan efisiensi dan kenyamanan bagi pengunjung dalam melakukan pemesanan tanpa harus datang langsung ke lokasi.
2. Website yang dirancang memiliki berbagai fitur, antara lain pemilihan jenis tiket, pembayaran online, serta tampilan yang user-friendly, yang memudahkan pengguna dalam mengakses informasi dan melakukan pemesanan.
3. Sistem ini dilengkapi dengan fitur keamanan yang baik untuk melindungi data pribadi dan transaksi pengunjung, menggunakan metode pembayaran yang dapat dipercaya.
4. Sistem pemesanan tiket berbasis website ini dapat meningkatkan pengelolaan tiket dan membantu Lembah Suhita dalam memperluas jangkauan pasar, mempermudah administrasi, serta meningkatkan potensi pendapatan melalui pemesanan yang lebih terorganisir.

5.2 Saran

Disarankan untuk menambahkan fitur-fitur tambahan, seperti rekomendasi wisata atau informasi lebih lengkap mengenai destinasi wisata yang ada di Lembah Suhita, sehingga pengunjung dapat mendapatkan pengalaman yang lebih menyeluruh.

REFERENCES

- [1]. Atmaja, Jerri Pria. 2023. "Peran Teknologi Informasi Dalam Peningkatan Daya Saing Destinasi Pariwisata Di Indonesia." *J. Destin. Pariwisata* 11(1): 151.
- [2]. Jamilati, Novia, M Isa Anshori, and Shinta Nuria Salsabila. 2023. "Penggunaan Teknologi Digital Untuk Meningkatkan Kinerja Pengelola Pariwisata Berkelanjutan Studi Kasus Di Kabupaten Bangkalan." *Innovative: Journal of Social Science Research* 3(6): 154–69.
- [3]. Laila, Siti Nur, and Muhammad Fauzan Azima. 2023. "Sistem Pelaporan, Penanganan Dan Monitoring Kerusakan Laboratorium Komputer Pada Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya." *TEKNIKA: Jurnal Ilmiah Bidang Ilmu Rekayasa* 17(1): 21–34.
- [4]. Pratama, Febri, Chairani Chairani, and Muhammad Fauzan Azima. 2025. "Penerapan Algoritma K-Means Clustering Dalam Mendekripsi Kerusakan Perangkat Laboratorium Komputer Berbasis Android." *TEKNIKA* 19(1): 179–89.
- [5]. Rusdi, Jack Febrian. 2019. "Peran Teknologi Informasi Pada Pariwisata Indonesia." *Jurnal Accounting Information System (AIMS)* 2(2): 78–118.
- [6]. Sukmawati, Sukmawati, and Didi Susianto. 2019. "Perancangan Sistem Pemesanan E-Tiket Pada Wisata Di Lampung Berbasis Web Mobil." *Jurnal Onesismik* 2(2): 60–71.
- [7]. Wahidin, Wahidin, Verdi Yasin, and Rachmawaty Haroen. 2021. "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Lapangan Futsal Berbasis Web Dengan Metode Rapid Application Development Menggunakan Algoritma String Matching Di Maestro Futsal Kemayoran Jakarta." *JISICOM (Journal of Information System, Informatics and Computing)* 5(1): 1–15.