



Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Online Wisata Berbasis Website Dengan Metode Waterfall

Marsela Nunes Asqueli¹, Angga Suryadi^{2*}, Rinanto Pratama Adhi³, Didi Rahmat Saputra⁴

^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pamulang

³Jurusan Teknologi Informatika, Institut Teknologi Tangerang Selatan

⁴Universitas Ichsan Satya

* angga.suryadi91@gmail.com

Abstrak

Gunung Dago merupakan salah satu tempat wisata yang berada di desa Dago, Cikuda Wanaherang, Parung Panjang, kota Bogor Jawa Barat. Kawasan wisata alam Gunung Dago ini berada di lahan milik Perhutani kemudian diserahkan kepada warga untuk dikelola melalui Lembaga Masyarakat Desa dan Hutan (LMDH) sebagai kawasan wisata. Pada saat ini, proses penjualan tiket masuk ke objek wisata Gunung Dago masih menggunakan sistem penjualan tiket manual dimana mendapatkan tiket wisata harus datang langsung ke lokasi. Hal ini menimbulkan masalah yaitu wisatawan tidak mendapatkan informasi yang sesuai tentang biaya masuk setiap objek wisata dan waktu operasional objek wisata. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sistem informasi pemesanan tiket online berbasis web. Sistem informasi ini akan dikembangkan dengan menggunakan model *waterfall*. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu dan memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam proses pemesanan tiket wisata secara online dan memudahkan pengelola wisata Gunung Dago untuk melakukan pendataan dengan cepat dan akurat tanpa harus membuat secara manual.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Pemesanan, *Waterfall*, Website

Abstract

Mount Dago is one of the tourist attractions located in Dago village, Cikuda Wanaherang, Parung Panjang, Bogor City, West Java. The natural tourist area of Mount Dago is on land owned by Perhutani and then handed over to residents to be managed through the Village and Forest Community Organization (LMDH) as a tourist area. At this time, the process of selling entrance tickets to the Mount Dago tourist attraction still uses a manual ticket sales system where getting tourist tickets must come directly to the location. This causes problems, such as tourists not getting appropriate information about the entrance fee of each tourist attraction and the operating time of the tourist attraction. The purpose of this research is to design a web-based online ticket booking information system. This information system will be developed using the waterfall model. The results of this study are expected to help and provide convenience for customers in the process of booking tourist tickets online and make it easier for Dago Mountain tourism managers to collect data quickly and accurately without having to make it manually.

Keywords: Information System, Booking, *Waterfall*, Website



PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi dan telekomunikasi membawa banyak manfaat, memungkinkan penyelesaian pekerjaan dengan cepat, akurat, dan efisien waktu [1]. Perkembangan pesat teknologi informasi telah mempengaruhi hampir semua aspek kehidupan. Salah satu media informasi utama adalah internet, yang sangat mudah diakses oleh semua orang melalui berbagai perangkat komunikasi seperti komputer atau *smartphone* [2].

Dengan kemajuan teknologi internet memungkinkan seseorang untuk memperoleh informasi dan melakukan transaksi dengan bebas tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu. Hal seperti inilah yang mendorong terjadinya transaksi jual beli di internet. *E-ticketing* adalah suatu proses dimana pelanggan melakukan pemesanan dan pembelian tiket melalui internet. *E-ticketing* dianggap sebagai sebuah kemajuan bagi perusahaan dalam melayani konsumen.

Gunung Dago merupakan salah satu tempat wisata yang berada di desa Dago, Cikuda Wanaherang, Parung Panjang, kota Bogor Jawa Barat. Tempat wisata ini bisa dibilang masih cukup baru di kota Bogor, karena baru diresmikan sekitar tahun 2019. Ekosistem di kawasan ini terjaga dengan baik oleh pihak pengelola kawasan wisata. Daya tarik lainnya dari objek wisata yang ada di Parung Panjang ini adalah adanya kampung adat yang biasa dikunjungi. Kawasan wisata ini menghadirkan pemandangan alam serta berbagai macam sarana rekreasi dan hiburan bagi para pengunjungnya mulai dari wahana bermain, spot foto dan bersantai di saung-saung.

Tantangan bagi para pelaku bisnis wisata alam ini adalah bagaimana caranya untuk menarik perhatian masyarakat agar berkunjung ke wisata tersebut, sehingga dapat memberikan pelayanan yang memuaskan bagi para pengunjung, serta memiliki peraturan yang dibuat sedemikian rupa agar memberikan kenyamanan bagi seluruh pengunjung. Oleh karena itu untuk meningkatkan pelayanan serta kemudahan bagi para wisatawan antara lain lebih mempermudah para wisatawan mendapatkan informasi mengenai berita terkini mengenai kondisi Gunung Dago. Selama ini media yang digunakan untuk sarana informasi dan promosi hanya melalui media sosial seperti instagram dan facebook, yang mana dalam



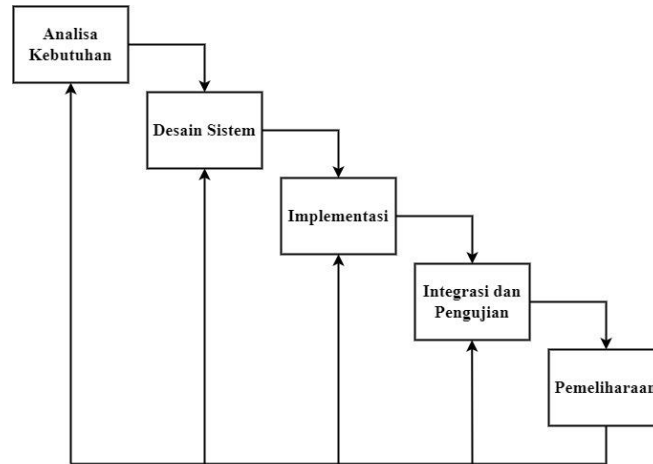
satu postingan mungkin hanya mencakup beberapa foto dengan deskripsi singkat, sehingga sulit menjelaskan detail harga tiket, jadwal operasional, dan paket wisata secara lengkap.

Penjualan tiket masuk ke objek wisata ini masih menggunakan sistem manual sehingga wisatawan harus datang langsung ke lokasi. Dengan banyaknya berbagai macam paket yang ditawarkan maka dapat menimbulkan masalah yaitu wisatawan tidak mendapatkan informasi yang sesuai tentang biaya setiap tiket paket masuk dan waktu pengoperasian objek wisata saat buka dan tutup secara detail dan lengkap.

Dengan adanya perancangan sistem informasi pemesanan tiket berbasis website ini akan memberikan informasi dan membantu kinerja sumber daya pariwisata khususnya pada bagian *ticketing* ataupun pendaftaran. Adapun informasi yang disediakan mulai dari gambaran keseluruhan keadaan di Gunung Dago, lokasi yang dapat terhubung dengan kontak admin pengelola yang dapat dihubungi secara langsung. Perancangan sistem informasi pemesanan tiket berbasis website ini akan lebih membantu para wisatawan memperoleh informasi tempat wisata, mencatat data pemesanan tiket secara online yang lengkap, akurat dan mudah.

METODE

Sistem yang akan dikembangkan menggunakan model waterfall. Model *waterfall* adalah model yang paling banyak digunakan untuk tahap pengembangan. Model air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*Classic cycle*). Model air terjun ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sequential terurut di mulai dari analisis, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan [3].



Sumber: Jurnal (Paulang et al., 2022)

Gambar 1. Metode Waterfall

1. Requirement analysis

Pada tahap ini dilakukan dengan cara observasi langsung dan melakukan wawancara dengan pihak pengelola wisata untuk memperoleh informasi lengkap mengenai kebutuhan pengguna dalam menjalankan perangkat lunak. Penulis melakukan analisa terhadap sistem yang berjalan saat ini, didapatkan bahwa pelayanan dilakukan secara manual. Terlihat dari pelanggan datang ke lokasi dan menanyakan informasi tiket kepada admin. Admin memberikan detail tentang tiket yang tersedia dan harga. Pelanggan memutuskan tiket yang mereka inginkan dan melakukan pemesanan. Pelanggan melakukan pembayaran tiket. Admin membuat tanda terima pembayaran untuk pelanggan. Admin mengeluarkan tiket fisik kepada pelanggan.

2. Design

Menggambar dilakukan sebelum melakukan proses kode dimulai. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran utuh mengenai apa saja yang perlu dilakukan dan seperti apa sistem yang diinginkan. Pada tahap ini penulis melakukan pembuatan *use case diagram* yang berfungsi untuk menggambarkan aktor serta aktivitas aktor di dalam sistem informasi ini dalam kebutuhan fungsionalnya.



3. Development

Program pengkodean termasuk dalam kategori ini. Pengembangan perangkat lunak kemudian akan dipecah menjadi komponen-komponen yang lebih kecil yang akan diintegrasikan pada tahap berikutnya. Pada tahap ini juga dilakukan pengujian mendalam apakah modul yang dipasang telah memenuhi fungsi yang diinginkan.

Dalam membuat sistem usulan ini terdapat beberapa menggunakan metode analisis dan perancangan sistem menggunakan uml yaitu *Use Case Diagram*, *Activity diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram* dan perancangan antar muka.

4. Testing

Pada tahap keempat ini, modul-modul yang dibuat diintegrasikan. Pengujian kemudian dilakukan untuk mengetahui apakah perangkat lunak memenuhi desain yang diinginkan dan masih mengandung *bug*.

Tabel 1. Rencana Pengujian Black Box

Menu	Butir Uji	Jenis Pengujian
<i>Login</i>	Verifikasi <i>username</i> dan <i>password</i>	<i>Black Box</i>
Pemesanan	Memilih Tiket	<i>Black Box</i>
Konfirmasi Pembayaran <i>User</i>	Upload Bukti Pembayaran	<i>Black Box</i>
Halaman Cek Transaksi	Validasi Bukti	<i>Black Box</i>
Halaman Tiket Wisata	Tambah Data Tiket	<i>Black Box</i>
	Edit Data Tiket	<i>Black Box</i>
	Hapus Data Tiket	<i>Black Box</i>
<i>Logout</i>	Keluar dari Halaman <i>Admin/user</i>	<i>Black Box</i>

Dalam pengujian ini, penguji mengevaluasi perangkat lunak dari sisi luar (*interface*) tanpa memperhatikan struktur internal atau detail implementasi dari perangkat lunak tersebut.

5. Maintenance

Pemeliharaan adalah langkah terakhir dalam proses pengembangan air terjun. Di sini perangkat lunak yang telah selesai digunakan atau digunakan oleh pengguna.



Pemeliharaan juga dilakukan antara lain penyelesaian kesalahan, perbaikan implementasi sistem, peningkatan pelayanan sistem sesuai kebutuhan baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Spesifikasi Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam mengimplementasikan sistem ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Spesifikasi Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1	<i>Operating System</i>	Windows 11 64-Bit
2	<i>Browser</i>	<i>Microsoft Edge</i>
3	XAMPP	XAMPP for windows v3.3.0
4	<i>Database</i>	MySQL
5	Kode Editor	<i>Sublime Text</i>
6	<i>Server</i>	<i>Apache</i>
7	Bahasa Pemrograman	<i>PHP</i>

2. Spesifikasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Spesifikasi Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Keterangan
1	<i>Processor</i>	Intel(R) Pentium(R) Silver N5000 CPU @ 1.10GHz 1.10 GHz
2	Ram	4 GB
3	<i>Grafik Card</i>	Intel UHD Graphics
4	<i>Storage</i>	64GB EMMC + 128GB EMMC
5	Layar	14" FHD

3. Kebutuhan Fungsional

a. Kategori tiket

- Pengguna dapat melihat berbagai jenis tiket yang tersedia.
- Sistem harus menampilkan detail seperti harga dan deskripsi.

b. Galeri

- Pengguna dapat melihat kumpulan foto-foto dari berbagai wahana di Gunung



Dago.

- Sistem harus menyediakan deskripsi singkat untuk setiap foto.

c. Kontak

- Pengguna dapat mengakses informasi kontak admin (nomor telepon, email).
- Sistem harus menyediakan formulir kontak untuk memudahkan pengguna mengirim pesan langsung ke admin.

d. Pemilihan Tiket

- Deskripsi: Pengguna dapat memilih jenis tiket
- Masukan: Jenis tiket.
- Keluaran: Ringkasan pemesanan tiket.

e. Pemesanan dan Pembayaran

- Deskripsi: Sistem harus memungkinkan pengguna untuk memproses pembayaran menggunakan metode yang tersedia (misalnya kartu kredit, transfer bank).
- Masukan: Detail pembayaran, informasi tiket.
- Keluaran: Konfirmasi pemesanan dan tanda terima pembayaran.

f. Manajemen Data Atraksi

- Deskripsi: Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data atraksi wisata.
- Masukan: Data atraksi (nama, deskripsi, harga tiket, foto dan jam operasional).
- Keluaran: Data atraksi yang diperbarui di sistem.

4. Kebutuhan Non-Fungsional

a. Kinerja

- Deskripsi: Memastikan pengalaman pengguna yang cepat dan responsif untuk meningkatkan kepuasan pelanggan.

b. Keamanan

- Deskripsi: sistem harus mengenkripsi data pengguna dan transaksi pembayaran sesuai dengan standar industri.



Jurnal Riset Ilmu Komputer

Vol. 1 No. 1 April 2025

<https://journal.universitasischsansatya.ac.id/index.php/JRIKOM>

c. Skalabilitas

- Deskripsi: Memastikan sistem dapat melayani banyak pengguna pada waktu yang sama

d. Kegunaan

- Deskripsi: Antarmuka pengguna harus intuitif dan mudah digunakan oleh pengguna. Memastikan pengguna dapat dengan mudah menggunakan sistem tanpa memerlukan pelatihan khusus.

e. Kompatibilitas

- Deskripsi: Sistem harus kompatibel dengan browser web utama seperti Chrome.

5. Hasil Pengujian Pada Halaman *Login*

Tabel 4. Pengujian Pada Halaman Login

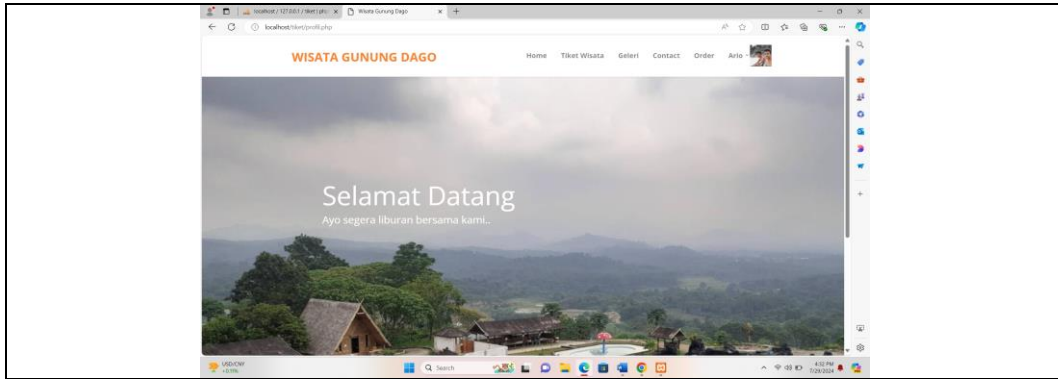
Pengujian Salah		
Skenario	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang tidak sesuai kemudian klik tombol <i>login</i> .	Sistem akan menampilkan “Gagal Login”	Berhasil
Pengujian Benar		
Skenario	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar kemudian klik tombol <i>login</i> .	Sistem menampilkan halaman utama.	Berhasil



Jurnal Riset Ilmu Komputer

Vol. 1 No. 1 April 2025

<https://journal.universitasischsansatya.ac.id/index.php/JRIKOM>



Penguji: Beke

6. Hasil Pengujian Pada Halaman Pemesanan

Tabel 5. Pengujian Pada Halaman Pemesanan

Pengujian Benar		
Skenario	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Memilih tiket yang ingin dipesan lalu memasukan data pemesanan.	Berhasil menambahkan data ke <i>database</i>	Berhasil

Penguji: Beke

7. Hasil Pengujian Pada Halaman Konfirmasi Pembayaran *User*

Tabel 6. Pengujian Pada Halaman Konfirmasi Pembayaran *User*

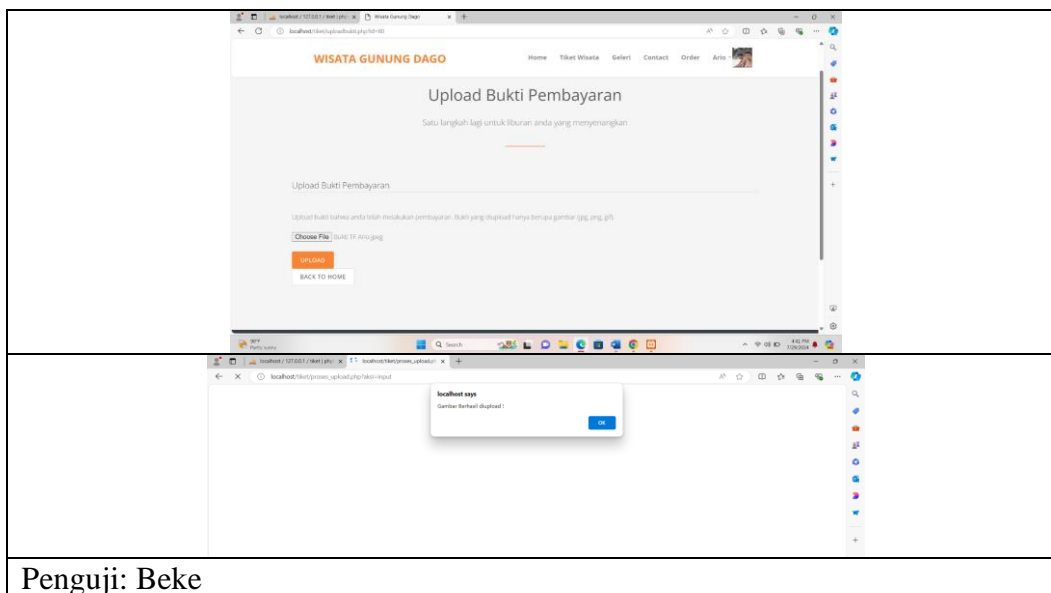
Pengujian Benar		
Skenario	Hasil Pengujian	Kesimpulan
<i>User</i> mengisi konfirmasi pembayaran dan mengupload bukti pembayaran setelah terisi lalu klik upload.	Berhasil menyimpan gambar dan kembali ke halaman utama.	Berhasil



Jurnal Riset Ilmu Komputer

Vol. 1 No. 1 April 2025

<https://journal.universitasischsansatya.ac.id/index.php/JRIKOM>



8. Hasil Pengujian Pada Halaman Cek Transaksi Admin

Tabel 7. Pengujian Pada Halaman Cek Transaksi Admin

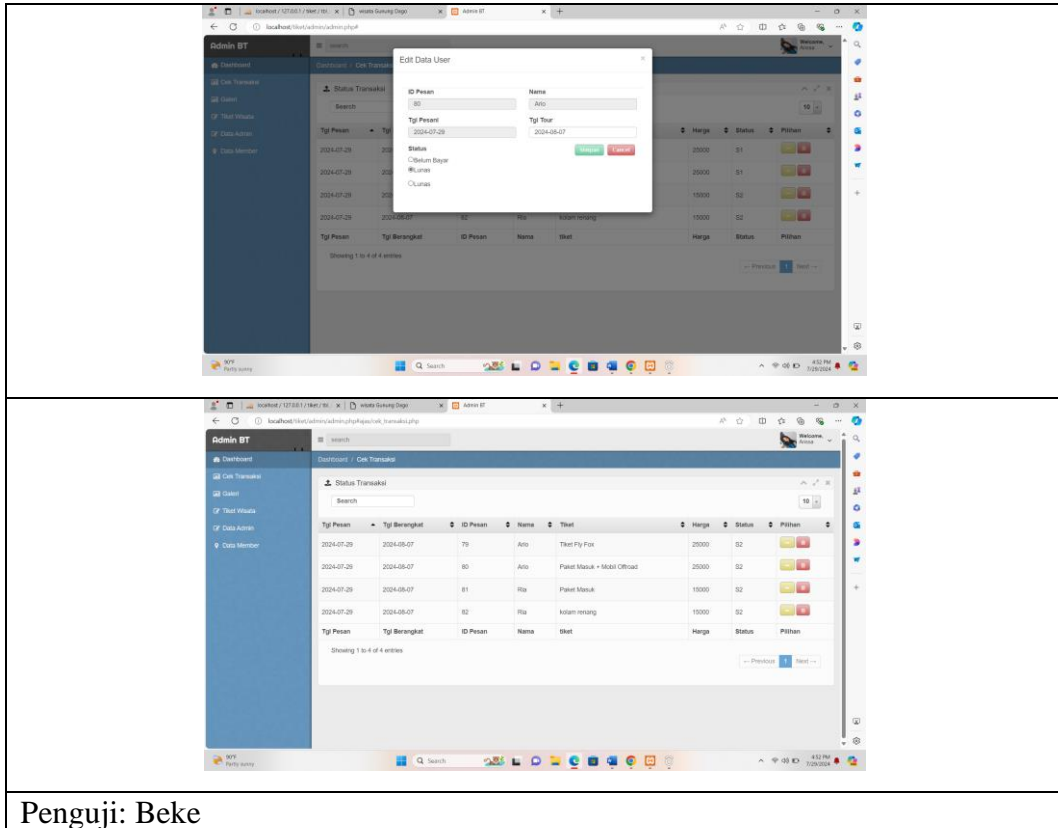
Pengujian Benar		
Skenario	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Admin dapat melihat data transaksi user lalu menyetujui pembayaran dengan mengubah status menjadi “Lunas”.	Berhasil mengubah status konfirmasi pembayaran.	Berhasil



Jurnal Riset Ilmu Komputer

Vol. 1 No. 1 April 2025

<https://journal.universitasischsansatya.ac.id/index.php/JRIKOM>



Penguji: Beke

9. Hasil Pengujian Pada Halaman Tiket Wisata
 - a. Pengujian Pada Halaman Tambah Data Tiket

Tabel 8. Pengujian Pada Halaman Tambah Data Tiket

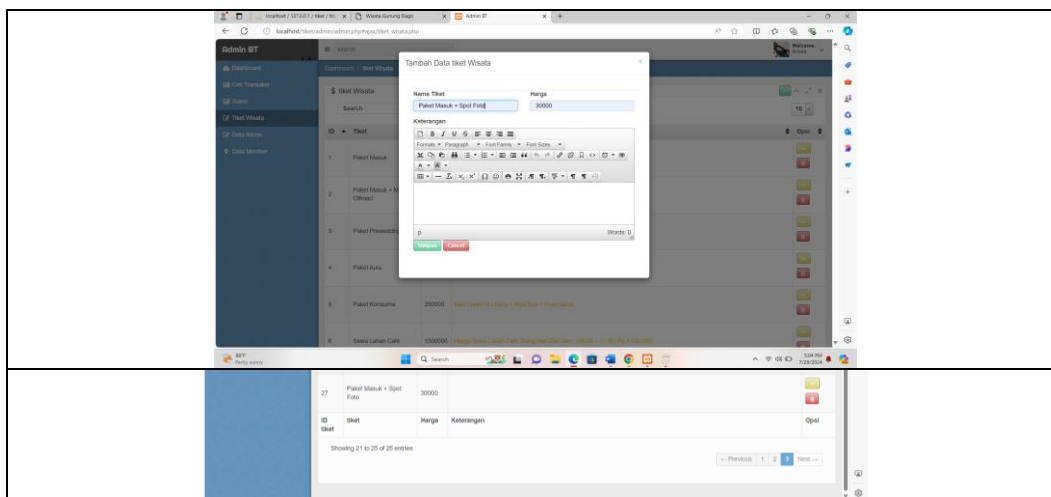
Pengujian Benar		
Skenario	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Klik tombol tambah tiket wisata kemudian klik simpan tanpa mengisi data atau hanya mengisi sebagian data pada <i>form</i> tambah data tiket.	Sistem berhasil menambah data tiket wisata kemudian data akan ditampilkan pada tabel tiket wisata.	Berhasil



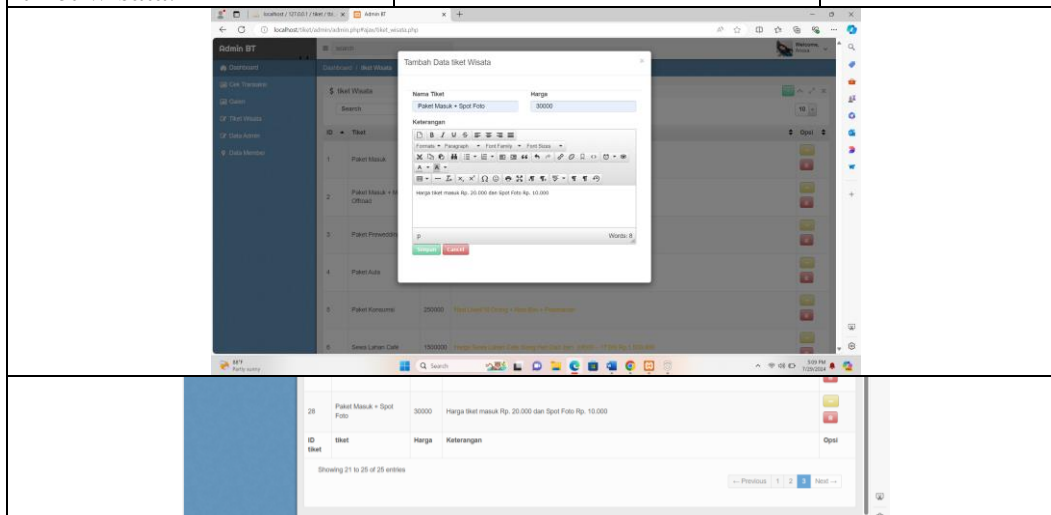
Jurnal Riset Ilmu Komputer

Vol. 1 No. 1 April 2025

<https://journal.universitasischsansatya.ac.id/index.php/JRIKOM>



<p>Klik tombol tambah data tiket wisata kemudian mengisi seluruh data yang ada pada <i>form</i> tambah data tiket wisata.</p>	<p>Sistem berhasil menambahkan data tiket wisata kemudian data akan ditampilkan pada tabel tiket wisata.</p>	<p>Berhasil</p>
---	--	-----------------



Penguji: Beke

b. Pengujian Pada Halaman Edit Data Tiket

Tabel 1. Pengujian Pada Halaman Ubah Data Tiket

Pengujian Benar		
Skenario	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Klik tombol edit data tiket wisata kemudian pilih data	Sistem berhasil mengubah data tiket wisata kemudian	Berhasil



Jurnal Riset Ilmu Komputer

Vol. 1 No. 1 April 2025

<https://journal.universitassichsanatya.ac.id/index.php/JRIKOM>

<p>yang akan di edit, lalu klik simpan.</p>	<p>data yang sudah diubah akan ditampilkan pada tabel tiket wisata.</p>	
<p>Penguji: Beke</p>		

c. Pengujian Pada Halaman Hapus Data Tiket

Tabel 2. Pengujian Pada Halaman Hapus Data Tiket

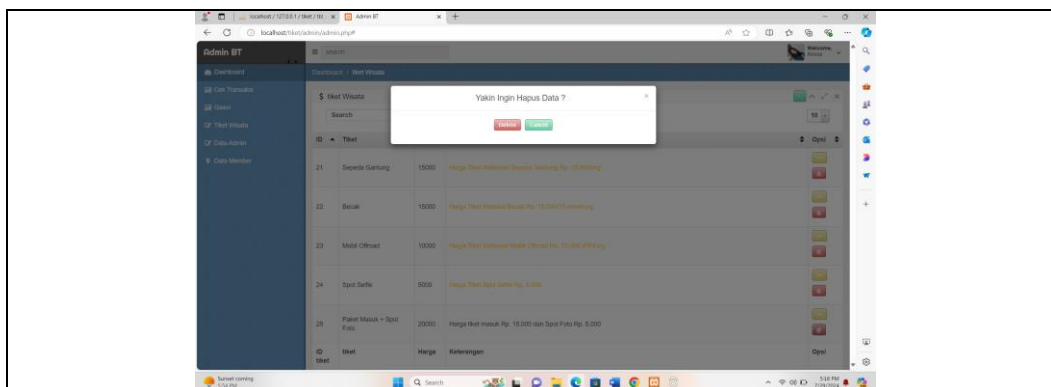
Pengujian Benar		
Skenario	Hasil Pengujian	Kesimpulan
<p>Pilih data tiket wisata yang ingin di hapus, kemudian klik hapus.</p>	<p>Sistem akan menampilkan pesan “Yakin ingin hapus data?” jika pilih <i>delete</i> maka sistem akan menghapus data tiket wisata yang dipilih. Berhasil menghapus data dari <i>database</i>.</p>	<p>Berhasil</p>



Jurnal Riset Ilmu Komputer

Vol. 1 No. 1 April 2025

<https://journal.universitassichsanatsya.ac.id/index.php/JRIKOM>



Penguji: Beke

10. Hasil Pengujian Pada Halaman Logout

Tabel 3 Pengujian Pada Halaman Logout

Pengujian Benar		
Skenario	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Klik <i>Logout</i> pada bagian kanan atas.	Berhasil <i>logout</i> dari halaman admin/user.	Berhasil
Penguji: Beke		

KESIMPULAN

Kesimpulan yang bisa diambil dari hasil perancangan sistem informasi pemesanan tiket wisata di Gunung Dago berbasis web antara lain:



1. Dengan adanya sistem informasi pemesanan tiket wisata ini, pelanggan dapat dengan mudah melakukan pemesanan tiket wisata di Gunung Dago tanpa perlu datang langsung ke Gunung Dago.
2. Platform manajemen ini membantu pengelola wisata dalam mengelola pemesanan dengan lebih efisien, mengurangi kesalahan manual, dan meningkatkan produktivitas operasional.
3. Aplikasi ini sebagai alat promosi yang efektif, menjangkau lebih banyak orang karena dapat dengan mudah mengakses informasi tentang biaya masuk dan waktu operasional, sehingga pelanggan dapat merencanakan kunjungan dengan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Nugroho, *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*. Yogyakarta: Andi, 2010.
- [2] E. Turban, L. Volonino, and G. R. Wood, *Information Technology for Management: Digital Strategies for Insight, Action, and Sustainable Performance*, 11th ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2018.
- [3] R. Pressman and B. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 8th ed. New York: McGraw-Hill, 2014.
- [4] H. Sutarman, *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- [5] D. Mulyadi, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Wisata Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall," *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*, vol. 6, no. 1, pp. 20–27, 2022.
- [6] S. P. Paulang, R. Hidayat, and E. Irawan, "Implementasi Metode Waterfall Dalam Pembangunan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Wisata," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 5, no. 2, pp. 112–118, 2022.
- [7] L. Sommerville, *Software Engineering*, 10th ed. Boston: Pearson, 2016.
- [8] A. Suryadi, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Wisata Berbasis Web Menggunakan Waterfall," *Jurnal Riset Ilmu Komputer (JRIKOM)*, vol. 1, no. 1, pp. 1–12, Apr. 2025.