
Sistem Informasi *E-Ticket* pada Objek Wisata di Kabupaten Badung berbasis Android

I Putu Adi Pranata¹⁾, Ni Ketut Dewi Ari Jayanti²⁾, Ni Luh Putri Srinadi³⁾

Sistem Komputer¹⁾, Sistem Informasi^{2,3)}

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: 220010206@stikom-bali.ac.id, daj@stikom-bali.ac.id, putri@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Sistem informasi *e-ticket* berbasis Android pada objek wisata di Kabupaten Badung dirancang untuk mengatasi permasalahan antrian panjang dan proses pemesanan tiket secara manual yang kerap mengurangi kenyamanan wisatawan. Dengan mengadopsi metode pengembangan perangkat lunak *waterfall*, penelitian ini menghasilkan sistem yang terstruktur mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap operasional dan pemeliharaan. Implementasi sistem ini dilakukan menggunakan bahasa pemrograman Dart dan framework Flutter, serta basis data MySQL. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk melakukan registrasi, login, dan pembelian tiket. Hasil pengujian menggunakan metode Black Box menunjukkan bahwa seluruh fitur berfungsi sesuai spesifikasi. Dengan pengurangan interaksi fisik dan peningkatan keamanan transaksi, sistem ini berkontribusi terhadap efisiensi pengelolaan objek wisata serta pengalaman wisata yang lebih baik bagi pengunjung.

Kata kunci: *E-ticket, Android, Objek Wisata, Flutter, Waterfall*

1. Pendahuluan

Kabupaten Badung merupakan salah satu dari sembilan (9) kabupaten yang terletak di Provinsi Bali yang dimana secara administratif kabupaten Badung mencakup enam (6) dari total kecamatan yang ada di provinsi Bali. Data jumlah kunjungan Wisatawan mancanegara (wisman) yang datang langsung ke Provinsi Bali pada bulan Desember 2023 tercatat sebanyak 481.646 kunjungan, naik 19,47 persen dibandingkan bulan sebelumnya yang tercatat sebanyak 403.154 kunjungan. Wisatawan yang berasal dari Australia mendominasi kedatangan wisman ke Bali di bulan Desember 2023 dengan *share* sebesar 25,70 persen. [1]

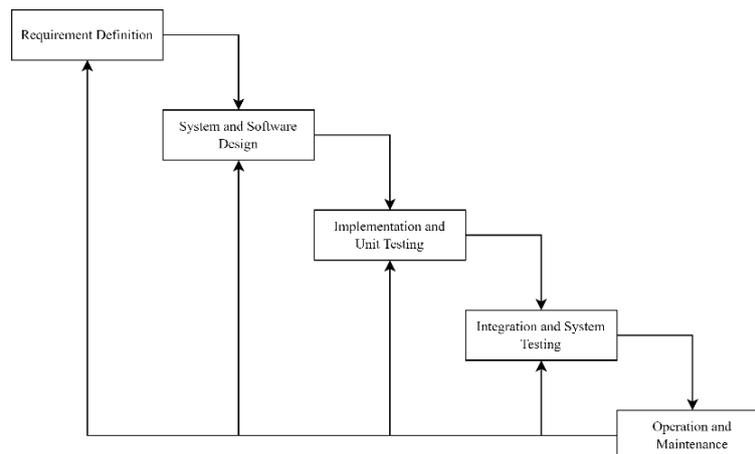
Pariwisata merupakan salah satu sektor penting dalam perekonomian Kabupaten Badung, yang menjadi destinasi wisata utama di Bali. Pengelolaan objek wisata yang efektif dan efisien sangat dibutuhkan, terutama dalam hal pemesanan tiket masuk. Namun, proses pembelian tiket secara manual sering kali menimbulkan antrian panjang dan tidak praktis, terutama bagi wisatawan yang datang dalam jumlah besar. [1], [2]

Dengan perkembangan teknologi informasi khususnya perangkat berbasis *mobile* sudah memberikan dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor pariwisata. Kabupaten Badung, sebagai salah satu destinasi wisata populer di Bali, menarik jutaan wisatawan setiap tahun. Namun, sistem pemesanan tiket di berbagai objek wisata masih menghadapi beberapa tantangan, seperti antrean panjang dan proses yang manual, yang dapat mengurangi pengalaman wisatawan. [3]

Sistem informasi *e-ticket* berbasis Android diharapkan dapat menjadi solusi efektif untuk mengatasi permasalahan sistem tiket manual yang selama ini digunakan. Sistem ini dirancang untuk memberikan kemudahan dalam proses pembelian tiket, meminimalisir kontak fisik, serta meningkatkan keamanan transaksi. Selain itu, sistem ini juga dapat membantu pengelola objek wisata dalam memantau jumlah pengunjung, mengurangi kecurangan, dan mempercepat proses administrasi Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, adapun rumusan masalah penelitian ini yaitu bagaimana merancang sistem informasi *e-ticket* pada objek wisata di Kabupaten Badung berbasis android. [3], [4]

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk pembangunan dan pengembangan sistem ini adalah menggunakan metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan model pengembangan perangkat lunak yang bersifat linier dan berurutan. Artinya, setiap tahap dalam pengembangan perangkat lunak harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, seperti aliran air terjun yang mengalir ke bawah. [5], [6]



Gambar 2.1 Motode *Waterfall*

- a. *Requirement Analysis and Definition*
Tahapan yang dimulai dari analisis dengan pengumpulan informasi kebutuhan sistem yang ditentukan melalui konsultasi dengan pengguna terkait kebutuhan fungsional proses bisnis, penetapan fitur, kendala, dan tujuan sistem secara rinci untuk menjadi acuan utama spesifikasi sistem.
- b. *System and Software Design*
Tahapan perancangan arsitektur sistem berdasarkan kebutuhan yang telah ditetapkan, rancangan abstraksi dasar system, hubungan antar komponen perangkat lunak yang diidentifikasi dan digambarkan dalam tahap ini.
- c. *Implementation and Unit Testing*
Tahapan implementasikan desain perangkat lunak menjadi program atau unit-unit program menggunakan bahasa pemrograman *Dart* dengan *framework Flutter* dan *MySQL* sebagai *database*. Setiap unit diuji untuk memastikan sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan.
- d. *Integration and System Testing*
Tahapan penggabungan unit-unit program yang telah diuji pada tahap sebelumnya menjadi satu kesatuan sistem, kemudian pengujian menyeluruh menggunakan *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh komponen sistem berfungsi dengan spesifikasi dan memenuhi semua persyaratan yang telah ditentukan. Setelah lulus pengujian, sistem tersebut siap untuk diserahkan kepada pengguna.
- e. *Operation and Maintenance*
Tahapan sistem yang telah diuji dan disetujui mulai dipasangkan di lingkungan pengguna dan mulai dioperasikan. Tahap ini juga mencakup perbaikan kesalahan (*bug*) yang mungkin tidak terdeteksi selama fase pengembangan, serta pemeliharaan sistem dengan melakukan peningkatan atau penambahan fitur baru sesuai kebutuhan pengguna di masa mendatang. [6]

3. Hasil dan Pembahasan

Pada tahapan ini melakukan perancangan sistem berdasarkan hasil analisa kebutuhan sistem sehingga hasil akhir dari penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi yang dibangun dengan menggunakan Bahasa pemrograman *Dart* dengan *framework Flutter*. Untuk mengetahui alur dan proses data yang terjadi, perancangan sistem menggunakan *Flowchart*, *UML*, *Class Diagram* dan perancangan antar muka sistem.

3.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan dilakukan dengan mengumpulkan data yang berfungsi untuk menggali sebuah informasi, model, dan spesifikasi yang berkaitan dengan perangkat lunak, perangkat keras serta pengguna dari aplikasi. Analisa kebutuhan pada sistem ini adalah :

1. Sistem harus bisa registrasi
2. Sistem harus bisa *login*
3. Sistem harus bisa melakukan transaksi pembelian *e-ticket* wisata

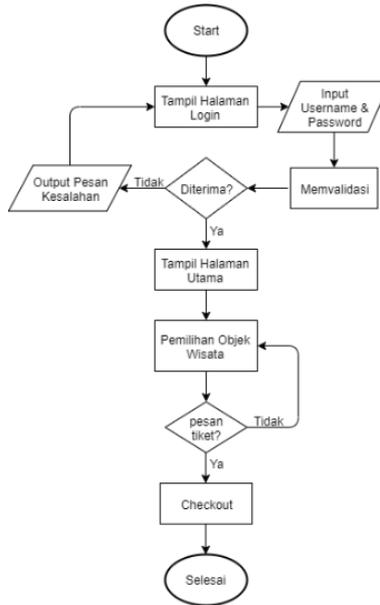
3.2 Perancangan Sistem

Tahapan ini perancangan yang digunakan pada sistem menggunakan *Flowchart*, UML (*Unified Modeling Language*), *Class Diagram*, serta perancangan antar muka sistem.

3.2.1 Desain Umum Sistem

Desain umum sistem menggambarkan alur kerja dari sistem yang akan dibangun digambarkan dengan *flowchart*. Alur digambarkan mulai dari melakukan *login*, pemesanan tiket sampai proses selesai. Desain umum sistem dari sistem informasi ini sebagai berikut :

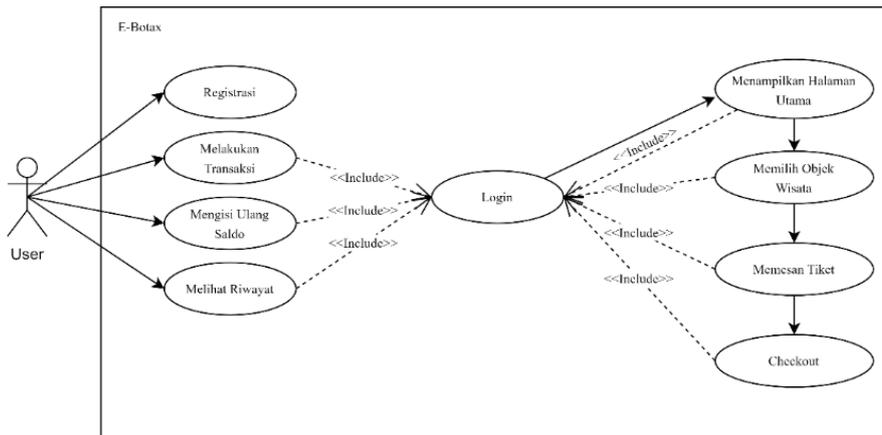
1. Wisman yang secara umum melakukan proses dari registrasi, *login* hingga transaksi pemesanan *e-ticket*.



Gambar 3.1 *Flowchart* Wisman

3.2.2 Use Case Diagram

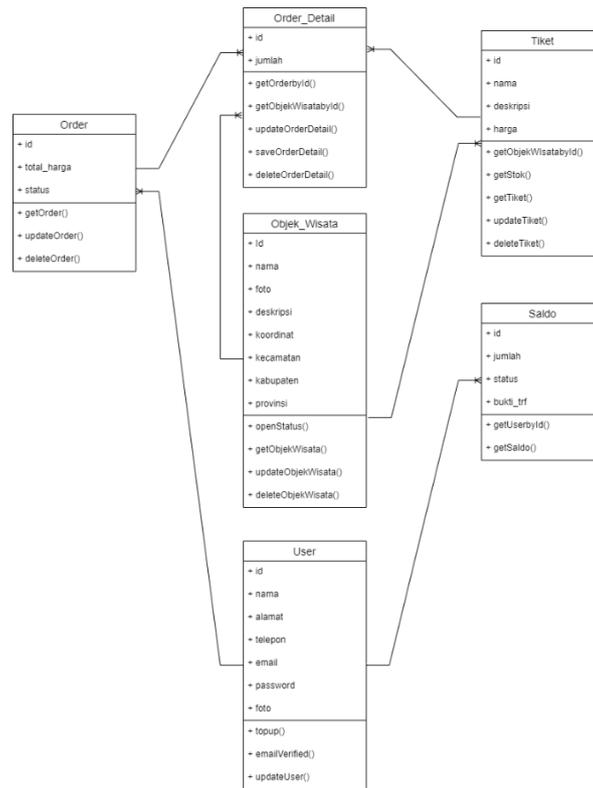
Use case diagram adalah satu dari berbagai jenis diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang dirancang.



Gambar 3.2 *Use Case Diagram*

3.2.3 Class Diagram

Class diagram menggambarkan hubungan antar kelas dan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan - aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem.

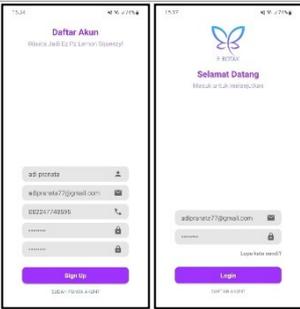
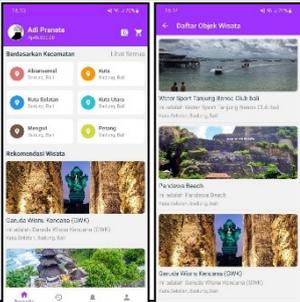


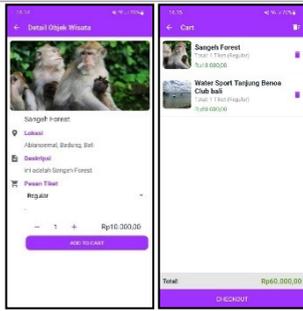
Gambar 3.3 Class Diagram

3.2.4 Implementasi Sistem

Pada tahap akhir ini, dalam pengimplementasikan sistem diperlukan rancangan antar muka sistem. Adapun hasil dari rancangan antar muka yang diterapkan pada Sistem Informasi *E-Ticket* pada Objek Wisata di Kabupaten Badung Berbasis Android sebagai berikut :

Tabel 3.1 Implementasi Sistem

Gambar	Nama Gambar	Keterangan
	Gambar 3.4 Halaman Registrasi dan Halaman Login.	Halaman-halaman pada sistem informasi ini menampilkan formulir untuk mendaftarkan akun, serta memasukkan email dan password pada <i>form</i> yang sudah disediakan
	Gambar 3.5 Halaman Utama dan Halaman Daftar Objek Wisata	Halaman utama memiliki menu yang menampilkan Kecamatan di Kabupaten Badung, beserta daftar rekomendasi wisata yang populer dan daftar objek wisata menampilkan daftar objek wisata menyuaikan pada Kecamatan yang dipilih.



Gambar 3.6 Halaman Detail Objek Wisata, dan Halaman Cart

Halaman-halaman ini menampilkan detail wisata pada saat akan membeli tiket wisata dan jika berhasil akan otomatis masuk kedalam keranjang

3.3 Pengujian Sistem

Tahapan terakhir ini akan dilakukan proses pengujian sistem yang dibangun dengan *black box testing*. Berikut merupakan salah satu hasil pengujian dalam bentuk tabel.

Tabel 3.2 Pengujian *Black Box Testing*

No	Kelas Uji	Input	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Ket.
1	Halaman Registrasi	Nama: benar Email: benar Telepon: benar Password: benar Konfirmasi Password: benar	Proses registrasi dilakukan dan diteruskan ke halaman <i>dashboard</i>	Proses registrasi dilakukan dan diteruskan ke halaman <i>dashboard</i>	Sesuai
2	Halaman Login	<i>Email: Benar</i> <i>Password: Benar (login)</i>	Data diterima dan diteruskan ke halaman utama	Data diterima dan diteruskan ke halaman utama	Sesuai
3	Halaman Dashboard	Pilih dan tekan salah satu tab kecamatan	Sistem menampilkan list objek wisata sesuai dengan kecamatan yang dipilih	Sistem menampilkan list objek wisata sesuai dengan kecamatan yang dipilih	Sesuai
4	Halaman Detail Objek Wisata	Pilih dan tekan salah satu objek wisata dan <i>add to cart</i>	Sistem akan menampilkan informasi objek wisata, tiket dan harga tiket dan ke halaman <i>checkout</i>	Sistem akan menampilkan informasi objek wisata, tiket dan harga tiket dan ke halaman <i>checkout</i>	Sesuai
5	Halaman Checkout	Tekan atau klik tombol <i>Checkout</i>	Sistem akan memproses pesanan tiket dan menampilkan pesan sukses	Sistem akan memproses pesanan tiket dan menampilkan pesan sukses	Sesuai

4. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi *e-ticket* pada objek wisata di Kabupaten Badung berbasis Android mampu meningkatkan efisiensi pemesanan dan pengelolaan tiket secara digital. Sistem ini dirancang menggunakan metode *Waterfall* dengan tahap pengembangan yang terstruktur mulai dari analisis kebutuhan hingga operasi dan pemeliharaan. Fitur utama seperti Registrasi, *Login*, serta telah diuji dengan metode *Black Box Testing*, yang memastikan komponen berfungsi sesuai spesifikasi.

Daftar Pustaka

- [1] Admin, “Badan Pusat Statistik.” bps.go.id (accessed Sep. 20, 2024).
- [2] Ni Luh Gde Ana Pertiwi, “Pengaruh Kunjungan Wisatawan, Retribusi Obyek Wisata dan PHR Terhadap PAD Kabupaten Gianyar,” E-Jurnal EP Unud, vol.3, no.3, pp.117, 2014.
- [3] B. D. Teang, N. Faizah, and W. Nurcahyo, “Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web Di Kabupaten Nagekeo Provinsi Nusa Tenggara Timur Dengan Metode Location Based Service (Lbs),” J. Indones. Manaj. Inform. dan Komun., vol. 4, no. 1, pp. 8–14, 2023, doi: 10.35870/jimik.v4i1.105.
- [4] Abdul Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: ANDI, 2014
- [5] M. A. Swasono and A. T. Prastowo, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengendalian Barang,” *JATIKA (Jurnal Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak)*, vol. 2, no. 1, pp. 134–143, 2021.
- [6] Ian Sommerville, “Software Processess” in *Software Engineering*, Ed 10th England : Pearson, 2016, 47-48.
- [7] A. A. Wahid, “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,” *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [8] Z. Tuasamu *et al.*, “Analisis Sistem Informasi Akuntansi Siklus Pendapatan Menggunakan DFD Dan Flowchart Pada Bisnis Porobico,” *J. Bisnis Manaj.*, vol. 1, no. 2, pp. 495–510, 2023.
- [9] S. M. Pulungan, R. Febrianti, T. Lestari, N. Gurning, and N. Fitriana, “Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram Dalam Perancangan Database,” *J. Ekon. Manaj. dan Bisnis*, vol. 1, no. 2, pp. 98–102, 2023, doi: 10.47233/jemb.v1i2.533.
- [10] A. C. Praniffa, A. Syahri, F. Sandes, U. Fariha, Q. A. Giansyah, and M. L. Hamzah, “Pengujian Black Box Dan White Box Sistem Informasi Parkir Berbasis Web Black Box and White Box Testing of Web-Based Parking Information System,” *J. Test. dan Implementasi Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–16, 2023.