

Sistem Informasi Reservasi Kunjungan Online untuk UPTD Monumen Perjuangan Rakyat Bali Berbasis Web

Putu Sugihandini^{1a)}, I Made Arya Budhi Saputra^{2b)}, I Made Ari Santosa^{1c)}

¹⁾Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

²⁾Sistem Komputer, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

e-mail: ^{a)}210030439@stikom-bali.ac.id, ^{b)}aryabudhi@stikom-bali.ac.id, ^{c)}arisantosa@stikom-bali.ac.id

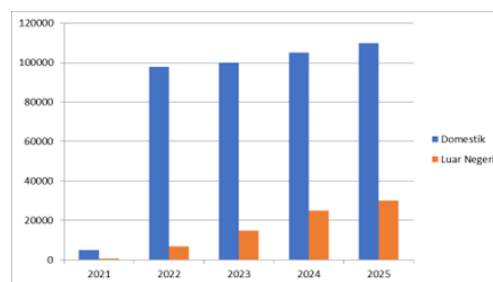
Abstrak

Sistem reservasi manual pada UPTD Monumen Perjuangan Rakyat Bali menimbulkan berbagai permasalahan, seperti inkonsistensi data, kesulitan pengaturan jadwal kunjungan, serta ketiadaan informasi ketersediaan slot waktu secara real-time. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem yang mampu mengelola data kunjungan secara terpusat, mengatur kapasitas dan jadwal kunjungan, serta menyediakan informasi ketersediaan slot secara real-time guna meningkatkan efektivitas pengelolaan kunjungan. Penelitian ini mengembangkan sistem informasi reservasi kunjungan online berbasis website menggunakan metode Waterfall dengan teknologi Laravel Framework, MySQL, HTML, dan Tailwind CSS. Perancangan sistem menerapkan Diagram Context dan Data Flow Diagram sehingga menghasilkan arsitektur data yang ternormalisasi. Sistem yang dikembangkan menyediakan fitur registrasi akun, reservasi online dengan validasi slot real-time, generasi e-ticket otomatis, manajemen konten multimedia, dashboard admin, serta mekanisme feedback terintegrasi. Hasil pengujian menggunakan metode Blackbox Testing menunjukkan tingkat keberhasilan fungsi sebesar 100%, sedangkan evaluasi menggunakan System Usability Scale (SUS) terhadap 32 responden menghasilkan skor rata-rata 83,36 dengan kategori Excellent. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mengoptimalkan kinerja pengelolaan reservasi melalui otomatisasi proses, mengurangi pencatatan manual, serta meningkatkan kualitas layanan pengunjung dengan penyediaan informasi real-time dan kemudahan akses reservasi, sehingga memberikan nilai tambah bagi pengelolaan pariwisata budaya.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Reservasi Online, Web, Laravel, UPTD Monumen Perjuangan Rakyat Bali.

1. Pendahuluan

Monumen Perjuangan Rakyat Bali atau Monumen Bajra Sandhi merupakan Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) di bawah naungan Dinas Kebudayaan Provinsi Bali berfungsi menjadi daya tarik wisata menggunakan arsitektur megah berbentuk bajra (lonceng) super besar yg menghadirkan diorama-diorama perjuangan rakyat Bali yang menyimpan banyak sekali koleksi artefak mendeskripsikan kehidupan rakyat Bali dari masa ke masa [1]. Monumen Bajra Sandhi dibangun sebagai simbol penghormatan kepada para pahlawan dan wahana pewarisan semangat juang rakyat Bali lintas generasi tetap mempertahankan keutuhan Negara Kesatuan Republik Indonesia, yang diwujudkan melalui makna filosofis tinggi bangunan setinggi 45 meter dengan 17 tangga serta 8 pilar utama [2].



Gambar 1. Data Kunjungan UPTD MPRB

Data kunjungan dari Humas UPTD Monumen Perjuangan Rakyat Bali memberikan tren peningkatan pengunjung domestik serta non domestik di periode 2021–2025, dengan dominasi pengunjung domestik serta pertumbuhan signifikan di kategori luar negeri, tetapi peningkatan ini belum didukung sistem reservasi

yang memadai sebab masih dilakukan secara manual sehingga menyebabkan banyak sekali kendala operasional seperti kesalahan pencatatan, ketidaksesuaian data, serta kesulitan pengaturan jadwal.

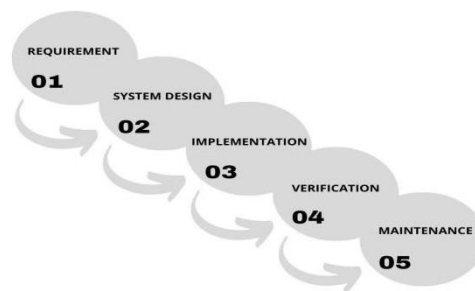
Penelitian terdahulu menyimpulkan bahwa implementasi sistem reservasi berbasis *website* mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan kunjungan pada banyak sekali institusi museum dan monumen, dalam hal ini, penulis merujuk di beberapa studi relevan untuk memperkuat landasan penelitian ini. Penelitian Kayla Nur Saffanah (2023), menunjukan bahwa sistem berbasis *web* yang dikembangkan menggunakan metode *Research and Development* (RnD) bisa memudahkan pengunjung dalam mengakses informasi serta melakukan reservasi penginapan dengan *online* tanpa batasan waktu dan lokasi [3]. Selain itu, ada penelitian dari Rezky Putri Amalia, dkk. (2023), yang mengembangkan aplikasi pemesanan tiket menggunakan metode Waterfall buat mengatasi kendala antrean dan pencatatan manual di museum Lambung Mangkurat. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sistem berbasis *web* bisa mempermudah pengunjung dalam memilih hari kunjungan, mempercepat proses pengelolaan data, serta meminimalisir risiko kehilangan atau kerusakan data melalui penyimpanan basis data yang terorganisir [4]. Sementara itu penelitian yang dilakukan oleh Ragil Siti Sholehah (2023), menunjukkan bahwa implementasi sistem sistem reservasi berbasis *web* bisa memberikan solusi atas permasalahan reservasi manual, sehingga proses registrasi kunjungan menjadi lebih teratur serta terdokumentasi dengan baik [5].

Merujuk pada penelitian-penelitian tersebut, maka sistem reservasi kunjungan *online* ini diharapkan bisa memberikan solusi manajemen reservasi yang lebih efisien, transparan, serta mampu meningkatkan kepuasan pengunjung dan membantu operasional pengelola monumen. Selain itu, eksistensi sistem ini juga dapat mendukung pelestarian budaya Bali serta juga memperluas jangkauan informasi sejarah sehingga dapat meningkatkan jumlah kunjungan dari masyarakat luas.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan menggunakan metode Waterfall yang dianggap sebagai Sekuensial Linier (*Sequential Linear*) atau Alur Hidup Klasik (*Classic Cycle*). Model Waterfall ialah pendekatan pengembangan *software* tradisional yang disusun secara runtut dan sistematis, dengan tahapan awal berupa analisis sampai tahap pendukung atau pemeliharaan [6].

- Tahap pertama merupakan analisis kebutuhan (*Requirement Analysis*) yang dilakukan melalui 3 teknik pengumpulan sumber data, yaitu observasi, wawancara, serta studi literatur.
- Tahap kedua merupakan perancangan sistem (*System Design*) yang meliputi pemodelan alur melalui *Diagram Context* dan *Data Flow Diagram*, serta penyusunan basis data konseptual, dan desain antarmuka pengguna (*User Interface*).
- Tahap ketiga merupakan implementasi sistem yaitu proses pembuatan sistem sesuai hasil perancangan serta analisis yang dilakukan sebelumnya yang menggunakan beberapa teknologi.
- Tahap keempat merupakan pengujian sistem dengan menerapkan dua metode penilaian, seperti *Blackbox Testing*, serta *System Usability Scale* (SUS).
- Tahap terakhir merupakan pemeliharaan sistem yang meliputi identifikasi serta perbaikan sistem.



Gambar 2. Alur Metode Penelitian Waterfall

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem Informasi Reservasi

Berdasarkan hasil observasi serta wawancara, sistem reservasi manual pada UPTD Monumen Perjuangan Rakyat Bali menyebabkan banyak sekali hambatan dalam pengelolaan data serta kapasitas kunjungan, sehingga dibuat sistem reservasi berbasis digital menggunakan dua jenis pengguna, yaitu pengunjung serta admin, untuk mendukung proses reservasi serta pengelolaan data secara lebih efektif.

Tabel 1. Analisa Kebutuhan Sistem

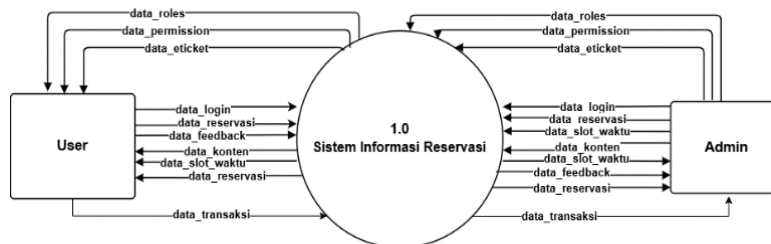
Jenis Pengguna	Kebutuhan Sistem	Deskripsi
User	Layanan Reservasi Online	User dapat melakukan registrasi, login, melakukan reservasi, menerima <i>e-ticket</i> , melihat riwayat, dan memberikan ulasan.
Admin	Pengelolaan Sistem	Admin dapat memantau <i>dashboard</i> , mengelola reservasi, slot waktu, tiket, konten, dan ulasan pengunjung.
Sistem	Manajemen & Keamanan Data	Sistem menyediakan mekanisme pengelolaan data reservasi kunjungan pengunjung secara terpusat serta penyajian informasi ketersediaan slot secara <i>real-time</i> .

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan fungsional yang telah diidentifikasi sebelumnya. Pada tahap ini, kebutuhan tersebut dimodelkan secara konseptual ke dalam modul-modul utama sistem yang meliputi pengelolaan data pengguna, reservasi kunjungan, pengaturan slot dan kapasitas kunjungan, pengelolaan tiket digital, serta manajemen data oleh Admin. Representasi modul dan struktur data tersebut divisualisasikan menggunakan *Diagram Context* dan *Data Flow Diagram* (DFD) untuk menggambarkan hubungan antar proses, aliran data, serta interaksi dengan entitas eksternal.

a. *Diagram Context*

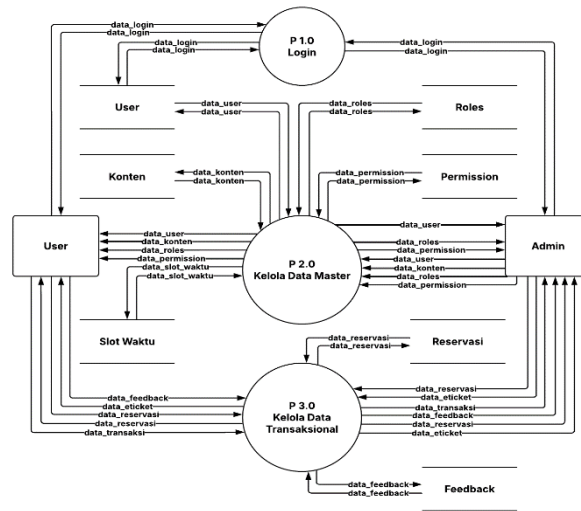
Diagram Context merupakan sebuah representasi dari grafis tingkat tinggi yang menampilkan satu proses utama untuk mendeskripsikan keseluruhan sistem bersama dengan batasan ruang lingkungannya, sehingga memudahkan pemahaman hubungan serta aliran data antara sistem menggunakan entitas eksternal [7]. Pada sistem informasi reservasi ini, *Diagram Context* menunjukkan hubungan antara sistem dengan pengunjung serta admin pada proses pengelolaan data reservasi secara menyeluruh bisa ditinjau pada Gambar 3.



Gambar 3. *Diagram Context*

b. *Data Flow Diagram*

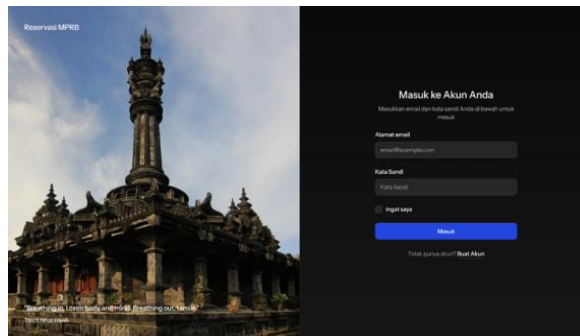
Data Flow Diagram merupakan alat visualisasi dipergunakan dalam mendeskripsikan alur data pada suatu sistem informasi, khususnya untuk menunjukkan proses pengolahan, penyimpanan, serta perpindahan data antar komponen sistem [8]. DFD Level 1 yaitu merepresentasikan sistem informasi secara keseluruhan menjadi satu kesatuan proses utama yang menampilkan batasan sistem. Diagram ini pula menampilkan entitas eksternal yang berinteraksi menggunakan sistem, yaitu admin, serta pengunjung, bersama alur pertukaran data di antaranya yang bisa ditinjau Gambar 4.



Gambar 4. Data Flow Diagram Level 1

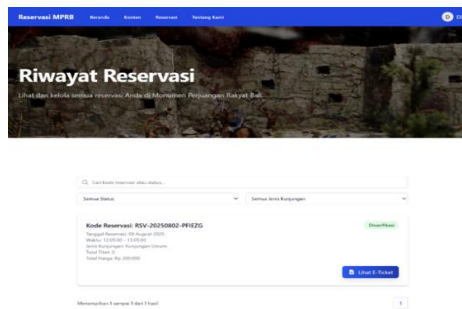
3.3 Implementasi Fitur dan Antarmuka Sistem

Implementasi sistem menggunakan arsitektur *client-server* dengan Laravel menjadi *back-end* yang menyediakan layanan API untuk komunikasi dengan *front-end*. Sistem menyediakan halaman pendaftaran serta login untuk autentikasi pengguna, halaman beranda sebagai pusat navigasi informasi, dan fitur reservasi kunjungan yang memungkinkan pengguna menentukan tanggal serta slot kunjungan yang tersedia, dimana sistem secara otomatis menyesuaikan ketersediaan sesuai data pada basis data sehingga proses reservasi bisa dilakukan secara efektif dan terkontrol [9].

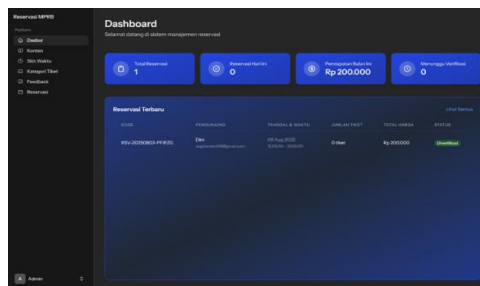


Gambar 5. Tampilan Halaman Login User

Gambar 6. Tampilan Halaman Form Reservasi



Gambar 7. Tampilan Halaman Riwayat Reservasi



Gambar 8. Tampilan Halaman *Dashboard* Admin

3.4 Hasil Pengujian dan Evaluasi Sistem

Pengujian fungsional sistem memakai metode *Blackbox Testing* dilakukan untuk memeriksa kinerja program yang berjalan dengan tidak memerlukan pengetahuan komponen sistem tersebut, yang menunjukkan bahwa fitur *login* serta reservasi sudah berjalan sesuai harapan termasuk dalam penanganan kredensial, validasi *input*, serta proses reservasi sementara *System Usability Scale* dipergunakan secara khusus dalam mengukur tingkat kepuasan penggunaan sistem informasi reservasi kunjungan online untuk UPTD Monumen Perjuangan Rakyat Bali [10].

Tabel 2. Hasil Pengujian *Blackbox Testing*

No	Skema Pengujian	Data Input	Output diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login Pengguna	Pengguna memasukkan username dan password yang benar.	Sistem Menampilkan halaman beranda sesuai dengan hak akses pengguna.	Sistem berhasil menampilkan halaman beranda.	<i>Valid</i>
2	Validasi Input Reservasi	Pengguna mengisi formulir reservasi sesuai ketentuan sistem.	Data reservasi dapat diproses dan disimpan ke dalam sistem.	Data reservasi berhasil diproses dan disimpan.	<i>Valid</i>
3	Pengelolaan Reservasi oleh Admin	Admin melakukan verifikasi dan pengelolaan data reservasi pengunjung	Sistem menampilkan dan memperbarui status reservasi sesuai tindakan admin.	Status reservasi berhasil diperbarui.	<i>Valid</i>

$$\text{SUS Rata-Rata} = \frac{\sum \text{Skor SUS}}{\text{Jumlah Responden}}$$

Hasil dari perhitungan SUS terhadap 32 responden, disimpulkan total skor sebesar 2667,5, nilai rata-rata sebesar 83,36 termasuk kategori A, yang menunjukkan bahwa sistem reservasi ini memiliki tingkat kegunaan yang sangat baik dan mudah digunakan oleh pengunjung.

3.5 Operasi Dan Pemeliharaan Sistem

Rencana operasi serta pemeliharaan sistem informasi reservasi kunjungan pada UPTD Monumen Perjuangan Rakyat Bali meliputi beberapa tahapan. tahap pertama merupakan operasional sistem, di mana sistem digunakan oleh pengunjung serta admin untuk proses reservasi, pengelolaan jadwal, dan verifikasi data. tahap kedua merupakan pendampingan penggunaan, yaitu pemberian panduan kepada pengelola agar sistem bisa dioperasikan secara optimal. tahap ketiga merupakan pemantauan serta penilaian, yang bertujuan untuk mengidentifikasi hambatan selama sistem berjalan. tahap terakhir merupakan pemeliharaan sistem, yang mencakup perbaikan kesalahan, penyesuaian terhadap kebutuhan pengguna, dan pengembangan fitur agar sistem tetap berjalan secara stabil dan efektif.

4. Kesimpulan

Sistem informasi Reservasi Kunjungan Berbasis *Web* pada UPTD Monumen Perjuangan Rakyat Bali dikembangkan untuk mempermudah proses pengelolaan serta pencatatan reservasi kunjungan secara terstruktur. Sistem ini dilengkapi menggunakan fitur utama seperti registrasi serta *login* pengguna, pengajuan reservasi kunjungan, pengelolaan jadwal serta kuota kunjungan, serta manajemen data reservasi oleh admin. berdasarkan hasil pengujian memakai metode *Blackbox Testing*, semua fungsi pada sistem berfungsi sesuai dengan yang telah diharapkan. Selain itu, hasil penilaian dari *usability* memakai metode *System Usability Scale* (SUS) menyatakan nilai rata-rata sebanyak 83,36 dengan tingkat *grade* A, yang menampilkan bahwa sistem ini telah memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang baik serta dapat diterima oleh pengguna. dengan demikian, sistem dinilai telah berfungsi dengan baik serta layak digunakan. Pengembangan selanjutnya bisa difokuskan pada penambahan fitur pendukung, seperti notifikasi reservasi, dan peningkatan tampilan antarmuka guna meningkatkan kenyamanan dan efektivitas penggunaan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. P. A. A. P. Pratama, I. G. N. O. Widjaya, P. A. Wijana, and I. A. Pitanatri, "Preferensi Pelajar Terhadap Museum Sebagai Daya Tarik Wisata Edukasi Di Kota Denpasar, Bali," vol. 5, no. 1, pp. 571–584, Aug. 2025.
 - [2] I. K. C. Shivanata and P. P. Dewi, "Peran Digitalisasi Sebagai Strategi Pemasaran di Monumen Perjuangan Rakyat Bali," vol. 9, no. 1, pp. 26–30, Jun. 2023.
 - [3] K. N. Saffanah, "Analisis Perancangan *Website* Museum Sebagai Sarana Informasi dan Promosi untuk Mendukung Proses *Online* Reservasi Penginapan di Museum Tanah dan Pertanian," vol. 19, no. 1, pp. 95–102, Apr. 2023.
 - [4] P. A. Rezky, Y. R. Fauzi, and R. Fathur, "Aplikasi Pemesanan Tiket Wisata Pada Museum Lambung Mangkurat Berbasis *Web*," pp. 66–71, Mei. 2023.
 - [5] S. S. Ragil, "Perancangan Sistem Informasi Reservasi Museum Berbasis *Website* Menggunakan Winter CMS Dengan Metode *Prototype* (di Museum Tanah dan Pertanian)," vol. 9, no. 4, pp. 447–455, Feb. 2023.
 - [6] M. Zen, C. Rizal, and M. Eka, "Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall," vol. 9, no. 2, pp. 274–280, Apr. 2022.
 - [7] W. Fitri, "Perancangan Sistem Informasi Kas Berbasis *Web* Dengan Menggunakan Metode Waterfall," vol. 7, no. 1, pp. 138–143, Apr. 2023.
 - [8] D. Mirwansyah, K. A. Zahro, and M. Irfan, "Perancangan Sistem Informasi *Monitoring* Akademik Dengan Menggunakan *Data Flow Diagram*," vol. 2, no. 12, pp. 1201–1207, Des. 2023.
 - [9] E. Nurhayati and A. Agussalim, "Rancang Bangun *Back-end* API pada Aplikasi *Mobile* AyamHub Menggunakan *Framework* Node JS Express," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 11, no. 3, pp. 524–531, Jul. 2023.
 - [10] L. B. Herdianto, "Evaluasi Sistem *E-Learning* Pt. Otak Kanan Melalui Pengujian *Blackbox Testing* Dan *System Usability Scale* (SUS)," vol. 11, no. 3, pp. 290–296, Aug. 2023.
-