

# Perancangan Sistem Informasi Manajemen Berbasis *Website* Pada Gamplong Studio Alam di Yogyakarta Menggunakan Metode *Waterfall*

1<sup>st</sup> Gamila Aura Phedra Rizkika  
Fakultas Rekayasa Industri  
Universitas Telkom  
Bandung, Indonesia  
aurarizkika@student.telkomuniversity.ac.id

2<sup>nd</sup> Augustina Asih Rumanti  
Fakultas Rekayasa Industri  
Universitas Telkom  
Bandung, Indonesia  
augustinaar@telkomuniversity.ac.id

3<sup>rd</sup> Isnaeni Yuli Arini  
Fakultas Rekayasa Industri  
Universitas Telkom  
Bandung, Indonesia  
isnaeniya@telkomuniversity.ac.id

**Abstrak** — Meningkatnya pengunjung yang ada di Gamplong Studio Alam dan tanpa adanya sistem informasi manajemen berbasis *website* yang terstruktur, pengelolaan laporan harian, pemantauan operasional, dan rekapitulasi dari pendapatan akan menjadi rentan terhadap kesalahan dan keterlambatan. Gamplong juga mengalami tantangan dalam pengelolaan data aset, data peminjaman lokasi dan aset, serta informasi terkait Gamplong Studio Alam. Dalam perancangan sistem ini, digunakannya metode *waterfall*. Langkah-langkah penelitian terdiri beberapa tahap, yaitu *requirement, design, implementation, dan testing*. Hasil dari studi ini sistem merupakan informasi manajemen berbasis *website* di Gamplong Studio Alam. Pada sistem ini membantu pihak *general manager* dalam pengambilan keputusan dalam menentukan stok penjualan tiket, menampilkan secara real time jumlah pengunjung, dan memudahkan *general manager* dalam menyetujui permintaan peminjaman. Pada sistem ini memiliki menu *dashboard*, data pengunjung, data aset, dokumentasi wahana, dan *approval* yang dapat dilakukan oleh *general manager*. Dalam sistem ini akan menampilkan berbagai informasi dari data pengunjung harian, jumlah aset, jumlah pengunjung bulanan, dan daftar pengajuan peminjaman dan penjualan, serta sistem ini menampilkan berbagai informasi terkait Gamplong Studio Alam

**Kata kunci**— Gamplong Studio Alam, Sistem Informasi Manajemen, *Website*, *Waterfall*

## I. PENDAHULUAN

Pariwisata menjadi satu dari beberapa bagian penting dari ekonomi Indonesia yang memberikan dampak cukup besar bagi negara (Aponno, 2020). Berdasarkan informasi dari DetikJogja (2023), Gamplong Studio Alam merupakan destinasi wisata yang terletak di Yogyakarta, memiliki bangunan-bangunan dengan suasana atmosfer sejarah dan memberikan pengalaman yang unik.

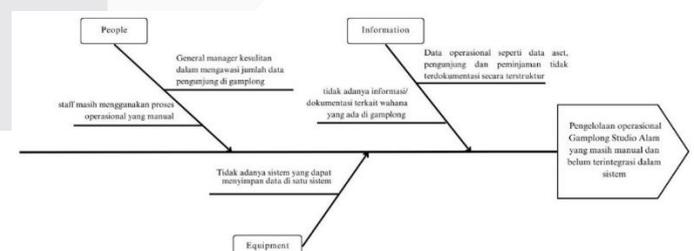
Berdasarkan observasi yang telah dilakukan dilapangan, Gamplong Studio Alam memiliki permasalahan dalam pengambilan keputusan menentukan stok tiket penjualan, pendapatan harian, sehingga tidak ada tampilan secara real time terkait penjualan tiket. Hal ini terjadi dari pendataan data pengunjung. Pada Gamplong Studio Alam juga memiliki

berbagai macam proses operasional, tidak hanya dari pendataan pengunjung, diantaranya proses penentuan stok tiket pengunjung, proses pendataan peminjaman lokasi untuk kegiatan pembuatan film ataupun acara lainnya, serta proses pencatatan peminjaman aset.



Gambar 1  
(Tingkat Jumlah Pengunjung Gamplong Studio 2023-2024)

menampilkan tingkat jumlah pengunjung yang ada di Gamplong Studio Alam pendataan yang didapat yaitu jumlah pengunjung yang terus meningkat dari tahun 2023 hingga 2024.



Gambar 2  
(Fishbone Diagram)

Setelah melakukan identifikasi masalah, pihak Gamplong Studio Alam dapat melakukan evaluasi untuk menghindari kesulitan dalam pengelolaan operasional dengan melakukan perancangan sistem yang akan membantu pihak Gamplong dalam. Sehingga, tugas akhir ini memiliki tujuan agar dapat mengusulkan suatu sistem informasi manajemen berbasis *website* yang mampu menunjang pihak Gamplong dalam melakukan pengelolaan data pengunjung secara real time, mengelola data aset, dan persetujuan terkait peminjaman lokasi.

## II. KAJIAN TEORI

### A. Pariwisata

Mengacu pada UU RI No 10 Tahun 2009 mengenai kepariwisataan BAB 1 Ketentuan Umum Pasal 1, menjabarkan bahwasanya pariwisata merupakan beragam aktivitas wisata yang ditunjang oleh beragam fasilitas dan layanan yang telah disediakan oleh pengusaha, Masyarakat, serta pemerintahan daerah.

### B. Industri Wisata

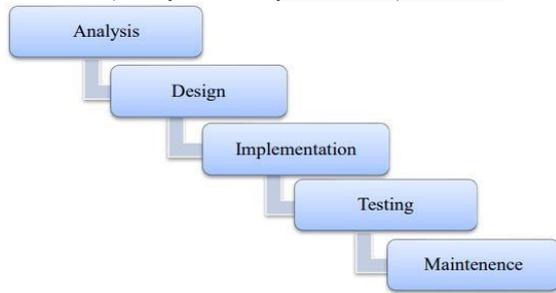
Mengacu pada UU RI No 10 Tahun 2009 mengenai pariwisata BAB 1 Ketentuan Umum Pasal 1, industri pariwisata merupakan kumpulan usaha pariwisata yang terhubung dan bekerja sama menghasilkan suatu barang ataupun menyediakan jasa guna memenuhi kebutuhan wisatawan dalam penyelenggaraan pariwisata.

### C. Sistem Informasi Manajemen

Suatu sistem dirancang untuk membantu dalam manajemen pengambilan Keputusan melalui informasi yang akurat, informasi yang tersaji secara *real-time* akan sangat membantu manajemen. Proses pengelolaan, penyimpanan, dan penyebaran informasi dalam perusahaan merupakan hal penting yang mendukung ketepatan operasional suatu Perusahaan (Tri Amalia dkk., 2025).

### D. Waterfall

*Waterfall* diketahui menjadi suatu model untuk pengembangan perangkat lunak yang mengadopsi pendekatan terstruktur, setiap tahap dilakukan dengan cara terstruktur, mulai dari analisis kebutuhan, proses perancangan, pelaksanaan, pengujian, hingga tahap pemeliharaan. (Hidayat & Rifiyanti, 2025).



Gambar 3  
(Waterfall)

### E. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan elemen yang digunakan dalam perancangan basis data guna merepresentasikan secara rinci keterkaitan antara entitas dengan atributnya, sehingga terbentuk secara terstruktur dan mudah untuk dipahami dengan beberapa symbol dan notasi (Mukhlis & Santoso, 2023). ERD terdiri dari tiga komponen utama, yaitu (Mukhlis & Santoso, 2023) yaitu: Entitas, atribut, dan relasi.

### F. Unified Modeling Language

*Unified Modeling Language* merupakan langkah penting sebelum pengembangan sistem, menggunakan kemampuan permodelan grafis untuk menggambarkan dan mendeskripsikan sitem perangkat lunak, UML bisa dipakai menjadi standar dalam membuat sistem, hal ini mencakup konseptual seperti porses bisnis dan fungsi sistem (Fu'adi dkk., 2022). Terdapat beberapa model UML:

1. *Use case diagram* (Septanto, 2024), merupakan model UML yang sangat penting dalam menspesifikasikan dan

menunjukkan perilaku sistem, terdiri dari aktor dan hubungan satu sama lain. Pada diagram ini menitikberatkan pada peran pengguna sistem atau aktor dengan fokus pemenuhan kebutuhan yang telah ditentukan.

Tabel 1  
(Notasi)

Nama	Notasi	Penjelasan
Use Case		Merupakan aktivitas yang dapat dilakukan aktor pada sistem
Asosiasi		Hubungan antara aktor dengan use case
Aktor		Merupakan entitas yang berinteraksi dengan sistem
Sistem		Suatu sistem yang sedang dikembangkan
Include		Suatu use case yang termasuk bagian dari use case lain
Extend		Satu use case dapat diperluas ke use case lain
Dependency		Ketergantungan antara suatu elemen-elemen diagram
Generalisasi		Satu use case atau aktor yang merupakan generalisasi dari yang lain
realisasi		Implementasi dari satu use case dari yang lain
kolaborasi		Dua atau lebih use case dan aktor yang terhubung

2. *Activity Diagram* (Septanto, 2024) merupakan model UML yang menjelaskan aliran aktivitas dari sistem, hal ini berfungsi untuk menunjukkan aliran dalam penggunaan sistem.

Tabel 2  
(Notasi Activity Diagram)

Nama	Notasi	Penjelasan
Status Awal		Menandakan sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
Aktivitas		Aktivitas yang dilakukan oleh sistem biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan		Percabangan ada ketika pilihan aktivitas yang lebih dari satu
Pergabungan/join		Merupakan penggabungan lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan menjadi satu
Swimlane		Memisahkan organisasi yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi
Status Akhir		Menandakan sebuah aktivitas memiliki status akhir.

3. *Sequence Diagram* (Nabila dkk., 2021), yang menggambarkan hubungan setiap objek, dipakai untuk menunjukkan komunikasi yang tercipta pada tiap objek.

### G. Black Box Testing

*Black box testing* menjadi proses pengujian perangkat lunak yang dilaksanakan secara terstruktur guna mendeteksi kesalahan dalam sistem dan dapat dilakukan perbaikan dalam waktu dekat (Kurniawan dkk., 2020).

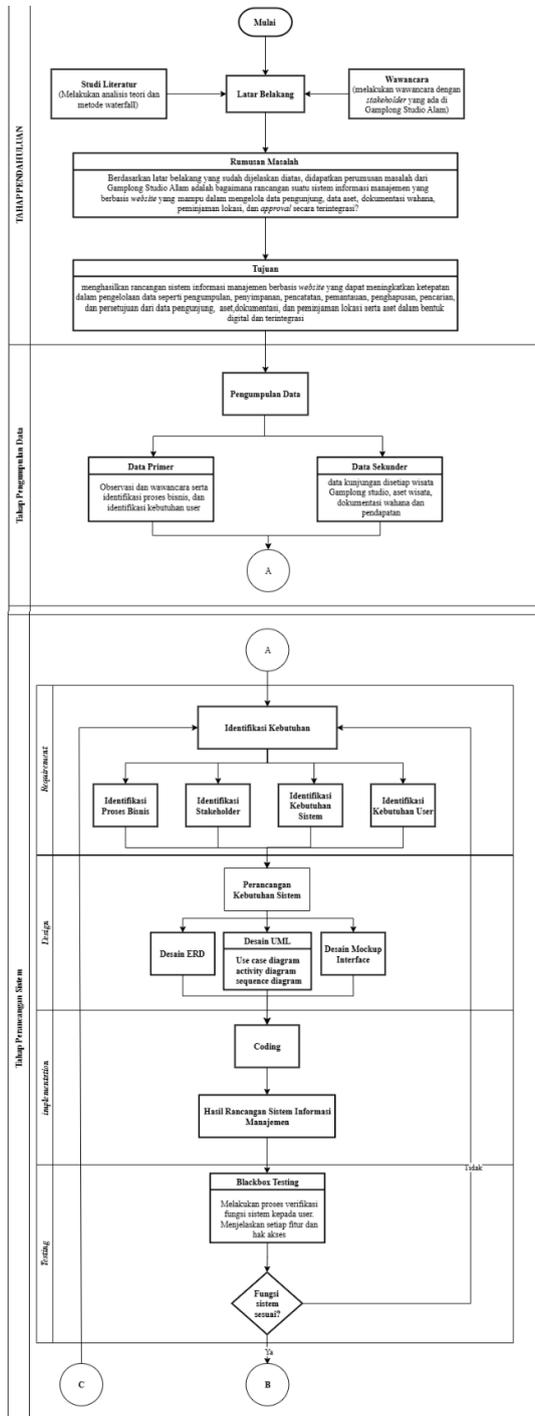
## H. User Acceptance Testing

Proses pada UAT mengacu kepada dokumen sebagai panduan dalam suatu pengujian, dokumen tersebut akan menjelaskan fungsi perangkat lunak yang perlu dilakukan pengembangan (Nugroho, 2025).

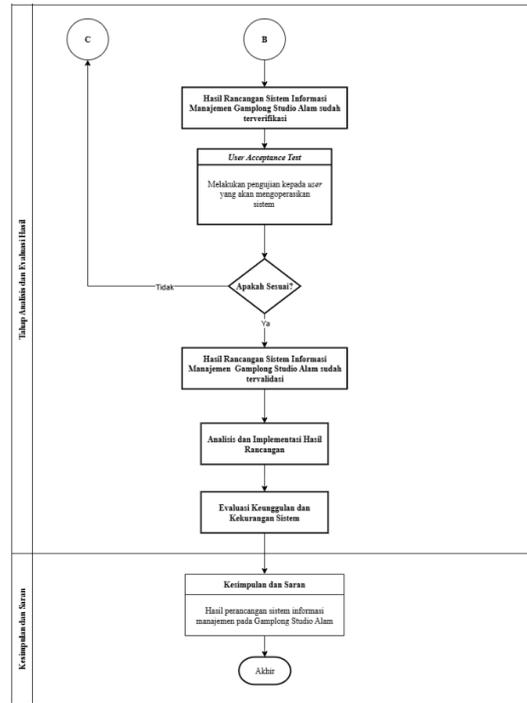
## I. ISO/IEC 25010:2011

Merupakan suatu standar internasional yang memberikan model kualitas perangkat lunak yang digunakan untuk menentukan kualitas aplikasi dan data.

### III. METODE



Gambar 4  
(Sistematisa Penyelesaian Masalah)



### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Tahap Requirement

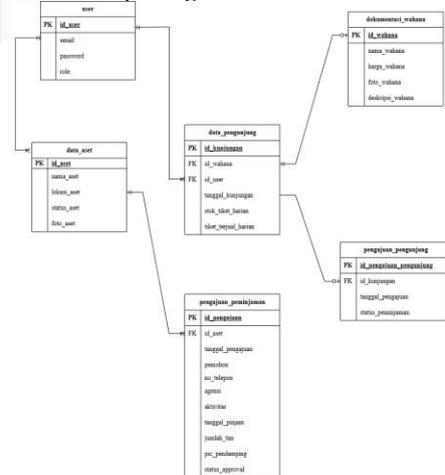
Pada tahap ini dilakukannya identifikasi fitur serta hak akses.

Tabel 3  
(Identifikasi Fitur)

No	Fitur	Penjelasan	Hak Akses
1	Login	Akses untuk masuk ke dalam sistem Gampong Studio Alam	Admin dan super admin
2	Dashboard	Menampilkan total data pengunjung, total pengunjung hari ini, total pengunjung bulan ini, total aset, dan dokumentasi wahana	Admin dan Super Admin
3	Data Pengunjung	Menampilkan halaman yang dapat view data stok tiket, edit stok tiket, submit total tiket terjual hari ini, dan tambah data pengunjung	Super Admin, Admin
4	Data Aset	Menampilkan halaman memiliki fungsi view, create, filter, edit, delete tentang informasi data aset	Super Admin, Admin
5	Dokumentasi Wahana	Menampilkan halaman memiliki fungsi view, create, filter, edit, delete tentang informasi dokumentasi wahana	Super Admin, Admin
6	Approval	Menampilkan halaman yang terdapat fungsi view, pencarian, export dan memberikan aksi dari data permintaan Approval	Super Admin
7	Informasi Gampong	Menampilkan halaman tentang informasi Gampong dan fungsi view dan membuat peninjaman lokasi serta aset	Pengunjung

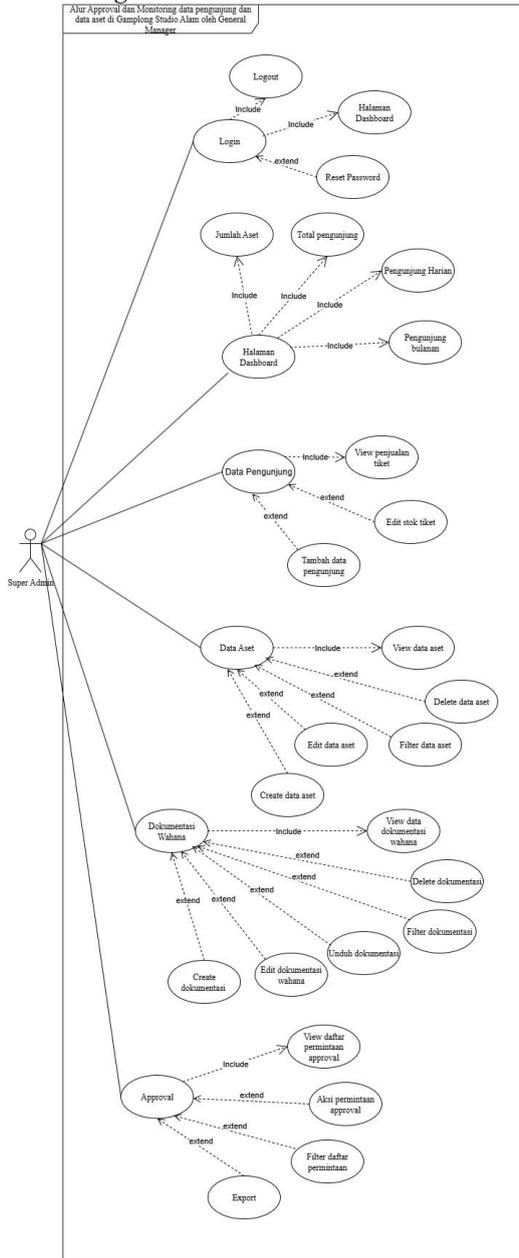
#### B. Tahap Design

##### 1) Entity Relationship Diagram.

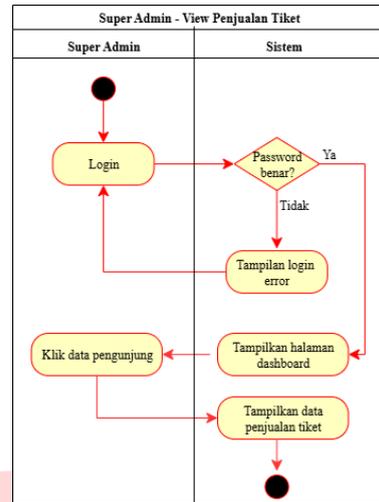


Gambar 5  
(Entity Relationship Diagram)

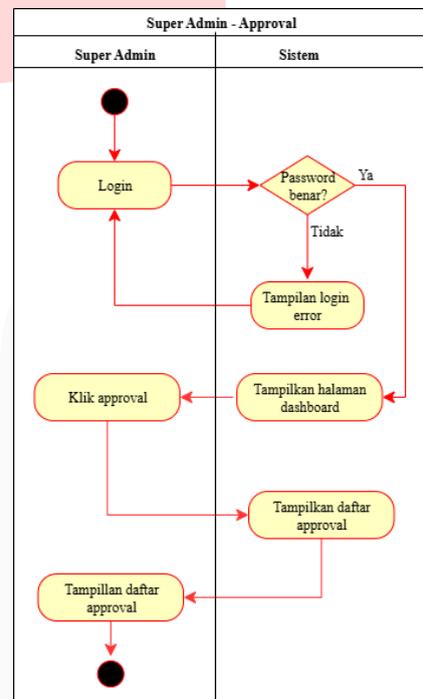
## 2) Use Case Diagram



Gambar 6  
(Use Case Diagram Super Admin)

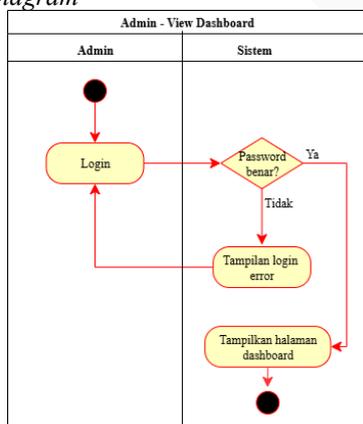


Gambar 8  
(Activity Diagram View Penjualan Tiket)



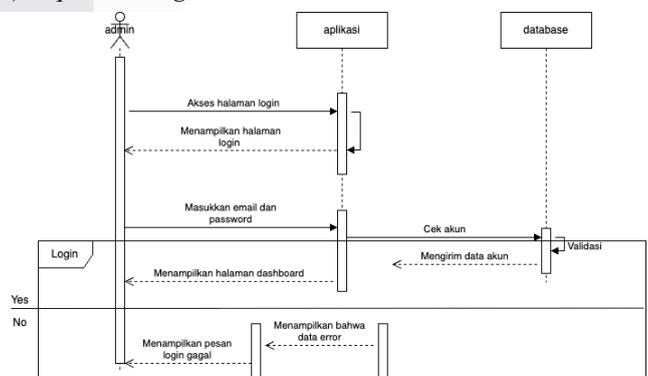
Gambar 9  
(Activity Diagram Approval)

## 3) Activity Diagram

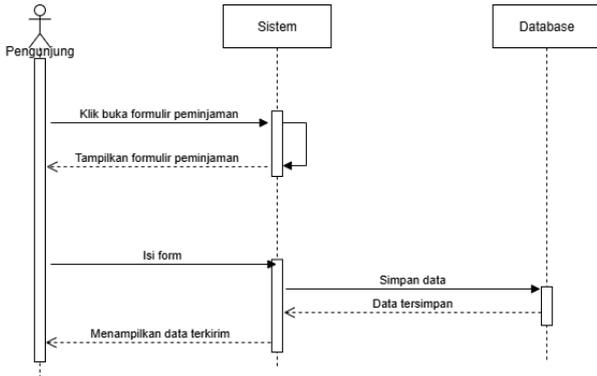


Gambar 7  
(Activity Diagram View Dashboard)

## 4) Sequence Diagram

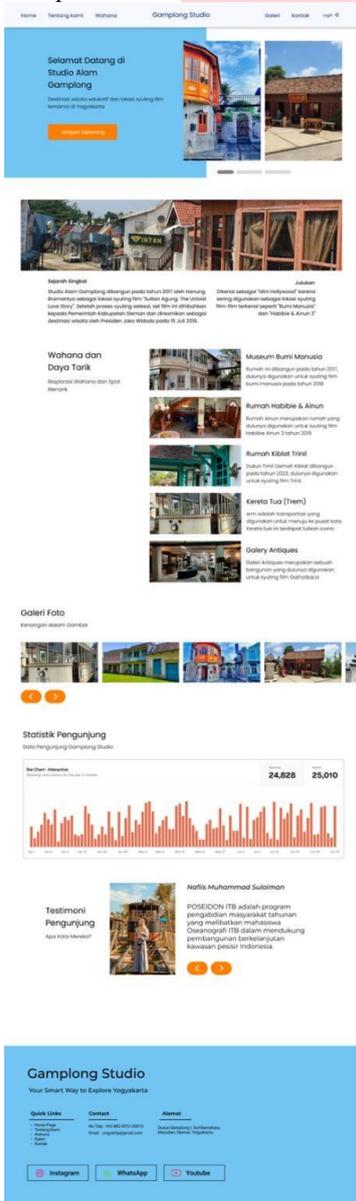


Gambar 10  
(Sequence Diagram Login)



Gambar 11  
(Sequence Diagram Formulir)

5) Interface Mockup



Gambar 12  
(Landing Page)



Gambar 13  
(Interface Data Pengunjung)

C. Validasi

Validasi dilakukan kepada *user* sebelum sistem di implementasikan ke operasional Gamplong Studio Alam. Pengujian ini dilakukan dengan cara membagikan kuesioner kepada *general manager*, staf admin, dan pengunjung. Pertanyaan UAT akan berdasarkan ISO 25010. ISO 25010 suatu pengujian yang menguji kualitas dari sebuah sistem, pengujian ini dilakukan untuk dapat mengetahui apakah sistem dapat memenuhi kebutuhan *user*. Pertanyaan yang diajukan kepada *user* berjumlah tujuh belas yang melingkupi kegunaan dari sistem yang akan dibuat, aspek pertanyaan yaitu aspek *usability*, *functionality*, *reliability*, *portability*, dan *performance*.

Tabel 4  
(UAT Super Admin)

No	Pertanyaan	Jawaban			
		1 (STS)	2 (TS)	3 (S)	4 (SS)
<b>Aspek Performance</b>					
1	Apakah waktu unggah, unduh, dan pencarian arsip dilakukan dalam waktu yang wajar sesuai dengan ukuran file?			✓	
2	Apakah sistem dapat berjalan dengan baik?			✓	
3	Apakah sistem dapat berfungsi secara normal ketika digunakan oleh banyak user?				✓
<b>Aspek Usability</b>					
1	Apakah cara kerja sistem mudah dipahami dan digunakan?				✓
2	Apakah fungsi sistem mudah dikenali sejak awal penggunaan?			✓	
3	Apakah pesan kesalahan yang muncul mudah untuk dipahami?				✓
4	Apakah semua fitur dapat diakses dan digunakan dengan lancar?			✓	
5	Apakah tampilan sistem cukup jelas untuk user dengan keterbatasan penglihatan?				✓
<b>Aspek Reliability</b>					
1	Apakah sistem berjalan dengan stabil?			✓	
2	Apakah sistem dapat diakses kapan pun dibutuhkan?				✓
3	Apakah sistem dapat digunakan meskipun ada gangguan ringan?				✓
<b>Aspek Portability</b>					
1	Apakah sistem dapat digunakan pada perangkat yang berbeda?				✓
2	Apakah sistem dapat digunakan di mana saja?				✓
3	Apakah sistem dapat menyesuaikan diri dengan ukuran layar atau perangkat yang berbeda?			✓	

## V. KESIMPULAN

Setelah rekap jawaban kuesioner *User Acceptance Test*, perhitungan dilakukan dengan menjumlahkan semua skor responden dan kemudian membaginya dengan skor tertinggi yang kemudian diubah menjadi persentase. Berikut perhitungan UAT.

Tabel 5  
(Rekapitulasi)

Skala	Nilai				Total
	1 (STS)	2 (TS)	3 (S)	4 (SS)	
Hasil Jawaban	0	2	43	56	101
Maksimum skor yang diperoleh	(Hasil jawaban * Nilai maksimum) = 101 * 4				404
Total skor aktual	1 * 0 = 0	2 * 2 = 4	3 * 43 = 129	56 * 4 = 224	357
Tingkat kesesuaian	(Total skor aktual / maksimum skor yang dapat diperoleh) * 100				88,36%

Tabel 6  
(Bobot Penilaian)

Bobot Penilaian	Rentang
76% - 100%	Sangat Baik
51% - 75%	Baik
26% - 50%	Kurang
0% - 25%	Sangat Kurang

dapat dilakukannya penilaian dengan melihat bobot penilaian pada tabel V-6. Dari hasil yang didapatkan persentase penilaian dari *user* berapa pada kisaran 88,36, sehingga hasil ini menunjukkan bahwa sistem dapat dikembangkan dan diterima dengan sangat baik oleh *stakeholder*.

### D. Analisis dan Rencana Implementasi Hasil Rancangan

Analisis ini dilakukan dengan harapan rancangan ini mencapai tujuan awal dari perancangan ini yaitu Merancang sistem informasi manajemen berbasis *website* wisata yang ada di Gamplong Studio Alam, yang dapat digunakan oleh Gamplong Studio Alam Yogyakarta untuk mencatat, menyimpan, dan mengelola data, hal ini untuk memudahkan pihak Gamplong Studio Alam. Berikut merupakan rencana implementasi yang akan dilaksanakan di Gamplong Studio Alam.

#### 1) Menyiapkan Super Admin dan Admin

Dalam *website* yang dirancang untuk membantu proses bisnis Gamplong Studio Alam, diperlukan super admin yaitu manager yang bertugas untuk melakukan monitoring dan melakukan approval untuk setiap pengajuan. Admin bertugas untuk melakukan penjualan tiket, submit data ke *website* serta melakukan dokumentasi yang akan dimasukkan kedalam *website*.

#### 2) Menyiapkan *Guidebook*

Menyiapkan *guidebook* (buku panduan) untuk menjalankan *website* sistem informasi manajemen merupakan salah satu langkah penting untuk membantu pengguna *website* yakni super admin dan admin untuk memahami tata cara penggunaan *website* sistem informasi manajemen yang telah disiapkan. *Guidebook* ini juga berfungsi sebagai acuan yang menjelaskan mengenai fitur yang dimiliki dan alur kerja dari *website* sistem informasi manajemen.

Perancangan ini dilakukan dengan proses pengumpulan data yang berupa proses bisnis saat ini, data pengunjung, data aset, kebutuhan pengguna, perancangan seperti ERD, UML, serta perancangan suatu sistem memakai metode *waterfall*, pengujian ini dilaksanakan dengan memakai *black box testing*, dan UAT. Pada perancangan sistem ini, beberapa fitur utama yang diterapkan, diantaranya adanya pencatatan stok harian dan jumlah penjualan tiket secara digital, *approval* kunjungan yang akan diverifikasi oleh *general manager*, pengelolaan aset, dokumentasi wahana, dan adanya pengajuan peminjaman lokasi oleh pengunjung yang dapat langsung terkirim ke *general manager*. Sistem ini juga menyediakan informasi terkait Gamplong Studio Alam. Perancangan dan penerapan sistem informasi manajemen berbasis *website* ini akan memudahkan dalam mengumpulkan, menyimpan, pencatatan, pemantauan, dan menampilkan data yang ada di Gamplong Studio Alam. Setiap *stakeholder* memiliki hak akses masing-masing dalam mengakses sistem yang telah dirancang.

## REFERENSI

- [1] Aponno, C. (2020). KONTRIBUSI SEKTOR PARIWISATA DAN PERTUMBUHAN EKONOMI DI PROVINSI MALUKU. KONTRIBUSI SEKTOR PARIWISATA DAN PERTUMBUHAN EKONOMI DI PROVINSI MALUKU, 2(05), 111–118.
- [2] Fu'adi, A., Prianggono, A., Komunitas, A., Pacitan, N., Id, A. A., & Id, A. A. (2022). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Akademi Komunitas Negeri Pacitan Menggunakan Diagram UML dan EER. Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia, 16(1).
- [3] Hidayat, S., & Rifiyanti, H. (2025). PERANCANGAN SISTEM MANAJEMEN OPERASIONAL KAWASAN WISATA BERBASIS WEB STUDI KASUS DIKAWASAN BUDAYA BETAWI SETU BABAKAN. Jl. K.L. Yos Sudarso KM, 9(1).
- [4] Kurniawan, A., Maulana, A., Sukma, V. R., Keumala, W., & Saifudin, A. (2020). Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Metode Equivalents Partitions (Studi Kasus: PT Arap Store). 3(1), 2654–4229. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JTSI50>
- [5] Mukhlis, I. R., & Santoso, R. (2023). Perancangan Basis Data Perpustakaan Universitas Menggunakan MySQL dengan Physical Data Model dan Entity Relationship Diagram. Journal of Technology and Informatics (JoTI), 4(2), 81–87. <https://doi.org/10.37802/joti.v4i2.330>
- [6] Nabila, S., Putri, A. R., Hafizhah, A., Rahmah, F. H., & Muslikhah, R. (2021). Pemodelan Diagram UML Pada Perancangan Sistem Aplikasi Konsultasi Hewan Peliharaan Berbasis Android (Studi Kasus: Alopel). Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis, 12(2), 130–139. <https://doi.org/10.47927/jikb.v12i2.150>
- [7] Nugroho, K. (2025). Sistem Rekomendasi Wisata di Pekalongan melalui Chatbot dengan Framework Rasa. Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi), 9(1), 68–77.

- [8] Septanto, H.-. (2024). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORI STOK PRODUK KOSMETIK BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MODEL WATERFALL PADA TOKO PAVLIN BEAUTY. *Jurnal Technopreneur (JTech)*, 12(1), 8–14. <https://doi.org/10.30869/jtech.v12i1.1308>
- [9] Tri Amalia, A., Administasi Perkantoran, P., & Ekonomika dan Bisnis, F. (2025). Sistem Informasi Manajemen Arsip Elektronik (E-Arsip) Berbasis Microsoft Access Terhadap Efektivitas Penemuan Kembali Arsip Pada SMKN 4 Surabaya Lifa Farida Panduwinata. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpap>

