

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI WEB DALAM PENGEMBANGAN PLATFORM PEMESANAN TIKET ONLINE PADA PEMANDIAN AIR PANAS TIRTA SAYAGA

Galuh Rama Ismaya^{1*}, Galuh Raka Ima², Hendri Mahmud Nawawi³

^{1,2,3}Universitas Nusa Mandiri; Jl. Raya Jatiwaringin No.2, RT.8/RW.13, Cipinang Melayu, Kec. Makasar, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13620

Keywords:

Sistem Informasi, Pemesanan Tiket, Pemandian Air Panas, Tirta Sayaga, Digitalisasi.

Correspondent Email:

fantaseaindo@gmail.com



Copyright © [JITET](#) (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan). This article is an open access article distributed under terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC)

Abstrak. Sistem pemesanan tiket manual di Pemandian Air Panas Tirta Sayaga menimbulkan berbagai permasalahan seperti antrean panjang, keterbatasan informasi, dan risiko pemalsuan tiket. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan platform pemesanan tiket online berbasis web menggunakan framework Laravel guna meningkatkan efisiensi layanan dan kemudahan akses informasi. Metode yang digunakan meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem, mulai dari proses login, pemesanan tiket, hingga pengelolaan data admin berjalan sesuai harapan berdasarkan pengujian black box. Selain itu, hasil pemindaian keamanan dengan OWASP ZAP menunjukkan bahwa tidak terdapat kerentanan dengan tingkat risiko tinggi. Platform ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan sistem pembayaran otomatis dan fitur analitik. Dengan demikian, platform ini berhasil memberikan solusi digital yang efektif untuk meningkatkan pengelolaan dan pelayanan di sektor pariwisata.

Abstract. The manual ticket booking system at Tirta Sayaga Hot Springs caused issues such as long queues, limited information access, and the risk of ticket fraud. This study aims to develop a web-based online ticket booking platform using the Laravel framework to enhance service efficiency and information accessibility. The research involved needs analysis, system design, implementation, and testing. Results from black box testing indicate that all system functions—from login and ticket ordering to admin data management—operate as expected. Additionally, security testing using OWASP ZAP confirmed the absence of high-risk vulnerabilities. This platform has the potential for further development by integrating automated payment systems and analytics features. Therefore, the platform provides an effective digital solution to improve tourism service and management.

1. PENDAHULUAN

Seiring berjalannya waktu, kemajuan teknologi telah menjadi sebuah kekuatan transformatif yang tak terhindarkan dalam kehidupan modern, dengan inovasi yang terus bergulir dan berkembang melintasi setiap generasi [1]. Penerapan teknologi ini terbukti mampu menyederhanakan proses pembelian

tiket bagi pengunjung, menjadikannya lebih efektif dan efisien [2]. Oleh karena itu, sistem reservasi online muncul sebagai salah satu terobosan modern yang paling relevan untuk melakukan pemesanan (*booking*) [3]. Secara spesifik, web pemesanan tiket hadir sebagai solusi praktis yang memungkinkan pengguna

untuk melakukan reservasi secara daring dengan proses yang mudah dan cepat [4].

Adopsi teknologi informasi melalui platform berbasis website dipandang sebagai solusi strategis untuk meningkatkan daya saing sekaligus menyajikan pengalaman pemesanan yang lebih unggul bagi pelanggan [5]. Secara konkret, perancangan sistem informasi berbasis web dapat memberikan kemudahan navigasi bagi para pengunjung, khususnya saat melakukan proses pendaftaran dan pemesanan tiket [6].

Pemandian Air Panas Tirta Sayaga, yang merupakan unit usaha dari PT Sayaga Wisata Bogor, menghadapi sejumlah permasalahan karena sistem pemesanan tiketnya masih manual, seperti antrean panjang, keterbatasan informasi, serta risiko calo atau pemalsuan tiket. Untuk mengatasi hal tersebut, penerapan sistem pemesanan tiket daring (*online*) berbasis website diidentifikasi sebagai solusi yang paling tepat. Platform web dipilih karena populer, mudah digunakan, dan biaya pengembangannya lebih efisien [7].

Untuk merealisasikan pembangunan website tersebut, kerangka kerja (*framework*) yang digunakan adalah Laravel, sebuah platform pemrograman *open-source* yang telah diadopsi secara luas [8]. Popularitas Laravel didukung oleh sintaksisnya yang ekspresif, dokumentasi yang kaya, serta komunitas pengguna yang luas [9]. Salah satu keunggulan teknis utamanya adalah sistem

migration, sebuah fitur yang membantu pengembang dalam mengelola struktur basis data dengan mudah [10]. Dengan segala kemudahan yang ada pada Laravel, inilah yang menjadi pilihan dalam membangun website pemesanan tiket online Pemandian Air Panas Tirta Sayaga Bogor.

Beberapa penelitian terdahulu secara konsisten menyoroiti urgensi digitalisasi layanan pemesanan untuk mengatasi berbagai kelemahan sistem manual. Permasalahan yang diangkat meliputi antrean panjang, proses pendataan yang lambat, dan pembayaran tidak efisien di sektor pariwisata, seperti yang diungkapkan oleh Christi, Putra, dan Hanggara (2023) [11]. Senada dengan itu, Batubara (2022) menekankan inefisiensi pada sistem

penjualan tiket bus konvensional yang mengharuskan kehadiran fisik, serta risiko kehilangan tiket yang kemudian diatasi dengan digitalisasi tiket berbasis QR-Code [12]. Lebih lanjut, penelitian Abdillah (2024) menegaskan bahwa selain untuk efisiensi operasional, pengembangan sistem pemesanan tiket berbasis web juga memiliki peran strategis dalam menjawab persaingan industri dan meningkatkan keberlanjutan bisnis melalui pemanfaatan analisis data yang sistematis [13]. Secara kolektif, penelitian-penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi sistem pemesanan online berbasis web merupakan solusi efektif untuk meningkatkan efisiensi layanan, kenyamanan pengguna, dan pengambilan keputusan bisnis yang strategis.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kesatuan terorganisir yang terdiri dari elemen-elemen seperti alur kerja, data, sumber daya manusia, dan teknologi informasi yang bekerja secara sinergis untuk mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan [14]. Keberhasilan sistem bergantung pada harmoni seluruh komponen ini dalam menjalankan fungsinya [15].

2.2. Teknologi Informasi

Teknologi informasi mencakup teknologi komputer untuk mengolah dan menyimpan data (perangkat keras dan lunak), serta teknologi komunikasi yang berperan dalam mentransmisikan informasi [16]. Keduanya berpadu untuk menjalankan tugas-tugas digital, dari pengolahan hingga penyebaran data.

2.3. Teknologi Web

Teknologi web merujuk pada sekumpulan perangkat dan bahasa pemrograman, seperti HTML, CSS, JavaScript, dan bahasa sisi server (contohnya PHP), yang digunakan untuk merancang dan mengoperasikan aplikasi berbasis internet [17]. Setiap komponen memiliki peran spesifik, mulai dari membangun struktur hingga menambahkan fungsionalitas interaktif.

2.4. Laravel

Laravel adalah sebuah kerangka kerja (framework) PHP sumber terbuka yang menggunakan arsitektur Model-View-Controller (MVC) untuk memisahkan antara logika aplikasi, antarmuka pengguna, dan interaksi data [18]. Laravel mempercepat pengembangan secara signifikan berkat ekosistemnya yang kaya fitur, seperti *Object-Relational Mapping* (ORM) Eloquent dan *command-line interface* (CLI) Artisan untuk otomatisasi tugas [19].

2.5. Analisis dan Perancangan Desain

Analisis sistem merupakan proses untuk memahami sistem yang sudah ada dan mengidentifikasi kebutuhan untuk sistem baru, sementara perancangan desain adalah proses merancang bagaimana sistem baru tersebut akan memenuhi kebutuhan yang ada [20]. Keduanya adalah tahapan krusial dalam siklus pengembangan sistem informasi untuk memastikan solusi yang dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna [21].

2.6. Pemesanan Tiket Online

Pemesanan tiket online adalah proses pembelian atau reservasi tiket untuk berbagai layanan melalui internet. Aplikasi berbasis web sangat ideal untuk layanan ini karena dapat diakses secara *real-time* dari mana saja, serta memungkinkan integrasi langsung dengan sistem pembayaran dan notifikasi otomatis kepada pengguna [22].

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem terstruktur yang mencakup beberapa tahapan sistematis, mulai dari perencanaan, pemodelan sistem, konstruksi, hingga pengujian. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan bahwa platform yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan fungsional dan dapat mengatasi permasalahan yang ada secara efektif.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

3.1. Permasalahan

Tahap awal penelitian ini dimulai dari identifikasi permasalahan yang ada pada Pemandian Air Panas Tirta Sayaga, di mana sistem pemesanan tiket masih dijalankan secara manual. Analisis terhadap kondisi tersebut menemukan beberapa kendala utama yang menghambat efisiensi operasional dan kenyamanan pengunjung.

3.1.1. Inefisiensi Proses Pemesanan Tiket

Sistem penjualan tiket yang masih konvensional atau manual menjadi penyebab utama antrean panjang, khususnya selama periode kunjungan puncak. Kondisi ini secara langsung berdampak pada menurunnya tingkat kenyamanan pengunjung.

3.1.2. Keterbatasan Akses Informasi Daring

Calon pengunjung menghadapi kesulitan dalam merencanakan kunjungan mereka karena minimnya informasi daring yang tersedia mengenai fasilitas dan layanan yang ditawarkan.

3.1.3. Promosi yang Kurang Optimal

Kegiatan promosi yang dilakukan melalui media sosial dinilai belum berjalan secara efektif. Hal ini disebabkan oleh tidak adanya integrasi langsung dengan sistem pemesanan tiket.

3.1.4. Potensi Penyalahgunaan Tiket

Sistem manual yang diterapkan rentan terhadap berbagai bentuk penyalahgunaan, seperti praktik percaloan dan pemalsuan tiket. Kerentanan ini timbul karena sulitnya melakukan verifikasi keaslian tiket dan tidak adanya sistem yang terintegrasi secara sistematis.

3.2. Konstruksi

Setelah permasalahan diidentifikasi, penelitian dilanjutkan dengan tahap konstruksi yang merupakan proses untuk merancang dan membangun solusi perangkat lunak. Tahap ini dibagi menjadi tiga fase utama: perencanaan, desain & sistem, dan perancangan program.

3.2.1. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini, fokus utama adalah menganalisis kondisi sistem manual yang ada untuk merumuskan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Proses ini melibatkan identifikasi kendala operasional seperti antrean panjang dan keterbatasan informasi bagi calon pengunjung. Hasil dari tahap perencanaan adalah rumusan kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang menjadi landasan untuk perancangan sistem, baik dari sisi admin maupun pengunjung.

3.2.2. Tahap Desain dan Sistem

Tahap desain sistem bertujuan merancang solusi terstruktur untuk menjawab permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Proses ini mencakup perancangan arsitektur aplikasi, struktur basis data, dan alur interaksi pengguna. Untuk memvisualisasikan alur kerja, digunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang berfungsi sebagai cetak biru untuk menggambarkan arsitektur dan perilaku sistem. Diagram yang digunakan meliputi *Use Case Diagram* untuk menggambarkan interaksi pengguna, *Activity Diagram* untuk menjelaskan alur proses bisnis, dan *Entity-Relationship Diagram* (ERD) untuk pemodelan basis data.

3.2.3. Tahap Perancangan Program

Pada tahap ini, desain yang telah dirumuskan sebelumnya ditranslasikan ke dalam bentuk program perangkat lunak yang fungsional. Pengembangan platform pemesanan tiket online ini menggunakan kerangka kerja (*framework*) Laravel untuk membangun aplikasi berbasis web yang efisien, aman, dan mudah dikelola. Hasil akhir dari tahap ini adalah sebuah platform pemesanan tiket online yang siap untuk diuji dan diimplementasikan.

3.3. Implementasi Sistem

Dalam penelitian ini, tahap implementasi merujuk pada proses penerapan platform pemesanan tiket yang telah selesai dibangun agar dapat diakses oleh pengguna. Tahap ini tidak hanya tentang menempatkan aplikasi pada server, tetapi juga memastikan semua komponen teknis pendukung telah disiapkan dan sistem dapat diterima oleh pengguna akhir.

3.3.1. Penerapan dan Arsitektur IPTEK

Metode penerapan IPTEK diawali dengan penyiapan infrastruktur teknis, baik dari sisi perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*) server. Ini meliputi penentuan spesifikasi server yang akan digunakan untuk menyimpan file website dan basis data agar dapat diakses secara daring.

Secara arsitektural, sistem ini dibangun dengan mengadopsi pola *Model-View-Controller* (MVC). Metode ini dipilih untuk memisahkan antara logika bisnis (Model), antarmuka pengguna (View), dan bagian yang mengontrol alur permintaan (Controller). Dengan arsitektur ini, alur kerja sistem menjadi terstruktur: setiap permintaan dari pengguna melalui *browser* akan dikelola oleh *Controller*, yang kemudian berinteraksi dengan *Model* untuk memanipulasi data di *database*, dan hasilnya disajikan kembali melalui *View*.

3.3.2. Tahap Penerimaan IPTEK

Untuk memastikan bahwa sistem yang diimplementasikan telah sesuai dengan kebutuhan dan harapan mitra, dilakukan metode pengujian penerimaan pengguna atau *User Acceptance Testing* (UAT). Pengujian ini dilakukan langsung oleh pihak mitra, yaitu manajer unit Tirta Sayaga, yang bertindak sebagai manajer proyek. Metode UAT ini melibatkan serangkaian skenario pengujian yang mencakup fungsionalitas utama sistem, seperti proses login, pengisian form pemesanan, hingga pengelolaan data pada dasbor admin, untuk memvalidasi bahwa setiap fungsi berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

3.4. Pengujian

Tahap pengujian merupakan fase akhir yang bertujuan untuk memastikan platform pemesanan tiket yang dikembangkan dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan semua kebutuhan yang telah dirumuskan. Pada tahap

ini, seluruh fungsionalitas sistem diverifikasi secara menyeluruh untuk menemukan dan memperbaiki setiap kesalahan (*bug*) sebelum sistem diluncurkan.

3.4.1. Pengujian Fungsional (Black Box)

black box diterapkan untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem aplikasi dan memastikan kesesuaiannya dengan rancangan yang diharapkan. Pengujian ini berfokus pada aspek fungsional dari sudut pandang pengguna tanpa melihat struktur kode internal. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi beragam potensi kesalahan, seperti fungsi yang tidak berjalan, kecacatan pada antarmuka, kesalahan struktur data, hingga masalah performa.

3.4.2. Pengujian Keamanan

Untuk mengevaluasi keamanan, penelitian ini menggunakan *tools* OWASP ZAP untuk melakukan pemindaian keamanan secara otomatis terhadap situs web. Metode ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai potensi kerentanan keamanan yang mungkin dapat dieksploitasi oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini akan membahas hasil dari penelitian yang telah dilakukan. Pembahasan mencakup hasil analisis kebutuhan sistem, visualisasi desain melalui diagram-diagram perancangan, tampilan antarmuka pengguna, serta hasil dari pengujian fungsional dan keamanan platform.

4.1. Hasil Analisis Kebutuhan dan Desain Sistem

Bagian ini memaparkan hasil dari dua tahap awal penelitian: analisis kebutuhan sistem dan perancangan desain. Hasil analisis kebutuhan menjadi landasan untuk perancangan model dan arsitektur sistem, yang kemudian divisualisasikan melalui serangkaian diagram perancangan yang sistematis.

4.1.1. Hasil Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis terhadap proses bisnis di Pemandian Air Panas Tirta Sayaga berhasil mengidentifikasi serangkaian kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang harus dipenuhi oleh platform yang akan dibangun.

1. Kebutuhan Fungsional: Berdasarkan analisis, kebutuhan fungsional sistem dibedakan berdasarkan dua peran pengguna utama, yaitu Admin dan Pelanggan:

A. Admin (Pengelola):

- 1) Sistem harus menyediakan fungsionalitas login untuk mengakses dasbor pengelolaan.
- 2) Admin harus dapat mengelola data tiket dan informasi terkait fasilitas serta layanan yang ditampilkan di website.
- 3) Admin harus dapat melihat dan mengelola data pemesanan tiket yang masuk.
- 4) Sistem harus memiliki fitur untuk mencetak laporan penjualan tiket.

B. Pelanggan (Pengunjung):

- 1) Pengguna harus dapat melakukan pendaftaran akun baru dan login ke dalam sistem.
- 2) Pengguna harus dapat melihat informasi detail mengenai fasilitas dan harga tiket.
- 3) Sistem harus memungkinkan pengguna untuk melakukan proses pemesanan tiket secara daring (*online*).
- 4) Pengguna harus dapat mengakses riwayat pemesanan yang telah dilakukan.
- 5) Sistem harus mengirimkan bukti pemesanan yang sah kepada pengguna setelah transaksi berhasil.

2. Kebutuhan Non-Fungsional: Untuk pengembangan, dibutuhkan perangkat lunak spesifik seperti *framework* Laravel, basis data MySQL, dan *text editor* Visual Studio Code. Dari sisi perangkat keras, dibutuhkan komputer/laptop untuk pengembangan dan *server hosting* untuk penerapan aplikasi agar dapat diakses publik.

4.1.2. Hasil Analisis Kebutuhan Fungsional Pengunjung

Dari Hasil analisis kebutuhan kemudian divisualisasikan ke dalam serangkaian diagram perancangan untuk menggambarkan arsitektur, alur kerja, dan struktur data sistem. Berikut adalah diagram-diagram kunci yang

```

    usecaseDiagram
        actor Pelanggan
        actor Admin
        usecase U1([Melihat Layanan/Jadwal])
        usecase U2([Membuat Pemesanan])
        usecase U3([Mendaftar Akun])
        usecase U4([Login])
        usecase U5([Mengelola Layanan])
        usecase U6([Mencatat Laporan])
        usecase U7([Mengelola Pemesanan])

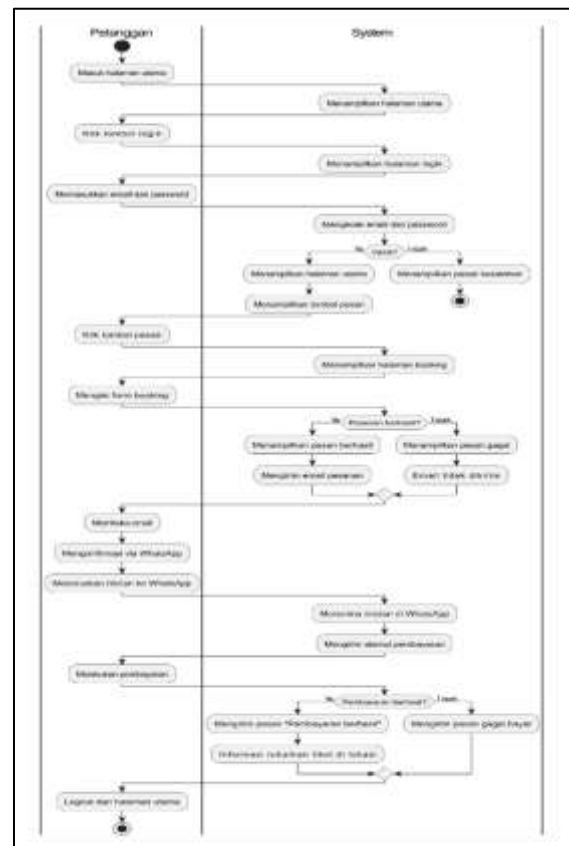
        Pelanggan --> U1
        Pelanggan --> U2
        Pelanggan --> U3
        Pelanggan --> U4
        Admin --> U4
        Admin --> U5
        Admin --> U6
        Admin --> U7
    
```

Gambar 2. Use Case Diagram

Pelanggan dapat melakukan beberapa aktivitas seperti:

- Sementara itu, Admin bertanggung jawab mengelola sistem dengan fungsi:

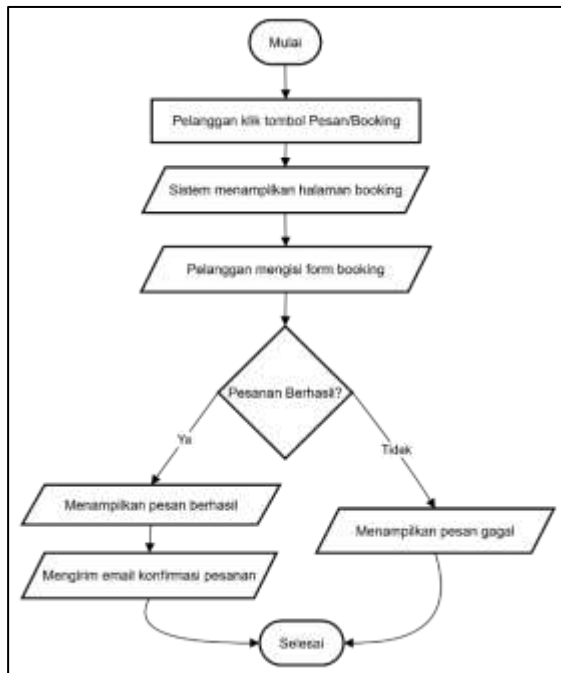
- Proses login diperlukan bagi kedua aktor untuk mengakses fitur yang sesuai. Diagram ini menggambarkan alur interaksi antara pengguna dan sistem sebagai dasar dalam pengembangan sistem berbasis web.



Gambar 3. Activity

- A. Login dan Validasi: Pelanggan memulai dengan login. Sistem akan memvalidasi kredensial; jika berhasil, pelanggan diarahkan ke halaman utama, jika tidak, akan muncul pesan kesalahan.
- B. Proses Pemesanan: Pelanggan mengisi formulir pemesanan. Sistem kemudian memprosesnya; jika sukses, notifikasi berhasil akan ditampilkan dan email konfirmasi dikirim. Jika gagal, akan muncul pesan kegagalan.
- C. Konfirmasi dan Pembayaran: Pelanggan melakukan konfirmasi manual via WhatsApp sesuai instruksi di email. Setelah itu, sistem akan mengirimkan detail untuk proses pembayaran.
- D. Finalisasi Transaksi: Setelah pembayaran berhasil diverifikasi, sistem memberikan notifikasi sukses beserta informasi penukaran tiket. Alur

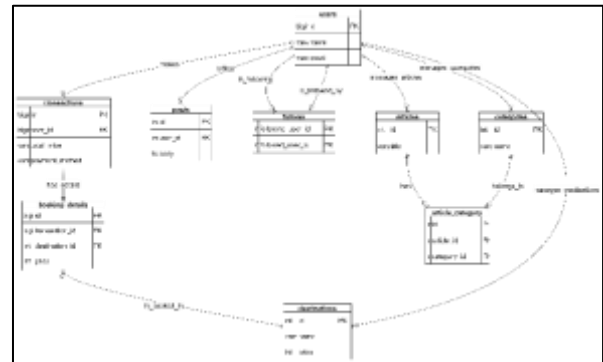
berakhir saat pelanggan keluar dari sistem (*logout*).



Gambar 4. Flowchart Diagram Pelanggan

Flowchart pada gambar 4. ini menggambarkan alur logika sistem secara spesifik pada saat pelanggan mengirimkan formulir pemesanan tiket.

- A. Inisiasi Proses: Alur dimulai saat pelanggan mengklik tombol Pesan/Booking. Sistem kemudian akan menampilkan halaman berisi formulir pemesanan untuk diisi oleh pelanggan.
- B. Validasi dan Keputusan: Setelah pelanggan mengirimkan formulir, sistem akan memproses data tersebut dan membuat keputusan: apakah pesanan tersebut berhasil atau gagal.
- C. Hasil Proses:
 - 1) Jika berhasil, sistem akan memberikan dua respons: menampilkan notifikasi sukses di layar dan secara otomatis mengirimkan email konfirmasi pesanan.
 - 2) Jika gagal, sistem hanya akan menampilkan pesan kegagalan kepada pelanggan, dan alur proses berakhir.



Gambar 5. ERD

ERD pada gambar 5. menggambarkan arsitektur basis data yang menjadi fondasi platform, menunjukkan bagaimana entitas-entitas utama saling terhubung untuk menjalankan fungsi sistem.

- A. Proses Inti Pemesanan: Sistem berpusat pada entitas users (pengguna) yang dapat melakukan transactions (transaksi). Setiap transaksi memiliki rincian spesifik seperti jumlah dan harga tiket yang disimpan dalam tabel *booking_details*. Rincian ini kemudian terhubung langsung ke destinations (fasilitas atau tujuan wisata) yang dipesan oleh pengguna.
- B. Manajemen Konten: Platform ini juga memiliki fitur manajemen konten. Entitas users, dalam hal ini admin, dapat mengelola articles (artikel/blog) dan juga categories untuk artikel tersebut. Hubungan antara artikel dan kategori bersifat *many-to-many*, yang dihubungkan oleh tabel perantara *article_category*.
- C. Fitur Sosial: Terdapat entitas yang mengindikasikan adanya fitur sosial, seperti tabel posts yang dapat ditulis oleh pengguna dan sistem follows untuk memungkinkan interaksi antar pengguna.
- D. Peran Sentral Pengguna: Secara keseluruhan, entitas users berperan sebagai pusat yang terhubung ke hampir semua fitur utama, mulai dari transaksi hingga manajemen konten, yang menunjukkan desain sistem yang sangat terintegrasi.

4.2. Tampilan Antarmuka

Desain antarmuka pengguna (UI) dirancang dengan prinsip user-friendly dan intuitif, mengutamakan kemudahan navigasi dan pengalaman pengguna yang menyenangkan. Penggunaan Bootstrap framework memastikan tampilan yang responsif, yang berarti platform dapat diakses dengan baik melalui berbagai perangkat, mulai dari desktop, tablet, hingga ponsel pintar, tanpa mengorbankan fungsionalitas atau estetika. Pemilihan skema warna dan tata letak didasarkan pada citra Pemandian Air Panas Tirta Sayaga, menciptakan suasana yang menarik dan relevan.

4.2.1. Halaman Login



Gambar 6. Halaman Login

Antarmuka awal untuk pengguna yang ingin masuk ke akun mereka. Dirancang sederhana dan mudah digunakan. Tampilan halaman login ini bagi pengguna maupun admin untuk mengakses akun mereka.

4.2.2. Beranda (Home)



Gambar 7. Home

Merupakan gerbang utama platform, menyajikan informasi singkat mengenai Pemandian Air Panas Tirta Sayaga, penawaran menarik, dan navigasi cepat ke fitur-fitur utama seperti pemesanan tiket, fasilitas, galeri, dan blog. Tampilan beranda dirancang untuk

menarik perhatian dan memberikan kesan pertama yang positif.

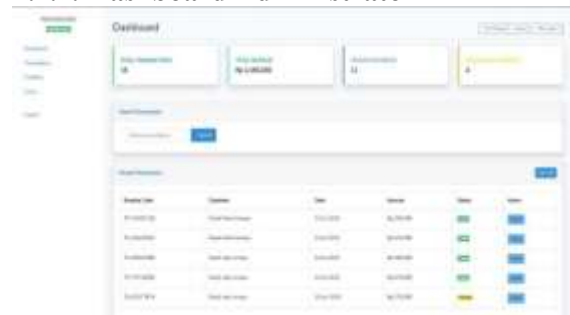
4.2.3. Halaman Pemesanan Tiket



Gambar 8. Pemesanan

Antarmuka ini dirancang untuk mempermudah proses pemilihan tiket. Pengguna dapat memilih tanggal kunjungan, jumlah tiket per kategori (dewasa, anak-anak, dll.), dan melihat ringkasan pesanan sebelum melanjutkan ke pembayaran.

4.2.4. Dashboard Administrator



Gambar 9. Halaman Admin

Antarmuka administrator dirancang untuk memberikan kendali penuh kepada pihak pengelola Pemandian Air Panas Tirta Sayaga terhadap operasional sistem pemesanan tiket. Desainnya fokus pada fungsionalitas, efisiensi, dan kemudahan pengelolaan data.

4.3. Hasil Pengujian

Pada bagian ini, akan dijabarkan hasil dari serangkaian pengujian yang dilakukan untuk mengevaluasi fungsionalitas, keamanan, dan kualitas platform dari persepsi pengguna. Pengujian ini mengacu pada metode yang telah dijelaskan sebelumnya, yaitu pengujian *black box*, pemindaian keamanan.

4.3.1. Hasil Pengujian Black Box

Tabel 1. Pengujian Halaman Login

Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Input username & password admin yang valid.	Sistem mengarahkan ke Halaman utama dan menampilkan Dashboard Admin.	Berhasil masuk ke Halaman utama	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
Input username & password pelanggan yang valid.	Sistem mengarahkan ke Halaman Utama Pelanggan dan ada menu (Booking/Pesanan).	Berhasil masuk ke Halaman utama	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
Input username yang benar dengan password yang salah.	Sistem menampilkan pesan kesalahan dan tetap di halaman login.	Menampilkan Pesan "credentials do not match"	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
Input username yang salah dengan password yang benar.	Sistem menampilkan pesan kesalahan dan tetap di halaman login..	Menampilkan Pesan "credentials do not match"	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
Mencoba login dengan mengosongkan field username dan/atau password.	Sistem menampilkan pesan validasi untuk mengisi field yang kosong.	Menampilkan "Harap isi bidang ini."	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil

Tabel 2. Pengujian Halaman Pemesanan

Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pada halaman utama, klik tombol Pesan	Sistem menampilkan halaman Booking dan menampilkan Form pemesanan	Berhasil menampilkan Form Booking	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
Pada halaman detail,	Semua input berhasil	Sistem berhasil menghitung	[√] Berhasil

mengisi form booking (jumlah tiket, tanggal, dll) dengan data valid.	diisi. Perhitungan subtotal (jika ada) berjalan otomatis dan akurat..	g dengan akurat	[] Tidak Berhasil
Mencoba submit form booking dengan data tidak valid dengan mengosongkan (misalnya email)	Sistem menampilkan pesan validasi error pada field yang tidak sesuai.	Menampilkan Pesan "Harap isi bidang ini"	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
Menekan tombol "Pesan Sekarang" setelah mengisi form dengan benar.	Data pemesanan tersimpan di database, dan muncul pesan "Berhasil",	Sistem berhasil menyimpan pesan dan menampilkan pesan "Berhasil"	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
Setelah submit pemesanan, memeriksa inbox email.	Email konfirmasi otomatis dari sistem diterima, berisi ringkasan pemesanan dan instruksi untuk konfirmasi via WhatsApp.	Email pesanan berhasil masuk ke alamat email Pelanggan.	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil

Tabel 3. Pengujian Halaman Dashboard

Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Login sebagai admin dan masuk ke halaman dashboard.	Semua elemen halaman (menu navigasi, <i>summary cards</i> , tabel transaksi) berhasil dimuat tanpa ada error visual.	Berhasil menampilkan Halaman Dashboard	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
Mengklik tombol "Print"	Menampilkan menu untuk mencetak	Berhasil menampilkan menu	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil

Report" Pada Dashboard	laporan pada Dashboard	cetak laporan	
Mengklik link "Transactions" pada menu navigasi.	Sistem mengarahkan pengguna ke halaman utama daftar transaksi.	Menampilkan data transaksi pelanggan dengan lengkap	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
Mengklik tombol "Detail" dan melihat untuk melihat rincian transaksi	Sistem menampilkan halaman "Detail Transaksi"	Sistem berhasil menampilkan halaman "Detail Transaksi"	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
Mengklik tombol "Sudah Bayar" untuk mendata ke sistem bahwa pembayaran telah selesai	Sistem merubah status "Menunggu" menjadi "Lunas"	Sistem berhasil merubah status "Menunggu" menjadi "Lunas" pada halaman transaksi	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
Mengklik link "Facilities" pada menu navigasi.	Sistem mengarahkan pengguna ke halaman pengelolaan fasilitas.	Berhasil menampilkan halaman pengelolaan fasilitas	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
Mengklik tombol "Add New Facilities" untuk menampilkan form fasilitas	Sistem mengarahkan ke pengisian data untuk Fasilitas	Sistem berhasil menampilkan halaman Form untuk	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
Mengklik tombol "Publish" untuk mempublikasikan fasilitas yang baru di tambahkan	Sistem menambahkan atau merubah fasilitas yang telah	Sistem berhasil menampilkan fasilitas yang baru di tambahkan pada halaman fasilitas	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
Mengklik tombol "Action Biru" untuk mengedit fasilitas yang telah ada	Sistem mengarahkan ke pengisian data untuk fasilitas	Sistem berhasil menampilkan halaman Form untuk fasilitas	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil

Mengklik tombol "Action Merah" untuk menghapus fasilitas yang telah ada	Sistem menampilkan pesan untuk mengkonfirmasi penghapusan dan fasilitas terhapus dari daftar	Sistem berhasil menghapus fasilitas dari daftar	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
Mengklik link "Users" pada menu navigasi.	Sistem mengarahkan pengguna ke halaman pengelolaan pengguna.	Sistem berhasil menampilkan data – data pengguna	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
Mengklik tombol "Action Merah" untuk menghapus user	Sistem menampilkan konfirmasi untuk menghapus, dan data user terhapus	Sistem berhasil menampilkan pesan konfirmasi dan user berhasil terhapus	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil

4.3.2. Hasil Pengujian Keamanan

Laporan pemindaian keamanan ZAP menunjukkan bahwa situs web tidak memiliki kerentanan dengan tingkat risiko Kritis atau Tinggi. Ini adalah kabar baik yang mengindikasikan tidak ada celah keamanan mendesak yang dapat dieksploitasi dengan mudah.

Namun, pemindaian ini mengidentifikasi beberapa kerentanan dengan tingkat risiko Medium dan Rendah. Sebagian besar masalah ini berkaitan dengan konfigurasi keamanan server dan penggunaan komponen perangkat lunak yang sudah usang.

Tabel 4. Pengujian ZAP

Resiko	Jumlah Peringatan	Deskripsi
Medium	8	ini harus menjadi prioritas untuk diperbaiki karena dapat dieksploitasi oleh penyerang untuk melakukan serangan seperti <i>Clickjacking</i> , pencurian sesi melalui <i>JavaScript</i> , atau mengeksploitasi pustaka <i>JavaScript</i> yang rentan.

Rendah	7	Isu-isu ini umumnya terkait dengan "pengerasan" (hardening) server, seperti kurangnya <i>header</i> keamanan HTTP dan konfigurasi <i>cookie</i> yang kurang aman. Meskipun risikonya lebih rendah, perbaikannya akan meningkatkan postur keamanan situs secara signifikan.
Informasional	7	Peringatan ini tidak menunjukkan kerentanan langsung tetapi memberikan informasi yang bisa berguna bagi pengembang untuk perbaikan atau bagi penyerang untuk mengumpulkan informasi.

Secara keseluruhan, keamanan situs www.tirtasayagabogor.com berada pada tingkat yang cukup baik karena tidak adanya kerentanan berisiko tinggi. Namun, sejumlah konfigurasi yang kurang tepat membuka potensi serangan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan, berikut adalah beberapa kesimpulan dari penelitian ini:

- Penelitian berhasil mengembangkan platform pemesanan tiket online berbasis web menggunakan framework Laravel yang mengatasi masalah antrean, keterbatasan informasi, dan pemalsuan tiket di Pemandian Air Panas Tirta Sayaga.
- Kelebihan platform adalah fungsionalitas efektif yang lolos pengujian black box serta keamanan dasar yang baik berdasarkan pemindaian OWASP ZAP.
- Kekurangan platform yaitu pembayaran belum otomatis sepenuhnya karena masih memerlukan konfirmasi manual via WhatsApp serta adanya kerentanan keamanan tingkat medium dan rendah terkait konfigurasi server.

Rekomendasi untuk pengembangan lanjutan dengan mengintegrasikan payment gateway agar proses pembayaran otomatis penuh, serta penambahan fitur analitik untuk mendukung pengambilan keputusan strategis oleh manajemen.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tirta Sayaga Bogor atas izin kerjasamanya serta semua pihak yang ikut terlibat dan memberikan dukungan penuh dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Susanti, "Sistem Informasi Pemesanan Tiket," *Jurnal Sains Informatika Terapan*, vol. 3, no. 1, pp. 6–10, 2024, doi: 10.62357/jsit.v3i1.221.
- [2] Rika and M. Syafiuddin Usman, "Aplikasi Pemesanan Tiket Online Berbasis Web," *Jurnal Penelitian Multidisiplin Ilmu*, vol. 2, no. 2, pp. 1483–1506, 2023.
- [3] R. P. Fhonna, "Sistem Informasi Pemesanan Tiket Pesawat Via Online Berbasis Web Pada Bandara Malikussaleh," *JTIK (Jurnal Teknik Informatika Kaputama)*, vol. 5, no. 2, pp. 201–209, 2021.
- [4] A. A. Mohsa, A. Voutama, and B. Nugraha, "Perancangan Aplikasi Safly Sebagai Wadah Pemesanan Tiket Pesawat Berbasis Website," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 11, no. 3, pp. 254–260, 2023, doi: 10.23960/jitet.v11i3.3054.
- [5] T. Kimia *et al.*, "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Tiket Kapal Menggunakan Framework Laravel," 2024.
- [6] M. Christi, W. H. N. Putra, and B. T. Hanggara, "Rancang Bangun Sistem Informasi dan Pelayanan E-Ticket (Booking Online) pada Wisata Pendakian Gunung Budheg Tulungagung menggunakan Website dengan Framework Laravel," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi*

- dan Ilmu Komputer, vol. 7, no. 1, pp. 83–91, 2023.
- [7] Nathanael Fredericko Wibawanto, Yani Parti Astuti, Nurul Anisa Sri Winarsih, Galuh Wilujeng Saraswati, and Muhammad Syaifur Rohman, "Sistem Permohonan Ijin Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel Dengan Metodologi Scrum," *Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 6, no. 1, pp. 100–113, 2023, doi: 10.36595/misi.v6i1.753.
- [8] D. Aipina and H. Witriyono, "Pemanfaatan Framework Laravel Dan Framework Bootstrap Pada Pembangunan Aplikasi Penjualan Hijab Berbasis Web," *Jurnal Media Infotama*, vol. 18, no. 1, p. 2022, 2022.
- [9] I. A. Alfarisi, A. T. Priandika, and A. S. Puspaningrum, "Penerapan Framework Laravel Pada Sistem Pelayanan Kesehatan (Studi Kasus: Klinik Berkah Medical Center)," *Jurnal Ilmiah Computer Science*, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2023, doi: 10.58602/jics.v2i1.11.
- [10] A. Nurhidayah and S. Kosasi, "Perancangan Perangkat Lunak Penjualan Berbasis Website Dengan Framework Laravel Pada Emiracase," *e-Jurnal JUSITI (Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi)*, vol. 11, no. 01, pp. 24–35, 2022, doi: 10.36774/jusiti.v11i1.908.
- [11] M. Christi, W. Hayuhardhika, N. Putra, and B. T. Hanggara, "Rancang Bangun Sistem Informasi dan Pelayanan E-Ticket (Booking Online) pada Wisata Pendakian Gunung Budheg Tulungagung menggunakan Website dengan Framework Laravel," vol. 7, no. 1, pp. 83–91, 2023, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [12] I. Hanif Batubara, E. A. Raihan, M. I. Tanjung, D. Fadlurohman, and A. Can, "Pemanfaatan Sistem Informasi dalam Pemesanan serta Digitalisasi Tiket Bus Berbasis Website," 2022.
- [13] R. W. Abdillah, "MSIB RevoU: Digitalisasi Pemesanan Tiket Travel dan Analisis Data," *Jurnal Ekonomi Manajemen dan Akuntansi*, vol. 2, no. 3, 2024, [Online]. Available: <https://jsr.lib.ums.ac.id/index.php/determinasi> ▪ page35
- [14] Soufitri Fithrie, *Konsep Sistem Informasi*. PT Inovasi Pratama Internasional, 2023. Accessed: Jun. 20, 2025. [Online]. Available: <https://ipinternasional.com>
- [15] D. Yusma, N. Merlina, and N. Nurajijah, "SISTEM INFORMASI PENCARIAN RUMAH KOST BERBASIS WEB," *INTI Nusa Mandiri*, vol. 15, no. 2, pp. 127–134, Feb. 2021, doi: 10.33480/inti.v15i2.1702.
- [16] S. Kom. , M. K. Mambang, *BUKU AJAR KONSEP DASAR TEKNOLOGI INFORMASI*. Purwokerto: PENERBIT CV. PENA PERSADA, 2021. Accessed: Jun. 20, 2025. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net>
- [17] A. Saipul et al., *BUKU AJAR PEMROGRAMAN WEB DASAR*. Kabupaten Purbalingga: CV.EUREKA MEDIA AKSARA, 2024. Accessed: Jun. 20, 2025. [Online]. Available: <https://repository.penerbiteureka.com/>
- [18] Raja Sabaruddin, Murni Sri, Lisnawanty, and Wahyu Nugraha, *BELAJAR MUDAH LARAVEL 9 LEVEL PEMULA*. PT Insan Cendikia Mandiri Group, 2024. Accessed: Jun. 20, 2025. [Online]. Available: <https://repository.bsi.ac.id>
- [19] A. Maulana, I. Purnamasari, and I. Maulana, "RANCANG BANGUN WEBSITE LAYANAN JASA REPARASI ALAT ELEKTRONIK RUMAH TANGGA MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL (STUDI KASUS: CV. XYZ)," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 3, Aug. 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3.4859.
- [20] M. K. Mei Lenawati, *ANALISIS & DESAIN SISTEM INFORMASI*. UNIPMA Press (Anggota IKAPI), 2018.
- [21] W. Murdoko and I. Jatnika, "EVALUATING HIGHER EDUCATION WEBSITE QUALITY USING WEBQUAL 4.0 AND IMPORTANCE

- PERFORMANCE ANALYSIS (IPA),”
Jurnal Pilar Nusa Mandiri, vol. 20, no.
2, pp. 210–219, Oct. 2024, doi:
10.33480/pilar.v20i2.5789.
- [22] M. K. Dr. Tongam E Panggabean, M. K.
Vera Wijaya, S. M. Dwi Retnoningsih,
and Arnes Yuli Vandika, *TEKNOLOGI
INFORMASI UNTUK PEMULA*. 2024.