

Sistem Informasi Penyewaan Alat Outdoor Berbasis Website Di Desa Wisata Paranggupito

Dwi Murdiati^{1*}, Wijiyanto², Agustina Srirahayu³

¹Sistem Informasi/Illmu Komputer
Universitas Duta Bangsa Surakarta

^{1*}dwimurdiati2002@gmail.com
(penulis korespondensi)

²Sistem Informasi/Illmu Komputer
Universitas Duta Bangsa Surakarta

² wijiyanto@udb.ac.id

³Sistem Informasi/Illmu Komputer
Universitas Duta Bangsa Surakarta

³ Agustina@udb.ac.id

Abstrak— Perkembangan teknologi informasi mendorong digitalisasi layanan penyewaan, termasuk pada pengelolaan penyewaan alat outdoor di Desa Wisata Paranggupito yang sebelumnya masih dilakukan secara konvensional. Proses tersebut menimbulkan berbagai kendala, seperti pencatatan transaksi yang kurang efisien, proses pembayaran yang masih manual, serta belum tersedianya informasi pendukung bagi penyewa dalam menentukan perlengkapan yang sesuai dengan kondisi cuaca. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Informasi Penyewaan Alat Outdoor berbasis website yang mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan penyewaan sekaligus memberikan kemudahan bagi pengguna. Metode pengembangan yang digunakan adalah Waterfall, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, serta pemeliharaan. Sistem dibangun menggunakan fitur katalog alat, booking online, pembayaran digital melalui Midtrans, informasi cuaca yang terintegrasi dengan OpenWeatherMap API, rekomendasi alat berdasarkan kondisi cuaca, serta QR Code sebagai kode booking untuk proses pengambilan alat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mempermudah proses penyewaan secara daring, mempercepat transaksi pembayaran, meningkatkan akurasi pengelolaan data, serta membantu penyewa dalam memilih perlengkapan yang sesuai dengan kondisi cuaca. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat mendukung layanan penyewaan yang lebih efektif, efisien, modern, dan terintegrasi sehingga mampu meningkatkan kualitas pelayanan di Desa Wisata Paranggupito.

Kata kunci— Sistem Informasi, Penyewaan Alat Outdoor, Midtrans.

Abstract— The rapid advancement of information technology has encouraged the digitalization of rental services, including the management of outdoor equipment rentals at Paranggupito Tourism Village, which was previously handled using conventional methods. This approach resulted in several challenges, including inefficient transaction recording, manual payment processing, and the absence of supporting information to help customers select equipment suitable for current weather conditions. This study aims to develop a web-based Outdoor Equipment Rental Information System to improve rental management efficiency while providing greater convenience for users. The system was developed using the Waterfall software development method, which consists of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The proposed system incorporates equipment catalog management, online booking, digital payment integration through Midtrans, real-time weather information using the OpenWeatherMap API, weather-based equipment recommendations, and QR Code technology for booking verification and equipment collection. The results indicate that the developed system simplifies the online rental process, accelerates payment transactions, improves the accuracy of rental data management, and assists customers in selecting appropriate equipment based on weather conditions. Therefore, the proposed system provides a more effective, efficient, modern, and integrated rental service, ultimately enhancing the quality of outdoor equipment rental services at Paranggupito Tourism Village.

Keywords— Information System, Outdoor Equipment Rental, Midtrans.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendukung penerapan sistem informasi berbasis website untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan layanan sewa. Sistem berbasis website memungkinkan pengelola data lebih tertata, akses informasi secara langsung, serta kemudahan dalam melakukan transaksi [1]. Menurut penelitian yang dilakukan Febrianti dkk, Penerapan sistem informasi penyewaan berbasis website mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data dan mempercepat proses

transaksi. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa digitalisasi layanan persewaan menjadi langkah penting dalam meningkatkan kualitas operasional dan pelayanan kepada pengguna [2].

Salah satu tantangan dalam pengelolaan dalam pengelolaan penyewaan alat outdoor Adalah pembayaran pengguna [3]. Pengguna sistem pembayaran digital yang terintegrasi dengan Midtrans memungkinkan transaksi dilakukan secara otomatis, cepat, aman tanpa verifikasi manual oleh petugas [4]. Menurut penelitian

Syahputra dkk, menyatakan bahwa integrasi payment gateway midtrans pada system berbasis midtrans website mampu mengotomatisasi verifikasi pembayaran dan meningkatkan efisiensi transaksi. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan layanan pembayaran digital seperti midtrans dalam system penyewaan alat outdoor sangat penting [5].

Penyewaan alat *outdoor* sangat dipengaruhi oleh kondisi cuaca sehingga informasi cuaca menjadi salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan oleh penyewa maupun pengelola [6]. Informasi cuaca dapat diperoleh melalui application Programming Interface (API) dari layanan OpenWeatherMap yang mampu menampilkan data cuaca secara real-time [7]. Menurut penelitian yang dilakukan oleh [8], pemanfaatan API OpenWeatherMap pada aplikasi berbasis website dapat digunakan untuk menampilkan informasi cuaca suatu daerah atau kota di seluruh dunia. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik dalam menyajikan informasi cuaca, sehingga informasi tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan pertimbangan sebelum melakukan aktivitas yang dipengaruhi oleh kondisi cuaca termasuk penyewaan alat outdoor [8].

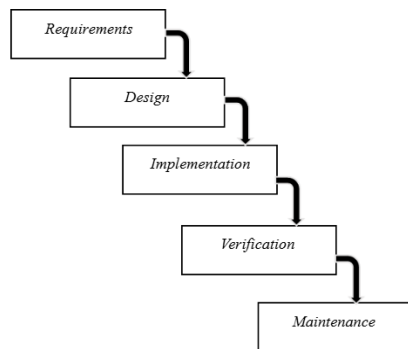
Menurut penelitian yang dilakukan oleh Budianan dkk dalam Jurnal Analisis Penerapan Metode Waterfall pada sistem penyewaan & Booking Online Trip Pendakian Berbasis Website, sistem penyewaan alat outdoor yang sebelumnya dilakukan dengan cara manual menimbulkan berbagai permasalahan seperti kesalahan pencatatan, kehilangan data, serta lambatnya proses pelayanan kepada pelanggan. Untuk mengatasi hal tersebut penelitian menggambarkan sistem informasi website menggunakan metode waterfall dengan tahap analisis, desain, menggunakan UML, Pengkodean menggunakan PHP dan Framework Condolgniter, serta pengujian menggunakan black box testing [9]. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem berbasis website dapat mempermudah penyewaan, pengelolaan data, dan pembuatan laporan menjadi lebih terstruktur dan efisien. Namun sistem tersebut

belum terintegrasi dengan payment gateway sehingga masih memiliki peluang untuk dikembangkan lebih lanjut agar pelayanan menjadi lebih otomatis, cepat, dan modern[10].

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Zulvarosa, dengan jurnal yang berjudul Sistem Informasi Penyewaan Alat Outdoor di Eidelweis Nature Camping Equipment Berbasis Java. Menjelaskan bahwa proses penyewaan masih manual dapat menyebabkan kesalahan pencatatan dan keterlambatan laporan. Penelitian tersebut mengembangkan sistem berbasis desktop menggunakan Java dan MySQL untuk mempermudah pengelolaan data penyewaan laporan. Naming sistem yang dibuat masih bersifat offline dan belum mendukung akses online maupun pembayaran digital. Karena ini penelitian mengembangkan sistem berbasis website menggunakan bahasa pemrograman PHP agar bisa diakses secara online. Terintegrasi Payment gateway Midtrans, serta mendukung fitur tambahan seperti rekomendasi alat berdasarkan kondisi cuaca dan QR Code sebagai kode booking [11];[12].

II. METODOLOGI PENELITIAN

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Subianto, Waterfall merupakan sebuah metodologi pengembangan system yang termasuk kedalam bagian dari SDLC. Metode ini mengharuskan pengerjaannya dilaksanakan secara berurutan atau skuensial, yang dimulai dari tahap analisis kebutuhan system, desain system, penulisan kode program pengujian dan penerapan program dan pemeliharaan. Metode pengembangan sangat sederhana dikerjakan apabila tahapan selanjutnya tidak bisa dikerjakan apabila tahapan sebelumnya belum selesai [13]. Pada tahapan ini memiliki beberapa metode antara lain:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

a. Analisis Kebutuhan

Tahap ini dilakukan untuk memahami kebutuhan pelanggan melalui proses wawancara langsung dengan pihak yang berkepentingan. Hasil analisis kebutuhan sistem dan dokumentasi spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.

b. Desain Sistem

Tahap perancangan sistem sebagai solusi permasalahan dengan menggunakan pemodelan seperti Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), dan struktur basis data.

c. Penulisan kode Program

Tahap implementasi desain menggunakan bahasa pemrograman yang dapat dipahami komputer. Setelah proses pengkodean selesai, dilakukan testing untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan pada sistem.

d. Pengujian Program

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan sistem berfungsi secara efektif, mengidentifikasi kekurangan, serta melakukan perbaikan agar aplikasi berjalan dengan baik.

e. Penerapan program pemeliharaan

Sistem yang telah diterapkan akan dipelihara dan diperbarui apabila ditemukan kesalahan, Perubahan lingkungan sistem, atau adanya kebutuhan pengembangan fitur baru.

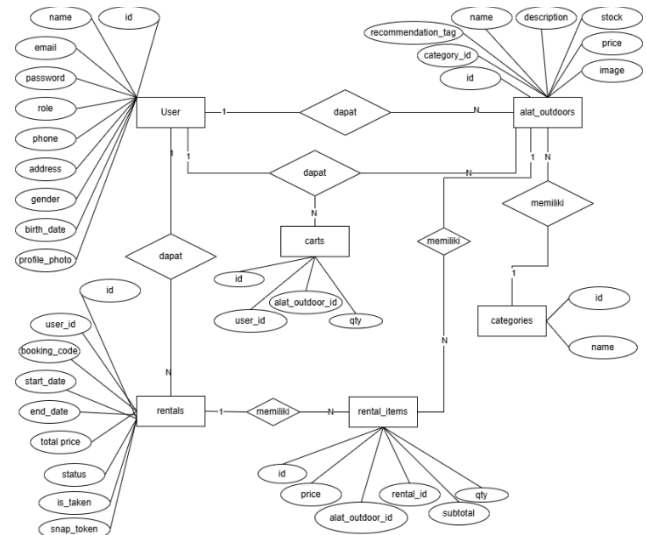
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis kebutuhan sistem yang telah dilakukan, sistem ini harus mampu memudahkan admin dalam mengelola data penyewaan alat outdoor serta memudahkan penyewa melakukan proses penyewaan.

A. Desain ERD

Menurut penelitian yang dilakukan subianto Pengertian ERD adalah pembuatan model data

yang paling fleksibel untuk menjelaskan hubungan antar data dan memenuhi kebutuhan sistem analisis dalam menyelesaikan pengembangan sebuah sistem [14].



Gambar 2. Desain ERD

Gambar 2. Desain ERD merupakan rancangan database menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). Entitas User menjadi entitas utama yang mempunyai atribut id sebagai primary key, serta atribut nama, email, password, role, phone, address, gender, birth_date, dan profil_photo. Entitas alat_outdoors mempunyai atribut id sebagai primary key, category_id sebagai foreign key dari entitas categories, recommendation_tag, name, description, stock, price, dan image. Entitas categories mempunyai atribut id sebagai primary key dan name. Entitas carts mempunyai atribut id sebagai primary key, user_id sebagai foreign key dari entitas user, alat_outdoor_id sebagai foreign key dari entitas alat_outdoors, serta atribut qty. Entitas rentals mempunyai atribut id sebagai primary key, user_id sebagai foreign key dari entitas user, booking_code, start_date, end_date, total_price, status, is_taken, dan snap_token. Entitas rental_items mempunyai atribut id sebagai primary key, rental_id sebagai foreign key dari entitas rentals, alat_outdoor_id sebagai foreign key dari entitas alat_outdoors, serta atribut qty, price, dan subtotal.

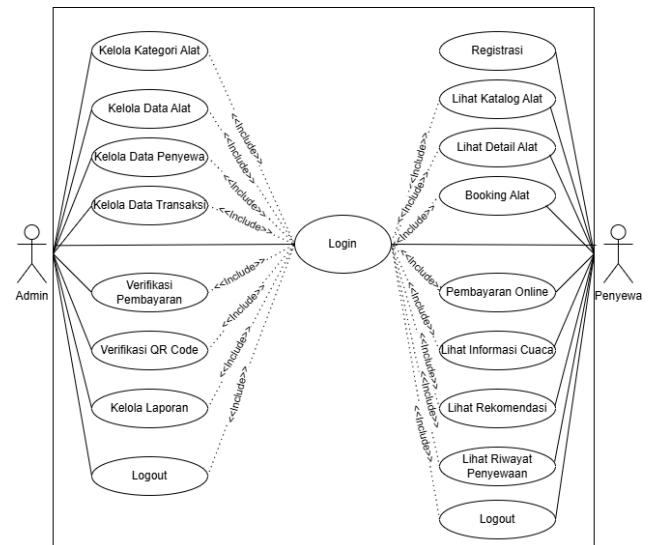
Relasi dalam ERD ini merupakan hubungan antar entitas yang menggambarkan

proses penyewaan alat outdoor dalam sistem. Relasi antara entitas user dan alat_outdoors adalah one-to-many, dimana satu user dapat mengelola banyak data alat outdoor. Relasi antara entitas categories dan alat_outdoors adalah one-to-many, dimana satu kategori dapat memiliki banyak alat outdoor. Relasi antara entitas user dan carts adalah one-to-many, dimana satu user dapat memiliki banyak data keranjang penyewaan. Relasi antara entitas alat_outdoors dan carts adalah one-to-many dimana satu alat outdoor dapat masuk ke banyak keranjang penyewaan pengguna. Relasi antara entitas user dan rentals adalah one-to-many, dimana satu user dapat melakukan banyak transaksi penyewaan. Relasi antara entitas rentals dan rental_items adalah one-to-many, dimana satu transaksi penyewaan dapat memiliki banyak detail alat yang disewa. Relasi antara entitas alat_outdoors dan rental_items adalah one-to-many, dimana satu alat outdoor dapat tercatat pada banyak detail transaksi penyewaan.

Berdasarkan Entity Relationship Diagram yang telah dirancang, berikutnya merupakan rancangan struktur tabel yang digunakan pada sistem informasi penyewaan alat outdoor berbasis website di desa wisata Paranggupito.

B. Use Case

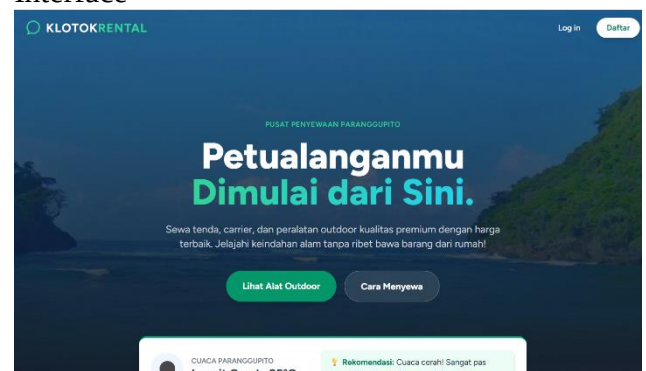
Menurut (Dedek Haryati Damanik, 2025) Use case atau diagram use case adalah suatu bentuk pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan perilaku dari sistem yang akan dikembangkan. Dalam penamaannya, Use Case harus dibuat sesederhana mungkin agar mudah dipahami. Terdapat dua komponen utama dalam use case, yaitu aktor dan Use Case itu sendiri. Aktor adalah entitas yang dapat berupa manusia, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang akan dibuat. Oleh karena itu, simbol aktor digambarkan seperti manusia, aktor tidak selalu mempresentasikan orang secara langsung [15].



Gambar 3. Use Case

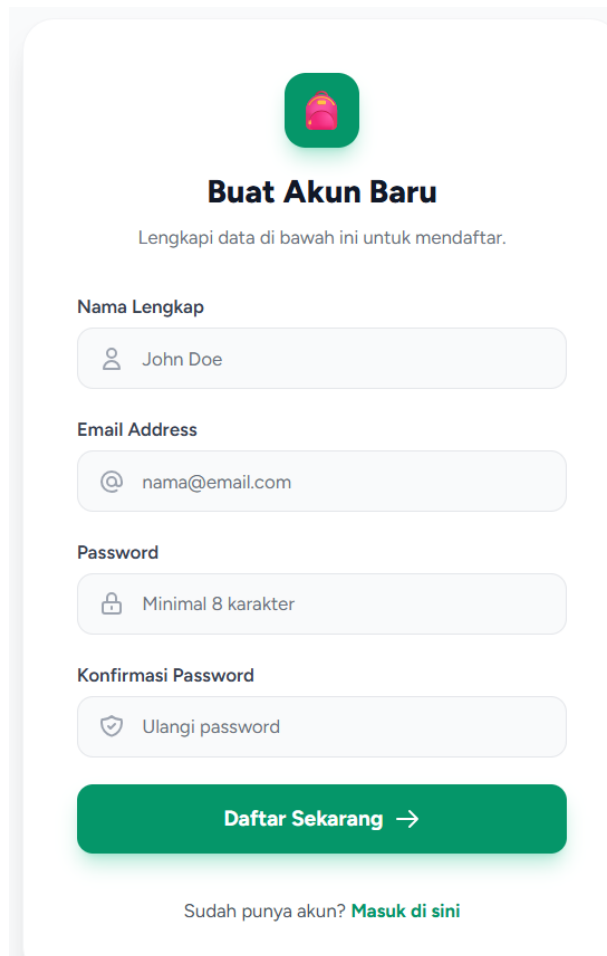
Dari Use Case Diagram yang dibuat sistem informasi penyewaan alat outdoor berbasis website di Desa Wisata Paranggupito terdiri dari dua aktor yaitu admin dan penyewa, Admin berperan sebagai pengelola sistem yang memiliki hak akses untuk mengelola data alat outdoor, kategori alat, transaksi penyewaan, pembayaran, laporan, serta melakukan verifikasi QR Code pengambilan alat. Sedangkan penyewa berperan sebagai pengguna sistem yang dapat melakukan registrasi, login, melihat katalog alat, melakukan booking, pembayaran online, melihat informasi cuaca, menerima rekomendasi alat, dan melihat Riwayat penyewaan. Sistem dapat mendukung proses penyewaan alat outdoor secara lebih efektif, terstruktur, dan mudah digunakan.

C. Interface



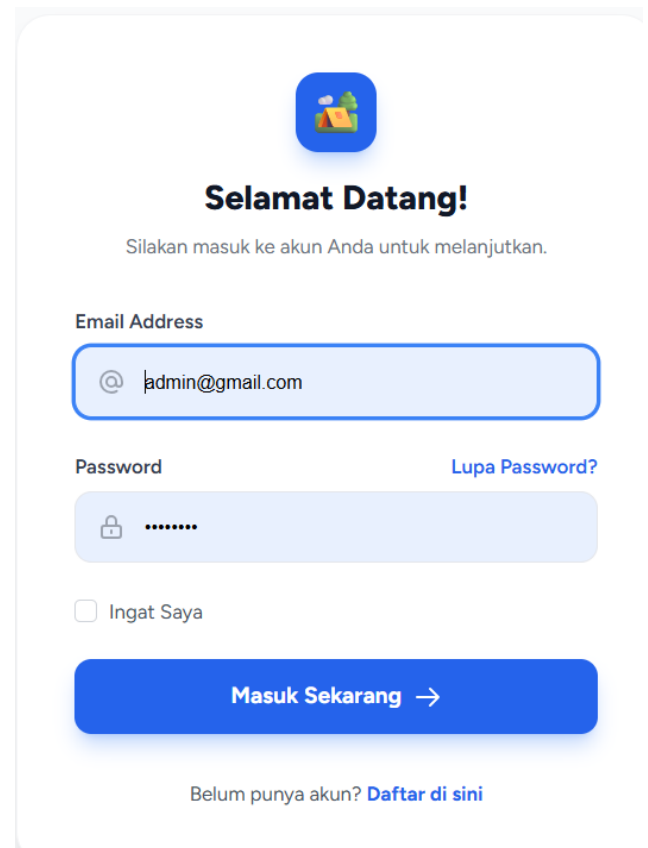
Gambar 4. Halaman Home

Pada tampilan halaman diatas merupakan tampilan awal saat user mengakses website.



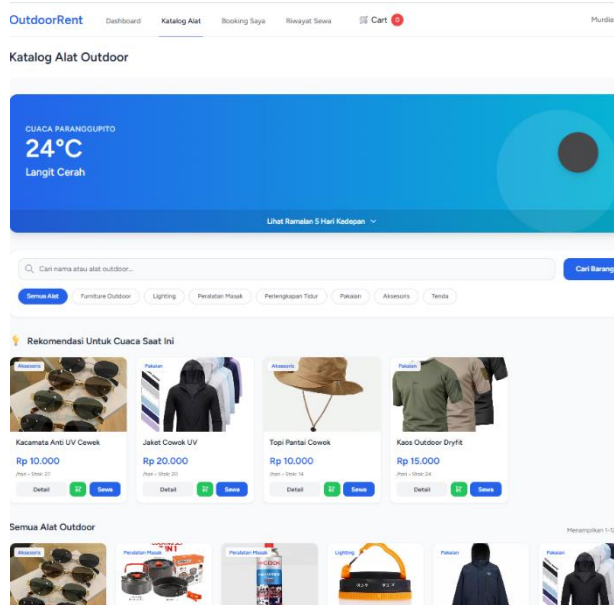
Gambar 5. Halaman Register

Halaman registrasi akun digunakan penyewa untuk membuat akun baru pada sistem penyewaan alat outdoor. Pada halaman ini Penyewa diminta untuk mengisi beberapa data yang diperlukan, seperti nama lengkap, alamat email, password, dan konfirmasi password. Data tersebut digunakan sebagai identitas pengguna agar bisa mengakses fitur yang tersedia pada sistem. Setelah data terisi dengan benar, pengguna dapat menekan tombol daftar sekarang untuk menyelesaikan proses registrasi. Apabila pendaftaran berhasil, akun pengguna akan tersimpan pada sistem dan dapat digunakan untuk melakukan login dan melakukan pemesanan alat outdoor secara online.



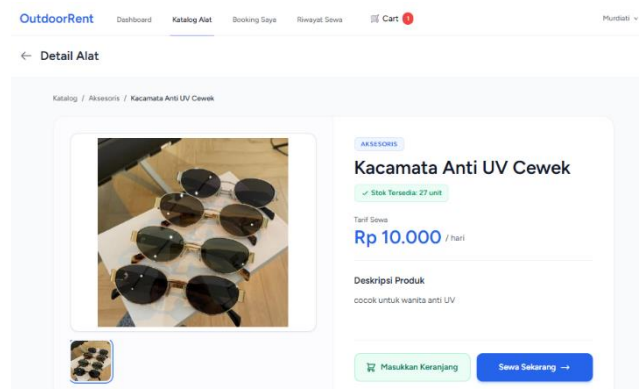
Gambar 6. Halaman Login

Halaman login penyewa pada Sistem Informasi Penyewaan Alat Outdoor berbasis website. Halaman ini berfungsi sebagai pintu akses utama bagi pengguna untuk masuk ke dalam sistem dan menggunakan fitur-fitur yang tersedia. Pada halaman ini terdapat dua form input, yaitu kolom email address dan password yang digunakan penyewa untuk memasukkan alamat email dan kata sandi yang telah terdaftar pada sistem. Setelah data diisi, pengguna bisa menekan tombol masuk sekarang agar sistem melakukan proses validasi data dan mengarahkan pengguna ke halaman utama sistem. Halaman ini juga menyediakan fitur lupa password untuk membantu pengguna yang lupa kata sandi, opsi ingat saya untuk menyimpan sesi login, serta tautan daftar di sini bagi pengguna yang belum memiliki akun dan ingin melakukan registrasi.



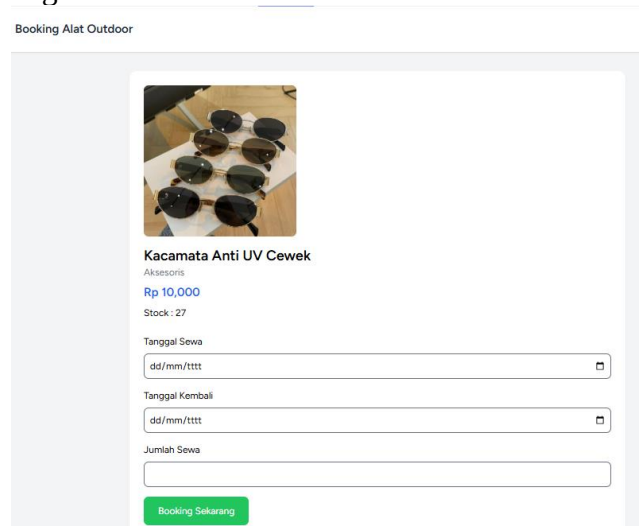
Gambar 7. Halaman Katalog Alat

Halaman katalog penyewa pada halaman ini penyewa dapat melihat informasi cuaca terkini di wilayah paranggipito yang digunakan sebagai dasar dalam memberikan rekomendasi alat outdoor yang sesuai dengan kondisi cuaca. Selain itu tersedia fitur pencarian dan filter kategori untuk memudahkan pengguna menemukan alat yang diinginkan. Sistem juga menampilkan rekomendasi alat berdasarkan kondisi cuaca saat ini sehingga penyewa dapat memilih perlengkapan yang sesuai untuk kegiatan outdoor. Pada bagian bawah halaman ditampilkan daftar seluruh alat outdoor yang tersedia lengkap dengan gambar, nama alat, harga sewa per hari, serta tombol detail dan sewa untuk melihat informasi alat atau melakukan pemesanan. Halaman ini dirancang untuk memudahkan penyewa dalam mencari, memilih, dan memesan alat outdoor secara online.



Gambar 8. Halaman Detail Alat

Halaman detail alat yang digunakan untuk menampilkan informasi lengkap mengenai alat outdoor yang dipilih oleh penyewa. Pada halaman ini menampilkan gambar alat, nama alat, kategori, ketersediaan stok, harga sewa per hari, serta deskripsi produk yang berisi informasi alat. Penyewa dapat melihat gambar alat dengan lebih jelas melalui tampilan gambar yang tersedia. Pada bagian bawah informasi alat terdapat masukkan ke keranjang yang digunakan untuk menambahkan alat ke keranjang penyewaan dan tombol sewa sekarang untuk langsung melanjutkan proses pemesanan. Halaman ini membantu pengguna dalam mengetahui detail alat sebelum melakukan penyewaan sehingga dapat memilih alat yang sesuai dengan kebutuhan kegiatan outdoor.

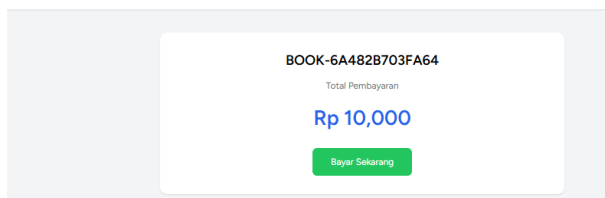


Gambar 9. Halaman Booking Alat

Halaman booking alat outdoor yang digunakan oleh penyewa untuk melakukan pemesanan alat yang dipilih. Pada halaman ini

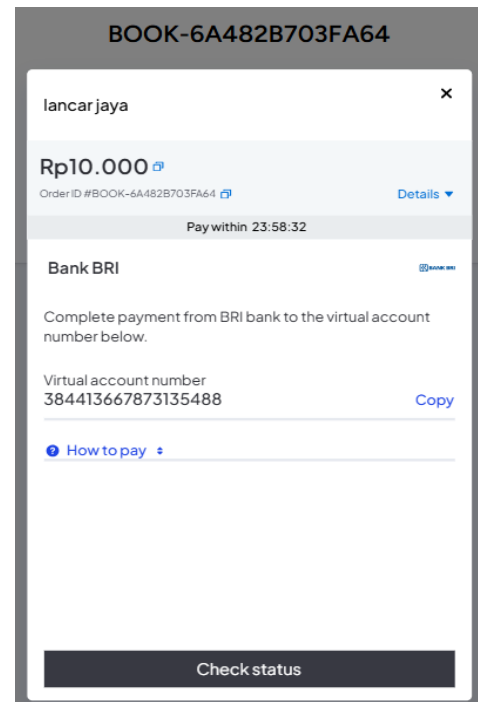
menampilkan informasi alat yang akan disewakan, seperti gambar alat, nama alat, kategori, harga sewa dan jumlah stok yang tersedia. Penyewa dapat mengisi tanggal sewa, tanggal pengembalian, dan jumlah alat yang ingin disewa. Data yang diinputkan akan digunakan oleh sistem untuk mencatat transaksi penyewaan dan menghitung total biaya sewa. Setelah data terisi dengan benar, penyewa dapat menekan tombol booking sekarang untuk melanjutkan proses pemesanan dan pembayaran. Halaman ini memudahkan penyewa dalam melakukan reservasi alat outdoor secara online dengan cepat dan praktis.

Pembayaran Booking



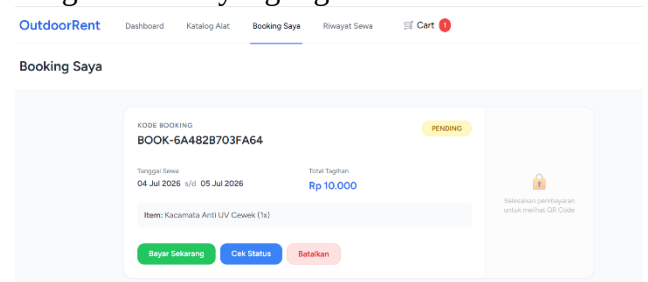
Gambar 10. Halaman Total Bayar Booking

Halaman pembayaran booking yang digunakan oleh penyewa untuk melakukan pembayaran atas pesanan yang dibuat. Pada halaman ini ditampilkan kode booking dan total pembayaran yang harus dibayarkan. Penyewa dapat melanjutkan proses pembayaran dengan menekan tombol bayar sekarang yang akan mengarahkan ke halaman pembayaran online.



Gambar 11. Halaman Pembayaran

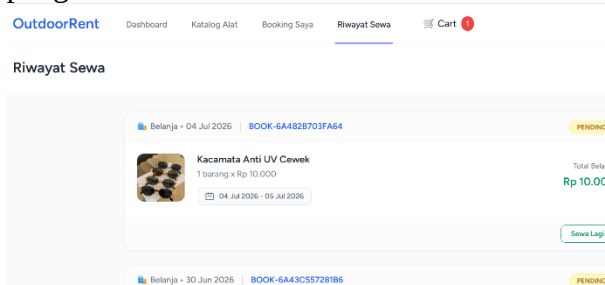
Halaman pembayaran yang ditampilkan setelah penyewa menekan tombol bayar sekarang. Pada halaman ini penyewa dapat memilih metode pembayaran yang tersedia melalui layanan midtrans, seperti virtual account bank, GoPay, dan QRIS. Selain itu halaman juga menampilkan total tagihan yang harus dibayarkan dan batas waktu pembayaran. Setelah metode pembayaran dipilih, penyewa dapat melanjutkan proses pembayaran sesuai dengan metode yang digunakan.



Gambar 12. Halaman Booking Saya

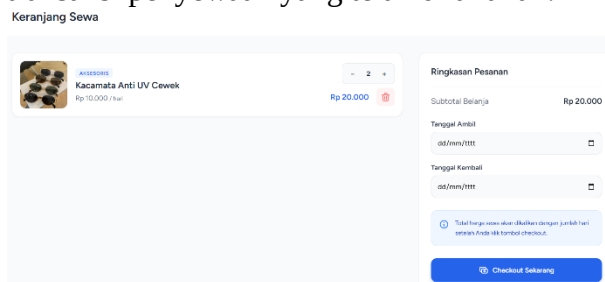
Halaman booking saya yang digunakan penyewa untuk melihat daftar booking yang telah dibuat. Pada halaman ini menampilkan informasi seperti kode booking, tanggal sewa, total tagihan, item yang disewa, dan status booking. Penyewa dapat melakukan pembayaran, mengecek status pembayaran, atau membatalkan booking melalui tombol

batalan, Setelah pembayaran berhasil, status booking akan diperbarui oleh sistem dan penyewa dapat melihat QR Code untuk pengambilan alat.



Gambar 13. Halaman Riwayat Sewa

Halaman riwayat sewa yang digunakan penyewa untuk melihat daftar transaksi penyewaan yang pernah dilakukan. Pada halaman ini menampilkan informasi seperti kode booking, nama alamat, yang disewa, periode sewa, total biaya, dan status transaksi. selain itu tombol sewa lagi digunakan untuk melakukan penyewaan kembali terhadap alat yang pernah disewa sebelumnya. Halaman ini memudahkan penyewa melihat riwayat transaksi penyewaan yang telah dilakukan.



Gambar 14. Halaman Cart

Halaman keranjang sewa yang digunakan oleh penyewa untuk melihat daftar alat yang akan disewa sebelumnya melakukan checkout. Pada halaman ini menampilkan informasi alat yang dipilih, harga sewa, dan jumlah alat yang akan disewa. Penyewa dapat mengubah jumlah alat atau menghapus alat dari keranjang. Selain itu terdapat ringkasan pesanan yang berisi subtotal belanja dan form tanggal pengembalian dan tanggal pengambilan alat. Setelah data diisi dengan benar penyewa dapat menekan tombol checkout sekarang untuk melanjutkan proses pemesanan.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil menghasilkan sistem Informasi Penyewaan Alat Outdoor Berbasis Website Di Desa Wisata Paranggupito yang mendukung proses penyewaan lebih cepat, efektif, dan terstruktur. Sistem dikembangkan menggunakan metode waterfall dengan tahapan analisis, kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi dan pengujian. Fitur yang diimplementasikan yaitu pengelolaan data outdoor, katalog penyewaan, booking online, pembayaran digital menggunakan midtrans, informasi cuaca melalui OpenWeatherMap, rekomendasi alat berdasarkan kondisi cuaca serta QR Code sebagai kode booking. Implementasi fitur-fitur tersebut diharapkan dapat meningkatkan kemudahan bagi penyewa saat melakukan transaksi serta membantu pengelola dalam mengelola data penyewa secara efisien. Tujuan ini untuk membangun sistem penyewaan alat outdoor berbasis website yang modern dan terintegrasi dengan cepat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan, motivasi, serta masukan selama proses penyusunan penelitian ini hingga selesai. Segala saran yang diberikan sangat membantu penulis dalam menyempurnakan isi artikel ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada pihak Desa Wisata Paranggupito yang telah memberikan kesempatan dan informasi yang dibutuhkan selama proses penelitian. Selain itu penulis menyampaikan terimakasih kepada keluarga, sahabat, dan teman-teman yang selalu memberikan doa, dukungan, serta semangat sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

REFERENSI

- [1] S. Miranda, "Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web untuk Meningkatkan Keamanan Pelayanan Publik," *JICN: Jurnal Intelek dan Cendekiawan Nusantara*, vol. 1, no. 3, hlm. 4736–4744, 2024, doi: <https://jicnusantara.com/index.php/jicn/article/view/700>.
- [2] K. Febrianti, N. Faiq Muhammad, H. Permatasari, S. Informasi, U. Duta, dan B. Surakarta, "SISTEM INFORMASI PENYEWAAN ALAT OUTDOOR BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL," vol. 10, no. 2, 2025.
- [3] Y. Zerlinda dan C. Ade, "Perancangan Website Informasi Penyewaan Alat Outdoor Hiking (Studi Kasus Cerita Outdoor Majalengka)," hlm. 345–358, 2025.

- [4] T. U. Putra, A. P. Chaeri, dan W. Haryono, "Perancangan Sistem Aplikasi Penyewaan Alat Outdoor Berbasis Web Untuk Meningkatkan Efisiensi Transaksi Pada Outdoor Kw Store," *PERIPHERAL: Jurnal Ilmu Komputer*, vol. 1, no. 2, 2025.
- [5] F. Ridho dan M. Syahputra, "Perancangan Sistem Informasi atau Aplikasi Monitoring Absensi Karyawan pada PT. Socfindo Menggunakan QR Code Berbasis Web," *Jurnal SIKOM (Sistem Informasi Komputer)*, vol. 1, no. 1, hlm. 36–48, Jan 2024.
- [6] K. Febrianti, N. F. Muhammad, dan H. Permatasari, "Sistem Informasi Penyewaan Alat Outdoor Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *Jurnal Sistem Informasi dan Teknik Komputer*, vol. 10, no. 2, hlm. 279–289, 2025.
- [7] P. Kuswandi, P. Sokibi, dan A. Sevtiana, "Perancangan Sistem Informasi Laundry Sepatu Berbasis Website dengan Metode Web Engineering," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, no. 6, hlm. 11208–11215, 2024.
- [8] R. Rafi Rizqullah dan Maryam, "Rancang Bangun Aplikasi Android untuk Rekomendasi Aktivitas Fisik berbasis Kondisi Cuaca," *Prosiding Kolokium Riset Mahasiswa*, no. 2025: Prosiding Kolokium Riset Mahasiswa, Okt 2025.
- [9] E. Septiawan, D. Sakethi, dan R. Andrian, "Metode Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Proses Bimbingan Skripsi di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung," *Jurnal Pepadun Penerapan*, vol. 3, no. 1, hlm. 74–87, 2022.
- [10] M. A. Budiana, D. Singasatia, dan D. Irmayanti, "Analisis Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Penyewaan Alat Outdoor & Booking Online Trip Pendakian Berbasis Website," *Blend Sains Jurnal Teknik*, vol. 2, no. 2, hlm. 144–155, Sep 2023, doi: 10.56211/blendsains.v2i2.348.
- [11] L. Anggraini, N. Kurniawan, dan Y. Cahyono, "Aplikasi Penyewaan Peralatan Campaign dan Hiking pada Pandanaran Outdoor Berbasis Web," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informatika dan Komunikasi (JTIK)*, vol. 15, no. 1, hlm. 112–124, 2024.
- [12] G. Zulvarosa dkk., "SISTEM INFORMASI PENYEWAAN ALAT OUTDOOR DI EIDELWEIS NATURE CAMPING EQUIPMENT BERBASIS JAVA," *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, vol. 05, 2024.
- [13] Subianto, "Sistem Informasi Jasa Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Studi Kasus Pada Nirmala Tailor," *JURNAL INFOKAM*, vol. 20, no. 25, Feb 2025.
- [14] Subianto, "Sistem Informasi Jasa Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Studi Kasus Pada Nirmala Tailor," *JURNAL ILMIAH*, vol. 20, hlm. 80–90, Sep 2024.
- [15] Dedek Haryati Damanik, "Sistem Informasi Rekam Medis Elektronik (RME) Puskesmas di Lingkungan Dinas Kesehatan, Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kabupaten Batu Bara," *Repeater : Publikasi Teknik Informatika dan Jaringan*, vol. 3, no. 1, hlm. 121–128, Jan 2025, doi: 10.62951/repeater.v3i1.354.