

Perancangan Sistem Manajemen Peminjaman dan Pemanfaatan Aula Dinas Pendidikan Kota Kediri

¹Nisa Aulia Prameswari, ²Halimahtus Mukminna, ³Iin Kurniasari

^{1, 2, 3} Program Studi Teknik Komputer, Universitas Islam Kediri - Kediri

E-mail: nisaulia944@gmail.com, halimahtusm@uniska-kediri.ac.id, iin.kurniasari@uniska-kediri.ac.id

Penulis Korespondens : Nisa Aulia Prameswari

Abstrak— Proses peminjaman aula yang dilakukan secara manual sering menimbulkan beberapa kendala, seperti ketidakteraturan pencatatan dan kesulitan mengecek ketersediaan ruang. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi peminjaman aula berbasis *website* guna meningkatkan efisiensi dan akurasi administrasi. Pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan metode *waterfall*, yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, serta pemeliharaan. Fitur utama sistem adalah kalender interaktif yang menampilkan ketersediaan aula secara *real-time*. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mempermudah pengguna dalam mengajukan permohonan dan mempercepat verifikasi oleh admin. Sistem ini juga membantu mengurangi kesalahan data dan meningkatkan transparansi proses peminjaman.

Kata Kunci— sistem, *waterfall*, *website*, peminjaman aula.

Abstract— The manual process of booking the auditorium often causes several issues, such as disorganized record-keeping and difficulty in checking room availability. This study aims to design a web-based auditorium booking information system to improve administrative efficiency and accuracy. The system development was carried out using the waterfall method, which consists of the stages of requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The main feature of the system is an interactive calendar that displays real-time room availability. The implementation results show that the system facilitates users in submitting booking requests and speeds up the verification process by administrators. It also helps reduce data errors and enhances the transparency of the booking process.

Keywords— system, *waterfall*, *website*, auditorium booking.

This is an open access article under the CC BY-SA License.



I. PENDAHULUAN

Sebagai salah satu fasilitas penunjang kegiatan di dinas, instansi maupun lembaga masyarakat, aula memiliki peran penting dalam mendukung penyelenggaraan acara baik formal maupun nonformal. Di lingkungan Dinas Pendidikan Kota Kediri, permohonan untuk peminjaman aula masih dilakukan secara manual dengan mengirimkan surat permohonan ke bagian administrasi. Proses tersebut dinilai kurang efisien karena berisiko terjadinya tumpang tindih jadwal acara maupun terlambatnya proses verifikasi karena surat permohonan peminjaman yang terlewatkan karena banyaknya surat masuk yang ditangani. Beberapa masalah lain yang muncul karena proses peminjaman aula yang masih tergolong konvensional adalah tidak adanya transparansi ketersediaan jadwal penggunaan aula, keterlambatan konfirmasi dari pihak dinas kepada pihak

pemohon, dan kesulitan lain untuk melakukan rekap riwayat penggunaan aula. Oleh karena itu, diperlukan sebuah teknologi informasi yang dapat membantu manajemen dan mendigitalisasi proses permohonan peminjaman aula di Dinas Pendidikan Kota Kediri. Teknologi informasi yang akan diterapkan yaitu sebuah sistem manajemen berbasis web yang diharapkan mampu untuk menyediakan fitur peminjaman aula secara online, membantu pengecekan ketersediaan jadwal penggunaan aula secara *real time*, dan memudahkan proses verifikasi serta validasi permohonan yang masuk. Dengan memanfaatkan teknologi informasi dalam melakukan kegiatan diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi kehidupan, seperti penggunaan teknologi informasi dalam kegiatan peminjaman ruangan berbasis web, web dapat diartikan sebagai kumpulan halaman informasi yang saling terhubung menggunakan jaringan internet [1].

Penelitian ini bertujuan untuk dapat membangun sebuah sistem informasi berbasis web di Dinas Pendidikan Kota Kediri yang memungkinkan pemohon untuk dapat melakukan permohonan tanpa perlu membuat akun, cukup dengan mengisi formulir yang tersedia dan mengunggah dokumen pendukung. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat membantu dengan memberikan kontribusi nyata dalam proses digitalisasi layanan publik, khususnya dalam pengelolaan fasilitas aula secara transparan dan terstruktur.

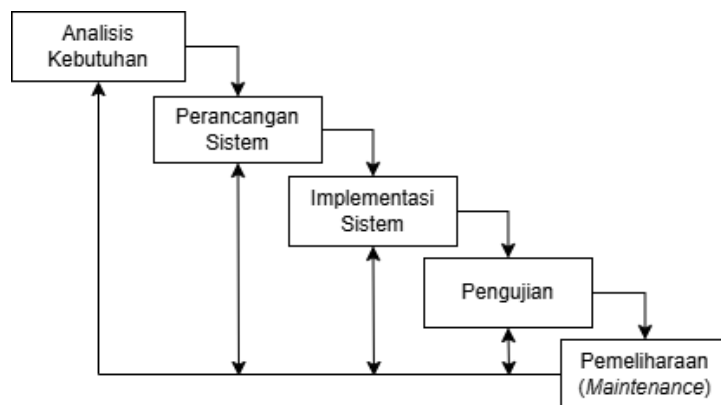
II. METODE

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu, berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu, cara ilmiah, data, tujuan dan kegunaan [2]. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan studi literatur. Observasi dilakukan untuk mengetahui dan memahami lebih lanjut tentang bagaimana proses peminjaman aula berlangsung. Sementara itu, studi literatur dilakukan dengan cara mencari dan meneliti berbagai referensi agar dapat memahami secara mendalam tentang bagaimana konsep sistem informasi.

Tidak hanya dengan menggunakan metode pengumpulan data, dalam perancangan sistem dibutuhkan metode untuk pengembangkannya sehingga menjadi sistem yang dapat digunakan dengan tepat [3]. Dalam penelitian ini, menggunakan metode pengembangan *waterfall*. Metode *Waterfall* sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur klasik (*classic life cycle*) [4]. Pemilihan metode ini dikarenakan sesuai untuk sistem yang sedang dirancang dengan kebutuhan yang jelas sejak awal serta memberikan dokumentasi yang lengkap pada setiap tahap.

Tahap pertama metode *waterfall* adalah menganalisis kebutuhan. Pada tahap pertama ini, dilakukan pengumpulan serta identifikasi terkait kebutuhan pengguna. Tahap kedua adalah tahap perancangan sistem. Pada tahap perancangan sistem, dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Pada tahap ini, fokus utama adalah membuat representasi visual sistem yang mencakup antarmuka pengguna, tampilan halaman, dan alur proses pemesanan ruangan [5]. Tahap ketiga dari metode *waterfall* adalah tahap implementasi. Pada tahap implementasi ini, mulai membangun sistem sesuai rancangan yang dibuat sebelumnya. Setelah itu, masuklah ke tahap pengujian untuk memastikan seluruh fungsi berjalan dengan baik. Pada tahap terakhir, dilakukan pemeliharaan. Sistem akan dimonitor secara berkala untuk tetap

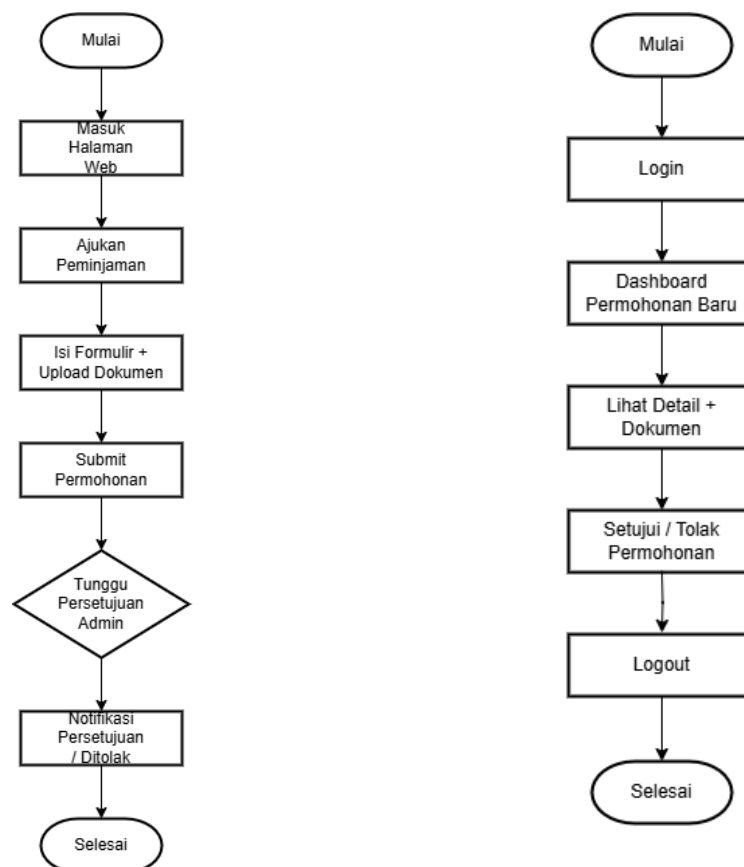
memastikan performa tetap baik. Setiap masukan maupun kendala yang ditemukan akan digunakan untuk perbaikan berikutnya.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

A. Flowchart

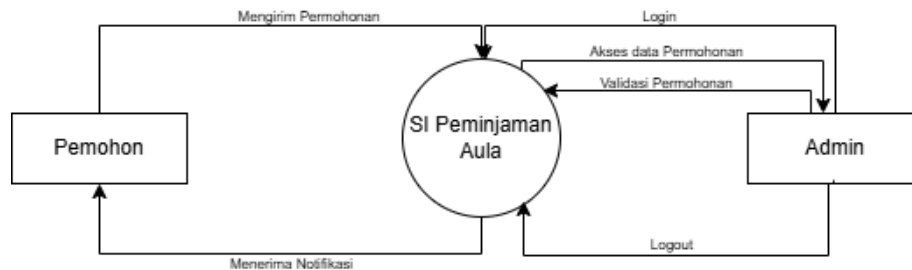
Flowchart merupakan sebuah diagram alur yang digunakan untuk menggambarkan urutan atau langkah-langkah dalam suatu proses sistem. *Flowchart* menunjukkan alur logika dari awal hingga akhir proses menggunakan simbol-simbol standar.



Gambar 2. *Flowchart* Pemohon

Gambar 3. *Flowchart* Admin

B. DFD (Data Flow Diagram)

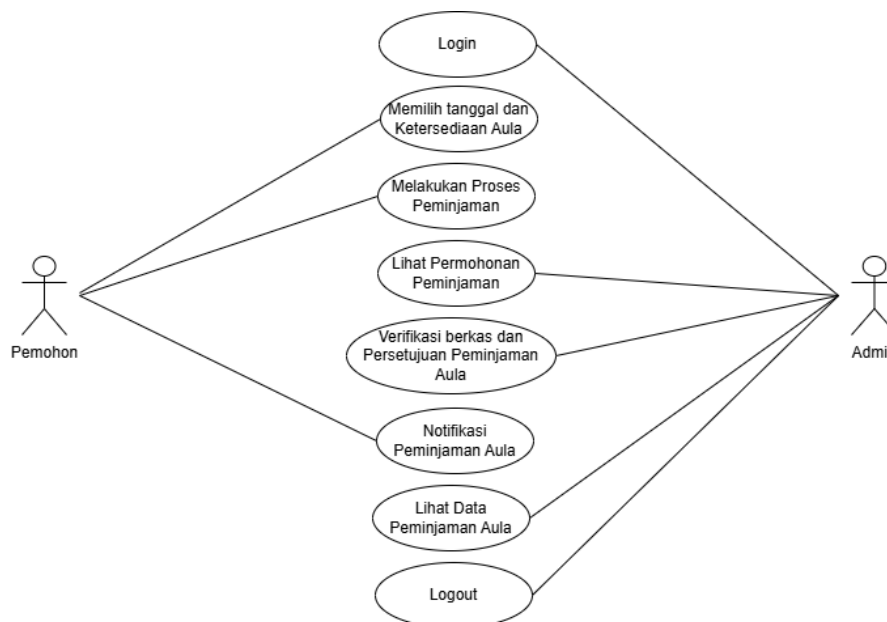


Gambar 4. DFD Level 0

C. Perancangan Sistem

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan salah satu jenis diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna sistem dengan fungsi-fungsi yang tersedia dalam suatu sistem. *Use case diagram* menggambarkan sebuah interaksi actor dengan suatu sistem. Setiap *use case* mewakili fungsionalitas yang akan disediakan oleh sistem [6]. *Use Case* digunakan untuk mengidentifikasi fitur-fitur yang ada dalam sistem serta siapa saja yang memiliki hak akses untuk menggunakan fitur-fitur tersebut [7]. Berikut adalah use case diagram Sistem Manajemen Peminjaman dan Pemanfaatan Aula Dinas Pendidikan Kota Kediri:



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem

Proses dimulai ketika pengguna atau pemohon mengakses aplikasi berbasis web untuk mengajukan permohonan peminjaman. Pengguna kemudian mengecek ketersediaan jadwal penggunaan aula melalui kalender interaktif yang tersedia, kemudian memilih aula yang akan digunakan, jika aula masih tersedia, pemohon diarahkan untuk mengisi formulir peminjaman yang mencakup informasi seperti nama pemohon, nomor telepon, email, serta mengunggah dokumen pendukung guna keperluan verifikasi. Setelah formulir diisi lengkap, pengguna menekan tombol kirim permohonan. Permohonan yang masuk secara otomatis akan diterima oleh admin sistem yang bertugas memverifikasi kebenaran data dan mengecek ketersediaan jadwal aula sesuai permintaan. Jika aula tersedia dan data dinilai valid, admin akan memberikan persetujuan dan pemohon akan menerima notifikasi berupa status "disetujui". Sebaliknya, jika data tidak valid, permohonan akan ditolak dan pemohon juga akan menerima notifikasi penolakan disertai alasan.

2. Desain Sistem

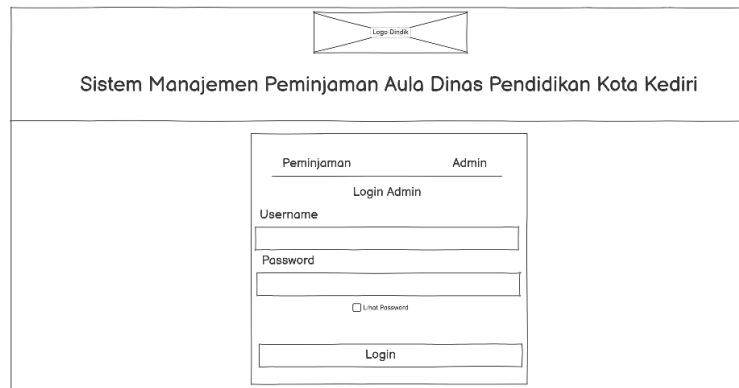
Tahap selanjutnya adalah melakukan perancangan antarmuka sistem. Rancangan website ini merupakan sebuah implementasi dari tahap analisis yang telah di buat sebelumnya [8].

The screenshot shows the initial system page. At the top, there is a logo and the title "Sistem Manajemen Peminjaman Aula Dinas Pendidikan Kota Kediri". Below the title, there are two tabs: "Peminjaman" and "Admin". The "Peminjaman" tab is selected. Under the "Peminjaman" tab, there is a section titled "Pilih Tanggal Peminjaman". This section contains a calendar for the month of October 2020. The calendar shows days from 1 to 31. The 15th of October is highlighted with a blue square, indicating it is the selected date.

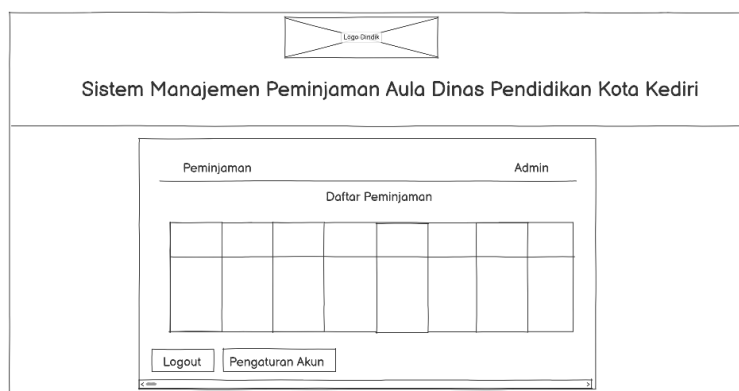
Gambar 3. Rancangan Halaman Awal Sistem

The screenshot shows the room reservation form. At the top, there is a logo and the title "Formulis Peminjaman Aula". Below the title, there is a section titled "Pilih Aula". This section contains a dropdown menu. Below the dropdown menu, there are input fields for "Nama Pemohon", "Email", and "Nomor Telepon". Below these input fields, there is a section titled "Unggah Berkas Pendukung" which contains a "Choose File" button. At the bottom of the form, there is a "Kirim Permohonan" button.

Gambar 4. Rancangan Formulir Permohonan



Gambar 5. Rancangan Halaman *Login Admin*



Gambar 6. Rancangan Halaman Daftar Peminjaman

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

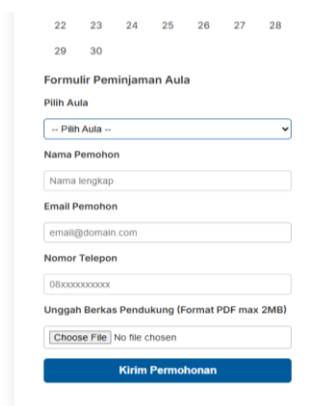
Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap realisasi dari seluruh proses analisis dan perancangan sistem informasi ke dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna [9].



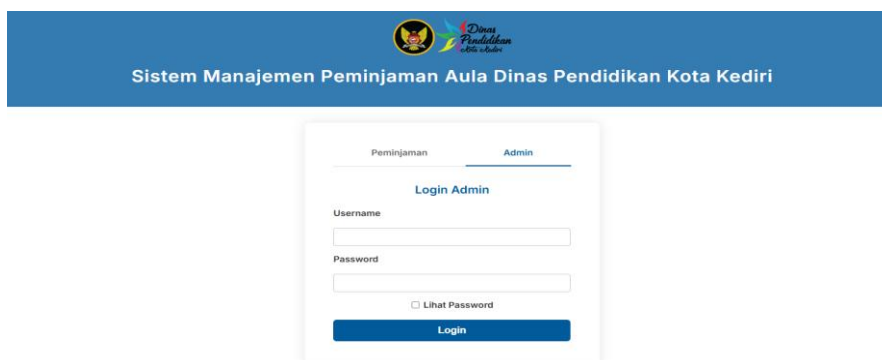
Gambar 7. Halaman Awal Sistem

Pada halaman awal sistem manajemen peminjaman aula, tepat setelah pengguna (baik pemohon maupun admin) mengakses web, akan disajikan tampilan kalender interaktif. Kalender interaktif ini merupakan fitur utama dalam sistem yang digunakan untuk mengecek ketersediaan aula. Kalender dilengkapi dengan *tooltip* informatif, di mana pengguna cukup mengarahkan kursor ke tanggal yang diinginkan untuk melihat informasi ketersediaan aula. Apabila suatu tanggal ditandai dengan warna merah, hal tersebut menandakan bahwa seluruh jadwal peminjaman pada hari tersebut telah penuh dan aula tidak tersedia untuk dipinjam. Karena sistem ini berbasis website maka tampilan-tampilan sistem ini menggunakan bantuan CSS untuk mendesain tampilan antarmukanya [10].



Gambar 8. Formulir Permohonan

Jika pengguna ingin mengajukan permohonan peminjaman, mereka hanya perlu memilih tanggal ketersediaan aula, berdasarkan informasi yang tertera pada kalender. Setelah memilih tanggal, pemohon akan diarahkan langsung oleh sistem untuk mengisi formulir yang tersedia. Formulir tersebut mencakup beberapa hal yang wajib diisi, antara lain nama pemohon (bisa diisi dengan nama yang perorangan yang mewakili maupun nama instansi atau lembaga), nomor telepon, alamat email, serta diwajibkan untuk mengunggah dokumen pendukung berupa surat permohonan resmi dari instansi atau lembaga yang bersangkutan sebagai bahan pertimbangan dalam proses validasi permohonan.



Gambar 9. Halaman Login Admin

Pada halaman login admin, seperti pada gambar 9, administrator diminta untuk memasukkan username dan password yang telah terdaftar. Hal ini bertujuan agar menjaga keamanan sistem serta membatasi akses hanya kepada pihak yang berwenang, sehingga data peminjaman dan pengelolaan aula tetap terjaga dengan baik dan tidak disalahgunakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.



Gambar 10. Halaman Daftar Peminjaman



Gambar 11. Tombol Persetujuan Permohonan

Pada halaman Daftar Peminjaman, terdapat tabel yang memuat data dan riwayat permohonan peminjaman aula dari para pemohon. Tabel ini menampilkan informasi penting seperti id peminjaman, tanggal pengajuan, tanggal penggunaan aula, nama pemohon, jenis aula, kontak pemohon, dokumen yang diunggah, serta status permohonan. Melalui halaman ini, admin dapat melakukan pengecekan dan verifikasi terhadap setiap permohonan baru yang masuk. Apabila permohonan dinilai layak dan sesuai, admin dapat melakukan validasi atau persetujuan dengan menekan tombol "setuju" yang tersedia pada kolom aksi. Sebaliknya, jika permohonan tidak disetujui, admin juga dapat memilih untuk menolaknya melalui opsi yang disediakan.

Setelah admin melakukan validasi terhadap permohonan peminjaman yang masuk, sistem akan memberikan notifikasi kepada pemohon mengenai status permohonan yang dikirimkan. Pemohon akan menerima informasi apakah permohonan peminjaman aula disetujui atau ditolak, sehingga mereka dapat segera mengetahui tindak lanjut dari pengajuan yang telah dilakukan.

IV. KESIMPULAN

Hasil dari perancangan sistem informasi peminjaman aula berbasis web ini menunjukkan bahwa sistem mampu mengatasi permasalahan yang selama ini dihadapi dalam proses administrasi peminjaman ruang aula yang dilakukan secara manual, seperti pencatatan yang tidak terstruktur dan kesulitan dalam memantau ketersediaan aula. Sistem ini dirancang menggunakan metode *waterfall* dan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, JavaScript, dan PHP. Sistem ini mampu memberikan solusi yang efektif dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi proses peminjaman. Fitur utama yang disediakan dalam sistem ini meliputi kalender interaktif yang dilengkapi tooltip dapat menampilkan status ketersediaan aula secara real-time ditambah dengan notifikasi otomatis kepada pemohon setelah proses validasi selesai dilakukan oleh admin. Dengan adanya sistem ini, pengelolaan aula di Dinas Pendidikan menjadi lebih tertata dan profesional, serta mempermudah komunikasi antara pemohon dan pihak admin.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Daffa Ramadhani and Boy Firmansyah, "Sistem Informasi Peminjaman Ruangan Berbasis Web Pada Institut Bisnis Dan Informatika Kosgoro 1957," *J. Nas. Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 42–48, 2022, doi: <https://doi.org/10.55122/junif.v3i2.931>.
- [2] A. S. Putro, F. Ismuharyanti, and A. M. Saktiwi, "Analisis pemanfaatan sistem peminjaman ruangan berbasis web di Resource Centre Universitas Amikom Yogyakarta," *Pustaka Karya J. Ilm. Ilmu Perpust. dan Inf.*, vol. 10, no. 2, p. 103, 2022, doi: <https://doi.org/10.18592/pk.v10i2.7238>
- [3] L. Aulia and J. J. Tambotoh, "Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Ruangan Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype," *Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, 2025, doi: <https://doi.org/10.35889/jutisi.v14i1.2594>.
- [4] Septian Tito Reymar, Ferdi Chandra Fitriani Saputra, and Halimahtus Mukminna, "Perancangan Website Penjadwalan Piket Kebersihan di Diskominfo Kabupaten Kediri," *J. Fasilkom*, vol. 12, no. 3, pp. 165–171, 2023, doi: 10.37859/jf.v12i3.4390.
- [5] F. G. J. Rupilele and F. F. Lahallo, "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Pemesanan Ruangan Berbasis Web pada Universitas Victory Sorong," *J. Jendela Ilmu*, vol. 4, no. 1, pp. 25–30, 2023, doi: <https://doi.org/10.34124/ji.v4i1.145>.
- [6] T. Yusnanto, R. D. Handayani, and M. I. Thoriq, "SISTEM PEMINJAMAN RUANGAN LABORATORIUM KOMPUTER PADA STUDI KASUS (SMK NEGERI 2 KOTA MAGELANG)," vol. 20, no. 2, pp. 32–40, 2024.
- [7] N. Z. Fajri and R. Mujiastuti, "SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN RUANGAN DAN BARANG PADA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH," vol. 15, no. 1, pp. 299–307, 2024, doi: <https://doi.org/10.24853/justit.15.1.299-307>.

- [8] A. L. I. Susanto and Y. Rahardja, “Perancangan dan Implementasi Peminjaman Ruang FTI UKSW Salatiga Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel,” *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 9, no. 4, pp. 2720–2735, 2022, doi: <https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i4.2493>.
- [9] N. Ramadani, R. Afrian, A. Haritz, F. A. Yul, and S. M. Sah, “Sistem Reservasi Gedung dan Ruangan PKM Universitas Bengkulu Berbasis Teknologi Informasi,” vol. 02, pp. 9–15, 2025, doi: <https://doi.org/10.70656/ijcse.v2i01.284>.
- [10] M. Adinugroho, T. Herlambang, F. Yudianto, and D. B. Magfira, “Perancangan sistem informasi peminjaman ruangan pada PT. Multi Aneka Pangan Nusantara,” *Indones. Berdaya*, vol. 4, no. 3, pp. 1045–1058, 2023, doi: <https://doi.org/10.47679/ib.2023518>.