

Aplikasi Booking Kelas Berbasis Web untuk Optimalisasi Penggunaan Ruang di Lingkup Fakultas

Faza Lilan Putra Suherman^{1*}, Muhammad Rizky Yoseptian², Anggun Cahyaningrum³
Rizky Teguh Nurhilmanny^{4*}, Asa Abdullah⁵, Nida Ummul Raihanah³, Destika Sabila
Kamilain^{7*}

^{1,2,3,4,5,6,7}Department of Informatic, Faculty of Saintek, Islamic State Sultan Maulana Hasanuddin University

Article Info

Article history:

Received December 24, 2024

Revised May 05, 2025

Accepted June 29, 2025

Keywords:

Aplikasi Booking

Web

Penggunaan Ruang

Fakultas

ABSTRACT

Pengelolaan ruang kelas yang optimal menjadi tantangan utama bagi lembaga pendidikan untuk mendukung proses belajarmengajar yang efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi berbasis web untuk pemesanan ruang kelas di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif, kebutuhan pengguna diidentifikasi melalui wawancara, observasi, dan kuesioner. Sistem ini dirancang menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC), dilengkapi dengan fitur pencarian ruang, pengecekan ketersediaan, dan pemesanan secara real-time. Pengujian awal menunjukkan aplikasi ini efektif mengurangi bentrok jadwal dan meningkatkan transparansi dalam pengelolaan ruang. Hasil analisis juga memperlihatkan bahwa sistem dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan ruang kelas. Meskipun implementasi penuh belum dilakukan, aplikasi ini memiliki potensi signifikan untuk diadopsi di lingkungan akademik guna mendukung pengelolaan ruang yang lebih baik..

This is an open access article under the [CC-BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). license.



Corresponding Author:

Muhammad Rizky Yoseptian

Department of Informatic, Faculty of Saintek, Islamic State Sultan Maulana Hasanuddin University

Jl Syekh Nawawi Al Bantani Kota Serang Banten, Indonesia

Email: rizkiyoseptian43443@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Di tengah-tengah perkembangan teknologi modern, pengelolaan ruang kelas di lembaga pendidikan menjadi sangat penting untuk mendukung proses belajar-mengajar yang efektif dan efisien. Banyak fakultas menghadapi kesulitan dalam mengoptimalkan penggunaan ruang yang ada, hal ini sering kali menyebabkan ketidaksesuaian waktu dan penggunaan sumber daya yang tidak maksimal. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu dalam pemesanan ruang kelas dengan cara yang lebih terorganisir dan transparan.

Salah satu masalah utama yang dialami oleh banyak fakultas adalah ketidakcocokan penggunaan ruang kelas. Hal ini biasanya disebabkan oleh kurangnya koordinasi antar anggota komunitas akademik, baik mahasiswa maupun dosen. Akibatnya, beberapa ruang kelas tidak dimanfaatkan se penuh potensinya, sedangkan lainnya mungkin sudah dipenuhi melebihi kapasitasnya. Ini tentu saja akan memperburuk situasi dan membuat pekerjaan manajerial menjadi semakin sulit.

Untuk mengatasi masalah tersebut, kita perlu menciptakan solusi yang canggih namun praktis. Salah satu alternatif yang patut dipertimbangkan adalah pengembangan aplikasi booking kelas berbasis web. Aplikasi ini dirancang agar dapat mengatur pemesanan ruang kelas secara otomatis sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan, sehingga mengurangi ketidakcocokan penggunaan ruang yang sering terjadi. Selain itu, aplikasi ini juga harus memiliki fitur-fitur tambahan seperti kemampuan untuk memberikan umpan balik kepada pengguna tentang kualitas fasilitas ruang kelas, termasuk kinerja AC, kebersihan, dan kenyamanan. Dengan adanya informasi ini, pengguna dapat memberikan saran yang bermanfaat untuk meningkatkan kualitas layanan dan pengalaman belajar di fakultas.

Dengan demikian, tujuan dari penelitian ini tidak hanya berfokus pada pengembangan aplikasi booking kelas berbasis web sendiri tapi juga pada pemahaman kebutuhan pengguna dan evaluasi efektivitas sistem dalam meningkatkan manajemen ruang kelas di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten. Melalui kombinasi pendekatan kualitatif dan kuantitatif, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pengelolaan ruang kelas di lingkungan akademik.

Tujuan dari aplikasi ini adalah untuk merancang dan mengembangkan aplikasi booking kelas berbasis web yang dapat mengoptimalkan penggunaan ruang kelas di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten dengan cara mengatur pemesanan ruang sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan, sehingga mengurangi ketidakcocokan penggunaan ruang yang sering terjadi. Aplikasi ini juga bertujuan untuk menyediakan sistem yang transparan dan efisien bagi mahasiswa dan dosen dalam memesan ruang kelas yang tersedia, serta memungkinkan mereka memberikan saran dan kritik terkait fasilitas ruang kelas seperti kualitas AC, kebersihan, dan kenyamanan, guna meningkatkan kualitas layanan dan pengalaman belajar di fakultas.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk memahami kebutuhan pengguna, yang meliputi mahasiswa, dosen, dan staf fakultas, terhadap sistem pemesanan ruang. Fokus dari pendekatan ini adalah mendapatkan gambaran mendalam mengenai permasalahan dan kebutuhan pengguna melalui data yang diperoleh secara langsung dari mereka. Metode pengembangan sistem dalam penelitian ini berbasis Software Development Life Cycle (SDLC). Proses dimulai dengan tahap analisis kebutuhan, di mana observasi dilakukan untuk mengamati penggunaan ruang kelas saat ini. Selain itu, wawancara dilakukan dengan pengguna utama, seperti mahasiswa, dosen, dan admin fakultas, untuk menggali kebutuhan sistem. Kuesioner juga digunakan untuk mengidentifikasi masalah yang sering terjadi dalam proses pemesanan ruang kelas. Setelah kebutuhan dianalisis, tahap perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan alat seperti Unified Modeling Language (UML), termasuk diagram Use Case, Activity, dan Sequence. Desain antarmuka pengguna (UI/UX) dirancang agar sederhana dan mudah digunakan. Tahap implementasi melibatkan pengembangan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman web, seperti PHP, JavaScript, HTML, dan CSS, dengan basis data MySQL. Framework yang direkomendasikan meliputi Laravel, CodeIgniter, atau React. Tahap pengujian dilakukan melalui metode Black Box Testing untuk memastikan fitur aplikasi berjalan sesuai fungsi. Selain itu, dilakukan User Acceptance Testing (UAT) untuk mengevaluasi apakah aplikasi telah memenuhi kebutuhan pengguna. Hasil pengujian kemudian dianalisis dalam tahap evaluasi dan penyempurnaan, di mana umpan balik dari pengguna dikumpulkan melalui kuesioner atau wawancara untuk perbaikan lebih lanjut.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi wawancara, observasi, kuesioner, dan dokumentasi. Wawancara bertujuan untuk menggali kebutuhan pengguna secara mendalam. Observasi dilakukan untuk memahami kondisi dan masalah yang terjadi dalam pemesanan ruang kelas sebelum aplikasi diterapkan. Kuesioner digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna, sementara dokumentasi mencatat jadwal penggunaan ruang kelas sebelum dan sesudah implementasi aplikasi.

Teknik analisis data mencakup analisis deskriptif untuk data kualitatif yang diperoleh dari wawancara dan observasi. Selain itu, dilakukan perbandingan penggunaan ruang kelas sebelum dan sesudah implementasi aplikasi untuk mengukur tingkat optimalisasi ruang. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari mahasiswa, dosen, dan staf administrasi fakultas. Teknik purposive sampling digunakan untuk menentukan sampel, dengan memilih responden yang memiliki pengalaman dalam menggunakan ruang kelas.

3. HASIL DAN DISKUSI

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem pemesanan ruang berbasis web yang dikembangkan memiliki potensi besar untuk menyelesaikan permasalahan dalam pengelolaan ruang kelas di lingkungan fakultas. Melalui proses observasi, wawancara, dan kuesioner, diperoleh data mengenai kebutuhan pengguna yang kemudian diimplementasikan dalam perancangan sistem. Desain sistem berhasil menyediakan fitur utama yang dibutuhkan

pengguna, seperti pencarian ruang, pengecekan ketersediaan, serta tampilan detail fasilitas ruangan yang mencakup proyektor, papan tulis, kapasitas kursi, dan pendingin ruangan.

Dari hasil simulasi, tampilan antarmuka yang responsif dan user-friendly memberikan pengalaman penggunaan yang lebih baik dibandingkan metode pemesanan sebelumnya. Informasi yang disajikan dalam sistem lebih transparan dan mudah diakses oleh mahasiswa, dosen, dan staf fakultas. Dengan adanya fitur pemesanan ruang yang terstruktur, sistem ini mampu mengurangi risiko benturan jadwal serta meningkatkan optimalisasi pemanfaatan ruang kelas.

Selain itu, tahap pengujian menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna secara fungsional, dengan simulasi alur pemesanan yang berjalan lancar. Meskipun implementasi dalam lingkungan nyata belum dilakukan, hasil rancangan ini sudah siap untuk diintegrasikan lebih lanjut ke dalam operasional fakultas setelah melewati tahapan penyempurnaan dan evaluasi.

Melalui perbandingan data awal terkait kondisi pemesanan ruang sebelum dan sesudah pengembangan sistem, terlihat bahwa rancangan aplikasi ini memiliki kemampuan untuk meningkatkan efektivitas proses pemesanan dan memastikan transparansi informasi ketersediaan ruang secara real-time.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil membuat aplikasi pemesanan ruang kelas berbasis web yang membantu mengatasi masalah penggunaan ruang kelas di fakultas. Dengan aplikasi ini: Pemesanan ruang kelas jadi lebih mudah dan transparan, Masalah seperti bentrok jadwal bisa dikurangi, pengguna (mahasiswa, dosen, staf) bisa melihat ketersediaan ruangan dan fasilitas secara real-time. Aplikasi ini diuji dan terbukti bekerja sesuai kebutuhan, tapi masih perlu disempurnakan sebelum benar-benar digunakan di lingkungan kampus. Aplikasi ini juga bisa menjadi contoh untuk pengelolaan ruang di tempat lain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Al-rasyid, S., Haryono, W., Studi, P., Informatika, T., Pamulang, U., & Selatan, T. (2025). *Aplikasi Booking Order Kendaraan Admin Penumpang Dan Pengemudi Berbasis Web informasi , aplikasi berbasis web , dan proses manajemen transportasi yang melibatkan.* 3, 1-18.
- [2] Anharudin, L. F. B. D. (2019). Aplikasi E-Booking Salon Berbasis Web Pada Dhiva Zahra Salon Dan Spa Cilegon - Banten. *Jurnal PROSISKO*, 6(2), 36-41. <https://ejurnal.lppmunsera.org/index.php/PROSISKO/article/download/1611/1081/>
- [3] Koeswara, T. S. N., & Agustiani, S. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Booking Dan Transaksi Barber Shop Shavr Berbasis Web. *Akrab Juara : Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 6(1), 75. <https://doi.org/10.58487/akrabjuara.v6i1.1394>.
- [4] Minarsih, D., & Oktavia, D. (n.d.). *Perancangan Sistem Informasi Booking Pangkas*. 4(1), 20-34.
- [5] Mubarok, Syahrul, R., & Simpony, kelana, B. (2016). Rancangan Aplikasi Futsal Booking System Berbasis Web. *Jurnal Technoper*, 2, 1-7.
- [6] On, W. (2012). *INFORMATION SYSTEM OF ROOMS MONITORING AT SCIENCES AND MATHEMATICS FACULTY UNS BASED*.

- [7] Putri, A. S., & Megawaty, M. (2023). Aplikasi Booking Online Perjalanan Wisata Pada Sartana Tour Dan Travel Berbasis Web Menggunakan Metode Lean Development. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 3(5), 417–424.
- [8] Wulan, R. N., & Ade, A. D. P. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Booking Gedung Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 3(4), 56–62.