



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 5 Nomor 1 Tahun 2025 Page 7061-7074

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Penerapan UCD dalam Sistem Peminjaman Barang dan Ruang Dengan Laravel

Ari Joko Purwanto^{1✉}, Arif Setiawan², Noor Latifah³

Universitas Muria Kudus

Email: 202153177@std.umk.ac.id^{1✉}

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Penerapan UCD dalam Sistem Informasi Peminjaman Barang dan Ruang Dengan Laravel. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan peminjaman barang dan ruang pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam IAIN Kudus yang selama ini dilakukan secara manual. Metode pengembangan sistem menggunakan pendekatan UCD, yang melibatkan pengguna secara aktif dalam proses desain dan pengujian. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP, framework Laravel, dan database MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini berhasil meningkatkan kualitas layanan peminjaman barang dan ruang, mengurangi waktu dan biaya pengelolaan, serta memberikan akses yang lebih mudah bagi pengguna. Namun, sistem ini masih memiliki beberapa keterbatasan, seperti ketidakmampuan menyajikan laporan dalam format PDF karena masalah timeout saat rendering data. Saran untuk pengembangan selanjutnya termasuk penambahan fitur notifikasi, pengembangan versi mobile, dan peningkatan keamanan sistem.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, Peminjaman Barang dan Ruang, User-Centered Design (UCD), Laravel, PHP, MySQL.*

Abstract

This research aims to develop the application of User-Centered Design (UCD) in an Information System for Borrowing Goods and Rooms using Laravel. The system is designed to improve the efficiency and effectiveness of managing the borrowing process of goods and rooms at the Faculty of Islamic Economics and Business, IAIN Kudus, which has traditionally been conducted manually. The system development method follows a UCD approach, actively involving users in the design and testing process. The system is built using the PHP programming language, the Laravel framework, and a MySQL database. The research results indicate that the system successfully enhances the quality of borrowing services, reduces management time and costs, and provides easier access for users. However, the system still has some limitations, such as the inability to generate reports in PDF format due to timeout issues when rendering data. Suggestions for future development include adding notification features, developing a mobile version, and improving system security.

Keyword: Information System, Borrowing Goods and Rooms, User-Centered Design (UCD), Laravel, PHP, MySQL.

PENDAHULUAN

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam (FEBI) Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kudus merupakan salah satu fakultas yang mengalami transformasi setelah perubahan status dari Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Kudus menjadi IAIN Kudus pada tahun 2018 berdasarkan Peraturan Presiden No. 27 Tahun 2018 (H. S. Romdhoni, 2023). Saat ini, FEBI menaungi lima program studi dengan total 2.911 mahasiswa aktif, 70 dosen, dan 10 tenaga kependidikan. FEBI memiliki 28 ruangan kelas, 5 laboratorium, ruang dosen, dan 1 ruang meeting, serta 53 jenis aset tetap dengan total 84 item yang tercatat dalam Barang Milik Negara (BMN). Namun, pengelolaan fasilitas tersebut, khususnya dalam hal peminjaman barang dan ruangan, masih dilakukan secara manual dan tidak terintegrasi, menyebabkan masalah seperti keterlambatan pengembalian, kehilangan barang, dan ketidakefisienan dalam penjadwalan (D. Ramadhani & B. Firmansyah, 2022). Hal ini berdampak pada kualitas layanan akademik dan kepuasan pengguna (S. Amin, 2017).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem informasi peminjaman barang dan ruangan berbasis web dengan pendekatan User-Centered Design (UCD). Sistem berbasis web dipilih karena kemampuannya untuk diakses dari berbagai perangkat dengan koneksi internet, tanpa memerlukan spesifikasi perangkat yang tinggi (Supardianto & A. Binsar Tampubolon, 2020). Pendekatan UCD digunakan untuk memastikan sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna, meliputi mahasiswa, dosen, dan staf. Tujuan penelitian ini adalah

meningkatkan efisiensi pengelolaan peminjaman, menyediakan akses mudah terhadap informasi ketersediaan barang dan ruangan, serta mengintegrasikan data peminjaman untuk analisis dan evaluasi. Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi mahasiswa dalam mengasah keterampilan teknologi informasi, bagi akademisi sebagai referensi pengembangan sistem informasi, dan bagi institusi dalam meningkatkan kualitas layanan dan efisiensi pengelolaan aset (S. Hartati, R. Martini & H. Winarko, 2019)

Metode penelitian yang digunakan meliputi pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi, serta pemodelan sistem menggunakan Unified Modelling Language (UML) (P. Sulistyorini, 2019). Tahapan pengembangan sistem mengikuti pendekatan UCD, yang terdiri dari analisis kebutuhan, spesifikasi persyaratan, pembuatan prototipe, evaluasi, pengembangan, dan implementasi. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL dan menggunakan framework Laravel versi 10 (E. D. Andriano, dkk., 2023). Dengan demikian, penelitian ini diharapkan menjadi solusi untuk meningkatkan pengelolaan peminjaman barang dan ruangan di FEBI IAIN Kudus serta memberikan kontribusi bagi pengembangan sistem informasi berbasis web di lingkungan akademik (N. Z. Fajri dan R. Mujiastuti, 2024).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah User-Centered Design (UCD), yang menempatkan pengguna sebagai pusat dari proses pengembangan. UCD terdiri dari beberapa tahap iteratif, yaitu:

Analisis Kebutuhan Pengguna

Tahap ini dilakukan untuk memahami kebutuhan pengguna dan masalah yang dihadapi dalam proses peminjaman barang dan ruangan. Teknik pengumpulan data yang digunakan:

1. Observasi: Penulis melakukan observasi langsung di FEBI IAIN Kudus untuk memahami proses peminjaman yang sedang berjalan.
2. Wawancara: Wawancara dilakukan dengan stakeholder seperti Dekan, Pengelola Barang, dan Mahasiswa untuk mendapatkan informasi mendetail tentang kebutuhan sistem.
3. Studi Dokumentasi: Penulis mengumpulkan data dari dokumen resmi dan literatur terkait untuk mendukung analisis kebutuhan.

Spesifikasi Kebutuhan Pengguna

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, penulis merumuskan spesifikasi sistem yang

mencakup fitur-fitur yang diharapkan oleh pengguna, seperti:

1. Pengelolaan data barang dan ruangan.
2. Peminjaman barang dan ruangan.
3. Validasi peminjaman oleh admin.
4. Pembuatan laporan peminjaman.

Pembuatan Prototipe

Prototipe awal sistem dibuat untuk memvisualisasikan ide desain. Prototipe ini mencakup wireframe dan mockup antarmuka pengguna yang dirancang menggunakan Figma. Prototipe kemudian diuji oleh pengguna untuk mendapatkan umpan balik (A. Kurniawan, M. Chabibi, dan R. S. Dewi, 2020).

Evaluasi dengan Pengguna

Prototipe diuji oleh pengguna (mahasiswa, dosen, dan staf) untuk mengevaluasi kegunaan dan kepuasan pengguna. Teknik evaluasi yang digunakan adalah usability testing dimana pengguna diminta untuk mencoba fitur-fitur sistem dan memberikan masukan (Ritzkal, F. C. Ramadhan, dkk., 2022).

Alat dan Teknologi

Alat dan teknologi yang digunakan pada penelitian ini dan digunakan untuk perancangan hingga implementasi pengembangan sistem adalah sebagai berikut:

1. Bahasa Pemrograman: PHP, HTML, CSS, JavaScript, jQuery.
2. Framework: Laravel versi 10.
3. Database: MySQL.
4. Tools: Visual Studio Code, XAMPP, Figma, Rational Rose, Microsoft Visio.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berlandaskan analisis sistem lalu yang berlaku pemotongan plot pekerjaan dan efisiensi pekerjaan dapat dilakukan dengan penerapan sistem informasi. Plot aktifitas yang dapat disimpulkan dengan adanya sistem pengelolaan informasi adalah peminjam barang dan ruang tidak harus datang atau melihat papan jadwal peminjaman terlebih dahulu di ruang Tata Usaha, cukup melihat jadwal di sistem, sehingga peminjam tidak perlu bolak balik untuk mengajukan surat permohonan peminjaman barang atau ruangan. Proses validasi peminjaman dapat disederhanakan dengan hadirnya sistem informasi peminjaman barang dan ruangan. Sistem peminjaman barang dan ruangan dikembangkan dalam aplikasi berbasis web sehingga memudahkan peminjam yang kebanyakan adalah civitas akademika FEBI IAIN Kudus untuk mengakses sistem informasi peminjaman barang dan

ruangan pada FEBI IAIN Kudus.

Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan analisis kebutuhan, sistem ini dirancang untuk memudahkan pengelolaan peminjaman barang dan ruangan. Fitur utama sistem meliputi pengelolaan data barang dan ruangan, peminjaman barang dan ruangan, validasi peminjaman, dan pembuatan laporan. Pengguna sistem terdiri dari dua aktor yaitu:

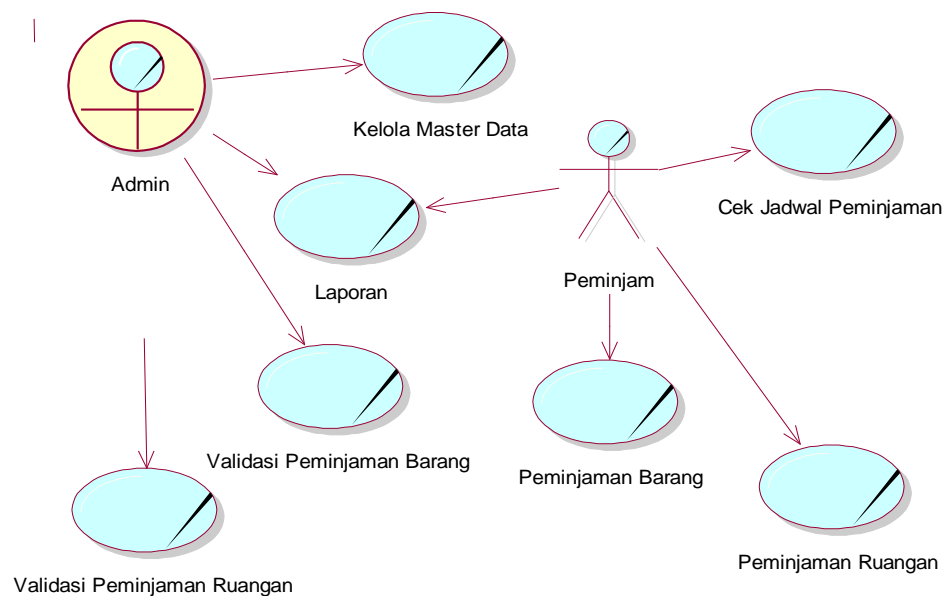
1. Admin: Bertugas mengelola data barang, ruangan, dan memvalidasi peminjaman.
2. Peminjam: Mahasiswa, dosen, dan staf yang melakukan peminjaman barang dan ruangan.

Perancangan Sistem

Sistem dirancang menggunakan diagram UML, termasuk use case diagram, class diagram, sequence diagram, activity diagram, dan statechart diagram. Basis data dirancang dengan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk memodelkan hubungan antar entitas seperti barang, ruangan, dan peminjaman.

1. Use Case Diagram

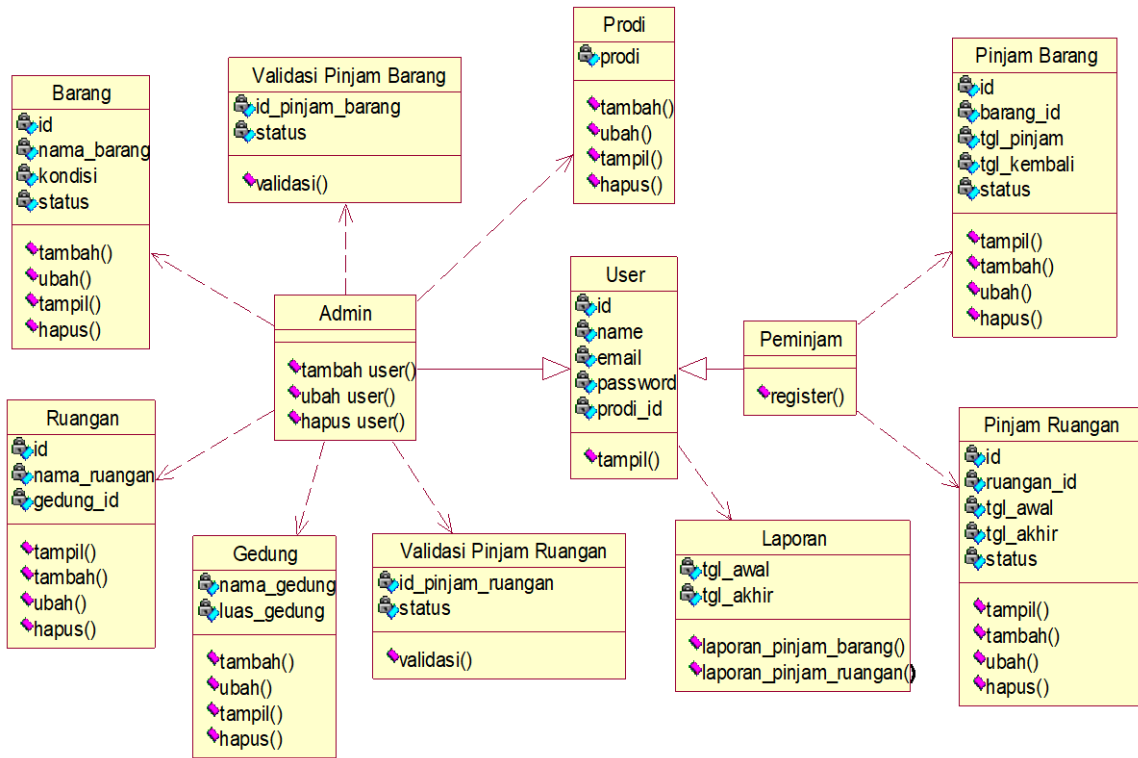
Merupakan gambaran interaksi antara pengguna dan sistem dengan memodelkan kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Berikut ini adalah *business usecase* peminjaman barang dan ruangan yang di visualisasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Usecase Diagram

2. Class Diagram

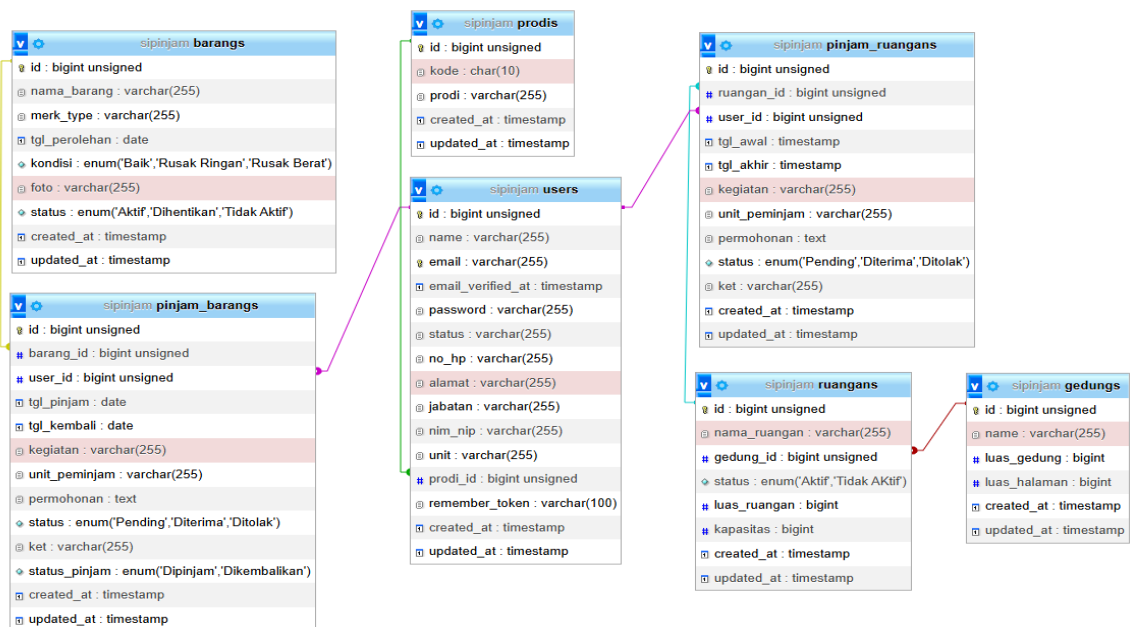
Menunjukkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas dan hubungan antar objek dalam sistem. Adapun class diagram peminjaman ruang dan barang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Class Diagram

3. ERD

Entity Relationship Diagram merupakan gambaran besar jalannya data dalam suatu sistem informasi, tanpa hal tersebut sistem tidak akan berjalan dengan baik. Adapun struktur ERD atau basis data yang dibentuk untuk jalannya sistem informasi peminjaman barang dan ruangan pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam IAIN Kudus x dapat dilihat pada Gambar 3.



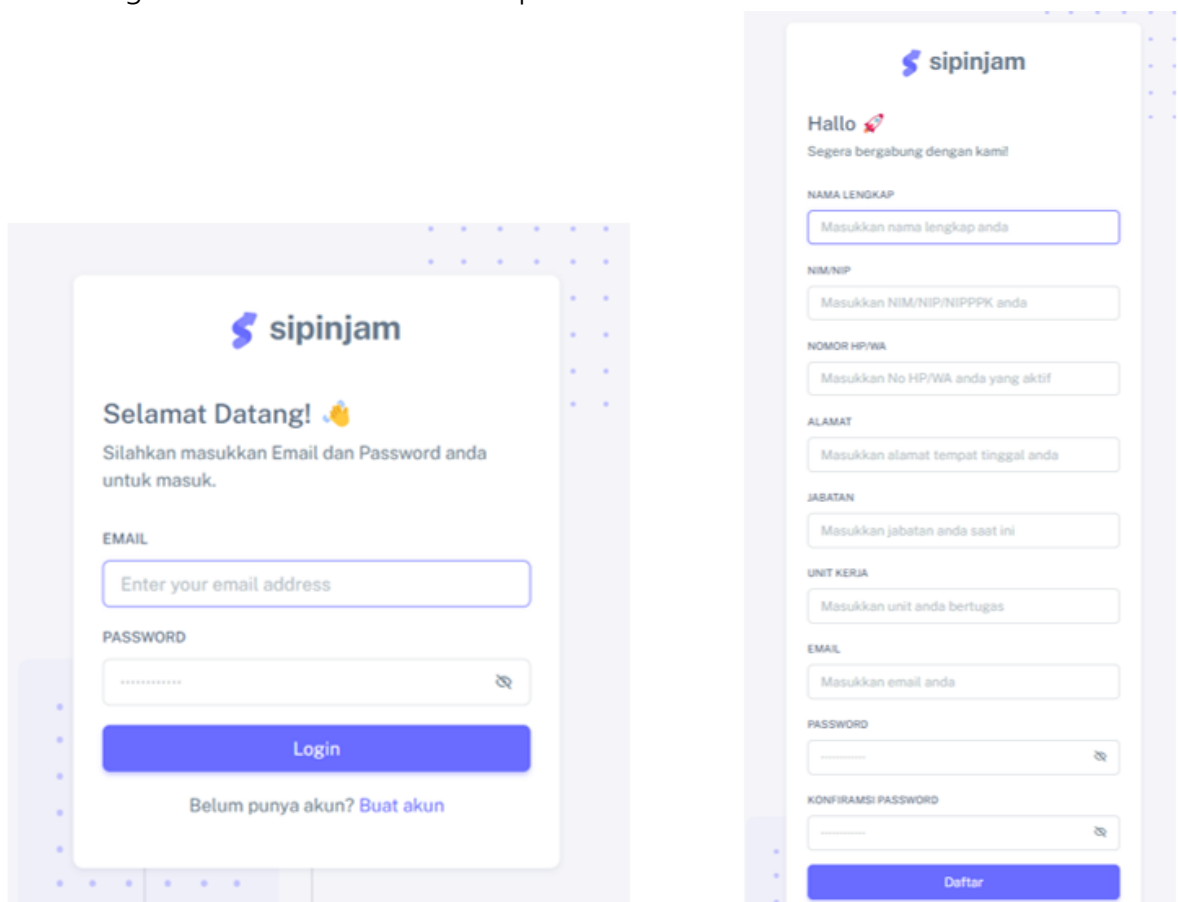
Gambar 3. Entity Relations Diagram

Implementasi Sistem

Implementasi Sistem merupakan tahapan menjalankan dan menguji sistem. Implementasi merupakan satu dari sekian tahapan yang penting dalam pengembangan sistem informasi. Pada tahap ini akan dilakukan implementasi hasil perancangan ke dalam baris-baris kode program yang dapat dimengerti oleh komputer. Sistem diimplementasikan menggunakan framework Laravel dengan antarmuka yang responsif. Beberapa fitur utama yang diimplementasikan meliputi:

1. Halaman Login dan Register

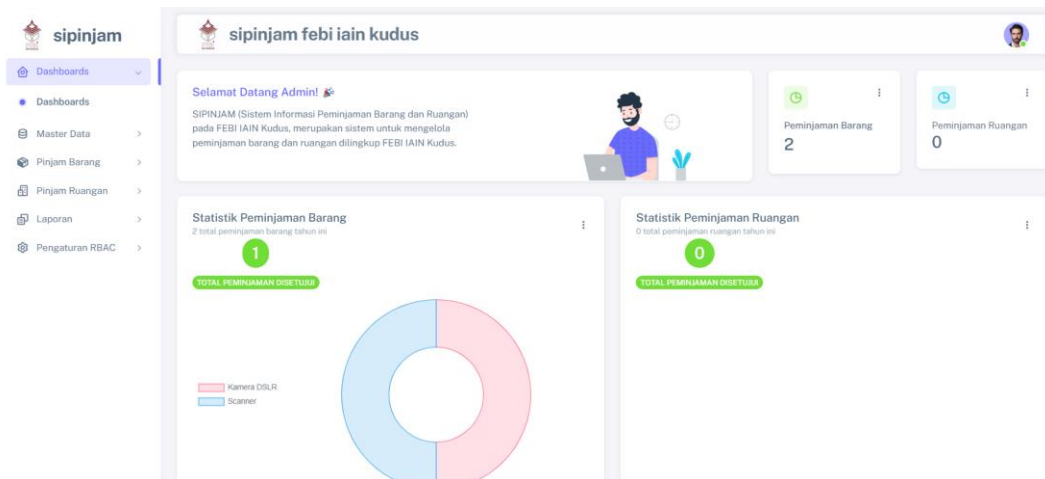
Merupakan halaman untuk melakukan autentikasi pengguna kredensial pengguna. Halaman register untuk membuat akun pengguna baru, sedangkan halaman login untuk autentikasi dengan memasukkan email dan password.



Gambar 4. Halaman Login dan Register

2. Halaman Dashboard

Halaman dashboard merupakan tampilan utama pada sistem informasi peminjaman barang dan ruangan. Halaman dashboard berisi inti informasi dari *core business* sistem informasi. Halaman dashboard menampilkan rekapitulasi data peminjaman barang dan ruangan serta informasi lain yang bersifat krusial.



Gambar 5. Halaman Dashboard

3. Halaman Kelola Barang dan Ruang

Halaman kelola (barang dan ruangan) berfungsi untuk mengelola data barang dan ruangan yang akan dipinjamkan kepada peminjam. Admin dapat melakukan pengelolaan seperti menambah barang dan gedung, mengubah data barang dan gedung serta menghapus barang dan gedung.

Daftar Barang

10 Baris

NO	FOTO	NAMA BARANG	MERK/TYPER	KONDISI	STATUS	ACTIONS
1		Mesin Cuci	Sharp	BAIK	AKTIF	Edit
2		Mesin Cuci	Sharp	BAIK	AKTIF	Edit
3		Kamera DSLR	Canon	BAIK	AKTIF	Edit

Gambar 6. Halaman Kelola Barang

Daftar Ruang

10 Baris

NO	GEDUNG	RUANGAN	LUAS	KAPASITAS	STATUS	ACTIONS
1	Gedung A	A1	40 m2	40 org	AKTIF	Edit
2	Gedung A	A2	40 m2	40 org	AKTIF	Edit
3	Gedung A	A3	40 m2	40 org	AKTIF	Edit
4	Gedung A	A4	40 m2	40 org	AKTIF	Edit
5	Gedung A	A5	40 m2	40 org	AKTIF	Edit
6	Gedung A	A6	40 m2	40 org	AKTIF	Edit
7	Gedung A	A7	40 m2	40 org	AKTIF	Edit
8	Gedung A	A8	40 m2	40 org	AKTIF	Edit

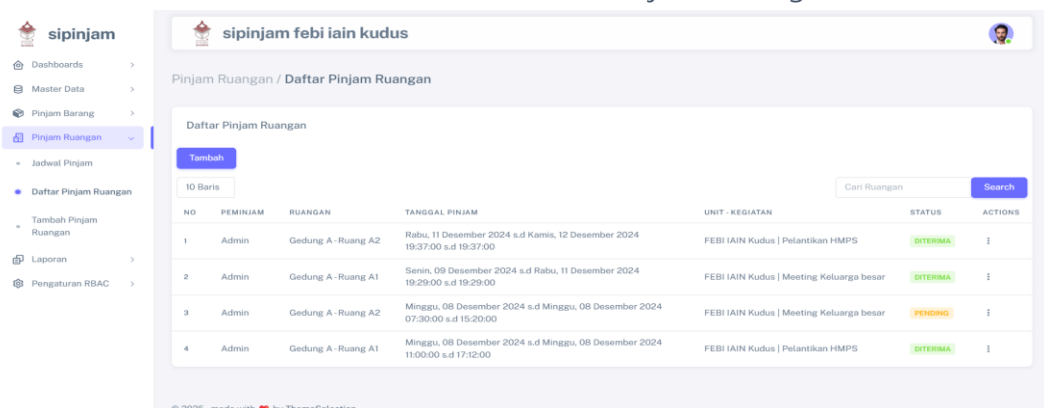
Gambar 7. Halaman Kelola Ruang

4. Halaman Peminjaman

Halaman peminjaman berfungsi untuk mengelola peminjaman barang dan ruangan oleh peminjam serta validasi peminjaman barang dan ruangan untuk admin. Halaman ini merupakan halaman *core business* sistem informasi.



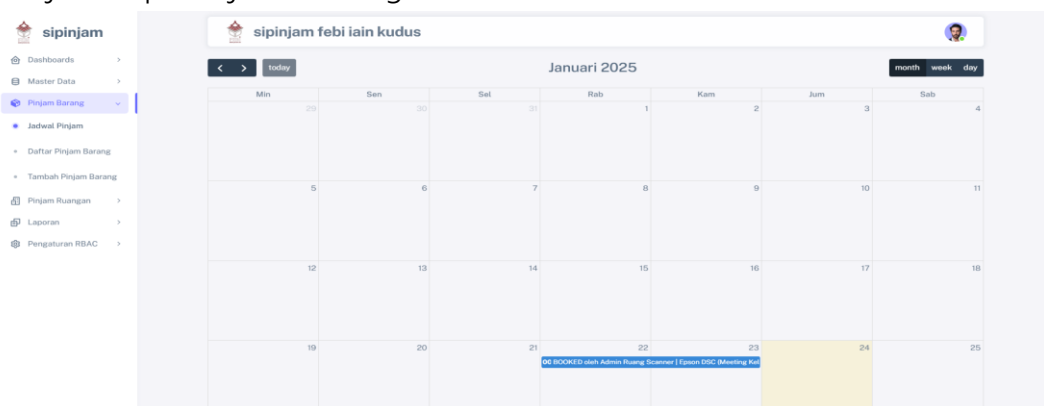
Gambar 8. Halaman Kelola Pinjam Barang



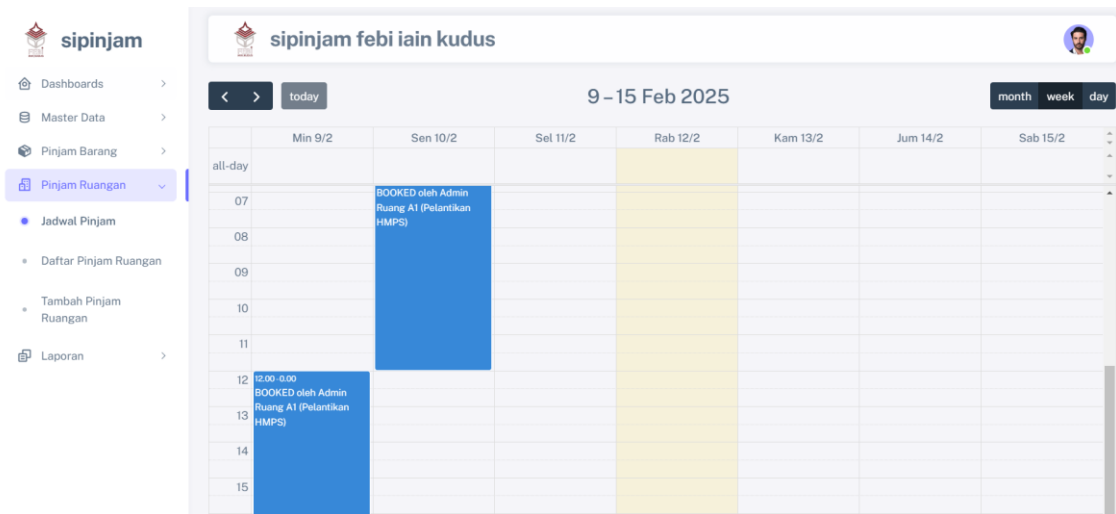
Gambar 9. Halaman Kelola Pinjam Ruangan

5. Jadwal Peminjaman

Peminjam dapat dengan mudah mengakses informasi barang dan ruangan apa saja yang sedang dipinjam oleh peminjam lainnya, sehingga memudahkan peminjam dalam hal akses informasi publik hanya dengan mengakses halaman jadwal peminjaman barang dan halaman jadwal peminjaman ruangan.



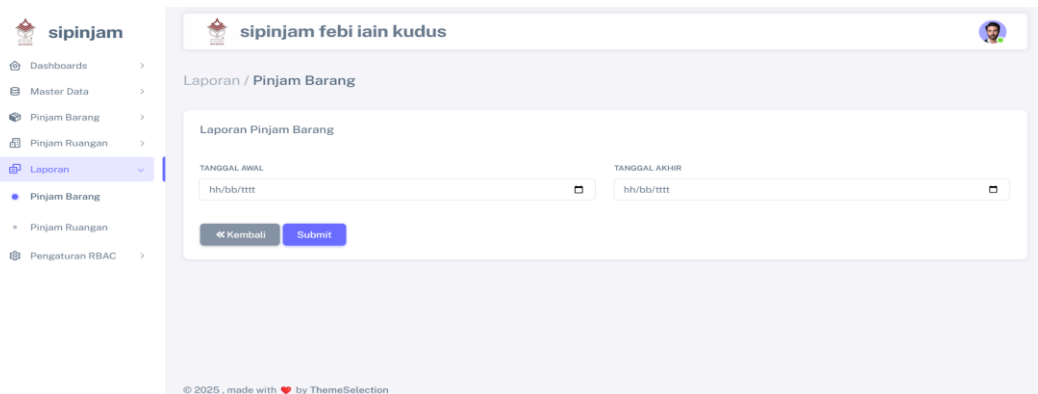
Gambar 10. Halaman Jadwal Pinjam Barang



Gambar 11. Halaman Jadwal Pinjam Ruangan

6. Halaman Laporan

Halaman laporan berfungsi untuk membuat laporan peminjaman barang dan ruangan yang dapat diakses oleh admin dan peminjam. Peminjam hanya dapat mengakses data peminjaman miliknya saja. Untuk mencetak laporan peminjaman barang dan ruangan peminjam dan admin harus memasukkan data tanggal awal dan tanggal akhir sebagai batasan/*range* tanggal untuk memfilter laporan yang akan ditampilkan.



Gambar 12. Halaman Input Laporan

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KUDUS
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
Jalan Conge Ngembalejo Postal Code 51 Kudus 59322 Tlp. (0291) 432577, 435515; Fax. 441613
 Email: febi@iainkudus.ac.id dan febiainkudus@gmail.com; Website: www.iainkudus.ac.id

LAPORAN PEMINJAMAN BARANG
 Minggu, 01 Desember 2024 s.d Jumat, 24 Januari 2025

No	Nama Peminjam	Unit	Nama Barang	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Status Permohonan	Status Pinjam
1	Admin	FEBI IAIN Kudus	Kamera DSLR	Minggu, 08 Desember 2024	Senin, 09 Desember 2024	Diterima	Dipinjam
2	Admin	FEBI IAIN Kudus	Vas Bunga	Minggu, 08 Desember 2024	Rabu, 11 Desember 2024	Diterima	Dipinjam
3	Admin	FEBI IAIN Kudus	Taplak Meja	Selasa, 10 Desember 2024	Jumat, 13 Desember 2024	Diterima	Dipinjam
4	Admin	FEBI IAIN Kudus	Plataka Bendera	Senin, 09 Desember 2024	Selasa, 10 Desember 2024	Pending	Dipinjam
5	Admin	FEBI IAIN Kudus	Kamera DSLR	Jumat, 24 Januari 2025	Sabtu, 25 Januari 2025	Pending	Dipinjam
6	Admin	FEBI IAIN Kudus	Scanner	Rabu, 22 Januari 2025	Jumat, 24 Januari 2025	Diterima	Dipinjam

[Cetak](#)

Gambar 13. Output Laporan

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black box testing. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Beberapa skenario pengujian meliputi pendaftaran pengguna, pengelolaan barang dan ruangan, serta peminjaman barang dan ruangan.

No	Test Case	Skenario/ Kondisi	Variabel Test	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Test Case Register	Pendaftaran Berhasil	1. Email: febi@gmail.com 2. Password: febi123 3. Username: febiku	Redirect ke halaman dashboard	Ridirect ke halaman dashboard	Sukses
2	Test Case Register	Memasukka n format email salah	1. Email: febi#gmail.com 2. Password: febi123 3. Username: febiku	The email field must be a valid email address	The email field must be a valid email address	Sukses
3	Test Case Register	Memasukka n data kosong	1. Email: NULL 2. Password: NULL 3. Username: NULL	The email field is required	The email field is required	Sukses
4	Test Case Kelola User	Tambah user berhasil	1. Email: febi@gmail.com 2. Password: febi123	Pesan user berhasil ditambahkan	Pesan user berhasil ditambahkan	Sukses
5	Test Case Kelola User	Memasukka n data kosong	1. Email: NULL 2. Password: NULL	Peringatan "form harus di isi"	Peringatan "form harus di isi"	Sukses
6	Test Case Kelola Barang	Tambah barang berhasil	1. Nama Barang: Kamera Digital 2. Merk/Type: Canon X100 3. Kondisi: Baik	Pesan barang berhasil ditambahkan	Pesan barang berhasil ditambahkan	Sukses
7	Test Case Kelola Barang	Memasukka n data kosong	1. Nama Barang: NULL 2. Merk/Type: NULL 3. Kondisi: NULL	Peringatan "form harus di isi"	Peringatan "form harus di isi"	Sukses
8	Test Case Kelola Ruangan	Tambah Ruangan berhasil	1. Nama Ruangan: Ruang Mini Bank 2. Nama Gedung: Gedung Mini Bank	Pesan ruangan berhasil ditambahkan	Pesan ruangan berhasil ditambahkan	Sukses

No	Test Case	Skenario/ Kondisi	Variabel Test	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
9	Test Case Kelola Ruangan	Memasukkan data kosong	1. Nama Ruangan: NULL 2. Nama Gedung: NULL	Peringatan "form harus diisi"	Peringatan "form harus diisi"	Sukses
10	Test Case Kelola Pinjam Barang	Tambah pinjam barang berhasil	1. Id Barang: 1 2. Tgl Pinjam: 2024/12/27 3. Tgl Kembali: 2024/12/31	Pesan pinjam barang berhasil ditambahkan	Pesan pinjam barang berhasil ditambahkan	Sukses
11	Test Case Kelola Pinjam Barang	Memasukkan data kosong	1. Id Barang: NULL 2. Tgl Pinjam: NULL 3. Tgl Kembali: NULL	Peringatan "form harus diisi"	Peringatan "form harus diisi"	Sukses
12	Test Case Kelola Pinjam Ruangan	Tambah pinjam ruangan berhasil	1. Id Ruangan: 3 2. Tgl Pinjam: 2024/12/20 1. Tgl Kembali: 2024/12/26	Pesan pinjam ruangan berhasil ditambahkan	Pesan pinjam ruangan berhasil ditambahkan	Sukses
13	Test Case Kelola Pinjam Ruangan	Memasukkan data kosong	1. Id Ruangan: NULL 2. Tgl Pinjam: NULL 3. Tgl Kembali: NULL	Peringatan "form harus diisi"	Peringatan "form harus diisi"	Sukses

Dari hasil usability testing menggunakan metode *blackbox testing* menunjukkan bahwa keseluruhan sistem berjalan sesuai dengan ekspektasi pengguna. Setiap input yang tidak sesuai ketentuan akan memicu pesan peringatan bahwa pengguna harus melakukan perbaikan pada data yang diinput.

SIMPULAN

Sistem Informasi Peminjaman Barang dan Ruangan Berbasis Web dengan pendekatan User-Centered Design (UCD) berhasil dikembangkan dan diimplementasikan di FEBI IAIN Kudus. Sistem ini mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan peminjaman barang dan ruangan, mengurangi waktu dan biaya, serta memberikan akses yang lebih mudah bagi pengguna. Namun, sistem ini masih memiliki beberapa keterbatasan, seperti ketidakmampuan menyajikan laporan dalam format PDF karena masalah timeout saat rendering data.

Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan untuk keberlanjutan dari sistem peminjaman barang dan ruangan dapat direkomendasikan sebagai berikut:

1. Mengembangkan sistem agar dapat mendukung platform mobile Android.
2. Menambahkan fitur notifikasi untuk perubahan data.
3. Meningkatkan keamanan sistem, terutama dari sisi data dan arus data.
4. Mengoptimalkan fitur-fitur Laravel seperti Eloquent, Breeze, dan Filament untuk meningkatkan efisiensi sistem.

REFERENCE

- H. S. Romdhoni, "Pengaruh Minat Dan Persepsi Terhadap Keputusan Menabung di Bank Syariah Indonesia (Studi Kasus Mahasiswa Fakultas Ekonomi Bisnis Islam IAIN Kudus Angkatan 2018)," IAIN KUDUS, 2023.
- D. Ramadhani dan B. Firmansyah, "Sistem Informasi Peminjaman Ruangan Berbasis Web Pada Institut Bisnis Dan Informatika Kosgoro 1957," *Jurnal Nasional Informatika*, vol. 3, no. 2, hlm. 42–48, Okt 2022.
- S. Amin, "Strategi peningkatan kualitas pelayanan akademik pada perguruan tinggi," *Madaniyah*, vol. 7, no. 2, hlm. 222–236, 2017.
- Supardianto dan A. Binsar Tampubolon, "Penerapan UCD (User Centered Design) Pada Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset TI Berbasis Web di Bid TIK Kepolisian Daerah Kepulauan Riau," Jul 2020. [Daring]. Tersedia pada: <http://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JAIC>
- S. Hartati, R. Martini, dan H. Winarko, "Menejemen Aset Begi Optimalisasi Pengelolaan Aset Tetap," 2019.
- P. Sulistyorini, "Pemodelan visual dengan menggunakan uml dan rational rose," *Dinamik*, vol. 14, no. 1, 2009.
- E. D. Andriano, I. Ahmad, dan R. D. Gunawan, "Pengembangan Aplikasi Pengaduan Nasabah Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus: PT BPR UTOMO MSL)," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 3, hlm. 246–252, 2023.
- N. Z. Fajri dan R. Mujiastuti, "Sistem Informasi Peminjaman Ruangan Dan Barang Pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta Berbasis Website," *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 15, no. 1, hlm. 234–324, Sep 2024.
- A. Kurniawan, M. Chabibi, dan R. S. Dewi, "Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan

Desa Berbasis Web Dengan Metode Prototyping Pada Desa Leran," JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), vol. 7, no. 1, hlm. 114, Feb 2020, doi: 10.30865/jurikom.v7i1.1863.

Ritzkal, F. C. Ramadhan, Aminudin, W. Mandela, D. Widhyaestoeti, dan F. S. F. Kusumah, "Sistem Informasi Pemesanan Perbaikan Kendaraan Bermotor Menggunakan Pengujian Black Box," JURNAL DARMA AGUNG, vol. 30, no. 3, hlm. 1–8, 2022.