Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering
ISSN 2807-9507 (Media Online)
Vol 5, No 2, December 2025, Page: 126-133
https://djournals.com/jieee
DOI: 10.47065/jieee.v5i2.2811

Perancangan Prototipe Digitalisasi Pengelolaan Asrama Berbasis Web terhadap Optimalisasi Peminjaman Fasilitas

Ayrin Lucyani Permatasari[1], Felicia Gunardi[1,*], I Wayan Maha Acarya[1], Matthew Wijaya[1], Ryo Kenzie Geraldo[1], Rahmi Yulia Ningsih[2], Chairani Putri Pratiwi[3]

[1] Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Informatika, Universitas Bina Nusantara, Jakarta, Indonesia
[2] Humaniora, Digital Language Learning Center, Universitas Bina Nusantara, Jakarta, Indonesia
[3] Binus Entrepreneurship Center, Management Department, BINUS Business School Undergraduate, Universitas Bina Nusantara, Jakarta, Indonesia
Email: [1]ayrinlucyani@gmail.com, [2,*]gunardifelicia888@gmail.com, [3]wayanmahacarya@gmail.com, [4]matthewwijaya07@gmail.com, [5]ryo.kenzie@gmail.com, [6]rahmiyulia@binus.ac.id, [7]chairani.putri@binus.ac.id
Email Penulis Korespondensi: gunardifelicia888@gmail.com

Abstrak−Asrama bukan hanya sekadar tempat tinggal bagi mahasiswa, melainkan juga menjadi tempat untuk berinteraksi dan membentuk kepribadian, yang pastinya memiliki pengaruh besar dalam hal akademis maupun non-akademis. Pengelolaan kebutuhan asrama menjadi hal yang krusial dalam memenuhi aspek kenyamanan penghuni. Kendala yang seringkali timbul dalam proses peminjaman fasilitas secara manual antara lain kesalahan pencatatan, ketidaktransparan data peminjaman, hingga kelemahan efisiensi dalam koordinasi dan komunikasi. Penelitian ini menawarkan solusi yang inovatif berupa digitalisasi sistem pengelolaan fasilitas asrama, yang menyatukan seluruh kebutuhan penghuni dalam satu platform terpusat. Prototipe ini dapat membantu melalui fitur yang menampung seluruh data dalam satu basis data, serta meminimalisir terjadinya komunikasi langsung yang kurang efektif. Penelitian ini memiliki tujuan untuk merancang sebuah prototipe berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan penghuni asrama, untuk membantu menyelesaikan permasalahan dan kendala yang terjadi. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *design thinking* (*empathize, define, ideate, prototype, test*) yang dimulai dari menemukan masalah melalui observasi secara langsung, hingga membuat prototipe dan mengetahui kepuasan pengguna melalui kuesioner. Dari kuesioner yang telah dilakukan, diperoleh data sebesar 88,79% pengguna merasa puas dalam menggunakan sistem ini, dari segi kemudahan akses (*usability*), kejelasan alur (navigability), dan keestetikan tampilan (*aesthetic interface*). Dengan adanya sistem ini, terbukti dapat meningkatkan efektivitas dan kemudahan pengelolaan kebutuhan dan fasilitas asrama.

Kata Kunci: Asrama; Pendidikan; Fasilitas; Digitalisasi; Sistem informasi

Abstract–A dorm is more than simply a place for students to live, it's also a place for them to socialize and develop their personalities, which has a big impact on both academic and non-academic aspects. In order to guarantee the residents' comfort, managing the needs of the dorm is essential. Errors in data recording, a lack of transparency in borrowing data, and ineffective coordination and communication are issues that frequently occur in the manual process of borrowing facilities. This study proposes an innovative approach for digitalizing dormitory facilities management, bringing all resident demands together on a single centralized platform. This prototype helps by eliminating the need for direct contact, which is frequently less efficient, and offering capabilities that save all data in a single database. The goal of this project is to create a web-based prototype that meets the requirements of dorm occupants and aids in resolving problems and difficulties that arise. Design thinking (empathize, define, ideate, prototype, test) was the methodology employed in this study. It began with direct observation to identify difficulties, followed by the creation of a prototype and a questionnaire for measuring user satisfaction. According to the results of the questionnaire, 88.79% of users expressed satisfaction with the system, particularly with regard to its usability, navigability, and attractive interface. With this system, the efficacy and simplicity of managing dormitory demands and facilities has improved.

Keyword: Dormitory; Education; Facilities; Digitalization; Information System

1. PENDAHULUAN

Menurut Blimling pada 2015, asrama mahasiswa bukan hanya berfungsi sebagai tempat beristirahat, tetapi juga sebagai lingkungan yang mendukung proses pembelajaran secara akademik dan sosial [1]. Temuan serupa juga disampaikan oleh Taylor, dkk pada tahun 2024, yang menjelaskan bahwa lingkungan hunian memiliki peran penting dalam meningkatkan keterlibatan dan pengalaman belajar mahasiswa melalui interaksi sosial dan fasilitas pendukung [2]. Sejalan dengan hal itu, penelitian lain pada 2023, penyediaan fasilitas asrama seperti ruang belajar, ruang pertemuan, dapur bersama, hingga perangkat seperti proyektor, dapat menunjang produktivitas mahasiswa dalam aktivitas akademik dan non-akademik [3].

Namun, sejumlah penelitian menyebutkan bahwa pemanfaatan fasilitas umum di asrama masih sering menghadapi berbagai hambatan. Berdasarkan penelitian Ardiansyah pada tahun 2022, kualitas penggunaan dapat menurun akibat kerusakan fasilitas. Selain itu, tingginya tingkat penggunaan fasilitas juga dapat membuat fasilitas mengalami overload dan sulit digunakan oleh mahasiswa [4]. Studi lain menjelaskan bahwa proses peminjaman yang masih dilakukan secara manual dapat menimbulkan kerumitan serta mengurangi efektivitas peminjaman fasilitas [5].

Berdasarkan penelitian Wulandari tahun 2023, proses pengelolaan fasilitas di asrama yang selama ini dilakukan secara manual berpotensi menimbulkan kesalahan, termasuk *human error* dalam pencatatan maupun pelaporan ketersediaan fasilitas umum [6]. Hal ini menyebabkan informasi menjadi tidak runtut, sulit dipantau secara *realtime*, serta membingungkan penghuni baru yang belum mengetahui prosedur peminjaman maupun identitas administrator setiap fasilitas.

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang sudah melakukan perancangan dan pengembangan sistem digital untuk menelaah permasalahan hingga menemukan solusi yang dapat direalisasikan. Menurut penelitian Prasetiyo pada

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*. Page 125
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering
ISSN 2807-9507 (Media Online)
Vol 5, No 2, December 2025, Page: 126-133
https://djournals.com/jieee
DOI: 10.47065/jieee.v5i2.2811

tahun 2023, sistem digital mampu meningkatkan akurasi, efisiensi, serta transparansi dalam pengelolaan fasilitas umum [7]. Namun demikian, sebagian peneliti terdahulu lebih banyak yang berfokus hanya pada lingkungan di luar asrama, seperti apotek, perpustakaan, dan pesantren. Selain itu, peneliti sebelumnya juga hanya berfokus pada prototipe tanpa melakukan tahap testing (*User Acceptance Test*).

Berdasarkan penelitian jennah, dkk di tahun 2025, mengenai transformasi sistem informasi digital, terlihat bahwa terdapat keterbatasan sampel pengguna, karena hanya berfokus pada pihak-pihak internal sekolah [8]. Padahal, seharusnya terdapat pendekatan yang lebih partisipatif agar hasil studi dapat direalisasikan secara umum dan global. Hal serupa terjadi pada penelitian sistem informasi siswa di pondok pesantren oleh Suryana, dkk pada tahun 2023 [9]. Contoh lain ada pada penelitian Oktarina di tahun 2025 tentang digitalisasi sistem perusahaan yang memiliki permasalahan yang sama [10]. Selain itu, terdapat pula penelitian serupa yang membahas perancangan sistem berbasis *codeigniter* 4 oleh Da Costa, dkk pada 2024 [11]. Penelitian ini tidak melakukan pengujian langsung kepada pengguna setelah sistem selesai dibangun, sehingga tidak adanya evaluasi terkait kepuasan dan kenyamanan pengguna. Begitu pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Hadi mengenai digitalisasi sistem pelayanan publik pada tahun 2023, yang kurang melakukan tes untuk menguji langsung hasil dari penelitian kepada pengguna [12]

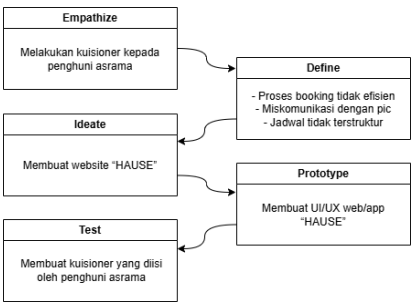
Menyikapi isu dan kesenjangan penelitian tersebut, penelitian ini berinisiatif merancang sebuah aplikasi berbasis *web* yang berfungsi sebagai pusat pelayanan untuk mempermudah segala proses peminjaman yang berfokus pada fasilitas asrama. Berdasarkan penelitian Anwar pada tahun 2024 mengenai digitalisasi layanan berbasis web, platform terpusat terbukti mampu meningkatkan kecepatan layanan dan mengurangi kompleksitas administratif [13]. Oleh karena itu, sistem yang dirancang dalam penelitian ini memungkinkan penghuni asrama untuk mengakses seluruh fasilitas melalui satu platform tanpa harus menghubungi admin berbeda. Penelitian ini juga akan melakukan tahap pengujian (*User Acceptance Test*), sebagaimana dianjurkan dalam studi yang dilakukan oleh Aliyah pada tahun 2024, untuk memastikan barang telah memenuhi kelayakan dan kebutuhan fungsional pengguna sistem [14].

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan solusi terbaik untuk mengatasi berbagai permasalahan yang terjadi di lingkungan asrama dalam lingkup pengelolaan fasilitas umum. Solusi dapat ditemukan dengan cara mengidentifikasi dan menemukan akar dari permasalahan yang ada dalam sistem pengelolaan fasilitas umum saat ini. Dengan dilakukannya penelitian ini, tujuan utama yang ditargetkan untuk dicapai adalah dapat dirancangnya sistem yang membantu pengelolaan fasilitas, sehingga nantinya ketika sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna, sistem ini dapat diimplementasikan secara nyata.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi bagaimana digitalisasi melalui sistem berbasis web dapat meningkatkan efektivitas proses pengelolaan fasilitas umum di asrama. Sistem ini diharapkan mampu membantu pengelola asrama dalam mengoptimalkan proses pengelolaan fasilitas umum di asrama dalam proses pengawasan dan pengendalian penggunaan fasilitas, sehingga dapat meminimalisir terjadinya penjadwalan ganda, penyalahgunaan dan kesalahan administratif. Bagi penghuni asrama, penggunaan sistem ini memungkinkan proses pemesanan fasilitas dapat dilakukan secara lebih cepat dan praktis tanpa menghubungi pengelola asrama secara langsung, sehingga dapat menghemat waktu, meningkatkan kenyamanan, dan mempercepat layanan. Dengan adanya perancangan dan pengembangan web ini, diharapkan proses peminjaman fasilitas umum dapat berjalan lebih efektif dan lancar, serta dapat diimplementasikan sebagai solusi terhadap berbagai permasalahan dan ketidaknyamanan yang saat ini terjadi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Dimana menurut Rusydi pada tahun 2024, Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang melibatkan pengumpulan dan analisis data numerik dengan variabel kontrol yang memungkinkan peneliti untuk menyelidiki fenomena dan hubungan antar variabel secara terstruktur [15]. Selanjutya, dengan menggunakan metodologi penelitian *design thinking*. Menurut jurnal Lazuardi & Sukoco pada tahun 2019, metode *design thinking* adalah pendekatan yang berpusat pada manusia untuk inovasi. Pendekatan ini menggabungkan kebutuhan pengguna, kebutuhan teknologi, dan syarat kesuksesan bisnis [16]. Mendukung hal ini, menurut Li pada tahun 2022, design thinking adalah pendekatan relevan sebagai paradigma pemecah masalah inovatif yang berpusat pada pengguna [17]. Metode *design think* dipopulerkan Universitas Stanford memiliki 5 tahapan, yaitu Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test. Tahapan-tahapan tersebut divisualisasikan pada Gambar 1, yang menggambarkan secara umum alur dari metode *design thinking.*



Gambar 1. Tahapan *Design Thinking*

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*. Page 126
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering
ISSN 2807-9507 (Media Online)
Vol 5, No 2, December 2025, Page: 126-133
https://djournals.com/jieee
DOI: 10.47065/jieee.v5i2.2811

2.1 Empathize

Tahap *empathize* berfokus pada pemahaman kebutuhan pengguna secara mendalam. Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan fakta langsung mengenai kebutuhan pengguna agar dapat memahami kondisi pengguna secara psikologis dan emosional. *Empathize* dilakukan dengan melakukan observasi langsung dan kuesioner kepada penghuni asrama. Berdasarkan penelitian Weston pada tahun 2022, observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan secara langsung terhadap objek atau lingkungan penelitian untuk mendapatkan fenomena seperti perilaku, aktivitas, dan interaksi yang terjadi secara real [18]. Dalam penelitian ini, dilakukan pengamatan terhadap kondisi nyata proses peminjaman fasilitas asrama yang dilakukan secara manual. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui alur peminjaman, kendala yang dialami penghuni sekaligus pengelola, serta potensi penggunaan sistem informasi berbasis web dalam alur peminjaman fasilitas.

Menurut Philip pada 2024, kuesioner merupakan instrumen yang berisi serangkaian pertanyaan tertulis yang diajukan kepada responden yang kemudian dijawab secara objektif [19]. Kuesioner disebarkan kepada sejumlah responden yang lebih luas untuk mengumpulkan data kuantitatif mengenai preferensi dan kebutuhan pengguna. Kuesioner akan berisi serangkaian pertanyaan mengenai tingkat kepuasan pengguna dalam proses peminjaman, penggunaan, dan pelaporan fasilitas umum, serta mengidentifikasi fitur-fitur yang nantinya akan dibutuhkan. Responden diminta untuk menjawab secara objektif, dan data yang dikumpulkan nantinya akan dianalisis secara statistik guna mengetahui kesimpulan yang valid tentang mayoritas kebutuhan pengguna.

2.2 Define

Tahap define dilakukan untuk menyusun dan menganalisis data yang diperoleh dari hasil observasi dan kuesioner agar mendapat kebutuhan sistem berdasarkan temuan lapangan. Data yang sudah diperoleh dari kuesioner akan diolah secara kuantitatif, menggunakan tabulasi data, perhitungan persentase, dan rata-rata untuk mengetahui tingkat kebutuhan dan kepuasan pengguna terhadap proses peminjaman fasilitas asrama. Hasil pengolahan data tersebut digunakan untuk mengidentifikasi fitur-fitur utama yang diperlukan dalam sistem. Sementara itu, hasil observasi dan wawancara digunakan sebagai data pendukung yang digunakan untuk membantu memberikan konteks terhadap kebutuhan pengguna dan kendala sistem manual yang terjadi.

2.3 Ideate

Ideate adalah tahap yang dilakukan dengan mengembangkan ide-ide dan solusi berdasarkan analisis dari tahap define. Pada tahap ini, peneliti berfokus untuk merancang konsep yang dapat menjawab permasalahan utama, yaitu ketidakefisienan proses peminjaman fasilitas asrama yang masih dilakukan secara manual, seperti fitur peminjaman online, notifikasi jadwal peminjaman, dan pelacakan status fasilitas.

2.4 Prototype

Tahap *prototype* merupakan proses perancangan sistem berbasis web menggunakan Figma secara kolaboratif untuk membuat prototipe interaktif sebagai versi awal sistem yang dapat diuji sebelum pengembangan. Melalui *prototyping,* pengguna dapat merasakan proses dari sistem yang berjalan sebelum pengembang mempublikasi hasil sistem yang sesungguhnya.

2.5 Test

Agar dapat mengetahui seberapa layak dan jauh sistem dapat dikembangkan, uji User Acceptance Test (UAT). Menurut Rahman dan Prananatha pada 2024, tahap pengujian yang berfokus pada penerimaan pengguna akhir untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai kebutuhan dan harapan pengguna [20]. Uji ini berfokus pada pada aspek kemudahan akses, kejelasan alur, dan keestetikan tampilan yang dirasakan oleh pengguna. UAT akan dilakukan dengan melibatkan sejumlah pengguna, mulai dari pemilik asrama, pengelola asrama, serta penghuni asrama. Metode yang dipakai dalam UAT ini adalah melalui kuesioner. Pengguna dapat merasakan langsung alur berjalannya aplikasi seperti memiliki pengalaman yang sesungguhnya, sehingga peneliti dapat mengetahui apa yang pengguna sukai dan apa yang kurang agar dapat dipertimbangkan lebih lanjut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Observasi Langsung

Berdasarkan hasil observasi mendalam yang dilakukan di lingkungan asrama mahasiswa, ditemukan bahwa mekanisme pengelolaan dan peminjaman fasilitas umum masih mengandalkan sistem manual yang konvensional. Dalam prosedur saat ini, mahasiswa diwajibkan untuk menghubungi administrator yang bertanggung jawab atas fasilitas spesifik secara langsung atau melalui pesan pribadi. Kondisi ini menciptakan tantangan tersendiri karena adanya fragmentasi tanggung jawab; sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 2 mengenai struktur pengelolaan fasilitas, setiap unit fasilitas dikelola oleh admin yang berbeda-beda. Sistem yang terdesentralisasi dan manual ini berpotensi menimbulkan hambatan komunikasi, ketidakefisienan waktu, serta risiko tumpang tindih jadwal peminjaman karena tidak adanya platform pencatatan yang terintegrasi secara real-time.

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*. Page 127
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering
ISSN 2807-9507 (Media Online)
Vol 5, No 2, December 2025, Page: 126-133
https://djournals.com/jieee
DOI: 10.47065/jieee.v5i2.2811

PIC Ruang Cuci Jemur:
Koordinator Ruang Cuci Perempuan
1. Veronica Pratiwi – A319
Whatsapp: 080903827492, ID Line: V3r0ooo
2. Setiawan – AG05
Whatsapp: 083456101010, ID Line: awanindahh

Koordinator Ruang Cuci Laki-laki
1. Riel Sonata – B523
Whatsapp: 08882822900, ID Line: t4els0n__
2. Tono Wahyudi – ALG12
Whatsapp: 0845442424424, ID Line: tongudin

PIC Ruang Dapur:
1. Alan Waliad – A545
Whatsapp: 082818211100, ID Line: hmmn4kw4lid
2. Murani Mahalah – BG01
Whatsapp: 089181210180, ID Line: apayakirakira

PIC Ruang Serba Guna:
1. Tina Tuni Dor – A227
Whatsapp: 0876543210, ID Line: tinlahtindih_
2. Zirata Kenot – A176
Whatsapp: 0832145587090, ID Line: vempairees

Gambar 2. Daftar PIC sistem manual

Selanjutnya, proses peminjaman dilanjutkan dengan pencatatan ketersediaan fasilitas menggunakan *google document* tanpadukungan sistem otomatisasi, sebagaimana divisualisasikan pada Tabel 1. Kondisi tersebut sering menyebabkan ketidaktepatan pencatatan dan keterlambatan dalam pembaruan data. Kondisi-kondisi ini menunjukkan bahwa proses pengelolaan belum efisien dan berpotensi besar menimbulkan ketidaknyamanan bagi penghuni asrama.

Tabel 1. Data Administrator

Tanggal	Pukul (format 24 jam)	Nama	Kamar	Jumlah Mesin Cuci	Nomor Mesin Cuci				
					1	2	3	4	5
Thu, 13 Nov 2025	16.00-18.00	Ryo Kenzie	BG22	2	TRUE	TRUE	FALSE	FALSE	FALSE
	16.00-18.00				FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
	16.00-18.00				FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
	18.00-20.00	Budi	ALG02	3	FALSE	TRUE	FALSE	TRUE	TRUE
	18.00-20.00	Matthew	A315	1	TRUE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
	18.00-20.00				FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
	20.00-22.00	Wijaya	LG17	2	FALSE	FALSE	TRUE	TRUE	FALSE
	20.00-22.00	Gerald O	B212	2	TRUE	TRUE	FALSE	FALSE	FALSE
	20.00-22.00				FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE

3.2 Kuesioner

Gambar 3 menunjukan intensitas penggunaan fasilitas umum oleh penghuni asrama. Berdasarkan survei yang dilakukan melalui kuesioner, diketahui bahwa sebagian besar responden, yaitu sebanyak 71,9%, menyatakan bahwa mereka sering menggunakan fasilitas umum. Sementara itu, kurang dari 30% responden mengaku jarang atau bahkan tidak pernah memanfaatkan fasilitas-fasilitas tersebut. Temuan ini menunjukan potensi besar bagi peneliti untuk mengembangkan *website* yang terkait peminjaman fasilitas, karena mayoritas penghuni memang menggunakan fasilitas umum secara aktif. Selain itu, penelitian ini akan lebih menitikberatkan pada kebutuhan pengguna yang sering menggunakan fasilitas umum, agar sistem yang dirancang dapat memberikan manfaat maksimal dan menjawab permasalahan yang mereka hadapi.



Gambar 3. Diagram Lingkaran Intensitas Penggunaan Fasilitas

Disamping itu, berdasarkan data yang diperoleh, terlihat bahwa meskipun ada sebagian kecil penghuni yang tidak menggunakan fasilitas umum di asrama, mayoritas penghuni tetap merasa membutuhkan adanya *website* yang menyediakan sistem terpadu untuk memenuhi berbagai kebutuhan mereka di lingkungan asrama, sebagaimana ditunjukan

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*. Page 128
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering
ISSN 2807-9507 (Media Online)
Vol 5, No 2, December 2025, Page: 126-133
https://djournals.com/jieee
DOI: 10.47065/jieee.v5i2.2811

pada Gambar 4. Hampir seluruh responden mengungkapkan bahwa mereka memerlukan sebuah sistem digital yang dapat membantu untuk mempermudah proses peminjaman fasilitas, mempercepat akses informasi, serta meningkatkan efisiensi waktu dalam aktivitas sehari-hari.



Gambar 4. Diagram lingkaran keperluan aplikasi

3.3 Prototipe

Tahap ini menghasilkan rancangan awal dari sistem pengelolaan fasilitas asrama berbasis web yang menampilkan antarmuka pengguna, sekaligus alur interaksi pengguna. Prototipe ini dirancang berdasarkan kebutuhan pengguna yang diperoleh dari hasil analisis sebelumnya dan berfungsi sebagai representasi visual dari sistem yang dirancang dan akan dikembangkan.

3.3.1 *Dashboard* Pengguna

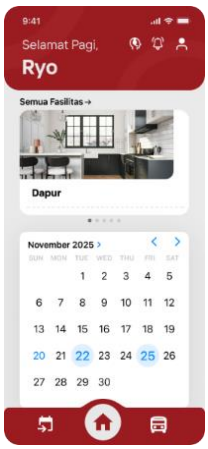
Gambar 5 menampilkan halaman *dashboard* pengguna yang berfungsi sebagai halaman utama ketika pengguna berhasil masuk ke dalam sistem. Halaman ini menampilkan berbagai informasi penting secara ringkas dan terstruktur, yang disesuaikan dengan preferensi pengguna.

Pada bagian atas terdapat kolom berwarna merah yang menampilkan sapaan personal seperti "Selamat Pagi, Ryo", dimana Ryo merupakan contoh nama pengguna. Di sisi kanan atas terdapat ikon asisten dorm, notifikasi, dan profil pengguna yang memberikan kemudahan akses bagi pengguna untuk menuju ke halaman fitur tambahan.

Pada bagian berikutnya menampilkan menu semua fasilitas, yang berisi daftar fasilitas yang tersedia di dalam asrama. Beberapa fasilitas yang ditampilkan ini ditambahkan dalam bentuk kartu bergambar yang dapat digeser secara horizontal untuk melihat berbagai bentuk visualisasi fasilitas yang ada di dalam asrama. Selain itu, di ujung pojok kartu, terdapat tombol "lihat semua" yang ketika ditekan akan mengarahkan pengguna ke menu semua fasilitas.

Dibawahnya, terdapat komponen kalender interaktif yang berfungsi sebagai pengingat jadwal peminjaman yang sudah dilakukan oleh pengguna. Tanggal yang sudah memiliki peminjaman aktif ditandai dengan lingkaran berwarna biru, sehingga pengguna dapat memantau jadwal penggunaan fasilitas dan tidak terlewat baik karena faktor lupa maupun faktor lainnya.

Pada bagian terbawah, terdapat tiga menu navigasi utama, yaitu status *upcoming*, *home*, dan *shuttle*, yang memudahkan pengguna untuk berpindah antarhalaman dalam aplikasi. Desain halaman ini mengedepankan kemudahan dalam akses informasi dan navigasi intuitif dengan dominasi warna merah sebagai identitas visual utama dalam sistem.



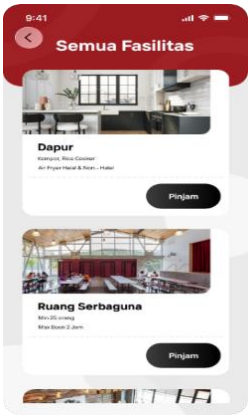
Gambar 5. Halaman *Dashboard*

3.3.2 Halaman Semua Fasilitas

Gambar 6 menampilkan halaman semua fasilitas yang akan muncul ketika pengguna menekan tombol semua fasilitas. Dalam halaman ini, pengguna dapat menggulir halaman yang berisi semua fasilitas yang dapat digunakan oleh penghuni asrama. Setiap fasilitas ditampilkan dalam bentuk kartu dengan gambar representatif, nama fasilitas, jumlah minimal orang untuk peminjaman, serta batas waktu peminjaman. Terakhir, pada setiap kartu, dilengkapi dengan tombol yang bertuliskan "*book*" berwarna hitam, yang ketika ditekan akan mengarahkan pengguna pada halaman detail fasilitas.

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*. Page 129
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

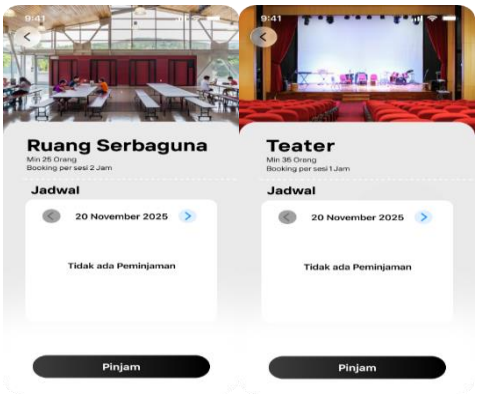
Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering
ISSN 2807-9507 (Media Online)
Vol 5, No 2, December 2025, Page: 126-133
https://djournals.com/jieee
DOI: 10.47065/jieee.v5i2.2811



Gambar 6. Halaman Semua Fasilitas

3.3.3 Halaman Detail Fasilitas

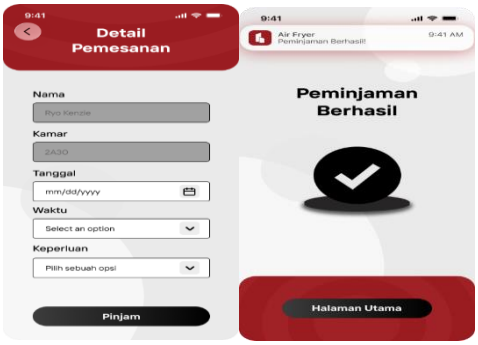
Pada setiap fasilitas terdapat detail dari fasilitas yang ditampilkan pada gambar 7. Halaman peminjaman fasilitas dilengkapi dengan deskripsi, aturan, properti, dan syarat keperluan dari masing-masing fasilitas. Setelah dirasa sesuai dengan kriteria yang ditentukan dan fasilitas yang diperlukan, pengguna dapat melakukan proses peminjaman fasilitas.



Gambar 7. (a) Halaman Detail Fasilitas Serbaguna, (b) Halaman Detail Fasilitas Teater

3.3.4 Halaman Peminjaman Fasilitas

Ketika fasilitas telah dipilih untuk dipinjam, akan muncul halaman baru yang mengharuskan pengguna untuk melengkapi data detail pesanan seperti data diri, kamar, tanggal, waktu, serta keperluan, sebagaimana ditunjukkan pada gambar 8(a). Untuk pendataan nama dan kamar, sudah ditetapkan dari universitas, sehingga tidak perlu diisi dan tidak dapat diubah lagi. Ketika data dirasa sudah sesuai, pengguna dapat menekan kembali tombol pesan yang akan membuat pengguna diarahkan ke halaman yang menandakan bahwa peminjaman berhasil dilakukan, sebagaimana ditampilkan pada gambar 8(b). Pada bagian bawah halaman tersebut, terdapat tombol yang dapat mengarahkan pengguna kembali ke halaman utama.



Gambar 8. (a) Halaman Detail Pemesanan, (b) Halaman Konfirmasi Peminjaman

3.3.5 Halaman *Upcoming*

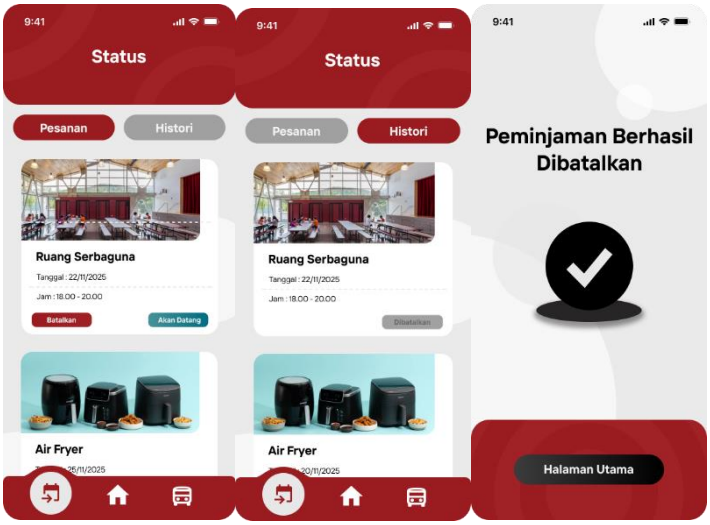
Pada menu navigasi halaman *upcoming*, status semua fasilitas yang sudah dipinjam akan dipisahkan menjadi 2 bagian, yaitu bagian “Pesanan” dan bagian “Histori”. Gambar 9(a). menampilkan bagian “Pesanan”, yang menampilkan semua fasilitas yang sudah berhasil dipinjam untuk waktu yang akan datang dalam bentuk kartu bergambar. Fasilitas yang akan

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*. Page 130
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering
ISSN 2807-9507 (Media Online)
Vol 5, No 2, December 2025, Page: 126-133
https://djournals.com/jieee
DOI: 10.47065/jieee.v5i2.2811

datang dapat dibatalkan oleh pengguna. Gambar 9(c). sebagai halaman konfirmasi pembatalan, muncul ketika pengguna telah berhasil membatalkan fasilitas yang awalnya dipesan.

Sedangkan, pada bagian "Histori", akan ditampilkan seluruh fasilitas yang pernah dipinjam oleh pengguna, termasuk yang pernah dibatalkan, sebagaimana gambar 9(b). Pada bagian ini, pengguna juga diwajibkan untuk mengunggah bukti foto setelah meminjam fasilitas.



Gambar 9. (a) Halaman Pesanan pada Status, (b) Halaman Histori pada Status, (c) Halaman Konfirmasi Pembatalan Peminjaman

3.3.6 Halaman Pesan Shuttle

Halaman pesan *shuttle* adalah halaman yang digunakan untuk membantu penghuni asrama dalam melakukan pemesanan transportasi antarlokasi kampus dan area sekitar. Halaman ini menampilkan daftar tujuan beserta informasi lokasi penjemputan, jarak dari asrama, dan jenis kendaraan yang digunakan, sebagaimana digambarkan pada Gambar 10(a). Setiap tujuan akan ditampilkan dalam bentuk kartu bergambar yang berisi tempat tujuan, dilengkapi dengan beberapa detail seperti nama lokasi. Gambar 10(b). merupakan tampilan halaman pemesanan. Pengguna akan diarahkan ke halaman pemesanan ketika menekan tombol "Pesan" sesuai dengan lokasi yang dipilih.

Pada halaman tersebut, sistem menampilkan informasi secara lebih detail, meliputi alamat titik keberangkatan dan titik penurunan, lengkap dengan visualisasi gambar lokasi berupa peta. Setelah pengguna memastikan pilihan rute dan jadwal, pengguna menekan kembali tombol "Pesan" pada bagian bawah halaman. Tindakan ini akan mengarahkan pengguna untuk kembali mengisi data diri, tanggal, lengkap dengan tujuan, titik keberangkatan, dan titik penurunan pada halaman identitas, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 10(c). Setelah itu, pengguna akan kembali menekan tombol "Pesan" untuk terakhir kalinya sebagai konfirmasi akhir. Apabila proses berhasil, sistem akan menampilkan notifikasi atau halaman konfirmasi bahwa shuttle berhasil dipesan. Gambar 10(d). adalah halaman yang muncul ketika shuttle telah berhasil dipesan.



Gambar 10. (a) Halaman Shuttle Bus, (b) Halaman Lokasi Shuttle Bus, (c) Halaman Detail Pesanan Shuttle Bus, (d) Halaman Konfirmasi Pemesanan Shuttle Bus

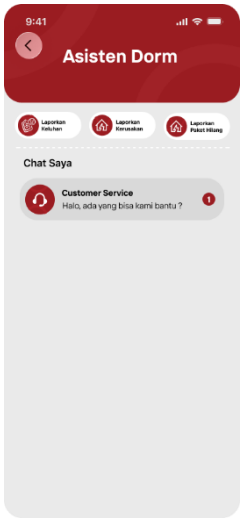
3.3.7 Halaman Bantuan

Gambar 11 menampilkan halaman bantuan yang berisi beberapa bagian untuk membantu pengguna dalam menggunakan *website.* Pada 3 kolom teratas, terdapat menu laporan keluhan, laporan kerusakan, dan laporan paket hilang. Ketika akan melakukan segala laporan, pengguna akan diminta untuk mengisi data diri, meliputi nama dan nomor kamar, kemudian juga keluhan, dan foto keluhan.

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*. Page 131
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering
ISSN 2807-9507 (Media Online)
Vol 5, No 2, December 2025, Page: 126-133
https://djournals.com/jieee
DOI: 10.47065/jieee.v5i2.2811

Pada bagian yang lebih bawah, terdapat *customer service*, dimana pengguna dapat dengan mudah dan fleksibel untuk menghubungi administrator ketika mengalami kesulitan maupun kendala. *Customer service* adalah para pengelola yang mempunyai divisi masing-masing, yang dapat memberikan bantuan kepada para pengguna.



Gambar 11. Halaman Customer Service

3.4 Test

Tahap pengujian (*test*) dilakukan untuk memastikan bahwa prototipe sistem yang telah dirancang dapat diterima oleh pengguna, baik dari segi kemudahan penggunaan (*usability)*, kejelasan alur *(navigability)*, maupun keestetikan tampilan *(aesthetic interface).* Pengujian ini menggunakan metode pengujian User Acceptance Test (UAT) dengan menggunakan kuesioner skala linear empat poin, dimana responden diminta memberi penilaian mulai dari Sangat Tidak Setuju (1) hingga Sangat Setuju (5) terhadap pernyataan yang disediakan.

3.4.1 Prosedur Pengujian

Uji UAT dilakukan dengan melibatkan 16 responden. Sebelum melakukan pengujian, peneliti memberikan penjelasan singkat pada responden mengenai fungsi dan cara kerja prototipe yang dibuat menggunakan figma. Selanjutnya responden diminta untuk melakukan beberapa skenario penggunaan, antara lain:

a. Melakukan login ke dalam sistem
b. Melihat daftar fasilitas dan melakukan peminjaman
c. Melihat daftar peminjaman fasilitas yang akan datang
d. Melihat histori semua fasilitas yang pernah dipinjam
e. Membatalkan fasilitas yang sudah dipinjam
f. Memesan *shuttle*
g. Menghubungi asisten dorm / *customer service*
h. Melihat notifikasi
i. Melihat profil

3.4.2 Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah dikumpulkan, diperoleh rata-rata skor keseluruhan sebesar 4,617 dari skala maksimum 5. Rincian hasil rata-rata per aspek ditunjukan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Skor Sesuai Aspek Pengujian

Aspek Pengujian	Rata-Rata Skor	Kategori
Kemudahan Penggunaan	4,60	Sangat Baik
Kejelasan Alur Navigasi	4,55	Sangat Baik
Keestetikan Tampilan	4,70	Sangat Baik

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden merasa puas dengan rancangan antarmuka dan alur sistem yang disajikan pada prototipe. Hampir seluruh responden menyatakan bahwa sistem sudah mudah digunakan, efisien, dan memiliki tampilan yang menarik.

3.4.3 Analisis dan Kesimpulan Uji

Dari tanggapan responden, ditemukan bahwa aspek yang paling menonjol adalah keestetikan tampilan *(aesthetic interface)*. Hal ini menunjukan bahwa tampilan antarmuka sudah dinilai menarik, serasi, dan nyaman digunakan oleh pengguna.

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*. Page 132
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

ISSN 2807-9507 (Media Online)
Vol 5, No 2, December 2025, Page: 126-133
https://djournals.com/jieee
DOI: 10.47065/jieee.v5i2.2811

4. KESIMPULAN

Dari penelitian ini, dihasilkan perancangan aplikasi berbasis web bernama "HAUSE" yang bertujuan untuk mempermudah proses peminjaman fasilitas sekaligus memenuhi seluruh kebutuhan penghuni asrama. Aplikasi ini dirancang dengan mempertimbangkan kepentingan semua pihak yang terlibat seperti penghuni, pengelola, dan administrator, sehingga tidak hanya hanya untuk mementingkan satu pihak saja, tetapi mampu menciptakan sistem yang terintegrasi dan mendukung kenyamanan seluruh pihak agar dapat terasa nyaman tinggal di asrama. Berdasarkan hasil kuesioner yang diperoleh, mayoritas responden menyatakan kepuasan terhadap kinerja dan tampilan sistem aplikasi yang dirancang. Pengguna merasa bahwa aplikasi HAUSE memberikan kemudahan dalam mengelola aktivitas di lingkungan asrama, terutama dalam proses peminjaman fasilitas secara efisien dan terorganisir. Selain itu, sebagian besar pengguna juga berharap agar aplikasi ini dapat terus dikembangkan dengan menambahkan fitur-fitur yang lebih lengkap dan interaktif, sehingga dapat digunakan secara optimal di masa mendatang. Secara keseluruhan, HAUSE memiliki potensi yang besar untuk diimplementasikan secara luas. Aplikasi ini mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan asrama, sekaligus meminimalisir kesalahan administrasi dan kendala teknis yang sering terjadi. Dengan pengembangan lebih lanjut melalui fitur yang akan terus disesuaikan dengan kebutuhan asrama, HAUSE berpotensi menjadi solusi digital yang inovatif dalam sistem manajemen asrama modern.

REFERENCES

[1] G. S. Blimling, *Student Learning in College Residence Halls: What Works, What Doesn't, and Why*. San Francisco: Jossey-Bass, 2015.
[2] S. Eldin Kassab, R. Rathan, and D. C. M. Taylor, "The impact of the educational environment on student engagement and academic performance in health professions education," BMC Medical Education, vol. 24, art. no. 1278, 2024, doi: 10.1186/s12909-024-06270-9. :contentReference[oaicite:0] {index=0}
[3] Erica P. Maharani dan Brillian Rosy, "Pengaruh Fasilitas dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Konsentrasi Manajemen Perkantoran," *Jurnal Muara Pendidikan*, vol. 9, no. 1, pp. 1–10, 2023, doi: 10.52060/mp.v9i1.2043.
[4] M. L. Lazuardi and I. Sukoco, "Design Thinking David Kelley & Tim Brown: Otak Dibalik Penciptaan Aplikasi Gojek," *Organum: Jurnal Saintifik Manajemen dan Akuntansi*, vol. 2, no. 1, pp. 1–11, 2019, doi: 10.35138/organum.v2i1.51.
[5] R. Kause, R. Rizal, and V. Veronikanatalia, "Evaluasi Efektivitas Sistem Manual Peminjaman Buku Perpustakaan di Sekolah ABC Menggunakan Metode PIECES," Jurnal Teknik Informatika dan Teknologi Informasi, vol. 5, no. 2, pp. 20–32, 2025, doi: 10.55606/jutiti.v5i2.5434.
[6] N. Wulandari, "Analisis Pengelolaan Fasilitas Asrama Berbasis Manual dan Permasalahannya," *Jurnal Administrasi Pendidikan*, vol. 5, no. 2, pp. 101–110, 2023, doi: 10.23887/jurnal_ap.xxx.
[7] V. Prasetiyo and H. P. Chernovita, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Ruangan pada Dinas Pendidikan Kota Salatiga," Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, vol. 7, no. 3, pp. 33–40, 2023, doi: 10.35870/jtik.v7i3.810.
[8] S. N. Jennah, M. Chotib, and S. Sukamto, "Transformasi Digital Administrasi Sekolah: Strategi Inovatif dalam Meningkatkan Excellent Service," Tadbir: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam, vol. 13, no. 2, 2025, doi: 10.30603/tjmpi.v13i2.6250.
[9] A. T. Suryana and W. Wulansari, "Efektivitas Sistem Informasi Manajemen Pendidikan di Pondok Pesantren," Jurnal Isema, vol. 8, no. 1, 2023, doi: 10.15575/isema.v8i1.20745.
[10] N. F. Choirunnissa and N. Oktarina, "Peran Digitalisasi dalam Meningkatkan Pelayanan Administratif Kantor," in Prosiding Seminar Nasional (BAP), vol. 1, 2025, doi: 10.15294/bap.v1i1.278.
[11] N. S. Da Costa, P. Karo-Karo, and N. Faizah, "Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru di SMK Harapan Bangsa Berbasis Web Menggunakan CodeIgniter 4," Computer Journal, vol. 2, no. 2, pp. 83–90, 2024, doi: 10.58477/cj.v2i2.172.
[12] I. Hadi and I. A. P. S. Widnyani, "Modernization and Digitalization of Public Services: Realizing a Golden Indonesia Through Harmonization of Electronic-Based Government Systems (SPBE)," Jurnal Kridatama Sains dan Teknologi, vol. 6, no. 2, pp. 639–658, 2024, doi: 10.53863/kst.v6i02.1398.
[13] A. P. P. Anwar and D. H. F. Manongga, "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web sebagai Media Pencatatan Perjalanan Dinas pada Kantor Pemerintah Kota Salatiga," IT-Explore: Jurnal Penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi, vol. 3, no. 3, pp. 348–358, 2024, doi: 10.24246/itexplore.v3i3.2024.pp348-358.
[14] A. Aliyah, N. Hartono, & A. A. Muis, "Penggunaan User Acceptance Testing (UAT) Pada Pengujian Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Dan Inventaris Barang," Switch: J. Sains dan Teknologi Informasi, vol. 3, no. 1, pp. 84–100, 2024, doi: 10.62951/switch.v3i1.330
[15] R. A. Siroj, W. Afgani, F. Fatimah, D. Septaria, dan G. Z. Salsabila, "Metode Penelitian Kuantitatif Pendekatan Ilmiah untuk Analisis Data," *J. Review Pendidikan dan Pengajaran*, vol. 7, no. 3, pp. 11279–11289, Jul. 2024, doi: 10.31004/jrpp.v7i3.32467.
[16] M. L. Lazuardi and I. Sukoco, "Design Thinking David Kelley & Tim Brown: Otak Dibalik Penciptaan Aplikasi Gojek," *Organum: Jurnal Saintifik Manajemen dan Akuntansi*, vol. 2, no. 1, pp. 1–11, Jun. 2019, doi: 10.35138/organum.v2i1.51.
[17] T. Li & Z. Zhan, "A Systematic Review on Design Thinking Integrated Learning in K-12 Education," *Applied Sciences*, vol. 12, no. 16, 2022, doi: 10.3390/app12168077
[18] Weston, L. E., Krein, S. L., & Harrod, M. (2022). *Using observation to better understand the healthcare context. Qualitative Research in Medicine & Healthcare*, 5(3): 9821. DOI: 10.4081/qrmh.2021.9821.
[19] M. Philip, "Questionnaire, Rating Scale and Checklist – How Do They Differ?" Heliyon, 2024—doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e01197
[20] M. A. Rahman and S. Prananatha, "User Acceptance Test (UAT) pada Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Metode Black Box," *Jurnal Sistem Informasi dan Informatika*, vol. 6, no. 3, pp. 301–312, 2024, doi: 10.47080/jsii.v6i3.2399.

Copyright © 2026 The Author(s). Published by *Forum Kerjasama Pendidikan Tinggi*. Page 133
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.