

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI RESERVASI ASRAMA MAHASISWA BERBASIS WEB

Gunawan Ali¹, Dini Pusianawanti², , Heri Sudibyo³

¹ Sistem Informasi; Universitas Dharma Indonesia; Kabupaten Dharmasraya, Sumatra Barat.,
e-mail: goenawanalie@gmail.com

² Sistem Informasi; Universitas Dharma Indonesia; Kabupaten Dharmasraya, Sumatra Barat.,
e-mail: dinipusianawanti@gmail.com.

³ Sistem Informasi; Universitas Dharma Indonesia; Kabupaten Dharmasraya, Sumatra Barat.,
e-mail: heridibyo@gmail.com

* Korespondensi: e-mail: dinipusianawanti@gmail.com.

Diterima: 09-07-2026; Review: 15-07-2026; Disetujui: 16-07-2026

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Reservasi Asrama Mahasiswa Berbasis Web guna mempermudah mahasiswa dalam melakukan proses pemesanan asrama dan memperoleh informasi terkait asrama. Perancangan sistem dilakukan menggunakan metode Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL. Perancangan sistem juga menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) untuk menggambarkan kebutuhan dan proses sistem. Hasil perancangan menunjukkan bahwa sistem yang dirancang mampu memberikan solusi terhadap proses reservasi asrama yang sebelumnya dilakukan secara manual sehingga dapat membantu mahasiswa dalam melakukan reservasi serta membantu pengelola dalam mengelola data asrama secara lebih *efektif, efisien, dan terintegrasi*.

Kata kunci: Sistem Informasi, Reservasi Asrama, Mahasiswa, Website, Waterfall

Abstract: This research aims to design a Web-Based Student Dormitory Reservation Information System to facilitate students in the dormitory reservation process and obtain dormitory-related information. The system design was carried out using the Waterfall method, which includes requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The system was designed using the PHP programming language with a MySQL database. The system design also uses Unified Modeling Language (UML) to illustrate system requirements and processes. The design results show that the system is capable of providing a solution to the previously manual dormitory reservation process, assisting students in making reservations and assisting dormitory administrators in managing dormitory data more effectively, efficiently, and in an integrated manner.

Keywords: Information System, Dormitory Reservation, Students, Website, Waterfall.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap berbagai bidang, termasuk dalam pengelolaan layanan pada institusi pendidikan. Pemanfaatan sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan akurasi dalam pengelolaan data sehingga informasi dapat diperoleh dengan lebih cepat, tepat, dan mudah diakses oleh pengguna [1]. Oleh karena itu, perguruan tinggi dituntut untuk memanfaatkan teknologi informasi guna meningkatkan kualitas pelayanan kepada mahasiswa.

Asrama mahasiswa merupakan salah satu fasilitas yang disediakan oleh perguruan tinggi untuk mendukung kegiatan akademik mahasiswa. Namun, proses reservasi asrama yang masih dilakukan secara manual menimbulkan berbagai permasalahan, seperti pencatatan data yang memerlukan waktu cukup lama, kesulitan memperoleh informasi mengenai ketersediaan kamar, tingginya risiko kehilangan maupun duplikasi data, serta keterlambatan dalam penyampaian informasi kepada mahasiswa. Kondisi tersebut menyebabkan proses pelayanan reservasi menjadi kurang efektif dan efisien [2].

Berdasarkan hasil observasi pada pengelolaan asrama mahasiswa, proses reservasi masih dilakukan melalui pencatatan manual sehingga mahasiswa harus datang langsung untuk melakukan pendaftaran dan memperoleh informasi mengenai kamar yang tersedia. Selain itu, pengelola mengalami kesulitan dalam mengelola data penghuni, data reservasi, perpindahan kamar, serta penyusunan laporan karena seluruh proses belum terintegrasi dalam satu sistem. Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya penerapan sistem informasi yang mampu mendukung proses reservasi secara lebih efektif dan terstruktur.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan kualitas pelayanan, mempercepat proses pengolahan data, serta meminimalkan kesalahan dalam pengelolaan informasi [3], [4]. Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih berfokus pada pengelolaan data penghuni atau reservasi secara umum dan belum mengintegrasikan seluruh proses pengelolaan asrama dalam satu sistem.

Penelitian ini memiliki kebaruan berupa perancangan Sistem Informasi Reservasi Asrama Mahasiswa Berbasis Web yang mengintegrasikan pengelolaan data pengguna, data gedung, data kamar, reservasi, perpindahan kamar, serta informasi asrama dalam satu sistem. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL sehingga diharapkan mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan asrama serta memberikan kemudahan bagi mahasiswa dalam melakukan reservasi kamar secara online[5].

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah merancang Sistem Informasi Reservasi Asrama Mahasiswa Berbasis Web yang mampu membantu proses reservasi dan pengelolaan data asrama secara lebih efektif, efisien, akurat, dan terintegrasi

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan kerangka kerja penelitian sebagai pedoman dalam menyelesaikan setiap tahapan penelitian. Kerangka kerja disusun secara sistematis agar proses penelitian berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan serta menghasilkan Sistem Informasi Reservasi Asrama Mahasiswa Berbasis Web yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Adapun kerangka kerja penelitian dibawah ini[6]

1. Identifikasi Masalah

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan pada proses reservasi asrama yang masih dilakukan secara manual, sehingga proses pengelolaan data, pencarian informasi, dan pelayanan kepada mahasiswa belum berjalan secara optimal[7].

2. Analisis Masalah

Tahap analisis dilakukan untuk mengetahui penyebab terjadinya permasalahan serta menentukan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan berdasarkan kondisi yang ditemukan di lapangan[8].

3. Menentukan Tujuan

Pada tahap ini ditetapkan tujuan penelitian, yaitu merancang dan membangun Sistem Informasi Reservasi Asrama Mahasiswa Berbasis Web yang dapat mempermudah proses reservasi kamar, pengelolaan data, serta penyampaian informasi asrama[9].

4. Mempelajari Literatur

Tahap ini dilakukan dengan mempelajari berbagai referensi berupa buku, jurnal ilmiah, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi, reservasi, basis data, dan metode pengembangan sistem sebagai landasan teori penelitian[10].

5. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan menggunakan beberapa teknik, yaitu observasi secara langsung pada lokasi penelitian, wawancara dengan pihak pengelola asrama, dokumentasi terhadap dokumen yang digunakan, serta studi pustaka sebagai pendukung penelitian[11].

6. Analisis Sistem

Tahap ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan sistem berdasarkan hasil pengumpulan data sehingga diperoleh kebutuhan fungsional dan nonfungsional yang akan digunakan dalam proses pengembangan sistem[12].

7. Desain Sistem

Tahap desain dilakukan menggunakan metode Waterfall dengan membuat rancangan sistem berupa Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, rancangan basis data (database), serta rancangan antarmuka (user interface)[13].

8. Testing dan Implementasi

Setelah sistem selesai dibangun menggunakan PHP dan MySQL, dilakukan pengujian terhadap seluruh fungsi sistem untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selanjutnya sistem diimplementasikan agar dapat digunakan dalam proses reservasi asrama[14].

9. Hasil

Tahap akhir merupakan penyajian hasil penelitian berupa Sistem Informasi Reservasi Asrama Mahasiswa Berbasis Web yang telah berhasil dirancang, dibangun, dan diuji sehingga mampu membantu proses reservasi serta pengelolaan data asrama secara lebih efektif dan efisien[6].

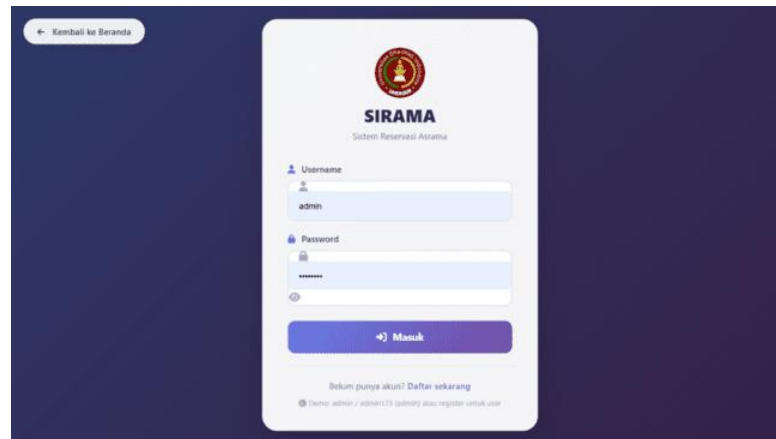
3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan sebuah Sistem Informasi Reservasi Asrama Mahasiswa Berbasis Web yang dirancang untuk membantu proses reservasi kamar asrama secara lebih efektif dan efisien. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, dan XAMPP sebagai web server. Sistem menyediakan dua hak akses, yaitu admin dan mahasiswa, sehingga setiap pengguna memperoleh menu sesuai dengan kebutuhan masing-masing.

1. Halaman Login

Halaman login merupakan halaman awal yang digunakan pengguna untuk masuk ke dalam sistem. Pengguna memasukkan username dan password yang telah

terdaftar, kemudian sistem melakukan proses autentikasi sebelum memberikan hak akses sesuai level pengguna.

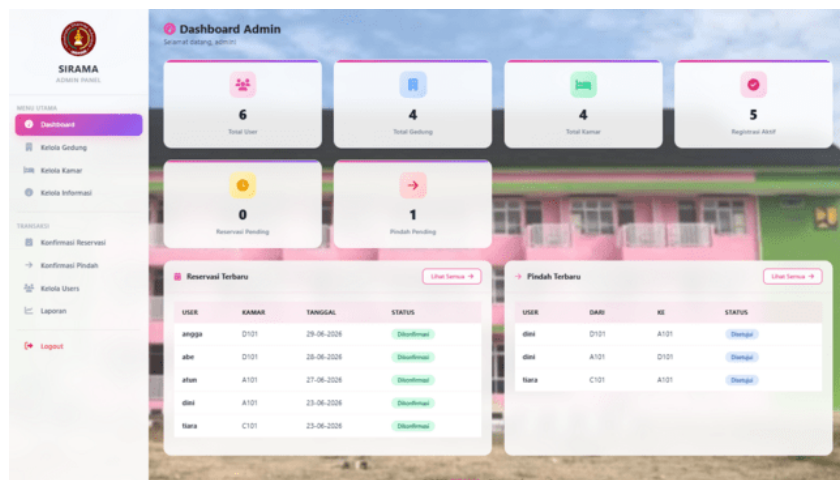


Gambar 2. Halaman Login

Berdasarkan hasil implementasi, proses login berjalan dengan baik. Sistem mampu memverifikasi data pengguna sehingga hanya pengguna yang memiliki akun yang dapat mengakses sistem. Hak akses admin dan mahasiswa juga berhasil dibedakan sehingga keamanan data lebih terjamin. Hasil ini sejalan dengan penelitian [8] yang menyatakan bahwa autentikasi pengguna merupakan bagian penting dalam menjaga keamanan sistem informasi berbasis web.

2. Halaman Dashboard

Halaman dashboard merupakan halaman utama setelah pengguna berhasil login. Dashboard menampilkan informasi serta menu utama yang dapat digunakan sesuai hak akses pengguna. Pada admin tersedia menu pengelolaan data gedung, kamar, reservasi, informasi asrama, dan pengguna. Sementara pada mahasiswa tersedia menu reservasi kamar, histori reservasi, informasi asrama, serta pengelolaan profil.



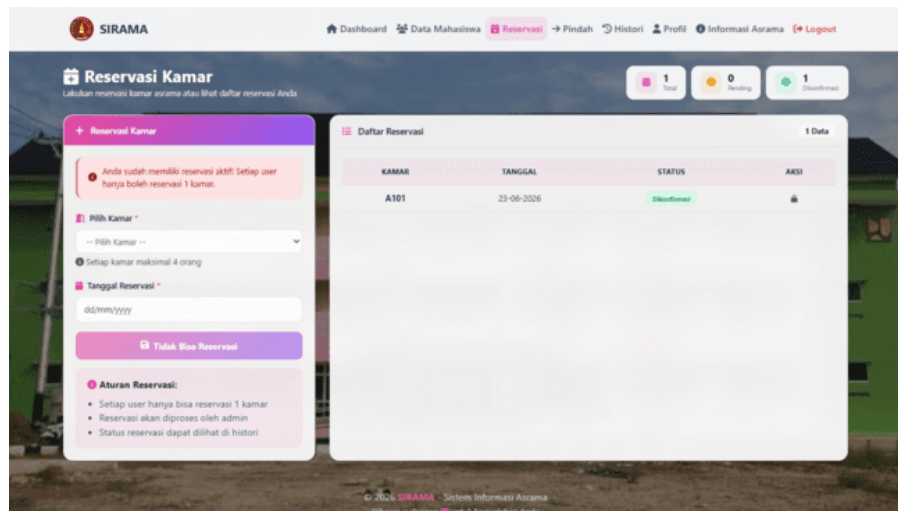
Gambar 3. Halaman Dashboard

Dashboard dirancang dengan tampilan sederhana sehingga pengguna dapat mengakses seluruh fitur dengan mudah. Penyajian informasi secara terpusat membantu pengguna memperoleh informasi yang dibutuhkan dengan lebih cepat. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian [9] yang menjelaskan bahwa tampilan antarmuka yang sederhana dapat meningkatkan kemudahan penggunaan (usability) sistem informasi.

3. Halaman Reservasi Kamar

Halaman reservasi digunakan oleh mahasiswa untuk melakukan pemesanan kamar asrama secara online. Mahasiswa dapat memilih kamar yang masih tersedia,

menentukan tanggal reservasi, kemudian mengirimkan permohonan reservasi kepada admin.

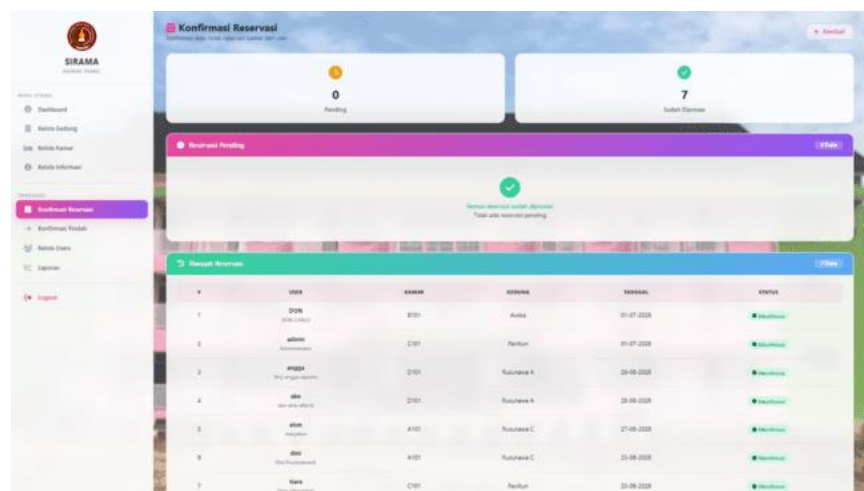


Gambar 4. Halaman Reservasi Kamar

Pada tahap implementasi, sistem mampu melakukan validasi terhadap kapasitas kamar sehingga mahasiswa tidak dapat melakukan reservasi apabila kuota kamar telah penuh. Selain itu, sistem juga membatasi setiap mahasiswa hanya dapat memiliki satu reservasi aktif. Fitur ini membantu mengurangi kesalahan pencatatan serta menghindari terjadinya reservasi ganda. Hasil tersebut mendukung penelitian [10] yang menyatakan bahwa sistem reservasi berbasis web mampu meningkatkan efektivitas pelayanan dibandingkan proses manual.

4. Halaman Data Reservasi

Halaman data reservasi menampilkan seluruh data reservasi yang telah dilakukan mahasiswa. Informasi yang ditampilkan meliputi nama kamar, tanggal reservasi, serta status reservasi yang terdiri atas pending, dikonfirmasi, atau ditolak.

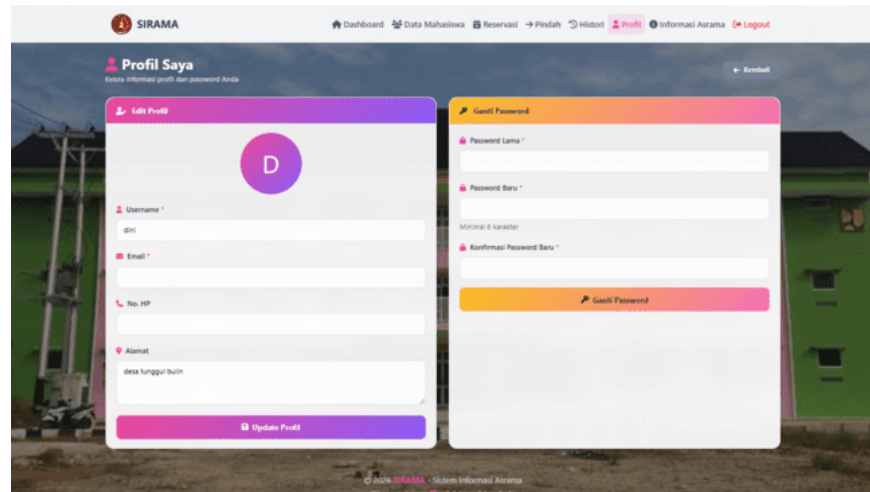


Gambar 5. Halaman Data Reservasi

Melalui halaman ini mahasiswa dapat memantau perkembangan proses reservasi secara langsung tanpa harus datang ke pengelola asrama. Bagi admin, halaman ini mempermudah proses pemeriksaan dan pengelolaan data reservasi sehingga pelayanan menjadi lebih cepat dan terorganisir.

5. Halaman Profil Pengguna

Halaman profil digunakan untuk mengelola data pribadi pengguna. Pada halaman ini pengguna dapat memperbarui informasi akun seperti nama, nomor telepon, alamat, serta mengganti password apabila diperlukan.

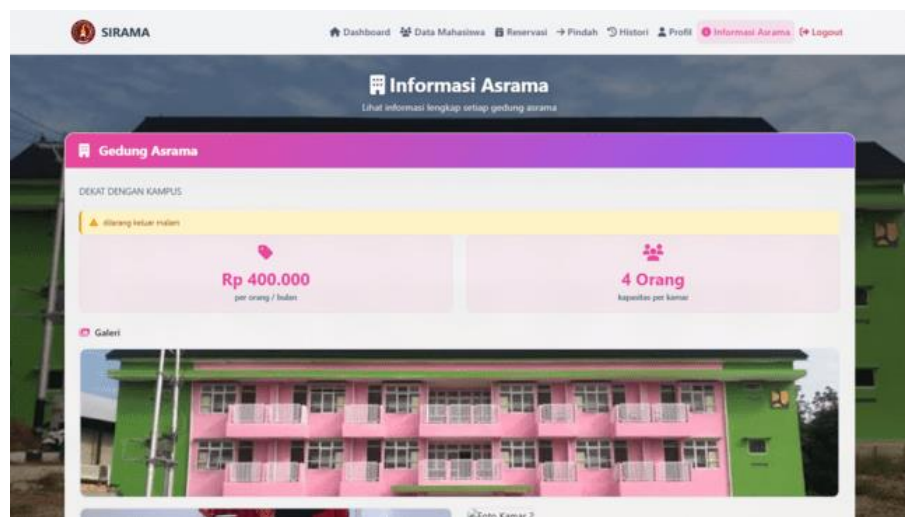


Gambar 6. Halaman Profil Pengguna

Fitur pengelolaan profil memberikan kemudahan bagi pengguna dalam memperbarui data secara mandiri. Selain itu, perubahan password dapat meningkatkan keamanan akun sehingga mengurangi risiko penyalahgunaan oleh pihak yang tidak berwenang.

6. Halaman Informasi Asrama

Halaman informasi asrama berisi berbagai informasi mengenai fasilitas, tata tertib, serta ketentuan yang berlaku di lingkungan asrama mahasiswa. Informasi tersebut dapat diakses oleh seluruh pengguna sehingga mahasiswa memperoleh informasi yang lengkap sebelum melakukan reservasi.



Gambar 7. Halaman Informasi Asrama

Penyediaan informasi secara online membantu mahasiswa memperoleh informasi kapan saja tanpa harus datang langsung ke pengelola asrama. Dengan demikian, penyampaian informasi menjadi lebih efektif dan efisien.

7. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing. Pengujian difokuskan pada fungsi-fungsi utama sistem untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Tabel 1. hasil pengujian sistem

NO	FITUR YANG DIUJI	HASIL YANG DIHARAPKAN	HASIL
1	Login	Pengguna berhasil masuk kesistem	Berhasil
2	Registrasi	Data pengguna tersimpan	Berhasil
3	Reservasi	Data reservasi tersimpan	Berhasil
4	Reservasi kamar	Data berhasil ditambahkan, diubah, dan dihapus	Berhasil
5	Pengelolaan data kamar	Informasi dapat dihasilkan	Berhasil
6	Informasi asrama	Data berhasil diperbarui	Berhasil
7	Profil pengguna	Pengguna berhasil keluar	Berhasil

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan membangun Sistem Informasi Reservasi Asrama Mahasiswa Berbasis Web menggunakan metode Waterfall dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Sistem yang dikembangkan mampu membantu proses reservasi kamar, pengelolaan data mahasiswa, pengelolaan data kamar, serta penyampaian informasi asrama secara lebih efektif dan efisien dibandingkan proses yang dilakukan secara manual. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fungsi sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna sehingga sistem dinyatakan layak digunakan. Pengembangan selanjutnya diharapkan dapat menambahkan fitur notifikasi otomatis, pembayaran secara online, serta pengembangan aplikasi berbasis mobile agar pelayanan reservasi asrama menjadi lebih optimal.

Ucapan Terima Kasih (Opsional)

Penulis mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT atas rahmat, karunia, dan pertolongan-Nya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua tercinta yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral maupun material, serta semangat yang tiada henti selama proses penyusunan penelitian hingga artikel ilmiah ini dapat diselesaikan. Segala pengorbanan, kesabaran, dan kepercayaan yang diberikan menjadi motivasi terbesar bagi penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.

Referensi

- [1] m. Fithrie soufitri, s. kom., *konsep sistem informasi*. Pt inovasi pratama internasional, 2025.
- [2] m. Aditya, s. H. Putra, and p. G. Medan, "perancangan aplikasi repository skripsi universitas amir hamzah berbasis web," vol. 6, pp. 589–598, 2022.
- [3] b. A. B. li, t. Asrama, and d. A. N. Kegiatan, "asrama dan gedung kegiatan mahasiswa uajy dengan pendekatan arsitektur tropis," no. 1985, pp. 12–41, 2004.
- [4] f. P. Ramadhan, d. Rifaldi, i. P. Mulyadi, and v. Saputra, "jurnal software engineering and information system (seis) perancangan sistem informasi akademik berbasis web pada mtsn 5 muaro jambi," vol. 5, no. 2, pp. 122–128, 2025.
- [5] h. K. Adi and m. Taufik, "perancangan sistem dan pengolahan surat berbasis web (studi kasus dinas kominfo dan persandian kabupaten bungo)," *j. Pendidik. Tambusai*, vol. 7, pp. 399–406, 2023.
- [6] s. Tinggi, a. Islam, a. Kamal, and s. Sarang, "implementasi database management system (dbms)," vol. 2, pp. 53–68, 2024.
- [7] a. A. Ghiffari, "perancangan sistem informasi pendaftaran penderita rawat jalan berbasis web di klinik rancajigang medika," *appl. Inf. Syst. Manag.*, vol. 4, no. 2, pp. 95–100, 2021, doi: 10.15408/aism.v4i2.22493.
- [8] h. Heriyanto, s. Sutisna, f. Teknik, u. Tarumanagara, f. Teknik, and u. Tarumanagara, "asrama mahasiswa untar dengan penerapan ruang komunal," vol. 5, no. 2, pp. 1633–

- 1646, 2023, doi: 10.24912/stupa.v5i2.24305.
- [9] p. Inventaris, a. Kantor, and d. I. Pt, "perancangan sistem informasi berbasis web," vol. 7, no. 3, pp. 229–241, 2021.
- [10] o. Lika, m. S. Duha, and m. Santy, "in theos : jurnal pendidikan agama dan teologi asrama dan pembina asrama : medan pembentukan karakter mahasiswa," vol. 2, no. 3, pp. 77–83, 2022.
- [11] h. Mufidah, y. P. Oktavia, p. Haryani, and t. A. Yogyakarta, "rancang bangun sistem informasi asrama institut sains & teknologi akprind yogyakarta berbasis," vol. 1, no. 2, pp. 249–262, 2024.
- [12] m. Ko. Nur azis, s.kom., *analisis perancangan sistem informasi*. Widina bhakti persada bandung, 2022. [online]. Available: <https://www.penerbitwidina.com>
- [13] e. Pratama argarini, c. Hellyana mei, and sutrisno, *analisa perancangan sistem informasi*. Yogyakarta: cv budi utama, 2020.
- [14] n. Kole, "asrama sebagai tempat kehidupan dan pembinaan siswa-siswi sekolah misi interdenominasi surabaya," vol. 2, no. 2, pp. 151–165, 2022.