

Sistem Informasi Manajemen Data Asrama Mahasiswa Kabupaten Waropen di Manokwari Berbasis Web Menggunakan *MERN Stack*

Web-Based Management Information System for Student Dormitory Data of Waropen Regency in Manokwari Using MERN Stack

Musa Faisal Duwiri¹, Josua Josen A. Limbong²

¹Teknik Komputer, Universitas Papua, Manokwari, Indonesia

²Teknik Informatika, Universitas Papua, Manokwari, Indonesia

[1musafaisalduwiri@gmail.com](mailto:musafaisalduwiri@gmail.com), [2jja.limbong@unipa.ac.id](mailto:jja.limbong@unipa.ac.id)

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima 28 Oktober 2025

Direvisi 29 Oktober 2025

Disetujui 30 Oktober 2025

Keywords:

Information systems

Student dormitory data

Website

Waterfall

MERN Stack

Kata Kunci:

Sistem Informasi

Data Asrama Mahasiswa

Website

Waterfall

MERN Stack

ABSTRACT

Student dormitories play an important role in supporting smooth studies, especially for students who come from remote areas. Waropen Regency provides student dormitories in Manokwari Regency, but their management still faces various obstacles, such as manual recording, lack of administrative transparency, and difficulties in monitoring facilities. This research aims to develop a web-based dormitory information system that can improve the efficiency and accuracy of managing data on active, inactive, and alumni students, as well as facilitate the verification process for Study Plan Cards (KRS), which was previously done manually. The system also includes features for student complaints regarding dormitory facilities, scholarship data collection, inventory data, and report printing in PDF format. The development was carried out using modern technology based on React.js on the interface side, Express.js and Node.js on the server side, and MySQL as a relational database. The development results show that this system is capable of providing a responsive interface, supporting transparent administrative processes, and facilitating communication between students and administrators. Thus, this information system is considered effective in addressing the needs of student dormitory management in Waropen Regency in the digital era.

ABSTRAK

Asrama mahasiswa memiliki peran penting dalam mendukung kelancaran studi, khususnya bagi mahasiswa yang berasal dari daerah terpencil. Kabupaten Waropen menyediakan asrama mahasiswa di Kabupaten Manokwari, namun pengelolannya masih menghadapi berbagai kendala, seperti pencatatan manual, kurangnya transparansi administrasi, dan kesulitan monitoring fasilitas. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi asrama berbasis web yang mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data mahasiswa aktif, tidak aktif, dan alumni, serta memudahkan proses verifikasi Kartu Rencana Studi (KRS) yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sistem juga dilengkapi fitur pengaduan mahasiswa terkait fasilitas asrama, pendataan beasiswa, data barang, serta pencetakan laporan dalam bentuk PDF. Pengembangan dilakukan dengan teknologi modern berbasis React.js pada sisi antarmuka, Express.js dan Node.js pada sisi server, serta MySQL sebagai basis data relasional. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa sistem ini mampu menyediakan antarmuka yang responsif, mendukung proses administrasi yang transparan, serta mempermudah komunikasi antara mahasiswa dan pengelola. Dengan demikian, sistem informasi ini dinilai efektif dalam menjawab kebutuhan pengelolaan asrama mahasiswa Kabupaten Waropen di era digital.

Koresponden:

Josua Josen A. Limbong

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Papua, Manokwari, Papua Barat, Indonesia

Jl. Gunung Salju, Amban, Manokwari, Papua Barat, 98314

Email: jj.limbong@unipa.ac.id**1. PENDAHULUAN**

Asrama mahasiswa memiliki peran penting dalam menunjang keberhasilan studi, terutama bagi mahasiswa yang berasal dari daerah terpencil atau luar kota. Pemerintah Kabupaten Waropen menyediakan asrama di Kabupaten Manokwari sebagai fasilitas hunian bagi mahasiswa daerah tersebut yang sedang berkuliah. Namun, pengelolaan asrama masih menghadapi berbagai kendala, seperti pencatatan data penghuni yang dilakukan secara manual, kurangnya transparansi administrasi, serta kesulitan dalam melakukan monitoring dan tindak lanjut keluhan mahasiswa. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa sistem manajemen asrama secara manual kurang efisien dan rawan kehilangan data [1]. Memasuki era Revolusi Industri 5.0, digitalisasi sistem informasi menjadi kebutuhan mendesak untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan asrama. Transformasi digital di era ini menekankan kolaborasi antara manusia dan teknologi untuk menciptakan solusi yang lebih adaptif dan berorientasi pada kebutuhan pengguna. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andini *et al*, 2024 [2] yang menegaskan bahwa penerapan teknologi dalam Revolusi 5.0 berperan penting dalam menjembatani kesenjangan sistem pendidikan melalui inovasi digital.

Namun, saat ini penerapan inovasi digital dalam pengelolaan data asrama mahasiswa kabupaten waropen masih belum optimal saat ini belum tersedia sistem terintegrasi yang mampu mendata mahasiswa aktif, tidak aktif (cuti), dan alumni secara menyeluruh. Kondisi ini menghambat proses verifikasi status mahasiswa dan penyaluran bantuan pendidikan oleh pemerintah daerah. Selain itu, proses unggah Kartu Rencana Studi (KRS) serta pelaporan keluhan fasilitas masih dilakukan secara manual melalui media sosial, yang berpotensi menimbulkan kehilangan data dan keterlambatan penanganan.

Oleh karena itu, seiring perkembangan teknologi, sistem informasi berbasis web menjadi solusi yang efektif dalam mendigitalisasi proses pengelolaan asrama. Teknologi *MERN Stack* (*MongoDB*, *Express.js*, *React.js*, dan *Node.js*) dikenal memiliki kinerja tinggi dan fleksibilitas tinggi untuk pengembangan aplikasi modern [3]. Namun, dalam penelitian ini dilakukan modifikasi dengan menggunakan *MySQL* sebagai basis data relasional yang lebih sesuai dengan kebutuhan sistem. Kombinasi antara *React.js* pada sisi *frontend* dan *Express.js* serta *Node.js* pada sisi *backend* memungkinkan pengembangan sistem yang responsif, efisien, dan mudah dikembangkan [4]. Penggunaan *MERN Stack* pada penelitian ini juga menggunakan satu bahasa pemrograman utama, yaitu *JavaScript*, sehingga pengembang dapat membangun seluruh komponen aplikasi web tanpa perlu menggunakan berbagai bahasa pemrograman berbeda [5].

Penggunaan teknologi *Stack modern* berbasis *React.js* dan *Express.js* dalam pengembangan sistem informasi asrama masih jarang diterapkan pada penelitian serupa. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan pendekatan inovatif dengan mengimplementasikan kedua teknologi tersebut untuk menghasilkan sistem yang interaktif, responsif, dan terintegrasi. Sistem ini mencakup fitur pendataan mahasiswa, penerima beasiswa, alumni, unggah KRS, serta pelaporan keluhan asrama secara real-time guna meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data asrama.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi manajemen asrama mahasiswa Kabupaten Waropen berbasis web menggunakan modifikasi *MERN Stack* (*MySQL*, *Express.js*, *React.js*, dan *Node.js*). Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan, akurasi data, transparansi administrasi, serta memperkuat komunikasi antara mahasiswa dan pengelola asrama. Selain memberikan solusi praktis terhadap permasalahan administratif, penelitian ini juga berkontribusi dalam penerapan teknologi web *modern* untuk mendukung tata kelola pendidikan di era digital.

2. METODE**2.1. Model Waterfall**

Metode yang digunakan dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen Data Asrama Mahasiswa Kabupaten Waropen adalah metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* merupakan salah satu pendekatan yang umum digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. Model ini menggambarkan proses pengembangan yang berlangsung secara sistematis dan berurutan, dari satu tahap ke tahap berikutnya seperti aliran air terjun [6]. Adapun penjelasan dari tahapan-tahapan pada metode *Waterfall* adalah sebagai berikut:

1. Requirement Analysis

Pada tahap ini, penulis melakukan analisis kebutuhan sistem melalui proses observasi, wawancara dengan pihak dinas dan mahasiswa, serta telaah dokumen dan studi pustaka. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memperoleh informasi yang relevan dan akurat sebagai dasar dalam perancangan sistem. Berdasarkan hasil

analisis tersebut, penulis dapat menentukan fitur, data, dan komponen yang diperlukan agar sistem dapat dikembangkan sesuai kebutuhan pengguna [7].

2. Design

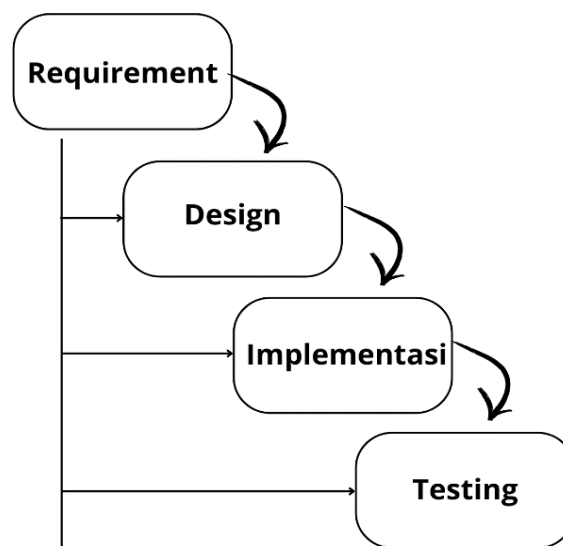
Tahap desain dilakukan sebelum proses coding dimulai. Pada tahap ini, penulis menyusun rancangan sistem secara menyeluruh, baik dari sisi tampilan antarmuka maupun struktur logika yang akan digunakan. Desain ini berfungsi sebagai acuan dalam proses implementasi, sekaligus membantu dalam menentukan kebutuhan teknologi serta memastikan rancangan sistem sesuai dengan hasil analisis sebelumnya.

3. Implementasi

Tahap implementasi merupakan proses penerapan hasil desain ke dalam bentuk program yang dapat dijalankan. Pada tahap ini, penulis mengembangkan sistem menggunakan teknologi *MySQL*, *Express.js*, *React.js*, dan *Node.js* sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Implementasi dilakukan secara bertahap untuk memastikan setiap komponen berfungsi dengan baik dan saling terintegrasi.

4. Testing

Tahap pengujian dilakukan setelah sistem selesai diimplementasikan untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan dan perancangan awal. Pengujian ini difokuskan pada upaya menemukan kesalahan (*bug*), mengevaluasi kinerja sistem, serta memastikan bahwa sistem dapat digunakan dengan efektif oleh pengguna akhir. Hasil dari tahap ini menjadi dasar dalam melakukan perbaikan dan penyempurnaan sistem sebelum diterapkan secara penuh.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Gambaran Umum Sistem

Sistem Informasi Manajemen Data Asrama Mahasiswa Kabupaten Waropen di Manokwari berbasis *web* dikembangkan untuk mempermudah pengurus asrama dalam melakukan pendataan dan pengelolaan informasi mahasiswa secara lebih cepat, rapi, dan efisien. Sistem ini dirancang guna mendukung proses administrasi asrama, khususnya dalam kegiatan pencatatan data mahasiswa, penerima beasiswa, serta pengelolaan dokumen pendukung seperti Kartu Rencana Studi (KRS), Kartu Hasil Studi (KHS), dan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM).

Melalui sistem ini, admin dapat dengan mudah menambahkan, memperbarui, dan menghapus data mahasiswa, mengunggah dokumen akademik, serta mencetak data yang tersimpan secara langsung untuk keperluan laporan atau arsip. Selain itu, sistem juga menyediakan fitur pengelolaan kebutuhan asrama dan pelaporan kondisi bangunan, yang berfungsi sebagai sarana dokumentasi serta pelaporan rutin bagi pengurus.

Dalam pengembangannya, sistem ini menggunakan *MERN Stack*, yang terdiri dari *React.js* sebagai antarmuka pengguna (*frontend*), *Express.js* dan *Node.js* sebagai *server (backend)*, serta *MySQL* sebagai basis

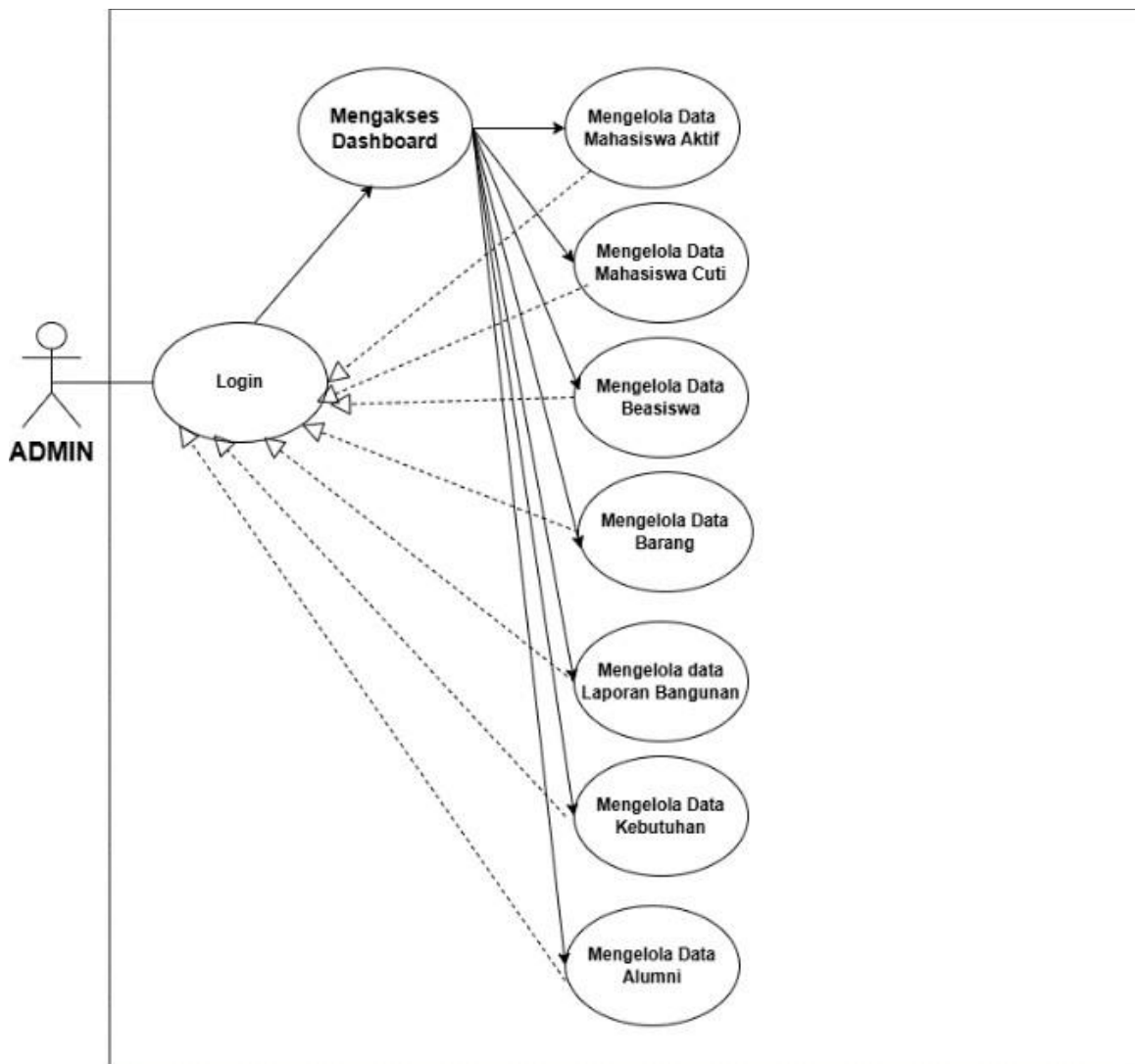
data utama. Pemilihan kombinasi teknologi ini didasarkan pada pertimbangan kecepatan, skalabilitas, serta kemudahan dalam pengembangan dan pemeliharaan sistem informasi berbasis web modern.

3.2. Use Case Diagram

Pada tahap perancangan sistem, *Use Case Diagram* dibuat untuk menggambarkan hubungan dan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem yang akan dikembangkan. Diagram ini berfungsi sebagai alat bantu dalam menganalisis kebutuhan sistem, karena mampu menunjukkan secara visual proses apa saja yang dapat dilakukan oleh aktor terhadap sistem serta respon sistem terhadap setiap tindakan tersebut [8].

3.2.1. Use Case Admin

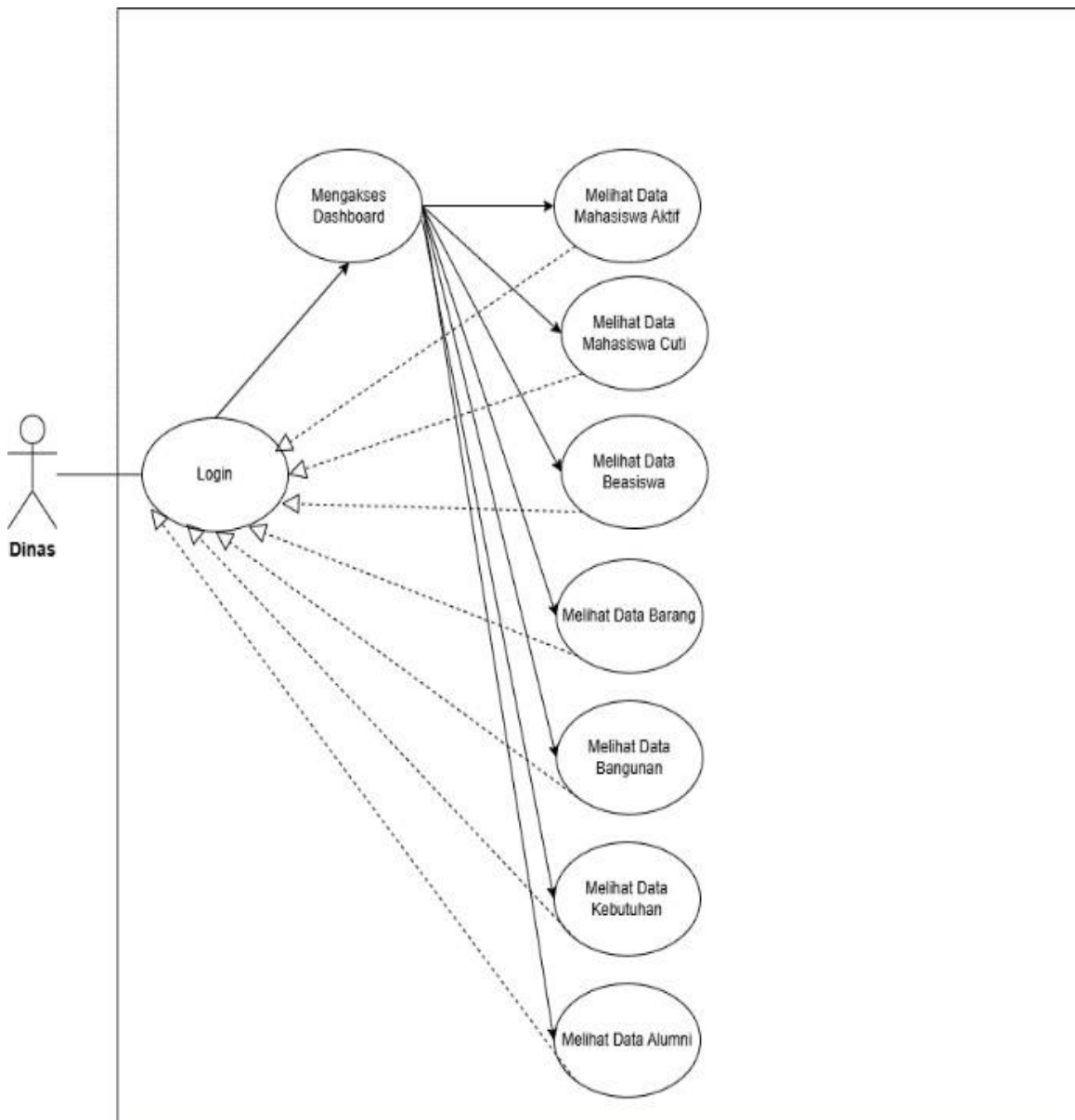
Aktor Admin memiliki peran utama dalam mengelola seluruh data dan informasi pada sistem. Admin dapat melakukan proses *login*, mengakses dashboard, menambah, memperbarui, dan menghapus data mahasiswa aktif, mahasiswa cuti, barang, kebutuhan, kondisi bangunan, serta data alumni. Selain itu, Admin juga bertanggung jawab terhadap pengunggahan dokumen pendukung seperti KRS, KHS, dan KTM, serta menghasilkan laporan untuk keperluan administrasi asrama.



Gambar 2. Use Case Admin

3.2.2. Use Case Dinas

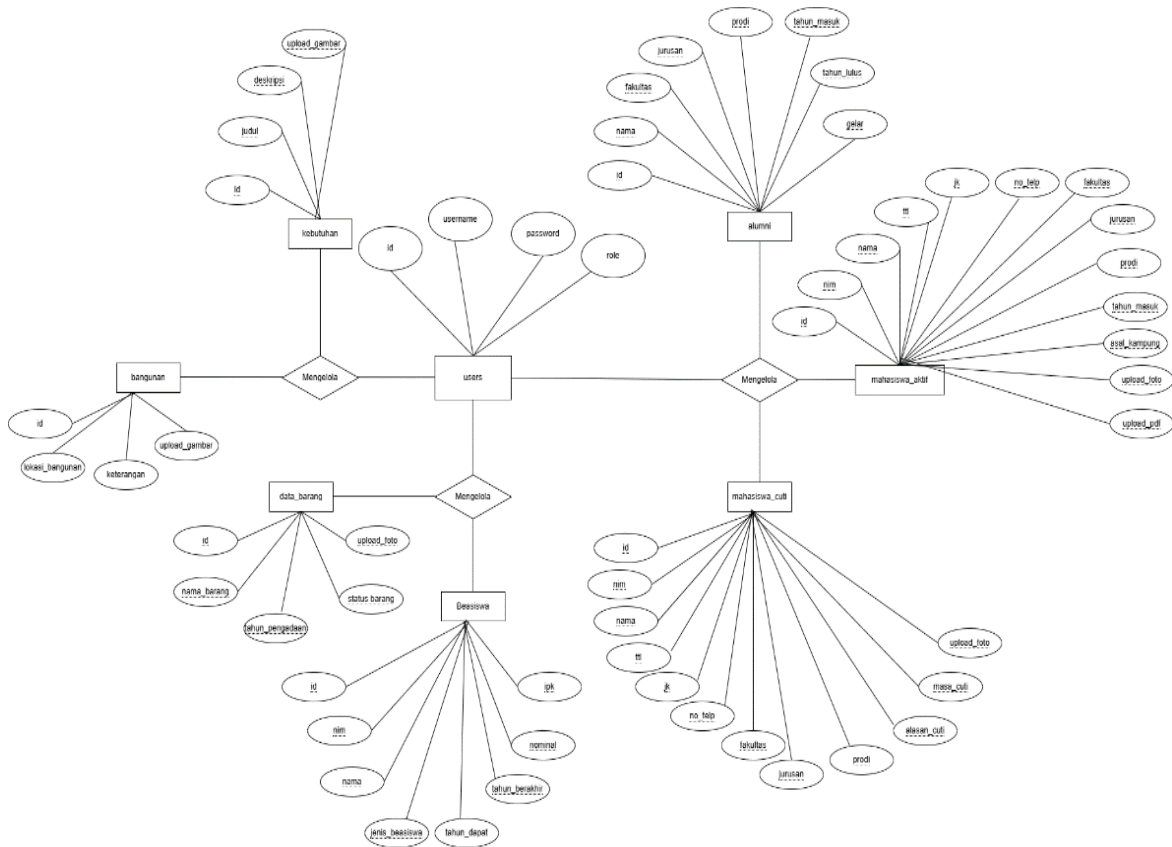
Aktor Dinas berperan sebagai pihak pengawas atau pemantau data asrama mahasiswa. Melalui sistem, Dinas dapat melakukan *login*, mengakses dashboard, serta melihat berbagai informasi terkait mahasiswa aktif, mahasiswa Cuti, kebutuhan asrama, kondisi bangunan, dan data alumni. Peran Dinas bersifat *read-only*, yaitu hanya untuk memantau dan memperoleh informasi yang diperlukan tanpa melakukan perubahan data.



Gambar 3. Use Case Dinas

3.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu representasi visual dari struktur basis data yang menggambarkan entitas, atribut, serta relasi antar entitas. ERD digunakan untuk memodelkan rancangan basis data sehingga hubungan antar data menjadi jelas dan mudah dipahami. Pada sistem informasi asrama mahasiswa ini, ERD menggambarkan hubungan antara data-data utama seperti data mahasiswa, data pengguna, data beasiswa, data barang inventaris, kebutuhan, laporan bangunan, serta informasi berita [9].

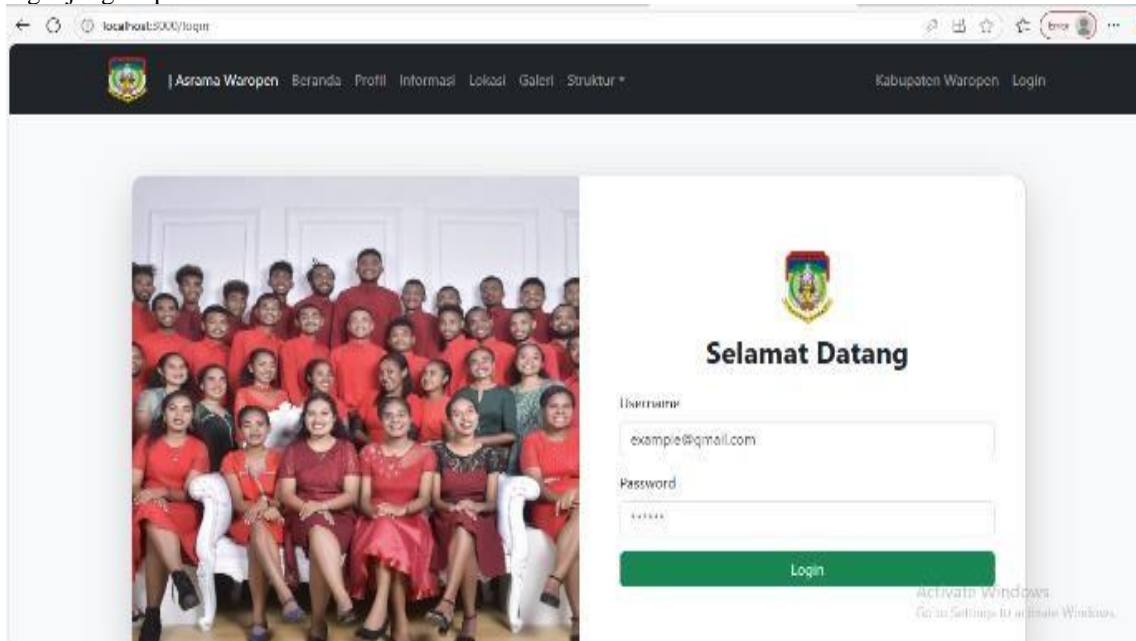


Gambar 4. Entity Relationship Diagram

3.4. Hasil Implementasi

3.4.1. Halaman Login

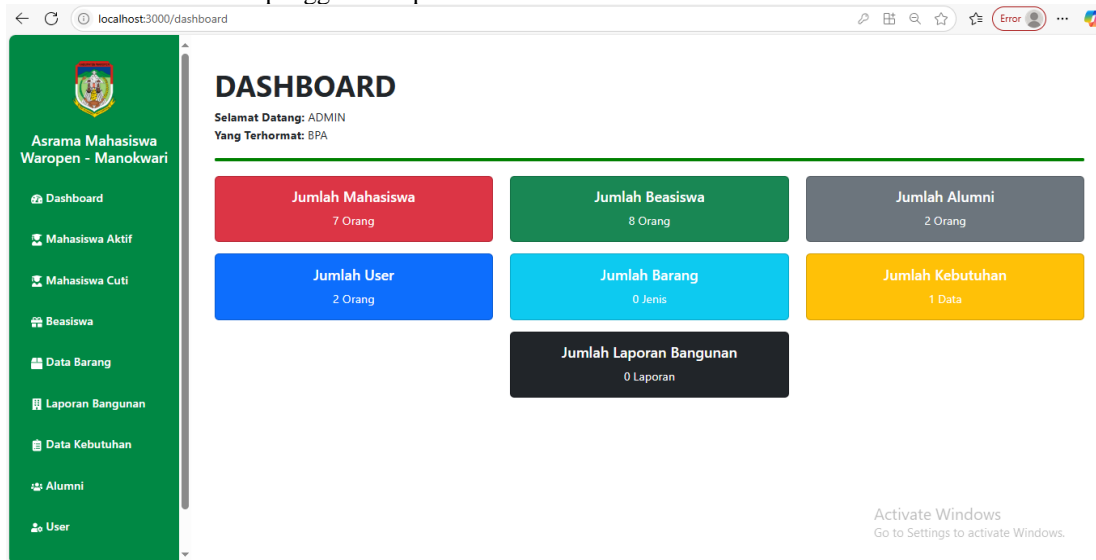
Halaman *Login* seperti ditunjukkan pada Gambar 4 dapat diakses oleh semua pengguna, termasuk pengunjung umum. Namun, hanya pengguna yang memiliki akun resmi, yaitu Admin dan Dinas Pendidikan, yang dapat melakukan proses masuk (*login*) untuk mengakses halaman *Dashboard* utama. Sementara itu, pengunjung tanpa akun tidak diberikan izin untuk masuk ke dalam sistem.



Gambar 5. Halaman Login

3.4.2. Halaman Dashboard

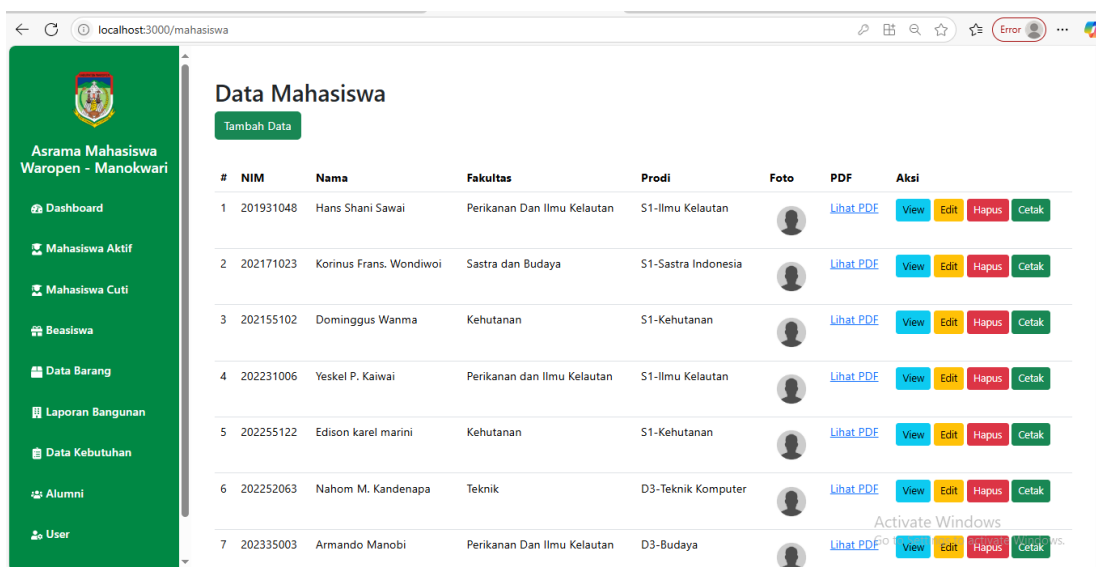
Halaman *Dashboard* merupakan antarmuka utama yang ditampilkan setelah pengguna (Admin atau Dinas Pendidikan) berhasil melakukan *login* ke dalam sistem. Halaman ini berfungsi sebagai pusat informasi yang menyajikan ringkasan data penting secara visual dan terstruktur, meliputi jumlah mahasiswa, beasiswa, alumni, pengguna, barang, kebutuhan, serta laporan bangunan. Penyajian informasi dalam bentuk *info card* memudahkan pengguna dalam memantau kondisi dan aktivitas pengelolaan asrama secara efisien. Selain itu, navigasi pada sisi kiri layar menyediakan akses cepat menuju berbagai fitur sistem, sehingga mendukung efektivitas dan kemudahan penggunaan aplikasi secara keseluruhan.



Gambar 6. Halaman Dashboard

3.4.3. Halaman Data Mahasiswa Aktif

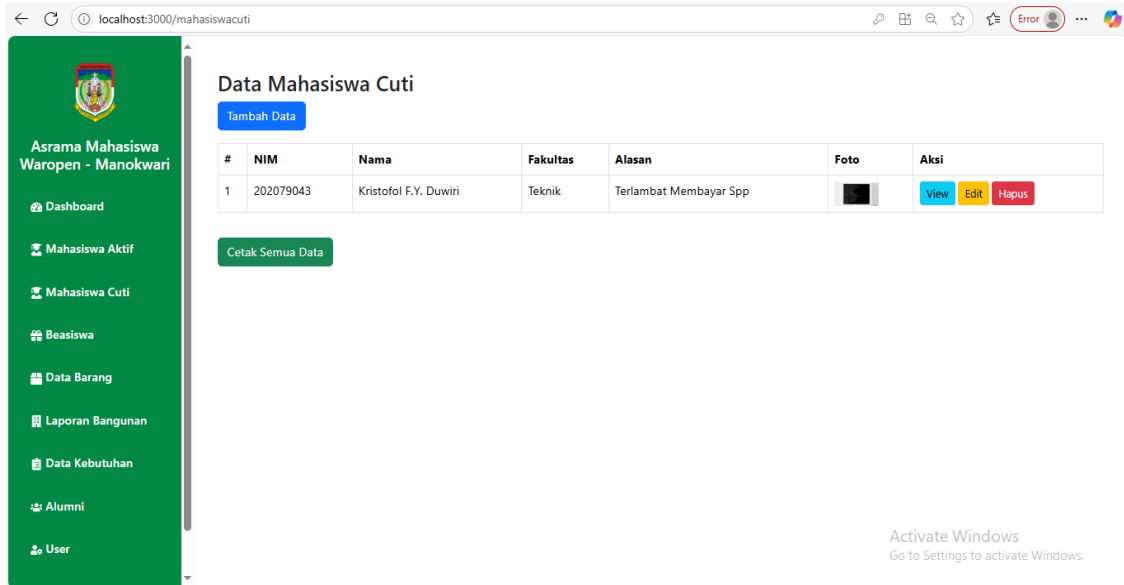
Halaman Data Mahasiswa Aktif merupakan komponen utama dalam sistem informasi manajemen asrama yang berfungsi untuk menyimpan, menampilkan, dan mengelola data mahasiswa penghuni asrama Kabupaten Waropen di Manokwari. Informasi yang disajikan mencakup identitas mahasiswa, program studi, Fakultas, perguruan tinggi, semester, serta dokumen pendukung yang dapat diakses langsung oleh pengguna. Data ditampilkan dalam tabel yang terstruktur dan responsif, dilengkapi dengan fitur aksi seperti lihat, ubah, dan hapus untuk memudahkan pengelolaan informasi. Selain itu, tersedia pula fasilitas pencetakan data dalam format PDF guna mendukung kebutuhan administrasi dan pelaporan. Fitur ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan aksesibilitas data dalam proses pengelolaan asrama secara terintegrasi.



Gambar 7. Halaman Mahasiswa Aktif

3.4.4. Halaman Data Mahasiswa Cuti

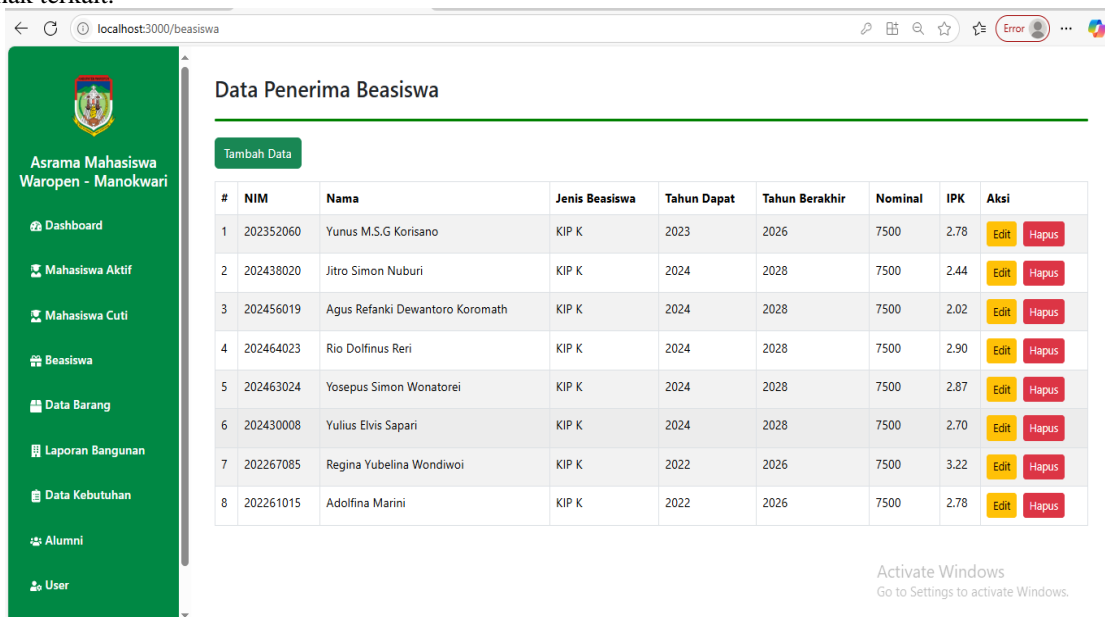
Halaman Data Mahasiswa Cuti berfungsi untuk mencatat dan menampilkan informasi mahasiswa yang sedang mengambil cuti kuliah. Data yang disajikan meliputi NIM, nama, fakultas, serta alasan cuti yang ditampilkan dalam tabel terstruktur dan mudah diakses. Fitur yang tersedia mencakup *view*, *edit*, dan *delete* untuk pengelolaan data, serta cetak semua data dalam format PDF untuk keperluan dokumentasi dan pelaporan. Halaman ini dirancang guna mendukung efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam proses pendataan dan verifikasi mahasiswa cuti.



Gambar 8. Halaman Data Mahasiswa Cuti

3.4.5. Halaman Data Penerima Beasiswa

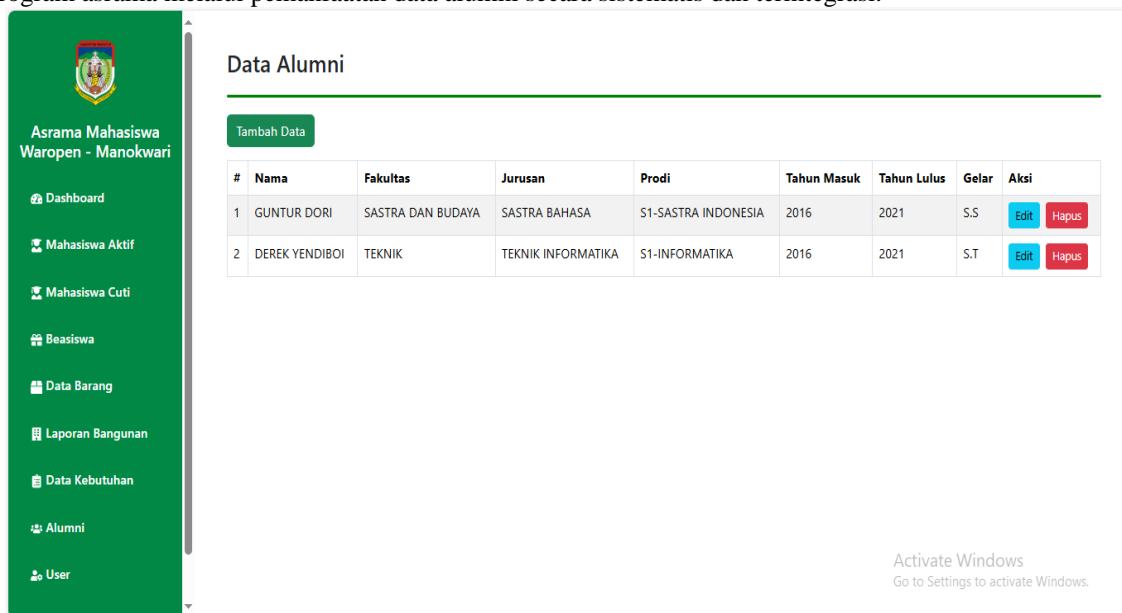
Halaman Data Penerima Beasiswa menampilkan informasi mahasiswa penerima bantuan pendidikan yang tinggal di asrama. Data yang disajikan meliputi NIM, nama, jenis beasiswa, tahun penerimaan, tahun berakhir, nominal, serta IPK. Fitur ini dilengkapi dengan fungsi tambah, edit, dan hapus data untuk memudahkan proses pengelolaan dan pembaruan informasi. Melalui halaman ini, pendataan beasiswa dapat dilakukan secara lebih sistematis dan transparan guna mendukung proses verifikasi serta pelaporan kepada pihak terkait.



Gambar 9. Halaman Data Penerima Beasiswa

3.4.6. Halaman Data Alumni

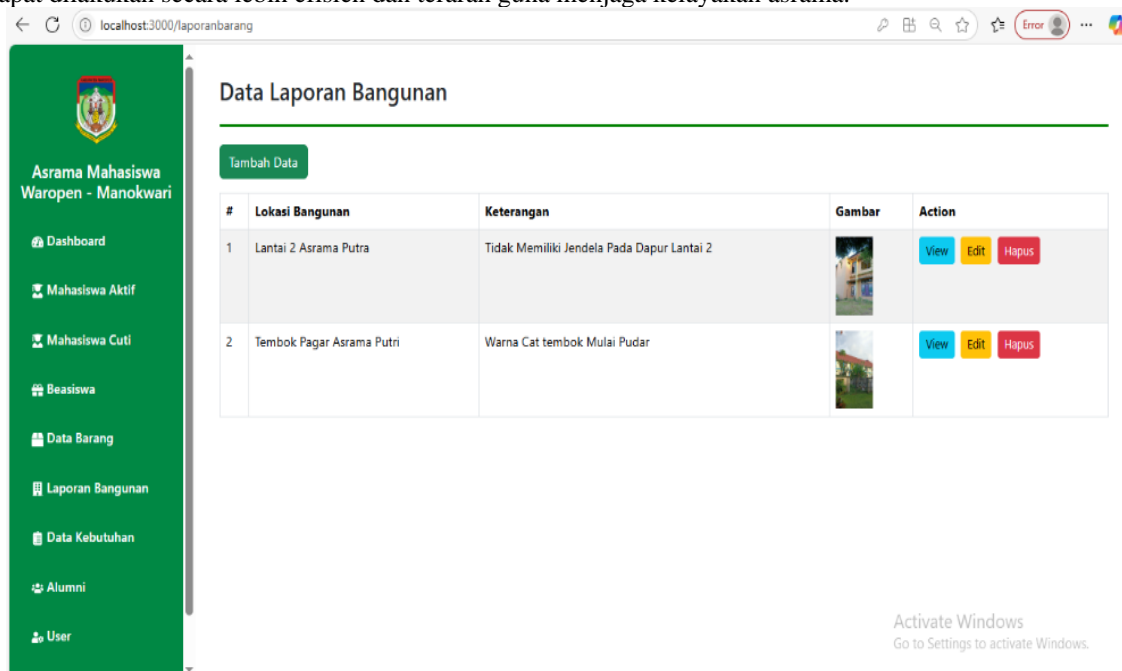
Halaman Data Alumni berfungsi untuk mendokumentasikan informasi mahasiswa yang telah menyelesaikan studi dan tidak lagi tinggal di asrama. Data yang ditampilkan mencakup nama, program studi, dan tahun kelulusan, disajikan dalam tabel agar mudah diakses dan dikelola. Fitur tambah, edit, dan hapus memungkinkan pembaruan data secara berkala sesuai kebutuhan. Halaman ini mendukung pengelola asrama dalam pelacakan riwayat penghuni, penyusunan laporan kepada pemerintah daerah, serta pengembangan program asrama melalui pemanfaatan data alumni secara sistematis dan terintegrasi.



Gambar 10. Halaman Data Alumni

3.4.7. Halaman Data Bangunan

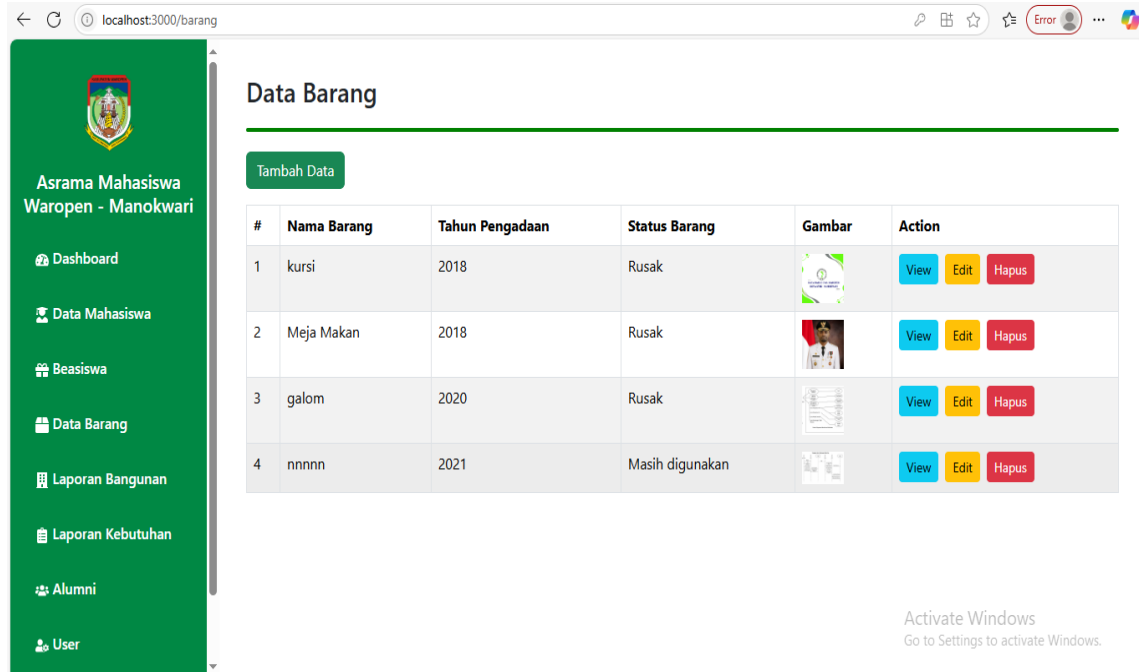
Halaman Laporan Bangunan berfungsi untuk mencatat dan memantau kondisi fisik bangunan di lingkungan asrama. Informasi yang ditampilkan mencakup lokasi, keterangan kondisi, serta dokumentasi visual sebagai bukti laporan. Fitur penambahan data memungkinkan pengelola mencatat laporan baru secara cepat dan terstruktur. Melalui halaman ini, proses pemantauan, evaluasi, dan pengajuan perbaikan fasilitas dapat dilakukan secara lebih efisien dan terarah guna menjaga kelayakan asrama.



Gambar 11. Halaman Data Bangunan

3.4.8. Halaman Data Barang

Halaman Data Barang berfungsi untuk menampilkan dan mengelola inventaris asrama mahasiswa secara digital. Informasi yang disajikan mencakup nama barang, tahun pengadaan, kondisi, dan dokumentasi visual. Sistem ini dilengkapi dengan fitur tambah, ubah, hapus, dan lihat detail data barang, sehingga mempermudah proses pemantauan, pemeliharaan, serta pelaporan aset kepada pihak pengelola atau instansi terkait.



Gambar 12. Halaman Data Barang

3.5 Black Box Testing

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *blackbox testing* untuk memastikan bahwa seluruh fungsi pada Sistem Informasi Manajemen Data Asrama Mahasiswa Kabupaten Waropen di Manokwari berbasis *web* berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode ini berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan struktur kode program, melainkan dengan mengamati *output* yang dihasilkan berdasarkan masukan yang diberikan [10].

Tabel 1. Pengujian *Black Box*

No	Fitur	Kondisi Pengujian	Input	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Halaman <i>Dashboard</i>	Menguji akses halaman utama setelah <i>login</i>	<i>Login</i> dengan akun valid	Menampilkan statistik data mahasiswa, beasiswa, barang, dan laporan	Berhasil	Informasi tampil lengkap
2	Data Mahasiswa aktif	Menguji fitur tambah, edit, hapus, dan lihat data	Input data mahasiswa aktif lengkap	Data mahasiswa aktif tersimpan Di database	Berhasil	CRUD mahasiswa berfungsi
3	Data Mahasiswa Cuti	Menguji fitur tambah, edit, hapus, dan lihat data	Input data mahasiswa cuti lengkap	Data mahasiswa tersimpan dan termutakhirkan di database	Berhasil	CRUD mahasiswa berfungsi

No.	Fitur	Kondisi Pengujian	Input	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
4	Beasiswa	Menguji input dan kelola data beasiswa serta unggah PDF	Tambah data dan unggah file beasiswa	Data beasiswa tampil dan file bisa diunduh	Berhasil	File bisa diunduh ulang
5	Data Barang	Menguji input, edit status, dan cetak laporan barang	Tambah barang dan ubah status barang	Status barang terupdate dan laporan bisa dicetak dalam format PDF	Berhasil	PDF berhasil dibuat
6	Laporan Bangunan	Menguji tambah laporan kondisi bangunan	Isi lokasi, keterangan, dan unggah gambar	Laporan tampil lengkap dengan foto dan keterangan	Berhasil	Gambar tampil sesuai
7	Laporan Kebutuhan	Menguji unggah file kebutuhan format DOC/PDF	Judul, deskripsi, dan file kebutuhan	Data kebutuhan tampil dan file bisa diunduh	Berhasil	File dapat diakses
8	Alumni	Menguji tambah, edit, hapus data alumni	Data alumni lengkap dengan tahun masuk/wisuda	Data tersimpan dan laporan alumni bisa dicetak	Berhasil	Fungsi fitur data alumni berjalan dengan baik
9	Upload Dokumen Mahasiswa	Menguji unggah file KRS, KHS, KTP, KTM	Upload file mahasiswa	File tersimpan dan bisa diunduh ulang	Berhasil	Semua file tersimpan baik
10	Cetak PDF	Menguji fitur cetak PDF di seluruh modul	Klik tombol cetak di setiap modul	File PDF berhasil dibuat dan isinya sesuai dengan data	Berhasil	PDF akurat dan lengkap

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Asrama Mahasiswa Kabupaten Waropen di Manokwari yang dibangun mampu mendigitalisasi proses pendataan mahasiswa, pengelolaan data alumni, serta pencatatan laporan kebutuhan dan kondisi bangunan secara efisien dan sistematis. Sistem ini menyediakan kemudahan bagi mahasiswa dalam mengunggah dokumen penting seperti KRS, KHS, Surat Aktif Kuliah, KTP, dan KTM secara langsung, yang sebelumnya dilakukan secara manual. Pengelolaan laporan kebutuhan dan bangunan asrama menjadi lebih tertata karena dapat dilaporkan secara digital melalui sistem, termasuk dengan dukungan unggah berkas atau gambar. Pihak pengelola (Admin) dapat dengan mudah memantau dan mengelola data mahasiswa aktif, mahasiswa tidak aktif, serta alumni, termasuk dalam hal pencetakan dokumen laporan berbentuk PDF. Selain itu, Dinas Pendidikan Kabupaten Waropen juga dapat memantau secara langsung data mahasiswa yang tinggal di asrama melalui sistem ini, serta mengetahui laporan keluhan terkait kondisi bangunan dan inventaris asrama. Dengan demikian, proses verifikasi, pengawasan, dan penanganan keluhan dapat dilakukan dengan lebih transparan, cepat, dan akurat. Hasil pengujian menggunakan metode *Black Box* menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

REFERENSI

- [1] J. A. Ignacio, A. R. A. Dejalde, and K. T. Soberano, "Design and Development of a Dormitory Information System," *Int. J. Comput. Sci. Mob. Comput.*, vol. 14, no. 7, pp. 11–27, 2025, doi: 10.47760/ijcsmc.2025.v14i07.002.
- [2] D. R. Andini, N. F. Yuniarti, and S. Annur, "The Role Of Technology In Industry 5.0," vol. 1, pp. 663–669, 2024, doi:10.62097/ices.v124.102
- [3] M. Bawane, "A Review on Technologies used in MERN stack," *Int. J. Res. Appl. Sci. Eng. Technol.*, vol. 10, no. 1, pp. 479–488, 2022, doi: 10.22214/ijraset.2022.39868.
- [4] G. I. *et al* Badru, L.O., Vasudevan, V., Lingam, "MERN Stack Web-Based Education Management Information Systems for Pacific Island Countriesle," *SN Comput. SCI*, vol. 4, p. 70, 2023, doi: <https://doi.org/10.1007/s42979-022-01457-7>.
- [5] D. Gunawan *et al.*, "Implementasi MERN Stack pada Pengembangan Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru," *Swabumi*, vol. 11, no. 2, pp. 102–110, 2023, doi: 10.31294/swabumi.v11i2.15965.
- [6] V. Virstandi Paramanayaka Andanawari Purnama and R. Mahardika Alam. Studi Sistem Informasi, and S. Tinggi Teknologi Informasi NIIT, "Perancangan Aplikasi Web E-Commerce Dengan Teknologi Modern Mern Stack," vol. 12, no. 1, p. 43, 2025.
- [7] B. S. Athaya Rima Hariyanto, "Implementasi Dan Analisis Sistem Informasi Manajemen Data Mahasiswa Berbasis Web," *B. Technol.*, vol. 1, no. 2, pp. 46–53, 2025.
- [8] A. I. Ikhwan, M. S. Nasution, and N. Fahimah, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penentuan Kamar Asrama Taruna Berbasis Website Pada POLTEKBANG Medan," *J. Ilm. Ilmu dan Teknol. Rekayasa*, vol. 6, no. 1, pp. 38–45, 2024, doi: 10.31962/jiitr.v6i1.182.
- [9] M. Rahman Akbar, A. Zurfadly, and M. Apriani, "Perancangan Database Elite Hotel Tembilahan Menggunakan ERD (Entity Relationship Diagram)," *J. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 105–117, 2025.
- [10] F. Kurniawan, E. A. Khrisnawati, R. Hadiwiyanti, and A. S. Fitri, "Pengujian Sistem Informasi Manajemen Siswa Berbasis Website Menggunakan Metode Black Box Dan White Box," *Pros. Semin. Nas. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 9, pp. 249–261, 2022, [Online]. Available: <http://sitasi.upnjatim.ac.id/%7C249>.