

## Rancang Bangun Sistem Informasi Aset dan Inventaris di STMIK EL RAHMA Yogyakarta dengan Metode Prototype

**Sugiyatno<sup>\*1</sup>, Untung Subagyo<sup>2</sup>, Ilham Andika Putra<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Informatika, STMIK EL RAHMA Yogyakarta

e-mail: <sup>1</sup>enoyat@gmail.com, <sup>2</sup>untungsubagyo@stmikelrahma.ac.id, <sup>3</sup>andhikaip@gmail.com

Correspondence author email \*

### **Abstrak**

*Sistem informasi aset dan inventaris pada banyak perguruan tinggi masih bergantung pada sistem legacy yang dikembangkan bertahun-tahun lalu, sehingga menghadapi berbagai permasalahan seperti keterbatasan skalabilitas, sulitnya pemeliharaan, serta rendahnya kemampuan adaptasi terhadap kebutuhan institusi yang terus berkembang. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi aset dan inventaris melalui pendekatan rekayasa ulang sistem dengan menggunakan metode Prototype. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dengan teknik pengumpulan data berupa wawancara, observasi langsung terhadap proses pengelolaan aset, serta analisis dokumen terkait. Metode Prototype diterapkan secara iteratif untuk memastikan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna serta meminimalkan kesenjangan antara rancangan dan implementasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode Prototype mampu meningkatkan efektivitas pengembangan sistem, mempercepat proses validasi kebutuhan pengguna, serta meningkatkan kemudahan pemeliharaan sistem dibandingkan sistem legacy sebelumnya. Selain itu, sistem yang dihasilkan lebih adaptif terhadap perubahan kebutuhan dan mendukung pengelolaan data aset secara terstruktur dan terintegrasi. Penelitian ini memberikan kontribusi berupa panduan praktis penerapan metode Prototype dalam konteks rekayasa ulang sistem informasi aset dan inventaris di perguruan tinggi, yang diharapkan dapat menjadi referensi bagi institusi pendidikan dalam meningkatkan kualitas layanan dan tata kelola aset berbasis teknologi informasi.*

**Kata kunci**— Software Reengineering; Legacy System, Sistem Informasi Assets dan Inventaris, Prototype

### **1. PENDAHULUAN**

Banyak institusi pendidikan tinggi masih bergantung pada sistem informasi aset dan inventaris yang dikembangkan dan digunakan selama bertahun-tahun, meskipun perkembangan teknologi informasi terus mengalami kemajuan yang signifikan. Sistem-sistem tersebut, yang umumnya tergolong sebagai sistem legacy, pada awalnya berperan penting dalam mendukung operasional institusi. Namun, seiring berjalannya waktu, sistem legacy sering menghadapi berbagai permasalahan, seperti keterbatasan skalabilitas, kesulitan pemeliharaan, serta rendahnya kemampuan adaptasi terhadap perubahan kebutuhan organisasi [1].

Di sisi lain, metode pengembangan perangkat lunak tradisional, seperti model Waterfall, cenderung kurang fleksibel dalam merespons perubahan kebutuhan pengguna yang dinamis serta kompleksitas sistem yang semakin meningkat [2]. Kondisi ini mendorong perlunya pendekatan pengembangan yang lebih adaptif dan iteratif, khususnya dalam konteks rekayasa ulang sistem informasi yang telah berjalan. Salah satu pendekatan yang dinilai efektif untuk menjembatani kesenjangan antara kebutuhan pengguna dan implementasi sistem adalah metode Prototype.

Metode Prototype memungkinkan pengembang dan pengguna berinteraksi secara intensif sejak tahap awal pengembangan sistem. Melalui penyajian model awal sistem, pengguna dapat melakukan evaluasi terhadap rancangan, alur proses, serta fungsionalitas sebelum sistem dikembangkan secara penuh [3]. Pendekatan ini membantu meminimalkan kesalahan desain dan meningkatkan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna. Proses prototyping dilakukan secara iteratif dan terstruktur, di mana setiap versi prototype dievaluasi dan disempurnakan hingga mencapai bentuk sistem yang dinyatakan layak untuk diimplementasikan [4][5].

STMIK El Rahma Yogyakarta sebagai salah satu institusi pendidikan tinggi telah memiliki sistem informasi untuk mendukung aktivitas institusional. Namun, berdasarkan hasil pengamatan awal, sistem informasi aset dan inventaris yang digunakan masih menghadapi beberapa permasalahan, antara lain informasi yang belum lengkap, data yang tidak selalu diperbarui secara optimal, serta keterbatasan fitur dalam mendukung pengelolaan aset secara menyeluruh. Oleh karena itu, diperlukan upaya rekayasa ulang sistem informasi aset dan inventaris agar mampu memenuhi kebutuhan institusi secara lebih efektif dan berkelanjutan.

Penelitian terkait pengembangan sistem informasi aset dan inventaris telah banyak dilakukan sebelumnya. Beberapa penelitian berfokus pada pengembangan sistem berbasis web serta evaluasi keberhasilan sistem menggunakan model tertentu, seperti model kesuksesan DeLone dan McLean [6]. Penelitian lain merancang sistem inventaris barang dan aset dengan pengujian fungsional serta evaluasi usability [7], serta memetakan proses pengelolaan aset mulai dari pengadaan hingga penghapusan dalam konteks institusi pendidikan [8]. Selain itu, terdapat penelitian yang mengembangkan sistem informasi manajemen aset menggunakan pendekatan Agile dan desain modular [9].

Meskipun demikian, penelitian-penelitian sebelumnya umumnya lebih menitikberatkan pada aspek implementasi sistem dan evaluasi hasil, sementara kajian yang secara khusus membahas penerapan metode Prototype dalam konteks rekayasa ulang sistem informasi aset dan inventaris di perguruan tinggi masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi aset dan inventaris menggunakan metode Prototype sebagai pendekatan rekayasa ulang sistem legacy. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi praktis dalam bidang rekayasa perangkat lunak serta menjadi referensi bagi perguruan tinggi dalam mengoptimalkan pengelolaan aset berbasis sistem informasi.

## 2. METODE PENELITIAN

Rekayasa Sistem Informasi Aset dan Inventaris (SIMANIS) dalam penelitian ini dilakukan melalui tahapan metodologis yang sistematis dengan menerapkan metode Prototype sebagai pendekatan pengembangan perangkat lunak. Metode Prototype dipilih karena mampu mendukung proses pengembangan sistem secara iteratif dan berorientasi pada kebutuhan pengguna, khususnya dalam konteks rekayasa ulang sistem informasi aset dan inventaris yang telah berjalan. Metode ini menekankan pada pengembangan purwarupa sebagai representasi awal sistem yang digunakan sebagai media interaksi antara pengembang dan pengguna untuk memperoleh umpan balik sejak awal pengembangan, sehingga kebutuhan pengguna dapat dipahami dan divalidasi secara lebih akurat [3].

Proses pengembangan sistem dengan metode Prototype diawali dengan tahap identifikasi kebutuhan awal. Pada tahap ini, kebutuhan dasar sistem ditentukan melalui diskusi dan komunikasi intensif dengan pengguna sistem. Identifikasi dilakukan untuk memahami proses bisnis pengelolaan aset dan inventaris serta menentukan fitur-fitur utama yang perlu diwujudkan dalam sistem. Hasil tahap ini menjadi dasar dalam perancangan purwarupa awal sistem.

Tahap selanjutnya adalah pembuatan prototype, yaitu pengembangan purwarupa awal berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi. Prototype yang dikembangkan dapat berupa sketsa antarmuka, wireframe, maupun aplikasi dengan fungsionalitas terbatas yang merepresentasikan alur kerja utama sistem. Purwarupa ini berfungsi sebagai media awal untuk memvisualisasikan sistem yang akan dibangun.

Prototype yang telah dibuat kemudian dievaluasi oleh pengguna pada tahap evaluasi dan umpan balik. Pada tahap ini, pengguna melakukan pengujian terhadap prototype untuk memberikan masukan terkait kesesuaian fungsionalitas, kemudahan penggunaan, serta desain antarmuka sistem. Umpan balik yang diperoleh dianalisis oleh pengembang sebagai dasar untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan sistem.

Berdasarkan hasil evaluasi pengguna, dilakukan tahap penyempurnaan prototype melalui proses iterasi. Prototype diperbaiki dan dikembangkan kembali sesuai dengan masukan yang

diterima. Proses ini dapat dilakukan secara berulang hingga prototype dinyatakan telah memenuhi kebutuhan pengguna dan sesuai dengan proses bisnis pengelolaan aset dan inventaris di institusi.

Setelah prototype disetujui, tahap pengembangan dan implementasi sistem dilakukan. Pada tahap ini, sistem dikembangkan secara penuh berdasarkan spesifikasi akhir yang telah divalidasi melalui proses prototyping. Selanjutnya, sistem yang telah dikembangkan memasuki tahap pengujian dan penyempurnaan akhir. Pengujian dilakukan secara menyeluruh untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Apabila ditemukan ketidaksesuaian, dilakukan koreksi terakhir sebelum sistem diimplementasikan secara resmi.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan sistem merupakan tahapan penting dalam pengembangan aplikasi karena berfungsi sebagai dasar dalam memodelkan alur kerja sistem secara menyeluruh. Pada tahap ini, dilakukan pemetaan proses bisnis serta kebutuhan pengguna untuk menghasilkan gambaran umum yang komprehensif mengenai sistem yang akan dikembangkan. Perancangan sistem bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibangun mampu memenuhi kebutuhan fungsional dan nonfungsional secara optimal.

#### *Gambaran Aplikasi*

Aplikasi yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Sistem Informasi Aset dan Inventaris (SIMANIS), yang dirancang untuk mendukung proses pencatatan dan pengelolaan aset serta inventaris di lingkungan institusi pendidikan. SIMANIS dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel yang berperan sebagai front-end sekaligus back-end aplikasi. Pemilihan framework Laravel didasarkan pada kemampuannya dalam mendukung pengembangan aplikasi berbasis web yang terstruktur, aman, dan mudah dikembangkan. Sistem ini menyediakan berbagai fitur utama, antara lain pendataan aset, pengelompokan kategori aset, mutasi aset, peminjaman dan pengembalian aset, pendataan inventaris, serta pengelolaan stok masuk dan stok keluar inventaris. Dengan fitur-fitur tersebut, SIMANIS diharapkan mampu membantu pengguna dalam melakukan manajemen aset dan inventaris secara lebih tertata dan terintegrasi.

#### *Analisis Kebutuhan Fungsionalitas*

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional yang harus dipenuhi oleh aplikasi. Kebutuhan fungsional menggambarkan layanan dan fitur yang harus disediakan oleh sistem agar dapat mendukung proses pengelolaan aset dan inventaris. Berdasarkan hasil analisis, SIMANIS dirancang untuk mampu melakukan pendataan aset yang dikelompokkan berdasarkan kategori tertentu, mendukung proses mutasi aset, memfasilitasi peminjaman dan pengembalian aset, menyediakan pendataan inventaris, serta mengelola transaksi stok masuk dan stok keluar inventaris secara akurat. Selain itu, sistem juga menyediakan fitur pelaporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen, seperti laporan daftar aset dan laporan inventaris, guna mendukung pengambilan keputusan.

#### *Analisis Kebutuhan Non Fungsional*

Selain kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan nonfungsional juga dilakukan untuk memastikan sistem memiliki kinerja dan kualitas penggunaan yang baik. Kebutuhan nonfungsional dalam SIMANIS meliputi kemudahan penggunaan antarmuka agar pengguna dapat mengoperasikan sistem dengan nyaman, jaminan validitas dan keakuratan data yang dikelola oleh sistem, serta ketersediaan koneksi jaringan karena aplikasi dirancang berbasis web dan memerlukan akses internet untuk menjalankan seluruh fungsinya secara optimal.

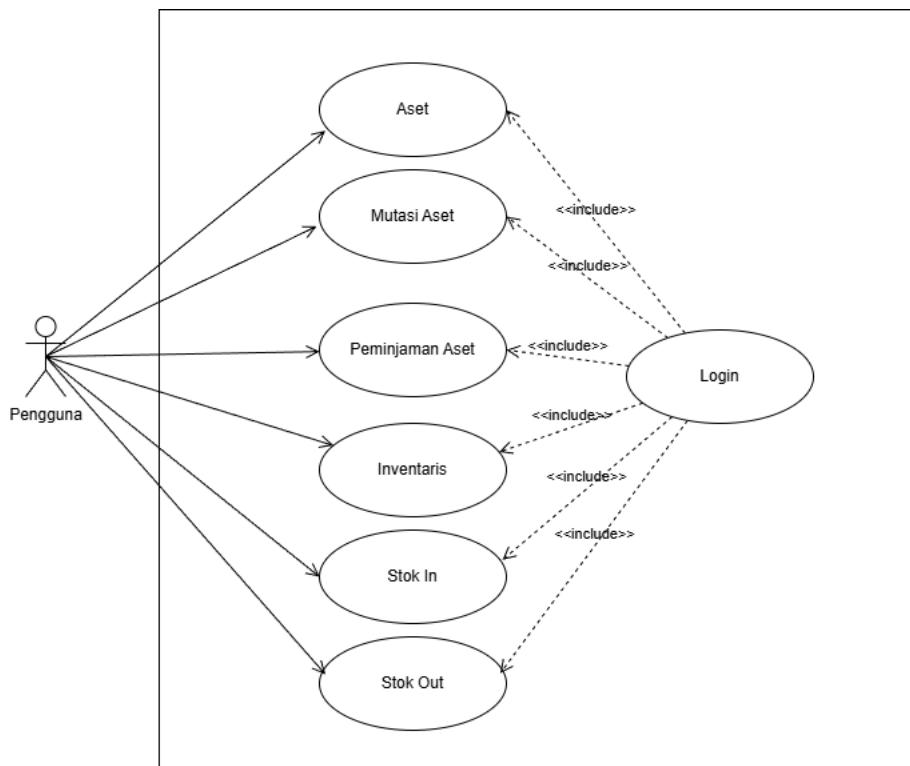
#### *Analisis Kebutuhan Antarmuka*

Analisis kebutuhan antarmuka dilakukan untuk merancang tampilan sistem yang sesuai dengan karakteristik pengguna. Antarmuka SIMANIS dirancang secara sederhana dan intuitif agar mudah dipahami. Sistem menyediakan antarmuka autentikasi yang digunakan untuk proses

masuk dan keluar pengguna dari sistem. Selain itu, terdapat antarmuka khusus untuk pengelolaan aset yang mencakup fitur kategori aset, data aset, mutasi aset, serta peminjaman aset. Antarmuka pengelolaan inventaris menyediakan fitur pencatatan inventaris serta pengelolaan stok masuk dan stok keluar. Sistem juga dilengkapi dengan antarmuka laporan yang berfungsi untuk menampilkan informasi aset dan inventaris dalam bentuk laporan yang dapat digunakan oleh pihak manajemen.

#### *Use Case Diagram*

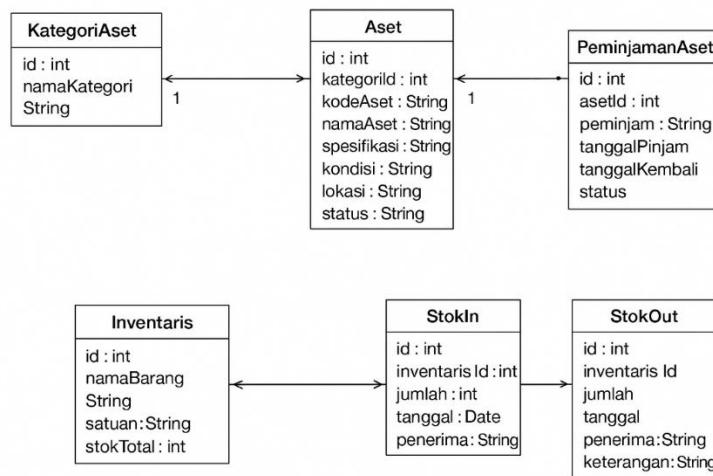
Pemodelan sistem dalam penelitian ini digambarkan menggunakan use case diagram. Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem yang dikembangkan. Aktor merepresentasikan pihak-pihak yang berinteraksi dengan sistem, sedangkan use case menggambarkan aktivitas atau fungsi yang dapat dilakukan oleh aktor tersebut. Diagram ini memberikan gambaran yang jelas mengenai ruang lingkup sistem serta hubungan antara pengguna dan fitur-fitur yang tersedia. Use case diagram SIMANIS ditunjukkan pada Gambar 1, yang memperlihatkan aktivitas utama pengguna dalam mengelola data aset dan inventaris secara terintegrasi [10].



**Gambar 1.** Use Case SIMANIS

#### *Class Diagram*

Class diagram pada penelitian ini digunakan untuk menggambarkan struktur statis sistem yang dikembangkan, khususnya pada dua modul utama, yaitu Sistem Informasi Aset dan Sistem Inventaris. Diagram ini merepresentasikan kelas-kelas utama yang terlibat dalam pengelolaan aset dan inventaris beserta atribut inti yang dimiliki oleh masing-masing kelas, serta hubungan antar kelas yang terbentuk di dalam sistem. Melalui pemodelan class diagram, keterkaitan antar entitas seperti data aset, inventaris, transaksi mutasi, serta peminjaman dapat dipahami secara lebih sistematis. Class diagram ini berfungsi sebagai acuan dalam proses implementasi sistem agar struktur data dan relasi antar komponen tetap konsisten dengan kebutuhan yang telah dianalisis. Class diagram yang menggambarkan struktur sistem SIMANIS ditampilkan pada Gambar 2.

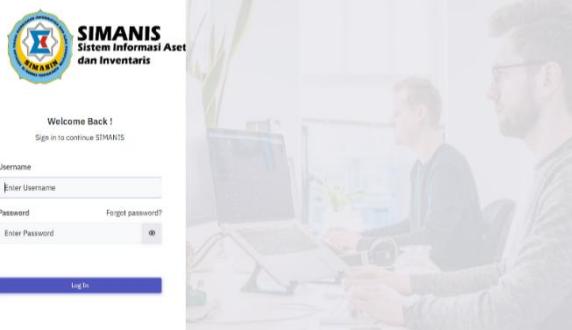
**Gambar 2.** Class Diagram SIMANIS

#### *Desain Prototype Antarmuka Sistem*

Dalam pengembangan sistem informasi, desain antarmuka pengguna (User Interface/UI) memiliki peran penting dalam mendukung pengalaman pengguna (User Experience/UX) yang baik. Antarmuka yang dirancang dengan baik akan memudahkan pengguna dalam memahami alur sistem serta meningkatkan efektivitas penggunaan aplikasi. Oleh karena itu, pada penelitian ini dikembangkan prototype antarmuka sebagai representasi awal tampilan dan interaksi sistem yang akan dibangun. Prototype antarmuka ini berfungsi sebagai media evaluasi awal bagi pengguna sebelum sistem diimplementasikan secara penuh, sesuai dengan pendekatan metode Prototype.

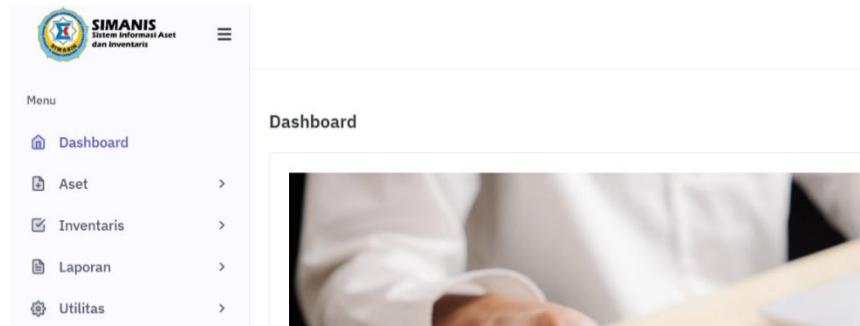
Prototype antarmuka SIMANIS dirancang untuk merepresentasikan fungsi-fungsi utama sistem informasi aset dan inventaris. Prototype halaman login ditampilkan pada Gambar 3. Halaman ini berfungsi sebagai gerbang autentikasi pengguna untuk mengakses sistem sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Keberadaan halaman login bertujuan untuk menjaga keamanan data serta memastikan bahwa hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengelola informasi aset dan inventaris.

Prototype halaman dashboard ditunjukkan pada Gambar 4. Halaman dashboard dirancang sebagai halaman utama setelah pengguna berhasil masuk ke sistem. Dashboard menyajikan ringkasan informasi penting terkait aset dan inventaris, sehingga pengguna dapat memperoleh gambaran kondisi data secara cepat dan menyeluruh. Penyajian informasi dalam bentuk ringkas ini mendukung efisiensi penggunaan sistem.

**Gambar 3.** Halaman Prototype Login

Prototype halaman aset ditampilkan pada Gambar 5. Halaman ini digunakan untuk melakukan pengelolaan data aset, termasuk penambahan data aset baru, pengelolaan master aset,

pengaturan unit, serta proses pengeditan dan penghapusan data aset. Halaman ini dirancang untuk mendukung proses pendataan aset secara terstruktur dan terintegrasi.



**Gambar 4.** Halaman Prototype Dashboard

ID	Nama Aset	Deskripsi Aset	Kategori	Spesifikasi	Asal Aset	Tgl Perolehan	Harga Perolehan	Jumlah Unit
1	Laptop	Hibah Dikti 2025	Peralatan Kantor	Pentium 3 x ddd	Hibah	2025-11-13	Rp 1.000.000	6
2	Laptop Core i4	Hibah Dikti 2023	Elektronik	Pentium 4	Beli	2025-11-14	Rp 1.500.000	1

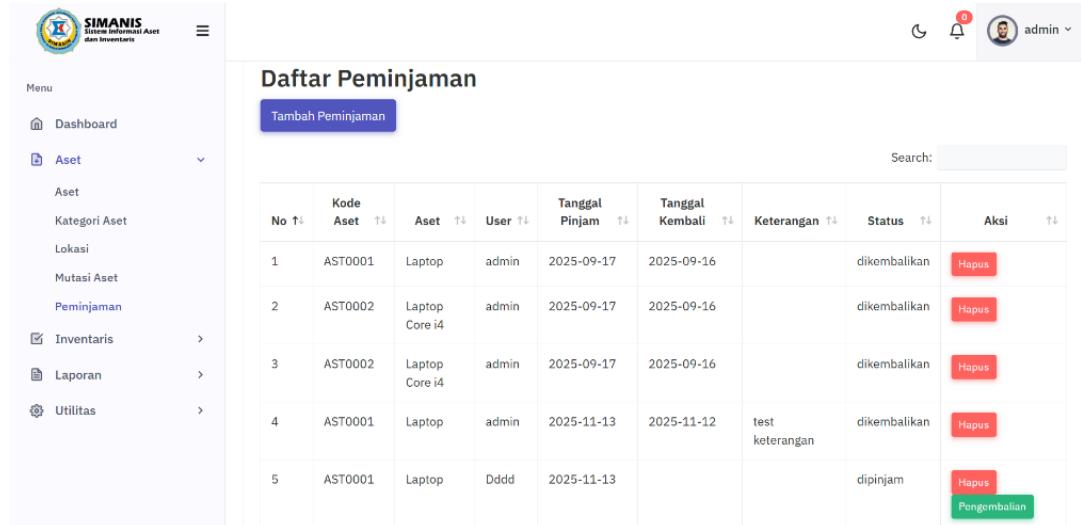
**Gambar 5.** Halaman Prototype Aset

Prototype halaman mutasi aset ditunjukkan pada Gambar 6. Halaman ini berfungsi untuk mencatat proses perpindahan aset dari satu lokasi ke lokasi lain. Fitur mutasi aset dirancang untuk memastikan riwayat pergerakan aset dapat terdokumentasi dengan baik, sehingga memudahkan proses pelacakan dan pengawasan aset oleh pihak pengelola.

No.	Kode Aset	Nama Aset	Lokasi Asal	Lokasi Tujuan	Tanggal Mutasi	Keterangan	Aksi
1	AST0001	Laptop	Ruang Lab 2	Ruang Kuliah 1	2025-09-17	sss ddd	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
2	AST0006	Laptop	Ruang Lab 1	Ruang Lab 2	2025-11-12	sdsad	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
3	AST0002	Laptop Core i4	Ruang Kuliah 1	Ruang Lab 1	2025-11-12	ssss	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
4	AST0001	Laptop	Ruang Kuliah 1	Ruang Lab 2	2025-11-13	test	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
5	AST0001	Laptop	Ruang Lab 2	Ruang Kuliah 1	2025-11-13		<button>Edit</button> <button>Hapus</button>

**Gambar 6.** Halaman Prototype Mutasi

Prototype halaman peminjaman asset ditampilkan pada Gambar 7. Halaman ini digunakan untuk merekam proses peminjaman dan pengembalian asset yang digunakan oleh pengguna. Fitur ini mendukung pengelolaan asset yang dipinjam secara tertib dan terdokumentasi, sehingga status ketersediaan asset dapat diketahui dengan jelas.



The screenshot shows a web-based application interface for managing asset borrowing. The top navigation bar includes the SIMANIS logo, a search bar, and a user profile for 'admin'. On the left, a sidebar menu lists 'Dashboard', 'Aset' (selected), 'Kategori Aset', 'Lokasi', 'Mutasi Aset', 'Peminjaman' (selected), 'Inventaris' (with a dropdown arrow), 'Laporan' (with a dropdown arrow), and 'Utilitas' (with a dropdown arrow). The main content area is titled 'Daftar Peminjaman' and contains a table with the following data:

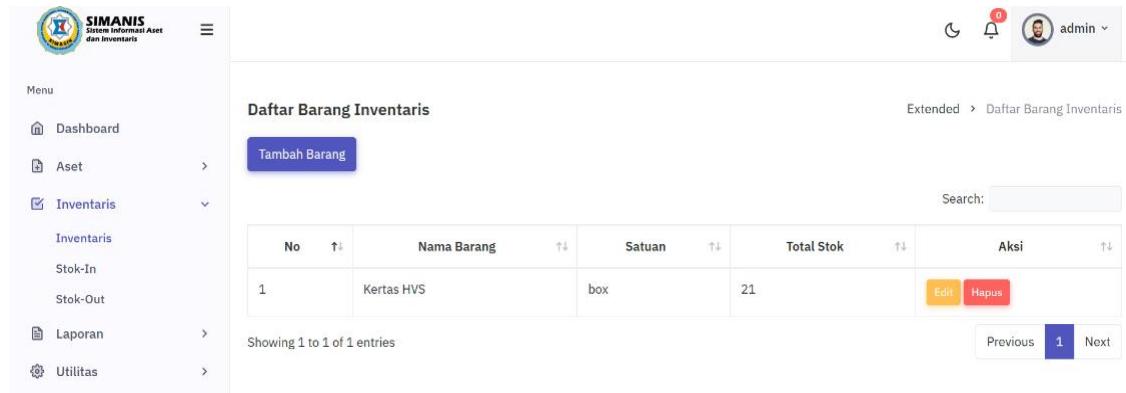
No	Kode Aset	Aset	User	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Keterangan	Status	Aksi
1	AST0001	Laptop	admin	2025-09-17	2025-09-16		dikembalikan	<button>Hapus</button>
2	AST0002	Laptop Core i4	admin	2025-09-17	2025-09-16		dikembalikan	<button>Hapus</button>
3	AST0002	Laptop Core i4	admin	2025-09-17	2025-09-16		dikembalikan	<button>Hapus</button>
4	AST0001	Laptop	admin	2025-11-13	2025-11-12	test keterangan	dikembalikan	<button>Hapus</button>
5	AST0001	Laptop	Dddd	2025-11-13			dipinjam	<button>Hapus</button> <button>Pengembalian</button>

Gambar 7. Halaman Prototype Peminjaman

Prototype halaman inventaris ditunjukkan pada Gambar 8. Halaman ini berfungsi untuk melakukan pendataan inventaris secara umum. Data inventaris yang dicatat pada halaman ini menjadi dasar dalam pengelolaan stok barang yang bersifat habis pakai maupun tidak habis pakai.

Prototype halaman stok masuk (stok-in) ditampilkan pada Gambar 9. Halaman ini digunakan untuk mencatat penambahan jumlah stok inventaris, misalnya dari hasil pengadaan barang. Sebaliknya, prototype halaman stok keluar (stok-out) yang ditunjukkan pada Gambar 10 berfungsi untuk mencatat pengurangan stok inventaris akibat penggunaan atau distribusi barang. Kedua halaman ini dirancang untuk memastikan data inventaris selalu terbarui dan akurat.

Prototype halaman laporan ditampilkan pada Gambar 11. Halaman ini berfungsi untuk menyajikan laporan asset dan inventaris yang dibutuhkan oleh pihak manajemen. Laporan disajikan dalam bentuk informasi terstruktur dan dilengkapi dengan fitur QR code untuk mendukung kemudahan identifikasi dan verifikasi data asset serta inventaris.



The screenshot shows a web-based application interface for managing inventory. The top navigation bar includes the SIMANIS logo, a search bar, and a user profile for 'admin'. On the left, a sidebar menu lists 'Dashboard', 'Aset' (with a dropdown arrow), 'Inventaris' (selected), 'Inventaris' (under it), 'Stok-In', 'Stok-Out', 'Laporan' (with a dropdown arrow), and 'Utilitas' (with a dropdown arrow). The main content area is titled 'Daftar Barang Inventaris' and contains a table with the following data:

No	Nama Barang	Satuan	Total Stok	Aksi
1	Kertas HVS	box	21	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>

At the bottom, there is a message 'Showing 1 to 1 of 1 entries' and navigation buttons for 'Previous', 'Next', and page number '1'.

Gambar 8. Halaman Prototype Inventaris

No	Barang	Qty	Tanggal Masuk	Sumber	Keterangan	Aksi
1	Kertas HVS	10	2025-09-20	Belanja	p	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
2	Kertas HVS	12	2025-09-17	Belanja	HVS 80 gr	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>

**Gambar 9.** Halaman Prototype Stok-in

No	Barang	Qty	Tanggal Keluar	Tujuan	Keterangan	Aksi
1	Kertas HVS	1	2025-09-17	operasional	ok	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>

**Gambar 10.** Halaman Prototype Stok-Out

Spesifikasi	Status	Kondisi	Lokasi	QR Code
Pentium 3 x ddd	aktif	baik	Ruang Kuliah 1	
Pentium 3 x ddd	dihapus	baru	Ruang Lab 1	
Pentium 3 x ddd	aktif	baru	Ruang Lab 2	
Pentium 3 x ddd	aktif	baru	Ruang Lab 1	

**Gambar 11.** Halaman Prototype Laporan

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Aset dan Inventaris (SIMANIS) berhasil dikembangkan sebagai solusi digital yang mampu mendukung pengelolaan aset dan inventaris secara lebih efektif. Sistem ini membantu pihak manajemen dalam melakukan pendataan, pemantauan, serta pengelolaan aset dan inventaris secara terstruktur dan terintegrasi.

Selain itu, SIMANIS dirancang dan diimplementasikan sebagai aplikasi berbasis web dengan memanfaatkan framework Laravel, sehingga sistem yang dihasilkan bersifat responsif dan dapat diakses melalui berbagai perangkat. Pemanfaatan teknologi web tersebut mendukung kemudahan penggunaan sistem serta meningkatkan fleksibilitas akses informasi bagi pengguna sesuai dengan kebutuhan institusi.

## 5. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diperoleh, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan acuan untuk pengembangan selanjutnya. Sistem Informasi Aset dan Inventaris (SIMANIS) masih dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur pendukung pada sistem autentikasi, seperti mekanisme lupa kata sandi, verifikasi alamat surat elektronik, serta integrasi login menggunakan layanan pihak ketiga. Penambahan fitur tersebut diharapkan dapat meningkatkan aspek keamanan dan kenyamanan pengguna dalam mengakses sistem.

Selain itu, pengembangan SIMANIS ke dalam platform berbasis mobile dapat dipertimbangkan pada penelitian selanjutnya. Pengembangan ini bertujuan untuk meningkatkan fleksibilitas akses sistem serta mendukung mobilitas pengguna dalam melakukan pengelolaan aset dan inventaris secara lebih praktis.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Z. Musoffa, E. S. Susanto, and Y. Mulyanto, "Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web Di Universitas Teknologi Sumbawa," *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks)*, vol. 4, no. 1, pp. 42-51, 2022. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v4i1.1530>
- [2] M. R. Ridha, U. Usman, and D. Y. Prasetyo, "Desain dan Implementasi Sistem Informasi Akademik (Studi Kasus Fakultas Ilmu Agama Islam Universitas Islam Indragiri)," *Jurnal Buana Informatika*, vol. 6, no. 2, 2015. <https://doi.org/10.24002/jbi.v6i2.406>
- [3] R. S. Pressman, "Software Engineering: a practitioner's approach," Pressman and Associates, 2005.
- [4] N. Renaningtias and D. Apriliani, "Penerapan metode prototype pada pengembangan sistem informasi tugas akhir mahasiswa," *Rekursif: Jurnal Informatika*, vol. 9, no. 1, 2021. <https://doi.org/10.33369/rekursif.v9i1.15772>
- [5] A. Hidayat, "Rancang Bangun Sistem Informasi Management Aset Menggunakan Metode Prototyping (Studi Kasus: PT Sinergi Informatika Semen Indonesia)," *SENTINEL*, vol. 4, no. 1, pp. 312-332, 2021. <https://doi.org/10.56622/sentineljournal.v4i1.29>
- [6] I. Murniasih and A. D. Wiranata, "Development of asset inventory management information system using the Delone and Mclean success model approach," *Infotech: J. Technol. Inf.*, vol. 10, no. 2, pp. 289-298, 2024. <https://doi.org/10.37365/jti.v10i2.321>
- [7] S. Syaifudin and B. Purnama, "Sistem Informasi Inventarisasi Barang Pada SMA Negeri 12 Kota Jambi," *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, vol. 9, no. 1, pp. 140-152, 2024.
- [8] J. Devitra and others, "Sistem Informasi Manajemen Aset Pada SMK Negeri 5 Bungo," *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, vol. 8, no. 3, pp. 461-469, 2023. <https://doi.org/10.33998/jurnalmsi.2023.8.3.1482>

- [9] S. C. R. Rijadi and S. Suakanto, "Development of Information System for Asset Management," INOVTEK Polbeng-Seri Informatika, vol. 9, no. 2, pp. 940-952, 2024. <https://doi.org/10.35314/jpp2kr39>
- [10] H. Setiawan and M. Q. Khairuzzaman, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek: Sistem Informasi Kontraktor," Jurnal Khatulistiwa Informatika, vol. 5, no. 2, 2017.