



## Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Kampus Berbasis Website

### Design of a Web-Based Campus Asset Management Information System



Febryan Hari Purwanto<sup>a</sup>  
Firmansyah Alfarsi<sup>b</sup>

#### Article history:

Submitted: 16 November 2024

Revised: 29 November 2024

Accepted: 10 December 2024

#### Keywords:

Manajemen Aset Kampus,  
Sistem Informasi, Campus Asset  
Management, Website, PHP,  
MySQL.

#### Abstract

Campus assets are essential resources that support academic, research, and operational activities in higher education institutions. Effective asset management is necessary to ensure optimal resource utilization. However, many institutions still rely on traditional methods, such as manual recording with spreadsheets, which can lead to data inaccuracies, document loss, and difficulties in asset tracking. Therefore, this study aims to design and develop a web-based Campus Asset Management Information System to enhance asset management efficiency. The research methodology includes interviews with users and asset managers, observations of the current system, and a literature review on asset management information systems. The result of this study is a web-based system that enables faster and more accurate asset recording, speeds up report generation, and facilitates real-time asset tracking and verification. The system is developed using PHP programming language with a MySQL database and is implemented on a server with a static public IP, allowing access from various locations. With this system, campus asset management becomes more structured, transparent, and accountable, improving the efficiency and effectiveness of asset recording and monitoring.

#### Abstrak

Aset kampus merupakan sumber daya penting yang mendukung kegiatan akademik, penelitian, dan operasional di institusi pendidikan tinggi. Pengelolaan aset yang efektif diperlukan untuk memastikan pemanfaatan sumber daya secara optimal. Namun, banyak institusi yang masih bergantung pada metode tradisional, seperti pencatatan manual dengan spreadsheet, yang dapat menyebabkan ketidakakuratan data, kehilangan dokumen, dan kesulitan dalam pelacakan aset. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Aset Kampus berbasis website guna meningkatkan efisiensi pengelolaan aset. Metodologi penelitian meliputi *interview* dengan pengguna dan pengelola aset, observasi terhadap sistem yang berjalan, serta studi pustaka terkait sistem informasi manajemen aset. Hasil dari penelitian ini adalah sistem berbasis web yang

<sup>a</sup> Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu

<sup>b</sup> Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu

---

memungkinkan pencatatan aset lebih cepat dan akurat, mempercepat proses pembuatan laporan, serta memudahkan pelacakan dan pengecekan aset secara real-time. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL dan diimplementasikan pada server dengan IP publik statis, memungkinkan akses dari berbagai lokasi. Dengan adanya sistem ini, pengelolaan aset kampus menjadi lebih terstruktur, transparan, dan akuntabel, yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi serta efektivitas dalam pencatatan dan pemantauan aset.

*SMART : Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer* © 2024.  
This is an open access article under the CC BY-NC-SA license  
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

---

**Corresponding author:**

Febryan Hari Purwanto

Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu

Email address: [fharipurwanto@gmail.com](mailto:fharipurwanto@gmail.com)

---

## 1 Pendahuluan

Aset kampus mencakup berbagai sumber daya yang dimiliki oleh institusi pendidikan tinggi, seperti bangunan perkuliahan, laboratorium, perlengkapan pembelajaran, kendaraan operasional, dan infrastruktur teknologi. Semua aset ini memiliki peranan penting dalam menunjang kegiatan penelitian, pendidikan, serta pengabdian kepada masyarakat. Maka dari itu, manajemen atau pengelolaan aset kampus yang efektif sangat diperlukan untuk mendukung keberlangsungan operasional dan memastikan penggunaan sumber daya yang optimal.

Manajemen aset adalah salah satu aspek penting dalam pengelolaan institusi pendidikan. Untuk memastikan aset kampus dapat dimanfaatkan secara optimal dan berkelanjutan, diperlukan pengelolaan yang terstruktur. Namun, banyak institusi masih menggunakan pendekatan tradisional, seperti pencatatan manual melalui *Spreadsheet* atau *Microsoft Excel*. Hal ini sering kali menimbulkan berbagai kendala, seperti data yang tidak akurat, terjadinya kehilangan dokumen, sulitnya pelacakan aset, dan efisiensi yang rendah dalam proses administrasi.

Perkembangan teknologi informasi memberikan peluang untuk meningkatkan kualitas pengelolaan aset kampus melalui penerapan sistem informasi berbasis web. Sistem ini memungkinkan pengelolaan aset dilakukan secara terpusat, transparan, dan mudah diakses oleh pihak terkait. Karena itu, dibutuhkan Sistem Informasi Berbasis Komputer (CBIS) yang memanfaatkan teknologi komputer guna mendukung seluruh aktivitas operasional dalam suatu institusi. Setiap institusi memiliki sistem tersendiri yang dirancang untuk mendukung berbagai kegiatannya, termasuk dalam aspek pengelolaan aset [1]. Dengan teknologi berbasis web, pengelola kampus dapat memantau status aset secara langsung.

Pemasalahan manajemen aset kampus dapat diatasi dengan menerapkan sistem informasi manajemen aset kampus berbasis web. Sistem ini dirancang agar data aset dapat dikelola secara terstruktur, pelacakan data aset menjadi lebih mudah, dan keputusan berbasis data dapat dibuat dengan lebih tepat. Implementasi sistem ini juga berpotensi meningkatkan transparansi and akuntabilitas dalam pengelolaan aset kampus secara keseluruhan.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem informasi manajemen aset berbasis web untuk mendukung pengelolaan aset di UPT Sarana dan Prasarana Universitas Teknologi Sumbawa. Sistem ini dirancang guna mempermudah pencatatan data aset, proses pengadaan, pemantauan, serta pemeliharaan aset, sekaligus menghasilkan laporan tahunan aset secara otomatis [2]. Penelitian lain telah mengembangkan sistem informasi manajemen aset berbasis web di SMK Negeri 5 Bungo, yang menyediakan berbagai informasi untuk mempermudah pengelolaan aset, seperti asal-usul aset, harga pembelian, lokasi, dan kondisinya [3]. *Human Centered Design* (HCD) juga pernah diterapkan dalam pengembangan sistem ini, dengan fokus pada kebutuhan dan pengalaman pengguna [4]. Selain itu, ada penelitian yang mengembangkan sistem manajemen aset online dengan teknik *String Matching*, yang berfungsi untuk menelusuri dan mencocokkan pola dalam data [5]. Metode *Waterfall* juga telah digunakan dalam pengembangan sistem informasi manajemen aset, di mana pendekatan ini melibatkan serangkaian tahapan yang sistematis dalam proses pengembangannya [6].

Berdasarkan berbagai penelitian sebelumnya, studi ini akan merancang Sistem Informasi Manajemen Aset Kampus Berbasis Website. Sistem ini diharapkan dapat menjadi platform utama yang mendukung bagian sarana dan prasarana serta laboran dalam mengelola aset kampus secara lebih efektif.

## 2 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan pada studi ini ada tiga tahap, yaitu *interview*, observasi, dan studi pustaka. Pada tahap *interview*, dilakukan interaksi langsung dengan pengguna, bagian sarana dan prasana, dan laboran guna memperoleh informasi mengenai permasalahan serta kendala yang sering dihadapi dalam proses mengelola data aset. Selanjutnya, observasi dilakukan melalui pengamatan langsung untuk mengidentifikasi permasalahan, hambatan, serta kekurangan pada sistem yang sedang berjalan. Terakhir, studi pustaka dilakukan dengan mengupulkan berbagai literatur

## 3. Hasil dan Pembahasan

### Masalah Utama Manajemen Aset Kampus secara Konvensional

Berdasarkan hasil *interview* dan observasi langsung, ditemukan bahwa permasalahan yang muncul dalam manajemen aset secara konvensional antara lain :

1. Pencatatan data aset secara manual yang rentan terhadap kesalahan input, duplikasi data, serta kehilangan informasi.
2. Tidak adanya sistem terpusat menyebabkan kesulitan dalam mengetahui siapa yang bertanggung jawab atas suatu aset dan di mana lokasi aset tersebut berada, sehingga berpotensi menyebabkan aset hilang atau tidak terpantau.
3. Minimnya akurasi dalam pembaruan data, seperti pemindahan, peminjaman, atau penghapusan, sering kali tidak diperabruai secara real-time, sehingga data aset tidak selalu mencerminkan kondisi terkini.
4. Kesulitan dalam pemantauan kondisi aset.
5. Pengecekan kesesuaian antara data inventaris dan kondisi aset di lapangan membutuhkan waktu lama karena harus dilakukan secara manual, yang dapat menyebabkan keterlambatan dalam pengambilan keputusan terkait pengelolaan aset.
6. Pembuatan laporan aset atau inventaris memerlukan proses rekapitulasi manual yang tidak hanya memakan waktu, tetapi juga berisiko menghasilkan data yang kurang akurat akibat kesalahan pencatatan atau penginputan.

### Kebutuhan Pengembangan Sistem

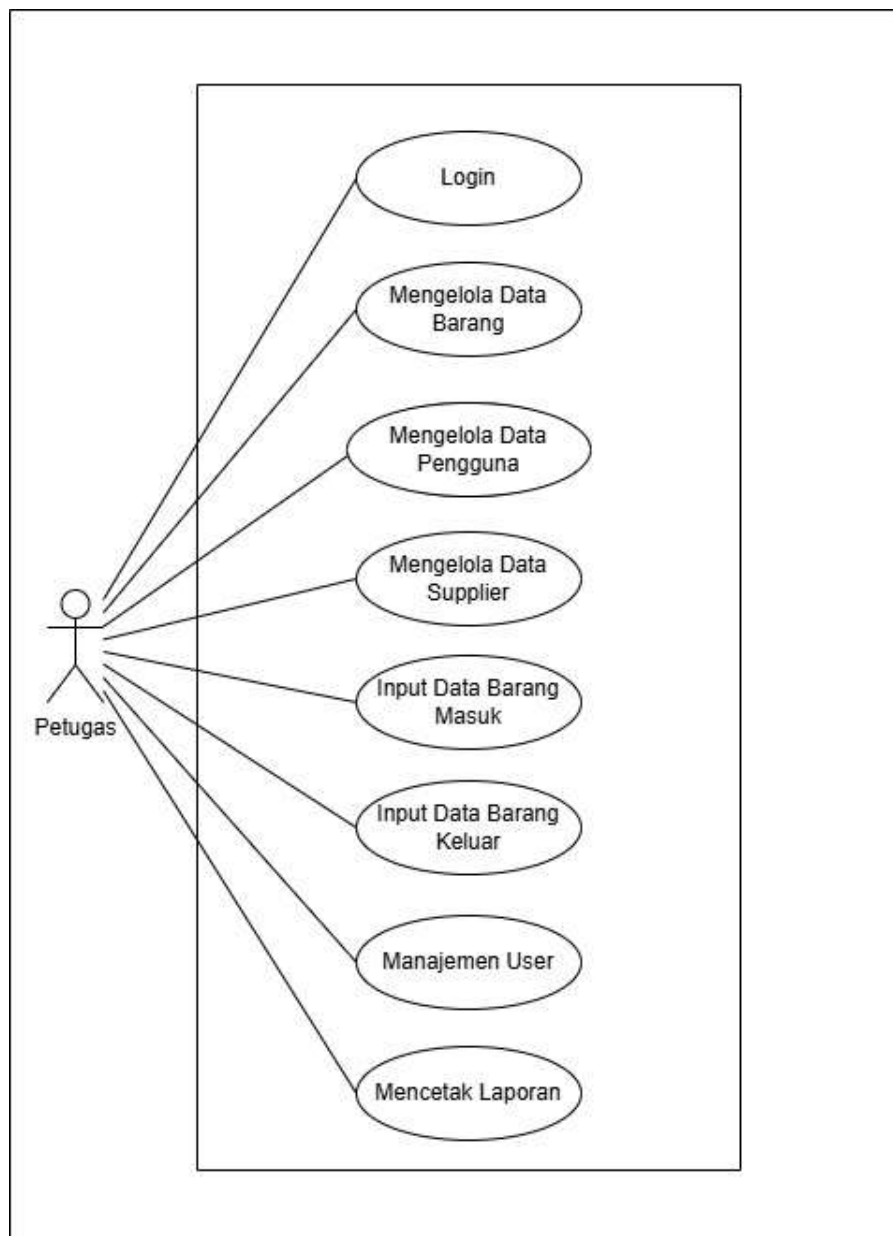
Pada pengembangan Sistem Informasi Manajemen Aset Kampus berbasis website, diperlukan berbagai elemen yang mencakup *hardware*, *software*, dan pengguna. Detail kebutuhan terlihat pada tabel 1:

Tabel 1. Kebutuhan Pengembangan SIMAK

1. Kebutuhan Perangkat Keras	- Server utama : Intel Core i3 Gen10 3.7 GHz, RAM DDR4 8GB, SSD 512GB, serta Realtek PCIe GbE Family Controller.
2. Kebutuhan Perangkat Lunak	- OS Debian 11 Bullseye (Apache 2 + MySQL 10.5.15) - Visual Studio Code untuk <i>code editor</i> - <i>Browser</i> untuk melihat <i>output</i> - <i>Laravel</i> sebagai <i>framework</i>
3. Kebutuhan Pengguna	- Administrator : Pengguna untuk mengelola data master - Pengguna : Sebagai <i>user</i> atau <i>admin</i> pada Sistem Informasi Manajemen Kampus (SIMAK)

### **Usecase Diagram Rancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Kampus**

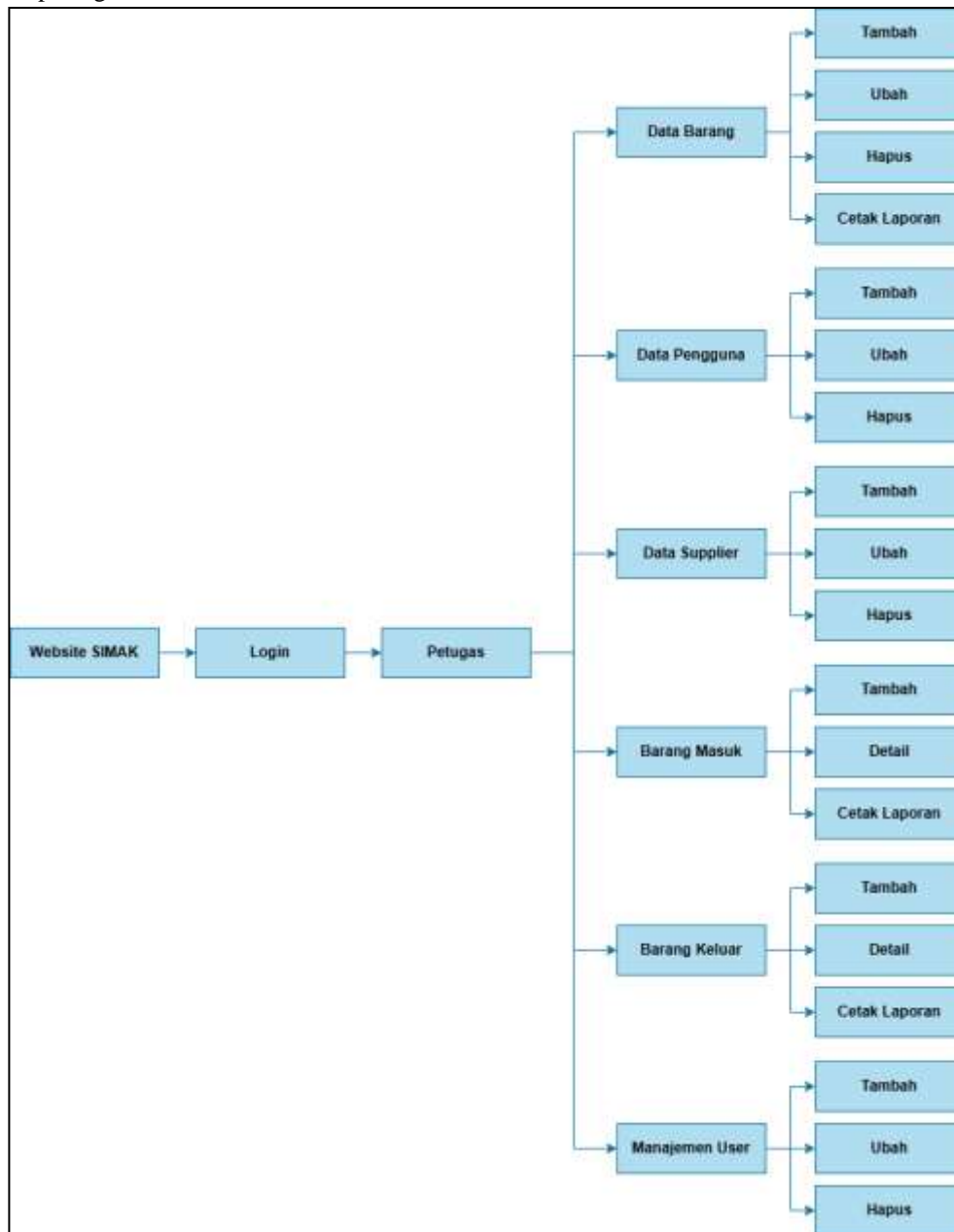
Dalam pembuatan rancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Kampus (SIMAK), UML mendefinisikan kebutuhan suatu sistem, melakukan *analysis* dan *design*, serta menggambarkan pemodelan dan komunikasi antar komponen sistem. Salah satu bagian dari rancangan ini adalah *Usecase Diagram*, yang menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem. Sebagai pengguna, Admin atau Petugas dapat mengelola berbagai data, seperti Data Barang, Data Supplier, Data Pengguna, serta menginput data terkait barang masuk dan keluar, mengelola manajemen user, dan mencetak laporan. Setiap pengelolaan data tersebut dapat dilakukan dengan operasi CRUD (*Create, Read, Update, Delete*). *Usecase diagram* dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Usecase Diagram Sistem Informasi Manajemen Aset Kampus

### Menu Utama Sistem Informasi Manajemen Aset Kampus Berbasis Website

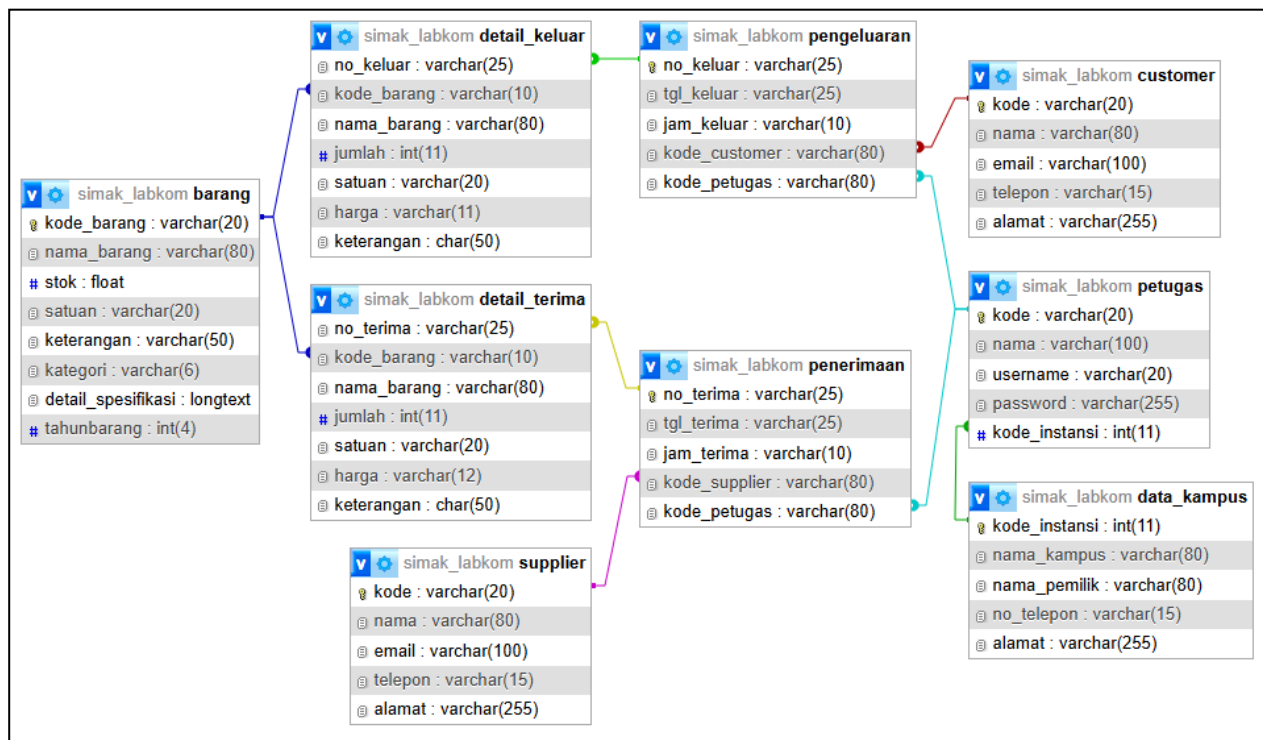
Setelah melakukan analisis kebutuhan sistem dan merancang alur kerja, langkah berikutnya adalah merancang struktur menu untuk aplikasi Sistem Informasi Manajemen Aset Kampus berbasis website. Menu-menu ini dapat diakses oleh petugas atau admin setelah berhasil login ke dalam sistem. Terdapat enam menu yang tersedia, yang semuanya dapat diakses oleh petugas atau admin. Menu Data Barang untuk mengelola data barang, termasuk aksi tambah, ubah, hapus, dan mencetak laporan data barang. Menu Data Pengguna digunakan untuk mengelola data pengguna dengan aksi tambah, ubah, dan hapus. Menu Data Supplier untuk mengelola data supplier, termasuk aksi tambah, ubah, dan hapus. Menu Barang Masuk untuk mengelola barang yang masuk, dengan opsi untuk menambah, memeriksa detail, dan mencetak laporan. Menu Barang Keluar untuk mengelola barang yang keluar, dengan fungsi yang sama seperti menu Barang Masuk. Menu Manajemen User untuk mengelola data pengguna (Petugas atau Admin) seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Struktur Menu Sistem Informasi Manajemen Aset Kampus

## Relasi Tabel Basis Data Sistem Informasi Manajemen Aset Kampus

Database ini dirancang untuk mengelola aset kampus, mencakup proses penerimaan dan pengeluaran barang. Tabel barang menyimpan data barang yang tersedia, termasuk stok, kategori, dan spesifikasi. Ketika barang diterima, informasi transaksi dicatat dalam tabel penerimaan, sedangkan rincian barang yang diterima tersimpan dalam tabel detail\_terima, yang terhubung dengan tabel barang. Penerimaan barang dilakukan melalui pemasok yang informasinya didapatkan dari tabel supplier. Di sisi lain, barang yang dikeluarkan dicatat dalam tabel pengeluaran, sementara detail barang yang keluar tercatat dalam tabel detail\_keluar, yang juga terhubung ke tabel barang. Barang yang keluar diberikan kepada customer, data customer diambil dari tabel customer yang terhubung dengan tabel pengeluaran. Setiap transaksi diawasi atau dikelola oleh petugas yang datanya terdapat di tabel petugas, yang juga terkait dengan tabel data\_kampus untuk mengetahui instansi asal petugas tersebut. Dengan struktur ini, sistem mampu mencatat dan melacak pergerakan barang secara rinci, termasuk asal barang, penerima, serta petugas yang bertanggung jawab. Hal ini memastikan manajemen aset atau inventaris lebih terorganisir dan transparan. Relasi tabel basis data dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Relasi Tabel pada Basis Data Sistem Informasi Manajemen Aset Kampus

## Hasil Rancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Kampus (SIMAK)

### a. Halaman Login

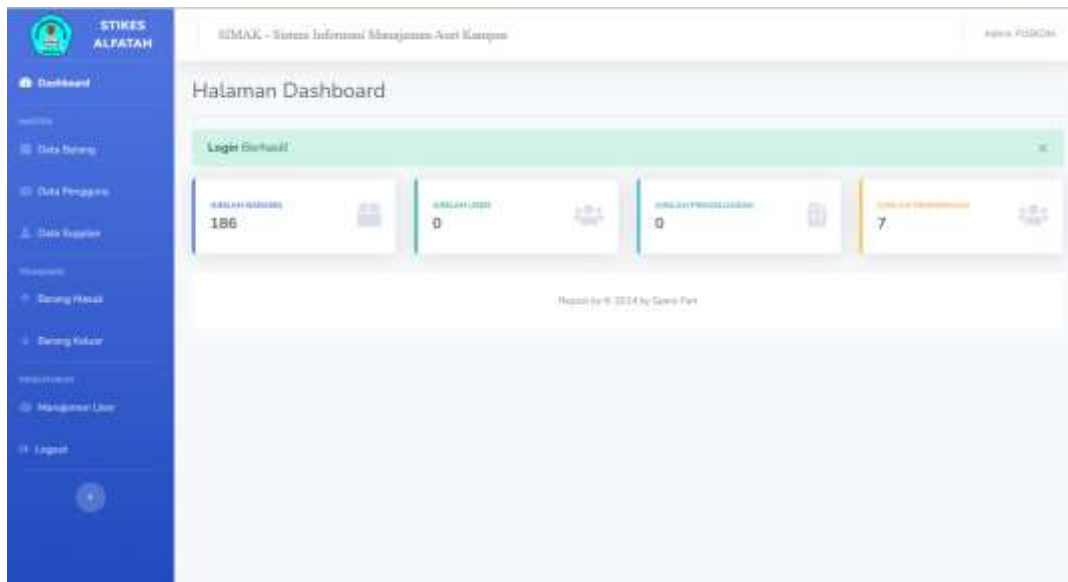
Sistem Informasi Manajemen Aset Kampus berbasis website dapat diakses melalui situs web. Begitu mengunjungi SIMAK, pengguna akan disambut dengan halaman *login*. Pada halaman ini, petugas atau admin menginput *username* dan *password*. Jika benar, maka sistem akan memverifikasi dan menerima input tersebut, memungkinkan petugas untuk mengakses halaman dashboard dari Sistem Informasi Manajemen Aset Kampus. Halaman *login* dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Halaman Login

b. Halaman *Dashboard*

Admin dapat mengakses halaman *Dashboard* yang terdapat tampilan informasi dari total Jumlah Barang, Jumlah User, Jumlah Pengeluaran dan Jumlah Penerimaan. Tampilan *dashboard* dapat dilihat pada gambar 5.

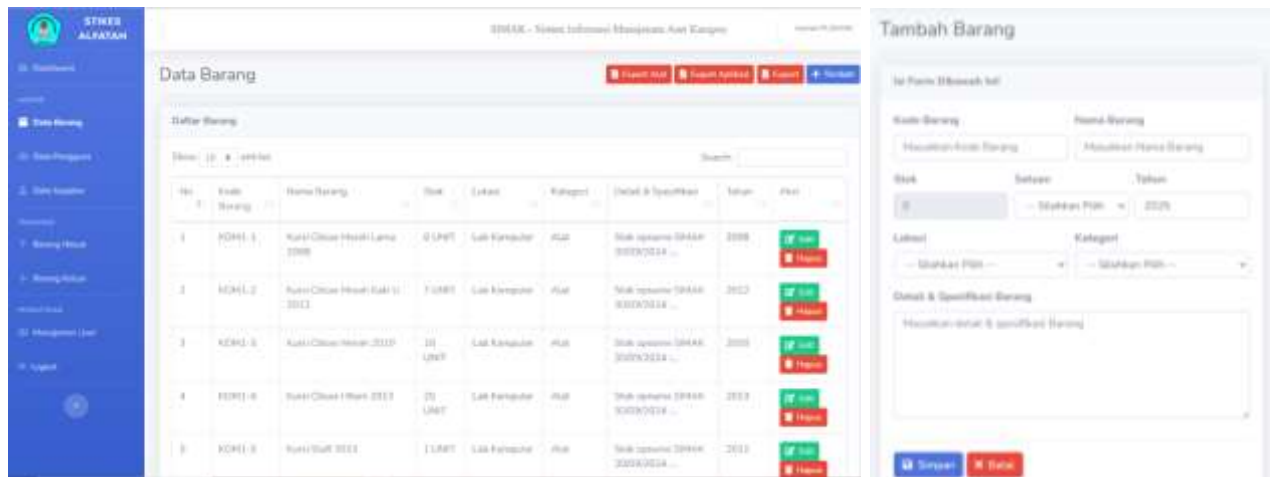


Gambar 5. Halaman Dashboard

c. Halaman Data Barang dan Tambah Data Barang

Setelah itu, admin dapat mengakses halaman data barang untuk menambahkan data barang baru. Di halaman data barang, terdapat sebuah tabel yang menampilkan informasi tentang barang atau aset. Tabel ini dilengkapi dengan opsi untuk menambah, mengubah, menghapus barang, serta mengekspor laporan. Admin dapat menambah data barang atau aset baru dengan memilih opsi tambah barang, mengisi formulir yang tersedia pada halaman tambah barang, dan mengirimkan data tersebut untuk ditambahkan ke dalam tabel data barang yang ditampilkan pada halaman data barang.

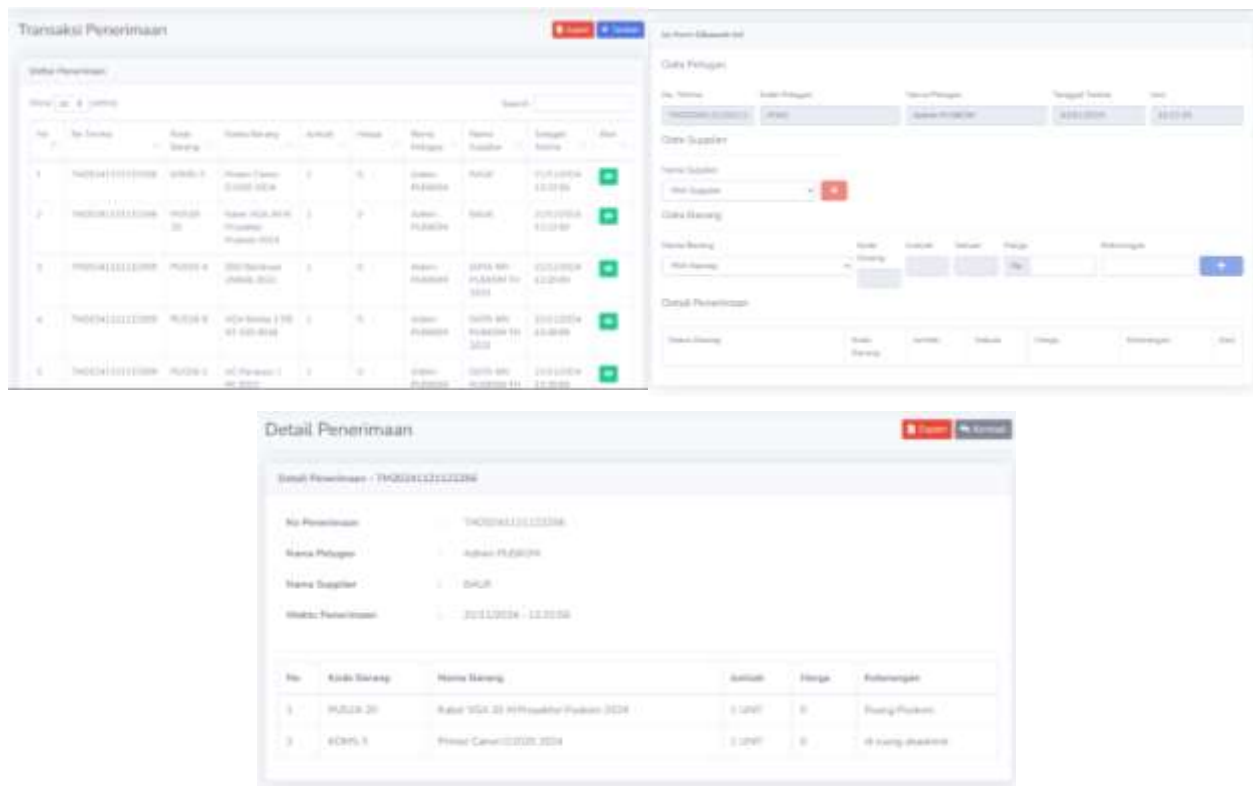
Halaman data barang dan tambah data barang dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Halaman Data Barang dan Tambah Data Barang

d. Halaman Barang Masuk, Tambah Barang Masuk dan Detail Barang Masuk

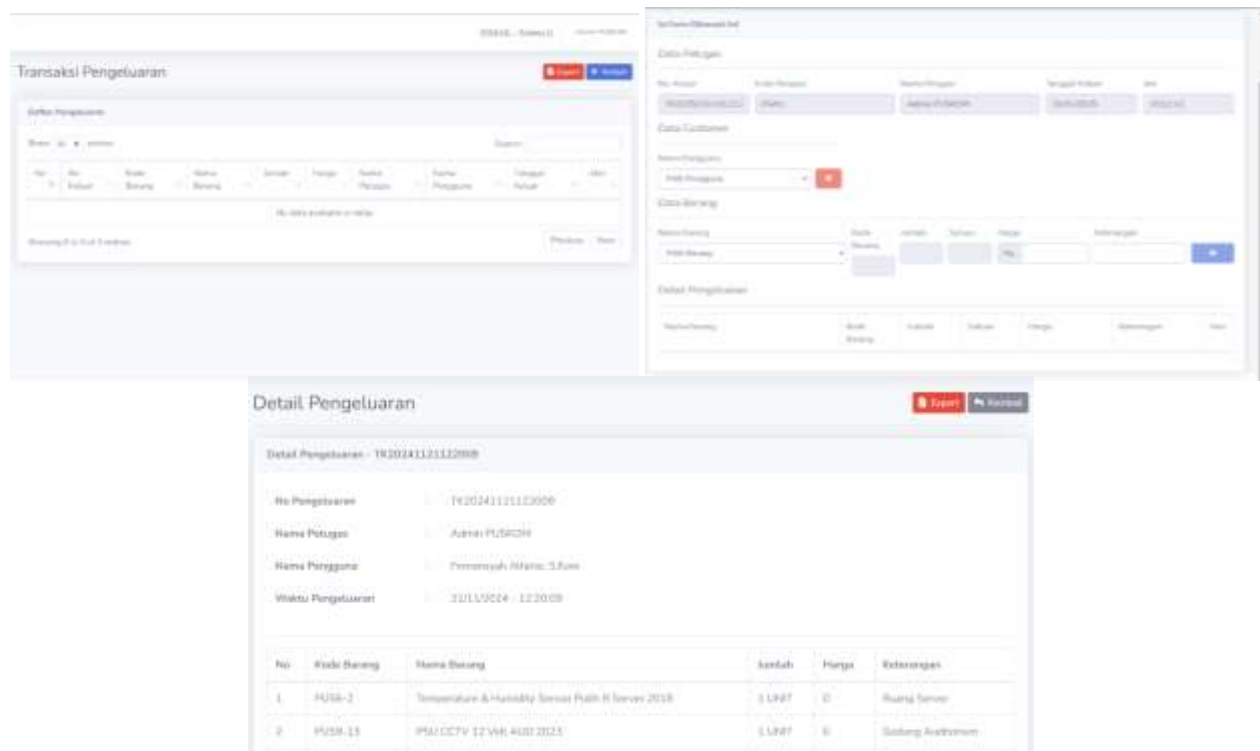
Halaman barang masuk menampilkan informasi berupa tabel data transaksi barang masuk. Pada halaman ini terdapat aksi tambah penerimaan, aksi detail transaksi dan *export* laporan. Aksi tambah barang masuk akan menampilkan form transaksi barang masuk yang setelah dikirim akan ditampilkan pada tabel transaksi barang masuk. Kemudian aksi detail transaksi untuk melihat detail dari transaksi barang masuk yang telah dilakukan. Halaman barang masuk, tambah transaksi penerimaan dan detail barang masuk dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Halaman Barang Masuk, Tambah Barang Masuk dan Detail Barang Masuk

## e. Halaman Barang Keluar, Tambah Barang Keluar dan Detail Barang Keluar

Kemudian pada halaman barang keluar menampilkan informasi berupa tabel data transaksi barang keluar. Pada halaman ini terdapat aksi tambah transaksi pengeluaran, aksi detail transaksi barang keluar dan *export* laporan. Aksi tambah barang keluar akan menampilkan form transaksi barang keluar yang setelah dikirim akan ditampilkan pada tabel transaksi barang keluar. Kemudian aksi detail transaksi untuk melihat detail dari transaksi barang keluar yang telah dilakukan. Halaman barang keluar, tambah transaksi pengeluaran dan detail barang keluar dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman Barang Keluar, Tambah Barang Keluar dan Detail Barang Keluar

#### 4 Kesimpulan dan Saran

##### Kesimpulan

Penelitian mengenai pengembangan Sistem Informasi Manajemen Aset Kampus berbasis website menghasilkan sistem yang mempermudah pencatatan aset secara lebih efisien dan akurat. Aplikasi ini juga mempercepat proses pembuatan laporan mengenai data aset, penerimaan, dan pengeluaran. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database, dengan server yang terhubung ke internet melalui IP Publik Statis, sehingga memungkinkan akses dari lokasi manapun. Sistem ini juga memudahkan petugas dalam melacak dan memverifikasi kesesuaian data aset atau inventaris dengan kondisi yang ada di lapangan.

##### Saran

Sistem Informasi Manajemen Aset Kampus ini dapat dilakukan pengembangan seperti penambahan QR Code pada setiap unit aset.

**5 Daftar Pustaka**

- [1] G.S. Pambudi, Sriyanto, and A. Arvianto, “Berbasis Web Untuk Optimalisasi Penelusuran Aset Di Teknik Industri Undip,” *Jurnal Teknik Industri*, vol. XI, no. 3, pp. 187–196, 2016.
- [2] M. Z. Musoffa, E. Sasmita Susanto, and Y. Mulyanto, “Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web Di Universitas Teknologi Sumbawa,” *Jurnal Informasi Teknologi dan Sains*, vol. 4, no. 1, pp. 42–51, 2022.
- [3] M.G.S and J. Devitra, “Sistem Informasi Manajemen Aset Pada SMK Negeri 5 Bungo,” *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, vol. 8, no. 3, pp. 461–469, 2023.
- [4] Z.N. Muhammad, A.Meiriza, P. Putra, N. R. Oktadini, and P. E. Sevtiyuni, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Laboratorium Berdasarkan Pendekatan Human Centered Design (HCD),” *KLIK Kajian Ilmiah Informasi dan Kompututer*, vol. 3, no. 6, pp. 1273–1284, 2023.
- [5] N. A. Putri and S. Hartanto, “Sistem Informasi Manajemen Aset Online Dengan Penelusuran Data Menggunakan Konsep String Matching,” *Device Jurnal of Information System, Computer Science and Information Technology*, vol. 3, no. 1, pp. 17–24, 2022.
- [6] G. Ayu Andini Wijaya, A. Ikhwan, and R. Amanda Putri, “Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap Menggunakan Metode Waterfall,” *Jurnal Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi*, vol. 3, no. 6, pp. 269–278, 2023.