

Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Pada Fakultas Farmasi Universitas Andalas

Eka Iswandy¹, Alhamidi², Rini Asmara³, Arif Budiman⁴

¹Informatika Kesehatan, Fakultas Kesehatan dan Sains Universitas Mercubaktijaya, ekaiswandy.rs@gmail.com

²Sistem Infomasi, Fakultas Teknologi Infomrasi, Institut Teknologi Batam, mi_owen@yahoo.com

³Perpustakaan dan Ilmu Informasi, Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Padang, riniasmara@fbs.unp.ac.id

⁴Teknik Komputer, Sekolah Tinggi Teknologi Payakumbuh, budiman024@gmail.com

Abstract

Designing and developing a web-based asset management information system for the Faculty of Pharmacy at Andalas University. The increase in the number of physical assets and the absence of a centralized management system have caused various problems in the process of recording, tracking, and reporting assets. This study employs the System Development Life Cycle (SDLC) approach, which includes the stages of planning, analysis, design, implementation, testing, and system maintenance. The developed system consists of several main modules, such as asset data entry, room management, asset movement tracking, and asset reporting. The implementation results show that the system can improve data accuracy, facilitate the tracking of asset conditions and locations, and support real-time data-driven decision-making.

Keywords: asset management system, SDLC, information system, management, system design

Abstrak

Perancangan dan mengembangkan sistem informasi manajemen aset berbasis web yang ditujukan untuk Fakultas Farmasi Universitas Andalas. Peningkatan jumlah aset fisik dan ketiadaan sistem manajemen terpusat telah menyebabkan berbagai permasalahan dalam proses pencatatan, pelacakan, serta pelaporan aset. Penelitian ini menggunakan pendekatan System Development Life Cycle (SDLC) yang meliputi tahapan perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan sistem. Sistem yang dikembangkan terdiri atas beberapa modul utama seperti entri data aset, pengelolaan ruangan, pelacakan perpindahan aset, serta pembuatan laporan aset. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan akurasi data, mempermudah pelacakan kondisi dan lokasi aset, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data secara real-time.

Kata kunci: sistem manajemen aset, SDLC, sistem informasi, Pengelolaan, perancangan sistem

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license



PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi dan transformasi digital saat ini, perguruan tinggi dituntut untuk mengelola sumber dayanya secara profesional dan efisien. Salah satu sumber daya penting adalah aset tetap seperti peralatan laboratorium, komputer, dan perlengkapan administrasi yang digunakan dalam kegiatan pendidikan, penelitian, dan layanan masyarakat[1]. Pengelolaan aset secara manual berpotensi menyebabkan inkonsistensi data, kehilangan informasi, serta hambatan dalam proses audit dan pelaporan[2].

Fakultas Farmasi Universitas Andalas merupakan institusi pendidikan tinggi yang memiliki berbagai jenis aset dalam jumlah besar. Selama ini, pencatatan dan pelacakan aset masih dilakukan secara manual menggunakan dokumen dan aplikasi spreadsheet sederhana. Hal ini menyulitkan proses pencarian data, pembuatan laporan aset, serta pengawasan distribusi aset antar ruangan dan bagian[3].

Namun, pengelolaan aset di lingkungan fakultas masih dilakukan secara konvensional, dengan pencatatan menggunakan dokumen fisik atau aplikasi spreadsheet sederhana. Hal ini berpotensi menimbulkan masalah seperti kesalahan data, duplikasi informasi, kesulitan pelacakan aset antar ruangan, serta keterlambatan dalam pelaporan. Terlebih, dalam proses audit oleh pihak internal maupun eksternal seperti inspektorat dan Badan Pemeriksa Keuangan (BPK), keterlambatan dan ketidaksesuaian data menjadi tantangan serius yang dapat mencoreng citra institusi.

Kelemahan yang saat ini sedang berjalan di Fakultas Farmasi. Dalam aktivitasnya, pencatatan aset memang telah menggunakan komputer, namun penyimpanan dan pengolahan data belum diolah dalam bentuk database yang terstruktur sehingga penyajian laporan tidak bisa dikerjakan dalam waktu yang singkat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan System Development Life Cycle (SDLC) sebagai metode pengembangan perangkat lunak. SDLC dipilih karena mampu memberikan alur kerja yang sistematis dan terstruktur dalam membangun sistem informasi[4]. SDLC dengan metode model waterfall merupakan salah satu

dari model perancangan untuk pembuatan sistem atau software aplikasi yang paling banyak diikuti dalam menerapkan sistem atau subsistem informasi berbasis komputer[5]. Tahapan-tahapan dalam SDLC yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. **Planning (Perencanaan):** Tahap awal mencakup identifikasi kebutuhan sistem melalui wawancara dengan staf pengelola aset dan kajian dokumen pengelolaan aset yang ada. Ruang lingkup sistem ditentukan agar sistem dapat memuat proses pengadaan, pendataan, pelacakan, dan pelaporan aset[6].
2. **System Analysis (Analisis Sistem):** Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kelemahan dari sistem pengelolaan saat ini dan menyusun spesifikasi kebutuhan sistem baru, baik fungsional maupun non-fungsional. Hasil analisis dijadikan dasar untuk menyusun kebutuhan pengguna dalam pembuatan sistem nantinya.
3. **System Design (Perancangan Sistem):** Perancangan dilakukan untuk membuat blueprint dari sistem, seperti Use Case Diagram yang menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem, Class Diagram untuk struktur data, serta perancangan antarmuka pengguna sistem yang sedang dirancang sehingga sesuai dengan keinginan pengguna.
4. **Implementation (Implementasi):** Pada tahapan ini sistem dibangun dengan bahasa pemrograman yang digunakan disertai database MySQL. Proses coding mengacu pada desain yang telah disepakati sebelumnya agar tidak terjadinya kesalahan dalam Pembangunan sistem yang telah di rancang ditahapan sebelumnya.
5. **Testing (Pengujian):** Tahapan ini dilakukan untuk menguji setiap fitur sistem agar berjalan sesuai fungsi. Pengujian dilakukan bersama pengguna untuk mengevaluasi tingkat keberfungsian sistem. Dan ditahapan ini juga si pengguna mengetahui bahwa sistem yang dibuat sudah sesuai dengan keinginan mereka serta bisa langsung melakukan pengujian sistemnya

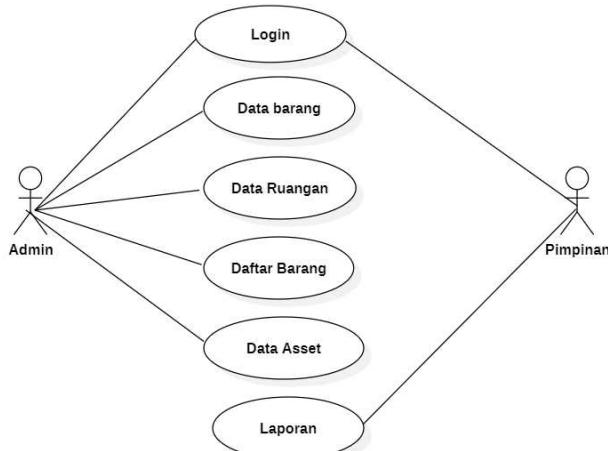
Maintenance (Pemeliharaan): Setelah sistem digunakan, dilakukan perawatan dan pembaruan jika ditemukan bug atau jika ada kebutuhan penambahan fitur baru berdasarkan masukan dari pengguna. Ditahapan ini juga merupakan bagian paling penting dilakukan agar sistem bisa tetap optimal dan berjalan dengan baik. Perbaikan akan dilakukan apabila terdapatnya kesalahan atau bug yang akan mempengaruhi keberlangsungan dari sistem itu sendiri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Guna mengoptimalkan fungsi komputer yang dikenal sebagai mesin otomatis yang berfungsi untuk memudahkan pekerjaan manusia maka bisa dilakukan perancangan sistem baru yang dilengkapi dengan program aplikasi, dengan demikian diharapkan staf dan pegawai dapat mempercepat cara kerja dan hasil yang diinginkan bisa tercapai dengan maksimal sehingga dapat mengetahui barang-barang apa saja yang dibutuhkan pihak Fakultas Farmasi Universitas Andalas, serta pihak itu sendiri mampu mengontrol pembelian dan pencatatan data mereka.

a. Use Case Diagram

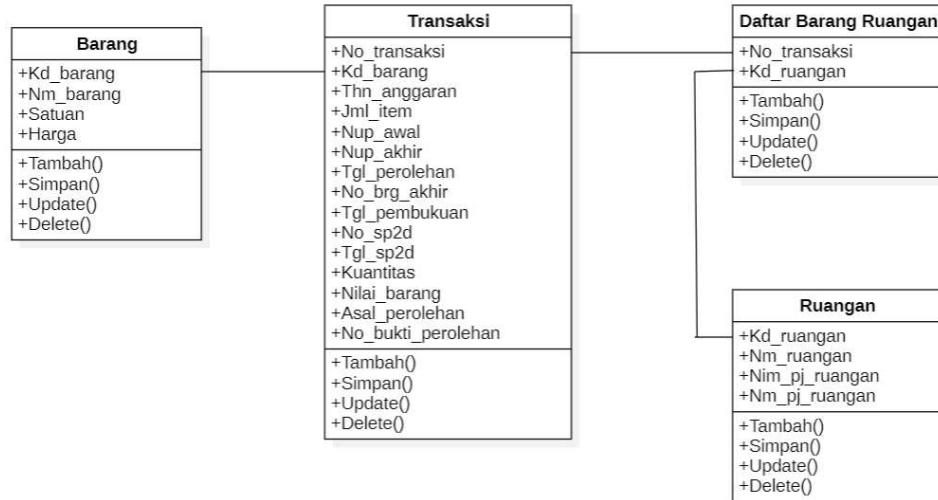
Use case diagram merupakan gambaran fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang menekankan “apa” yang diperlukan sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah use case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem[7]. Di dalam use case sistem informasi manajemen asset terdiri dari 2 aktor yaitu admin dan pimpinan serta didalamnya terdapat beberapa use case yang dapat digunakan oleh aktor sebagai fitur di dalam sistem yang dirancang. Berikut use case diagramnya :



Gambar 1. Uce Case Diagram Sistem Informasi

b. Class Diagram

Class diagram merupakan hubungan antar class didalam sebuah sistem yang akan dibangun. Diagram ini menjelaskan hubungan antar class didalam aplikasi yang dibangun. Class diagram sistem informasi manajemen asset ini terdiri dari beberapa class seperti dibawah ini



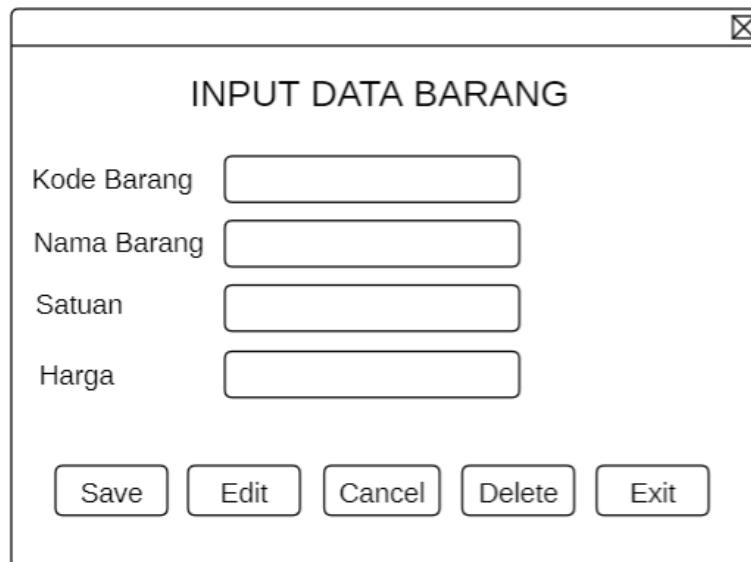
Gambar 2. Class Diagram Sistem Informasi

c. Disain program

Disain program sangat penting dalam membangun sebuah sistem, karena kwalitas informasi atau laporan yang akan dihasilkan nantinya tergantung pada input yang kita Disain. Dalam pendisainan input juga mempengaruhi record-record yang terlambat dalam pengolahan data. Berikut ini adalah Disain program pengembangan sistem informasi manajemen aset.

1) Disain input data barang

Merupakan disain input yang digunakan untuk mendata barang apa saja yang akan dijadikan sebagai asset didalam sistem yang dibuat ini

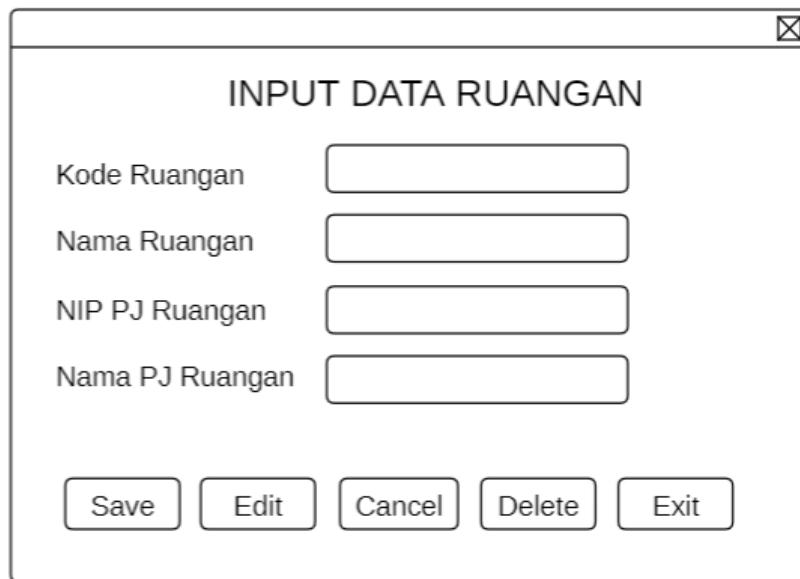


INPUT DATA BARANG	
Kode Barang	<input type="text"/>
Nama Barang	<input type="text"/>
Satuan	<input type="text"/>
Harga	<input type="text"/>
<input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Exit"/>	

Gambar 3. Disain Input Data Barang

2) Disain input ruangan

Ini merupakan disain input yang erbuna untuk mendata ruangan apa saja yang ada sehingga dapat menjadi acuan dalam pengelolaan asset.



INPUT DATA RUANGAN

Kode Ruangan

Nama Ruangan

NIP PJ Ruangan

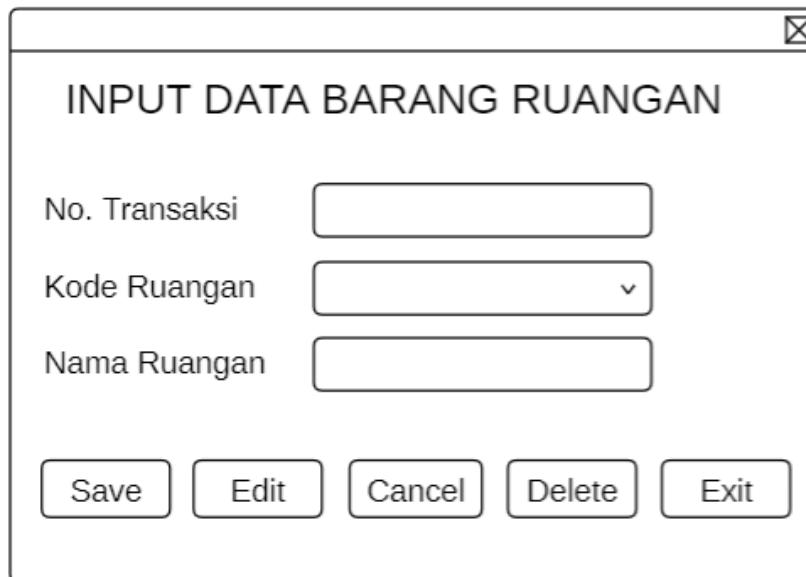
Nama PJ Ruangan

Save Edit Cancel Delete Exit

Gambar 4. Disain Input Ruangan

3) Disain input data barang ruangan

Merupakan disain sistem infomrasi manajemen asset yang berguna untuk mendata barang apa saja yang ada di dalam sebuah ruangan sehingga nanti akan berguna dalam pengelolaan asset.



INPUT DATA BARANG RUANGAN

No. Transaksi

Kode Ruangan

Nama Ruangan

Save Edit Cancel Delete Exit

Gambar 5. Input Data Barang Ruangan

4) Disain input data transaksi

Merupakan disain input yang dibuat dalam sistem informasi manajemen asset yang bertujuan untuk mengetahui asset yang ada berasal dari mana, tanggal perolehannya dan informasi lainnya

INPUT DATA TRANSAKSI

Nomor Transaksi	<input type="text"/>		
Kode Barang	<input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>	No. Barang Akhir	<input type="text"/>
Tahun Anggaran	<input type="text"/>	No. SP2D	<input type="text"/>
Jumlah Item	<input type="text"/>	Tanggal SP2D	<input type="text"/>
NUP Awal	<input type="text"/>	Kuantitas	<input type="text"/>
NUP Akhir	<input type="text"/>	Harga / Nilai Barang	<input type="text"/> <input type="text"/>
Tgl Perolehan	<input type="text"/>	Asal Perolehan	<input type="text"/>
Tgl Pembukuan	<input type="text"/>	No. Bukti Barang	<input type="text"/>

Gambar 6. Input Data Transaksi

SIMPULAN

Setelah melakukan penganalisaan terhadap sistem informasi manajemen asset pada Fakultas Farmasi Universitas Andalas, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut ini :

- 1) Dengan adanya sistem yang baru maka dihasilkan sebuah aplikasi yang baru untuk membantu institusi dalam pengolahan data aset.
- 2) Sistem yang baru ini dapat melakukan pengaksesan database yang terintegrasi sehingga memudahkan setiap pengguna untuk berinteraksi.

Adanya media penyimpanan data yang permanen dan lebih menjamin keamanan data-data dan laporan aset instansi, sehingga pemakai merasa lebih aman.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Gunawan, N. Jumadhi, and A. S. Bakhri, “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web (Studi Kasus : SDN Ciwaringin 3),” *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 19, no. 1, pp. 34–40, Apr. 2024, doi: 10.35969/interkom.v19i1.345.
- [2] N. Rachma, B. Subana Afandi, T. Sumitra, and U. Sainstek Muhammadiyah, “IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET BERBASIS WEB PADA YAYASAN INSPIRASI ANAK BANGSA.”
- [3] R. U. Ginting, Y. Nduru, B. Damanik, and D. M. Hutagalung, “Sistem Informasi Inventaris Aset Berbasis Website di PT Dosni Roha Cabang Medan,” 2023. [Online]. Available: <http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/>
- [4] F. Kesumaningtyas, R. Pratama, W. Aulia, R. Handayani, and Y. Jihan Sy, “Perancangan Sistem Informasi Keuangan Siswa Pada Lembaga Kursus Pelatihan Science Society Bukittinggi,” *Jurnal Pustaka AI (Pusat Akses Kajian Teknologi Artificial Intelligence)*, vol. 5, no. 1, pp. 76–79, Apr. 2025, doi: 10.55382/jurnalpustakaai.v5i1.937.
- [5] Rainarius Gale Goa, Ferdinandus Lidang Witi, and Melky Radja, “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset di Yayasan Perguruan Tinggi Flores (YAPERTIF),” *SATESI: Jurnal Sains Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 2, no. 2, pp. 147–153, Oct. 2022, doi: 10.54259/satesi.v2i2.1147.
- [6] M. Ichsan *et al.*, “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Mobile Web Di SMP-SMA Olahraga Negeri Sriwijaya Sumatera Selatan,” *Jurnal Ilmiah MATRIK*, vol. 26, no. 1, 2024.
- [7] R. Asmara, E. Iswandy, Z. Zulfikri, A. Alhamidi, and A. Budiman, “Perancangan Sistem Informasi Akademik untuk Sekolah Menengah Atas Berbasis Web,” *Jurnal Pustaka Robot Sister (Jurnal Pusat Akses Kajian Robotika, Sistem Tertanam, dan Sistem Terdistribusi)*, vol. 3, no. 1, pp. 7–13, Jan. 2025, doi: 10.55382/jurnalpustakarobotsister.v3i1.880.