

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA INVENTARIS, ASET, DAN KEUANGAN BERBASIS *WEB* (STUDI KASUS DESA SAWO JAJAR KECAMATAN KOTABUMI UTARA)

Bella Kurnia Sari ^{a*)}, Yulina ^{a)}

^{a)} Universitas Muhammadiyah Kotabumi, Sindangsari, Indonesia

^{*)} e-mail korespondensi: bellakurnia183@gmail.com

Article history: received 01 October 2025; revised 12 November 2025; accepted 04 December 2025

DOI : <https://doi.org/10.33751/jmp.v13i2.13047>

Abstrak. Pengelolaan Inventaris, aset, dan keuangan di Desa Sawo Jajar hingga saat ini masih dilakukan secara manual melalui buku catatan dan file terpisah, sehingga sering menimbulkan kendala dalam pencarian data, berpotensi hilangnya dokumen, serta kurang akuratnya informasi pada proses pelaporan. Kondisi tersebut mengurangi transparansi dan efisiensi administrasi desa. Penelitian ini dilakukan untuk merancang serta membangun sistem informasi berbasis *Web* yang dapat membantu perangkat desa dalam mengelola Inventaris, aset, dan keuangan secara terintegrasi, efektif, dan mudah diakses. Penelitian ini memakai metode pengembangan *Waterfall*, yang mencakup tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan sistem. Sistem dikembangkan menggunakan *PHP* sebagai bahasa pemrograman, *MySQL* sebagai basis data, serta *Bootstrap* untuk antarmuka pengguna. Adapun fitur utama sistem mencakup pengelolaan data *Inventaris*, manajemen aset, pencatatan pemasukan dan pengeluaran keuangan, pembuatan laporan otomatis, serta cetak laporan. Hasil penerapan sistem menunjukkan bahwa pencatatan dan pelaporan menjadi lebih cepat, data lebih akurat, serta pemantauan aset dan keuangan desa dapat dilakukan secara real time. Berdasarkan pengujian menggunakan metode black box, seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan demikian, sistem informasi ini mampu meningkatkan transparansi dan efisiensi dalam proses administrasi di Desa Sawo Jajar.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, Inventaris, Aset, Keuangan Desa, Web.*

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF WEB-BASED INVENTORY, ASSET, AND FINANCIAL DATA MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM (CASE STUDY OF SAWO JAJAR VILLAGE, NORTH KOTABUMI DISTRICT)

Abstract. The management of inventory, assets, and financial data in Sawo Jajar Village is still carried out manually using notebooks and separate files, which often leads to difficulties in searching for data, a high risk of document loss, and inaccurate information in the reporting process. These limitations reduce transparency and administrative efficiency in the village. This study aims to design and develop a Web-based information system that can assist village officials in managing inventory, assets, and finances in an integrated, effective, and easily accessible manner. This research employs the Waterfall development method, which consists of requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance stages. The system was developed using PHP as the programming language, MySQL as the database, and Bootstrap as the user interface framework. The main features of the system include inventory data management, asset management, recording of financial income and expenditures, automatic report generation, and report printing. The results of system implementation show that the system accelerates the recording and reporting processes, improves data accuracy, and enables real-time monitoring of village assets and finances. Based on testing using the black box method, all system functions run according to user needs. Therefore, this Web-based information system is proven to improve transparency and efficiency in the administrative processes of Sawo Jajar Village.

Keywords: *Information System, Inventory, Assets, Village Finance, Web.*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi membuat kinerja semakin efisien dan mendukung penyelesaian berbagai pekerjaan dengan cepat dan akurat [1]. Perkembangan era digital yang semakin maju menjadikan teknologi informasi sebagai instrumen pendukung utama bagi manusia dalam memenuhi kebutuhan dasar sekaligus meningkatkan efektivitas dan efisiensi kinerja di berbagai sektor, tak terkecuali pada pengelolaan administrasi pemerintahan desa [2]. Pemerintah desa memegang peranan yang

sangat penting dalam pengelolaan serta pelayanan masyarakat di tingkat lokal. Untuk mewujudkan kesejahteraan dan pembangunan yang berkelanjutan, pemerintah desa perlu meningkatkan kinerjanya dalam mengelola berbagai sumber daya yang dimiliki, termasuk pengelolaan keuangan desa [3]. Keberhasilan dalam pengelolaan keuangan, aset, dan *Inventaris* desa berperan penting untuk memastikan terciptanya transparansi, akuntabilitas, serta efisiensi dalam penggunaan dana dan pemanfaatan sumber daya publik guna memenuhi kebutuhan masyarakat.

Namun, Pengelolaan *Inventaris*, aset, dan keuangan di desa sawo jajar hingga kini masih dilakukan secara manual melalui pencatatan pada buku maupun dokumen yang terpisah. Keadaan tersebut membuat data tersebar di berbagai arsip sehingga mudah menimbulkan duplikasi serta ketidaksesuaian informasi. Di samping itu, proses pencarian dan verifikasi data menjadi sulit karena dilakukan secara manual dan membutuhkan waktu yang lama. Akibatnya, penyusunan laporan sering terlambat serta menghasilkan informasi yang kurang tepat. Selain itu, penyimpanan dokumen fisik memiliki potensi tinggi terhadap kehilangan atau kerusakan, baik karena kesalahan manusia maupun faktor lingkungan. Kondisi ini mengakibatkan transparansi dalam administrasi desa belum berjalan optimal karena masyarakat dan pihak terkait tidak dapat memperoleh informasi secara cepat dan akurat.

Penelitian ini mengusulkan sebuah solusi berupa pembangunan serta implementasi *Website* interaktif yang digunakan untuk mendukung desa sawo jajar [4]. Melalui platform *Website*, masyarakat dapat memperoleh informasi mengenai desa sawo jajar dengan mudah dan jelas tanpa membutuhkan banyak waktu untuk mengaksesnya [5]. *Website* memiliki jangkauan waktu dan ruang yang tidak terbatas. Agar *Website* dapat dimanfaatkan sebagai media yang efektif dalam menyampaikan informasi, diperlukan penerapan strategi yang tepat sehingga penyebaran informasi melalui *Website* Desa Sawo Jajar dapat memberikan hasil yang optimal, efektif, dan efisien [6]. Efisien adalah kemampuan yang digunakan user dalam mencapai tujuan [7]. *Website* ini bertujuan untuk mempermudah penyampaian informasi desa secara lebih efektif dan mudah diakses oleh masyarakat [8].

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menerapkan sistem informasi berbasis *Web* yang mengintegrasikan data *Inventaris*, aset, dan keuangan dalam satu platform terpusat [9]. Melalui sistem terintegrasi ini, pengelolaan administrasi desa dapat dilakukan lebih efisien karena seluruh informasi dapat diakses dan dikelola secara terpadu tanpa harus menggunakan dokumen atau arsip terpisah. Selain itu, Sistem ini diharapkan mampu mempercepat proses administrasi terkait pengelolaan keuangan, *Inventaris*, dan aset desa, meningkatkan akurasi pencatatan data, serta meminimalisir kesalahan yang sebelumnya sering terjadi akibat proses pencatatan manual [10]. Dengan demikian, sistem informasi yang dikembangkan diharapkan dapat mendukung penyelenggaraan pemerintahan desa yang lebih modern, responsif, dan akuntabel.

Penelitian ini turut menerapkan metode pengembangan *Waterfall*. Metode *Waterfall* adalah pendekatan berbasis tahapan untuk pengembangan sistem [11]. Pendekatan *Waterfall* merupakan metode yang menjalankan tahapan pengembangan perangkat lunak secara berurutan, di mana setiap langkah harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya [12]. agar proses pembangunan sistem berlangsung secara teratur, dimulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian. Sistem dirancang menggunakan *PHP* dan *MySQL* sebagai teknologi utama. *MySQL* merupakan software database untuk mengelola dan menyimpan data [13]. Di dalamnya disediakan fitur pelaporan otomatis serta pencarian data untuk membantu perangkat desa memperoleh informasi dengan cepat tanpa harus melakukan proses manual. Selain itu, sistem menghadirkan akses data secara real time sehingga perangkat desa dapat melihat, memperbarui, dan memantau informasi kapan saja, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan produktivitas serta ketepatan dalam pengambilan keputusan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode pengumpulan data seperti observasi, wawancara, serta studi literatur. Sementara itu metode pengembangannya menggunakan metode *Waterfall*.

a) Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung proses pengelolaan data [14]. Di desa Sawo jajar. Fokus dari observasi meliputi: Pencatatan *Inventaris* desa, termasuk barang, peralatan, dan fasilitas. Pengelolaan aset desa, seperti tanah, bangunan, dan kendaraan. Proses pencatatan serta penyusunan laporan keuangan desa. Tujuan observasi: Memahami bagaimana pengelolaan data dilakukan secara nyata saat ini. Mengidentifikasi masalah dan keterbatasan pada sistem manual yang sedang digunakan.

b) Wawancara

Wawancara memberikan kesempatan bagi peneliti untuk menggali informasi secara lebih mendalam mengenai pandangan, pengalaman, dan pemikiran responden terhadap suatu topik [15]. Wawancara dilakukan dengan pihak-pihak yang berperan langsung dalam pengelolaan data Desa Sawo Jajar, yaitu kepala desa, bendahara, dan staf administrasi. Tujuan wawancara: Mendapatkan informasi detail mengenai kebutuhan dan harapan terhadap sistem informasi berbasis *Web*. Menggali permasalahan yang kerap muncul dalam pengelolaan *Inventaris*, aset, dan keuangan desa.

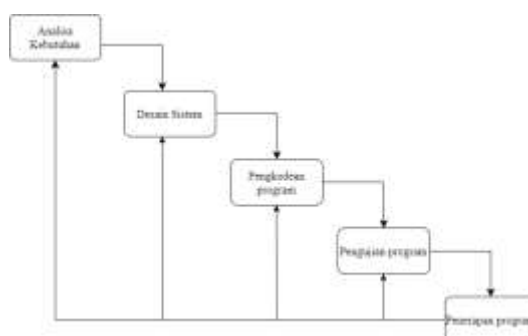
c) Studi Literatur

Studi literatur merupakan kegiatan menelusuri dan mengumpulkan sumber-sumber teori yang berkaitan dengan kasus atau permasalahan yang sedang diteliti [16]. Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan referensi dari buku, jurnal, artikel, dan sumber daring terkait: Sistem informasi berbasis *Web*. Pengelolaan *Inventaris*, aset, dan keuangan. Praktik terbaik (best practice)

dalam administrasi desa. Tujuan studi literatur: Memberikan dasar teori yang kuat untuk merancang sistem informasi. Menjadi acuan dalam menyusun alur kerja, modul, dan fitur sistem yang sesuai dengan kebutuhan Desa Sawo Jajar.

Pengembangan Perangkat Lunak

Metode *Waterfall* adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilaksanakan secara sistematis dan berurutan, bertahap langkah demi langkah. Proses dimulai dengan identifikasi spesifikasi kebutuhan pengguna, diikuti oleh serangkaian tahapan perencanaan, termasuk perencanaan, pemodelan, konstruksi sistem, hingga akhirnya Penyerahan sistem kepada pengguna, diikuti dengan pemberian dukungan terhadap perangkat lunak yang telah dikembangkan juga diberikan secara menyeluruh



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Gambar 1. menunjukkan rangkaian tahap pengembangan beserta penjelasan mengenai setiap tahap yang diterapkan dalam metode yang diterapkan pada penelitian ini, yaitu:

Tahap Analisis Kebutuhan, pada tahap ini, data dikumpulkan dari Desa Sawo Jajar melalui observasi, wawancara, dan studi literatur untuk memahami kondisi pengelolaan *Inventaris*, aset, dan keuangan secara manual. Selanjutnya, masalah-masalah yang muncul diidentifikasi, dan spesifikasi kebutuhan sistem ditentukan, meliputi kebutuhan fungsional (seperti modul input data, monitoring) serta non-fungsional (misalnya keamanan, aksesibilitas, dan kinerja sistem).

Tahap Perancangan Sistem, pada tahap perancangan, dibuat struktur database terpusat yang mendukung pengelolaan *Inventaris*, aset, dan keuangan. Selain itu, antarmuka pengguna berbasis *Web* dirancang agar sederhana, mudah digunakan, dan dapat diakses oleh staf desa melalui komputer maupun perangkat mobile. Tahap ini juga mencakup penyusunan diagram alur, use case, dan desain modul untuk mempermudah implementasi sistem.

Tahap Implementasi, tahap implementasi dilakukan dengan mengembangkan sistem informasi berbasis *Web* sesuai rancangan sebelumnya. Modul-modul *Inventaris*, aset, dan laporan keuangan dibuat, dan penulisan kode program dilakukan menggunakan teknologi *Web* seperti *PHP*, *MySQL*, serta *HTML/CSS*.

Tahap Pengujian, sistem yang telah dikembangkan diuji untuk memastikan setiap modul berfungsi sesuai dengan kebutuhan. Proses pengujian mencakup identifikasi bug atau kesalahan, serta perbaikan jika ditemukan masalah. Staf desa juga dilibatkan untuk menguji fitur input data, monitoring aset, dan pembuatan laporan, sehingga sistem dapat berjalan optimal.

Format pengujian menggunakan metode *black box*, yang berfokus pada pengujian fungsi perangkat lunak tanpa memeriksa struktur internalnya. Tabel ini mencakup skenario pengujian yang berisi instrumen atau fitur perangkat lunak yang akan diuji.

Tahap Pemeliharaan, tahap pemeliharaan mencakup penyempurnaan sistem berdasarkan masukan dari pengguna, memastikan sistem tetap berjalan dengan baik, dan menjaga keamanan data. Selain itu, staf desa diberikan pelatihan agar dapat menggunakan sistem secara efektif dan efisien.

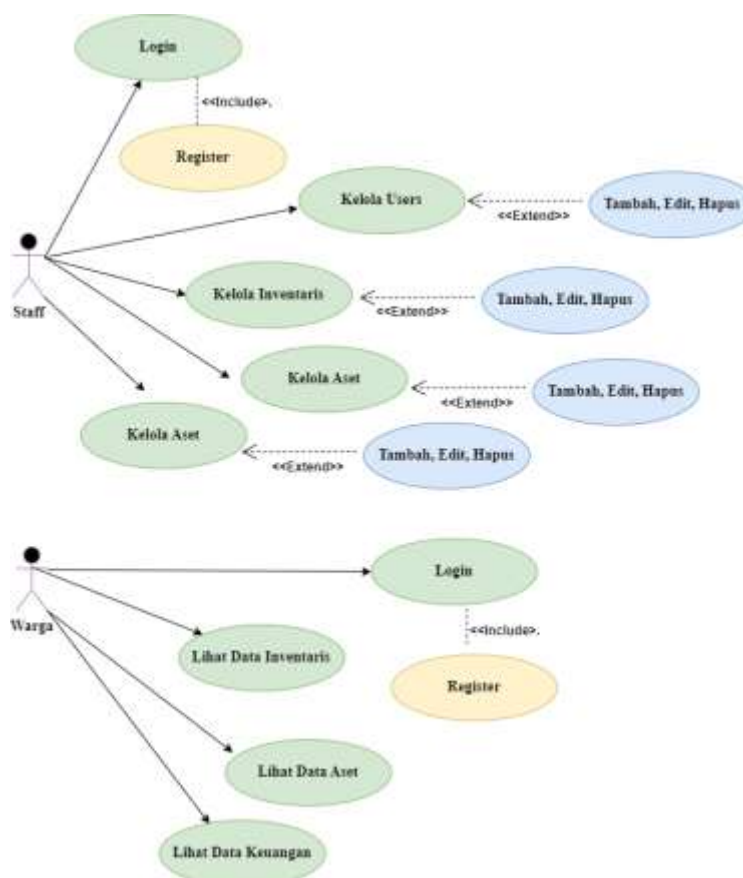
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancangan UML

UML merupakan singkatan dari *Unified Modeling Language* yang berarti bahasa pemodelan standar. UML digunakan untuk mendeskripsikan berbagai hal dalam proses pengembangan sistem. Dalam penerapannya, UML memiliki simbol penulisan tertentu yang membantu dalam menggambarkan hasil atau sistem yang diharapkan. Simbol-simbol tersebut disebut notasi dan digunakan dalam proses pemodelan [17].

Use Case

Usecase diagram adalah basis awal untuk mengumpulkan dan memodelkan persyaratan fungsional, menunjukkan interaksi tingkat tinggi antara entitas eksternal (aktor) dan operasi internal sistem.



Gambar 2. Usecase

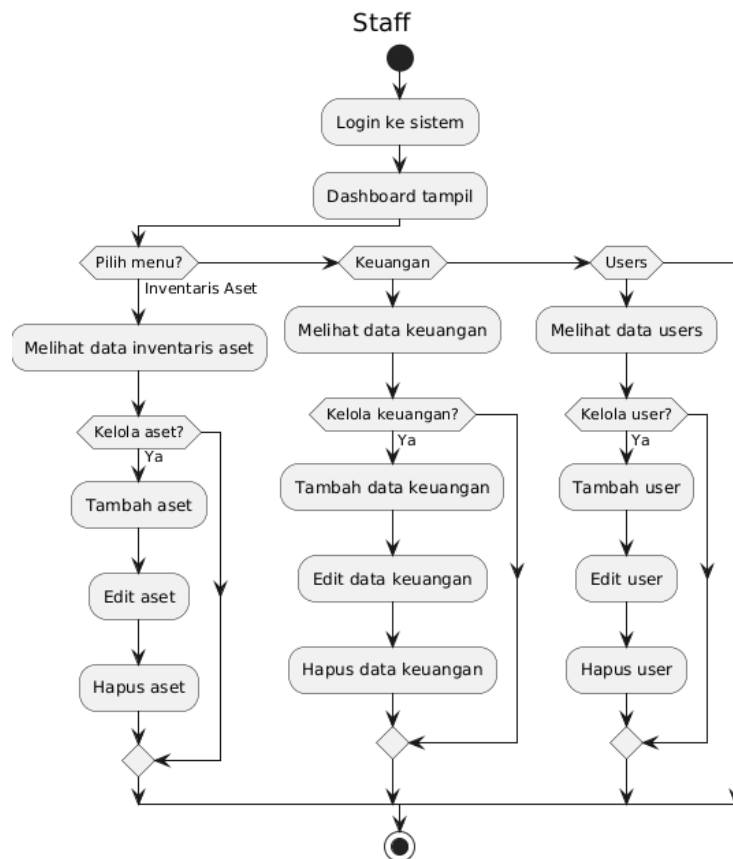
Dalam sistem yang diusulkan, staff atau petugas administrasi memiliki hak penuh untuk mengelola seluruh data *Inventaris*, aset, keuangan, serta akun user. Staff dapat membuka menu *Inventaris*, aset, dan keuangan untuk melakukan operasi tambah, ubah, dan hapus data sesuai kebutuhan. Selain itu, staff juga memiliki wewenang untuk mengelola user, termasuk menambahkan akun baru, memperbarui informasi akun, atau menghapus akun yang sudah tidak aktif. Seluruh proses ini dijalankan melalui sistem *Web* dengan mekanisme autentikasi, sehingga hanya staff yang memiliki hak akses yang dapat melakukan pengelolaan data.

Di sisi lain, warga atau masyarakat hanya diberikan hak akses terbatas, yaitu melihat data *Inventaris*, aset, dan keuangan. Warga tidak memiliki kemampuan untuk menambah, mengubah, ataupun menghapus data. Akses bagi warga dilakukan secara langsung di kantor desa atau melalui sistem *Web*, sehingga informasi dapat dipantau secara terbuka tanpa mengubah isi data. Dengan pembagian hak akses seperti ini, sistem usulan memungkinkan staff untuk menjaga akurasi dan validitas data, sementara warga tetap memperoleh informasi secara transparan. Model use case ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data, memperkuat keamanan sistem, dan mempermudah akses informasi bagi masyarakat.

4.1.2 Activity Diagram

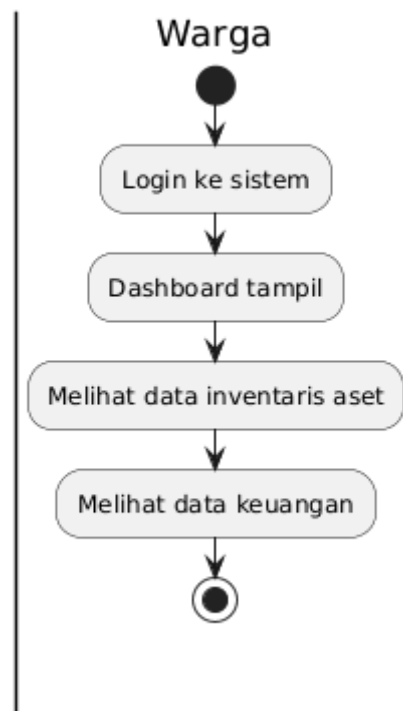
Diagram Aktivitas adalah alat visual UML yang dirancang untuk memetakan dan menunjukkan urutan kerja, atau alur kontrol, dari suatu proses atau aktivitas di dalam sistem.

a. Activity Diagram Staff



Gambar 3. Activity Diagram Staff

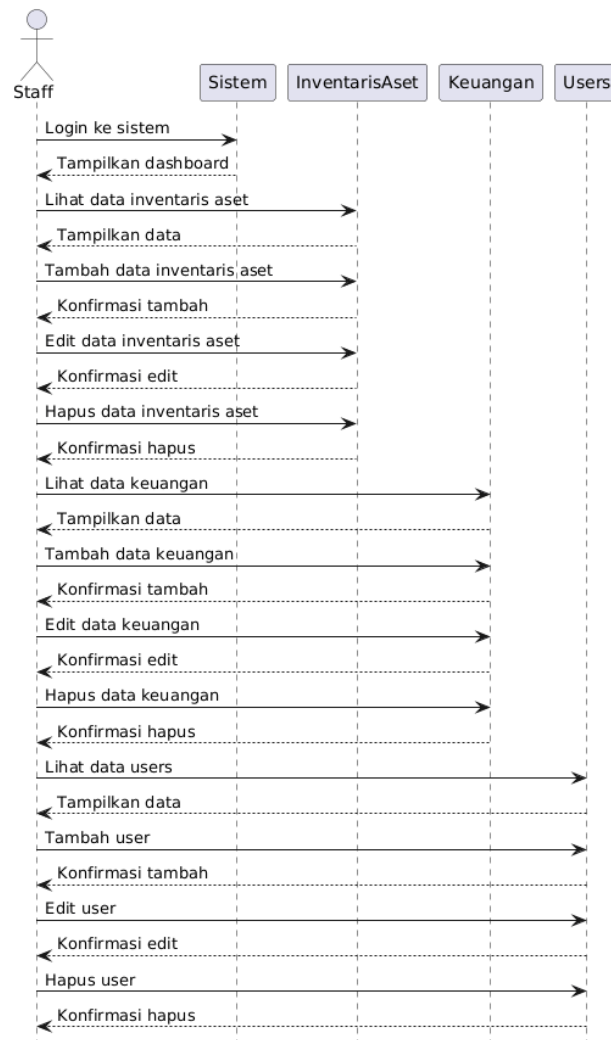
b. Activity Diagram Warga



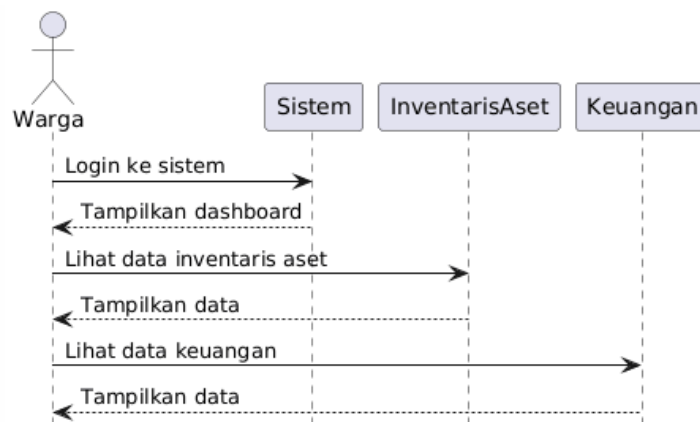
Gambar 4. Activity Diagram Warga

Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan alat untuk memvisualisasikan bagaimana berbagai komponen (objek) dalam suatu sistem berkomunikasi satu sama lain, dengan penekanan utama pada kronologi atau urutan waktu pesan yang dipertukarkan.

a. Sequence Diagram Staff

Gambar 5. Sequence Diagram Staf

Sequence Diagram Warga

Gambar 6. Sequence Diagram Warga

Class Diagram

Diagram Kelas adalah representasi visual yang memetakan arsitektur sistem. Intinya adalah untuk menunjukkan struktur kode dengan mendefinisikan entitas utama (kelas), karakteristiknya (atribut), perilakunya (operasi), dan hubungan statis yang ada di antara mereka.



Gambar 7. Class Diagram

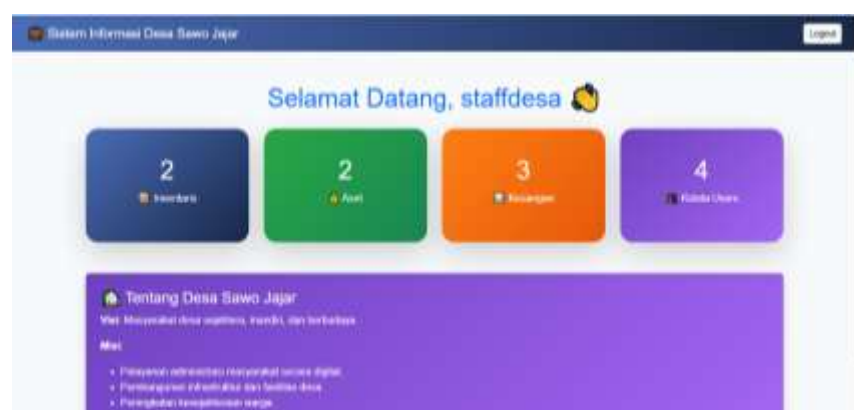
Implementasi

a. Menu Login




Gambar 8. Menu Login

b. Halaman Utama



Gambar 9. Halaman Utama

c. Menu Inventaris



No	Kode Barang	Nama Barang	Jumlah	Kondisi	Lokasi	Tanggal Input	Satuan	Sumber Dana	Keterangan	Tanggal Input	Aksi
1	B	Kursi	120	Baik	desa sawah	27-10-2025	2015	perencanaan pusat	Kursi 120 pcs tahun 2015	27-10-2025	Edit Hapus
2	A	Maja	40	Baik	desa sawah	27-10-2025	2015	perencanaan pusat	kondisi baik maja berjumlah 40 pcs nomor dana perencanaan pusat tahun 2015	27-10-2025	Edit Hapus

Gambar 10. Menu Inventaris

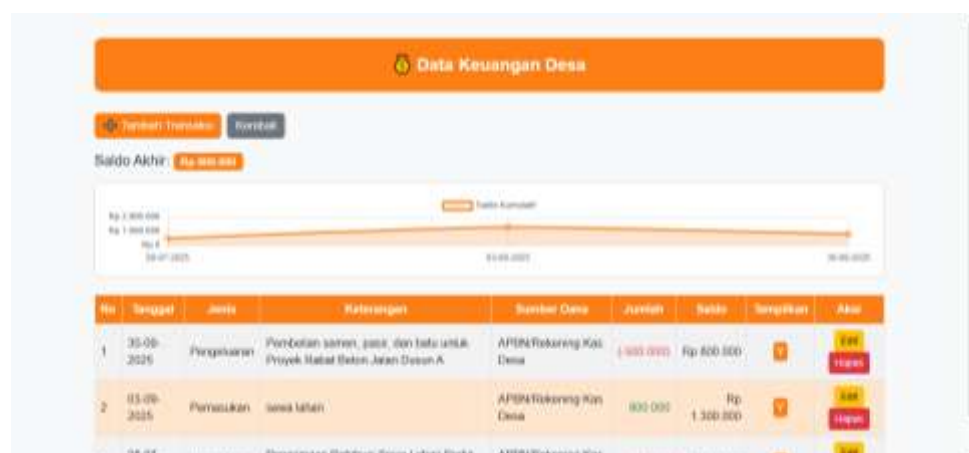
d. Menu Aset



No	Nama Aset	Jenis	Luas (m ²)	Nilai (Rp)	Lokasi	Tahun	Sumber Dana	Keterangan	Tanggal Input	Aksi
1	Kebun Berekam Bak Bak Kebun Produksi Lahan Kering	Tanah Kebun Produksi	1500	Rp 250.000.000	Dusun (Nama Dusun) RT-100 (Rusun) Berbatasan dengan Sungai di Teras dan Sawah Warga di Desa	2015	desa desa	Luas 1500 m ² di dusun RT-100 untuk produksi pertanian sawah dan jagung	27-10-2025	Edit Hapus
2	Tanah	Tanah sawah Bak X	500	Rp 100.000.000	Desa dusun RT di RT 01	2015	perencanaan pusat	Tanah berstatus hak milik, luas 500 m ² , berbatasan dengan sawah sawah	27-10-2025	Edit Hapus

Gambar 11. Menu Aset

e. Menu Keuangan



Gambar 12. Menu Keuangan

f. Menu User



Gambar 13. Menu User

Pengujian Blackbox Testing

Tabel 2. Pengujian *Black Box*

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Sistem Bekerja	Keterangan
1	Mengosongkan semua isian halaman login dan langsung klik "login"	Sistem menolak akses dan menampilkan "silahkan isi kolom ini "	Ya	Benar
2	Hanya memasukan username dan tidak mengisikan password lalu klik "Login"	Sistem menolak akses dan menampilkan " silahkan isi password"	Ya	Muncul notif kesalahan
3	Mengisi username dan password yang benar lalu klik "Login"	Sistem akan menampilkan halaman utama <i>Website</i>	Ya	Benar
4	Mengklik menu <i>Inventaris</i> , aset, keuangan, users	Sistem akan menampilkan halaman yang diminta	Ya	Benar
5	Mengklik "tambah" pada menu <i>Inventaris</i> , aset, keuangan, users	Sistem akan menampilkan tambah data	Ya	Benar
6	Mengubah data <i>Inventaris</i> , aset, keuangan, users	Sistem akan merubah data input pada database dan menampilkan data ubah pada menu yang dipilih	Ya	Benar
7	Menghapus data <i>Inventaris</i> , aset, keuangan, users dengan mengklik tombol "hapus" yang bergambar kotak sampah	Sistem akan menghapus data dan data yang dihapus akan hilang pada halaman	Ya	Benar

IV. SIMPULAN

Penelitian mengenai perancangan dan implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Data *Inventaris*, Aset, dan Keuangan Berbasis *Web* di Desa Sawo Jajar telah berhasil diselesaikan, menghasilkan aplikasi yang secara efektif menggantikan proses manual. Sistem ini menyediakan fitur utama untuk manajemen *Inventaris*, Aset, Keuangan, dan Pengaturan Pengguna, dan telah teruji berfungsi baik sesuai kebutuhan operasional desa. Penerapan sistem informasi berbasis *Web* ini terbukti meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan akuntabilitas administrasi desa secara signifikan, mampu menyajikan informasi dengan cepat, mengurangi kesalahan pencatatan, mempercepat pelaporan, dan mendukung perangkat desa dalam melakukan monitoring serta pengambilan keputusan berbasis data yang lebih akurat dan terstruktur.

REFERENSI

- Ahmad, Z. (2025). *Pengembangan Dan Penerapan Sistem Informasi Dan Manajemen Berbasis Digital Melalui Kecamatan Kulo Kabupaten Sidenreng Rappang*. 11, 185–205.
- [ariah, S. H., & Pradina, D. (2024). *Implementasi Sdlc Model Prototype Pada Sistem Informasi Company Profile Smp PGRI Bungbulang Berbasis Website*. 10(1), 85–97. <https://doi.org/10.31980/jpetik.V10i1.1030>
- Dan, I., Intech, T., Arafat, M., Trimarsiah, Y., & Susantho, H. (2022). *Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Online Percetakan Sriwijaya Multi Grafika Berbasis Website*. 3(2), 6–11.
- Di, S., Royal, S., & Royal, S. (2022). *Penerapan System Usability Scale (Sus) Dalam Pengukuran Kebergunaan Website Program*. 4307(1), 43–49.
- Hadikristanto, W., & Tedi, N. (2023). *Implementasi Pengembangan Aplikasi Sistem Manajemen Aset Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Untuk Mengoptimalkan Penggunaan Aset Pada Pt . Hutama Karya (Persero)*. 5(4), 401–408.
- Handrianto, Y., & Sanjaya, B. (2020). *Model Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Produk Dan Outlet Berbasis Web*. September, 153–161.
- Hermiati, R., Kanedi, I., & E-Commerce, A. P. (2021). *Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa*. 17(1), 54–66.
- Hidayat, A. R., Raya, J., Halim, K. H. A., Kulon, M., Majalengka, K., & Barat, J. (2021). *Perancangan Sistem Informasi Pengelola Barang / Inventaris Di Jc Komp*. 5(103), 82–87.
- Jurnal, J., & Mea, I. (2023). *Jimea | Jurnal Ilmiah Mea (Manajemen , Ekonomi , Dan Akuntansi)*. 7(3), 95–111.
- Juventauricula, P., Hanggara, B. T., & Pramono, D. (2024). *Pengembangan Sistem Informasi Point Of Sale (Pos) Berbasis Web Menggunakan Pendekatan Metode Waterfall (Studi Kasus : Restoran Altari)*. 8(1), 97–106.
- Meyman, F., Halawa, Y., Muhammad, F., Harry, F., Kurniawan, H., Teknologi, S., Informasi, T., Pembangunan, U., & Budi, P. (2024). *Sibolangit Menggunakan Metode Waterfall*. 3(1), 681–688.
- Mustofa, H., Ali, T. N., & Fauzan, R. (2021). *Perancangan Sistem Informasi Reservasi Laboratorium Teknologi Informasi Uin Walisongo Semarang Berbasis Web*. 3(1), 19–28.
- Novi Rudiyantri, Mela Aprillia, Fanesha Rahma Fitri, & Pupung Purnamasari. (2025). *Pengaruh Strategi Pemasaran Terhadap Penambahan Segmen Pasar Baru Di Restoran Kopi Express*. *Jisosepol: Jurnal Ilmu Sosial Ekonomi Dan Politik*, 3(1), 132–138. <https://doi.org/10.61787/Zk322946>
- Smp, D. I., & Islamiyah, R. (2020). *Jurnal Teknologi , Kesehatan Dan Ilmu Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Jurnal Teknologi , Kesehatan Dan Ilmu Sosial*. 2(1).
- Terapan, I., Lase, A., & Sianturi, F. A. (2024). *Perencanaan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Sains Dan Ilmu Terapan*. 3, 25–29.
- Warouw, D. M. D., & Rembang, M. (2020). *Pentingnya Website Sebagai Media Informasi Pariwisata Kabupaten Minahasa*. 1–17.
- Wawan. (2021). *Perkembangan Teknologi Informasi Di Indonesia **.