



Sistem Informasi Pendataan Aset Desa Koto Lubuk Jambi Kecamatan Kuantan Mudik Desa Koto Lubuk Jambi

Arief Febriantony

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Islam Kuantan Singingi, Indonesia

*Correspondence: E-mail: Arieffebriantony777@gmail.com

Abstrak

Desa Koto Lubuk Jambi merupakan salah satu desa di Kecamatan Kuantan Mudik yang memiliki berbagai aset desa, baik berupa tanah, bangunan, kendaraan, maupun peralatan lainnya yang memerlukan pengelolaan secara tertib dan akurat. Selama ini, pendataan aset desa masih dilakukan secara manual, yang rentan terhadap kesalahan pencatatan, kehilangan data, serta kesulitan dalam proses pelaporan dan pelacakan. Untuk itu, dibutuhkan sebuah sistem informasi yang dapat membantu proses pendataan aset desa secara digital dan terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pendataan aset desa berbasis web, guna meningkatkan efisiensi pengelolaan aset serta transparansi informasi kepada pihak terkait. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model waterfall, dimulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian. Hasil akhir dari penelitian ini adalah sistem informasi berbasis web yang memungkinkan admin desa untuk mencatat, memperbarui, dan memantau data aset secara real-time, serta menghasilkan laporan aset dengan lebih mudah dan akurat. Dengan adanya sistem ini, proses pengelolaan aset desa menjadi lebih efektif, efisien, dan transparan.

Artikel Info

Article History:

Submitted/Received:

17/05/2025

First Revised: 18/05/2025

Accepted: 21/05/2025

Publication Date: 30/05/2025

Kata Kunci:

Sistem Informasi, Aset Desa, Web, Pendataan, Koto Lubuk Jambi



Copyright (c) 2025. Arief Febriantony

1. Pendahuluan

Pengelolaan aset desa merupakan elemen penting dalam tata kelola pemerintahan yang baik, terutama dalam mendukung perencanaan pembangunan, pelaporan keuangan, serta transparansi publik. Di Desa Koto Lubuk Jambi, Kecamatan Kuantan Mudik, proses pencatatan aset masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan berbagai permasalahan seperti ketidakakuratan data, kesulitan dalam pemutakhiran, serta keterbatasan akses informasi oleh pemangku kepentingan. Proses yang tidak efisien ini berdampak pada pengambilan keputusan yang lambat dan kurang akurat (Susanto & Wibowo, 2021).

Perkembangan teknologi informasi saat ini membuka peluang besar bagi desa untuk mengimplementasikan sistem informasi berbasis digital dalam pengelolaan aset. Penggunaan sistem informasi dapat membantu dalam menyimpan data aset secara terstruktur, mempermudah proses pelacakan, serta memungkinkan akses real-time bagi perangkat desa dan pihak terkait (Ramadhan, 2020). Teknologi seperti basis data MySQL dan sistem berbasis web mampu mendukung integrasi informasi dan mempercepat proses administratif, sekaligus meminimalkan kesalahan manusia (human error) dalam pencatatan data (Purnomo & Riyanto, 2019).

Lebih lanjut, sistem informasi aset desa yang dikembangkan dengan fitur analisis data dan visualisasi dapat memberikan wawasan terhadap kondisi, lokasi, dan perubahan status aset. Hal ini penting dalam mendukung transparansi dan partisipasi masyarakat dalam pengawasan serta perencanaan aset desa (Yuliana, 2022). Tanpa sistem tersebut, pengelolaan aset akan terus terkendala oleh informasi yang tidak akurat, keterlambatan pembaruan data, dan minimnya akuntabilitas.

Dengan mempertimbangkan berbagai tantangan dan kebutuhan tersebut, maka diperlukan pengembangan Sistem Informasi Pendataan Aset Desa (SIPAD) di Desa Koto Lubuk Jambi sebagai upaya strategis dalam menciptakan pengelolaan aset yang efektif, efisien, dan transparan berbasis teknologi informasi.

2. Metodologi

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian rekayasa perangkat lunak (software engineering) yang bersifat deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Fokus dari penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Pendataan Aset Desa berbasis web yang dapat membantu Desa Koto Lubuk Jambi dalam mengelola data aset secara lebih terstruktur, efisien, dan transparan.

2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Desa Koto Lubuk Jambi, Kecamatan Kuantan Mudik, Kabupaten Kuantan Singgingi, Provinsi Riau. Waktu penelitian dilaksanakan mulai dari tahap observasi, pengumpulan data, perancangan sistem, hingga pengujian sistem, yang berlangsung selama bulan Februari hingga Juni 2025.

2.3 Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, digunakan beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi

Pengamatan langsung dilakukan terhadap proses pendataan aset desa yang sedang berjalan secara manual untuk mengetahui alur kerja dan kebutuhan sistem.

2. Wawancara

Dilakukan wawancara dengan perangkat desa seperti Kepala Desa, Sekretaris Desa, dan staf pengelola aset guna memahami kebutuhan pengguna serta kendala yang dihadapi dalam pengelolaan data aset.

3. Dokumentasi

Pengumpulan dokumen pendukung seperti format pendataan aset, buku inventaris desa, dan laporan keuangan digunakan sebagai referensi dalam merancang sistem yang sesuai.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Sistem pengelolaan aset yang diterapkan di Desa Koto Lubuk Jambi Kecamatan Kuantan Mudik hingga saat ini masih menggunakan metode manual. Pencatatan data aset seperti tanah, bangunan, kendaraan, dan peralatan lainnya dilakukan oleh perangkat desa secara tertulis dalam buku inventaris, atau dalam beberapa kasus, menggunakan file Microsoft Excel yang disimpan di perangkat komputer desa. Meskipun metode ini telah menjadi standar dalam beberapa tahun terakhir, sistem ini memiliki banyak keterbatasan dari segi efisiensi, keamanan data, serta kemudahan akses.

Dalam praktiknya, proses pencatatan dilakukan dengan mengisi formulir secara manual yang kemudian direkap dalam bentuk laporan. Ketika terjadi perubahan pada aset, seperti penghapusan atau mutasi, maka pencatatannya dilakukan dengan cara mencoret atau menambahkan keterangan baru, yang sering kali menyebabkan kekeliruan dalam pelaporan. Selain itu, penyimpanan data yang tidak terpusat menyebabkan kesulitan dalam pencarian informasi serta memperbesar risiko kehilangan atau kerusakan data akibat faktor teknis, seperti kerusakan perangkat atau kesalahan manusia.

Permasalahan lain yang muncul dari sistem manual ini adalah lambatnya proses pembaruan data serta tidak tersedianya fitur validasi dan visualisasi data. Hal ini berdampak pada rendahnya transparansi informasi, baik kepada masyarakat maupun kepada lembaga pengawas atau pemerintah di tingkat kecamatan dan kabupaten. Akses terhadap data aset pun terbatas hanya dari kantor desa, sehingga pemangku kepentingan yang membutuhkan informasi tidak dapat mengaksesnya secara fleksibel.

Dari hasil analisa tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem pendataan aset desa yang masih bersifat manual tidak lagi mampu memenuhi kebutuhan pengelolaan aset yang cepat, akurat, dan transparan. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem informasi pendataan aset berbasis web yang mampu menyimpan data secara terstruktur, memungkinkan akses real-time, serta menyediakan fitur-fitur yang mendukung proses pengambilan keputusan secara lebih efektif dan efisien.

3.2 Desain Global

Desain global merupakan tahap awal dalam perancangan sistem yang menggambarkan struktur keseluruhan sistem informasi yang akan dibangun. Pada tahap ini, dilakukan pemetaan terhadap komponen-komponen utama sistem, bagaimana interaksi antar komponen terjadi, serta bagaimana sistem akan beroperasi secara umum. Sistem Informasi Pendataan Aset Desa yang dirancang berbasis web ini akan digunakan oleh perangkat desa untuk mencatat, mengelola, dan memantau data aset secara digital dan terintegrasi.

Secara umum, sistem terdiri dari tiga komponen utama, yaitu antarmuka pengguna (user interface), logika aplikasi (application logic), dan basis data (database). Antarmuka pengguna dirancang agar sederhana dan mudah digunakan oleh perangkat desa dengan tampilan responsif yang dapat diakses melalui perangkat desktop maupun mobile. Logika aplikasi mencakup proses bisnis yang mengatur bagaimana data diproses, termasuk fungsi untuk menambah, mengedit, menghapus, dan mencari data aset. Sedangkan basis data digunakan untuk menyimpan seluruh informasi aset desa secara terstruktur, seperti nama aset, jenis aset, lokasi, tahun perolehan, nilai, dan status aset.

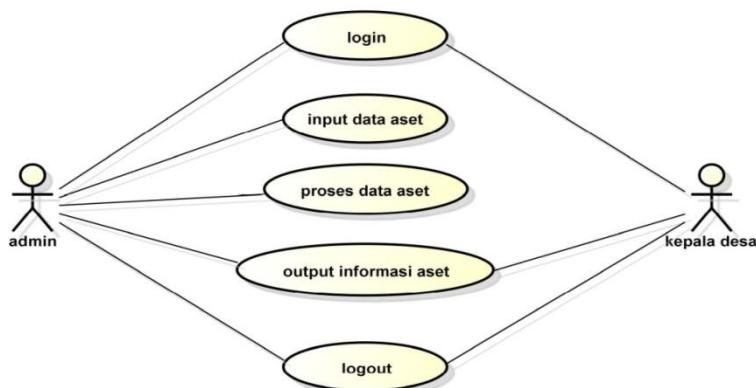
Desain sistem juga memperhatikan aspek keamanan, seperti sistem login berbasis hak akses, sehingga hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengakses dan mengelola data. Sistem akan memiliki beberapa peran pengguna, antara lain admin (pengelola utama sistem) dan user (perangkat desa yang memiliki akses terbatas). Selain itu, sistem juga dilengkapi

dengan fitur pencarian data, filter, serta pencetakan laporan asset dalam bentuk PDF atau Excel yang dapat digunakan untuk pelaporan rutin.

Untuk menggambarkan arsitektur sistem secara menyeluruh, desain global juga mencakup rancangan use case diagram dan diagram konteks yang menjelaskan aliran data antara pengguna dan sistem. Rancangan ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang telah dianalisis dapat terpenuhi dalam implementasi sistem. Dengan adanya desain global ini, proses pengembangan sistem dapat dilakukan secara terarah dan sistematis sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan dari pembangunan Sistem Informasi Pendataan Aset Desa.

3.3 Use Case Diagram

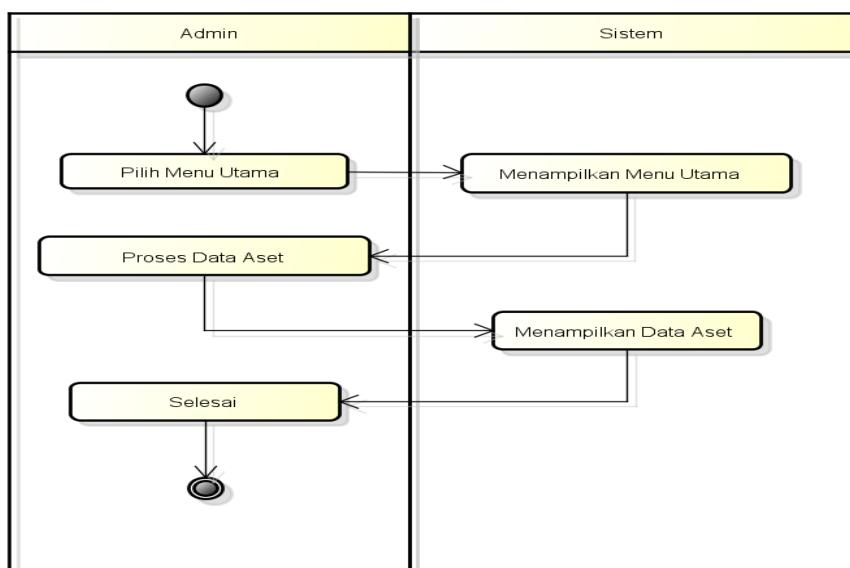
Use Case Diagram merupakan bagian dari Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna) dan sistem. Diagram ini menjelaskan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem serta fungsi-fungsi apa saja yang dapat dilakukan oleh masing-masing aktor. Pada Sistem Informasi Pendataan Aset Desa Koto Lubuk Jambi, terdapat dua aktor utama yaitu Admin dan User (Perangkat Desa).



Gambar 1. Use Case Diagram

3.4 Activity Diagram

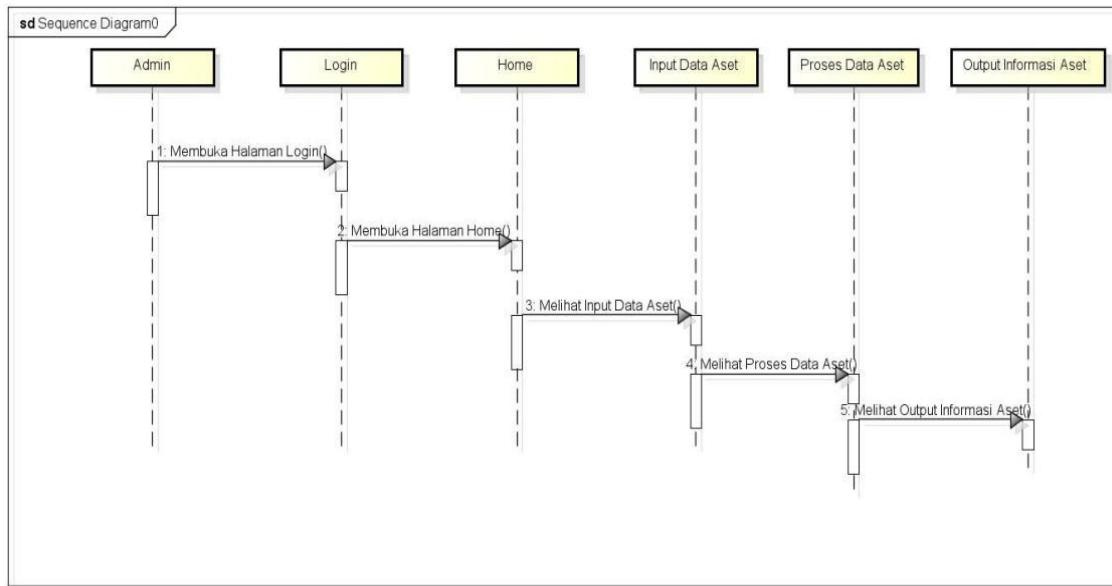
Activity Diagram adalah representasi visual dari alur kerja (workflow) dalam sistem, yang menggambarkan urutan aktivitas, kondisi pengambilan keputusan, dan jalur alur logika yang dilakukan oleh pengguna sistem.



Gambar 2. Activity Diagram Proses Data Aset

3.5 Sequence Diagram

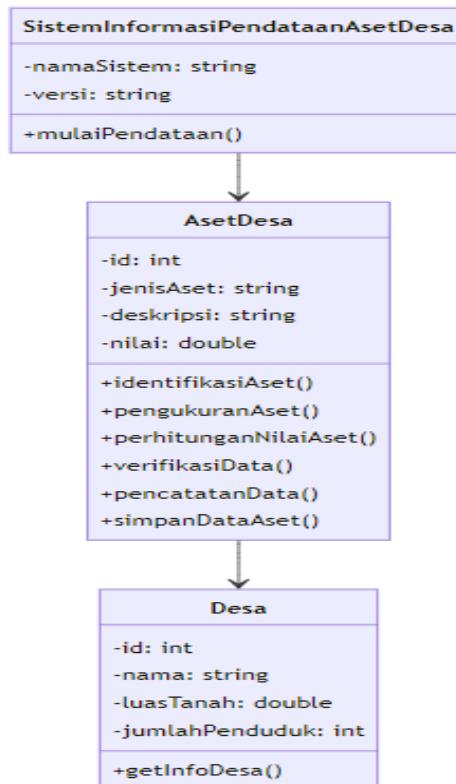
Sequence Diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam sistem berdasarkan urutan waktu.



Gambar 3. Squence Diagram

3.6 Class Diagram

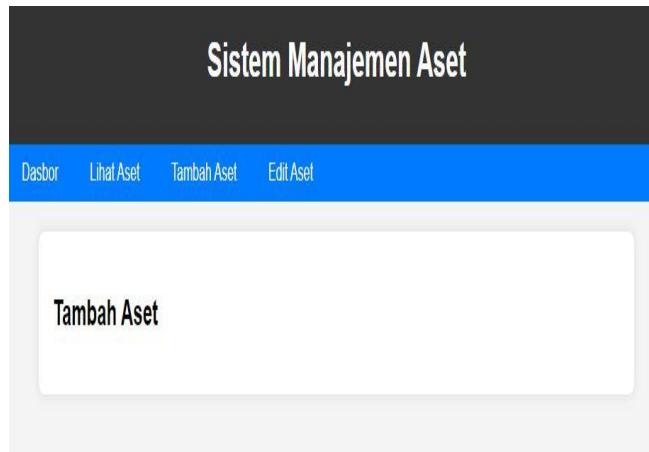
Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur dalam objek sistem. Diagram ini menunjukkan class object yang menyusun sistem dan juga hubungan antara class object.



Gambar 4. Class Diagram

3.7 Tampilan Antarmuka (User Interface)

Tampilan antarmuka atau user interface (UI) merupakan elemen penting dalam pengembangan sistem informasi karena menjadi media interaksi langsung antara pengguna dan sistem. Dalam Sistem Informasi Pendataan Aset Desa Koto Lubuk Jambi, antarmuka dirancang dengan pendekatan yang sederhana, responsif, dan mudah dipahami oleh pengguna non-teknis seperti perangkat desa.



Gambar 5. Desain Menu Utama

Gambar 6. Desain Menu Input

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Pendataan Aset Desa Koto Lubuk Jambi Kecamatan Kuantan Mudik berhasil dirancang dan dibangun untuk menjawab permasalahan dalam proses pencatatan aset desa yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sistem ini mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data aset, mulai dari pencatatan, pembaruan, pencarian hingga pelaporan data. Melalui antarmuka berbasis web yang user-friendly, perangkat desa dapat dengan mudah mengakses dan mengelola informasi aset kapan pun dan di mana pun. Selain itu, sistem ini juga dirancang dengan struktur data yang terorganisir dan dilengkapi fitur keamanan seperti login user dan pembagian hak akses antara Admin dan User. Hal ini bertujuan untuk menjaga integritas data dan mencegah kesalahan dalam pengelolaan. Kehadiran fitur cetak laporan dalam bentuk PDF dan Excel turut mempermudah penyusunan laporan aset yang diperlukan untuk pelaporan internal maupun eksternal. Secara

keseluruhan, sistem ini memberikan solusi praktis dan efektif dalam mendukung transparansi serta tata kelola aset desa yang lebih baik, akuntabel, dan berkelanjutan.

5. Daftar Pustaka

- Akbar, R., & Nurfadilah, R. (2021). Sistem Informasi Pengelolaan Aset Desa Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi (JATISI)*, 8(2), 203–211. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i2.1234>
- Andriani, D., & Fitria, N. (2020). Sistem Informasi Inventaris Aset Desa Berbasis Web. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 6(1), 45–52. <https://doi.org/10.30865/jtsi.v6i1.2001>
- Astuti, L. P., & Prasetyo, E. (2021). Sistem Informasi Pengelolaan Data Aset Tetap Desa. *Jurnal Teknologi dan Informasi (JATI)*, 12(1), 15–24.
- Fadhil, R., & Yusra, Y. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Aset Desa Berbasis Web dengan Laravel Framework. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 10(3), 180–188.
- Fitriyah, R., & Nugroho, Y. (2019). Sistem Informasi Manajemen Aset Pemerintah Desa Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 8(2), 77–84.
- Haswan, F. (2020). Modeling of Inventory Application of Goods Islamic University of Kuantan Singingi. *Jurnal Mantik*, 3(4), 700-705.
- Hidayat, A., & Sari, D. (2020). Aplikasi Inventarisasi Aset Desa Berbasis Web: Studi Kasus Desa Sumberagung. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 5(2), 91–97.
- Maulana, I., & Kurniawan, R. (2021). Sistem Informasi Aset Desa Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 10(1), 23–31.
- Mulyadi, Y., & Ningsih, S. (2020). Penerapan Sistem Informasi Aset pada Pemerintahan Desa Berbasis Web. *Jurnal Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, 9(2), 112–119.
- Nasution, F., & Lubis, M. (2021). Sistem Informasi Inventaris Desa Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 7(1), 12–18.
- Putra, A. R., & Siregar, R. H. (2022). Sistem Informasi Aset Tetap Desa Menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9(4), 241–248.
- Rahmawati, D., & Saputra, H. (2021). Sistem Informasi Inventaris Aset Pemerintah Desa Menggunakan Metode Rapid Application Development. *Jurnal Ilmiah Informatika Komputer*, 10(1), 34–42.
- Santoso, D., & Arifin, M. (2020). Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Aset Desa. *Jurnal Geografi dan Sistem Informasi*, 11(2), 67–75.
- Septiani, R., & Anwar, M. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Aset Berbasis Web pada Pemerintah Desa. *Jurnal Sains dan Teknologi Komputer*, 7(1), 102–109.
- Suryana, H., & Nuraini, F. (2021). Sistem Informasi Pengelolaan Aset Desa Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Rekayasa*, 5(3), 98–105.

Yulianto, D., & Hartati, S. (2021). Implementasi Sistem Informasi Aset Desa dengan Framework Laravel. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JIRPEL)*, 3(2), 87–95.