Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta
Volume 6, Nomor 3, September 2026: halaman 12-19

P-ISSN: 2746-5985
e-ISSN: 2797-0930

DOI: https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v6i3.2193

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS ASET DAERAH BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPING*

[1]Putri Novita*, [2] Jeni Nelpia, [3] Vini Ovin Wahyu Putri, [4] Essy Ramadani Akru, [5] Muhammad Adib Faruqi

[1,2,3]Ilmu Perpustakaan Dan Informasi Islam, Fakultas Adab Dan Humaniora,UIN Imam Bonjol Padang
Jl. Sungai Bangek, Kelurahan Balai Gadang, Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang, Sumatera Barat

e-mail: *putrinovita170705@email.com*

Abstrak

Pengelolaan aset daerah telah dipengaruhi oleh kemajuan teknologi digital. Pengelolaan aset yang baik, teratur, dan sistematis sangat penting untuk meningkatkan efisiensi pemerintahan. Salah satu masalah utama adalah kebutuhan akan inventaris aset yang lengkap dan mudah dipahami untuk mendukung operasional. Masalah utama adalah kurangnya sistem kontemporer yang memungkinkan manajemen data aset yang efektif. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kebutuhan dan mengembangkan sistem informasi inventaris aset daerah yang dapat diakses melalui internet untuk membantu pengelolaan teratur. Untuk menemukan konsep, kebutuhan, dan dasar teoretis, serta untuk membandingkan penelitian sebelumnya, pendekatan kualitatif digunakan. Hasil penelitian diharapkan sebagai solusi yang efektif dan canggih di era digital, yang memungkinkan interaksi antara Bagian Pengelola Aset (Admin), Kepala Dinas/Pimpinan, dan masyarakat. Sistem ini memungkinkan pengelolaan, analisis, dan pelaporan data aset secara sistematis.

Kata kunci: Pengelolaan aset daerah, Sistem informasi inventaris, Berbasis web, Teknologi digital, Efisiensi pemerintahan.

Abstract

Regional asset management has been influenced by advances in digital technology. Good, orderly, and systematic asset management is essential to improve government efficiency. One of the main problems is the need for a comprehensive and easy-to-understand asset inventory to support operations. The main problem is the lack of a contemporary system that enables effective asset data management. The purpose of this study is to analyze the needs and develop a regional asset inventory information system that can be accessed via the internet to assist in orderly management. To identify concepts, needs, and theoretical foundations, as well as to compare previous studies, a qualitative approach was used. The research results are expected to be an effective and sophisticated solution in the digital era, enabling interaction between the Asset Management Section (Admin), the Head of the Office/Leader, and the community. This system enables systematic management, analysis, and reporting of asset data.

Keywords: *Regional asset management, Inventory information system, Web-based, Digital technology, Government efficiency*.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.
http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta

Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta
Volume 6, Nomor 3, September 2026: halaman 12-19
P-ISSN: 2746-5985
e-ISSN: 2797-0930
DOI: https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v6i3.2193

1 Pendahuluan (or Introduction)

Perkembangan teknologi di era digital telah menimbulkan tantangan yang signifikan pada masa ini. Di era digital ini, masyarakat umumnya memiliki cara hidup baru yang tidak sepenuhnya bergantung pada perangkat elektronik jangka panjang. Teknologi akan menjadi alat yang dapat membantu memenuhi sebagian besar kebutuhan manusia. Manusia telah lama menggunakan teknologi untuk mempermudah tugas atau pekerjaan. Perkembangan teknologi yang krusial ini telah menyebabkan migrasi manusia ke era digital (Setiawan, 2017). Era digital adalah era di mana tugas-tugas dapat diselesaikan dengan mudah menggunakan teknologi canggih, sehingga pekerjaan menjadi lebih efisien. Saat ini, era digital telah mempengaruhi sektor pemerintahan. Demikian pula di tingkat pemerintah daerah. Inventaris adalah daftar semua fasilitas yang terdapat di setiap wilayah, termasuk gedung dan isinya. Tujuan pengelolaan inventaris barang atau aset adalah untuk menyediakan daftar lengkap semua barang atau aset yang tersedia. Inventaris harus berisi informasi yang jelas dan mudah dipahami guna mendukung pekerjaan.

Salah satu aspek terpenting dalam pengelolaan aset daerah adalah pemantauan, evaluasi, dan pelaporan. Studi lain yang pernah dilakukan adalah mengenai sistem informasi inventaris berbasis web di Akademi Kebidanan Bina Husada Serang. Pemberian identitas pada barang yang tercatat dalam data inventaris merupakan metode umum yang digunakan dalam analisis data inventaris. Untuk mempermudah proses ini, diperlukan sistem yang dapat membantu dalam proses analisis data inventaris. Berdasarkan penelitian sebelumnya dan perbandingan, terdapat satu perbedaan, yaitu sistem akan memiliki fitur untuk representasi grafis aset dan kondisi baik atau rusak. Selain itu, sistem ini dibangun menggunakan metodologi System Development Life Cycle (SDLC) dan teknik prototyping, serta dikembangkan di atas sebuah website menggunakan framework Laravel dan MySQL sebagai alat pengembangan basis data.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kebutuhan untuk mengelola inventaris aset daerah di era digital, dan juga untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi inventaris aset daerah yang dapat diakses melalui internet dan terintegrasi dengan fitur representasi grafis untuk memantau kondisi aset. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan aset melalui teknik prototyping, Tujuannya untuk mendukung operasi pemerintah daerah yang lebih teratur, sistematis, dan terbuka. Diharapkan bahwa penelitian ini akan memberikan solusi praktis untuk masalah pengelolaan aset di tingkat daerah dan, melalui pemantauan, evaluasi, dan pelaporan yang tepat, membantu mencapai tujuan pembangunan.

Penelitian ini memberikan manfaat berupa solusi untuk mengatasi permasalahan pengelolaan dokumen proyek yang selama ini sering terjadi, seperti hilangnya dokumen dan adanya duplikasi akibat sistem manual. Dengan menggunakan sistem informasi manajemen dokumen proyek berbasis web yang dirancang, pengelolaan dokumen menjadi lebih efektif dan efisien serta memudahkan akses dan koordinasi antar pengguna seperti admin dan engineer. Sistem ini memungkinkan pemantauan status proyek secara real-time, sehingga manajer proyek dapat mengambil keputusan berdasarkan data terkini. Selain itu, fitur pengaturan hak akses yang berbeda-beda meningkatkan transparansi dan keamanan informasi sesuai dengan struktur organisasi. Penerapan sistem ini mendukung prinsip-prinsip manajemen proyek berbasis teknologi, seperti pengelolaan risiko dan pengendalian kualitas, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas dan keberhasilan pelaksanaan proyek. Implementasi sistem ini juga berdampak pada peningkatan efisiensi kerja tim proyek serta mengurangi kesalahan dalam proses pengelolaan dokumen. Dengan menyediakan satu sumber data yang valid untuk seluruh dokumen proyek, sistem ini mempermudah kolaborasi dan koordinasi antar anggota tim sehingga seluruh proses proyek dapat berjalan lebih terintegrasi dan terorganisir dengan baik. Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan dalam membantu perusahaan meningkatkan pengelolaan dokumen proyek secara digital dan terstruktur

.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta
Volume 6, Nomor 3, September 2026: halaman 12-19
P-ISSN: 2746-5985
e-ISSN: 2797-0930
DOI: https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v6i3.2193

2 Tinjauan Literatur (or Literature Review)

Pengertian Perancangan Sistem

Sistem biasanya terdiri dari kumpulan prosedur yang saling terhubung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem dapat didefinisikan secara lebih sederhana sebagai sekumpulan elemen, komponen, atau variabel yang terorganisir secara sistematis, bekerja sama, bergantung satu sama lain, dan menyatu.

Pengertian Sistem informasi

Pengertian Sistem informasi adalah suatu kombinasi perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan sumber daya manusia yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarluaskan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Menurut Soufitri, sistem informasi merupakan integrasi dari berbagai komponen yang berfungsi untuk menghasilkan informasi yang berguna bagi pemangku kepentingan dalam pengambilan keputusan. Dalam konteks UMKM Anggun Busana, sistem informasi diterapkan untuk membantu dalam pencatatan dan pengelolaan data penyewaan pakaian.

Pengertian Sistem Informasi Inventaris

Sistem Informasi Inventaris adalah teknologi berbasis perangkat lunak yang dapat digunakan untuk mencatat, mengelola, dan memantau data aset atau barang dalam suatu organisasi. Sistem ini berfungsi untuk mengontrol arus barang masuk dan keluar, memastikan jumlah stok yang tersedia, serta memberikan informasi yang akurat terkait ketersediaan barang. Sistem informasi inventarisasi aset daerah bertujuan untuk mengelola data aset milik pemerintah daerah, seperti tanah, bangunan, dan peralatan, guna mendukung pengambilan keputusan dan transparansi. Menurut Laudon (2018) dalam Sistem Informasi Manajemen, sistem informasi seperti ini mengintegrasikan data, proses, dan teknologi untuk meningkatkan efisiensi administrasi publik. Menurut Studi oleh Nugroho (2015) di Jurnal Sistem Informasi menunjukkan bahwa inventaris aset daerah sering menghadapi masalah seperti data tidak akurat dan aksesibilitas terbatas, yang dapat diatasi melalui digitalisasi berbasis web.

Metode prototyping

melibatkan pembuatan model awal sistem untuk mendapatkan umpan balik pengguna sebelum pengembangan penuh, sesuai dengan pendekatan iteratif. Sommerville dalam Software Engineering menggambarkan prototyping sebagai teknik yang efektif untuk mengurangi risiko kesalahan desain, terutama dalam sistem kompleks seperti inventaris aset. Penelitian oleh Wibowo dan Santoso (2020) di Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi menerapkan prototyping dalam sistem inventaris sekolah, menghasilkan desain yang lebih sesuai kebutuhan pengguna dan mengurangi waktu pengembangan hingga 30%. Model ini sangat cocok untuk proyek yang memerlukan umpan balik terus-menerus dari pengguna untuk memastikan sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan mereka.

3 Metode Penelitian (or Research Method)

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data studi literatur. Metode ini digunakan karena dianggap relevan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi sesuai dengan data dan kebutuhan pengguna sistem informasi. Dalam pengembangan sistem informasi digunakan metode prototipe. Menurut Ogodebe dkk dalam Purnomo (2017), prototipe adalah metode pengembangan perangkat lunak yang berfungsi sebagai versi awal sistem dan merupakan model fisik dari sistem kerja. Pada tahapan metode prototipe diawali dengan Initial Requirement atau memahami kebutuhan,

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta
Volume 6, Nomor 3, September 2026: halaman 12-19
P-ISSN: 2746-5985
e-ISSN: 2797-0930

DOI: https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v6i3.2193

Desain, Prototyping, Evaluasi, Review dan Pembaruan, Pengujian, Pengembangan dan Pemeliharaan.

4 Hasil dan Pembahasan (or Results and Analysis)

4.1 Initial Requirement / Memahami Kebutuhan

Initial Requirement atau memahami kebutuhan dan persyaratan pengguna merupakan langkah pertama dalam mengembangkan perangkat lunak. Pada tahap ini, tim pengembangan bisnis memahami fungsi dan fitur yang dibutuhkan oleh pengguna. Sistem informasi inventaris aset daerah berbasis web dapat membantu pemerintah daerah dalam mengelola aset daerahnya dengan lebih teratur dan lebih mudah. Website ini memberikan kemudahan dalam mendata aset-aset daerah dan memudahkan masyarakat untuk mengetahui status dan data aset mereka. Berikut beberapa kebutuhannya :

A. Analisis Kebutuhan Fungsional:
   1. Mampu melakukan pengelolaan data aset secara elektronik, menggantikan metode manual yang menggunakan Microsoft Word dan Excel.
   2. Memiliki fungsi pencarian file untuk menemukan data aset lama yang masih dalam bentuk berkas.
   3. Dapat membuat laporan secara instan tanpa harus membuatnya dari awal setiap kali dibutuhkan.
   4. Menyediakan menu untuk input data yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.
   5. Mampu menyimpan data di database yang dapat dikontrol oleh admin.
   6. Memiliki fitur yang mudah digunakan untuk mengelola data.

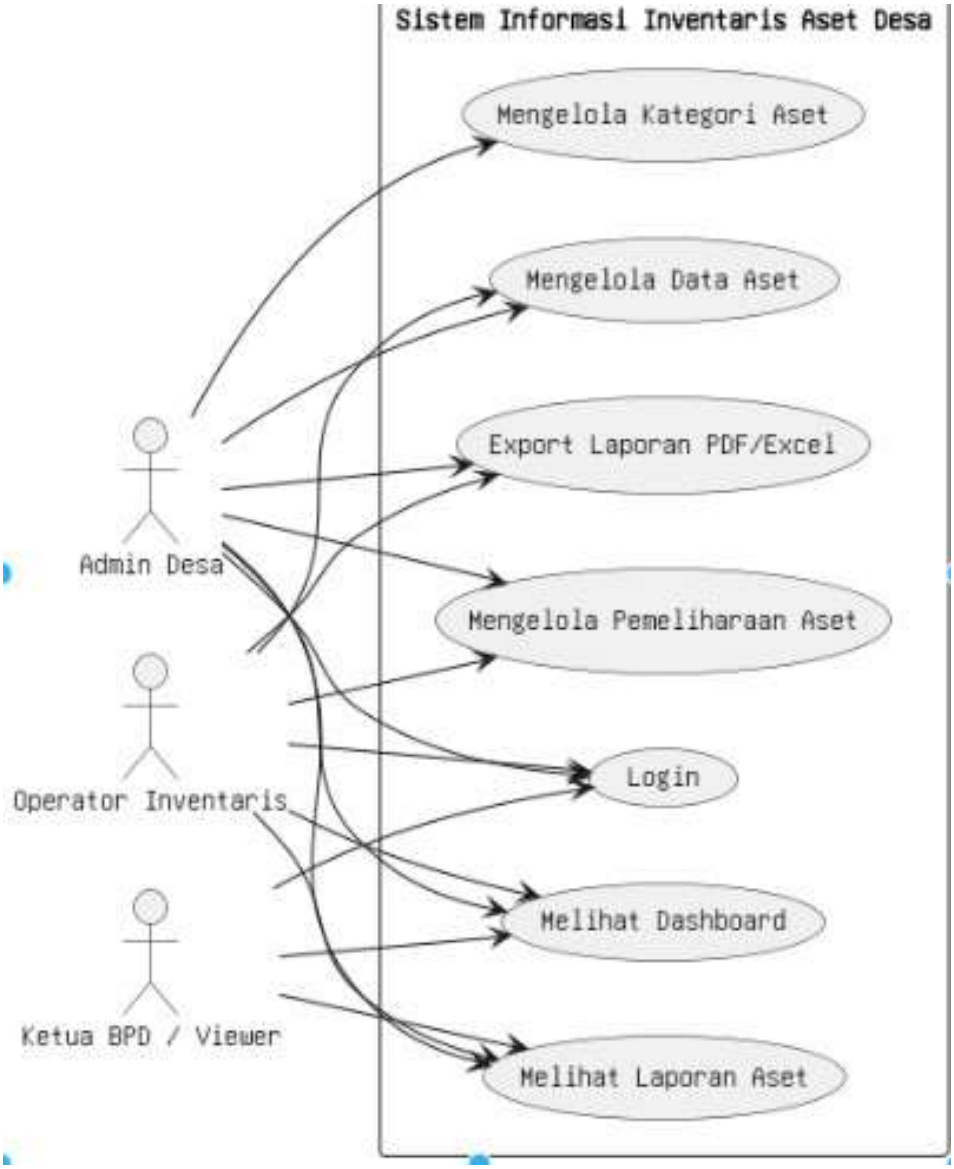
B. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional:
   1. Kinerja: Proses pengelolaan data harus lebih cepat dan akurat, menghemat waktu yang dibutuhkan untuk membuat dan mengelola data.
   2. Keamanan: Sistem harus memiliki kontrol yang ketat untuk mendeteksi penyalahgunaan dan menjamin keamanan data dari pihak yang tidak berwenang. Setiap pengguna harus memiliki hak akses dan masuk dulu.
   3. Efisiensi: Sistem harus dapat menghemat biaya manajemen arsip dan mengurangi biaya operasional.
   4. Akurasi: Sistem yang baru harus mampu menyajikan informasi yang efektif dan akurat.
   5. Kemudahan Penggunaan: Aplikasi harus mudah dioperasikan, terutama karena sebagian besar pegawai sudah mampu mengoperasikan komputer.
   6. Kelayakan: Sistem harus layak secara teknis, operasional, ekonomi, dan hukum.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.
http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta

Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta
Volume 6, Nomor 3, September 2026: halaman 12-19
P-ISSN: 2746-5985
e-ISSN: 2797-0930
DOI: https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v6i3.2193

4.2 Analisis Use Case

Diagram use case biasanya dibuat untuk memahami sistem secara keseluruhan dan membantu proses pengembangan software. Elemen yang termasuk dalam diagram ini adalah aktor, use case, dan hubungan antara keduanya. Aktor menunjukkan peran pengguna dalam berinteraksi dengan sistem, sedangkan use case menggambarkan tindakan spesifik yang dilakukan oleh sistem. Diagram ini dilampirkan menggambarkan tiga aktor utama yaitu Admin Desa, Operator Inventaris, dan Ketua BPD/Viewer, bisa dilihat sebagai berikut:



Gambar 1. Use Case

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta
Volume 6, Nomor 3, September 2026: halaman 12-19
P-ISSN: 2746-5985
e-ISSN: 2797-0930
DOI: https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v6i3.2193

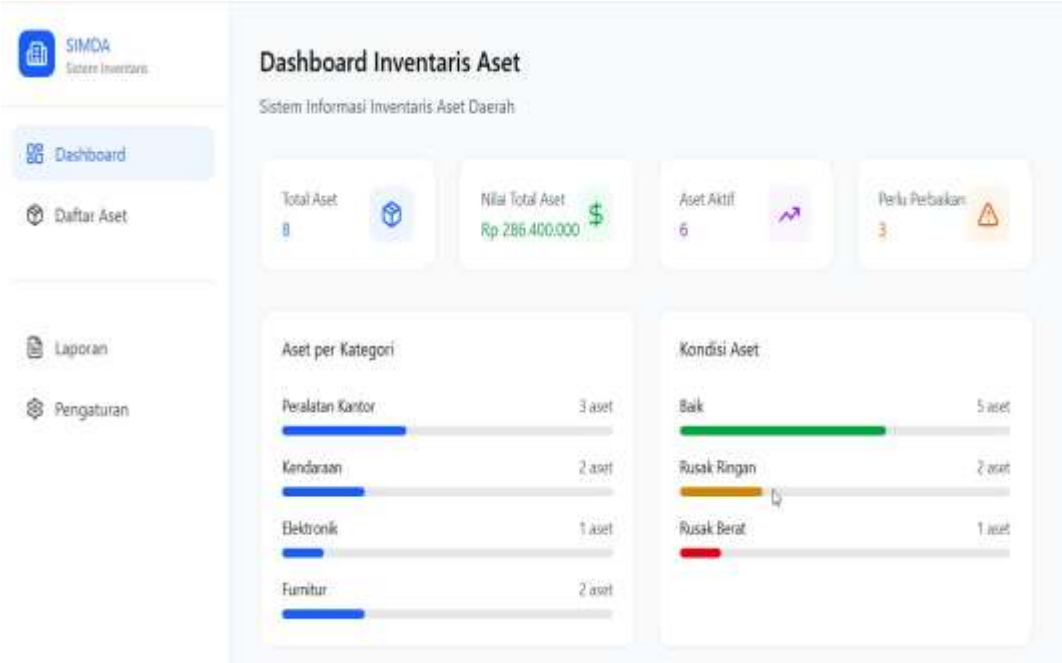
Use case membantu menggambarkan kebutuhan fungsional sistem dengan jelas dan memastikan bahwa seluruh kebutuhan pengguna terakomodasi dalam desain. Berikut penjelasan fungsi utamanya:

- Mengelola Kategori Aset : Admin dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus kategori aset agar pendataan lebih terstruktur.
- Mengelola Data Aset : Admin/Operator dapat menginput aset baru, memperbarui informasi aset, dan menonaktifkan aset yang tidak digunakan.
- Mengelola Pemeliharaan Aset : Menjadwalkan dan mencatat pemeliharaan rutin aset.
- Export Laporan PDF/Excel : Sistem menyediakan fasilitas untuk menghasilkan laporan administrasi aset.
- Melihat Dashboard : Semua aktor dapat melihat ringkasan data aset yang tersaji dalam bentuk grafik dan indikator.
- Melihat Laporan Aset : Viewer hanya memiliki akses baca untuk laporan aset dan informasi penting lainnya.
- Login : Setiap aktor harus melalui autentikasi sebelum masuk ke sistem.

4.3 User Interface (UI)

Setelah melakukan desain terhadap sistem yang akan dibuat, berikut adalah tampilan dari hasil implementasi dari tiap halaman dari sistem informasi inventarus aset daerah.

- Dashboard : Dashboard menampilkan ringkasan total aset, nilai total aset, aset aktif, aset yang perlu diperbaiki, jumlah aset perkategori, update terbaru terkait kondisi aset. Tampilan dibuat minimalis dengan ikon yang jelas dan penggunaan warna yang konsisten.

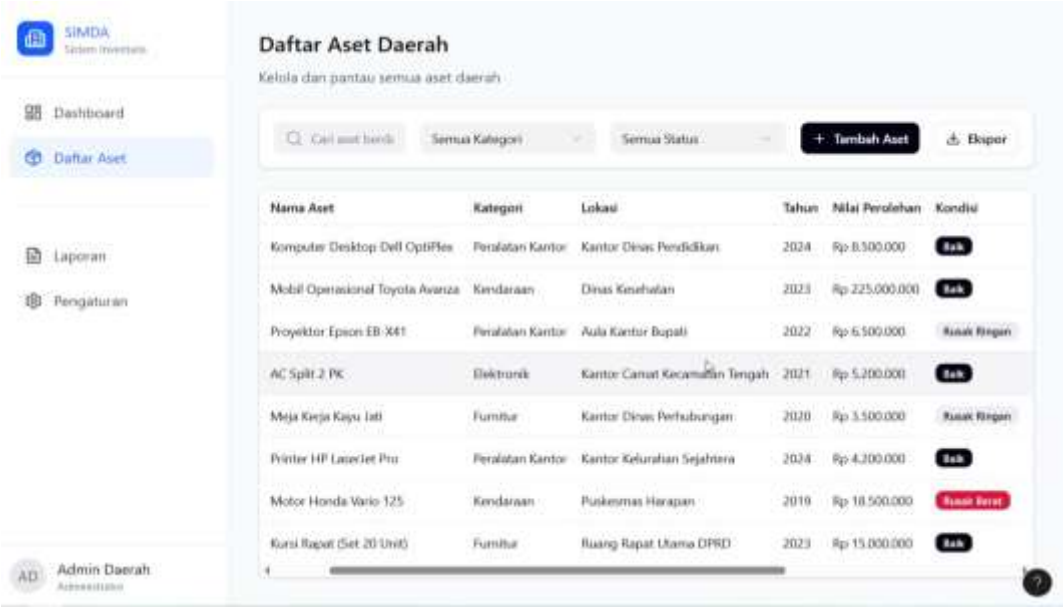


Gambar 2. Dashboard

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta
Volume 6, Nomor 3, September 2026: halaman 12-19
P-ISSN: 2746-5985
e-ISSN: 2797-0930
DOI: https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v6i3.2193

- Halaman Daftar Aset : Pada halaman daftar aset terdapat fitur pencarian, filter berdasarkan kategori/status, tabel daftar/nama aset, kode aset, kategori, lokasi, tanggal pembelian, nilai peroleh, kondisi aset, serta penanggung jawabnya.



Gambar 3. Daftar Aset Daerah

5 Kesimpulan (or Conclusion)

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perkembangan teknologi di era digital telah menimbulkan tantangan yang signifikan dan telah mempengaruhi sektor pemerintahan, khususnya dalam pengelolaan aset daerah. Pengelolaan aset daerah yang baik, teratur, dan sistematis sangat esensial untuk mendukung kebutuhan operasional dan mencapai tujuan pemerintahan daerah dengan tingkat efisiensi yang tinggi. Oleh karena itu, perancangan sistem informasi inventaris aset daerah berbasis web menjadi alat penting untuk mempermudah tugas dan pekerjaan.

Referensi (Reference)

A. Prihantara, P. D. Abda'u, and H. M. Fauzi, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang dan Aset Desa Berbasis Website Menggunakan Metode Prototyping," *Jurnal Rekayasa Informasi Swadharma (JRIS)*, vol. 4, no. 2, pp. 82–90, 2024.

A. Safitri, E. Mulyani, and F. F. Lestari, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web pada SMK Negeri 1 Kuok," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 5, no. 2, pp. 114–123, 2024.

I. Putra, "Perancangan Sistem Informasi Inventarisasi Barang di SMP Negeri Satu Margasih Kabupaten Bandung," *Jurnal JITS (Journal of Information Technology Student)*, vol. 2, no. 2, pp. 1–10, 2023.

J. Rinaldo and J. Devitra, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Inventarisasi Barang Berbasis Web pada Badan Keuangan Daerah Provinsi Jambi," *Manajemen Sistem Informasi*, vol. 5, no. 3, pp. 328–331, Sep. 2020.

M. Maniah and V. A. Lestari, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web pada Kantor Dinas Arsip Daerah Kota Cimahi," *IMPROVE*, vol. 14, no. 1, pp. 18–25, Mar. 2022.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

P-ISSN: 2746-5985
e-ISSN: 2797-0930

DOI: https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v6i3.2193

M. S. Hidayat and R. Amir, "Analisis dan Perancangan Aplikasi e-Procurement pada PT Best Mega Indonesia," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 6, no. 1, pp. 25–32, 2024.

R. D. Putri and R. Andryani, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Barang pada SMP Negeri 01 Runjung Agung Berbasis Website," *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 7, no. 4, pp. 1167–1175, Dec. 2022.

R. Saputra and L. Handayani, "Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Menggunakan Metode Prototype," *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, vol. 3, no. 4, pp. 17–25, 2020.

Z. Abidin, "Analisis Pengaruh Sistem Informasi Manajemen terhadap Efektivitas Pengelolaan Data Pegawai," *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, vol. 8, no. 1, pp. 61–72, 2021.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.