

Sistem Informasi Manajemen Aset Sekolah Berbasis Web (Studi Kasus: MTsN 1 Sidoarjo)

UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
SIDOARJO



Oleh:

Indra Praja Kusuma– 181080200095

Dosen Pembimbing

Ir. Sumarno, MM

PROGRAM STUDY INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO
JULI, 2025

Pendahuluan

Sistem Informasi Manajemen Aset Sekolah Berbasis Web ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi manajemen aset sekolah berbasis web guna meningkatkan keteraturan dan efisiensi dalam proses pengelolaan aset di MTsN 1 Sidoarjo. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan aplikasi terhadap efektivitas dan efisiensi operasional sekolah, khususnya dalam mendukung kegiatan belajar mengajar. Pengembangan sistem menggunakan model Waterfall yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan diagram UML, implementasi dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, serta pengujian sistem melalui metode black-box. Sistem ini memungkinkan pencatatan, pelacakan, dan pelaporan aset sekolah secara terstruktur dengan akses pengguna yang disesuaikan berdasarkan peran

Rumusan Masalah

Permasalahan yang menjadi topik utama penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana melakukan pengelolaan terhadap semua aset yang dimiliki oleh MTsN 1 Sidoarjo ?
2. Bagaimana pengembangan sistem informasi manajemen aset berbasis web yang dapat dilakukan, agar seluruh data aset dapat teridentifikasi ?

Maksud dan Tujuan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut.

1. Untuk menghasilkan perancangan sistem pengelolaan aset terpadu di lingkungan MTsN 1 Sidoarjo
2. Untuk menghasilkan pengaruh besar sistem aplikasi terhadap efektivitas dan efisiensi bagi penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar siswa dan pelayanan publik di MTsN 1 Sidoarjo.

Metode

Untuk mendapatkan bahan-bahan yang dibutuhkan dalam Penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan dalam merancang sistem yang akan dikembangkan. Adapun beberapa metode yang dipakai antara lain sebagai berikut

1. Wawancara (Interview): Dilakukan dengan pemangku kepentingan utama, termasuk waka sarpras, staf tata usaha, dan personel IT. untuk memahami persyaratan, tantangan, dan harapan mereka dari sistem baru.
2. Diskusi Grup: Diadakan dengan berbagai pihak untuk mengumpulkan wawasan tentang fungsi-fungsi spesifik yang diperlukan untuk manajemen aset yang efisien.
3. Tinjauan Dokumen: Menganalisis dokumentasi yang ada, termasuk inventaris aset, catatan pemeliharaan, dan laporan manajemen, untuk mengidentifikasi kesenjangan dan area yang perlu ditingkatkan.
4. Alur Kerja: Memetakan alur kerja manajemen aset saat ini untuk mengidentifikasi hambatan dan inefisiensi.

Diagram Konteks Sistem Usulan

Diagram Konteks Sistem Usulan

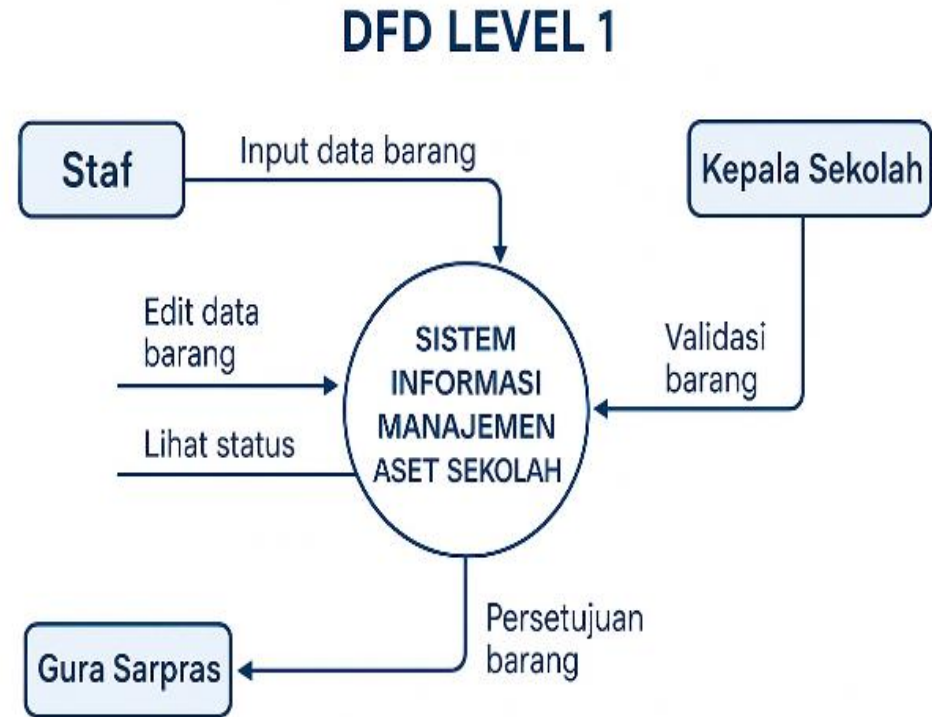
Diagram tingkat tinggi yang mewakili seluruh sistem sebagai satu proses dan menunjukkan interaksi antara sistem dan entitas eksternal seperti pengguna, manajemen, dan basis data eksternal. Diagram ini memberikan gambaran umum tentang batasan sistem dan antarmuka eksternal.



DFD Level 1

DFD Level 1

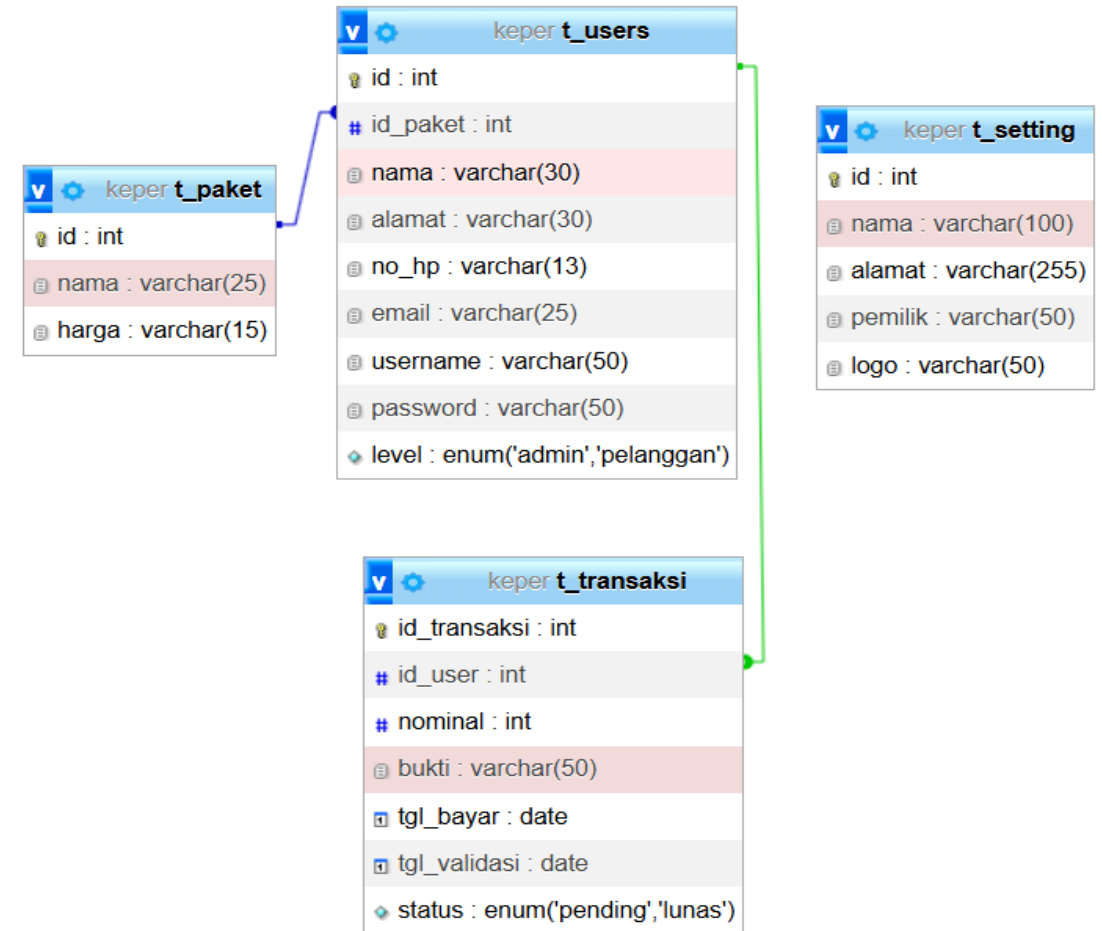
DFD level 1 merupakan perluasan dari diagram konteks. Pada DFD level 1, terdapat tiga user yang terlibat, yaitu admin, waka, dan kepala, masing-masing dengan aliran data mereka sendiri. Setiap aliran data akan disimpan ke dalam database[10]. Gambar berikut merupakan DFD level 1.



Class Diagram

Class Diagram

Class diagram menjelaskan tentang pembuatan rancangan tabel di dalam database management sistem (DBMS). Kolom dan tabel di dalam DBMS dirancang melalui atribut-atribut yang ada. Untuk contoh class diagram dapat diamati Gambar dibawah ini.

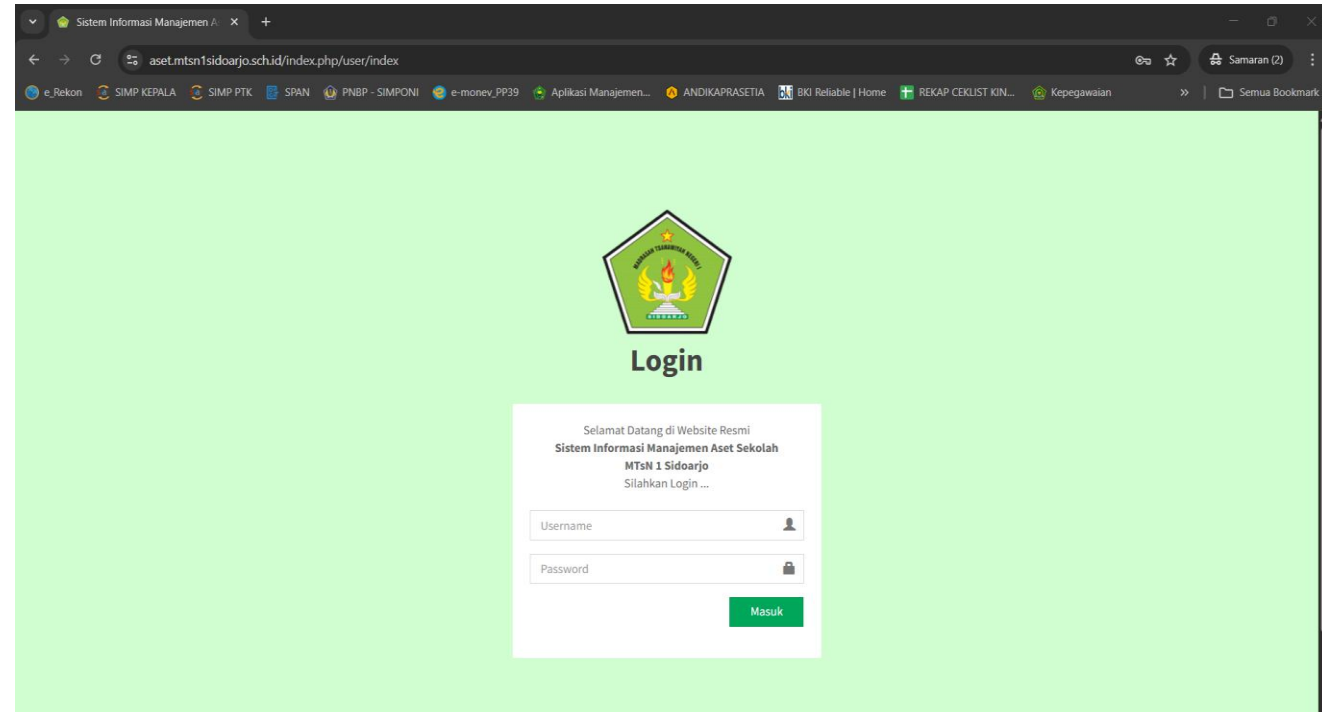


Hasil dan Pembahasan

- Pengujian sistem informasi menggunakan metode black box testing ini secara fungsional menunjukkan bahwa proses pengujian pada fitur sistem mampu memverifikasi kemampuan pengguna dalam melakukan login dengan menggunakan username dan password masing-masing. Pengujian dengan data normal menunjukkan tidak adanya kesalahan pada sistem, sehingga menandakan bahwa program telah berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Untuk menjaga kestabilan fungsi website tersebut, diperlukan standar prosedur operasional penggunaan yang jelas.
- Secara non-fungsional, proses pengujian dilakukan dengan menambahkan berbagai aspek tambahan untuk mengetahui kemampuan perangkat lunak atau aplikasi dalam menjalankan perintah tertentu. Pengujian ini juga bertujuan memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik pada perangkat pengguna serta berfungsi untuk menjaga keamanan program.

User Interface

Saat pertama kali mengakses website keper postnet maka akan muncul tampilan login. Halaman login ini diakses oleh pengguna admin maupun user. Khusus untuk username dan password sudah disediakan sebelumnya saat pendaftaran pelanggan baru.



User Interface

Dashboard

BARANG TUNGGU: 7
BARANG DITOLAK: 2
BARANG DIVALIDASI: 1
BARANG DISETUIJI: 7

Daftar Barang

No	Tanggal	Status	Kode Barang	Nama Barang	Jumlah Barang	Lokasi Barang	Kondisi Barang	Jenis Barang	Sumber Dana
1	2023-01-07	Menunggu	BRG-001	AC	2		Baik	Baru	BPOPP
2	2021-03-30	Tunggu	BRG-002	Kipas Angin	2	Gazebo	Kurang Baik	Baru	Direktorat
3	2021-03-07	Menunggu	BRG-003	Papan Tulis	1		Kurang Baik	Bekas	BPOPP
4	2021-03-07	Menunggu	BRG-004	Pengeras suara	1		Baik	Baru	BOS
5	2021-03-10	Tunggu	BRG-006	Bendera	2		Baik	Baru	BOS
6	2021-03-25	Tunggu	BRG-007	Tiang Bendera	1		Baik	Baru	BPOPP
7	2021-03-19	Tunggu	BRG-008	Lambang Pancasila	1		Baik	Baru	BPOPP
8	2021-05-26	Tunggu	BRG-009	Proyektor	1	Ruang BK	Baik	Baru	BPOPP
9	2021-05-26	Menunggu	BRG-010	Kursi	19		Baik	Baru	
10	2021-05-26	Menunggu	BRG-011	Komputer	1		Baik	Baru	

Showing 1 to 10 of 17 entries

Dashboard Admin

Daftar Barang Belum Divalidasi

Show 10 entries

No	Tanggal	Kode Barang	Nama Barang	Lokasi Barang	Jumlah Barang	Kondisi Barang	Jenis Barang	Sumber Dana
1	2021-03-30	BRG-002	Kipas Angin	Gazebo	2	Kurang Baik	Baru	Direktorat
2	2021-03-10	BRG-006	Bendera		2	Baik	Baru	BOS
3	2021-03-25	BRG-007	Tiang Bendera		1	Baik	Baru	BPOPP
4	2021-03-19	BRG-008	Lambang Pancasila		1	Baik	Baru	BPOPP
5	2021-05-26	BRG-009	Proyektor	Ruang BK	1	Baik	Baru	BPOPP
6	2021-06-14	BRG-016	Tes Barang Meja	Perpustakaan	1	Baik	Baru	BOS
7	2023-01-25	BRG-020	Laptop	TU	5	Baik	Baru	BOS Reguler/DIPA

Showing 1 to 7 of 7 entries

Halaman Daftar Tunggu

Tambah Barang

Kode Barang: BRG-021

Nama Barang:

Tanggal: dd/mm/yyyy

Lokasi Barang: -- PILIH --

Jumlah Barang:

Kondisi Barang: -- PILIH --

Jenis Barang: -- PILIH --

Sumber Dana: -- PILIH --

Keterangan:

Simpan

Fitur Input Barang

User Interface

asetsmtsn1sidoarjo.sch.id/user/lokasi

Staf Admin

MAIN NAVIGATION

- Data Barang Disetujui
- Tambah Barang
- Data Barang Tunggu
- Data Barang Ditolak
- Data Barang Divalidasi
- Data Lokasi

Data Lokasi

Show 10 entries

Search:

No	Lokasi Barang	Aksi
1	Gazebo	
2	Mushola	
3	Parkir Guru Dibekang	
4	Lapangan Utama	
5	Ruang UKS	
6	Ruang BK	
7	Ruang OSIS	
8	Bank Mini (pengurus guru)	
9	Ekskul pakai ruang indoor	
10	Ruang Rapat	

Showing 1 to 10 of 17 entries

Previous 1 2 Next

Data Lokasi

asetsmtsn1sidoarjo.sch.id/user/printPDF

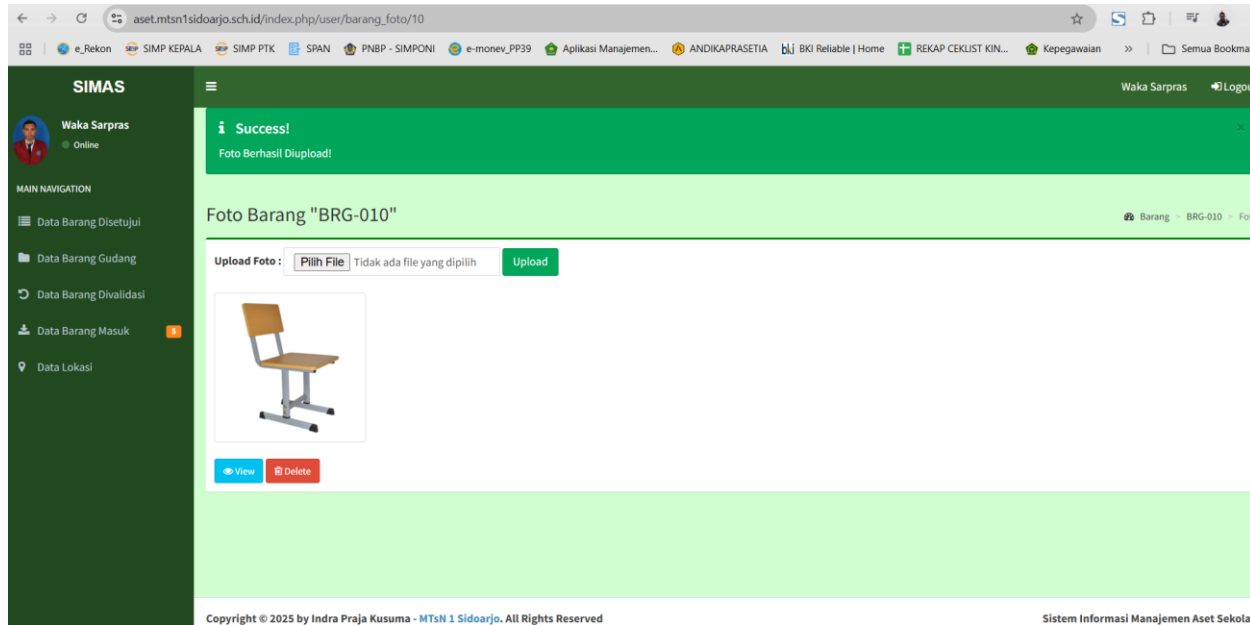
KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN SIDOARJO
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 1
Jalan Stadion Nomor 150 Kemiri Sidoarjo 61234
Telepon (031) 8953735;
Website: www.mtsn1sidoarjo.sch.id; e-mail: mtsnsidoarjo@gmail.com.

Daftar Aset Ruang

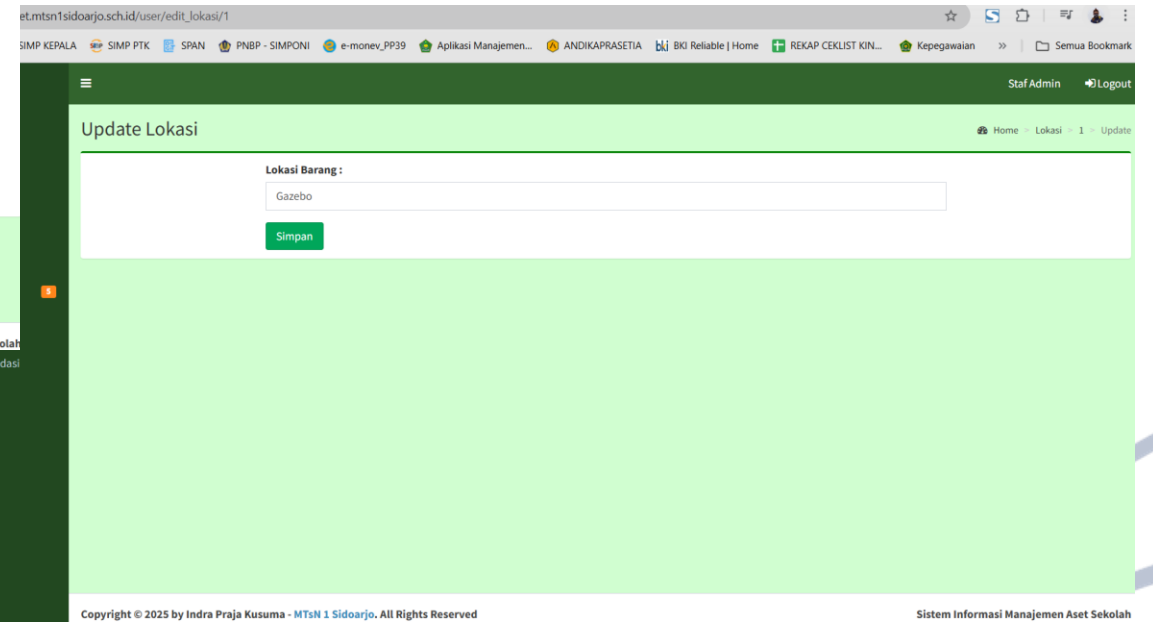
No	Tanggal	Kode Barang	Nama Barang	Lokasi Barang	Jumlah Barang	Kondisi Barang	Jenis Barang	Sumber Dana	Keterangan
1	19/07/2025	BRG-008	Lambang Pancasila	Ruang Kelas	1	Baik	Baru	BOS	
2	13/01/2025	BRG-019	Tongkat Pramuka	Gazebo	1	Baik	Baru	BOS	Untuk Pramuka

Laporan Aset

User Interface



Upload Foto Barang



Update Lokasi

Simpulan

Berdasarkan hasil perancangan sistem informasi manajemen aset sekolah berbasis web, dapat disimpulkan bahwa sistem ini dirancang untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengendalian aset. Sistem informasi ini membantu dalam identifikasi kondisi dan posisi aset yang ada. Dengan adanya sistem ini, mempermudah bagian tata usaha untuk membuat laporan bulanan, serta membantu penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar siswa dan pelayanan publik di MTsN 1 Sidoarjo.

Saran yang bisa diberikan untuk pengembangan sistem ke depan adalah menambahkan fitur notifikasi real-time melalui email atau whatsapp jika ada perpindahan aset untuk melacak riwayat penggunaan barang. Dapat juga menambahkan fitur klasifikasi aset berdasarkan kategori serta menambahkan fitur cetak QR Code atau RFID untuk tracking fisik.

Referensi

- [1] A. R. H. Pratama, “Sistem Informasi Manajemen Aset Sekolah Berbasis Web untuk SD/MI”. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2022.
- [2] L. D. Rahayu and A. Setiawan, “Aplikasi Manajemen Inventaris Sekolah: Teori dan Praktik”. Yogyakarta: Andi Offset, 2023.
- [3] G. Blokdyk, “School Information Management System: A Complete Guide – 2021 Edition”. 5STARCOOKS, 2020.
- [4] T. Wiendhyra and N. H. Harani, “Sistem Informasi Manajemen Aset Sekolah Menggunakan Metode Multi-Attribute Utility Theory”. Bandung: CV. Kreatif Industri Nusantara, 2020.
- [5] F. Angellia, I. Setyawan, J. R. Gultom, and R. Laksono, “Analisis Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pelayanan Publik Desa Tamansari Bogor,” REMIK, vol. 7, no. 3, pp. 12–19, 2021. [Online]. Available: <https://doi.org/10.33395/remik.v7i3.12490>. [Accessed: July 7, 2025].
- [6] M. N. Hamidah, “Design and Construction of Infrastructure Asset Management Information Systems Using the Rapid Application Development (RAD) Method,” JEECS (Journal of Electrical Engineering and Computer Sciences), vol. 9, no. 2, pp. 109–118, 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.54732/jeeecs.v9i2.3>. [Accessed: July 7, 2025]
- [7] P. P. Kusumojati and E. Mediawati, “Web-Based Asset Management Information Systems in Higher Education,” International Journal of Business, Law, and Education, vol. 5, no. 1, pp. 398–411, 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.56442/ijble.v5i1.382>. [Accessed: July 7, 2025]
- [8] R. K. Dinata and A. M. Rizki, “Web-Based Asset Management Information System for Enhanced Asset Tracking at The Land Office of Bireuen District,” Jurnal Elektronika dan Teknologi Informasi, vol. 5, no. 1, p. 419, 2023. [Online]. Available: <https://doi.org/10.5201/jet.v5i1.419>. [Accessed: July 7, 2025]
- [9] A. Haryanto, L. Sudarman, and S. Sarimuddin, “Digitalisasi Informasi Manajemen Aset sebagai Sarana Penunjang Operasional Kampus Menggunakan Metode Relational Unified Process,” Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi, vol. 6, no. 4, pp. 551–561, 2023.
- [10] F. S. Hutasuhat and M. D. Irawan, “Implementation of Office Inventory Application for Asset Effectiveness,” Jurnal IPTEK Bagi Masyarakat, vol. 4, no. 1, pp. 1–12, 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.55537/jibm.v4i1.866>. [Accessed: July 7, 2025]

Referensi

- [11] Y. A. Kusuma and A. Z. Muttaqin, “Asset Management Based on Risk Control and Information Systems,” *Jurnal Sistem Teknik Industri*, vol. 24, no. 2, pp. 147–158, 2022. [Online]. Available: <https://doi.org/10.32734/jsti.v24i2.6909>. [Accessed: July 7, 2025]
- [12] S. A. Akbar, M. Riasetiawan, and A. Djunaedi, “Analisis Sistem Manajemen Aset Tetap Pada Sektor Publik Berdasarkan Framework Asset Management Landscape,” *Management Studies and Entrepreneurship Journal*, vol. 6, no. 3, pp. 1779–1799, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.37385/msej.v6i3.7537>. [Accessed: July 7, 2025]
- [13] D. Sulistiyarini and F. Sabirin, “Analisis Perancangan Sistem Informasi Administrasi Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi,” *J. Penelit. dan Pengemb. Sains dan Humaniora*, vol. 2, no. 1, pp. 15–22, 2022, doi: 10.23887/jppsh.v2i1.14006.
- [14] M. T. M. Aksan and E. Andika, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Sekolah Menggunakan Metode LIFO dan QR Code Berbasis Website,” in *Seminastera (Seminar Nasional Teknologi & Riset Terapan)*, 2023.
- [15] Ramadhani, D., Tanto, & Pusparani, D. (2022). Perancangan Sistem Informasi Stock Opname Berbasis Web pada UMKM Ilhamum-Taza. *Jurnal Aplikasi Akuntansi dan Bisnis*, 4(1), 33–40.

