

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS PADA MTs N 2 MERANGIN BERBASIS WEB

Supriandi Saputra¹, Riko Muhammad Suri², Haryan Dwi Baharna³,

Universitas Muhammadiyah Muara Bungo, Jambi, Indonesia

Email: sandisandi127200@gmail.com

ABSTRAK

Pengelolaan inventaris yang efektif sangat diperlukan untuk membantu sekolah dalam mengelola dan memantau aset yang dimiliki secara terstruktur. Pada MTs N 2 Merangin, proses pengelolaan data inventaris masih menghadapi kendala dalam pencatatan, pencarian, pemantauan kondisi, serta penyusunan laporan inventaris. Hal tersebut dapat menyebabkan proses pengelolaan data menjadi kurang efisien dan berisiko terjadinya kesalahan dalam pencatatan data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Inventaris pada MTs N 2 Merangin berbasis web yang dapat membantu proses pengelolaan data inventaris secara lebih efektif, terstruktur, dan mudah diakses. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall, yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem yang dirancang menyediakan fitur pengelolaan data barang inventaris, kategori barang, lokasi penyimpanan, kondisi barang, serta laporan inventaris. Hasil penelitian berupa rancangan sistem informasi inventaris berbasis web yang diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan data inventaris, mempermudah proses pencarian dan pemantauan barang, serta menghasilkan informasi dan laporan inventaris yang lebih terstruktur dan akurat.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Inventaris, Berbasis Web, Waterfall, MTs N 2 Merangin

ABSTRACT

Effective inventory management is essential to assist schools in managing and monitoring their assets in a structured manner. At MTs N 2 Merangin, the inventory data management process still faces several challenges in recording, searching, monitoring asset conditions, and preparing inventory reports. These issues may result in inefficient data management processes and increase the risk of errors in data recording. This study aims to design and develop a web-based Inventory Information System for MTs N 2 Merangin to support more effective, structured, and accessible inventory management. The system development method used in this study is the Waterfall method, which consists of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance stages. The designed system provides features for managing inventory item data, item categories, storage locations, item conditions, and inventory reports. The result of this study is a web-based inventory information system design that is expected to assist the school in improving the effectiveness of inventory data management, facilitating the process of searching for and monitoring inventory items, and providing more structured and accurate inventory information and reports.

Keywords: Information System, Inventory, Web-Based, Waterfall, MTs N 2 Merangin

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang diterapkan melalui sistem informasi memberikan berbagai kemudahan bagi pengguna dalam melaksanakan pekerjaan sehari-hari. Sistem informasi membantu proses pengelolaan data menjadi lebih terstruktur, cepat, dan akurat, serta memudahkan proses evaluasi sesuai dengan kebutuhan organisasi. Peran sistem informasi manajemen berbasis teknologi informasi menjadi sangat penting, terutama ketika suatu instansi harus mengelola data dalam jumlah besar. Tanpa adanya sistem yang baik, pengendalian data menjadi sulit dan berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian laporan, sebagaimana dikemukakan oleh Alex & Agustin (2018). Setiap instansi, lembaga, maupun organisasi tentu tidak terlepas dari peran sumber daya manusia yang terlibat langsung dalam aktivitas operasionalnya. Dalam kegiatan manajemen, pengelolaan data seperti data sumber daya manusia maupun data inventaris memerlukan pembaruan secara cepat dan berkala agar dapat menghasilkan informasi yang relevan sebagai dasar pengambilan keputusan manajerial yang tepat.

Inventaris sekolah merupakan seluruh barang milik sekolah yang digunakan untuk menunjang proses kegiatan pendidikan dan operasional secara keseluruhan. Barang inventaris tersebut meliputi berbagai sarana dan prasarana penting seperti meja, kursi, lemari, papan tulis, komputer, proyektor, alat laboratorium, buku perpustakaan, hingga peralatan kebersihan. Semua barang tersebut perlu dicatat dan dikelola dengan baik agar dapat digunakan secara optimal serta terjaga keberadaannya dalam jangka panjang. Pengelolaan inventaris sekolah pada dasarnya bertujuan untuk memastikan bahwa setiap barang tercatat dengan jelas, diketahui jumlah, kondisi fisik, lokasi penyimpanan, serta pihak yang bertanggung jawab penuh terhadap penggunaannya. Pengendalian inventaris yang tertib akan sangat membantu lembaga pendidikan dalam memaksimalkan fungsi fasilitas yang tersedia guna mendukung kelancaran kegiatan belajar mengajar.

MTs N 2 Merangin merupakan salah satu lembaga pendidikan tingkat menengah pertama berbasis keagamaan yang berada di bawah naungan Kementerian Agama dan berlokasi di Jalan Pembangunan, Kelurahan Pasar Rantau Panjang, Kecamatan Tabir, Kabupaten Merangin. Sebagai institusi pendidikan yang aktif, MTs N 2 Merangin tentu memiliki berbagai macam sarana dan prasarana penunjang kegiatan belajar mengajar yang kompleks. Berdasarkan observasi di lapangan, permasalahan yang dihadapi saat ini adalah proses pencatatan dan pendataan barang masih dilakukan secara manual dan sebagian kecil menggunakan aplikasi pengolah angka sederhana seperti Microsoft Excel. Cara konvensional ini memiliki banyak kekurangan, di antaranya berisiko tinggi menimbulkan kesalahan input data, terjadinya duplikasi data, serta kesulitan dalam pencarian informasi barang ketika sewaktu-waktu dibutuhkan. Selain itu, proses rekapitulasi dan pembuatan laporan inventaris memerlukan waktu yang cukup lama karena harus dikerjakan satu per satu secara manual.

Untuk mengatasi berbagai hambatan tersebut, diperlukan solusi yang memadai berupa pengembangan aplikasi inventaris berbasis web. Pengelolaan inventaris digital sekolah ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap barang tercatat dengan lebih transparan, mudah dipantau jumlah, kondisi, lokasi penyimpanan, serta penanggung jawabnya secara terpusat. Dengan adanya sistem pencatatan inventaris yang tertib dan terkomputerisasi, pihak sekolah dapat dengan mudah memantau ketersediaan fasilitas serta menghasilkan laporan secara instan tanpa harus melalui proses rekapitulasi manual yang melelahkan.

Berdasarkan uraian permasalahan yang terjadi di lapangan tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengangkat permasalahan ini ke dalam sebuah karya ilmiah dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Inventaris Pada MTs N 2 Merangin Berbasis Web”.

Adapun penelitian ini difokuskan untuk merumuskan beberapa hal penting, di mana rumusan masalah yang diangkat mencakup bagaimana merancang dan mengembangkan sistem informasi inventaris tersebut serta memodelkannya menggunakan perangkat *Unified Modeling Language* (UML). Agar penyusunan laporan tugas akhir (skripsi) ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan semula, maka batasan masalah ditetapkan hanya pada pengelolaan data inventaris sekolah di MTs N 2 Merangin, dengan pembangunan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, *framework* Laravel, serta metode pengembangan sistem *Waterfall* dan pengujian *Black Box Testing*. Melalui penelitian ini, diharapkan tercapai tujuan utama untuk menganalisis, merancang, dan mengembangkan sistem informasi inventaris berbasis web, yang nantinya memberikan manfaat besar bagi pihak sekolah berupa kemudahan pengelolaan data secara terpusat, peningkatan keakuratan informasi tanpa pencatatan berulang, serta efisiensi waktu bagi admin sekolah dalam melakukan pendataan dan pelaporan inventaris secara profesional.

METODE PENELITIAN

Pada Kerangka kerja penelitian ini, menjelaskan mengenai tahapan kegiatan yang akan dilakukan dari awal penelitian sampai akhir penelitian membahas mengenai permasalahan yang akan diteliti, maka dari itu harus dibuat susunan kerangka kerja (framework) yang akan dijelaskan berdasarkan setiap tahapan permasalahan yang akan diangkat.

1. Kerangka Kerja dan Tahapan Penelitian

Metodologi penelitian merupakan tahapan sistematis yang menjadi pedoman bagi peneliti dalam menyelesaikan permasalahan dari awal hingga akhir kegiatan. Kerangka kerja (framework) dalam penelitian ini diuraikan ke dalam beberapa tahapan utama. Tahap pertama adalah Identifikasi Masalah, di mana peneliti mengenali kendala yang terjadi pada MTs N 2 Merangin terkait proses pengelolaan inventaris guna merumuskan solusi pemecahannya. Tahap kedua yaitu Studi Literatur, yang melibatkan pencarian landasan teori dari buku maupun internet untuk memperkuat konsep keilmuan penelitian. Tahap ketiga adalah Pengumpulan Data, yang dilakukan melalui metode wawancara langsung dengan responden untuk memperoleh data yang akurat serta pengamatan langsung (observation) terhadap aktivitas di lokasi objek penelitian. Tahap keempat adalah Pengembangan Sistem menggunakan metode *Waterfall*, yang kemudian dilanjutkan dengan tahap akhir berupa Pembuatan Laporan guna mendokumentasikan seluruh rangkaian hasil penelitian secara sistematis dan terarah.

2. Metode Pengembangan Sistem

Model pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Waterfall (air terjun) karena sifat pengaplikasiannya yang mudah dan terstruktur secara sistematis. Tahapan dalam metode Waterfall ini meliputi: (1) Analisis Kebutuhan (Requirements Analysis), yaitu mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan sistem serta perilaku sistem terhadap masukan tertentu; (2) Desain Sistem (System Design), yang mencakup perancangan data, antarmuka (interface), pemodelan sistem menggunakan Use Case Diagram, Class Diagram, dan Activity Diagram, serta perancangan struktur basis data dengan MySQL; (3) Implementasi, yakni menerjemahkan hasil rancangan ke dalam baris program menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL; (4) Pengujian Sistem, yang dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi aplikasi berjalan dengan baik, memverifikasi kesesuaian sistem dengan perancangan, serta mendeteksi adanya kesalahan (bug); dan (5) Perawatan (Maintenance), di mana dalam penelitian ini proses pengembangan dibatasi hingga tahap keempat yaitu pengujian sistem.

3. Alat Bantu Penelitian

Pelaksanaan perancangan dan pengembangan sistem ini didukung oleh penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak tertentu. Dari sisi Perangkat Keras (Hardware), penelitian ini menggunakan satu unit laptop dengan prosesor Intel Core i7 @ 2.53 GHz, RAM 2 GB DDR2, penyimpanan Hard disk 500 GB, serta perangkat pencetak berupa Printer Canon MP198. Sementara itu, dari sisi Perangkat Lunak (Software), sistem dibangun di atas Sistem Operasi Windows 10, menggunakan XAMPP sebagai server lokal, Visual Studio Code untuk perancangan desain dan penyusunan kode program web, Draw.io untuk pembuatan diagram pemodelan, serta peramban web seperti Firefox dan Chrome untuk menjalankan aplikasi yang dikembangkan.

PEMBAHASAN

MTs N 2 Merangin merupakan salah satu lembaga pendidikan menengah pertama berbasis keislaman di bawah naungan Kementerian Agama yang beralamat di Jl. Pembangunan, Kelurahan Pasar Rantau Panjang, Kecamatan Tabir, Kabupaten Merangin. Sebagai objek penelitian, madrasah ini memiliki karakteristik organisasi yang lengkap, mulai dari tenaga pendidik, staf administrasi, hingga peserta didik yang heterogen, serta ditunjang oleh fasilitas fisik seperti ruang kelas, ruang guru, ruang tata usaha, perpustakaan, dan fasilitas ibadah. Keberadaan sarana dan prasarana tersebut memegang peranan krusial dalam menunjang kelancaran proses kegiatan belajar mengajar secara keseluruhan, sehingga membutuhkan manajemen aset yang tertib agar kondisi dan ketersediaannya senantiasa terpelihara dengan baik. Berdasarkan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan di instansi tersebut, proses pengelolaan data inventaris saat ini masih dilakukan secara semi-konvensional dengan mengandalkan pencatatan manual yang kemudian diinput ke dalam aplikasi pengolah angka Microsoft Excel. Pola operasional seperti ini terbukti menimbulkan berbagai kelemahan mendasar, di antaranya tingginya risiko kesalahan penginputan data, terjadinya duplikasi informasi, tidak adanya sistem validasi otomatis, serta lambatnya proses pencarian data karena petugas harus memeriksa file secara manual satu per satu. Selain itu, proses penyusunan dan pengiriman

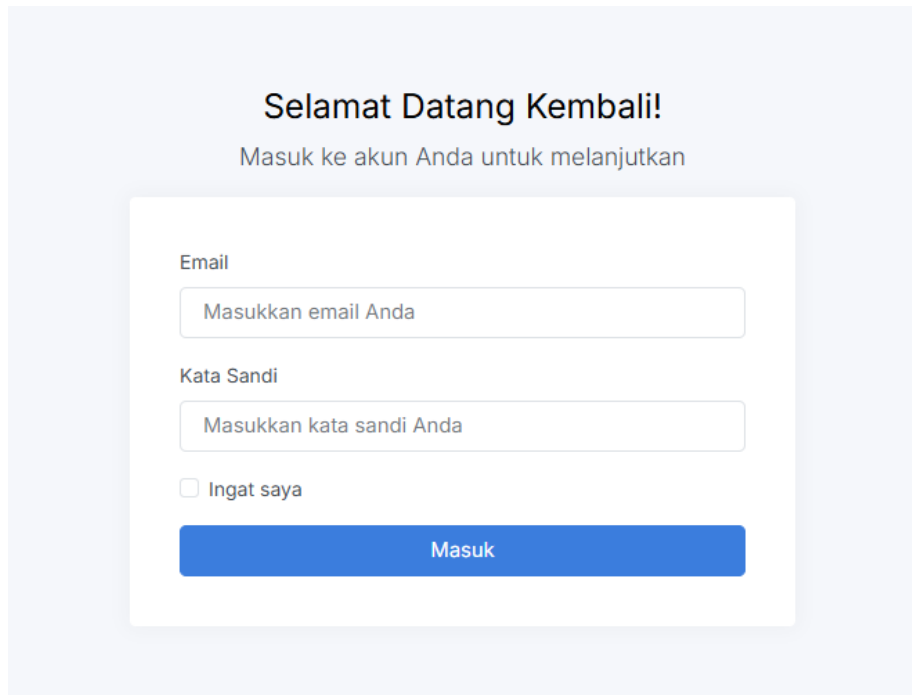
laporan inventaris ke kantor dinas memerlukan waktu yang cukup lama karena harus direkap ulang secara konvensional, sehingga kurang efektif dan berpotensi menghambat proses pengambilan keputusan manajerial. Untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut, dirancang sebuah sistem informasi inventaris berbasis web yang terpusat guna menggantikan ketergantungan pada Microsoft Excel. Sistem baru ini dirancang untuk menyimpan data inventaris ke dalam basis data relasional yang lebih terstruktur, dilengkapi dengan fitur pencarian dan filter data secara cepat, serta mampu menghasilkan laporan inventaris secara otomatis berdasarkan periode, kategori, maupun kondisi barang. Analisis kebutuhan sistem dijabarkan ke dalam dua aspek utama, yaitu kebutuhan fungsional yang mencakup mekanisme *login/logout*, akses *dashboard*, kelola data barang, kategori, lokasi, profil, dan laporan, serta kebutuhan non-fungsional yang mengutamakan aspek *usability*, *security*, dan *flexibility* aplikasi.

Pemodelan sistem diimplementasikan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) untuk memberikan gambaran logis mengenai interaksi dan alur kerja aplikasi secara terorganisir. *Use Case Diagram* memperlihatkan keterlibatan aktor admin dalam mengoperasikan seluruh fitur sistem, yang kemudian diperjelas melalui tabel deskripsi skenario normal, alternatif, dan *exception*. Selanjutnya, *Activity Diagram* merinci urutan langkah operasional dari setiap fungsionalitas—mulai dari proses autentikasi, pengelolaan profil, akses *dashboard*, pengaturan data barang dan lokasi, hingga pencetakan laporan. Adapun *Class Diagram* memetakan struktur statis sistem yang merepresentasikan hubungan antarkelas *Admin*, *Kategori*, *Inventaris*, dan *Laporan* beserta atribut dan operasinya. Penyimpanan data dalam sistem ini dirancang menggunakan basis data relasional yang menerapkan prinsip normalisasi guna menjamin integritas informasi. Struktur data tersebut dibagi ke dalam beberapa tabel utama, yaitu Tabel Login untuk mengatur hak akses akun, Tabel Profil/Admin untuk menyimpan identitas pengelola, Tabel Data Barang (*id_barang*, *nama_barang*, *merk*, *spesifikasi*, *thn_pengadaan*, *kondisi*, *jumlah_stok*) sebagai pusat aset inventaris, serta Tabel Data Lokasi (*id_lokasi*, *nama_lokasi*, *keterangan*) untuk memetakan penempatan barang di setiap ruangan secara akurat dan akurat. Seluruh tabel ini saling berelasi secara harmonis untuk mendukung mekanisme pencarian data dan rekapitulasi secara *real-time*.

Berdasarkan keseluruhan tahapan perancangan tersebut, sistem informasi inventaris ini diterjemahkan ke dalam antarmuka perangkat lunak berbasis web yang ramah pengguna. Halaman *Login* menyajikan gerbang keamanan minimalis dengan validasi kredensial email dan kata sandi, sementara halaman *Dashboard* berfungsi sebagai pusat informasi strategis yang menampilkan kartu statistik total barang, kategori, barang dipinjam, total ruangan, serta riwayat transaksi terbaru. Sistem juga dilengkapi dengan halaman *Data Barang*, halaman *Kategori*, halaman *Lokasi* untuk memetakan penanggung jawab ruangan, halaman *Profil* untuk pemeliharaan akun, serta halaman *Laporan* yang memfasilitasi admin dalam memfilter dan mencetak rekapitulasi data stok maupun transaksi secara instan, rapi, dan profesional.

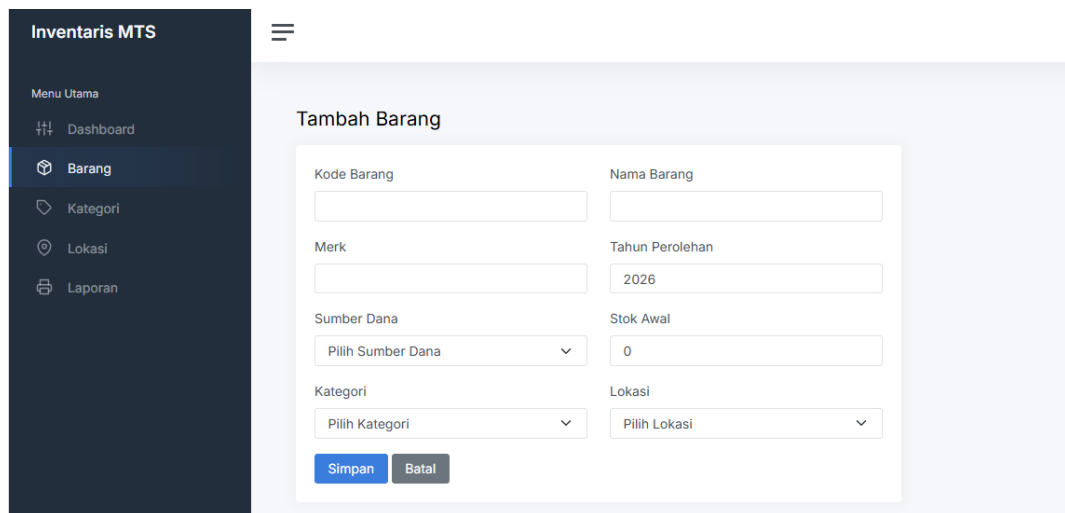
A. Hasil Implementasi Sistem

Hasil implementasi ini menguraikan hasil implementasi sistem yang telah dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan serta perancangan yang telah dibahas pada bab sebelumnya. Pembahasan mencakup proses penerapan rancangan ke dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan, meliputi implementasi antarmuka pengguna fitur-fitur utama



The screenshot shows a login interface with a light blue background. At the top, it says "Selamat Datang Kembali!" in bold, followed by "Masuk ke akun Anda untuk melanjutkan" in a smaller font. Below this is a white card containing the login form. The form has two input fields: "Email" with a placeholder "Masukkan email Anda" and "Kata Sandi" with a placeholder "Masukkan kata sandi Anda". There is a checkbox labeled "Ingat saya" and a blue "Masuk" button at the bottom.

Gambar 1. Halaman Portal Login



The screenshot shows the "Tambah Barang" (Add Item) page in the "Inventaris MTS" application. On the left is a dark sidebar menu with the title "Inventaris MTS" and a "Menu Utama" section containing links for "Dashboard", "Barang" (highlighted), "Kategori", "Lokasi", and "Laporan". The main content area has a light blue background and a white form titled "Tambah Barang". The form contains several input fields and dropdown menus: "Kode Barang", "Nama Barang", "Merk", "Tahun Perolehan" (with "2026" entered), "Sumber Dana" (with a dropdown arrow), "Stok Awal" (with "0" entered), "Kategori" (with a dropdown arrow), and "Lokasi" (with a dropdown arrow). At the bottom of the form are two buttons: "Simpan" (blue) and "Batal" (grey).

Gambar 2. Halaman Input Data Barang

Inventaris MTS

Menu Utama

Dashboard

Barang

Kategori

Lokasi

Laporan

Tambah Lokasi

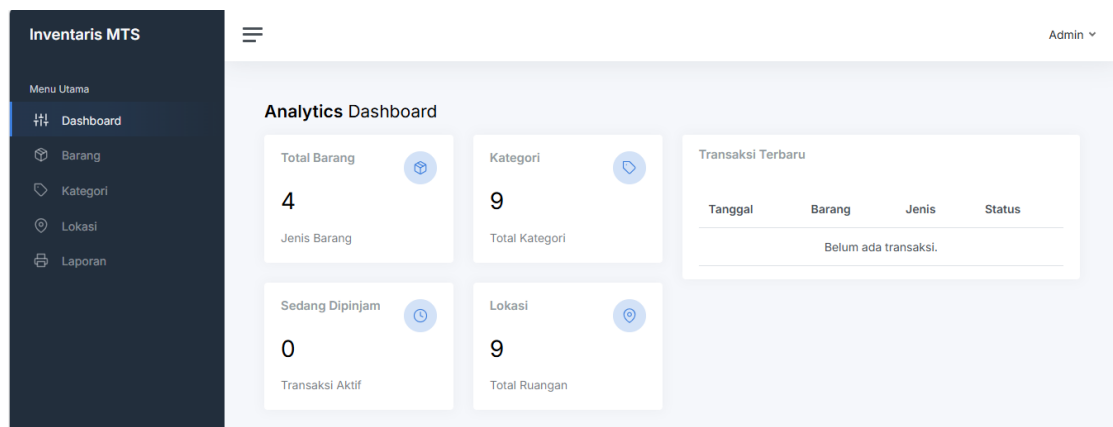
Nama Ruangan

Penanggung Jawab

Simpan

Batal

Gambar 3. Halaman Data Lokasi Barang



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, dan pembangunan perangkat lunak yang telah dilakukan, sistem informasi inventaris berbasis web pada MTs N 2 Merangin berhasil dikembangkan secara optimal untuk menggantikan sistem pencatatan konvensional yang sebelumnya masih menggunakan Microsoft Excel. Sistem ini dirancang untuk mengatasi berbagai kendala operasional yang sering dialami pihak madrasah, seperti tingginya risiko kesalahan penginputan data, duplikasi informasi, lamanya proses pencarian aset, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan inventaris. Dengan mengimplementasikan basis data relasional yang terstruktur, seluruh data barang, kategori, dan penempatan lokasi ruangan kini dapat dikelola secara terpusat, akurat, dan terintegrasi dengan baik.

Pengembangan sistem ini menerapkan model *Waterfall* (air terjun) yang berjalan secara sistematis dan terstruktur, mulai dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*, hingga implementasi menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, dan *framework* Laravel. Selain itu, perancangan antarmuka (*interface*) dibuat secara ramah pengguna (*user-friendly*) dengan menyediakan berbagai fitur esensial seperti halaman *login* yang aman, panel *dashboard* informatif untuk pemantauan statistik aset secara *real-time*, pengelolaan data barang dan lokasi, hingga fitur pencetakan laporan berkala secara otomatis.

Secara keseluruhan, kehadiran sistem informasi inventaris berbasis web ini memberikan manfaat yang signifikan bagi pihak MTs N 2 Merangin dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja administrasi sarana dan prasarana. Pihak sekolah kini dapat memantau ketersediaan serta kondisi fisik aset secara transparan, mempercepat proses audit dan pencarian data inventaris, serta mempermudah penyusunan laporan pertanggungjawaban yang akurat bagi pihak manajemen maupun instansi terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Arlow, J., & Neustadt, I. (2005). *UML 2 and the Unified Process: Practical Object-Oriented Analysis and Design*. Addison-Wesley.
- Bass, L., Clements, P., & Kazman, R. (2022). *Software Architecture in Practice* (4th ed.). Addison-Wesley.
- Hutahaean, J. (2011). *Konsep sistem informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Jogiyanto, H. M. (2020). *Analisis dan desain sistem informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi*. Andi Offset.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management* (15th ed.). Pearson Education Limited.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management* (15th ed.). Pearson Education Limited.
- Kurniawan, B. (2021). *Laravel untuk Pemula hingga Mahir*. Informatika.
- Laravel. (2023). *Laravel documentation*. Laravel LLC. <https://laravel.com/docs>

- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2014). *Management information systems: Managing the digital firm* (13th ed.). Pearson Education Limited
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2018). *Management information systems: Managing the digital firm* (15th ed.). Pearson Education.
- Lovelock, C., & Wirtz, J. (2011). *Services marketing: People, technology, strategy* (7th ed.). Pearson Education.
- Ma'rifati, I. S. (2023). *Sistem informasi pembayaran SPP berbasis web*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Management information systems* (10th ed.). McGraw-Hill Education.
- Marimin, Djatna, T., & Suharjito. (2019). *Sistem informasi manajemen sumber daya manusia*. Bogor: IPB Press.
- Microsoft. (2023). *Visual Studio Code documentation*. Microsoft Corporation. <https://code.visualstudio.com>
- Mulyanto, A. (2019). *Sistem informasi konsep dan aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Pratama, I. P. A. E. (2014). *Sistem informasi dan implementasinya*. Bandung: Informatika.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software engineering: A practitioner's approach* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Rizky, S. (2011). *Konsep dasar rekayasa perangkat lunak*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek (Edisi Revisi)*. Informatika.
- Royce, W. W. (2018). *Managing the development of large software systems*. IEEE Press.
- Safaat, N. (2015). *Pemrograman aplikasi mobile smartphone dan tablet PC berbasis Android*. Bandung: Informatika.
- Santoso, H. (2022). *Konsep dasar pengembangan aplikasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2016). *Systems Analysis and Design in a Changing World* (7th ed.). Cengage Learning.
- Sommerville, I. (2016). *Software engineering* (10th ed.). Pearson Education Limited.
- Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson Education.
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2014). *Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek*. Bandung: Informatika.
- Sutabri, T. (2016). *Sistem Informasi Manajemen (Edisi Revisi)*. Andi Offset.
- Swastha, B. (2014). *Manajemen penjualan*. Yogyakarta: BPFE.