

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTARIS MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL 8.0 DI SDN 1 DAWUHAN

DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN INVENTORY INFORMATION SYSTEM USING LARAVEL 8.0 FRAMEWORK AT SDN 1 DAWUHAN

Mahendra Agus Handoyo¹⁾, Firman Jaya²⁾, Rahmat Shofan R³⁾

^{1,2,3}Pendidikan Teknologi Informasi, Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan
PGRI Situbondo
²altamis1922@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi inventaris menggunakan *framework Laravel 8.0* di SDN 1 Dawuhan. Sekolah saat ini mengelola inventaris secara manual, yang menyebabkan ketidakefisienan dan ketidakakuratan data. Aplikasi berbasis web yang diusulkan memberikan solusi yang lebih sistematis dan efisien untuk pencatatan, pemantauan, dan pelaporan data inventaris. Proses pengembangan meliputi identifikasi masalah, pengumpulan data, perancangan basis data, pengembangan antarmuka input/output, serta pengujian sistem menggunakan metode *black-box testing*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini secara efektif menyederhanakan proses pengelolaan inventaris, meningkatkan akurasi data, dan mengurangi penggunaan kertas. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mengakses dan mengelola data inventaris, sehingga meningkatkan efisiensi operasional di sekolah.

Kata kunci: sistem inventaris; laravel 8.0; aplikasi berbasis web; *black-box testing*; manajemen data

ABSTRACT

This research aims to design and develop an inventory information system using the Laravel 8.0 framework at SDN 1 Dawuhan. The school currently manages inventory manually, which leads to inefficiencies and data inaccuracies. The proposed web-based application provides a more systematic and efficient solution for recording, monitoring, and reporting inventory data. The development process includes problem identification, data collection, database design, input/output interface development, and system testing using the black-box testing method. The results show that the system effectively streamlines the inventory management process, enhances data accuracy, and reduces paperwork. The system allows users to access and manage inventory data easily, contributing to improved operational efficiency in schools.

Keywords: *inventory system; laravel 8.0; web-based application; black-box testing; data management*

PENDAHULUAN

Pengelolaan persediaan barang di lembaga pendidikan, terutama sekolah, merupakan aspek penting yang harus ditangani dengan baik untuk memastikan pencatatan yang akurat dan penggunaan anggaran yang efektif. Namun, banyak institusi pendidikan, termasuk SD Negeri 1 Dawuhan yang berdiri sejak 1964, masih menggunakan metode manual untuk mengelola inventaris. Penggunaan *Microsoft Excel* sudah diimplementasikan, namun masih memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan serta risiko kehilangan data. Selain itu masalah lain muncul dalam pengelolaan peralatan praktik, dimana sering terjadi ketidaksesuaian antara jumlah peralatan yang dipinjamkan kepada siswa dan yang dikembalikan yang menyebabkan kesulitan bagi guru dan kepala sekolah dalam mengelola inventaris. Hal ini berpotensi mengganggu proses pembelajaran praktik karena peralatan yang semakin berkurang.

Dengan kemajuan teknologi informasi, solusi untuk permasalahan ini bisa diatasi dengan penggunaan aplikasi web berbasis online yang memudahkan pengelolaan inventaris. Aplikasi ini diusulkan untuk SD Negeri 1 Dawuhan guna mengelola pencatatan, pemantauan, dan pelaporan inventaris secara lebih efektif. *Framework Laravel 8.0* dipilih untuk membangun sistem ini karena menawarkan fitur-fitur yang memudahkan pengembangan, seperti *routing*, *middleware*, dan *Object-Relational Mapping (ORM)*, sehingga pengelolaan database menjadi lebih terstruktur. Dengan tambahan template Bootstrap, aplikasi ini juga akan responsif, *mobile-friendly*, dan mudah dikustomisasi sesuai kebutuhan sekolah serta kompatibel dengan berbagai browser terbaru.

Beberapa penelitian terkait sistem informasi inventaris berbasis web menunjukkan hasil yang positif dalam pengelolaan data inventaris di berbagai institusi. Susandi dan Sukisno (2018) mengembangkan sistem untuk Akademi Kebidanan Bina Husada Serang dengan pendekatan online menggunakan *Adobe Dreamweaver* dan *SQL Database Server*, sedangkan Nugroho (2018) mengembangkan sistem di SMK PIRI 2 Yogyakarta dengan metode *Research and Development (R&D)* dan pengujian kualitas berbasis ISO 25010. Wonggo (2016) merancang sistem di Hotel Alden Makassar dengan metode kualitatif

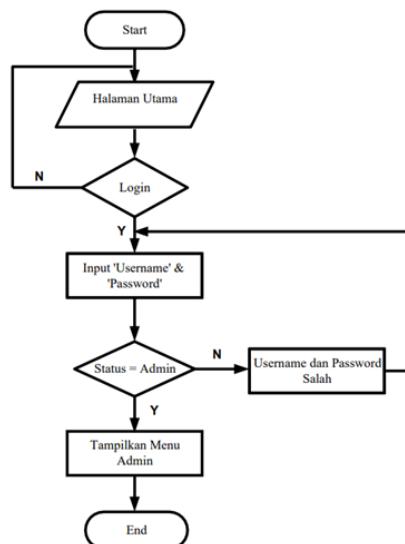
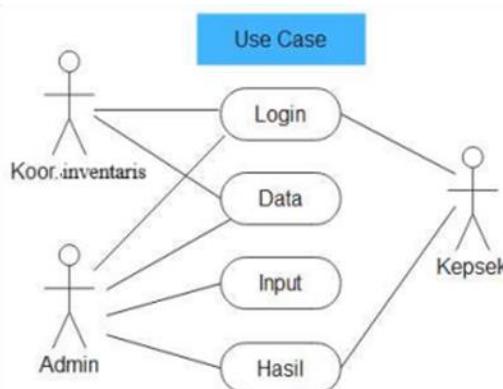
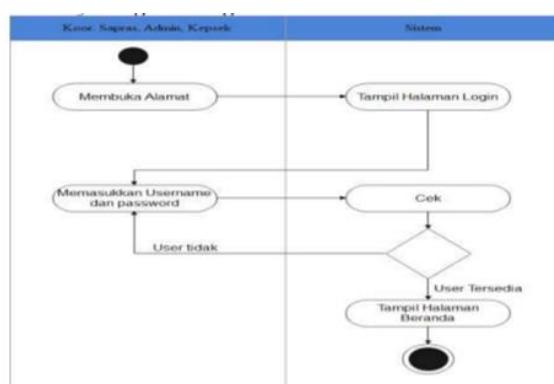
menggunakan Data Flow Diagram (DFD), yang membantu mempermudah pengelolaan barang di hotel. Ujung dan Sujarwadi (2020) menggunakan ERD dan DFD dalam merancang sistem untuk SMP Negeri 2 Salam guna mengatasi kekurangan sistem manual. Sementara itu, Utama (2019) mengembangkan sistem berbasis *CodeIgniter* dan *Bootstrap* di SMP 1 Salatiga, dengan metode *prototyping* yang menghasilkan sistem yang lebih responsif dan bermanfaat untuk pekerjaan guru dan staf.

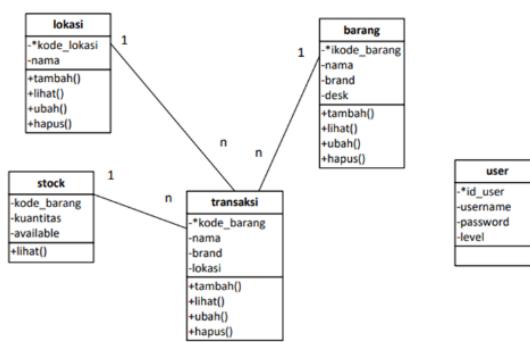
Penggunaan aplikasi web ini dipandang lebih efisien dan fleksibel dibandingkan pengelolaan manual. Dengan sistem yang terkomputerisasi, data inventaris dapat diakses dengan mudah oleh guru, staf administrasi, dan kepala sekolah, sehingga meningkatkan akurasi dan mempercepat proses pengelolaan. Pada akhirnya, sistem informasi ini tidak hanya membantu pengelolaan inventaris, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan di SD Negeri 1 Dawuhan.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem inventaris yang sistematis, mengidentifikasi implementasi sistem informasi inventaris yang efektif, serta memahami langkah-langkah teknis dan metodologi yang diperlukan dalam pengembangan sistem menggunakan *framework Laravel 8.0*.

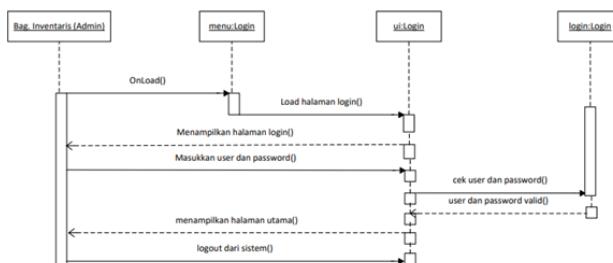
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian R&D, bertujuan untuk mengembangkan inovasi baru melalui pengkajian fakta yang menyeluruh (Hillway, 2015). Observasi dilakukan di SD Negeri 1 Dawuhan, Situbondo, dimulai pada 15 Maret 2024, menggunakan perangkat keras seperti laptop Asus A409J dan perangkat lunak Google Chrome, PHP MyAdmin, MySQL, serta Visual Studio Code. Penelitian diawali dengan identifikasi masalah terkait pendataan manual sarana prasarana yang memakan waktu lama, sehingga diperlukan aplikasi berbasis web untuk memudahkan penyimpanan data. Tahapan selanjutnya mencakup pengumpulan data dari berbagai sumber, perancangan database dengan ERD dan DFD, desain input/output, penulisan kode program, dan pengujian untuk memastikan fungsionalitas aplikasi.

**Gambar 1.** Perancangan *Flowchart***Gambar 2.** *Use Case Diagram***Gambar 3.** *Activity Diagram Login*



Gambar 4. Class diagram



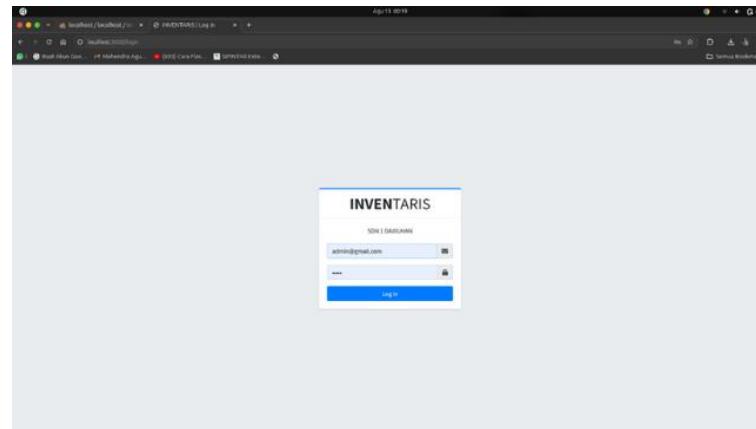
Gambar 5. Sequence Diagram login

Perancangan basis data dalam penelitian ini melibatkan proses penentuan isi dan susunan data yang diperlukan untuk mendukung perancangan sistem. Tampilan web dirancang untuk memungkinkan kode yang telah dibuat berjalan dengan baik, termasuk dalam memanggil database, menampilkan, menambah, dan mengubah data. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black box testing*, yaitu pengujian perangkat lunak tanpa melihat detail internalnya, dengan tujuan memverifikasi fungsionalitas program sesuai kebutuhan bisnis (Masripah & Ramayanti, 2020; Made et al., 2021). Hasil pengujian dicatat dan dievaluasi dalam bentuk tabel untuk melihat kesimpulan dari hasil yang didapat.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

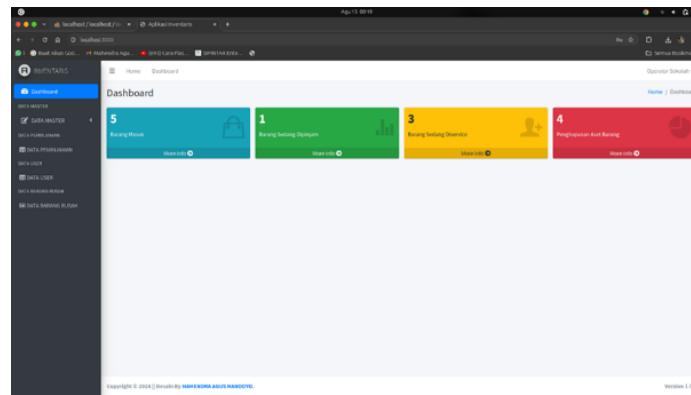
Hasil Rancangan dan Tampilan Program

Rancangan Halaman login merupakan tampilan awal ketika di jalankan aplikasi ini



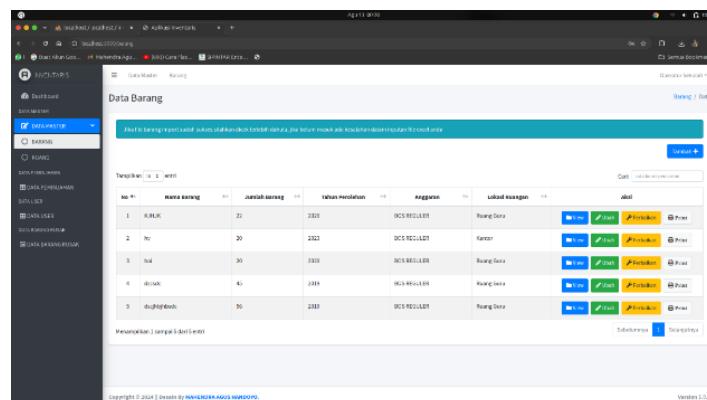
Gambar 6. Tampilan *Login*

Rancangan ini bertujuan menampilkan halaman dashboard Admin



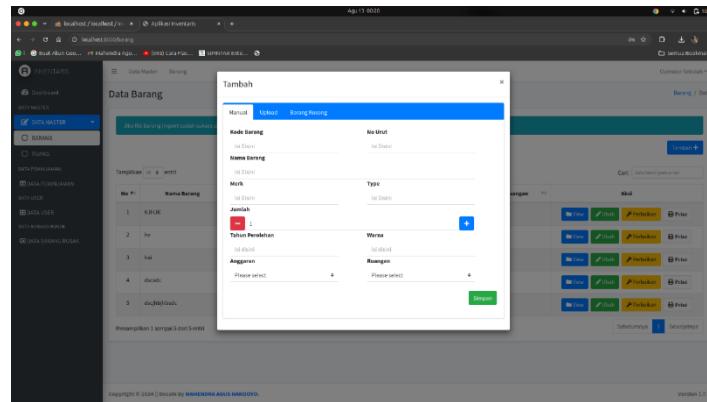
Gambar 7. Tampilan Dashboard Admin

Rancangan ini bertujuan menampilkan halaman Data Barang Admin



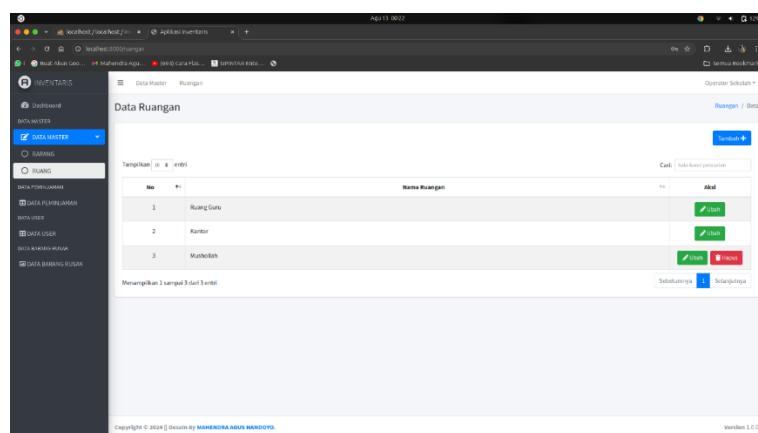
Gambar 8. Tampilan Data Barang Admin

Rancangan ini bertujuan menampilkan halaman Data Tambah Barang Admin



Gambar 9. Tampilan Data Tambah Barang Admin

Rancangan ini bertujuan menampilkan halaman Data Ruangan Admin



Gambar 10. Tampilan Data Ruangan Admin

Pada tahap ini pengujian yang digunakan adalah *Blackbox Testing*, penulis melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun.

Langkah terakhir adalah menyerahkan sistem kepada SD Negeri 1 Sekolah Dawuhan. Melalui proses yang terdiri dari beberapa langkah sebelumnya seperti komunikasi atau wawancara SD Negeri 1 Sekolah Dawuhan, mendokumentasikan pengumpulan data dan melakukan beberapa langkah tes. Pada tahap penyerahan, peneliti menyerahkan sistem informasi persediaan barang ke SD Negeri 1 Dawuhan.

KESIMPULAN

Kesimpulannya, sistem informasi persediaan barang di SD Negeri 1 Dawuhan memudahkan pengelola dalam melakukan inventarisasi peralatan, mempercepat proses pendataan barang secara sistematis, serta mengurangi penggunaan kertas.

Proses peminjaman barang dapat dilakukan secara online oleh siswa atau guru, yang memungkinkan pengelolaan lebih teratur dan transparan. Sistem ini juga mencatat transaksi barang secara menyeluruh, mulai dari barang masuk, keluar, stok, hingga peminjaman, sehingga memberikan informasi yang cepat dan akurat setiap hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Andri Syahputra. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Inventory Berbasis Web dan Android. *Jurnal Teknologi Informasi*, 5, 33-34.
- Mulyanto. (2020).ancang Bangun Sistem Inventory dan Penjualan Bahan Bangunan Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *Informatika*.Universitas Teknologi Yogyakarta, 2.
- Jonny Seah. (2020). Sistem Informasi Perdagangan Pada PT. Yoltan Sari Menggunakan PHP Berbasis Web. *Jurnal Positif*. 1(2), 8–15.
- Yasin K. (2019). Pengertian Aplikasi. *Universitas Semarang*.
- Pramudita, Rully, et al. (2020). Penggunaan aplikasi figma dalam membangun ui/ux yang interaktif pada program studi teknik informatika STMIK tasikmalaya. *Jurnal buana pengabdian* 3.1 : 149-154.
- Jh, A. R., & Prastowo, A. T. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Web Sistem Informasi Repository Laporan PKL Siswa (Studi Kasus: SMKN 1 Terbanggi Besar). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(3), 26-31.
- Kristianto, Gabriele Andhika. (2019). Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Migrasi Data Berbasis Web Dengan Framework Django. *Diss. STMIK AKAKOM* Yogyakarta.
- Nugroho, Andreas Adi, and Nina Setiyawati. (2019). Perancangan Dan Implementasi Aplikasi IT Investment Log Berbasis Web." *JBASE-Journal of Business and Audit Information Systems* 2.1.
- Seotechman. (2019). Membangun Website Pada PT. Surya Bintang Indonesia Menggunakan Php dan MYSQL. *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya* 5.1 :17-24.

- Noviantoro, A., Silviana, A. B., Fitriani, R. R., & Permatasari, H. P. (2022). Rancangan Dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web. *Jurnal Teknik Dan Science*, 1(2), 88-103.
- Supardi, Yuniar, Irwan Kurniawan. (2020). Koleksi Program Web PHP. Elex Media Komputindo.
- Fauzan, M. N., & Nurhidayah, S. (2020). Membuat Sistem Approval Anggaran Pelatihan Dengan Php, Codeigniter, Dan Bootstrap. Kreatif.
- Novendri, Muhammad Saed, Ade Saputra, and Chandra Eri Firman. (2019). Aplikasi inventaris barang pada mts nurul islam dumai menggunakan php dan mysql. lentera dumai 10.2.
- Suliyanti, Widya Nita. (2019). Studi literatur basis data sql dan nosql. *Kilat* 8.1: 48-51.
- Utomo, Fredy Setyo Budi, Indah Puji Astuti, and Moh Bhanu Setyawan. (2020). Perancangan Aplikasi Rekam Medis Berbasis Android *Web Service* Dengan Menggunakan Restful Api di Polindes Desa Gombang Kecamatan Slahung. *Komputek* 4.2 (2020): 104-122.
- Pan, M., Chandrasekaran, A., Hill, J., & Rungtusanatham, M. (2015). Multidisciplinary R&D project success in small firms: The role of multiproject status and project management experience. *Production and Operations Management*, 31(7), 2806-2821.