

SISTEM INFORMASI INVENTARISASI SARANA DAN PRASARANA SEKOLAH BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI DAN TRANSPARANSI DI SMAN 1 PAGELARAN

Endah Susanti¹, Yoska Aryani, S.Kom.,MMT², Firdaus, Rosman, S.Kom.,MMT³

¹) Sistem Informasi, AMIK Dian Cipta Cendikia Bandar Lampung

²) Jl. Cut Nyak Dien No. 65 Durian Payung (Palapa) Bandar Lampung

E-mail: f.endah@yahoo.co.id1), Yoskaaryani@gmail.com2), firdausrosman@dcc.ac.id3)

ABSTRAKS

Pengelolaan inventarisasi sarana dan prasarana di sekolah merupakan aspek penting dalam mendukung proses belajar mengajar dan operasional sekolah. Berdasarkan data Inventarisasi sarana dan prasarana sekolah secara manual menimbulkan kendala seperti keterbatasan akses, human error, dan lambatnya pelaporan. Selain itu seringkali menghadapi kendala seperti data yang tidak terorganisasi dengan baik, potensi kehilangan informasi, serta kurangnya transparansi dalam pelaporan. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi inventarisasi berbasis web di SMAN 1 Pagelaran guna meningkatkan efisiensi dan transparansi. Metode pengembangan yang digunakan adalah model waterfall, dengan tahapan analisis, desain, implementasi, dan pengujian. Sistem dikembangkan menggunakan PHP, MySQL, dan Bootstrap. Hasilnya, sistem mampu menyederhanakan proses inventarisasi dan meningkatkan akurasi serta keterbukaan informasi. Pengujian black-box menunjukkan semua fungsi berjalan sesuai rancangan. Sistem ini diharapkan dapat diimplementasikan secara berkelanjutan dan menjadi model bagi sekolah lain dalam mengadopsi teknologi informasi dalam pengelolaan administrasi sarana dan prasarana sekolah.

Kata Kunci: Sistem informasi, inventarisasi, web, efisiensi, transparansi

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Inventarisasi aset sekolah penting untuk menunjang kegiatan belajar mengajar di SMAN 1 Pagelaran, proses inventarisasi masih manual dan menyebabkan *inefisiensi*, yang artinya kondisi/keadaan tidak efisien, yang berarti ada pemborosan atau ketidakmampuan untuk mencapai hasil yang diinginkan dengan cara yang paling hemat waktu, tenaga, dan biaya. Untuk itu, diperlukan sistem informasi yang mampu mengelola data barang secara digital, akurat, dan transparan.

Metode yang digunakan adalah model *waterfall*, terdiri dari: Analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara. Perancangan sistem menggunakan UML dan database MySQL Implementasi dengan PHP dan Bootstrap dan Pengujian menggunakan metode *black-box*.

Sistem berhasil dibangun dengan fitur utama: Manajemen data barang dan ruangan, Modul peminjaman dan pengembalian, Laporan inventaris dan riwayat barang.

Pengujian sistem menunjukkan semua fungsi berjalan sesuai yang diharapkan. Sistem ini meningkatkan kecepatan, akurasi, dan keterbukaan akses data.

1.2 Referensi

Sistem berbasis web adalah sistem yang dirancang agar dapat diakses menggunakan browser melalui jaringan internet maupun intranet.

Menurut Nugroho (2010), aplikasi berbasis web memungkinkan pengguna untuk mengakses sistem dari berbagai lokasi tanpa terikat oleh perangkat tertentu. Sistem berbasis web juga mendukung efisiensi dan fleksibilitas karena dapat digunakan kapan saja dan di mana saja oleh pengguna yang memiliki hak akses.

Penelitian oleh Budi Santoso (2020) Judul : “Sistem Informasi Inventarisasi Aset sekolah Berbasis WEB dengan *Framework Laravel*”. merancang sistem inventaris berbasis web menggunakan *framework Laravel* yang dapat diakses oleh staf dan kepala sekolah. Sistem ini mendukung fitur laporan PDF, notifikasi stok barang, dan pencatatan kondisi barang (baik, rusak, hilang). Penelitian ini juga menggunakan metode pengujian *Webqual 4.0* untuk mengukur kualitas sistem.

Untuk itu landasan teori penelitian dapat disimpulkan bahwa sistem informasi inventarisasi sangat dibutuhkan oleh instansi pendidikan seperti SMAN 1 Pagelaran. Sistem berbasis web dipilih karena memudahkan pengaksesan data secara *real-time* dan dapat diakses oleh pihak yang berwenang di mana saja. Sistem ini juga diharapkan mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan transparansi dalam proses inventarisasi sarana dan prasarana sekolah.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi inventarisasi sarana dan prasarana sekolah berbasis web di SMAN 1 Pagelaran ?
- b. Bagaimana sistem ini dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data inventaris sekolah ?
- c. Bagaimana sistem ini dapat meningkatkan transparansi dalam proses inventarisasi dan pelaporan di SMAN 1 Pagelaran ?

2. PEMBAHASAN

Sistem yang diusulkan adalah aplikasi sistem informasi inventarisasi berbasis web yang dirancang untuk mengelola seluruh data sarana dan prasarana di SMAN 1 Pagelaran secara terstruktur, efisien, dan transparan. Sistem ini akan menggantikan proses manual yang selama ini digunakan dan mempermudah pihak sekolah dalam proses pendataan, pencatatan, pelaporan, dan monitoring inventaris.

- a. Pengadaan Barang : Guru atau staf mengusulkan kebutuhan barang → Usulan diajukan ke kepala sekolah → Persetujuan → Pengadaan dilakukan → Dicatat secara manual.
- b. Pencatatan Inventaris : Setelah barang diterima, data dicatat ke dalam buku inventaris atau file Excel → Ditulis secara manual oleh petugas sarana.
- c. Pemeliharaan dan Mutasi Barang: Jika terjadi kerusakan atau pemindahan barang, pencatatan dilakukan secara lisan terlebih dahulu → Dicatat manual di lembar terpisah.
- d. Pelaporan: Laporan rekap inventaris dibuat secara periodik → Menggunakan Microsoft Excel → Dilaporkan kepada kepala sekolah → Laporan tidak selalu akurat karena ketergantungan pada pencatatan manual.

2.1 Ketentuan Umum

Tahapan penelitian dimulai dari pengumpulan data, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian sistem. Kegiatan penelitian dilakukan di SMAN 1 Pagelaran yang berlokasi di Jalan Raya Gumukrejo Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung. Pelaksanaan penelitian disesuaikan dengan jadwal kegiatan sekolah agar tidak mengganggu proses belajar mengajar.

Dalam konteks penelitian ini, sistem informasi berperan sebagai alat bantu yang digunakan oleh pihak sekolah untuk mengelola inventarisasi sarana dan prasarana secara lebih terstruktur dan terkomputerisasi.

Sistem informasi yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan akurasi dalam pengelolaan data.

Komponen sistem informasi meliputi:

- Hardware (perangkat keras)
- Software (perangkat lunak)
- Brainware (pengguna sistem)
- Data
- Prosedur
- Jaringan komputer

Fungsi sistem informasi dalam organisasi:

- Mendukung proses bisnis
- Mendukung pengambilan keputusan
- Meningkatkan efisiensi operasional

2.1.1. Pengembangan Sistem Informasi Sarpras

Menurut Permendiknas No. 24 Tahun 2007, sarana adalah semua peralatan dan perlengkapan yang digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah, seperti buku, alat tulis, dan media pembelajaran. Sedangkan prasarana adalah fasilitas penunjang seperti gedung, ruang kelas, laboratorium, dan perpustakaan. Sarana dan prasarana memiliki peran penting dalam mendukung kelancaran kegiatan belajar mengajar, sehingga pengelolaannya perlu dilakukan secara efektif dan efisien.

Pengelolaan sarana dan prasarana sangat penting untuk kelancaran kegiatan belajar mengajar. Sistem yang baik akan meningkatkan efisiensi penggunaan dan transparansi pencatatan aset.

Efisiensi adalah kemampuan sistem dalam meminimalkan waktu, tenaga, dan biaya dalam menjalankan suatu proses. Dengan adanya sistem informasi yang terkomputerisasi, proses pendataan, pencarian, dan pembuatan laporan inventaris dapat dilakukan lebih cepat dan akurat dibandingkan dengan cara manual. Sistem yang efisien akan mengurangi beban kerja staf inventaris dan mempercepat proses administrasi.

Transparansi merupakan keterbukaan informasi yang memungkinkan pihak-pihak terkait untuk mengakses data secara jelas dan akuntabel. Dalam konteks pengelolaan inventaris sekolah, transparansi sangat penting untuk memastikan bahwa data inventaris dapat diakses oleh pihak manajemen sekolah, sehingga pengawasan dan pengambilan keputusan dapat dilakukan secara objektif dan tepat sasaran.

2.1.2 Sistem Informasi Inventarisasi

Sistem informasi inventarisasi sarana dan prasarana sekolah adalah aplikasi yang digunakan untuk mengelola data aset milik sekolah, mulai dari proses pencatatan barang, pendataan kondisi barang, proses peminjaman dan pengembalian, hingga pembuatan laporan. Sistem ini dirancang agar pihak sekolah dapat memantau dan mengelola seluruh sarana dan prasarana dengan lebih teratur, mudah diakses, serta akurat. Sistem ini biasanya dilengkapi dengan modul manajemen barang, modul peminjaman, modul pengembalian, dan modul laporan.

Inventarisasi adalah kegiatan pencatatan, pendataan, dan pelaporan barang milik organisasi secara sistematis. inventarisasi dilakukan terhadap sarana dan prasarana seperti meja, kursi, komputer, proyektor, dan alat-alat laboratorium. Inventarisasi yang baik akan memudahkan pengawasan serta mengurangi risiko kehilangan dan kerusakan aset sekolah.

Sistem informasi inventarisasi membantu dalam:

- Pendataan barang secara otomatis
- Pelacakan lokasi dan jumlah barang
- Menghindari kehilangan atau kerusakan data
- Penyusunan laporan yang cepat dan akurat

2.1.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan adalah *Waterfall*, terdiri dari lima tahap:

- Analisis Kebutuhan – Mengumpulkan informasi kebutuhan sistem.
- Perancangan Sistem (*Design*)–Membuat rancangan tampilan
- dan struktur database.
- Implementasi – Menulis kode program.
- Pengujian (*Testing*) – Melakukan uji coba sistem.
- Pemeliharaan (*Maintenance*) – Perbaikan dan penambahan fitur setelah sistem berjalan.

2.1.4. Pengkodean Pemrograman PHP dan MySQL

- **PHP (Hypertext Preprocessor):** bahasa pemrograman server-side yang digunakan untuk membangun aplikasi web dinamis.
- **MySQL :** sistem manajemen basis data relasional yang digunakan bersama PHP untuk menyimpan data. Kombinasi PHP dan MySQL sangat populer karena open-source, fleksibel, dan banyak didukung oleh komunitas.

1. Framework

- **Laravel** adalah framework PHP yang mempermudah pengembangan dengan menyediakan fitur seperti routing, template engine (Blade), ORM (Eloquent), dan keamanan bawaan.

2. Database Management System (DBMS)

- **MySQL / MariaDB** Berfungsi untuk menyimpan data-data penting seperti data barang, data pengguna, data ruang, data pinjaman, dan data riwayat inventaris.

3. Cade editor/ IDE

(Integrated Development Environment)

- **Visual Studio Code (VS Code)** Digunakan sebagai lingkungan kerja utama dalam menulis dan mengelola kode program. VS Code mendukung berbagai ekstensi yang membantu pengembangan seperti Live Server, PHP IntelliSense, dan Git Integration.

4. Web Server

- **XAMPP / Laragon**

Merupakan software bundle yang berisi Apache (web server), MySQL (database), dan PHP engine. Digunakan untuk menjalankan dan menguji sistem secara lokal sebelum diunggah ke server hosting.

5. Version control System

- **Git & GitHub (opsional)**

Jika digunakan, Git berfungsi untuk mengelola versi kode dan kolaborasi tim pengembang. GitHub sebagai platform penyimpanan berbasis cloud membantu dalam backup dan dokumentasi perubahan sistem.

6. Browser Web

- **Google Chrome / Mozilla Firefox**

Digunakan untuk menguji tampilan dan fungsionalitas sistem melalui antarmuka pengguna.

7. Alat Desain (opsional)

- **Figma / Adobe XD**

Digunakan untuk merancang mockup atau wireframe antarmuka sistem sebelum dikembangkan secara penuh.

Rancangan Masukan dan Keluaran

1. Rancangan Masukan (INPUT)

No.	Nama Masukan	Sumber Masukan	Media/Formulir	Proses yang Terlibat
1.	Data Login	Pengguna (Admin/Staff)	Form login (username, password)	Autentikasi pengguna
2.	Data Barang	Admin/Staff Inventaris	Form tambah/edit barang	Input dan pembaruan data inventaris
3.	Data Ruangan	Admin	Form tambah/edit ruangan	Pengelolaan lokasi penyimpanan barang
4.	Data Pinjaman	Admin / Petugas	Form pinjam barang	Pencatatan transaksi pinjam
5.	Data Pengembalian	Admin / Petugas	Form pengembalian barang	Pencatatan pengembalian barang
6.	Data User (opsional)	Admin	Form tambah/edit pengguna	Pengelolaan akun pengguna

a. Rancangan Masukan

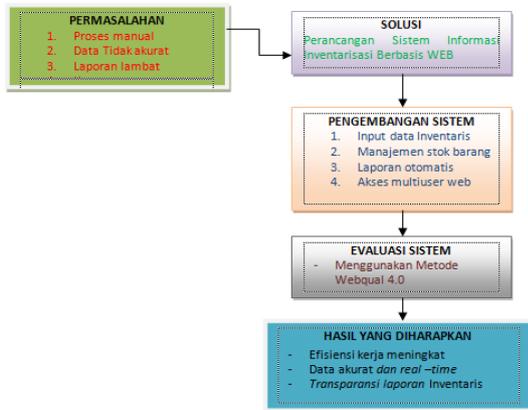
2. RANCANGAN KELUARAN (OUTPUT)

No.	Nama Keluaran	Tujuan / Penerima	Format / Tampilan	Keterangan
1.	Dashboard	Pengguna (Admin/Staff)	Halaman Web	Ringkasan data inventaris dan pinjam
2.	Laporan Data Barang	Admin / Kepala Sekolah	Tabel Web & PDF/Print	Menampilkan daftar barang inventaris
3.	Laporan Pinjaman	Admin / Kepala Sekolah	Tabel Web & PDF/Print	Riwayat pinjam barang
4.	Laporan Pengembalian	Admin	Tabel Web & PDF/Print	Data pengembalian barang
5.	Pesan Notifikasi	Pengguna Sistem	Pop-up / Alert Message	Validasi, error, atau sukses
6.	Kartu Inventaris Ruangan	Admin / Sekolah	Dokumen PDF/Excel	Ringkasan barang per ruangan

b. Rancangan Keluaran

Kerangka Berpikir dalam Bentuk Diagram

Seperti gambar diagram Word/Visio berikut ini :



2.1.5 Alat Pengembangan Sistem

2.1.5.1. Berbasis WEB

Sistem berbasis web adalah sistem yang dirancang agar dapat diakses menggunakan browser melalui jaringan internet maupun intranet. Menurut Nugroho (2010), aplikasi berbasis web memungkinkan pengguna untuk mengakses sistem dari berbagai lokasi tanpa terikat oleh perangkat tertentu. Sistem berbasis web juga mendukung efisiensi dan fleksibilitas karena dapat digunakan kapan saja dan di mana saja oleh pengguna yang memiliki hak akses. keunggulannya:

- Dapat diakses kapan saja dan di mana saja
- Tidak memerlukan instalasi
- Mudah dalam proses update
- Hemat biaya distribusi

Arsitektur *client-server* merupakan dasar sistem web, di mana *client (browser)* meminta layanan dari server (*web server*).

2.1.5.2 Basis Data (Database)

Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan dan disimpan secara sistematis untuk kemudahan pengolahan. Komponen penting database :

- Tabel
- Field (kolom)
- Record (baris)
- Primary key
- Foreign key

MySQL adalah salah satu RDBMS (Relational Database Management System) yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data sistem.

2.1.5.3 Pengkodean Pemrograman PHP dan MySQL

- PHP (*Hypertext Preprocessor*): bahasa pemrograman *server-side* yang digunakan untuk membangun aplikasi web dinamis.

- MySQL : sistem manajemen basis data relasional yang digunakan bersama PHP untuk menyimpan data.

Kombinasi PHP dan MySQL sangat populer karena *open-source*, *fleksibel*, dan banyak didukung oleh komunitas.

1. Framework

- *Laravel* adalah *framework* PHP yang mempermudah pengembangan dengan menyediakan fitur seperti *routing*, *template engine (Blade)*, *ORM (Eloquent)*, dan keamanan bawaan.

2. Database Management System (DBMS)

- *MySQL / MariaDB*
Berfungsi untuk menyimpan data-data penting seperti data barang, data pengguna, data ruang, data peminjaman, dan data riwayat inventaris.

3. Cade editor/ IDE

(*Integrated Development Environment*)

- Visual Studio Code (VS Code)
Digunakan sebagai lingkungan kerja utama dalam menulis dan mengelola kode program. VS Code mendukung berbagai ekstensi yang membantu pengembangan seperti *Live Server*, *PHP IntelliSense*, dan *Git Integration*.

4. Web Server

- XAMPP / Laragon
Merupakan software bundle yang berisi *Apache (web server)*, *MySQL (database)*, dan *PHP engine*. Digunakan untuk menjalankan dan menguji sistem secara lokal sebelum diunggah ke *server hosting*.

5. Version control System

- *Git & GitHub (opsional)*
Jika digunakan, *Git* berfungsi untuk mengelola versi kode dan kolaborasi tim pengembang. *GitHub* sebagai platform penyimpanan berbasis cloud membantu dalam backup dan dokumentasi perubahan sistem.

6. Browser Web

- *Google Chrome / Mozilla Firefox*
Digunakan untuk menguji tampilan dan fungsionalitas sistem melalui antarmuka pengguna.

7. Alat Desain (opsional)

- *Figma / Adobe XD*
Digunakan untuk merancang *mockup* atau *wireframe* antarmuka sistem sebelum dikembangkan secara penuh.

2.2 Persamaan

Contoh Analisis SWOT untuk Sistem Informasi Inventarisasi Sarana dan Prasarana Berbasis Web di SMAN 1 Pagelaran

Aspek	Penjelasan
<i>Strengths</i> (Kekuatan)	<ul style="list-style-type: none"> - Sistem berbasis web yang bisa diakses kapan saja dan di mana saja. - Mempermudah

	<p> pencatatan dan pelacakan inventaris sekolah.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan transparansi data inventaris. - Meminimalisir kesalahan data dibandingkan sistem manual.
<i>Weaknesses</i> (Kelemahan)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Membutuhkan pelatihan bagi pengguna yang belum familiar dengan sistem web. ✓ Bergantung pada koneksi internet yang stabil. ✓ Kemungkinan keterbatasan dana sekolah untuk pemeliharaan sistem jangka panjang.
<i>Opportunities</i> (Peluang)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mendukung digitalisasi administrasi sekolah. ○ Dapat dikembangkan lebih lanjut (misalnya integrasi dengan sistem keuangan sekolah). ○ Mendukung akreditasi sekolah karena adanya sistem inventaris yang rapi dan transparan.
Threats (Ancaman)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Risiko keamanan data (hacking atau kehilangan data). ○ Potensi kurangnya minat dari pengguna jika sistem dirasa rumit. ○ Perubahan kebijakan dari dinas pendidikan yang dapat mempengaruhi penggunaan sistem.

2.3 Tabel Perangkat Keras (Hardware) yang dibutuhkan

Untuk mendukung implementasi dan pengoperasian Sistem Informasi Inventarisasi Sarana dan Prasarana Berbasis Web di SMAN 1 Pagelaran, dibutuhkan perangkat keras yang memadai agar sistem dapat berjalan dengan optimal. Berikut adalah spesifikasi perangkat keras yang direkomendasikan:

a. Server (Web Server & Database Server)

Server digunakan sebagai pusat penyimpanan data inventarisasi dan pengelolaan aplikasi berbasis web.

b. Komputer Client (Admin dan Petugas Inventarisasi)

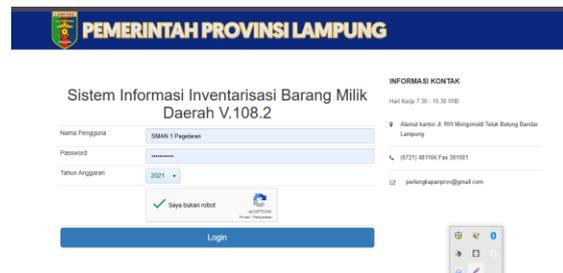
Komputer client digunakan oleh staf TU atau

petugas inventarisasi untuk mengakses dan mengelola sistem.

Spesifikasi	Keterangan
Processor	Intel Core i3 / AMD Ryzen 3 (minimal generasi terbaru)
RAM	Minimal 8 GB DDR4
Storage	Minimal 512 GB SSD
Display	Minimal 14 inch Monitor LED
Peripherals	Keyboard, Mouse
Browser	Google Chrome / Mozilla Firefox (versi terbaru)

2.4 Gambar

Setiap brainware memiliki peran dan tanggung jawab masing-masing agar sistem dapat berjalan dengan baik. Kolaborasi antar *brainware* sangat penting agar sistem inventarisasi berjalan efektif dan memberikan dampak positif terhadap efisiensi dan transparansi data di SMAN 1 Pagelaran



Pada halaman login, pengguna diharuskan untuk memasukkan *username* dan *password* agar dapat mengakses sistem. Terdapat dua jenis pengguna yaitu Admin dan Petugas Inventarisasi. Sistem akan menyesuaikan hak akses sesuai dengan level pengguna yang login.

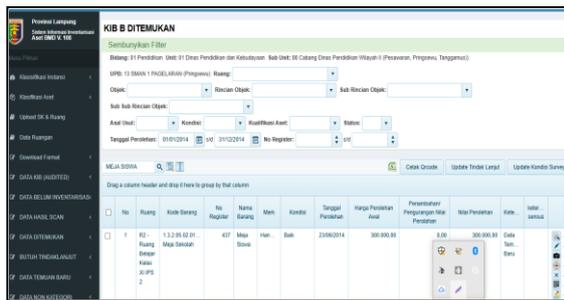
Fitur:

- Form login (*username* dan *password*)
- Validasi data *login*
- *Redirect ke dashboard* sesuai peran pengguna

2.5 Algoritma atau Program

2.5.1. Dashboard Utama

Spesifikasi	Keterangan
Processor	Intel Xeon / AMD EPYC minimal 8 core
RAM	Minimal 16 GB DDR4
Storage	Minimal 1 TB SSD
Network Interface	Gigabit Ethernet (1000 Mbps)
Sistem Operasi	Linux Server (Ubuntu Server / CentOS)
Software Tambahan	Apache/Nginx, MySQL/MariaDB, PHP/Node.js

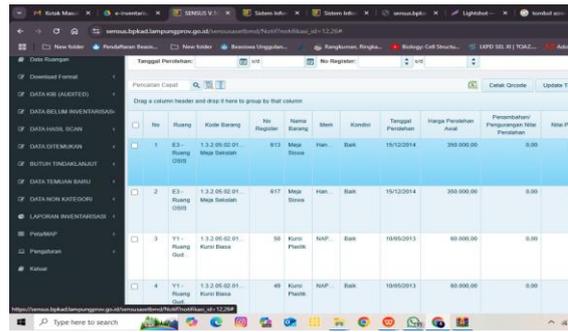
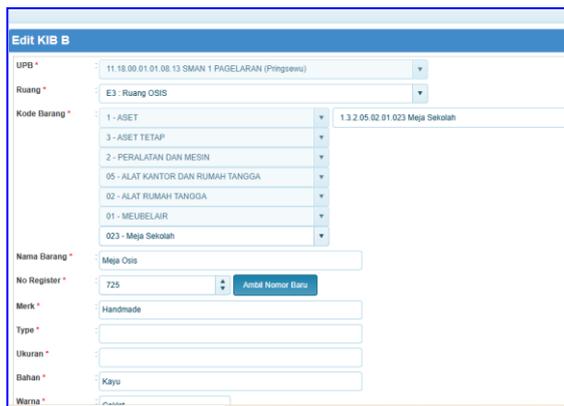


Dashboard ini menampilkan ringkasan informasi terkait data inventaris sekolah, seperti jumlah total barang, jumlah kategori barang, dan laporan singkat lainnya. Terdapat juga menu navigasi ke berbagai fitur utama.

Fitur:

- Informasi total data inventaris kib A-E
- Statistik barang masuk & keluar
- Menu cepat menuju fitur utama (data barang, kategori, laporan, dll)

2.5.2. Halaman Data Inventaris

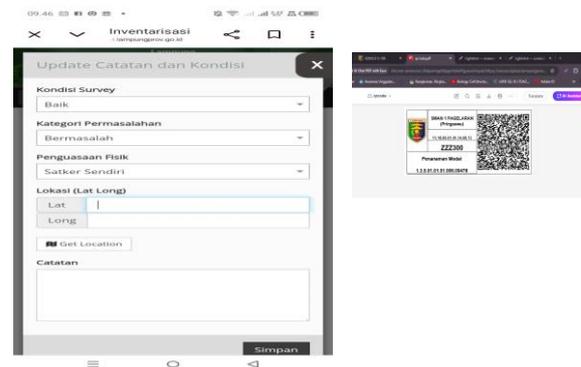


Halaman ini digunakan untuk menampilkan seluruh daftar barang inventaris. Data yang ditampilkan meliputi nama barang, kode barang, merk, type, ukuran, bahan, warna, jumlah, lokasi penyimpanan, dan kondisi barang.

Fitur:

- CRUD (Create, Read, Update, Delete) data inventaris
- Pencarian dan filter data
- Export data ke format Excel atau PDF

2.5.3. Halaman Tambah Data Inventaris

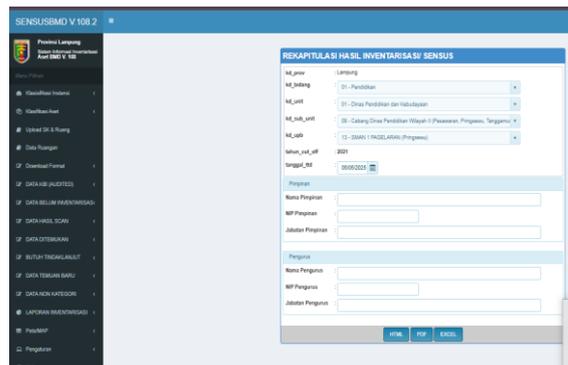


Petugas dapat menambahkan data inventaris baru dengan scan barang atau mengisi form seperti nama barang, kode barang, kategori, jumlah, lokasi, dan kondisi.

Fitur:

- Form input data inventaris
- Validasi form sebelum data disimpan

2.5.4. Halaman Laporan Inventaris



Sistem menyediakan fitur cetak laporan berdasarkan periode tertentu. Laporan ini bisa digunakan untuk kebutuhan audit atau laporan rutin ke Kepala Sekolah dan waka Sarpras.

Fitur:

- Filter laporan berdasarkan bulan/tahun
- Cetak laporan ke PDF
- Tabel ringkasan barang dan nilai total asset

2.5.5. Halaman Manajemen Pengguna

Sistem Informasi Inventarisasi Barang Milik Daerah V.108.2

INFORMASI KONTAK
Hal: Kerja 7:30 - 15:30 WIB
Alamat Kantor: Jl. R.H. Mangunwidi Tekah Betang Bandar Lampung
Telp: (071) 481166 Fax: 381501
Email: yeleng@ppan@gmail.com

Nama Pengguna: SWAN 1 Pajajaran
Password: [masked]
Tahun Anggaran: 2021

Log in

Pada halaman ini, admin dapat menambah, mengedit, atau menghapus data pengguna sistem.

Fitur :

- CRUD data user
- Pengaturan role pengguna (Admin / Petugas)
- Reset password user

Keterangan:

Seluruh tampilan antarmuka dirancang responsif agar dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti desktop, laptop, maupun tablet. Sistem juga dilengkapi dengan notifikasi untuk memberi informasi terkait proses input, update, maupun delete data.

2.5.6. Hasil Pengembangan Sistem

- Modul manajemen data inventaris (input, update, dan pelacakan kondisi).
- Modul pelaporan kondisi sarana dan prasarana.
- Dashboard informasi untuk memantau status inventaris secara real-time.
- Sistem notifikasi untuk jadwal pemeliharaan.

Sistem informasi yang dikembangkan berhasil meningkatkan efisiensi pengelolaan inventaris sarana dan prasarana sekolah. Dengan akses data yang terstruktur, pihak sekolah dapat melakukan perencanaan pemeliharaan atau pengadaan dengan lebih baik. Transparansi juga meningkat karena laporan inventaris dapat diakses oleh pihak terkait kapan saja.

2.5.7. Testing Program

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, sistem informasi inventarisasi ini berhasil meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan barang

sekolah. Proses yang sebelumnya dilakukan manual kini lebih cepat dan terdokumentasi dengan baik. Selain itu, adanya fitur laporan dan hak akses pengguna membantu meningkatkan transparansi dalam pencatatan dan pemantauan barang inventaris.

Sistem Informasi Asset Daerah
PEMERINTAH PROVINSI LAMPUNG
REKAPTULASI HASIL INVENTARISASI SENJUK

No	Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Jumlah	Nilai	No	Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Jumlah	Nilai
1	01	Tas	1	474	10.000,00	1	01	Tas	1	474	10.000,00
2	02	Perangkat Lunak	1	1.000,000,00	0,00	2	02	Kardus	1	800	100,00
3	03	Kotak	1	800,000,00	0,00	3	03	Kotak	1	800	100,00
4	04	Kardus	1	800,000,00	0,00	4	04	Kotak	1	800	100,00
5	05	Kotak	1	800,000,00	0,00	5	05	Kardus	1	800	100,00
6	06	Kardus	1	800,000,00	0,00	6	06	Kotak	1	800	100,00
7	07	Kotak	1	800,000,00	0,00	7	07	Kardus	1	800	100,00
8	08	Kardus	1	800,000,00	0,00	8	08	Kotak	1	800	100,00
9	09	Kotak	1	800,000,00	0,00	9	09	Kardus	1	800	100,00
10	10	Kardus	1	800,000,00	0,00	10	10	Kotak	1	800	100,00
11	11	Kotak	1	800,000,00	0,00	11	11	Kardus	1	800	100,00
12	12	Kardus	1	800,000,00	0,00	12	12	Kotak	1	800	100,00
13	13	Kotak	1	800,000,00	0,00	13	13	Kardus	1	800	100,00
14	14	Kardus	1	800,000,00	0,00	14	14	Kotak	1	800	100,00
15	15	Kotak	1	800,000,00	0,00	15	15	Kardus	1	800	100,00
16	16	Kardus	1	800,000,00	0,00	16	16	Kotak	1	800	100,00
17	17	Kotak	1	800,000,00	0,00	17	17	Kardus	1	800	100,00
18	18	Kardus	1	800,000,00	0,00	18	18	Kotak	1	800	100,00
19	19	Kotak	1	800,000,00	0,00	19	19	Kardus	1	800	100,00
20	20	Kardus	1	800,000,00	0,00	20	20	Kotak	1	800	100,00
21	21	Kotak	1	800,000,00	0,00	21	21	Kardus	1	800	100,00
22	22	Kardus	1	800,000,00	0,00	22	22	Kotak	1	800	100,00
23	23	Kotak	1	800,000,00	0,00	23	23	Kardus	1	800	100,00
24	24	Kardus	1	800,000,00	0,00	24	24	Kotak	1	800	100,00
25	25	Kotak	1	800,000,00	0,00	25	25	Kardus	1	800	100,00
26	26	Kardus	1	800,000,00	0,00	26	26	Kotak	1	800	100,00
27	27	Kotak	1	800,000,00	0,00	27	27	Kardus	1	800	100,00
28	28	Kardus	1	800,000,00	0,00	28	28	Kotak	1	800	100,00
29	29	Kotak	1	800,000,00	0,00	29	29	Kardus	1	800	100,00
30	30	Kardus	1	800,000,00	0,00	30	30	Kotak	1	800	100,00

2.5.8 Keunggulan dan Kelemahan Sistem

a). Keunggulan Sistem

1. **Aksesibilitas Tinggi**
Sistem berbasis web dapat diakses dari mana saja dan kapan saja selama terhubung dengan jaringan internet.
2. **Efisiensi Pengelolaan Data**
Proses pencatatan barang, mutasi, dan pelaporan bisa dilakukan dengan lebih cepat dan sistematis dibandingkan pencatatan manual.
3. **Transparansi Data**
Data inventaris dapat diakses oleh pihak-pihak yang berwenang, seperti kepala sekolah, Operator dan pengawaas sehingga meminimalisir manipulasi data.
4. **Keamanan Data**
Sistem login dan pembagian hak akses
5. **(admin, petugas, kepala sekolah) mencegah penyalahgunaan informasi.**
6. **Kemudahan Laporan**
Laporan inventaris dapat dihasilkan otomatis dan bisa diekspor ke PDF berdasarkan periode tahun anggaran, ruang, atau kondisi barang, Sumber barang Bosnas, Bosda, Komite maupun DAK.
7. **Riwayat & Audit Data**
Dengan pencatatan digital, jejak aktivitas bisa lebih mudah dilacak, seperti perubahan jumlah atau kondisi barang.

b). Kelemahan Sistem

1. Ketergantungan pada Jaringan Internet
Jika koneksi internet bermasalah/ Error, pengguna mungkin tidak bisa mengakses sistem (kecuali sistem diinstal lokal).
2. Butuh Pelatihan Pengguna
Petugas atau admin baru mungkin memerlukan pelatihan agar dapat mengoperasikan sistem dengan benar.
3. Resiko Keamanan jika Tidak Dikelola Baik
Jika tidak disertai sistem keamanan yang baik (seperti enkripsi password atau pengelolaan session yang benar), sistem bisa rentan terhadap serangan.

3. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem informasi mampu mengotomatisasi proses pencatatan dan pengelolaan data inventaris yang sebelumnya dilakukan secara manual, sehingga lebih efisien.

Selain itu sistem memberikan kemudahan akses informasi bagi petugas inventaris dan kepala sekolah, serta menghasilkan laporan secara cepat dan akurat. Penggunaan sistem ini juga mampu meningkatkan transparansi dalam pengelolaan sarana dan prasarana, karena seluruh aktivitas tercatat dan terdokumentasi dengan baik.

Metode pengembangan *waterfall* yang digunakan terbukti efektif dalam merancang dan membangun sistem secara terstruktur dari tahap analisis hingga implementasi.

Saran

Diharapkan sistem ini dapat terus dikembangkan dengan fitur tambahan seperti notifikasi stok habis, barcode scanner, dan integrasi dengan sistem keuangan sekolah.

Perlu dilakukan pelatihan rutin bagi petugas inventaris dan pihak terkait agar dapat mengoperasikan sistem secara optimal. Sistem sebaiknya dipelihara dan diperbarui secara berkala untuk menghindari kerusakan atau risiko keamanan. Sebagai pengembangan ke depan, sistem dapat dilengkapi dengan versi mobile agar lebih fleksibel digunakan di lapangan.

PUSTAKA

- Safitri, Rina (2021).
Perancangan Sistem Informasi Inventaris Sarana dan Prasarana pada SMA Negeri 3 Yogyakarta.
- Santoso, budi (2021).
Sistem Informasi Inventarisasi Aset sekolah Berbasis Web dengan Framework Laravel.
- Nugroho Adi, Andi (2022).
Pengembangan Sistem Informasi Inventarisasi Barang Pada Sekolah Menengah Pertama Berbasis Web.
- Kadir, A., & Triwahyuni, T. (2013).
Pengenalan Teknologi Informasi. Andi Offset
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020).
Management Information Systems: Managing the Digital Firm. Pearson.
- Raharjo, B. (2006).
Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL. Graha Ilmu.
- Suyanto. (2005).
Sistem Informasi untuk Manajemen. Salemba Empat.
- Turban, E., Pollard, C., & Wood, G. (2018).
Information Technology for Management: On-Demand Strategies for Performance, Growth, and Sustainability. Wiley.
- Wahana Komputer. (2012).
Belajar Sendiri Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL. Andi Offset.