



Optimalisasi Pengelolaan Inventaris Sekolah Melalui Sistem Inventory Berbasis Web di SMA N 1 Baturiti

I Made Pradipta¹, Ida Ayu Mirah Cahya Dewi², I Komang Ary Wiguna³

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Informatika dan Komputer, ITB STIKOM Bali, Jl. Raya Puputan No.86, Dangin Puri Klod, Kec. Denpasar Tim., Kota Denpasar, Bali 80234

³Program Teknologi Informasi, Fakultas Informatika dan Komputer, ITB STIKOM Bali, Jl. Raya Puputan No.86, Dangin Puri Klod, Kec. Denpasar Tim., Kota Denpasar, Bali 80234

Email author: madepradipta@stikom-bali.ac.id¹, mirahcahyadewi@stikom-bali.ac.id², arywiguna206@gmail.com³

Article Info

Article history:

Received Januari 3, 2025

Revised Februari 17, 2025

Accepted June 28, 2025

Keywords:

Sistem Informasi Aset
Berbasis Web
SMA Negeri 1 Baturiti
PHP
MySQL

ABSTRACT

SMA Negeri 1 Baturiti is one of the educational institutions under the auspices of the Tabanan Regency Education Office which has various assets to support teaching and learning activities. The asset reporting process is still done manually using Microsoft Word, so it is less efficient and there are often delays in reporting to the Education Office. To overcome this problem, a system was designed and built with the title Optimizing School Inventory Management Through a Web-Based Inventory System at SMA N 1 Baturiti. This system was developed using the PHP programming language and MySQL database, and is equipped with a report printing feature with PHP Word and PHP Excel. This system simplifies the process of inputting asset data and produces reports that are faster, more accurate and structured. With this system, it is hoped that reporting of school assets to the Education Office can be done more timely and efficiently.

Corresponding Author:

I Made Pradipta,
ITB STIKOM Bali

Jl. Raya Puputan No.86, Dangin Puri Klod, Kec. Denpasar Tim., Kota Denpasar, Bali 80234

Email: itbstikombali@stikom-bali.ac.id



1. INTRODUCTION

SMA Negeri 1 Baturiti adalah salah satu dari sembilan SMA Negeri yang ada di kabupaten Tabanan. Sekolah ini bertempat di desa Perean Kecamatan Baturiti. Sekolah ini dibangun pada tahun 1990 dengan SK Pendirian bernomor 0389/0/1990, dengan dikepalai oleh Bapak I Gusti Rai. Ketika pertama kali didirikan sekolah ini memiliki lima belas guru pengajar dari berbagai mata pelajaran, serta lima orang pegawai tata usaha. Sekolah ini dibangun diatas tanah milik Desa adat Banjar Puseh Desa Perean dengan status hak guna pakai dengan luas 79 are.

Sebagai instansi pendidikan di bawah naungan Dinas Pendidikan Nasional Kabupaten Tabanan, SMA Negeri 1 Baturiti memiliki aset yang menjadi inventaris Dinas Pendidikan Kabupaten Tabanan. Aset itu sendiri adalah semua hak yang dapat digunakan untuk menunjang proses belajar mengajar yang di berikan oleh Dinas Pendidikan kepada sekolah. Aset tersebut wajib dilaporkan kondisinya setiap

triwulan. Hal ini dilakukan agar Dinas Pendidikan mengetahui kondisi inventaris di setiap sekolah, sehingga pemerintah memiliki data untuk dipakai acuan memberikan bantuan kepada sekolah yang memerlukan. Pelaporan aset atau inventaris sekolah ini dilakukan dengan cara manual. Laporan dibuat oleh petugas dibagian aset dengan menggunakan Microsoft Word. Selanjutnya setelah ditandatangani oleh Kepala Sekolah, laporan tersebut disetorkan pada bagian aset pada Dinas Pendidikan Kabupaten Tabanan.

Proses pelaporan inventaris yang dilakukan oleh SMA Negeri 1 Baturiti ke dinas pendidikan sering mengalami keterlambatan. Hal ini disebabkan oleh sistem yang digunakan oleh petugas masih manual dan data aset yang masih tidak terinventaris. Proses pembuatan laporan seperti ini memerlukan waktu yang sangat panjang dan bisa mengganggu pelaporan pada Dinas Pendidikan di Kabupaten Tabanan.

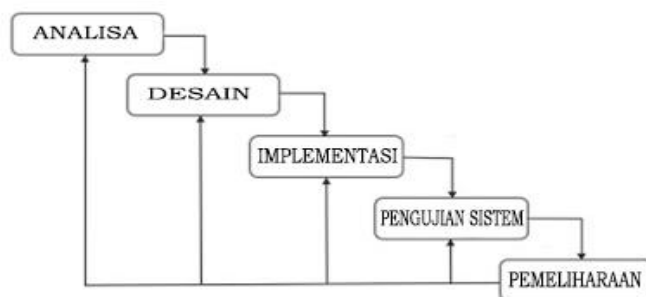
Kondisi seperti ini membuat penulis tergerak untuk mencoba mencari solusi agar SMA Negeri 1 Baturiti, sebagai sekolah yang jauh dari perkotaan bisa sejajar dengan sekolah-sekolah negeri lainnya, tepat waktu di dalam membuat laporan aset, yang tentu saja dengan tersedianya laporan aset tepat pada waktunya, pemerintah bisa memberikan bantuan sesuai dengan kebutuhan standar sebuah SMA.

Oleh sebab itu Optimalisasi Pengelolaan Inventaris Sekolah Melalui Optimalisasi Pengelolaan Inventaris Sekolah Melalui Sistem Inventory Berbasis Web di SMA N 1 Baturiti sangat dibutuhkan oleh pihak sekolah, dan akan sangat membantu dalam proses pengelolaan dan pelaporan aset kepada Dinas Pendidikan Kabupaten maupun Dinas Pendidikan pusat.

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang ini diharapkan dengan adanya "**Optimalisasi Pengelolaan Inventaris Sekolah Melalui Sistem Inventory Berbasis Web di SMA N 1 Baturiti**" dapat menjadi solusi pemecahan masalah dalam proses pelaporan aset yang dimiliki sekolah pada Dinas Pendidikan secara tepat waktu.

2. METHOD

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *waterfall*. Model SDLC air terjun sering juga disebut model sekuensial linier atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai analisis, desain, coding, pengujian, dan tahap pendukung.



Gambar 2.1. Metode *waterfall* Model SDLC

2.1 Alur Penelitian

Adapun alur penelitian dilakukan dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

- Permasalahan: Pelaporan aset SMA Negeri 1 Baturiti masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Word.
- Dampak: Proses pelaporan memakan waktu lama dan sering mengalami keterlambatan, yang berpotensi menghambat bantuan dari Dinas Pendidikan.

2. Perumusan Masalah

- Bagaimana membangun Sistem Informasi Aset berbasis web untuk mempermudah dan mempercepat proses pelaporan aset ke Dinas Pendidikan?

3. Tujuan Penelitian

- Membangun Optimalisasi Pengelolaan Inventaris Sekolah Melalui Optimalisasi Pengelolaan Inventaris Sekolah Melalui Sistem Inventory Berbasis Web di SMA N 1 Baturiti guna mempercepat pelaporan dan meningkatkan efisiensi pengelolaan data inventaris.

4. Manfaat Penelitian

- Mempermudah petugas dalam membuat laporan aset.
- Menghemat waktu pelaporan.
- Menyediakan informasi aset yang lebih akurat dan terstruktur.

5. Metode Penelitian

- Wawancara: Dengan petugas aset sekolah untuk memahami alur kerja dan kebutuhan sistem.
- Observasi: Melakukan pengamatan langsung terhadap proses pelaporan aset secara manual.

6. Pengumpulan dan Analisis Data

- Analisis kebutuhan perangkat keras dan lunak.
- Analisa kebutuhan fungsional sistem.

7. Perancangan Sistem

- Context Diagram (CD): Menggambarkan interaksi antara sistem dengan aktor.
- Data Flow Diagram (DFD): Menggambarkan alur data dan proses sistem.
- Entity Relationship Diagram (ERD): Merancang relasi antar data yang akan disimpan dalam database.
- Normalisasi: Merancang struktur tabel yang optimal.

8. Implementasi Sistem

- Pembuatan antarmuka halaman:
 - Login
 - Master Barang
 - Master Ruangan
 - KIB A (Tanah)
 - KIB B (Peralatan dan Mesin)
 - KIB C (Gedung dan Bangunan)
 - KIB E (Aset Tetap Lainnya)
 - Rekap Ruangan
 - Rekap Kompatabel
 - Barang Berdasarkan Kondisi
- Pengujian dilakukan pada proses input, edit, dan cetak data.

9. Evaluasi dan Pengujian

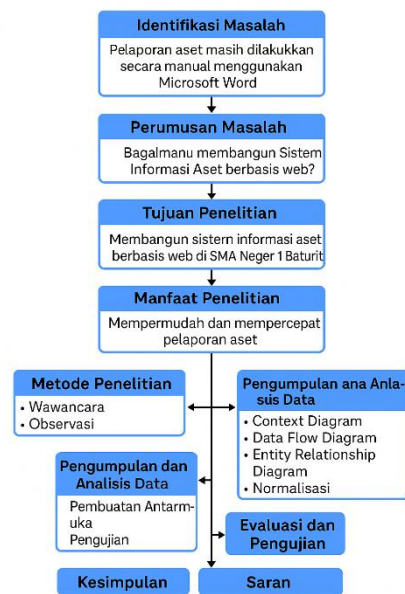
- Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem berjalan sesuai perancangan.
- Hasil diuji untuk kemudahan input, akurasi data, dan ketepatan waktu pelaporan.

10. Kesimpulan

- Sistem berhasil mempermudah pengelolaan dan pelaporan aset.
- Dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi pelaporan inventaris ke Dinas Pendidikan.

11. Saran

- Perlu peningkatan keamanan jika sistem diakses melalui internet.
- Dapat dikembangkan untuk digunakan oleh sekolah lain atau instansi pemerintah.



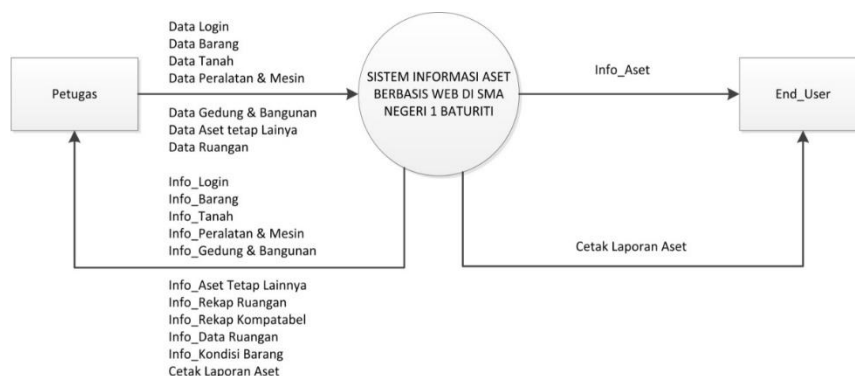
Gambar 2.2. Alur Penelitian

2.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini bertujuan untuk menentukan rancangan Optimalisasi Pengelolaan Inventaris Sekolah Melalui Optimalisasi Pengelolaan Inventaris Sekolah Melalui Sistem Inventory Berbasis Web di SMA N 1 Baturiti yang akan dibuat. Rancangan sistem ini dimulai dari *Contexts diagram* (CD), *Data Flow Diagram* (DFD), dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

2.2.1 Context Diagram

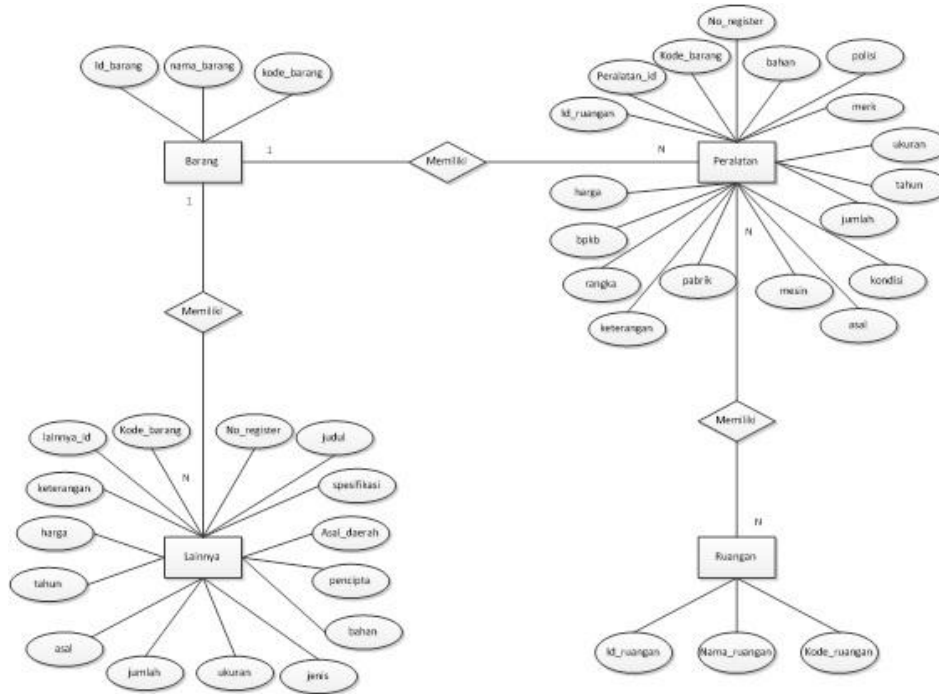
Untuk *Context Diagram* pada Optimalisasi Pengelolaan Inventaris Sekolah Melalui Optimalisasi Pengelolaan Inventaris Sekolah Melalui Sistem Inventory Berbasis Web di SMA N 1 Baturiti ini terdiri dari dua entitas yakni entitas petugas sebagai admin, dan User sebagai Pengguna. Dimana petugas di bagian aset akan memasukan data aset yang dimiliki oleh sekolah ke sistem.



Gambar 2.3. Context Diagram

2.2.3 Entity Relationship

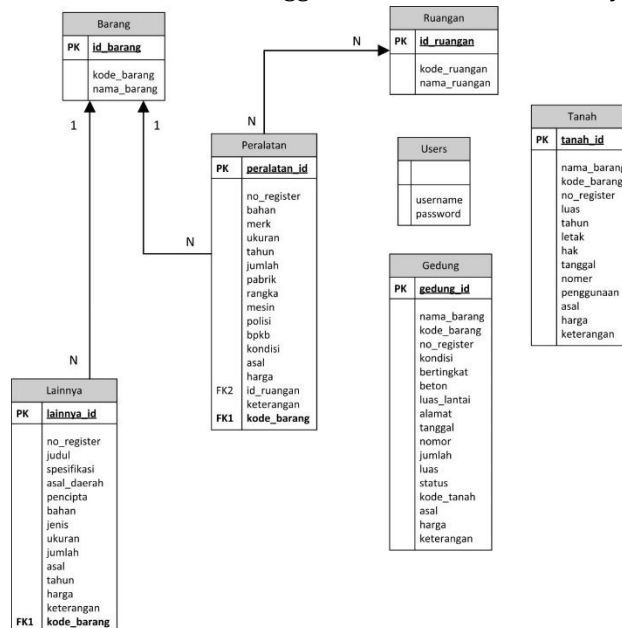
Entity Relationship (ER) Diagram merupakan suatu notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan dan entitas. ER Diagram merupakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relative kompleks.



Gambar 2.4. Data Flow Diagram

2.3 Diagram Normalisasi

Diagram normalisasi merupakan sebuah teknik dalam logical desain sebuah basis data yang mengelompokkan atribut dari suatu relasi sehingga membentuk suatu relasi yang baik.

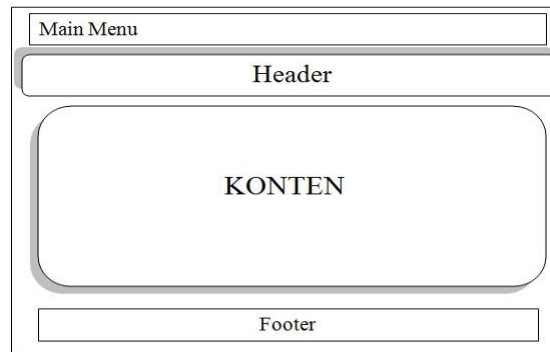


Gambar 2.5. Diagram Normalisasi

2.4 Perancangan Sistem

Rancangan untuk Optimalisasi Pengelolaan Inventaris Sekolah Melalui Optimalisasi Pengelolaan Inventaris Sekolah Melalui Sistem Inventory Berbasis Web di SMA N 1 Baturiti dapat dilihat sebagai berikut :

- a. *Header*, merupakan desain tampilan atas dari website yang berisi judul untuk web Sistem Informasi Berbasis Web di SMA Negeri 1 Baturiti.
- b. *Main Menu*, merupakan bagian yang memuat judul dari Konten website yang ditampilkan.
- c. *Content*, merupakan isi utama dari website berisi tentang data – data dari sistem ini yang akan ditampilkan.



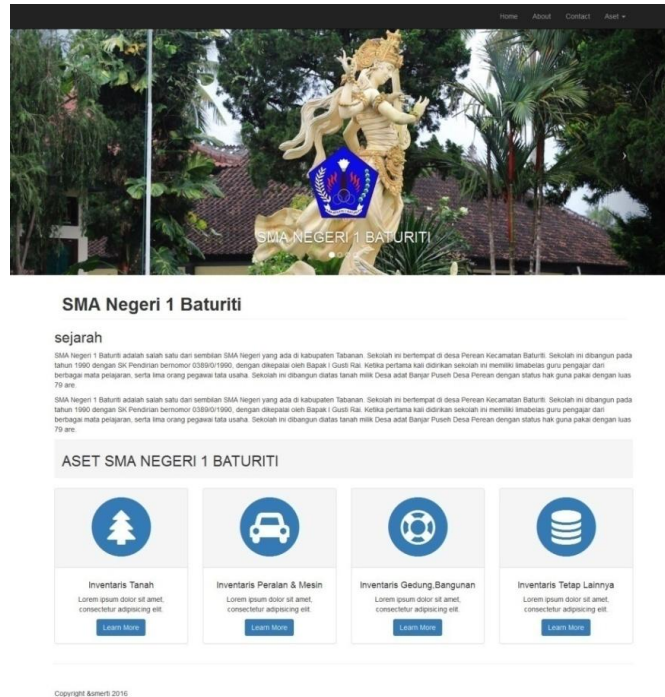
Gambar 2.6. Perancangan Sistem

3. RESULT DAN ANALISIS

Pada bab ini akan dibahas mengenai hasil implementasi dan pengujian dari perancangan **Optimalisasi Pengelolaan Inventaris Sekolah Melalui Optimalisasi Pengelolaan Inventaris Sekolah Melalui Sistem Inventory Berbasis Web di SMA N 1 Baturiti** . Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan desain yang telah dirancang serta untuk mengevaluasi kemampuan sistem dalam mendukung proses pengelolaan dan pelaporan aset sekolah secara digital. Pengujian difokuskan pada fungsi-fungsi utama sistem, seperti proses input data aset oleh admin, pengelolaan informasi aset berdasarkan kategori (tanah, gedung, barang, dan aset tetap lainnya), serta kemampuan sistem dalam menghasilkan laporan aset secara otomatis.

3.1. Halaman User

Halaman user merupakan halaman utama dari Optimalisasi Pengelolaan Inventaris Sekolah Melalui Optimalisasi Pengelolaan Inventaris Sekolah Melalui Sistem Inventory Berbasis Web di SMA N 1 Baturiti ini, dimana user atau pengguna dapat melihat dan mencetak semua data aset yang dimiliki oleh SMA Negeri 1 Baturit.



Gambar 3.1. Halaman User

3.2. Form Penambahan Data

Dalam tahap implementasi penambahan data, terdapat data yang masuk proses penambahan data ke sistem. Penulis melakukan pengecekan di halaman tambah data Peralatan dan Mesin untuk mengetahui data yang dimasukkan sudah sesuai atau belum.

Penambahan data Inventaris

ASET SMA NEGERI 1 BATURITI

Home [Tambah Data](#)

Kartu Inventari Peralatan & Mesin

Cari Berdasarkan Nama Barang Cari

Kib B

No.	Kode Barang	Jenis Barang / Nama Barang	No Register	Merk / Type	Ukuran / CC	Bahan	Tahun Pembelian	Nomer Pabrik	Nomer Rangka	Nomer Mesin	Nomer Polisi	Nomer BPKB	Kondisi	Asal Usul	Harga (ribuan Rp)	Nama Ruangan	Keterangan Barang	Opsi
Data Tidak Ditemukan																		

Export : | Format *.doc |Format *.xls |

Total Data Anda adalah :

[View](#)

Gambar 3.2. Form Tambah Data Aset

3.2. Form Tampilan Inventaris

Menampilkan data Inventaris Peralatan dan Mesin yang berhasil di inputkan ke sistem oleh admin, sistem secara otomatis menambahkan barang sesuai dengan kuantitas barang yang dimasukkan oleh admin.

ASET SMA NEGERI 1 BATURITI

Home / [Tambah Data](#)

Kartu Inventari Peralatan & Mesin

Kib B

No.	Kode Barang	Jenis Barang / Nama Barang	No Register	Merk / Type	Ukuran / CC	Bahan	Tahun Pembelian	Nomer Pabrik	Nomer Rangka	Nomer Mesin	Nomer Polisi	Nomer BPKB	Kondisi	Asal Usul	Harga (ribuan Rp)	Nama Ruangan	Keterangan Barang	Opsi
1	02.06.01.04.01	Lemari Besi	001	-	90x40x185	Kayu	1990	-	-	-	-	-	baik	Pembelian	400.000	x1	Lemari Besi	Edit
2	02.06.01.04.01	Lemari Besi	002	-	90x40x185	Kayu	1990	-	-	-	-	-	baik	Pembelian	400.000	x1	Lemari Besi	Edit
3	02.06.01.04.01	Lemari Besi	003	-	90x40x185	Kayu	1990	-	-	-	-	-	baik	Pembelian	400.000	x1	Lemari Besi	Edit
4	02.06.01.04.01	Lemari Besi	004	-	90x40x185	Kayu	1990	-	-	-	-	-	baik	Pembelian	400.000	x1	Lemari Besi	Edit
5	02.06.01.04.01	Lemari Besi	005	-	90x40x185	Kayu	1990	-	-	-	-	-	baik	Pembelian	400.000	x1	Lemari Besi	Edit

Sebelumnya 1 Selanjutnya

Export : | [Format *.doc](#) | [Format *.xls](#) |

Total Data Anda adalah : 5

Gambar 3.2. Form Tambah Data Aset

3.2. Halaman Barang Berdasarkan Kondisi

Pada halaman Barang Berdasarkan Kondisi Admin selaku Pengelola dapat melihat kondisi Inventaris Barang, apakah barang dalam kondisi baik, kurang baik, rusak berat. Admin dapat mencetak laporan kondisi Inventaris Barang yang dimiliki oleh SMA Negeri 1 Baturiti.

DATA ASET SMERTI

- Master Barang
- Master Ruangan
- (KIB A) Aset Tanah
- (KIB B) Peralatan & Mesin
- (KIB C) Gedung & Bangunan
- (KIB E) Aset Tetap Lainnya
- Rekap Ruangan
- Rekap Kompatabel
- Barang Berdasarkan Kondisi
- Logout

ASET SMA NEGERI 1 BATURITI

Kondisi :

Daftar Barang Berdasarkan Kondisi

No.	Kode Barang	Nama Barang	No Register	Harga (ribuan Rp)	kondisi	Asal Usul	Keterangan
1	02.06.01.04.01	Lemari Besi	005	400.000	baik	Pembelian	Lemari Besi
2	02.06.01.04.01	Lemari Besi	004	400.000	baik	Pembelian	Lemari Besi
3	02.06.01.04.01	Lemari Besi	003	400.000	baik	Pembelian	Lemari Besi
4	02.06.01.04.01	Lemari Besi	002	400.000	baik	Pembelian	Lemari Besi
5	02.06.01.04.01	Lemari Besi	001	400.000	baik	Pembelian	Lemari Besi

Sebelumnya 1 Selanjutnya

Gambar 3.3. Halaman Barang Berdasarkan Kondisi

4. DISCUSSION/CONCLUSION

Kesimpulan dari Optimalisasi Pengelolaan Inventaris Sekolah Melalui Optimalisasi Pengelolaan Inventaris Sekolah Melalui Sistem Inventory Berbasis Web di SMA N 1 Baturiti yang telah berhasil dirancang tersebut adalah bentuk pengembangan dari proses perekapan data Inventaris Gedung dan Barang dengan sistem manual menjadi perekapan yang sistematis yang bertujuan untuk memberikan kemudahan dalam proses pembuatan laporan data Inventaris Gedung dan Barang yang dimiliki oleh sekolah. Selain itu dengan dibangunnya Optimalisasi Pengelolaan Inventaris Sekolah Melalui Optimalisasi Pengelolaan Inventaris Sekolah Melalui Sistem Inventory Berbasis Web di SMA N 1 Baturiti diharapkan dapat memberikan informasi data yang akurat untuk memonitoring inventaris yang dimiliki oleh sekolah. Dengan fasilitas yang disediakan dalam sistem ini, penulis berharap SMA Negeri 1 Baturiti dapat sejajar dengan sekolah negeri lainnya dalam proses ketepatan waktu dalam pelaporan data inventaris barang kepada Dinas Pendidikan Kabupaten Tabanan.

REFERENCES

- Arlan E., & Fendi H. (2023). *Perancangan Sistem Informasi Inventarisasi Aset Berbasis Web menggunakan Metode Waterfall pada SMK Batam*. **Zona Komputer**, 3, Desember 2023 [ResearchGate+15ejournal.univbatam.ac.id+15journal.binadarma.ac.id+15](https://www.researchgate.net/publication/371111111).
- Risma N. I., Tora F. R., & Katjopradyudi B. (2024). *Aplikasi Berbasis Web untuk Sistem Informasi Manajemen Aset: Modul Inventarisasi dan Penghapusan Aset (Studi Kasus: Yayasan Pendidikan Telkom, Bandung)*. **Journal of Applied Engineering and Social Science**, 2(2), Nov 2024 ejournal.almaata.ac.id+2journalsoftelkomuniversity+2ejournal.unama.ac.id+2.
- Corry Lea T., Saludin M., & Irawan A. (2024). *Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Kampus STMIK Kuwera Berbasis Web menggunakan Metode SAW dan Straight Line*. **Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi (SINTEK)**, 4(1) sintek.stmikku.ac.id+1Academia+1.
- G., Dahri N., & Hadi H. S. (2023). *Perancangan Sistem Pendataan Aset Sekolah oleh Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Padang Berbasis Web*. **Jurnal Manajemen Teknologi Informatika**, 1(3), 117–124 journalsoftelkomuniversity+15jentic.org+15elibrary.nusamandiri.ac.id+15.
- SMK Swasta Satria B. (2024). *Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web Di SMK Swasta Satria Bingai*. **E-Jurnal STMIK Methodist Binjai** ojs.bsi.ac.id+9ejournal.stmikmethodistbinjai.ac.id+9Academia+9.
- SMK Negeri 2 Pariaman. (2024). *Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Aset Berbasis Website di SMK Negeri 2 Pariaman*. **Jurnal Edik Informatika** ejournal.upgrisba.ac.id+1ejournal.almaata.ac.id+1.
- Muhamad R. E. P. (2023). *Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Aset Berbasis Web Menggunakan NextJS Studi Kasus: Sekolah Luar Biasa Depok*. **Repository STT Nurul Fikri** ojs.bsi.ac.id+15repository.nurulfikri.ac.id+15ejournal.almaata.ac.id+15.
- M. Ichsan, N. R. Damayanti, M. Ariandi, & Ulfa M. (2024). *Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Mobile Web di SMP-SMA Olahraga Negeri Sriwijaya*. **Jurnal Ilmiah Matrik**, 26(1), 21–27 journal.binadarma.ac.id.
- Aplikasi SIS di SMESCO. (2024). *Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web di SMESCO Indonesia*. **Repository BSI** repository.bsi.ac.id.
- Akromudin A. M., & Munggaran L. C. (2024). *Penerapan Metode ADDIE dalam Membangun Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web pada Unit Kerja Khusus Pusat Pengembangan Kedokteran Indonesia*. **Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi**, 7(3), 1080–1089 [Open Journal](https://openjournal.org).
- SMK Pembangunan Bogor. (2023). *Perancangan Sistem Manajemen Aset di SMK Pembangunan Bogor Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall*. **OJS BSI / ResearchGate** [Open Journal+4ojs.bsi.ac.id+4ResearchGate+4](https://openjournal+4ojs.bsi.ac.id+4ResearchGate+4).

- Institut Pendidikan Al-Faqih. (2024). *Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan dan Aset Sekolah Berbasis Web (Studi SLB Al-Faqih)*. **IJUBI** ejournal.almaata.ac.id.
- FA, Devitra J. (2023). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Sekolah Berbasis Web – studi lokal*. **Manajemen Sistem Informasi** ejournal.upgrisba.ac.id+15jurnal.goretanpena.com+15ejournal.unama.ac.id+15.
- Arsitek Rekayasa (2024). *Sistem Informasi Pengelolaan Aset Sekolah Angkasa Berbasis Website – Implementasi Keamanan*. **Jurnal Sains dan Teknologi (JSIT)** [Semantic Scholar+1ejournal.upgrisba.ac.id+1](http://SemanticScholar+1ejournal.upgrisba.ac.id+1).
- Putra F. D., Riyanto J., & Zulfikar A. F. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset pada Universitas Pamulang. *Journal of Engineering, Technology & Applied Science*, 2(1).