



APLIKASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DATA ASET MENGUNAKAN CODEIGNITER (Studi Kasus SMK Plus Pertiwi)

Neng Sri Lathifah Zulfa¹, Fanji Fakhru Zaman¹, Delisha Octaviani Putri Almadina¹

Program Studi Informatika, Universitas Islam Al-Ihya Kuningan

Email: srilathifah@gmail.com, fanjifakhru@gmail.com,
delishaoctaviani526@gmail.com

Abstract

The Asset Data Management Information System (SIMDA) is an information technology solution designed to manage asset data efficiently and systematically. This research was conducted at SMK Plus Pertiwi, a vocational high school with an "A" accreditation, strategically located in Kuningan Regency. Based on interview findings, the school's asset management is still carried out manually using notebooks and Microsoft Excel, which leads to difficulties in data retrieval and asset reporting. To address these issues, a web-based SIMDA application was developed using the CodeIgniter framework and MySQL database. This study employs a qualitative method, while system development follows the Agile methodology, which emphasizes active collaboration and adaptability to changes. The results indicate that the SIMDA application simplifies asset access, recording, and reporting for the facilities and infrastructure administrator in real time, while reducing manual processes and paper usage. Additionally, the application ensures protection against unauthorized data access and enhances the overall efficiency of school asset management.

Keywords: *Information System, Management System, Asset, Qualitative, CodeIgniter Framework.*

Abstrak

Sistem Informasi Manajemen Data Aset (SIMDA) merupakan solusi teknologi informasi yang berfungsi dalam pengelolaan data aset secara efisien dan terstruktur. Penelitian ini dilakukan di SMK Plus Pertiwi, sebuah sekolah kejuruan yang telah terakreditasi A dan terletak strategis di Kabupaten Kuningan. Berdasarkan hasil wawancara, pengelolaan aset di sekolah masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan dan Microsoft Excel, yang menyebabkan kesulitan dalam pencarian dan pelaporan data aset. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan sebuah aplikasi SIMDA berbasis web menggunakan framework CodeIgniter dan basis data MySQL. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan pengembangan sistem menggunakan metode Agile, yang memungkinkan kolaborasi aktif dan adaptasi terhadap perubahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi SIMDA mempermudah admin sarana dan prasarana dalam mengakses, mencatat, dan melaporkan aset secara real-time serta mengurangi ketergantungan pada proses manual dan penggunaan kertas. Aplikasi ini juga mampu memberikan perlindungan terhadap akses data yang tidak sah dan meningkatkan efisiensi pengelolaan aset sekolah secara keseluruhan.

Kata kunci: *Sistem Informasi, Sistem Manajemen, Aset, Kualitatif, CodeIgniter Framework.*

Pendahuluan

Sistem informasi yang bergerak dalam bidang pengelolaan data aset atau Sistem Informasi Manajemen Data Aset merupakan salah satu sistem informasi yang banyak digunakan oleh perusahaan termasuk juga sekolah.

Implementasi Sistem Manajemen Data Aset adalah upaya untuk tertib dokumen dan tertib administrasi pengelolaan aset. Tertib dokumen aset berkaitan dengan penyediaan dan pendataan data atau dokumen yang menyertai keberadaan aset, sedangkan tertib administrasi berfokus pada membangun prosedur pengelolaan aset mulai saat dibeli, diterima, diubah, atau dihapus. Pengelolaan aset sekolah sangat penting bagi sekolah (Muhammad Ichsan, 2024). Manajemen aset dengan menggunakan bantuan teknologi sangat tepat dalam mengurus pelaporan aset. Pengembangan sistem dalam bentuk website mempermudah implementasi oleh semua pengguna sistem (Heru Wijayanto Aripardono, 2022)

SMK Plus Pertiwi adalah Sekolah Menengah Kejuruan yang berada di lingkungan pendidikan serta berada di dekat Dinas Pendidikan Kabupaten Kuningan. Lokasi yang strategis dan mudah dijangkau oleh para siswa – siswinya baik dari kabupaten kuningan, maupun dari daerah perbatasan Kuningan – Majalengka. SMK Plus Pertiwi sudah terakreditasi A (Amat Baik). Sehingga diarahkan untuk mampu mengembangkan strategi kompetitif yang pada akhirnya output lulusannya mudah bekerja, mampu mempunyai bekal ilmu praktek tambahan untuk meneruskan kuliah. Selain itu siswa dibekali dengan agama melalui program Boarding School dan pesantren sehingga diharapkan lulusannya berilmu dan berakhlak mulia.

Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa pengelolaan data aset di SMK Plus Pertiwi masih menggunakan

pencatatan di buku lalu diinputkan ke Microsoft Exel sebagai penyimpanan dan pengelolaan data aset. Pengelolaan data aset ini menyebabkan kurangnya pengelolaan data dan pelaporan data aset yang ada, sehingga menyebabkan admin sarana dan prasarana sekolah merasa kesulitan dalam proses pencarian data aset & lokasi aset untuk dilaporkan kepada Kepala Sekolah SMK Plus Pertiwi. Pengelolaan data aset secara manual ini menimbulkan kehilangan dan kerusakan data manajemen data aset sekolah.

Aplikasi yang akan dibuat ini menggunakan framework codeigniter. Codeigniter adalah sebuah framework yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP yang bertujuan untuk memudahkan para programmer website untuk membuat atau mengembangkan aplikasi berbasis website (Achmad Fikri Sallaby, 2020). Codeigniter juga mempermudah dan mempercepat proses pembuatan website dengan menyediakan fungsi-fungsi kode yang dapat digunakan kembali (reusable), sehingga pengembangan tidak perlu dimulai dari nol (Neng Sri Lathifah Zulfa, 2022).

Dengan mempertimbangkan permasalahan yang terjadi dalam pengelolaan data aset di SMK Plus Pertiwi, dibutuhkan sebuah solusi digital yang dapat menggantikan proses manual menjadi otomatis dan terintegrasi sehingga dapat mempermudah proses pencatatan, pelacakan, dan pelaporan aset secara real-time, sekaligus meminimalisir potensi kehilangan dan kerusakan data.

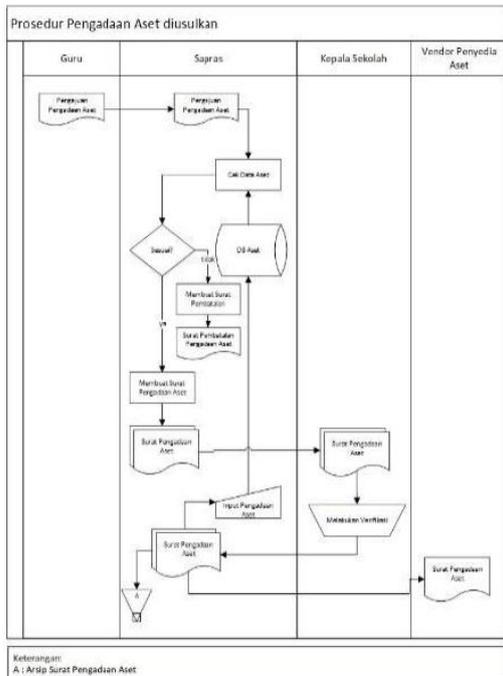
Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif karena data penelitian bersifat deskriptif dimana tidak melibatkan angka atau statistik. Adapun pengembangan sistem menggunakan metode *agile*, agar sistem informasi manajemen data aset yang berjalan sesuai dengan rencana.

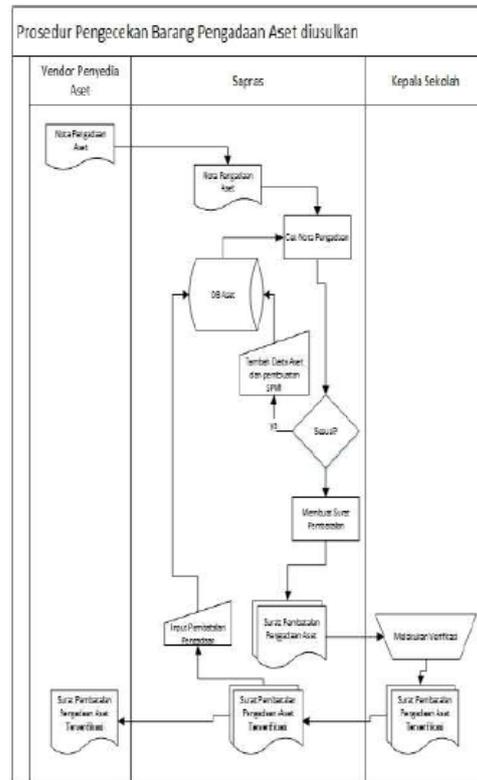
Agile adalah pendekatan pengembangan yang menekankan kesiapan terhadap perubahan, peningkatan kualitas berkelanjutan, kolaborasi aktif dengan pelanggan, serta kemampuan beradaptasi yang tinggi. Keunggulan-keunggulan ini menjadikan Agile populer di kalangan pengembang perangkat lunak karena mampu menghasilkan kesuksesan dan hasil yang optimal (Muhammad Naufal Faruq, 2023). Adapun tahapan dari metode agile, diantaranya :

1. Perencanaan (Planning)

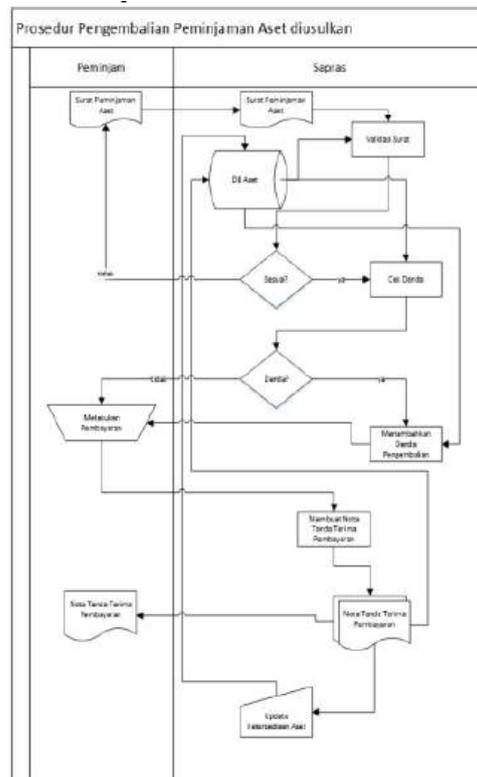
Pada tahap perencanaan, tim pengembang ekerja sama dengan pemangku kepentingan di SMK seperti guru, kepala sekolah, dan staf administrasi untuk mengidentifikasi kebutuhan aplikasi dan menyusun backlog produk yang berisi fitur-fitur utama seperti pencatatan aset, pengelompokan aset, serta pelacakan status dan lokasi aset. Dalam tahap ini, dibuat menggunakan Flowmap, yaitu diagram alur proses yang menggambarkan urutan aktivitas pengguna dalam sistem, seperti alur peminjaman, pengadaan, pengecekan barang pengadaan aset, dan pengembalian peminjaman aset.



Gambar 1. Flowmap peminjaman aset yang diusulkan

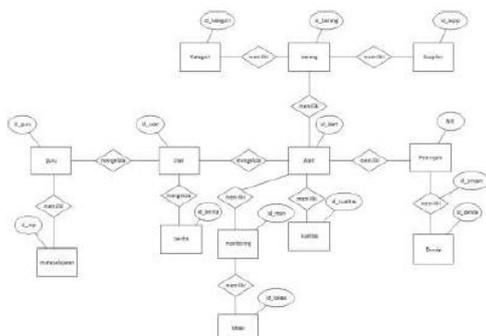


Gambar 2. Flowmap pengadaan aset yang diusulkan



Gambar 3. Flowmap pengecekan barang pengadaan aset yang diusulkan

Selain itu, digunakan ERD (Entity Relationship Diagram) untuk merancang struktur database.



Gambar 4. ERD (Entity Relationship Diagram)

2. Implementasi (Implementation)

Pada tahap implementasi, pengembangan aplikasi dimulai dengan membangun database aset dan antarmuka pengguna (UI) yang sederhana dan mudah digunakan oleh staf sekolah. Fitur dasar yang dibangun antara lain pendaftaran aset, pengelompokan berdasarkan kategori (misalnya, peralatan, buku, komputer), serta pencatatan status dan lokasi aset. Pengembangan dilakukan secara bertahap dengan iterasi pendek agar aplikasi bisa segera digunakan dan diuji.

3. Pengujian (Testing)

Setelah fitur-fitur dasar dibangun, dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik. Pengujian dilakukan secara terus-menerus setelah setiap iterasi atau sprint untuk memastikan aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna dan bebas dari bug. Pengujian meliputi uji fungsionalitas (misalnya, pencatatan aset, pencarian aset), uji integrasi (misalnya, integrasi antara modul data aset dan laporan), serta uji keamanan data aset agar tetap terjaga.

4. Dokumentasi (Documentation)

Selama proses pengembangan, dokumentasi penting dilakukan untuk mencatat proses teknis dan pengembangan aplikasi. Dokumentasi mencakup desain

sistem, struktur database, alur aplikasi, serta cara menggunakan aplikasi bagi staf SMK. Selain itu, panduan pengguna dibuat untuk membantu staf dan guru dalam menggunakan sistem untuk manajemen data aset dengan efektif. Dokumentasi pengujian dan perbaikan juga disusun untuk referensi tim pengembang di masa depan.

5. Penyebaran (Deployment)

Setelah aplikasi diuji dan disetujui, aplikasi "Sistem Informasi Manajemen Data Aset" dipasang di server sekolah dan diakses oleh staf SMK. Pada tahap ini, dilakukan verifikasi pasca-penyebaran untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan dengan baik di lingkungan produksi dan dapat digunakan tanpa kendala. Selain itu juga diberikan pelatihan kepada pengguna agar mereka dapat memanfaatkan aplikasi dengan optimal.

6. Pemeliharaan (Maintenance)

Setelah aplikasi digunakan di SMK, tahap pemeliharaan dimulai. Pengembang terus memantau aplikasi untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik dan memperbaiki *bug* yang mungkin muncul. Pembaruan dilakukan secara berkala, misalnya menambahkan fitur baru untuk melacak pemeliharaan aset atau meningkatkan antarmuka pengguna. Umpan balik dari pengguna (staf SMK) dikumpulkan untuk perbaikan aplikasi di masa depan agar lebih efisien dan mudah digunakan.

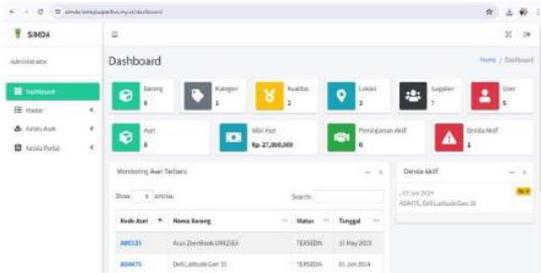
Hasil dan Pembahasan

Berikut ini akan ditampilkan akibat asal implementasi antarmuka sistem yg telah didesain dan juga pembahasannya.



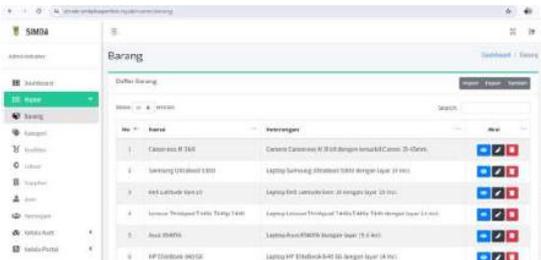
Gambar 5. Tampilan Halaman Login

Pada gambar diatas, admin dapat melakukan login dengan mengisi username dan password agar bisa masuk ke dashboard.



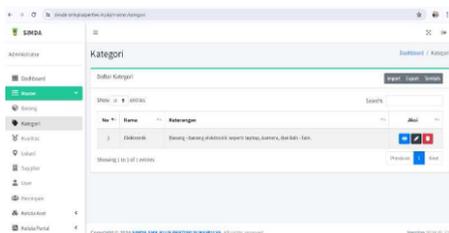
Gambar 6. Dashboard Admin

Pada menu master dashboard admin, admin dapat melihat jumlah menu barang, menu kualitas, menu lokasi, menu supplier, menu user, menu aset, nilai aset, peminjaman aktif, monitoring aset terbaru, dan denda aktif. Disini admin juga bisa mencari barang aset di monitoring aset terbaru.



Gambar 7. Menu Master Barang

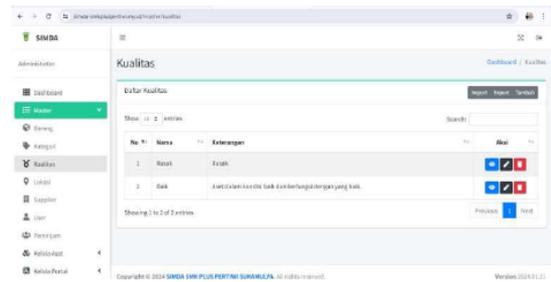
Pada menu master barang, admin dapat melihat daftar barang, mengedit barang, dan menghapus barang. Disini juga admin dapat mengimport barang, mengekport barang, menambah barang masuk dan mencari daftar barang.



Gambar 8. Menu Master Kategori Barang

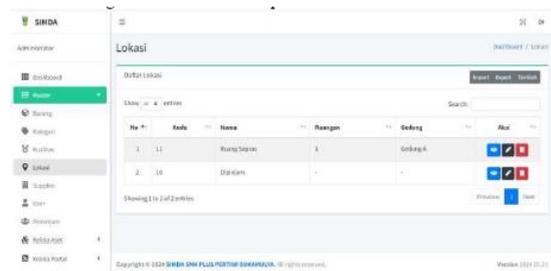
Pada menu master kategori, admin dapat melihat kategori, mengedit kategori, dan menghapus kategori. Disini juga admin bisa

mengimport kategori, mengekport kategori, menambah kategori dan mencari kategori aset.



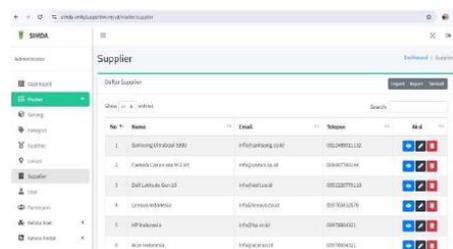
Gambar 9. Menu Master Kualitas

Pada menu master kategori, admin dapat melihat kualitas aset, mengedit kualitas aset, dan menghapus kualitas aset. Disini juga admin bisa mengimport kualitas aset, mengekport kualitas aset, menambah kualitas aset dan mencari kualitas aset.



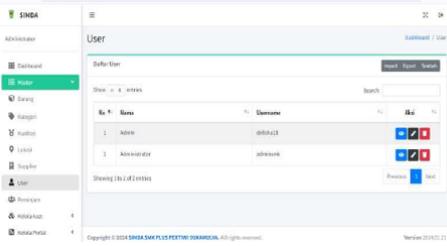
Gambar 10. Menu Master Lokasi

Pada menu lokasi, admin bisa melihat daftar lokasi, mengedit lokasi, dan menghapus lokasi. Admin juga dapat mengimport lokasi, mengekport lokasi, menambah lokasi, dan mencari lokasi aset.



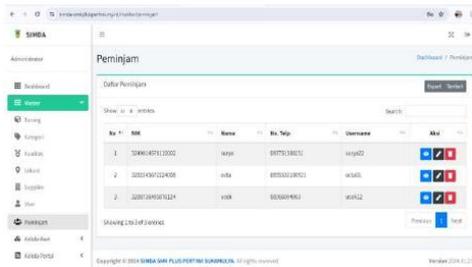
Gambar 11. Menu Master Supplier

Pada menu supplier, admin dapat melihat daftar supplier, mengedit daftar supplier, menghapus daftar supplier. Disini juga admin dapat mengimport supplier, mengekport supplier, dan menambah supplier.



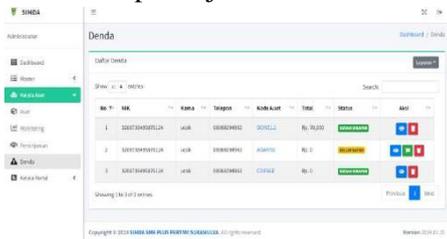
Gambar 12. Menu Master User

Pada menu user, admin dapat melihat daftar user, mengedit user, dan menghapus user. Disini juga admin dapat mengimport user, mengekspor user, dan menambah user.



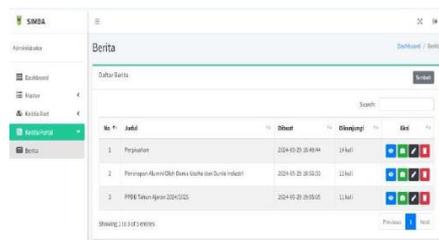
Gambar 13. Menu Master Peminjam

Pada menu peminjam, admin dapat melihat daftar peminjam, mengedit peminjam, dan menghapus peminjam. Disini juga admin dapat mengekspor, menambah peminjam dan mencari daftar peminjam.



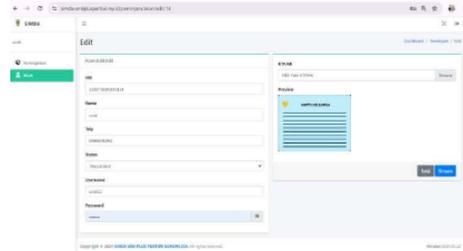
Gambar 14. Menu Master Denda

Pada menu denda, admin dapat melihat daftar denda, klik bayar denda, dan menghapus denda. Disini juga admin dapat mencetak laporan berdasarkan semua denda dan status kemudian admin dapat mencari denda peminjaman aset.



Gambar 15. Menu Master Kelola Portal

Pada menu Kelola Portal terdapat sub menu yaitu berita, admin dapat melihat daftar berita, gambar berita, mengedit berita, dan menghapus berita. Admin juga dapat menambah berita dan mencari berita.



Gambar 16. Halaman Peminjam

Pada halaman peminjam, peminjam dapat menambah data peminjaman aset, melihat tanggal pinjam, melihat jumlah hari pinjam dan mengedit data peminjam.

Adapun hasil pengujian menggunakan blackbox testing untuk seluruh proses pada sistem telah berjalan dengan baik.

Tabel 1. Halaman Login

Hasil Pengujian (Data Benar)			
Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang dikeluarkan	Kesimpulan
User mengisi username dan password	Login berhasil dan menampilkan halaman dashboard Admin	Sesuai harapan	Valid
Hasil Pengujian (Data Salah)			
Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang dikeluarkan	Kesimpulan
User mengisi username dan password	Tidak berhasil login dan menampilkan pesan "username" atau "password salah"	Sesuai harapan	Valid
Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang dikeluarkan	Kesimpulan
Masuk ke menu dashboard	Menampilkan halaman menu dashboard admin, pada halaman ini admin dapat melihat menu dashboard, mencari monitoring aset baru dan	Sesuai harapan	Valid
Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang dikeluarkan	Kesimpulan
Klik menu Barang	Menampilkan halaman menu barang, pada halaman ini admin dapat melihat, mengedit, menghapus, menambah data barang, mencari, mengekspor, dan mengimport.	Sesuai harapan	Valid

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang dikeluarkan	Kesimpulan
Klik menu Kategori	Menampilkan halaman menu kategori, pada halaman ini admin dapat melihat, mengedit, menghapus, menambah kategori aset, mencari, mengekport, dan mengimport.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
Klik menu kualitas	Menampilkan halaman menu kualitas, pada halaman ini admin dapat melihat, mengedit, menghapus, menambah kualitas aset, mencari, mengekport, dan mengimport.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
Klik menu Lokasi	Menampilkan halaman menu lokasi, pada halaman ini admin dapat melihat, mengedit, menghapus, menambah lokasi barang disimpan, mencari, mengekport, dan mengimport.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
Klik Menu Aset	Menampilkan menu aset admin, pada halaman ini admin dapat melihat daftar aset dan foto serta jumlah aset barang yang sudah di monitoring oleh admin maka akan muncul di jumlah aset barang, mengedit, menghapus, mencari daftar aset dan jumlah aset barang, menambah dan mencetak laporan.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
Klik Menu Monitoring	Menampilkan menu monitoring admin, pada halaman ini admin dapat melihat daftar barang dan foto, mengedit, menghapus, mencari data monitoring, menambah, dan mencetak laporan.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
Klik Menu Denda	Menampilkan denda pinjaman jika lebih dari waktu yang telah ditentukan, pada halaman ini admin dapat mencari data denda, melihat denda, dan mencetak laporan	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
Klik menu Supplier	Menampilkan halaman menu supplier, pada halaman ini admin dapat melihat, mengedit, menghapus, menambah supplier aset, mencari, mengekport, dan mengimport.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
Klik menu User	Menampilkan halaman menu user, pada halaman ini admin dapat melihat, mengedit, menghapus, menambah user admin, mencari, mengekport, dan mengimport.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang dikeluarkan	Kesimpulan
Klik Menu Aset	Menampilkan menu aset admin, pada halaman ini admin dapat melihat daftar aset dan foto serta jumlah aset barang yang sudah di monitoring oleh admin maka akan muncul di jumlah aset barang, mengedit, menghapus, mencari daftar aset dan jumlah aset barang, menambah dan mencetak laporan.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
Klik Menu Monitoring	Menampilkan menu monitoring admin, pada halaman ini admin dapat melihat daftar barang dan foto, mengedit, menghapus, mencari data monitoring, menambah, dan mencetak laporan.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
Klik Menu Peminjaman	Menampilkan data peminjaman, pada halaman ini admin dapat mencari data aset yang dipinjamkan, melihat, mengembalikan aset yang dipinjam, mengedit, menghapus, dan mencetak laporan. Dan bisa melihat daftar aset dipinjamkan setelah admin mengisi di menu aset.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
Klik Menu Berita	Menampilkan menu berita, pada halaman ini admin dapat melihat daftar berita terbaru, mengedit, menghapus, menambah, dan mencari.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>

Tabel 3. Halaman Peminjaman Peminjam

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang dikeluarkan	Kesimpulan
Masuk ke menu peminjaman	Menampilkan halaman menu peminjaman aset, pada halaman ini peminjam bisa melihat daftar aset yang dipinjamkan dan riwayat peminjaman, mencari. Menambah data yang akan dipinjam, melihat	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
Klik menu home	Menampilkan halaman home, pada halaman ini peminjam bisa melihat beranda, tentang kami, peminjaman aset, dan berita.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang dikeluarkan	Kesimpulan
Klik menu akun	Menampilkan halaman menu akun peminjam, pada halaman ini admin dapat melihat menu akun, mengupload KK/KTP	Sesuai harapan	<i>Valid</i>

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulannya sebagai berikut :

1. Aplikasi sistem manajemen data aset berbasis website mempermudah admin sapras untuk mengakses data aset yang lebih efisien dan terorganisir, bisa diakses dimana dan kapan saja selama selama terhubung internet dan dapat melindungi data aset yang tidak sah dan juga mengurangi pada proses manual dan penggunaan kertas.
2. Dengan mengimplemtasikan MSYQL dalam membangun aplikasi berbasis website melibatkan beberapa langkah utama, mulai dari persiapan lingkungan pengembangan hingga deployment aplikasi, diantaranya persiapan lingkungan pengembangan, desain basis data, koneksi ke basis data, operasi CRUD (Create, Read, Update, Delete), pengelolaan halaman, dan Deployment aplikasi.

Bibliography

- Achmad Fikri Sallaby, I. K. (2020). Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Media Infotama*, 48-53.
- Heru Wijayanto Aripardono, S. (2022). Perancangan Dan Implementasi Website Manajemen Aset Di SMK Negeri 2 Batam Menggunakan Framework Codeigniter. *Prosiding National Conference for Community Service Project (NaCosPro)* (pp. 1038-1045). Batam: Universitas Internasional Batam.
- Muhammad Ichsan, N. R. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Mobile Web Di SMP-SMA Olahraga Negeri Sriwijaya Sumatera

Selatan. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 21-27.

- Muhammad Naufal Faruq, M. (2023). IMPLEMENTASI METODE AGILE PADA PENGEMBANGAN APLIKASI MANAJEMEN PENGELOLAAN LAYANAN WIFI. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 3472-3478.
- Neng Sri Lathifah Zulfa, C. A. (2022). PERANCANGAN APLIKASI WEBSITE DAFTAR NIKAH PADA KANTOR URUSAN AGAMA KECAMATAN RAJADESA MENGGUNAKAN CODEIGNITER DAN MySQL. *Jurnal Fakultas Teknik Unisa Kuningan*, 101-106.