

Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Sekolah Menggunakan Metode LIFO dan QR Code Berbasis Website

Muhamad Teguh Maulana Aksan, Erick Andika

Program Studi Teknik Komputer, Politeknik Sukabumi
Jl. Babakan Sirna No.25, Benteng, Kec. Warudoyong, Kota Sukabumi, Jawa Barat 43132
teguhmaksan@gmail.com

Abstrak

Sistem inventaris sekolah atau bisa juga di sebut aset manajemen sekolah merupakan suatu sistem yang mengelola persediaan aset di sekolah. Di era modern ini manusia sangat tergantung pada teknologi, salah satunya yaitu bagaimana data disimpan dan diproses. Saat ini sekolah melakukan proses pencatatan aset secara manual sehingga sistem manajemen inventaris sangat di butuhkan untuk mendukung proses manajemen secara efektif, Sistem ini menggunakan metode LIFO di mana aset yang di pinjam merupakan aset yang terakhir masuk dan pertama kali di gunakan di jenis aset yang sama. Oleh karena itu sistem ini sangat efektif untuk alat elektronik di karenakan alat tersebut akan tetap bisa optimal bekerja. Metode ini juga di dukung oleh QR Code untuk memantau sistem ini untuk pengecekan barang yang sudah di pakai serta di pantau secara efektif oleh siapa saja yang memiliki foto QR Code tersebut. Metode Lifo dan QR Code yang di gunakan ini menghasilkan aset manajemen yang terkontrol dari segi aset yang masuk dan di pinjam untuk di kelola oleh admin atau pengelola yang mengurus aset sekolah tersebut

Kata kunci: Aset Sekolah, Web , Metode LIFO, Sekolah, Qr Code

I. PENDAHULUAN

Di era modern manusia sangat bergantung pada teknologi. Pesatnya perkembangan teknologi memberikan dampak pada kehidupan masyarakat, salah satunya yaitu bagaimana data disimpan dan diproses [6]. Data yang ada harus tersimpan dan diproses dengan baik pada suatu sistem untuk menjadi informasi. Sistem merupakan kumpulan elemen yang untuk mencapai tujuan yang mencakup sumber daya yang berbeda dalam bentuk orang, mesin, informasi, dan teknologi[1].

Saat ini Sekolah masih melakukan proses pencatatan inventaris aset sekolah yang di miliki secara manual sehingga sistem manajemen inventaris sangat di butuh kan untuk dapat mendukung proses pengelolaan dengan efektif dalam aset yang di miliki. Pencatatan aset secara manual yang dilakukan saat ini, tidak hanya mencatat barang yang masuk dan barang yang dipakai, proses ini kadang terhambat dalam proses pengelolaan karena pencacatan yang kurang update secara langsung dan tidak adanya tanggung jawab

dari masing-masing pegawai. Serta permasalahan dalam kerusakan barang yang sudah lama tidak terpakai seperti barang elektronik yang semakin lama tidak terpakai maka semakin berpotensi rusak dan pemeriksaan barang pada catatan konvensional kurang akurat akibat tidak ada nya tulisan nomor seri dari aset tersebut.

Penelitian sebelumnya yang pernah membahas tentang Sistem Inventaris Pengolahan Aset Berbasis Web Menggunakan Metode Fifo [2]. Aplikasi dibangun untuk mengelola persediaan aset dengan menggunakan metode FIFO (First In First Out). Metode ini mengacu pada persediaan aset sesuai dengan tanggal masuk aset pertama kali maka itu yang harus dikeluarkan dan membantu proses pengolahan aset. Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Stok Barang Menggunakan Framework Laravel dan Metode Lifo [3].

Sistem ini dirancang dan dibangun dengan menggunakan metode Last In First Out di mana pengguna dapat memilih barang yang terakhir ditambahkan ke database untuk dikeluarkan

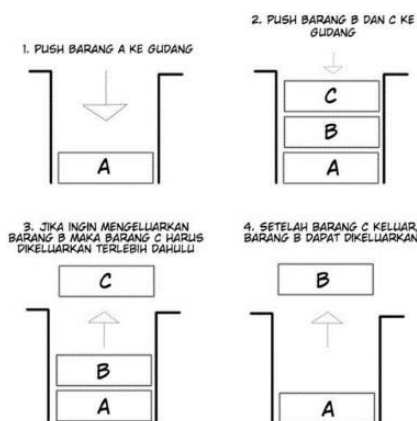
sehingga pengguna mendapatkan barang baru dengan kondisi yang bagus. Sistem Inventarisasi Berbasis QR-Code Pada Sarana dan Prasarana SMK NEGERI 1 SUMEDANG[4]. Dengan adanya sistem ini admin juga dapat mengakses aplikasi ini dimana saja karena aplikasi ini web dan admin tidak membutuhkan waktu yang lama lagi dalam pengecekan barang inventaris karena aplikasi ini dapat memproses dengan cepat dan akurat yang telah di uji dengan Black Box testing, yang dimana setiap test nya telah PASS.

Berdasarkan yang telah diuraikan di atas dengan judul Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Sekolah Menggunakan Metode Lifo dan QR Code. Dengan adanya aplikasi web ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk mendapatkan solusi atas permasalahan dan tidak menggunakan sistem inventaris konvensional untuk manajemen aset sekolah. System ini menggunakan metode LIFO yang pada aturan metode ini tidak hanya mengatur dan merinci aset sekolah serta dapat manajemen aset yang baru datang akan langsung dipakai agar tidak dapat kerusakan pada barang yang terlalu lama di pakai.

II. METODE PENELITIAN

A. Metode Last In, First Out (LIFO)

Pemilihan metode LIFO sebagai metode penyelesaian masalah dalam penelitian ini dikarenakan metode ini memilih barang yang terakhir kali masuk untuk dipakai terlebih dahulu oleh sekolah. Penggunaan metode LIFO untuk sistem informasi ini adalah ketika user hendak melakukan pemakaian barang, maka user dapat memilih barang di website di mana sistem akan menampilkan barang yang terakhir kali masuk terlebih dahulu. Dengan sistem seperti ini, maka dapat memudahkan user dalam pengambilan barang[5]. Berikut adalah gambar algoritma LIFO.



Gambar 1. Metode LIFO

B. Pembagian Hak Akses

Terdapat beberapa pengguna dalam web istem informasi persediaan barang ini yang dibagi ke dalam beberapa akses, berikut adalah pembagiannya yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pembagian Hak Akses

NO	Level Pengguna	Hak Akses
1	Admin	a. Mengelola Akun b. Mengelola Aset Masuk c. Mengelola Ruang, Gedung, Jenis Aset dan Peminjaman d. Mengelola Pemasangan QR Code
2	Pegawai	a. Melihat Aset b. Meminjam Aset

C. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Untuk memenuhi kebutuhan dalam membangun web perancangan bangun website manajemen aset sekolah, adapun yang penulis gunakan sebagai berikut.

1. Bahasa pemrograman HTML, CSS, PHP dan Javascript.
2. *Database* yang digunakan adalah MySQL.
3. *Framework* menggunakan Laravel
4. IDE (*Integrated Development Environment*) yang digunakan adalah *Visual Code*.
5. *Testing web* menggunakan browser Google Chorme Dev.

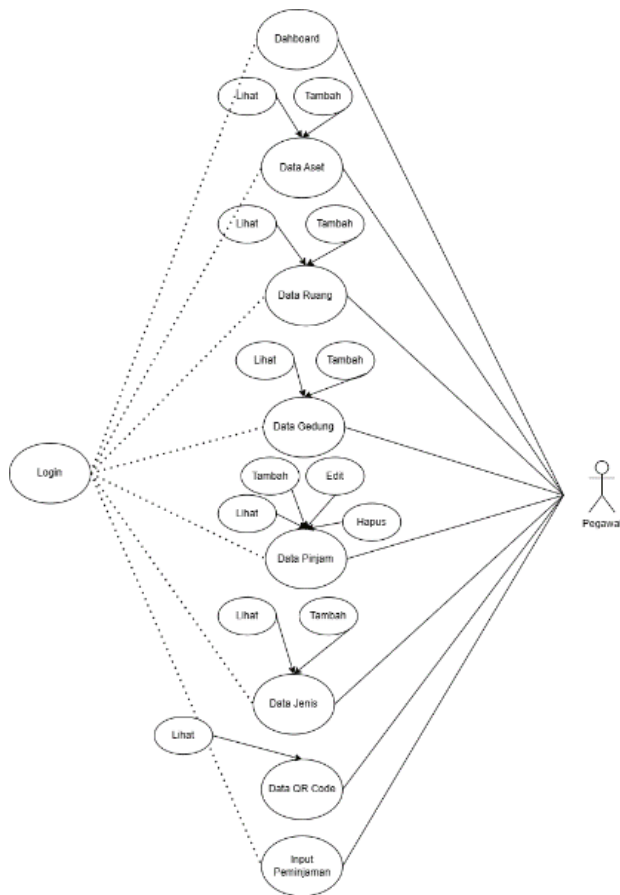
Berikut merupakan alur system dalam perancangan bangun *website* untuk manajemen aset sekolah.

1. Pada alur pertama yaitu Admin login dengan email serta password yang sudah disediakan.
2. Admin menambahkan user pegawai
3. Pegawai login dengan user yang sudah disediakan.
4. Admin menambahkan data aser yang masuk ke sekolah
5. Pegawai meminjam data aset yang akan dipakai.
6. Admin memverifikasi aset yang akan di pinjam.
7. Pegawai menunggu dan mengambil aset yang sudah di setujui dengan tanggal pengembalian yang sudah di isi.
8. Admin menempelkan QR Code pada barang sebelum barang di serahkan dan meninjau tanggal pengembalian aset.
9. Data aset sudah jelas, transaksi berhasil dan alur system selesai.

D. Perancangan

1. Use Case Diagram

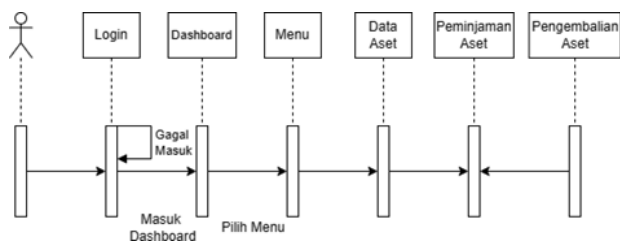
Sebuah *use case* menggambarkan hubungan antara pengguna, admin dan kegiatan yang dapat dilakukan terhadap aplikasi. Berikut *use case* diagram yang di usulkan, untuk menggambarkan proses interaksi yang memperkenalkan suatu sistem serta memberi gambaran hubungan antara *use case*, aktor dan sistem.



Gambar 2. Use Case Diagram

2. Sequence Diagram

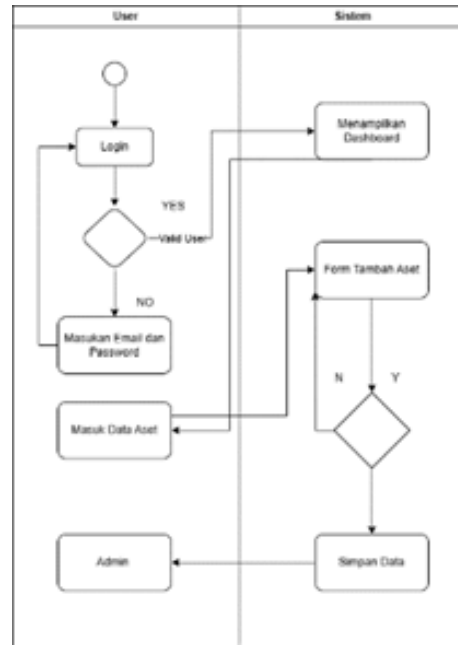
Gambar 3 merupakan *sequence diagram* dimana menjelaskan tentang alur proses dari sistem peminjaman barang.



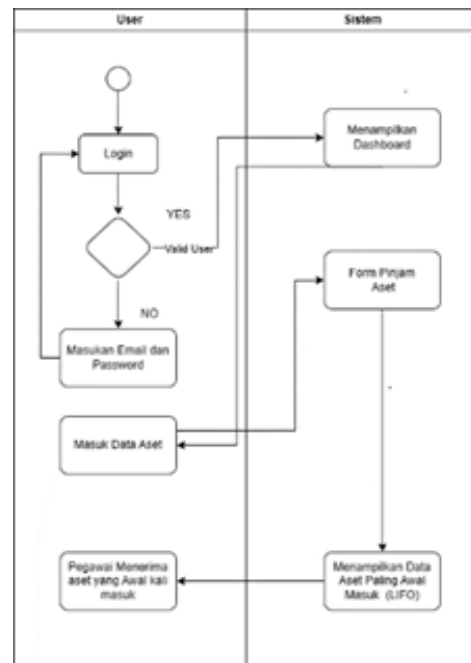
Gambar 3. Sequence Diagram

3. Activity Diagram

Dalam pembuatan aplikasi ini digunakan diagram activity untuk mempermudah alur dalam perancangan aplikasi yang akan berjalan. Berikut seperti yang terlihat pada Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 4. Activity Diagram Aset Masuk



Gambar 5. Activity Diagram Pinjam Aset

4. Class Diagram

Gambar 6 adalah *class diagram* Admin. *Class diagram* mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem yang dapat diakses dan saling berelasi di dalam *database*.

C. Halaman Tabel Bahan Masuk

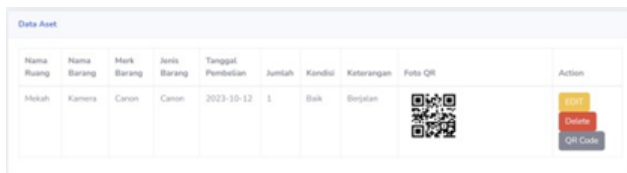
Berikut merupakan perancangan tabel aset masuk untuk menampilkan data aset masuk yang diinput oleh admin. Perancangan antarmuka halaman tabel aset masuk ditunjukkan pada Gambar 10.



Gambar 10. Perancangan Halaman Tabel Aset Masuk

D. Halaman Tabel Inventory

Berikut merupakan perancangan tabel Aset untuk menampilkan data Aset yang diinput oleh admin. Perancangan antarmuka halaman tabel Aset ditunjukkan pada Gambar 11



Gambar 11. Perancangan Tabel Aset

E. Halaman Tabel Peminjaman

Berikut merupakan perancangan tabel pinjam untuk menampilkan data aset terpinjam yang diinput oleh pegawai. Perancangan antarmuka halaman tabel Peminjaman ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 12. Perancangan Halaman Peminjaman

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan pada penelitian ini adalah:

1. Memudahkan pihak sekolah untuk memanajemen serta mengelola aset yang ada.
2. Membangun website dengan program metode LIFO untuk mengelola aset untuk menghindari kerusakan

REFERENSI

- [1] Hery, J. Renaldo Luih, C. Alencia Haryani, dan A. E. Widjaja, "Penerapan Teknologi Qr Code Berbasis Web pada Sistem Manajemen Inventaris di Gudang PT XYZ," Technomedia Journal, vol. 7, no. 2, hlm. 202–215, Agu 2022, doi: 10.33050/tmj.v7i2.1903.
- [2] D. Siswanto, F. Alfarasy Syam, dan L. Nijal, "Sistem Inventaris Pengolahan Aset Berbasis Web Menggunakan Metode Fifo.""
- [3] A. Rahman dan D. Fatrianto Suyatno, "Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Stok Barang Menggunakan Framework Laravel dan Metode Lifo," 2022.
- [4] M. I. Fauzi, "Sistem Inventarisasi Berbasis QR-Code Pada Sarana dan Prasarana SMK NEGERI 1 SUMEDANG." [Daring]. Tersedia pada: <https://www.researchgate.net/publication/366683336>
- [5] F. Sujatmiko dan D. Fatrianto Suyatno, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Alat Kantor Berbasis Website menggunakan Framework Laravel dan Metode LIFO," JEISBI, vol. 02, hlm. 2021.