

Sistem Informasi Inventaris Sarana dan Prasarana Berbasis Web pada SMA Mardisiswa Semarang

Viona Narulita^{1*}, Fandy Indra Pratama²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Wahid Hasyim
Jl. Menoreh Tengah X/22, Sampangan, Semarang 50236.

*Email: vionarulita02@gmail.com

Abstrak

Sistem informasi merupakan dampak dari perkembangan Teknologi Informasi yang kegunaannya untuk memberikan suatu informasi kepada individu ataupun organisasi untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Inventaris merupakan daftar barang atau aset yang dimiliki oleh suatu lembaga, organisasi, maupun individu. Pada saat ini SMA Mardisiswa Semarang melakukan pencatatan inventaris sarana dan prasarana menggunakan MS Excel, dalam pencatatan tersebut dirasa kurang maksimal dan ada beberapa kesulitan yang dihadapi petugas sarana dan prasarana seperti tidak ada nomor aset pada setiap barang, barang masuk lupa untuk dicatat dan laporan peminjaman barang yang tidak ada. Dari permasalahan tersebut penulis memberikan solusi dengan membangun Sistem Informasi Inventaris Sarana dan Prasarana Berbasis Web Pada SMA Mardisiswa Semarang. Sistem ini menggunakan metode waterfall dan bahasa pemrograman PHP dengan Framework Codeigniter dan database Mysql. Hasil dari sistem informasi inventaris ini yaitu memudahkan petugas dalam mengelola inventaris sarana dan prasarana agar lebih maksimal dan mengetahui data peminjaman barang.

Kata kunci: Codeigniter, Inventaris, PHP, Prasarana, Sarana, Sistem Informasi

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi sangat berkaitan dengan internet, yang kegunaannya untuk memberikan suatu informasi kepada individu ataupun organisasi untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Sistem informasi saat ini sudah banyak ditemui di lingkungan sekitar contohnya saja *E-commerce*, *E-Banking*, *E-Learning*, pemesanan tiket online, Sistem Pelayan Kampus, dan lain sebagainya. SMA Mardisiswa Semarang merupakan sekolah dengan tingkatan menengah atas di kota Semarang yang saat ini ingin meningkatkan pelayanan dan kenyamanan pegawai serta siswanya dalam penggunaan teknologi sistem informasi. Salah satunya yaitu sistem informasi inventaris untuk sarana dan prasarana. Inventaris merupakan daftar barang atau aset yang dimiliki oleh suatu lembaga, organisasi, maupun individu. Dalam pengelolaan sarana dan prasarana SMA Mardisiswa saat ini masih menggunakan *MS Excel* dalam pencatatan data – data. Dalam pencatatan tersebut masih dirasa kurang maksimal untuk pengelolaan inventaris pada sarana dan pengelolaan prasarana. Terjadi beberapa kesulitan yang dihadapi pihak petugas sarana dan prasarana pada SMA Mardisiswa dalam beberapa hal, seperti tidak ada nomor aset pada setiap barang, petugas tidak mengetahui barang yang sedang dipakai atau barang yang tidak dipakai dan tidak adanya data peminjaman barang. Oleh karena itu SMA Mardisiswa memerlukan sebuah sistem informasi inventaris yang dapat mengelola sarana dan prasarana agar pihak petugas sarana dan prasarana sekolah dapat dengan mudah melakukan pengelolaan inventaris sarana dan pengelolaan prasarana yang ada pada sekolah.

Berdasarkan permasalahan yang ada pada latar belakang penulis pada penelitian ini mengangkat judul “Sistem Informasi Inventaris Sarana dan Prasarana Berbasis Web pada SMA Mardisiswa Semarang” untuk memberikan solusi pada SMA Mardisiswa agar dapat dengan mudah melakukan pengelolaan, pendataan sarana dan prasarana. Rumusan masalah dalam penelitian ini Bagaimana membangun Sistem Informasi Inventaris Sarana dan Prasarana Berbasis Web pada SMA Mardisiswa Semarang ? Apa saja manfaat yang dihasilkan oleh Sistem Informasi Inventaris Sarana dan prasarana berbasis web pada SMA Mardisiswa Semarang bagi sekolah tersebut ?. Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu pembuatan Sistem Informasi Inventaris Sarana dan Prasarana Berbasis Web, sistem ini di peruntukkan bagi petugas bagian sarana dan prasarana pada SMA Mardisiswa Semarang, serta sistem dapat digunakan oleh Siswa dan pegawai sekolah untuk melakukan

peminjaman barang. Tujuan penelitian ini yaitu membangun Sistem Informasi Inventaris Sarana dan Prasarana berbasis *Web* pada SMA Mardisiswa Semarang menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *Framework Codeigniter* dan *MySQL* sebagai databasenya. Tujuan kedua yaitu menghasilkan sistem informasi inventaris yang dapat memudahkan petugas dalam membuat laporan inventaris, mengelola sarana prasana, dan mengetahui data peminjaman barang.

Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis *Web* Pada SMP Negeri 1 Buer (Oktaviani, dkk, 2019). Dari permasalahan tersebut maka didapatkan solusi yaitu dengan membangun sistem informasi inventaris barang pada SMP Negeri 1 Buer. Sistem tersebut dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan database *MySQL*. Metode yang digunakan yaitu metode *waterfall*. Sistem informasi ini membantu mempermudah pihak sekolah dalam pengolahan data inventaris barang, baik dari proses peminjaman barang, pendataan dari hasil transaksi pembelian barang, proses penomoran barang serta pembuatan laporan bulanan dan tahunan. Sehingga proses pendataan barang yang dilakukan oleh *staff* bagian inventaris barang di SMP Negeri 1 Buer menjadi lebih teratur.

Sistem Informasi Inventaris Alat dan Barang Berbasis *Web* Pada SMA N 1 Kandangserang (Khambali & Siswanto, 2018). Sistem yang berjalan pada SMA N 1 Kandangserang kegiatan inventarisasi alat dan barang masih menggunakan buku dalam pencatatan inventaris. Pada laporan hasil inventaris sekolah ke Dinas Pendidikan juga masih menggunakan catatan laporan yang ditulis tangan sehingga dirasa kurang efektif dan efisien. Proses inventarisasi alat dan barang menjadi memakan waktu yang lama dan tidak tersusun dengan baik, selain itu juga kecepatan akses data apabila diperlukan sewaktu - waktu menjadi terlambat. Atas dasar pengamatan masalah yang ada pada SMA N 1 Kandangserang maka solusi yang diberikan yaitu dengan membuat sistem informasi inventarisasi alat dan barang berbasis web. Sistem dibuat menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan database *MySQL*.

Sistem merupakan kumpulan orang yang bekerja menggunakan aturan sistematis dan terstruktur untuk mencapai suatu tujuan. Informasi adalah data yang diolah menjadi berguna bagi penerima, serta untuk mengurangi ketidakpastian dalam pengambilan keputusan mengenai suatu keadaan. Jadi, sistem informasi merupakan suatu kombinasi dari orang – orang, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. (Anggraeni & Irviani, 2017).

Menurut Soemarso S.R bahwa Inventaris adalah seluruh barang yang dimanfaatkan oleh perusahaan atau karton yang menyediakan jumlah, harga, jenis, dan juga keadaan. Dengan kata lain Inventaris adalah suatu daftar yang berisi sumber daya yang penting untuk keberlangsungan perusahaan, kerapian dalam mengelola inventaris dan arus persediaan barang pada perusahaan akan menjadi kunci penting perusahaan dalam meraih kesuksesannya. (Ismail, 2021).

Sarana dalam pendidikan adalah semua fasilitas berupa peralatan, pelengkap, bahan, dan perabotan yang secara langsung digunakan dalam proses belajar mengajar, baik yang bergerak maupun tidak bergerak agar mencapai tujuan pendidikan dan berjalan dengan lancar, teratur, efektif, efisien. Adapun prasarana pendidikan merupakan fasilitas yang secara tidak langsung menunjang jalannya proses pendidikan atau pengajaran, seperti halaman, kebun atau taman sekolah, dan lain sebagainya. Sarana bersifat langsung dan prasarana bersifat tidak langsung dalam proses Pendidikan. (Indrawan, 2015).

Web Browser adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk menjelajahi situs yang ada di dunia maya atau internet. Contoh dari beberapa *web browser* yang sering digunakan oleh masyarakat yaitu *mozilla*, *chrome*. (Setiawan, 2017).

PHP merupakan kependekkan dari *Hypertext Preprocessor*, sebuah bahasa *scripting* tingkat tinggi yang dipasangkan pada dokumen *HTML*. *PHP* pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf seorang *programmer* C. Pada waktu itu *PHP* masih bernama FI (*Form Interpreted*), yang wujudnya berupa sekumpulan *script* yang digunakan untuk mengolah data *form* dari *web*. *PHP* bersifat *open*

source yang berarti dapat digunakan secara gratis. *PHP* memiliki aturan penulisan seperti *case sensitivity* (perbedaan antara huruf besar dan kecil), cara mengakhiri sebuah baris perintah dan pengaruh penggunaan spasi dalam membuat kode program *PHP*. (Setiawan, 2017).

MySQL merupakan *database server* bersifat *open source* yang populer keberadaanya. Keunggulan yang dimiliki membuat database *MySQL* banyak digunakan oleh para praktisis dalam membangun suatu project. Fasilitas yang dimiliki oleh *MySQL* yaitu *API (Application Programming Interface)*, memungkinkan bermacam- macam aplikasi komputer yang ditulis dengan berbagai bahasa pemrograman dapat mengakses basis data *MySQL*. *MySQL* adalah program *database* yang mampu mengirim dan menerima data dengan sangat cepat dan *multiuser*. (Komputer, 2010).

Codeigniter adalah *framework* yang merupakan kerangka kerja dari *PHP* yang lebih memudahkan dalam pembuatan web. Kelebihan *Codeigniter* dibandingkan dengan *framework PHP* yang lain adalah performa sangat cepat, konfigurasi yang sangat minim, banyak komunitas, dokumentasi yang lengkap, dan masih banyak lagi. *Codeigniter* merupakan aplikasi *open source* dengan model *MVC (Model, View, Controller)* yang memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi, seperti manipulasi data, *user interface*, dan bagian kontrol aplikasi. (Supardi & Hermawan, 2018).

2. METODE PENELITIAN

2.1. Metode Pengumpulan Data

a. Metode Observasi

Metode observasi merupakan metode pengumpulan data yang bertujuan untuk mengamati dan mempelajari suatu proses kerja terhadap masalah. Pada metode ini penulis melakukan pengamatan secara langsung pada SMA Mardisiswa Semarang dan mengumpulkan informasi mengenai permasalahan yang akan diteliti. Hasil dari observasi ini, penulis mendapatkan daftar pencatatan Inventaris berupa *file MS.Excel*.

b. Metode Wawancara

Metode wawancara adalah suatu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tatap muka secara langsung dengan narasumber. Wawancara dilakukan secara langsung antara pegawai sekolah dengan penulis, untuk mendapatkan sumber informasi yang valid. Wawancara dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan mengenai permasalahan yang akan diteliti.

Hasil dari wawancara yang penulis lakukan dengan narasumber yaitu:

- Tidak adanya nomor inventaris pada setiap barang
- Tidak ada nya data peminjaman barang
- Tidak ada nya data barang yang rusak ataupun data barang yang sedang dipakai

c. Metode Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan megumpulkan beberapa referensi jurnal – junal yang berkaitan dengan permasalahan yang akan diteliti sebagai bahan untuk mendapatkan sumber data dengan permasalahan yang sama.

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode dalam pengembangan sistem penulis menggunakan metode *waterfall* atau juga biasa disebut sebagai metode air terjun. Berikut tahapan – tahapan yang di gunakan :

a. Investigasi

Pada tahap ini penulis meninjau permasalahan yang ada pada SMA Mardisiswa semarang khususnya permasalahan pada pengelolaan catatan inventarisasi dan menentukan solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan membangun sistem informasi inventaris.

b. Analisis

Pada tahap ini, penulis menganalisa dan mengumpulkan kebutuhan – kebutuhan sistem yang akan dibangun. Contohnya, mengumpulkan data – data dari narasumber.

c. Desain

Pada tahap desain, penulis melakukan perancangan terhadap sistem yang akan dibuat. Seperti merancang *usecase*, *activity diagram* dan tampilan antarmuka sistem.

d. Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahapan dimana sistem mulai dibuat, tahapan ini dilakukan dengan menerapkan hasil desain yang telah dibuat kedalam bahasa pemrograman *php* dengan *framework codeigniter*. Pada tahap ini pula dilakukan uji coba sistem.

e. Perawatan

Pada tahap perawatan, penulis mengevaluasi sistem yang telah dibangun. Apakah ada yang harus diperbaiki atau ada yang perlu dikembangkan lagi.

3. ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui keadaan sistem yang diterapkan dan digunakan pada saat ini, agar sistem yang akan dibangun dapat menghasilkan dan mencapai tujuan sesuai dengan apa yang telah direncanakan sebelumnya.

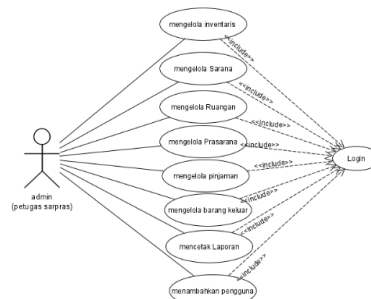
Sistem yang sedang berjalan pada pengelolaan sarana dan prasana di SMA Mardisiswa Semarang yaitu petugas sarana dan prasarana mencatat data barang masuk dengan menggunakan *MS Excel* dimana tidak semua barang akan tercatat, tidak ada nya nomor pada setiap barang, dan laporan peminjaman barang yang tidak ada.

3.2. Perancangan Sistem

3.2.1. Usecase Diagram

Usecase Diagram adalah diagram alur yang digunakan untuk menggambarkan kebutuhan sistem dengan penggunaanya atau bisa juga disebut hubungan antara *usecase* dan *actor*. Pada sistem informasi inventaris ini terdapat 2 aktor sebagai penggunaanya.

a. Usecase Admin



Gambar 1. Usecase Admin

Pada *usecase* admin, yang berperan sebagai actor adalah admin. Dimana admin merupakan petugas sarana dan prasarana yang dapat mengelola semua kegiatan pencatatan yang ada pada sistem informasi inventaris, mencetak laporan dan dapat pula menambahkan pengguna.

b. Usecase Peminjam



Gambar 2. Usecase Peminjam

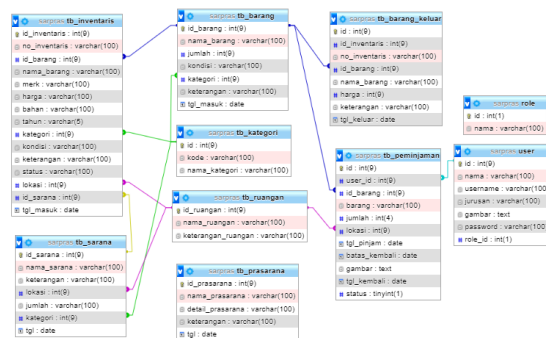
Pada *Usecase* ini yang berperan sebagai actor adalah peminjam. Dimana peminjam merupakan siswa – siswi SMA Mardisiswa dan pegawai – pegawai yang bekerja di SMA Mardisiswa. Peminjam dapat melakukan peminjaman barang dan juga mengelola akun seperti mengganti *password* dan *upload* foto profil.

3.2.2. Entity Relationship Diagram

[illegible]

Pada Sistem Informasi Inventaris yang akan dibangun mempunyai 9 entitas yang berelasi yaitu barang, peminjaman, inventaris, ruangan, kategori, sarana, barang keluar, *user* dan *role*. Sedangkan yang ada satu entitas yang tidak berelasi yaitu prasarana. Setiap entitas memiliki masing masing atribut.

Tabel Relasi merupakan hubungan antar tabel dengan tabel lainnya yang berfungsi untuk operasi suatu *database*. Berikut relasi tabel pada sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar 4.

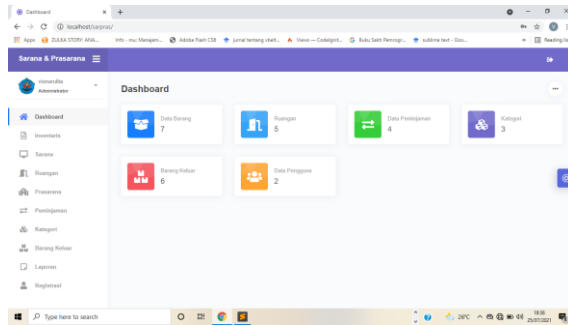


4.1. Hasil

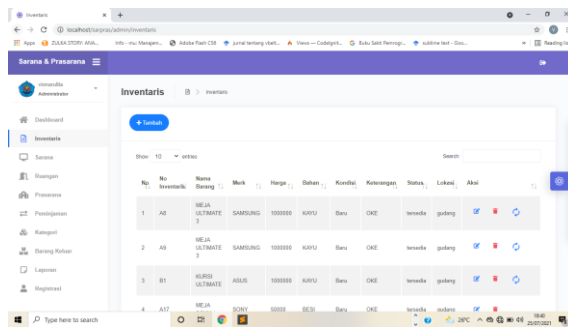
4.1.1. Tampilan Halaman *Login*

4.1.2. Tampilan Halaman Admin

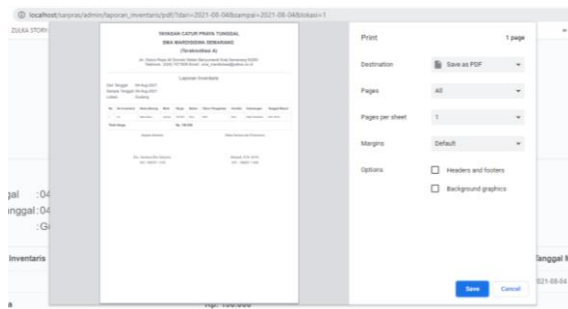
Pada halaman admin terdapat beberapa menu untuk admin mengelola data seperti inventaris, sarana, prasarana, ruanga, barang keluar, dan laporan dapat dilihat pada Gambar 6, 7 dan 8.



Gambar 6. Tampilan halaman admin



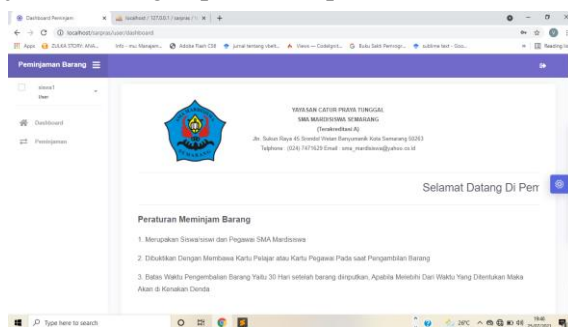
Gambar 7. Menu Inventaris



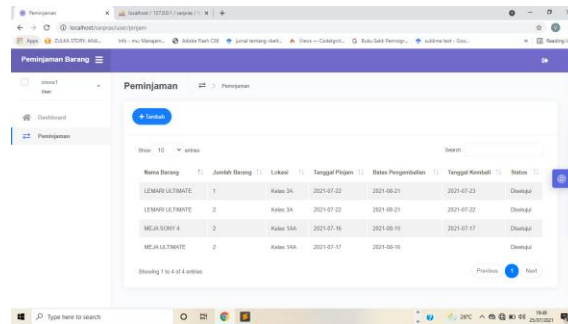
Gambar 8. Contoh laporan

4.1.3. Tampilan Halaman Peminjam

Pada halaman peminjam siswa dan pegawai terdapat *dashboard* dan menu peminjaman untuk menambahkan pinjaman barang dapat dilihat pada Gambar 9. dan 10.



Gambar 9. Dashboard Peminjam



Gambar 10. Menu peminjaman barang

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari analisis, implementasi, dan pengujian pada Sistem Informasi Inventaris Sarana dan Prasarana Berbasis Web Pada SMA Mardisiswa Semarang, maka ditarik kesimpulan sebagai berikut. Penulis telah berhasil membangun Sistem Informasi Inventaris Sarana dan Prasarana Berbasis Web Pada SMA Mardisiswa Semarang. Sistem ini dapat memudahkan petugas sarana dan prasarana dalam pengelolaan dan pelaporan sarana dan prasarana dengan baik. Sistem dapat membantu mengatur jalannya proses peminjaman barang oleh siswa/siswi dan pegawai pada SMA Mardisiswa Semarang.

Adapun saran yang disampaikan penulis yaitu diharapkan sistem dapat dikembangkan lagi dengan menambah beberapa fitur seperti menambahkan stiker *barcode* pada setiap barang, menambahkan fitur riwayat perpindahan barang, menambahkan halaman kepala sekolah, agar kepala sekolah dapat memantau data sarana dan prasarana dan data peminjaman barang.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, E.Y., Irviani, R., 2017, *Pengantar Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta.
- Indrawan, I., 2015, *Pengantar Manajemen Sarana dan Prasarana Sekolah*, Deepublish, Yogyakarta.
- Ismail, I., 2021, *Inventaris Adalah :Pengertian dan Cara Menjaga Inventaris Perusahaan*, <https://accurate.id/marketing-manajemen/inventaris-adalah/>, Diakses 14 juni 2021.
- Kristianto, A., 2014, *Internet Untuk Pemula*, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Setiawan, D., 2017, *Buku Sakti Pemrograman Web: HTML, CSS, PHP, MySQL & Javascript*, Anak Hebat Indonesia, Yogyakarta.
- Supardi, Y., Hermawan, A., 2018, *Semua Bisa Menjadi Programmer CodeIgniter Basic*, Elex Media Komputindo, Jakarta.