

Aplikasi Manajemen Inventaris Barang Sarana Dan Prasarana Di Sma Negeri 1 Paiton Berbasis Web

Achmad Arif Nurohim¹, Dyah Aryanti², Ira Aprilia³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Elektro, Universitas Panca Marga, Kab. Probolinggo, Indonesia
Email: arifachmad64@gmail.com¹, diaharyanti@upm.ac.id², ira.aprilia11@gmail.com³

Article Info

Article history:

Received Apr 1, 2022
Revised Mei 14, 2022
Accepted Jun 3, 2022

Keywords

Inventori
Web
Goods

ABSTRACT

SMAN 1 Paiton is a high school and above located in Paiton sub-district. So far, in the management of goods, both input and stocking of goods carried out at SMA Negeri 1 Paiton, Probolinggo Regency, they have used computers, the work process uses spreadsheets. This causes the existing data to be divided starting from the data of goods to be entered and data of goods that are still there, making it difficult for administrative staff to input or search data for certain goods. The web-based application for inventory management at Paiton High School aims to make the process of importing or searching goods faster without worrying about losing data because it is stored in a MYSQL database so that it can facilitate staff performance in carrying out inventory of goods.

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat, semakin majunya teknologi informasi sekarang ini telah menciptakan persaingan yang semakin ketat hampir di seluruh aspek kehidupan. Dunia informasi saat ini seakan tidak bisa terlepas dari teknologi. Penggunaan teknologi oleh masyarakat menjadi teknologi semakin lama semakin canggih. Komunikasi yang dulunya memerlukan waktu yang lama dalam pengirimannya, kini dengan teknologi segalanya menjadi sangat cepat dan seakan tanpa jarak.

Dengan kemudahan yang ditawarkan oleh pemanfaatan teknologi informasi ini hampir semuanya memiliki kecenderungan membutuhkan teknologi untuk segala bidang, tidak terkecuali dengan dunia pendidikan. Hal ini mendorong kebutuhan sekolah akan kemudahan proses pada segala bidang kerja semakin meningkat. Sehingga hampir semua pekerjaan dapat menghemat waktu, tenaga

dan biaya. Pengolahan data menjadi informasi inilah yang dapat dijadikan sebagai salah satu kelebihan dari komputer. Kemajuan tersebut mendorong munculnya inovasi baru dalam menyajikan sebuah sistem informasi untuk dapat memenuhi kebutuhan sekolah dalam hal ini yang berkaitan dengan informasi.

Saat ini masih banyak instansi pemerintahan khususnya monitoring inventaris sekolah masih menggunakan prosedur – prosedur secara lama yaitu menggunakan Microsoft word dan Microsoft excel dalam pengelolaan data sekolah yang begitu banyak. Tentunya cara ini sangat tidak efektif dan efisien mengingat jumlah data yang sangat besar, meskipun bisa pastilah dibutuhkan tenaga dan waktu yang tidak sedikit.

Selama ini dalam pengelolaan barang baik penginputan dan penyetoran barang yang dilakukan pada SMA Negeri 1 Paiton Kabupaten Probolinggo sudah menggunakan komputer, proses kerjanya menggunakan spreadsheet. Hal ini mengakibatkan data

yang ada, menjadi terbagi mulai dari data barang yang akan masuk dan data barang yang masih ada, sehingga menyulitkan staf administrasi dalam penginputan atau pencarian data barang tertentu.

Kendala lain yang saat ini dihadapi oleh staf administrasi pengelolaan barang inventaris adalah dalam mencatat inventory barang, penempatan barang, dan laporan inventory barang dilakukan secara manual dan catatan biasa, sehingga dapat menyebabkan kehilangannya data pencatatan inventory barang karena masih menggunakan buku pencatatan inventory barang.

Berdasarkan permasalahan di atas maka dibuatlah judul tugas akhir dengan judul “Aplikasi Manajemen Inventaris Barang Sarana dan Prasarana di SMA Negeri 1 Paiton Berbasis Web” untuk membantu karyawan sarana dan prasarana SMA Negeri 1 Paiton dalam manajemen inventaris sekolah.

2. KAJIAN PUSTAKA

- a. Penelitian terkait pertama berjudul “Sistem Informasi Inventori Barang Pada CV. Putra Karya Baja Dengan Metode *Waterfall*”. Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini dengan menggunakan metode *waterfall* 1 yang merupakan salah satu Siklus Hidup Pengembangan Software dengan tahapan penelitian: Analisis, Desain, Implementasi, Pengujian, Evaluasi dan Penyesuaian. analisa kebutuhan sistem dilakukan dengan memalui proses komunikasi dengan pihak perusahaan yang berkaitan dengan masalah yang dihadapi dan usulan pemecahan masalah untuk mengatasi permasalahan yang ada pada CV. PUTRA KARYA BAJA.

Hasil dari penelitian *website* yang sistem yang dibuat diuji dengan *black-box* testing menunjukkan hasil sesuai dengan desain rancangan dan

semua fungsionalitas dinyatakan valid, dan sistem ini dapat mempermudah dalam pengelolaan data seperti pendataan barang masuk, barang keluar serta pendataan customer, sehingga lebih mudah dalam pencarian data yang diperlukan, selain itu dapat mengurangi penumpukan kertas dan membuat pekerjaan menjadi lebih mudah efektif dan efisien serta terdapat juga laporan data barang, laporan data customer, laporan barang masuk, dan laporan barang keluar yang memudahkan atasan atau kepala cabang untuk memantau stok barang sekaligus transaksi barang. Diharapkan sistem ini dapat terus dikembangkan tidak hanya meliputi stok barang namun dengan penambahan fitur seperti penjualan barang dan dapat berkembang dari sisi bahasa pemrograman yaitu PHP ke bahasa pemrograman mobile sehingga bisa di gunakan oleh handphone. (Nurfi, 2020)

- b. Penelitian terkait kedua yang berjudul “Perancangan Sistem Monitoring Inventaris Barang Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan” dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode *waterfall* dengan tahapan analisis, desain, pengodean, pengujian, dan pemeliharaan. Pada proses analisis ini yang dibutuhkan adalah data-data mengenai inventori yang ada pada setiap bagian pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan yaitu dengan cara observasi, wawancara dan juga studi literatur yang didapat dari beberapa buku dan literatur. Setelah tahapan analisis yaitu mendisain perangkat lunaknya, mulai dari desain UML, seperti usecase diagram, activity

diagram, class diagram lalu desain database dan desain *interface* dari program yang akan dibuat. Pengkodean adalah tahapan setelah tahap desain yaitu dengan mentranslasikan ke dalam program perangkat lunak. program komputer yang telah sesuai dengan desain yang telah dibuat merupakan hasil dari tahap pengkodean ini. Pengujian dilakukan guna meminimalisir kesalahan pada program yang telah dibuat maka tahap pengujian ini diperlukan. Pengujian disini dilakukan setelah program selesai di buat untuk memastikan bahwa semua bagian sudah diuji dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Pemeliharaan digunakan jika ada perubahan atau jika terjadi kesalahan yang muncul akibat tidak terdeteksinya *error* pada saat pengujian. Tahap pendukung ini hanya digunakan untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada dan tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

Hasil dari penelitian kedua menghasilkan sistem monitoring inventaris barang berupa website yang mampu memberikan kemudahan kepada petugas yang bertanggung jawab untuk mendata barang inventaris dan admin sebagai petugas pengelola inventaris barang di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan. Berdasarkan hasil uji sistem dengan menggunakan *blackbox* semua menu yang ada pada sistem berfungsi dengan baik sesuai dengan fungsional menu tersebut. Berdasarkan hasil pengujian *usability* terhadap 30 responden menyatakan bahwa secara keseluruhan sistem dapat diterima pengguna dengan sangat baik, melalui indikasi rata-rata

persentase 90% pada pernyataan responden yang meliputi fungsi, menu, mudah dimengerti, mudah untuk digunakan, tampilan yang menarik, membantu pengolahan data, dan dapat mempercepat pekerjaan. (Haris & Kurniati, 2021)

- c. Penelitian ketiga yaitu yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web pada Alzena Hijab Store Banjarmasin” dalam penelitian ini menggunakan beberapa tahapan seperti pengumpulan data, analisa, perancangan, dan penerapan, dengan tahapan-tahapan yang telah dilakukan peneliti menggunakan metode penelitian terapan (*applied research*) karena penelitian yang dilakukan langsung di lapangan, dalam situasi dan kondisi riil, dan secara sistematis. Selain itu penelitian terapan merupakan salah satu jenis penelitian yang bertujuan untuk memberikan solusi atas permasalahan tertentu secara praktis. Ciri utama dari penelitian ini adalah tingkat abstraksi yang rendah dan manfaat atau dampaknya dapat dirasakan secara langsung.

Hasil dari penelitian kedua ini menghasilkan website dengan menggunakan framework Codeigniter dengan database MySQL. Sistem yang dibangun dirancang berdasarkan standarisasi sistem yang baik, melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Analisa kelemahan sistem lama.
2. Metode pengembangan sistem
3. (PIECES).
4. Analisa kebutuhan fungsional dan non
5. fungsional pada sistem.
6. Analisa kelayakan sistem.
7. Flowchart sistem lama.

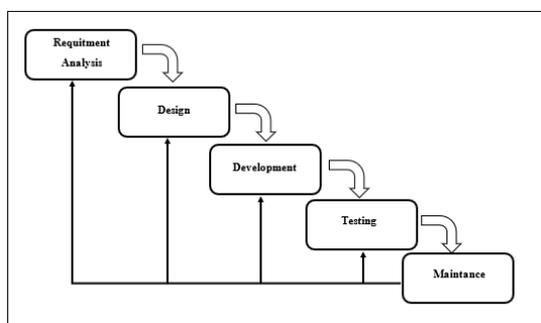
8. Data Flow Diagram (DFD).
9. Desain Sistem.
10. Enhanced Entity Relationship (EER).
11. Struktur database yang terkoneksi.

Sistem Informasi Persediaan Barang pada Alzena Hijab Store ini Implementasi di jaringan internet. Dengan adanya sistem informasi ini, tentunya memudahkan admin mendapatkan informasi yang akurat tentang informasi persediaan barang di Alzena Hijab Store dan menjamin keamanan persediaan dari kemungkinan kesalahan stok dan sebagainya (Najwaini, Purnama, & Aulia, 2020).

3. METODE PENELITIAN

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model *waterfall*. Alasan penulis menggunakan model *waterfall* dikarenakan metode yang digunakan selalu berurutan baik dari perancangan, pemodelan, implementasi serta pengujian. Oleh karena itu penulis menggunakan model *waterfall* sebagai acuan untuk penelitian ini.

SDLC (*System Development Life Cycle*) adalah salah satu metode pengembangan sistem informasi yang populer pada saat sistem informasi pertama kali dibuat. Adapun model SDLC pada metode *waterfall* sebagai berikut:



Gambar 3.2 Metode Waterfal

Berdasarkan model pengembangan yang digunakan. Berikut penjeasan dari tahap-

tahap yang akan dilakukan di dalam model *waterfall*:

1. *Requirements Analysis*

Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem. Pada penelitian ini, analisis diperoleh melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka, informasi yang diperoleh dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan.

a. Observasi

Pada penelitian ini observasi dilakukan dengan mengamati dan melihat beberapa proses yang dilakukan oleh operator sarana dan prasara di SMA Negeri 1 Paiton dalam mengolah data dan membuat laporan sarana dan prasarana sekolah.

b. Wawancara

Wawancara merupakan percakapan dengan tujuan untuk memperoleh data. Percakapan dilakukan oleh dua pihak atau lebih, yaitu pewawancara (yang mengajukan pertanyaan) dan diwawancarai (yang memberikan jawaban atas pertanyaan-pertanyaannya) untuk memperoleh informasi atau data yang akurat dari narasumber dengan menyampaikan beberapa pertanyaan tertentu kepada narasumber oleh pewawancara

c. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk menghimpun informasi yang relevan dengan masalah yang sedang diteliti. Informasi yang dihimpun diperoleh dari buku-buku, jurnal, karangan ilmiah, tesis, dan lain sebagainya. Pada penelitian ini studi pustaka yang digunakan adalah jurnal penelitian, buku-buku tentang management keuangan atau aplikasi website dan juga mengambil

referensi dari berbagai skripsi atau penelitian orang lain.

2. *System and Software*

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan sistem perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya. Adapun alat dan bahan serta desain sistem yang digunakan pada penelitian ini:

a. Alat dan bahan

1) Alat

- Perangkat Lunak: Windows 7/8/10, MySQL, Sublime Text 3
- Perangkat Keras: Laptop atau Komputer

2) Bahan

- Data karyawan
- Laporan data sarana dan prasana

b. Desain sistem

Desain sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah Flowchart, Data Flow Diagram (DFD), dan Entity Relationship Diagram (ERD). Adapun rinciannya:

Tabel 3.1 Rincian Desain Sistem

No	Keterangan
1.	<i>Flowchart</i> Inventaris Barang & Laporan pengadaan, penempatan dan pemeliharaan barang
2.	Context Diagram, Bagan Berjajang, DFD level 1 & 2, ERD tentang alur sistem Aplikasi Manajemen Inventaris Barang Sarana dan Prasarana di SMA Negeri 1 Paiton Berbasis WEB

3. *Implementation and unit*

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai

serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

Pada penelitian ini implementasi sistem menggunakan SublimeText 3 sebagai editor untuk pembuatan program dan Mysql sebagai database untuk penyimpanan data. Adapun fitur-fitur yang terdapat pada penelitian ini diantaranya: Pendaftaran User/Pengguna baru, Arsip data, pembuatan laporan bulanan.

4. *Integration and system*

Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke pengguna.

Pada penelitian ini pengujian ada dua tahap pengujian yaitu pengujian internal dan pengujian eksternal. Dan akan diuji cobakan kepada beberapa bagian diantaranya:

- a. Waka Sarana dan prasarana
- b. Admin
- c. Kepala sekolah

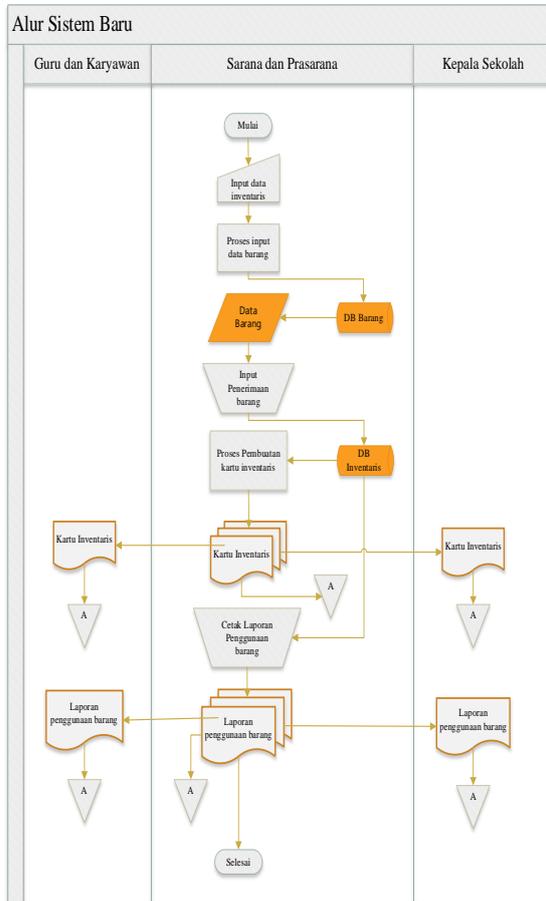
5. *Maintenance*

Tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. Maintenance melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

Pada penelitian ini perawatan sistem akan dilakukan secara berkala baik secara pembackupan data, ataupun pengembangan aplikasi. Dan untuk pengembangan sistem kedepannya untuk penambahan sistem chatting dan agar memudahkan orang tua dengan pihak sekolah dalam berinteraksi dalam mengevaluasi perkembangan peserta didik.

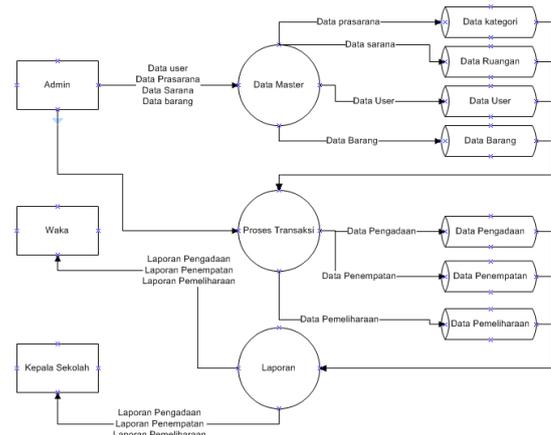
4. Hasil

Pada gambar 2 berikut ini merupakan alur sistem admin yang diusulkan peneliti.



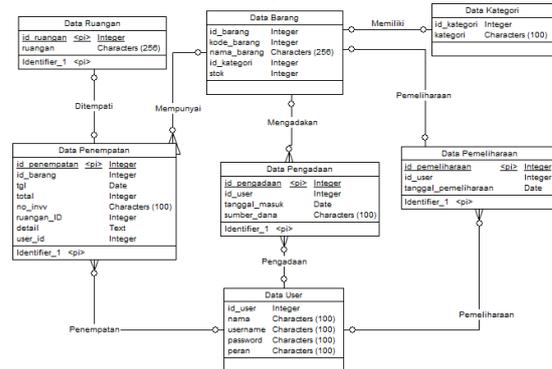
Gambar. 2. Alur Sistem Admin

Data Flow Diagram level 1 lebih terperinci karena menambah proses hubungan yang terjadi pada sistem sehingga hubungan antara entitas dan proses akan di membentuk sistem secara utuh. Berikut gambaran data flow diagram level 1 dapat dilihat pada Gambar 3. sebagai berikut:



Gambar. 3. Data Flow Diagram Level 1

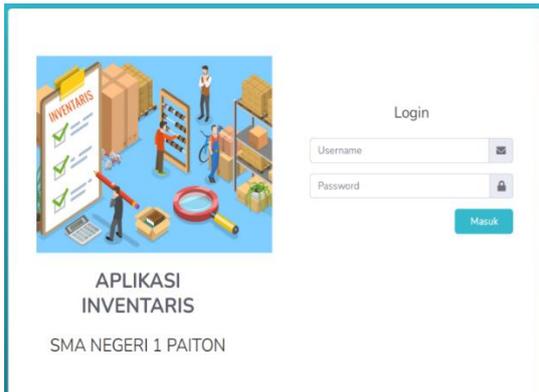
Setelah diperoleh gambaran mengenai data flow diagram yang akan diterapkan pada sistem yang akan dibangun, maka langkah selanjutnya adalah menentukan pola hubungan antar entitas yang membentuk sistem monitoring progres pekerjaan proyek dalam bentuk ER Diagram.



Gambar. 4. Entity Relationship Diagram

1. Halaman login

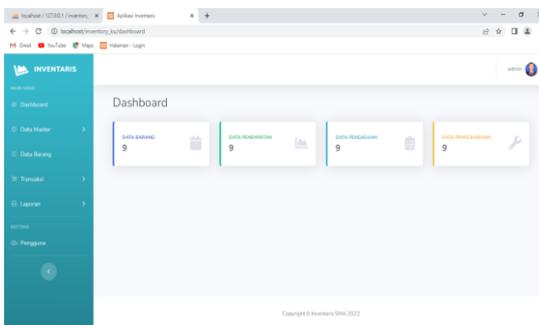
Setiap kali seseorang yang akan menggunakan aplikasi ini, maka terlebih dahulu akan melakukan login dengan memasukan username dan password.



Gambar 4.1 Halaman Login

2. Halaman Dashboard

Setelah melakukan *login* maka aplikasi akan memunculkan halaman dashboard dari aplikasi, pada halaman ini terdapat beberapa menu yang meliputi data master, data barang, transaksi, laporan dan pengguna.

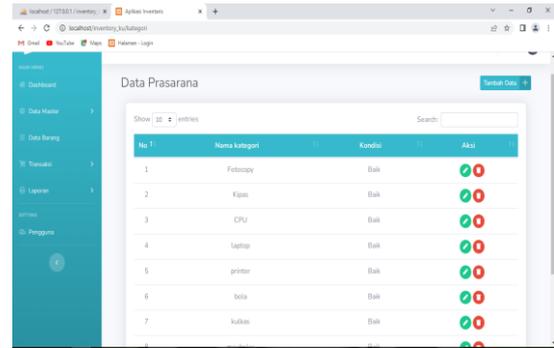


Gambar 4.2 halaman dashboard

3. Data master

a. Data Prasarana

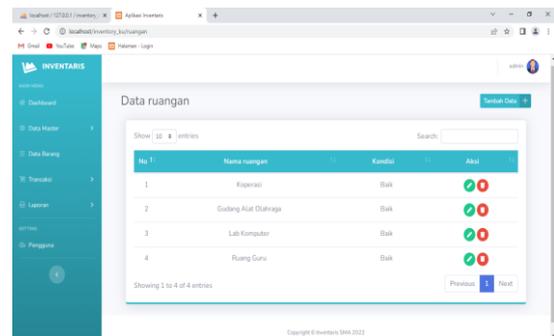
Pada halaman data prasarana admin dapat melakukan kegiatan seperti menyimpan data ke dalam *database*, menampilkan data dari *database*, mengedit data dari *database* dan menghapus data dari dalam *database*.



Gambar 4.3 halaman data prasarana

b. Data sarana

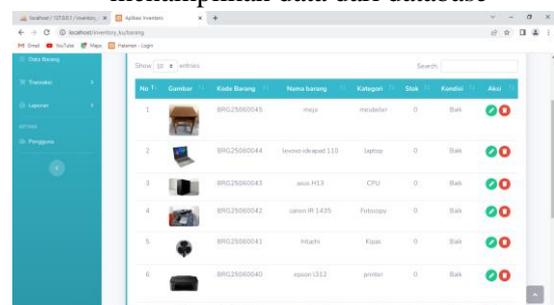
Sama dengan halaman data prasarana pada halaman data sarana admin juga dapat melakukan penambahan, pengeditan, penghapusan dan menampilkan data dari *database*.



Gambar 4.4 halaman data sarana

4. Data Barang

Halaman data barang data admin dapat melakukan kegiatan seperti membuat, mengedit, menghapus dan menampilkan data dari *database*



Gambar 4.7 halaman data barang

5. Laporan

Pada halaman ini admin dan waka sarana dan prasarana dapat melakukan kegiatan seperti, menampilkan dan mencetak laporan

hasil pengadaan, penempatan dan pemeliharaan barang inventaris, perbulan, perhari, dan pertahun dalam format pdf.

No	Tanggal	Nama Barang	Detail	Total Stock	Pemasok
1	25-07-2022	issai H13	pengadaan 1	20	Staff Wkaha
2	28-07-2022	caran IR 1435	pengadaan 2	1	Staff Wkaha
3	28-07-2022	hitachi	pengadaan 3	3	Staff Wkaha
4	29-07-2022	panasonic n31	pengadaan 4	4	Staff Wkaha
5	29-07-2022	panasonic n31	pengadaan 5	2	Staff Wkaha
6	29-07-2022	hitachi	pengadaan 6	4	Staff Wkaha
7	30-08-2022	hitachi	pengadaan 7	20	Staff Wkaha

Gambar 4.8 halaman laporan

6. Data Pengadaan

Data pengadaan staf waka sarana dan prasarana dapat melakukan kegiatan seperti menyimpan data kedalam *database*, menampilkan data dari *database* menghapus data pengadaan dari dalam *database*.

No	Nama Barang	Sumber Data	Keterangan	Jumlah	Tanggal Masuk	Pemasok	Action
1	meja	BOS	pengadaan 7	20	04-08-2022	admin	🔴
2	lensok idrapat 110	BOS	pengadaan 9	2	08-08-2022	admin	🔴
3	issai H13	BOS	pengadaan 1	20	25-07-2022	admin	🔴
4	caran IR 1435	BOS	pengadaan 2	1	26-07-2022	admin	🔴
5	hitachi	BOS	pengadaan 3	2	28-07-2022	admin	🔴
6	epson l312	BOS	pengadaan 4	4	29-07-2022	admin	🔴
7	panasonic n31	BOS	pengadaan 5	2	30-07-2022	admin	🔴

Gambar 4.9 halaman data pengadaan

7. Data Penempatan

Halaman data pengadaan hanya dapat diakses oleh staf waka sarana dan prasarana dan dapat melakukan kegiatan seperti melakukan input data penempatan barang, hapus dan menampilkan data penempatan.

No	No Inventaris	Nama Barang	Tanggal Penempatan	Total	Ruangan	Pemasok	Action
1	INV/SMA/20220001	meja	08-08-2022	20	Ruang Guru	admin	🔴
2	INV/SMA/20220012	lensok idrapat 110	10-08-2022	2	Lab Komputer	admin	🔴
3	INV/SMA/20220013	issai H13	27-07-2022	20	Lab Komputer	admin	🔴
4	INV/SMA/20220014	caran IR 1435	30-07-2022	1	Koperasi	admin	🔴
5	INV/SMA/20220015	hitachi	01-08-2022	2	Lab Komputer	admin	🔴
6	INV/SMA/20220019	epson l312	29-07-2022	4	Lab Komputer	admin	🔴
7	INV/SMA/20220016	panasonic n31	02-08-2022	2	Koperasi	admin	🔴

Gambar 4.10 halaman data penempatan

8. Data Pemeliharaan

Halaman data pemeliharaan barang dapat diakses oleh admin sarana dan prasarana yang akan melakukan inputan data pemeliharaan, menampilkan data pemeliharaan dan menghapus data pemeliharaan.

No	Nama Barang	No Inventaris	Pemasok	Ruangan	Keterangan	Tanggal Pemeliharaan	Action
1	Bola Voli	INV/SMA/20220019	admin	Gudang Alat Olahraga	Bak	08-08-2022	🔴
2	Bola basket	INV/SMA/20220017	admin	Gudang Alat Olahraga	Bak	04-08-2022	🔴
3	panasonic n31	INV/SMA/20220016	admin	Koperasi	Bak	02-08-2022	🔴
4	epson l312	INV/SMA/20220019	admin	Lab Komputer	Bak	29-07-2022	🔴
5	hitachi	INV/SMA/20220015	admin	Lab Komputer	Bak	01-08-2022	🔴
6	caran IR 1435	INV/SMA/20220014	admin	Koperasi	Bak	30-07-2022	🔴

Gambar 4.11 halaman data pemeliharaan

5. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat menyimpulkan beberapa kesimpulan yang berkaitan dengan perancangan aplikasi manajemen inventaris barang sarana dan prasarana di SMA Negeri 1 Paiton Berbasis Web.

Telah di hasilkan Aplikasi manajemen inventaris barang sarana dan prasarana di SMA Negeri 1 Paiton Berbasis Web sehingga mempermudah dalam pengolahan data, pemantauan proses inventaris barang sarana dan prasarana. Aplikasi ini mampu untuk mempermudah kinerja staf sarana dan prasarana dalam melakukan inventori barang terbukti dengan nilai SANGAT BAIK yang di dapatkan dari hasil pengujian eksternal yang di lakukan.

Daftar Pustaka

- Ariata, C. (2021, Agustus 13). *Apa Itu Bootstrap dan Fungsinya? Panduan Bagi Pemula*. Retrieved from HOSTINGER TUTORIAL: <https://www.hostinger.co.id/tutorial/pa-itu-bootstrap>
- Haris, F. A., & Kurniati. (2021). Perancangan Sistem Monitoring Inventaris Barang

- Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan . *Journal of Information Technology Ampere* Vol. 2 (2), 2774-2121.
- Najwaini, E., Purnama, & Aulia, N. R. (2020). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web pada Alzena Hijab Store Banjarmasin. *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis (JIKB)*. Vol.XI (2), 2473-2482.
- Nurfi, S. (2020). Sistem Informasi Inventori Barang Pada CV. Putra. *BINA INSANI ICT JOURNAL* Vol. 7 (2), 145-155.
- Setiawan, R. (2021, Agustus 25). *Memahami ERD, Model Data, dan Komponennya*. Retrieved from Dicoding: <https://www.dicoding.com/blog/memahami-erd/>
- Subagia, A. (2018). *Kolaborasi Codeigniter dan Ajax dalam perancangan CMS*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Wardana. (2016). *Aplikasi Website Profesional dengan PHP dan JQuery*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Yasin, K. (2019, Mei 25). *Pengertian jQuery Serta Fungsi dan Contohnya*. Retrieved from Niagahoster Blog: <https://www.niagahoster.co.id/blog/jquery-adalah/>
-