
SISTEM INFORMASI ASET SEKOLAH BERBASIS WEBSITE PADA SMK NEGERI 4 BANDA ACEH

Nabila Razani¹⁾, Khairan AR²⁾, Rahmat Musfikar³⁾

*Prodi Pendidikan Teknologi Informasi, Fak. Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry,
Banda Aceh, Indonesia, (nabilarazani08@gmail.com)*

Email korespondensi: nabilarazani08@gmail.com

Abstract: Website-Based School Asset Information System is a system that provides reports on borrowing goods, condition of goods, number of goods and records of borrowing or transferring assets that are currently implementing a data processing system in the form of Microsoft Excel and also bookkeeping for recording borrowed goods. This can be very time consuming, effort and also costly. As technology develops, it is time to switch to manual methods of asset maintenance using technology, an Asset Information System must be developed so that assets are more easily monitored and so that if assets are lost or damaged it is easy to check them. The development of this system uses the UML (Unified Modeling Language) model, including use case diagrams, flowcharts and Table Relations. This research uses the R&D method and also uses the waterfall development method, PHP programming and MySQL database.

Keywords: SMKN 4 Banda Aceh, Asset Information System, R&D

Abstrak: Sistem Informasi Aset Sekolah Berbasis Website ialah suatu sistem yang memberikan laporan peminjaman barang, kondisi barang, jumlah barang dan catatan peminjaman atau pemindahan aset yang saat ini sedang menerapkan sistem pengolahan data berupa Microsoft Excell dan juga pembukuan untuk pencatatan peminjaman barang. Hal ini bisa sangat memakan waktu, tenaga dan juga biaya. Seiring berkembangnya teknologi dapat digu maka sudah saatnya mengalihkan cara yang manual dalam pemeliharaan aset dengan menggunakan teknologi, maka Sistem Informasi Aset harus dikembangkan agar aset lebih mudah terpantau dan sehingga kalau ada aset-aset yang hilang atau rusak mudah cara pengecekannya. Pengembangan sistem ini menggunakan model UML(*Unified Modeling Language*), meliputi use case diagram, flowchart dan Table Relation. penelitian ini menggunakan metode R&D dan juga memakai metode pengembangan waterfall, pemrograman PHP dan database MySQL.

Kata kunci: SMKN 4 Banda Aceh, Sistem Informasi Aset, R&D.

Kerangka Penulisan Artikel

1. Pendahuluan

Aset merupakan sesuatu alat yang penting untuk organisasi sekolah atau perusahaan, karena aset merupakan suatu perangkat pendukung keefektifan suatu lembaga dan bermanfaat juga bagi suatu tujuan dari perusahaan maupun sekolah tersebut (Dewi et al., 2018). Aset di sekolahan sangatlah penting keberadaannya dan aset pada sekolah mempunyai nilai capital yang sangat tinggi dan sangat

mendukung proses operasional sekolah. Mulai dari meja belajar, kursi, papan tulis, printer, computer, alat-alat bengkel dan aset lainnya (Pasaribu, 2021).

Seiring berkembangnya teknologi dan teknologi juga berkembang pada suatu pendidikan sehingga aset pada pendidikan sekolah tersebut semakin bertambah setiap tahunnya. Dan aset adalah peralatan yang tak habis dipakai yang terkadang aset tersebut bisa dipakai hingga bertahun-tahun lamanya. Dikarenakan zaman sudah semakin canggih dengan adanya teknologi maka sudah saatnya mengalihkan cara yang manual dalam pemeliharaan aset dengan menggunakan teknologi, maka Sistem Informasi Aset harus dikembangkan agar aset lebih mudah terpantau dan sehingga kalau ada aset-aset yang hilang atau rusak mudah cara pengecekannya.

2. Kajian Kepustakaan

A. Aset

Aset adalah suatu barang yang dimiliki oleh seseorang maupun sebuah organisasi. Menurut jurnal milik Dewi dan Nugraheni mengambil kesimpulan bahwa aset ialah sesuatu peralatan yang terselip nilai ekonomis, nilai guna, nilai milik, nilai khusus, serta nilai prestise yang dimiliki oleh organisasi maupun seorangan (Rahmawati et al., 2020). Sedangkan pengertian aset menurut Budiyanto aset adalah barang yang memiliki nilai guna yang dimiliki oleh suatu perusahaan, sekolah, perkantoran, instansi ataupun individu (*perseorangan*) (Budiyanto et al., 2021). Maka dapat disimpulkan dari devinisi diatas bahwa aset itu adalah sesuatu benda yang memiliki nilai-nilai khusus dan memberikan manfaat untuk perusahaan, badan usaha, sekolah, perkantoran, instansi ataupun individeu (*perseorangan*).

B. Perancangan

Menurut jurnal A.Taqwa dan Iski Zaliman perancangan sistem informasi ialah sesuatu yang menciptakan konsep kerja antara mesin dan manusia yang kemudian dibuat untuk tujuan tertentu yang berguna dan menghasilkan informasi yang akurat sebagai proses dalam mengambil suatu keputusan dan mendukung fungsi pengoperasian manajemen pada suatu organisasi (Sujarweni, 2018). Aktivitas yang

dilaksanakan pada tahapan perancangan ini meliputi perancangan *output*, *input*, serta *file*.

1. Perancangan Output

Perancangan output ini memiliki tujuan untuk pengecekan output yang hendak digunakan pada sistem.

2. Perancangan Input

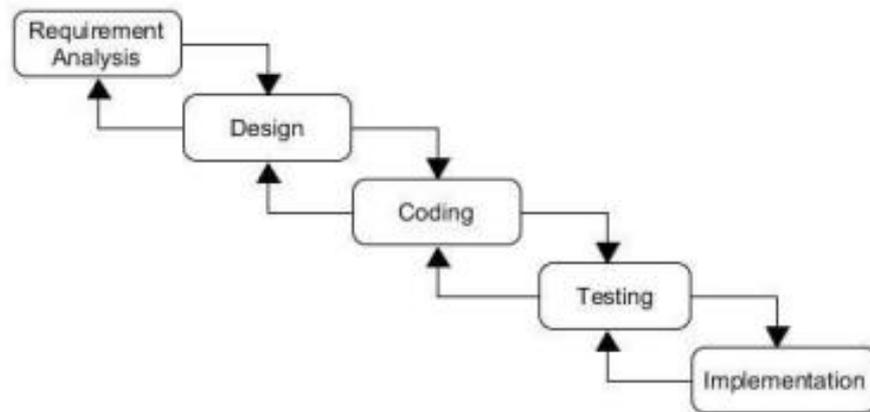
Perancangan input ini memiliki tujuan untuk memastikan data input, yang tentu dipakai pada mengoperasikan sistem (Sabirin, n.d.).

C. Sistem Informasi

Sistem Informasi ialah sistem yang memiliki kaitan antara pemrograman serta database. Sesuatu sistem informasi yang bagus adalah yang bersifat bergerak/dinamis. Sistem informasi yang bergerak/dinamis tak akan lepas dari database selaku tempat penyimpanan informasi. Sebagian database opensource telah mendukung buat pengendalian sistem ataupun yang bisa diucap pula active database system semacam MySQL, MariaDB serta PosgreSQL (Farell et al., 2018).

3. Metode Penelitian

Pada penelitian menggunakan metode penelitian serta pengembangan ataupun biasa juga disebut dengan metode R&D (*Research and Development*). Penelitian pengembangan umumnya digunakan dalam membuat ataupun meningkatkan suatu produk (Afriani Vivi Zakariah KH Askari, 2020). Pada metode *Research* peneliti memakai metode penelitian kuantitatif, supaya data yang dikumpulkan dapat diolah tetap objektif tidak mempengaruhi pendapat peneliti sendiri. Serta untuk metode *Development*(pengembangan) peneliti memakai model *Waterfall*, model *waterfall* ialah model pengembangan sistem yang pengerjaannya bertabiat sekuensial ataupun beruntun sehingga pada saat meningkatkan sesuatu sistem bisa jadi lebih mudah serta lebih tersusun dan memakai model *waterfall* juga sanggup mengurangi resiko serta kekandasan dalam proses perancangan sistem informasi sebab proses perancangannya dicoba secara terstruktur serta bertahap. Berikut beberapa tahapan model *waterfall* (Kurniawan et al., 2021).



Gambar 1 Metode Waterfall

Adapun pengertian dari gambar diatas yaitu:

A. Requirement Analysis

Ialah sesi awal dari metode *waterfall* dimana penulis hendak mengintegrasikan informasi secara lengkap setelah itu akan di analisis apa yang dibutuhkan dan apa yang wajib dipenuhi dalam menghasilkan suatu sistem yang diinginkan. Pengumpulan data tersebut adalah kuesioner, observasi dan penelitian langsung.

B. Design

Berdasarkan dari hasil analisis kebutuhan yang telah dicoba, hingga sistem informasi aset dapat di desain sesuai dengan kebutuhan yang dibutuhkan oleh sekolah. Pada sesi desain ini pula terdapat 2 prosedur yang akan dicoba ialah perancangan database serta perancangan tampilan sistem.

C. Coding

Tahap ini ialah sesi perancangan sistem yang telah ditetapkan pada sesi perancangan sistem, pembuatan sistem memakai Bahasa pemrograman *PHP* serta *MySQL* sebagai basis data.

D. Testing

Testing ialah tahap dimana sistem yang telah berakhir hendak dicoba pengujian buat mengetahui kekurangan serta kegagalan yang terdapat dalam sistem. Serta pengujian ini memakai *Black Box Testing*. *Black Box Testing* ialah pengujian sesuatu

software dimana pengujian ini tanpa mengetahui struktur internal code ataupun program

E. Implementation

Pada sesi ini ialah sesi dimana sistem telah berakhir serta tidak terdapat kesalahan pada saat tahap pengujian serta sesudah itu sistem hendak di terapkan pada SMKN 4 Banda Aceh (Ikhsan Romli, Rafli Ardian Rizki, 2020).

4. Metode Pengumpulan Data

A. Observasi

Observasi yang hendak dilaksanakan pada SMK Negeri 4 Banda Aceh memiliki tujuan dalam mengenali serta mencari sebagian data yang dibutuhkan serta bisa disatukan. Observasi diawali sejak Mei 2021 sampai November 2021. Pengumpulan informasi melalui observasi yang hendak dilakukan dengan memandang langsung gimana sistem dalam pengelolaan aset pada sekolah tersebut. Selama kegiatan penelitian ini dilakukan dibawah bimbingan *Waka Kurikulum* dan *Waka Kesiswaan*.

B. Kuesioner

Setelah melakukan observasi penulis akan membagikan kuesioner. Kuesioner adalah suatu Teknik evaluasi data dimana response akan diminta untuk menanggapi pertanyaan lisan maupun tertulis.

C. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk mencari data tentang hal-hal dan variable catatan aset dan laporan aset. Dokumentasi pada penelitian ini meliputi semua aset yang ada pada sekolah tersebut.

5. Analisa dan Hasil

Tahapan ini dilakukan sehabis perancangan sistem yaitu implementasi. Tahap ini bertujuan untuk menjelaskan gimana sistem dibangun. Pada kegiatan ini juga meliputi analisis kebutuhan *software*. Setelah melakukan tahap percodingan atau implementasi lalu dilanjutkan dengan pengujian sistem.

A. Spesifikasi Perangkat Keras Komputer

Spesifikasi kebutuhan perangkat keras yaitu sebagai berikut:

1. DESKTOP-HGP4NOI
2. AMD A9-9420 RADEON R5, 5 COMPUTE CORES 2C +3G 3.00GHz
3. 4,00 GB (3,53 GB usable)
4. 678B2D69-80000-00000-AA827
5. 64-bit operating system, x64-based processor
6. No pen or touch input is available for this display

B. Spesifikasi perangkat lunak Computer

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada sistem yaitu sebagai berikut:

1. Tools untuk pembuatan coding dengan Sublime Text
2. Web browser: Google Chrome
3. Paket aplikasi untuk server local : Xampp
4. Sistem operasi Windows 10

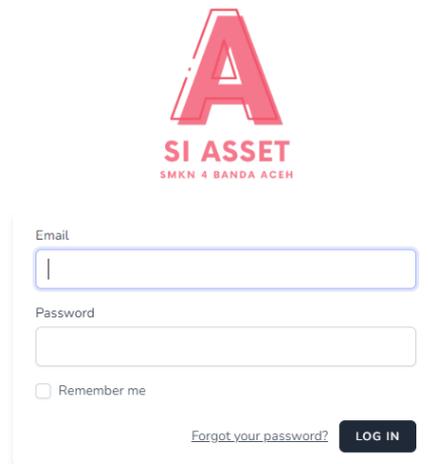
C. Bahasa Pemrograman

Pada penelitian ini peneliti menggunakan bahasa pemrograman digunakan untuk membangun sistem informasi aset sekolah berbasis website pada SMK Negeri 4 Banda Aceh yaitu menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan JavaScript.

D. Perancangan Sistem

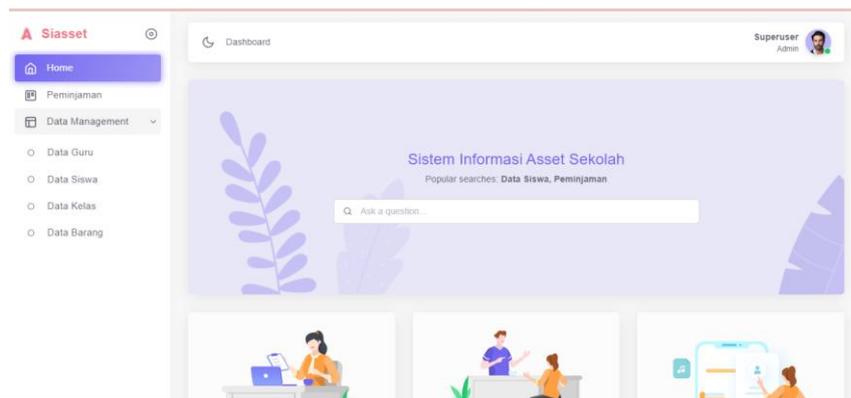
Perancangan sistem yang sudah dibangun sudah bisa diakses melalui website <http://siasset.smkn4bandaaceh.com/>. Berikut adalah hasil pengembangan sistem:

1. Tampilan Login



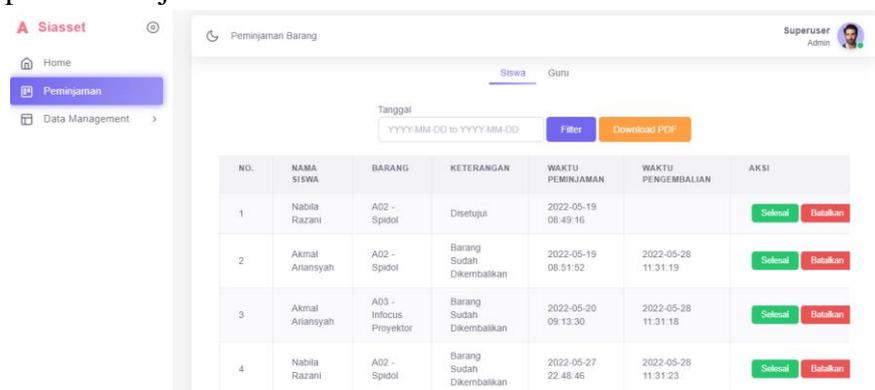
Gambar 2 Login

2. Tampilan Utama Admin



Gambar 3 Halaman Utama Admi

3. Tampilan Peminjaman Siswa



NO.	NAMA SISWA	BARANG	KETERANGAN	WAKTU PEMINJAMAN	WAKTU PENGEMBALIAN	AKSI
1	Nabila Razani	A02 - Spidol	Disetujui	2022-05-19 08:49:16		Selesai Batalkan
2	Akmal Ariansyah	A02 - Spidol	Barang Sudah Dikembalikan	2022-05-19 08:51:52	2022-05-28 11:31:19	Selesai Batalkan
3	Akmal Ariansyah	A03 - Infocus Proyektor	Barang Sudah Dikembalikan	2022-05-20 09:13:30	2022-05-28 11:31:18	Selesai Batalkan
4	Nabila Razani	A02 - Spidol	Barang Sudah Dikembalikan	2022-05-27 22:48:46	2022-05-28 11:31:23	Selesai Batalkan

Gambar 4 Halaman Peminjaman Siswa

4. Laporan Peminjaman

Data peminjaman

No.	Nama Siswa	Barang	Keterangan	Waktu Peminjaman	Waktu Pengembalian
1	Nabila Razani	A03 - Infocus Proyektor	Barang sudah dikembalikan	2022-04-12 13:41:42	2022-05-28 11:31:50
2	Nabila Razani	A02 - Spidol	disetujui	2022-05-19 08:49:16	2022-05-19 08:52:27
3	Indra	A01 - Kursi Siswa	Barang sudah dikembalikan	2022-05-19 08:51:09	2022-05-28 11:31:51
4	Akmal Ariansyah	A02 - Spidol	Barang sudah dikembalikan	2022-05-19 08:51:52	2022-05-28 11:31:19
5	Akmal Ariansyah	A03 - Infocus Proyektor	Barang sudah dikembalikan	2022-05-20 09:13:30	2022-05-28 11:31:18
6	Nabila Razani	A02 - Spidol	Barang sudah dikembalikan	2022-05-27 22:48:46	2022-05-28 11:31:23
7	Nabila Razani	A05 - Jangka Sorong	Barang sudah dikembalikan	2022-05-27 22:49:41	2022-05-28 11:31:25

No.	Nama Guru	Barang	Keterangan	Waktu Peminjaman	Waktu Pengembalian
1	Rika Ufliyanti, S.Pd	A03 - Infocus Proyektor	Barang sudah dikembalikan	2022-04-12 13:41:42	2022-05-28 11:31:50
2	Rika Ufliyanti, S.Pd	A02 - Spidol	disetujui	2022-05-19 08:49:16	2022-05-19 08:52:27
3	Zulfahmi, S.Pd, M.Pd	A01 - Kursi Siswa	Barang sudah dikembalikan	2022-05-19 08:51:09	2022-05-28 11:31:51

Gambar 5 Hasil Pdf Laporan Peminjaman

5. Tampilan peminjaman pada kepala sekolah

The screenshot shows a dashboard for the school administrator (Kepala Sekolah). It features a navigation menu with 'Dashboards' and 'My Profile'. The main content area displays a table of borrowings for students, with tabs for 'Siswa' and 'Guru'. The table includes columns for No., Nama Siswa, Barang, Keterangan, Waktu Peminjaman, and Waktu Pengembalian.

NO.	NAMA SISWA	BARANG	KETERANGAN	WAKTU PEMINJAMAN	WAKTU PENGEMBALIAN
1	Nabila Razani	A02 - Spidol	Disetujui	2022-05-19 08:49:16	
2	Akmal Ariansyah	A02 - Spidol	Barang Sudah Dikembalikan	2022-05-19 08:51:52	2022-05-28 11:31:19
3	Akmal Ariansyah	A03 - Infocus Proyektor	Barang Sudah Dikembalikan	2022-05-20 09:13:30	2022-05-28 11:31:18
4	Nabila Razani	A02 - Spidol	Barang Sudah Dikembalikan	2022-05-27 22:48:46	2022-05-28 11:31:23
5	Nabila Razani	A05 - Jangka Sorong	Barang Sudah Dikembalikan	2022-05-27 22:49:41	2022-05-28 11:31:25

Gambar 6 Halaman Utama Kepala Sekolah peminjaman siswa

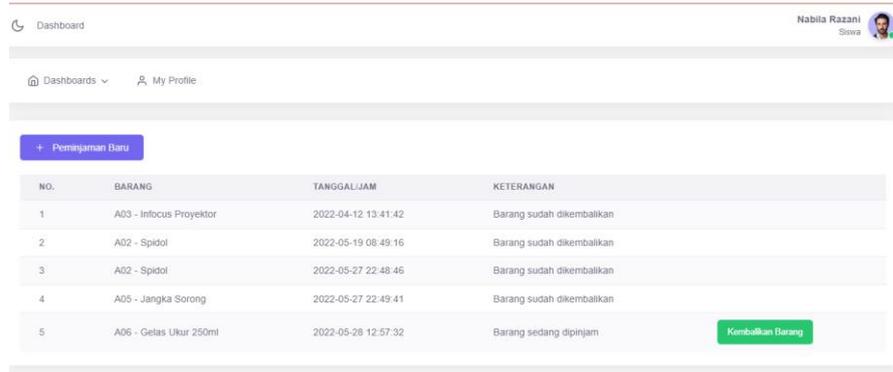
6. Tampilan Utama Guru

The screenshot shows a dashboard for a teacher (Guru). It features a navigation menu with 'Dashboards' and 'My Profile'. The main content area displays a table of borrowings, with a '+ Peminjaman Baru' button. The table includes columns for No., Barang, Tanggal/Jam, Keterangan, and a 'Kembalikan Barang' button.

NO.	BARANG	TANGGAL/JAM	KETERANGAN
1	A03 - Infocus Proyektor	2022-05-19 10:26:24	Barang sudah dikembalikan
2	A04 - Sapu	2022-05-20 09:00:01	Barang sudah dikembalikan
3	A06 - Gelas Ukur 100ml	2022-05-28 11:13:31	Barang sudah dikembalikan
4	A01 - Kursi Siswa	2022-05-28 11:33:06	Barang sedang dipinjam

Gambar 7 Halaman utama guru

7. Tampilan Utama Siswa



Gambar 8 Halaman Utama Siswa

A. Testing Sistem Black Box

Pengujian sistem ini menggunakan metode *Black Box Testing* digunakan untuk memahami gimana *output* sistem dan fungsi sistem sesuai dengan apa yang dibutuhkan dan sesuai dengan alur yang telah dirancang. Berikut hasil pengujian sistem:

Tabel 4.2 Tabel 1 Black Box Testing

No	Komponen Sistem yang di uji	Butir Uji	Skenario Pengujian	Hasil yang di Harapkan	Hasil Pengujian
1.	Tampilan Login	Tombol Login	Input Email dan Password lalu klik "Login" dan berhasil.	Sistem akan merespon dan langsung memproses ke halaman tujuan.	Berhasil
2.	Tambah Data Guru	Tombol Tambahkan	Input semua data guru dan klik tambahkan lalu muncul pemberitahuan "Berhasil menambahkan"	Sistem akan menginput data dan muncul "Berhasil menambahkan data guru baru"	Berhasil
3	Tambah Data Siswa	Tombol selengkapnya	Setelah memilih kelas siswa klik "selengkapnya" dan langsung tertuju kepada halaman kelas siswa	Langsung masuk ke halaman kelas yang di tuju.	Berhasil

4	Tambah Data Kelas	Tombol Tambah Data Kelas	Klik tombol “tambah data kelas” lalu masukkan data kelas lalu klik “simpan” dan muncul “Data kelas berhasil”.	Sistem akan tertuju kepada form tambah kelas dan muncul pemberitahuan “Data kelas berhasil”.	Berhasil
5.	Tambah Data Barang	Tombol Tambahkan	Setelah semua data barang sudah di masukkan klik tombol “Tambahkan” maka data berhasil di input dan muncul “Berhasil menambahkan data barang”.	Input data barang lalu akan muncul pemberitahuan “Berhasil menambahkan data barang”.	Berhasil
6.	Download PDF	Tombol Download PDF	Klik tombol “Download PDF” lalu PDF langsung terunduh dengan sendirinya.	Sistem akan mengunduh file PDF otomatis.	Berhasil
7.	Peminjaman	Tombol Peminjaman	Klik tombol “peminjaman barang” lalu memilih barang yang ingin dipinjam dan klik “Tambahkan” setelah itu muncul pemberitahuan “Peminjaman Barang Berhasil”	Sistem akan menampilkan form untuk peminjaman, setelah peminjaman berhasil maka akan muncul “Peminjaman Barang Berhasil”	Berhasil
8.	Pengembalian Barang	Tombol Kembalikan	Klik tombol “kembalikan” maka barang	User mengklik tombol “kembali”	Berhasil

			sudah berhasil di kembalikan.	maka sistem akan memberitahu admin otomatis bahwa barang sudah dikembalikan.	
9	<i>Logout</i>	Tombol <i>Logout</i>	Klik tombol “Logout” lalu akun akan terkeluar dengan sendirinya.	Sistem akan langsung mengarahkan kepada halaman utama sistem.	Berhasil

6. Kesimpulan dan Saran

A. Kesimpulan

Sistem Informasi Aset Sekolah Berbasis Website Pada SMK Negeri 4 Banda Aceh dirancang menggunakan metode SDLC yaitu 1) Analisis, 2) Desain, 3) Coding, 4) Testing, 5) Implementasi. Dimana pada tahap desain dan implementasi yaitu membangun aplikasi dan software memakai Bahasa pemrograman PHP dan menggunakan MySQL sebagai database, agar website ini bisa digunakan pada SMKN 4 Banda Aceh untuk memudahkan petugas/staff pengelola asset yaitu :

1. Dengan adanya sistem informasi asset ini staff asset akan lebih mudah untuk melakukan transaksi peminjam dan pengembalian barang.
2. Sistem informasi asset juga dapat memudahkan petugas dalam pencarian data guru / siswa yang sudah meminjam dan mengembalikan barang.
3. Sistem informasi asset memudahkan petugas dalam pembuatan laporan barang atau asset yang ada.
4. Dengan adanya sistem informasi asset ini juga memudahkan siswa / guru dalam hal peminjaman atau pengembalian barang.

B. Saran

Menurut kesimpulan diatas dan penelitian yang dilakukan, maka ada saran yang peneliti harapkan agar menjadi bahan pertimbangan lebih lanjut untuk meningkatkan kualitas sistem yang sudah dibangun. Saran-saran yang ingin disampaikan yaitu:

1. Melakukan reformasi terhadap tampilan dan sistem informasi, karena semakin lama maka teknologi akan semakin mengembang dan akan muncul fitur baru yang pasti akan lebih keren lagi.
2. Penulis juga merekomendasikan kepada pengguna agar bisa gunakan sistem informasi asset ini sesuai dan baik agar sistem informasi ini bisa dipergunakan sesuai dengan fungsinya.
3. Sistem Informasi ini bisa sesuai dengan keperluan serta perkembangan dari SMK Negeri 4 Banda Aceh pada nanti di era selanjutnya sesuai dengan metode SDLC.

Daftar Kepustakaan

- Afriani Vivi Zakariah KH Askari, Z. (2020). *METODOLOGI PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF ACTION RESEARCH, RESEARCH AND DEVELOPMENT (R and D)*.
- Budiyanto, W. R., Adwiya, R., & Latifah, L. (2021). Sistem Analisa Aset Kendaraan Dinas Koperasi Usaha Kecil Dan Menengah Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, 2(1), 51–62. <https://doi.org/10.31294/justian.v2i01.293>
- Dewi, S., Jannah, L. M., & Jumaryadi, Y. (2018). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap Pada PT. Metis Teknologi Corporindo. *JUST IT: Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi Dan Komputer*, 9(1), 81–91.
- Farell, G., Saputra, H. K., & Novid, I. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan Surat Menyurat (Studi Kasus Fakultas Teknik Unp). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan (JTIP)*, 11(2), 56–62.
- Ikhsan Romli, Rafli Ardian Rizki, A. A. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Pallet Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 4(September), 405–416.
- Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurnia, I., & Firmansyah, D. (2021). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(4), 13–23. <https://doi.org/10.35969/interkom.v14i4.78>
- Pasaribu, J. S. (2021). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pengelolaan Inventaris Aset Kantor Di Pt. Mpm Finance Bandung. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 7(3), 229–241. <https://doi.org/10.33197/jitter.vol7.iss3.2021.655>
- Rahmawati, A., Dewi, K., Nugraheni, A. P., & Tidar, U. (2020). The Management of Assets /Regional Owned Goods in Labor Department of Magelang City. *Jurnal Ilmiah MEA*, 4(3), 761–776.
- Sabirin, S. (n.d.). *SEMANTIC Sahril Sabirin*.
- Sujarweni. (2018). Bab II Landasan Teori. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.