

## Rancangan Aplikasi Pengelolaan Aset Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 5 (SMK N 5) Telkom Banda Aceh

Efan Maulana<sup>1</sup>, Juniana Husna<sup>2</sup>, Banta Cut<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Abulyatama, Indonesia

Email: [efanmaulana92@gmail.com](mailto:efanmaulana92@gmail.com), [juniana@abulyatama.ac.id](mailto:juniana@abulyatama.ac.id), [banta@abulyatama.ac.id](mailto:banta@abulyatama.ac.id)

---

### INFO ARTIKEL

#### Riwayat Artikel :

Diterima : 11 Mei 2023

Disetujui : 21 Juli 2023

DOI: 10.37253/madani.v1i4.7713

---

#### Kata Kunci :

aplikasi, aset, sekolah, Banda Aceh

---

### ABSTRAK

SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh adalah sekolah kejuruan yang fokus terhadap bidang rekayasa perangkat lunak dan jaringan. Namun, sistem administrasi dan pengelolaan aset masih dilakukan secara manual, yaitu menggunakan buku yang telah disediakan. Ketika ada guru atau murid yang ingin meminjam aset, maka harus menjumpai pemegang buku terlebih dahulu. Di samping itu, penginputan data dan pembuatan laporan juga dilakukan secara manual pada aplikasi Excel oleh staf yang bertugas. Akibatnya, para petugas merasa kesulitan. Hal ini akan bertambah parah karena buku tersebut dapat saja hilang. Oleh karena itu, tujuan kami adalah untuk merancang dan membuat suatu sistem informasi aset sekolah berbasis website agar pengerjaan staf lebih mudah dan lebih tertata. Metode yang digunakan adalah *Waterfall* atau SDLC yang dapat menghasilkan aplikasi website sistem informasi secara cepat. Dengan adanya website ini diharapkan dapat memudahkan pekerjaan staf dalam pengelolaan data aset dan memudahkan guru, siswa, atau kepala sekolah dalam meminjam, mengembalikan aset sekolah atau mendownload laporan yang dibutuhkan.

---

### ARTICLE INFO

#### Article History :

Received: 11 May, 2023

Accepted: 21 July, 2023

DOI: 10.37253/madani.v1i4.7713

---

#### Keywords:

application, asset, school, Banda Aceh.

---

### ABSTRACT

*SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh is a technical school specializing in software and network engineering. The administration system and asset management, on the other hand, are still carried out manually, using the provided books. A teacher or student who desires to borrow an asset must first meet a bookkeeper. Furthermore, data entry and report generation are done manually in the Excel application by the on-duty staff. As a result, officers have a difficult time. It will deteriorate because the book may be lost. Therefore, our goal is to design and build a website-based school asset information system that assist with making the work of employees easier and more organized. Waterfall or SDLC methods are used to quickly create information system website applications. It is believed that the website would aid staff keep track of asset data and make it easier for teachers, students, and school principals to borrow, return, or obtain required reports.*

## 1. Pendahuluan

Sistem informasi merupakan sistem digital yang dapat menjadi media penyebaran informasi, sehingga dapat dimanfaatkan dalam pengambilan keputusan. Dengan informasi yang baik, akurat dan lengkap, penyelesaian masalah menjadi lebih mudah, respon yang baik terhadap masalah dapat menghindari kerugian yang mungkin ditimbulkan dari masalah tersebut (P Sakti & RJ Putri, 2019). Salah satu permasalahan yang timbul dalam banyak instansi, misalnya institusi pendidikan diantaranya adalah manajemen administrasi dan pengelolaan sumber daya berupa aset. Aset merupakan sesuatu perangkat yang penting untuk organisasi karena dapat mendukung kegiatan operasional, menjadi sumber daya untuk mencapai tujuan organisasi/instansi (AR. Dewi, dkk., 2020). Aset dapat berupa benda berwujud maupun yang tak berwujud, dan dapat dikategorikan menjadi aset lancar dan aset tetap. Aset lancar memiliki jangka waktu pemanfaatan satu tahun dalam siklus kegiatan organisasi, sedangkan aset tetap adalah aset dengan masa pemanfaatan lebih dari satu tahun.

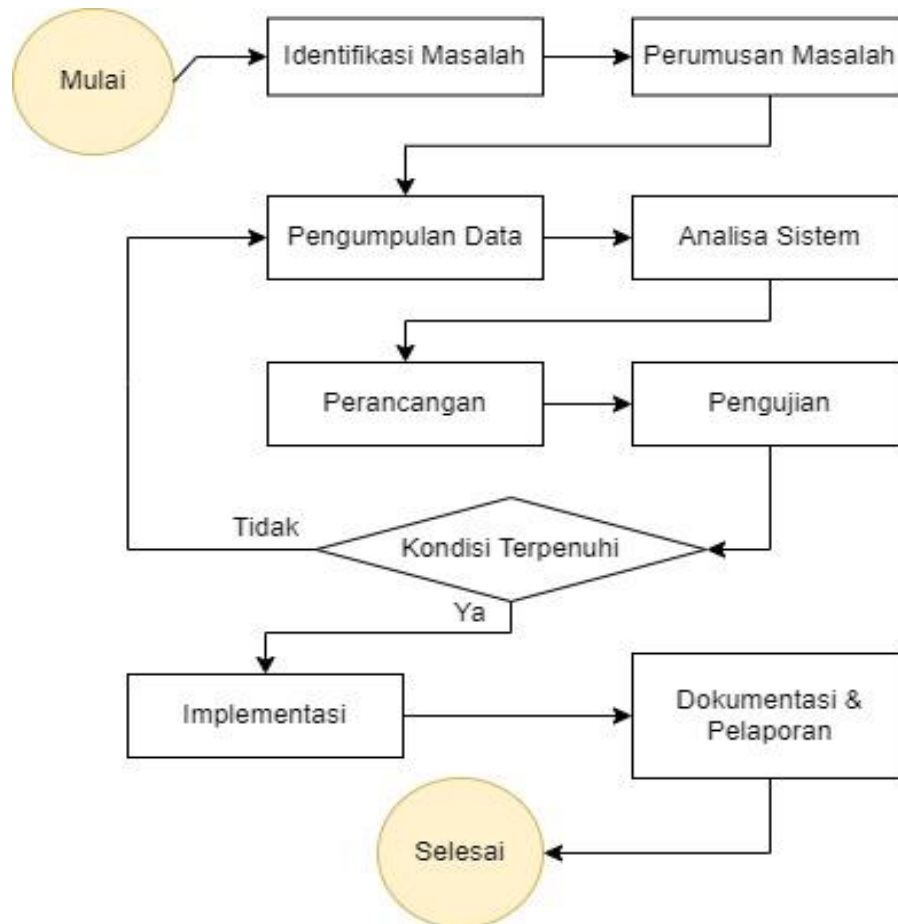
Keberadaan aset sekolah sangat penting karena dapat mendukung proses operasional sekolah. Beberapa aset dengan manfaat yang sangat tinggi demi keberlangsungan proses belajar-mengajar diantaranya adalah; meja dan kursi belajar, papan tulis, komputer, printer, alat-alat bengkel, dan aset lainnya. Aset sekolah dapat dikategorikan menjadi dua bentuk yaitu aset bergerak dan aset tidak bergerak. Aset bergerak di SMK N. 5 Telkom Banda Aceh terdiri dari; perabot, peralatan laboratorium, media pembelajaran, buku ajar, projector serta peralatan jaringan komputer, dan lain-lain. Sedangkan aset tidak bergerak yang perlu dipelihara dan dicatat seperti; lahan, bangunan, ruangan sekolah baik itu ruang kelas, ruang kepala sekolah, dan guru serta laboratorium komputer.

Aset merupakan peralatan atau barang berharga yang perlu dirawat, sehingga dapat dipakai dalam jangka waktu yang lama, bahkan hingga bertahun-tahun lamanya (S. Dewi, dkk., 2018). Dikarenakan zaman sudah semakin canggih, pemeliharaan aset secara manual sudah saatnya dialihkan dengan memanfaatkan teknologi, sehingga manajemen menjadi lebih efisien (WR. Budiyanto, dkk., 2021). Berdasarkan pengamatan penulisan pada SMK N. 5 Telkom Banda Aceh pengelolaan manajemen aset di sekolah tersebut masih dilakukan secara konvensional yaitu melalui pembukuan dan juga sangat sering terjadinya kehilangan aset, bahkan juga sangat banyak sekali aset yang sudah tidak layak pakai dan sudah saatnya diganti, tapi karena kurangnya pantauan terhadap aset-aset yang ada, sehingga aset-aset tersebut menjadi tidak terurus lagi.

Solusi yang dapat kami tawarkan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan cara menggunakan sistem pengelolaan aset berbasis teknologi website (A. Solichin, 2016). Sistem yang dikembangkan telah memudahkan pengumpulan, penginputan, perhitungan jumlah dan distribusi aset, serta mengetahui kondisi aset apakah masih layak atau sudah tidak layak untuk digunakan, kemudian mengelola peminjaman aset tersebut. Selain itu sistem yang telah dibangun juga mempunyai fasilitas dalam pencarian aset yang diperlukan dan tersedia menu untuk melakukan pembuatan dan pencetakan laporan aset ketika diperlukan. Dengan kata lain, perancangan ini menghasilkan sistem informasi pengelolaan aset dalam mencatat secara otomatis, memudahkan perhitungan, dan dapat mengetahui statistik aset yang masih bisa diperbaiki atau harus diganti secara cepat (Y. Utama, 2011). Berdasarkan penjelasan di atas, kami tertarik dan sudah menyelesaikan "Perancangan Aplikasi Pengelolaan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 5 (SMK N 5) Telkom Banda Aceh". Dalam hal ini, sistem tersebut diharapkan dapat membantu petugas dalam mendata dan membuat laporan tentang aset sekolah.

## 2. Metode

Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan pendekatan metode *waterfall* atau *System Development Life Cycle* (SDLC). Metode ini terdiri dari tahapan-tahapan aktivitas yang tersusun secara terstruktur, dimana tahapan yang satu harus terlebih dahulu diselesaikan sebelum dilanjutkan pada tahapan berikutnya. Berikut adalah diagram alur perancangan aplikasi pengelolaan aset SMK N 5 Telkom Banda Aceh:



Gambar 1. Diagram Rancangan Aplikasi

Alur perancangan aplikasi ini secara keseluruhan tergambar seperti pada diagram di atas, dimulai dari identifikasi masalah yang ada pada objek yang diobservasi. Kemudian dilanjutkan dengan perumusan masalah dan pengumpulan data primer. Pada tahap pengumpulan data dilakukan dengan cara terjun langsung ke lapangan. Selanjutnya, analisa sistem dilakukan agar dapat mengetahui kebutuhan apa yang diperlukan dalam perancangan dan pembuatan *website* (D. Setiawan, 2017). Kemudian perancangan sistem dilakukan dengan mengikuti aliran kerja dan pemodelan web. Adapun pada tahap pengujian dilakukan dengan menguji sistem apakah sudah terpenuhi, jika ya maka akan dilanjutkan dengan implementasi sistem, jika tidak akan kembali ke tahapan pengumpulan data. Tahap terakhir adalah melakukan dokumentasi dan pembuatan pelaporan.

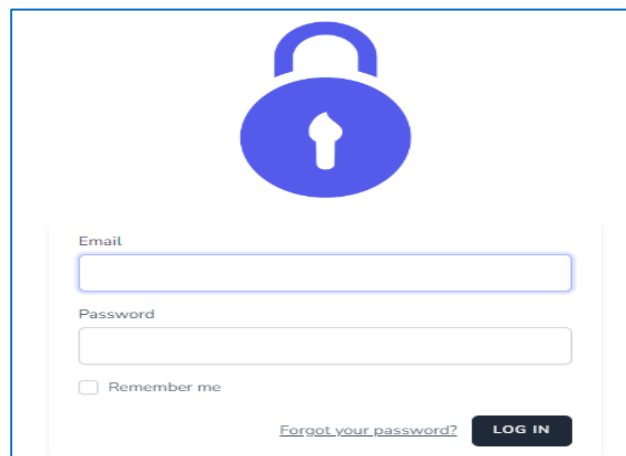
Sistem informasi berbasis website yang telah dirancang ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk membantu para pengguna dari kalangan petugas, pelajar, atau guru. Perancangan ini dapat dirangkum ke dalam 3 proses utama; yaitu penginputan data, pengolahan data, dan output untuk menghasilkan keluaran-keluaran yang diinginkan seperti penjelasan berikut ini:

1. Input: Tahap pertama yaitu input data, berfungsi untuk memasukkan data aset barang bergerak, aset barang tetap, data siswa, guru, kelas, dan data peminjaman aset sekolah. Pada tahap selanjutnya akan dilakukan pengolahan data sesuai dengan kebutuhan, tahapan ini sangat penting karena terkait dengan relasi database dan fungsi operasi yang dibangun sebagaimana dituangkan secara detail dalam bentuk model rancangan (D. Dvorski, 2007).
2. Pengolahan Data: Penting untuk menganalisis model yang digunakan dalam perancangan atau pembuatan sistem informasi ini, penulis menggunakan model *waterfall*, yang kemudian diimplementasikan secara detail ke dalam diagram utama menggunakan UML Diagram. Selanjutnya, akan digambarkan secara detail dalam *Use case Diagram*, *Relasi Tabel* dan *Flowchart*. Sementara bahasa pemrograman yang digunakan adalah HTML, PHP, dan CSS, yang terbungkus dalam *framework Laravel* (J. Enterprise, 2016). Adapapun, *tool* yang tidak kalah penting adalah *teks editor* yang digunakan berupa Visual Studio Code sebagai IDE.
3. Output: Pada tahap ini sistem informasi aset sekolah akan menghasilkan tampilan data aset baik itu data kelas, siswa, pengajar/guru, data barang dan transaksi peminjaman, dimana akan di tampilkan dalam bentuk website sistem informasi aset sekolah SMK N 5 Telkom Banda Aceh.

### 3. Hasil dan Pembahasan

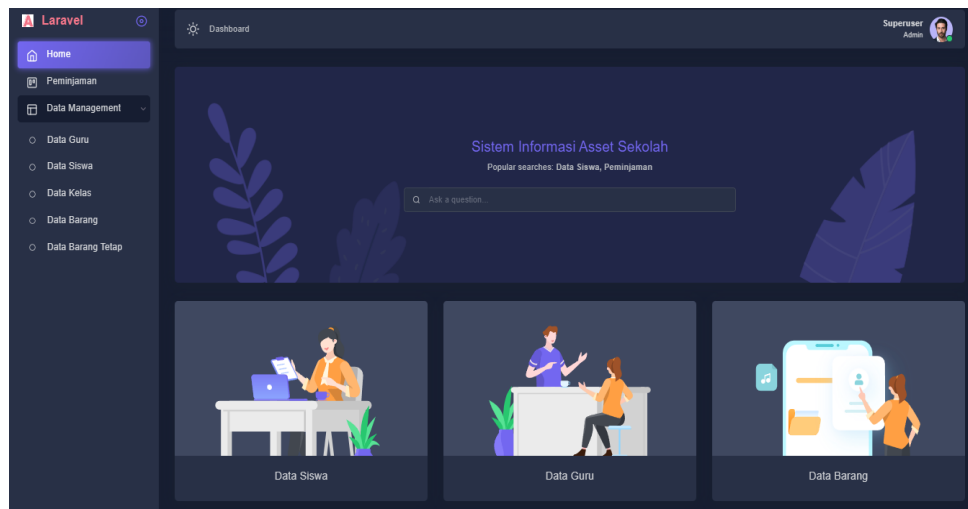
Hasil yang didapat adalah sebuah sistem informasi atau aplikasi manajemen aset berbasis web yang dapat digunakan oleh petugas, guru atau siswa yang dapat meningkatkan efisiensi dan memberikan kemudahan bagi pengguna tersebut. Database yang dihasilkan sesuai dengan yang direncanakan terdiri dari tabel user, siswa, guru, kelas, tabel barang tetap dan bergerak serta tabel transaksi peminjaman. Level user terdiri dari 3 tingkatan yang memiliki akses terhadap beberapa fitur, menu atau halaman sesuai dengan tingkatannya. Halaman yang dihasilkan berupa *dashboard*/halaman administrator, kepala sekolah, guru, dan halaman siswa. *Layout* dirancang secara dinamis atau *responsive* menggunakan *framework Laravel* dengan alasan untuk kemudahan dan keamanan sistem.

1. Fitur Login: *User* akan diberikan akses masuk ke dalam sistem dengan menggunakan *email* dan *password* masing-masing yang sebelumnya diberikan oleh admin. Pengguna aplikasi ini adalah *user* yang memiliki hak atau kepentingan untuk menggunakan aset sekolah diantaranya adalah petugas, guru, atau siswa SMK N 5 Telkom Banda Aceh.



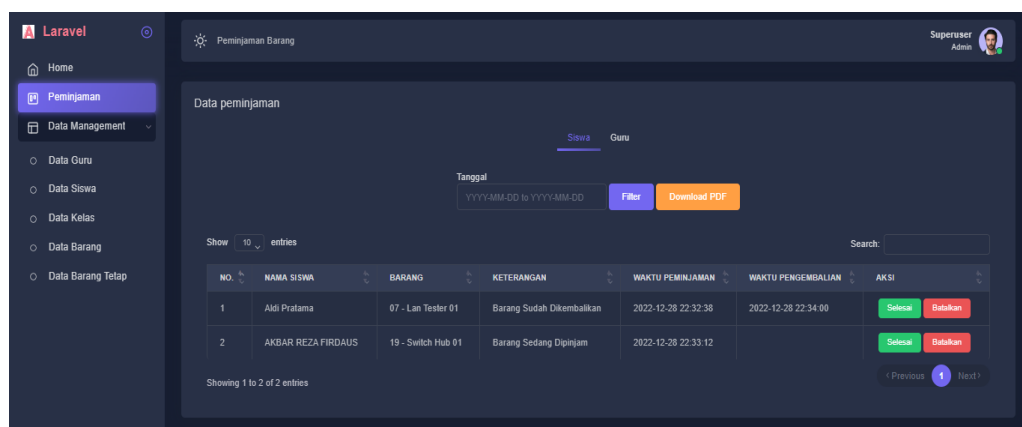
Gambar 2. Fitur Login

2. *Dashboard Admin*: Halaman ini dapat diakses oleh petugas jika berhasil memasukkan *username* dan *password* yang benar. Pada halaman ini akan ditampilkan beberapa fitur penting untuk pengelolaan aset yaitu menu peminjaman atau pengembalian barang.



Gambar 3. *Dashboard Admin*

3. *Fitur Peminjaman*: Pada fitur peminjaman akan ditampilkan data transaksi peminjaman oleh siswa atau guru, disertai dengan waktu peminjaman dan waktu pengembalian. Selanjutnya dapat dilakukan aksi verifikasi oleh admin yang bertugas saat itu. Pada halaman ini petugas juga dapat *download* pdf laporan peminjaman, sehingga memudahkan pengarsipan data *asset*.



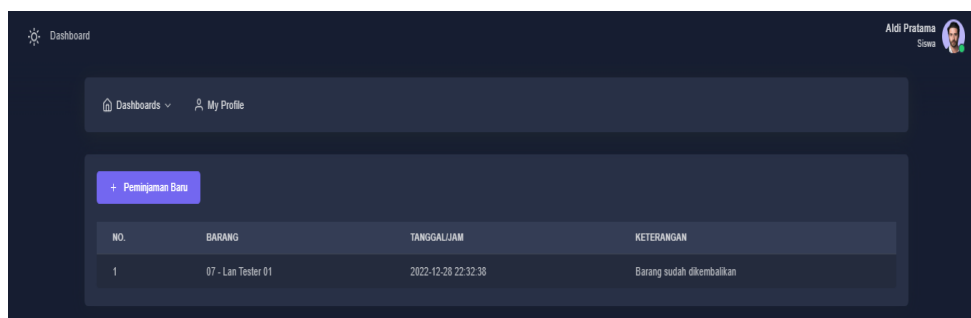
Gambar 4. *Halaman Peminjaman*

4. *Halaman Guru*: Pada halaman ini, guru dapat melihat informasi barang apa saja yang sudah pernah dipinjam. Tersedia juga *form* untuk peminjaman barang baru yang sangat mudah untuk diakses ketika dibutuhkan. Setelah mengisi *form* peminjaman guru dapat langsung menggunakan barang tersebut dan jika sudah selesai guru dapat mengembalikannya kepada admin, kemudian akan dilakukan konfirmasi status *asset* yang dipinjam oleh admin. Pada halaman profil guru, terdapat 2 menu yaitu informasi akun dan ubah *password*. Disini, terdapat informasi nama, email, dan hak akses. Sementara fitur ubah *password* berguna untuk mengubah *password* supaya orang lain tidak dapat masuk ke akun yang bukan milik mereka.



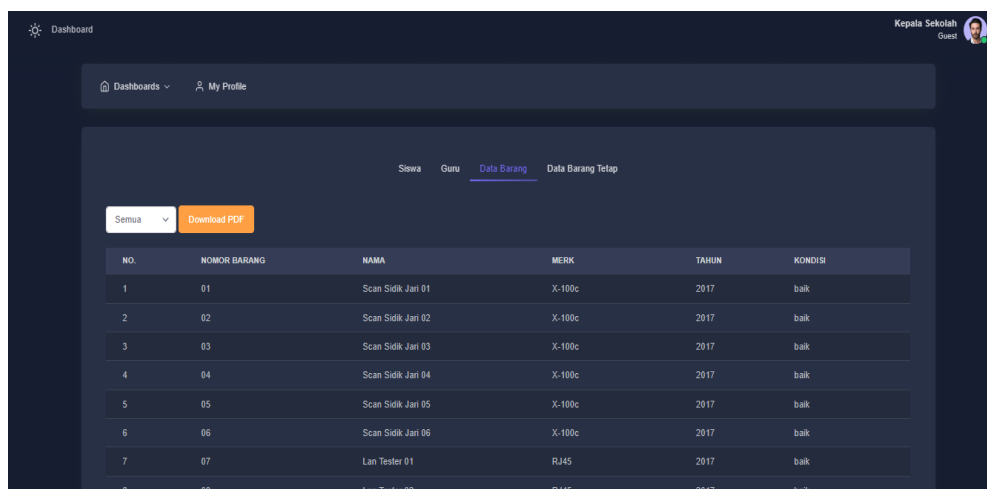
Gambar 5. Halaman Guru

- Halaman Siswa: Di sini, siswa dapat melihat informasi riwayat peminjaman barang dan *form* peminjaman barang baru seperti terdapat pada halaman *dashboard* guru. Terdapat juga 2 menu lainnya yaitu profil yang mengandung informasi nama, email, dan hak akses. Serta menu ubah *password*, dimana siswa dapat mengubahnya agar orang lain tidak dapat mengakses akun mereka.



Gambar 6. Halaman Siswa

- Halaman Kepala Sekolah: pada halaman utama kepala sekolah ini, kepala sekolah dapat melihat atau memantau siswa atau guru mana saja yang sedang meminjam *asset* dan bisa melihat apakah *aset* sudah dikembalikan atau belum. Pada halaman ini, kepala sekolah bisa melihat *aset-aset* yang ada di sekolah. Pada halaman profil kepala sekolah, terdapat 2 menu yaitu pertama diinformasikan nama, email, dan hak akses. Kedua, kepala sekolah dapat mengubah *password* supaya orang lain tidak dapat masuk ke akun kepala sekolah.



Gambar 7. Halaman Kepala Sekolah

#### 4. Kesimpulan

Berikut adalah kesimpulan dari laporan Rancangan Aplikasi Pengelolaan Aset pada SMK N 5 Telkom Banda Aceh:

1. Aplikasi yang dibangun akan memudahkan petugas dalam mengelola *asset* di sekolah khususnya untuk aktivitas peminjam dan/atau pengembalian barang.
2. Sistem yang dibangun memiliki fitur yang dapat memudahkan dalam pencarian data peminjaman atau pengembalian barang baik oleh guru/siswa.
3. Aplikasi yang dirancang juga memudahkan petugas dalam membuat laporan tentang *asset* SMK N 5 Telkom Banda Aceh.

#### 5. Daftar Pustaka

- A. R. K. Dewi & A. P. Nugraheni, 2020. Pengelolaan Aset/ Barang Milik Daerah di Dinas Tenaga Kerja Kota Magelang Tahun 2018/ 2019. *Jurnal Ilmiah Manajemen Ekonomi dan Akuntansi (MEA)*, 4(3), 761-776. DOI: <https://doi.org/10.31955/mea.v4i3.413>.
- A. Solichin, 2016. Pemrograman Web dengan PHP dan Mysql. Jakarta: Universitas Budi Luhur.
- D. Dvorski, 2007. Installing, Configuring, and Developing with Xampp. Skills Canada, Ontario.
- D. Setiawan, 2017. Sakti Pemrograman Web: Html, CSS, PHP, MySQL & Javascript. Yogyakarta: Start Up. ISBN: 978-602-6673-34-3.
- J. Enterprise, 2016. Pengenalan HTML dan CSS : Referensi Langkah Demi Langkah Memahami HTML dan CSS untuk Desain Website. Jakarta: Elex Media Komputindo. ISBN: 9786020296937.
- P Sakti & RJ Putri, 2019. Sistem Informasi Manajemen. Yogyakarta: Universitas Mercu Buana, pp. 1-11.
- S. Dewi, L. M. Jannah & Y. Jumaryadi, 2018. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap pada PT. Metis Teknologi Corporindo. *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer (JUST IT)*. DOI: <https://doi.org/10.24853/justit.9.1.81-91>.
- W. R. Budiyanto, R. Adwiya & L. Latifah, 2021. Sistem Analisa Aset Kendaraan Dinas Koperasi Usaha Kecil dan Menengah Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JUSTIAN)*. DOI: <https://doi.org/10.31294/justian.v2i01.293>.
- Y. Utama, 2011. Sistem Informasi Berbasis Web Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya. *Sistem Informasi (JSI)*. DOI: <https://doi.org/10.36706/jsi.v3i2.738>.