

# Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web pada Kecamatan Ulee Kareng untuk Pemetaan Sekolah Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Mira Maisura<sup>1</sup>, Raysa Vanya Samsurizal<sup>2</sup>, Hendry Ahmadian<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>*Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry Banda Aceh*

*Jl. Syekh Abdul Rauf Darussalam Banda Aceh, 23111*

<sup>1</sup>*mira.maisura@ar-raniry.ac.id*

<sup>2</sup>*raysaavanya@gmail.com*

<sup>3</sup>*hendri@ar-raniry.ac.id*

**Abstrak**— The admission system for new students in Banda Aceh currently uses a zoning system. This zoning system itself is a school selection system by students but can only be selected according to the zone where each of them lives. So these students can only go to school according to their zone, if they choose a school outside the zone the graduation rate at the school is small, because the school itself will choose students who are included in its own area as a priority. Therefore, the purpose of this research is to make it easier for parents and students to find schools, especially in the Ulee Kareng District area. This study discusses the design of a web system for mapping schools based on the level of education in Ulee Kareng District. The results of this study found that the web information system can be used and its effectiveness has been tested using the Black Box Test.

**Keyword**— *information system, application, school, technology, system design*

## I. PENDAHULUAN

Sistem informasi saat ini berkembang dengan sangat pesat. Dalam banyak sekali bidang ilmu, teknologi ini telah dipakai untuk menyebarkan teori dan pelaksanaan dengan memakai berbagai macam sistem informasi. Teknologi sistem informasi saat ini berguna untuk memudahkan dalam pengolahan informasi yang dibutuhkan sehingga informasi yang diterima dan disebarluaskan dapat lebih sederhana, cepat, jelas dan lengkap [1]. Teknologi informasi memegang peranan yang sangat penting dalam global pendidikan khususnya pada pengembangan sumber daya manusia, karena dapat menaikkan potensi yang ada dalam generasi bangsa agar memiliki kemampuan, keterampilan, dan perilaku yang baik.

Saat ini, Kota Banda Aceh menetapkan pelajar-pelajar untuk mendaftar ke sekolah melalui sistem zonasi. Sistem zonasi ini sendiri merupakan sistem pemilihan sekolah oleh pelajar tetapi hanya dapat dipilih sesuai zona tempat tinggal masing-masing dari mereka. Sehingga pelajar-pelajar ini hanya dapat bersekolah sesuai dengan zonanya, apabila memilih sekolah yang di luar zona tingkat kelulusan pada sekolah tersebut kecil, karena sekolah sendiri akan memilih siswanya yang termasuk ke dalam wilayahnya sendiri sebagai

prioritas. Hal ini juga diterapkan oleh sekolah yang ada di daerah Kecamatan Ulee Kareng.

Walaupun nilai akademik dari siswa tersebut juga dinilai. Dan juga pengetahuan orang tua maupun siswa terhadap sekolah apa yang ada di sekitar daerah tempat tinggalnya juga kurang. Sehingga ketika pada jadwal masuk sekolah orang tua kesusahan dalam memilih sekolah. Maka dari itu pemetaan sekolah dalam bentuk web pasti akan sangat membantu siswa-siswa dalam memilih sekolah yang bagus dan tepat dengan zonasinya. Sistem informasi ini dapat memudahkan masyarakat dalam mencari lokasi sekolah dan memberikan informasi tentang sekolah tersebut.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka peneliti ingin merancang sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat mempermudah orang tua dalam mencari informasi mengenai sekolah yang ada di Ulee Kareng.

## II. KAJIAN PUSTAKA

Sistem berasal dari bahasa Latin (*system*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) dan mengacu pada satu kesatuan komponen atau elemen yang digabungkan untuk memudahkan distribusi informasi, material atau energi untuk mencapai suatu tujuan tertentu [2]. Menurut Romney dan Steinbert (2015), suatu sistem terdiri dari dua atau lebih komponen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Ini umumnya dapat dibagi menjadi berbagai subsistem yang lebih kecil untuk mendukung sistem yang lebih besar.

Informasi adalah data yang diolah menjadi informasi yang bermakna dan berguna bagi penerima informasi [3]. Informasi ini diambil dari data. Datanya masih mentah dan dapat diselesaikan dengan mudah, membutuhkan pemrosesan lebih lanjut. Data sederhana terlebih dahulu diolah dalam model tertentu kemudian diubah menjadi informasi. Data diisi sebagai masukan dan diolah melalui model, yaitu informasi.

Sistem informasi adalah sekumpulan sistem yang terdiri dari organisasi komponen komputer pasif untuk pengumpulan dan persiapan data. Berikut informasi di datanya. Memperlakukan data sebagai informasi yang berguna dan bermakna [4]. Singkatnya, istilah sistem informasi sering

digunakan untuk menekankan interaksi manusia, algoritma pemrosesan, data, dan teknologi [5].

Menurut Purwanti (2008), situs web dapat diartikan sebagai teks, gambar diam atau video, audio video atau video, atau sekumpulan halaman yang dapat menyajikan informasi dalam berbagai data statis atau dinamis. Sambungkan ke jaringan situs web lain.

### III. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan penelitian dan pengembangan *Research and Development (R&D)* sebagai metode penelitian untuk menentukan dan menguji kinerja produk. Produk yang dipertimbangkan dapat berupa objek dan perangkat seperti buku, modul, dll, serta perangkat lunak seperti perangkat lunak pengolahan data dan sistem informasi. Produk yang akan dihasilkan dalam penelitian ini adalah berupa sebuah Sistem Informasi Berbasis Web Di Kecamatan Ulee Kareng : Pemetaan Tingkat Pendidikan Sekolah, yang nantinya diharapkan akan membantu dan mempermudah bagi warga yang akan menggunakan web tersebut. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Ulee Kareng, Kota Banda Aceh. Waktu penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021.

#### A. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi merupakan seluruh objek dari penelitian [6]. Populasi dalam penelitian ini adalah orang tua yang menyekolahkan anaknya di kawasan Ulee Kareng. Sampel hanya sebagian dari total populasi yang diambil sehingga dianggap mewakili seluruh anggota populasi (Soewadji, 2012). Karena keterbatasan tenaga dan waktu, Studi ini hanya melibatkan sebagian kecil dari populasi. Dalam penelitian ini diambil sampel dari 30 orang tua di Ulee Kareng.

#### B. Pengumpulan Data Penelitian

Proses pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan beberapa metode, yaitu angket/kuisisioner, observasi, dan studi pustaka.

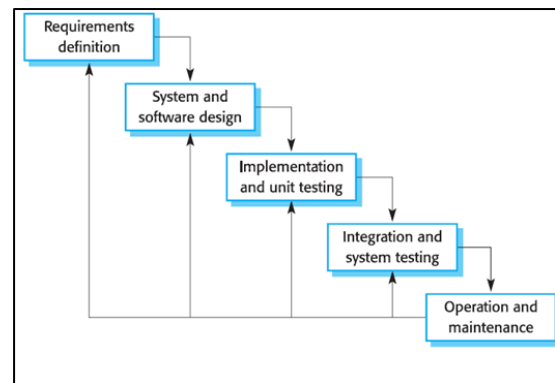
1) *Angket/Kuisisioner*: Metode pengumpulan informasi ini dilakukan dengan mengumpulkan dan mendistribusikan daftar data tertulis berupa pernyataan atau pertanyaan beserta jawaban tertulis lainnya. Responden memilih tanggapan berdasarkan pengalaman, motivasi, persepsi, dan pendapat.

2) *Observasi*: Metode yang dilakukan melalui observasi yang cermat dan pencatatan yang sistematis (Suharsimi 2009 : 30). Pada penelitian ini, peneliti melakukan observasi melihat sekolah apa saja yang ada di daerah Kecamatan Ulee Kareng.

3) *Studi Pustaka*: Data dianalisis dan dikumpulkan dengan mengumpulkan informasi dari studi dan sumber yang relevan dan berguna. Dalam hal ini, mencari buku di perpustakaan dan majalah maupun internet.

#### C. Model Pengembangan Sistem

Rancang pembangunan sistem informasi web ini menggunakan Metode *Waterfall* dengan tahapan yang digambarkan pada gambar 1 [7].



Gambar 1 Model Waterfal (Sommerville, 2011)

1) *Requirements Definition*: Pemodelan *Waterfall* dimulai dengan analisa kebutuhan yang ditujukan untuk menganalisa menganalisa setiap hal dalam perancangan produk. Pada poin ini, peneliti memfokuskan pada pencarian data untuk wilayah Ulee Kareng.

2) *System and Software Design*: Pada tahap ini peneliti membangun sistem informasi dan mengembangkan konsep UML yang diperlukan, termasuk pembuatan diagram konteks.

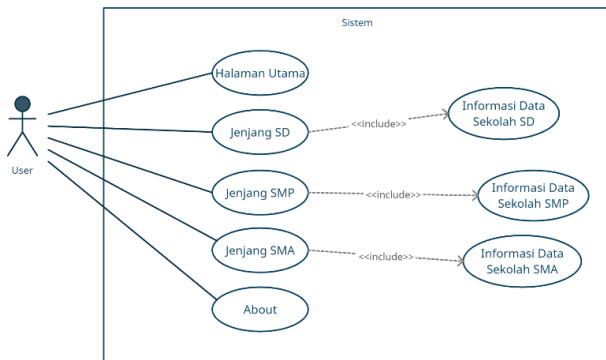
3) *Implementing Program*: Pada tahap ini peneliti melakukan pembuatan program sistem informasi web, desain program, desain interface dan juga hal lainnya. Peneliti membangun sistem informasi web dengan menggunakan Wordpress 5.6 dalam pembuatan sistem informasi web [8].

4) *System Testing*: Setelah menyelesaikan implementasi program, selanjutnya dilakukan pengujian system dengan metode survey dan uji Black Box. Penguji dapat memeriksa berbagai kondisi akses dan melakukan tes kinerja program [9].

5) *Operation and Maintenance*: Program yang disampaikan kepada pengguna pasti akan mengalami perubahan atau perkembangan. Perubahan atau perkembangan ini biasanya disesuaikan dengan lingkungan baru (sistem operasi baru).

#### D. Use Case Diagram

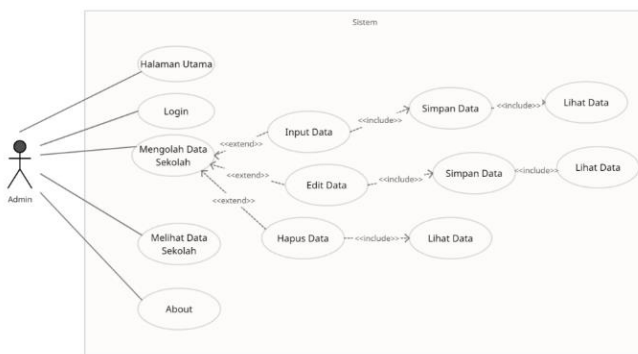
Diagram *use case* menggambarkan interaksi antara sistem, sistem eksternal, dan pengguna [10]. Diagram *use case* menggambarkan interaksi satu atau lebih pengguna dengan sistem informasi grafis.



Gambar 2. Use Case Diagram User

Pada *Usecase Diagram User* dapat dilihat bahwa hak akses user yaitu :

- Masuk ke halaman pertama website.
- Mencari informasi atau data-data sekolah, mulai dari SD, SMP, dan SMA.
- User juga bisa masuk ke halaman “About” pada website.



Gambar 3 Use Case Diagram Admin

Pada *Use Case Diagram Admin* dapat dilihat bahwa hak akses admin yaitu:

- Masuk ke halaman pertama website.
- Admin dapat melakukan login, memasukkan Username dan Password.
- Admin dapat mengolah data sekolah, seperti menginput data, edit data, hapus data, simpan data, dan lihat data.
- Admin juga bisa masuk ke halaman “About” pada website.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Tampilan Website

Hasil pengembangan sistem ini telah dihostingkan dan menggunakan domain uji coba <http://schoolzone.rf.gd/>. Adapun website yang dikembangkan terdiri dari beberapa halaman-halaman utama.

1) *Halaman Login*: Halaman login (gambar 4) ini hanya dapat digunakan oleh admin. Halaman login ini digunakan untuk masuk ke halaman antarmuka utama sistem web ini. Pada halaman login ini, admin harus memasukkan nama

pengguna dan kata sandi. Pengguna tidak perlu login untuk mengakses web, tetapi cukup dengan membuka link website.

2) *Halaman Utama*: Beranda adalah halaman yang dapat diakses saat membuka situs web pertama kali. Terdapat dua menu pada header halaman utama sistem, yaitu menu utama yaitu menu untuk membuka halaman utama, dan menu login untuk halaman login untuk admin.

3) *Halaman Pilih Jenjang Pendidikan*: Pada halaman ini merupakan halaman bagi user maupun admin untuk memilih jenjang pendidikan yang tersedia, yaitu ada dari SD, SMP, dan SMA.

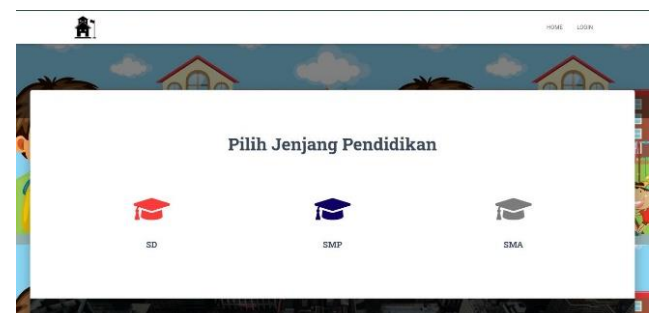
4) *Halaman SD*: Pada halaman ini berisi informasi tentang sekolah SD yang berada di Ulee Kareng. Di halaman ini, pengguna dapat melihat informasi sekolah terkini dalam bentuk foto dan item lainnya terkait dengan sekolah tersebut.



Gambar 2 Halaman Login



Gambar 3 Halaman Utama



Gambar 4 Halaman Pilihan Jenjang Pendidikan

5) *Halaman SMP*: Sama seperti pada halaman SD, halaman ini berisi informasi tentang sekolah menengah pertama di wilayah Ulee Kareng. Yang membedakannya hanya jenjang pendidikannya saja. Halaman ini berisi tentang data sekolah yang memungkinkan pengguna untuk melihat data sekolah terkini dengan foto dan item terkait lainnya.

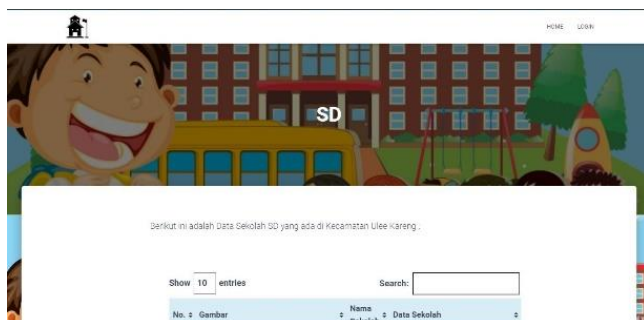
6) *Halaman SMA*: Halaman ini berisi data sekolah SMA yang ada di Ulee Kareng. Di halaman ini, pengguna dapat melihat informasi sekolah terkini dalam bentuk foto dan data yang terkait dengan sekolah.

7) *Halaman About*: Pada halaman ini berisi tentang informasi yang berkaitan dengan web sistem SchoolZone ini.

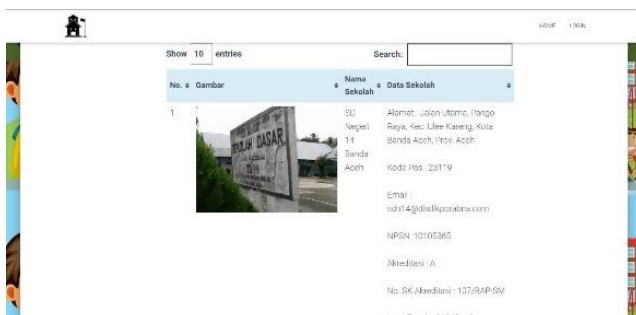
## B. Hasil Evaluasi

Tahapan evaluasi pengguna merupakan tahapan yang penting, karena bertujuan untuk memaksimalkan hasil dari sistem yang dibuat. Evaluasi dilakukan melalui penyebaran kuesioner online kepada responden.

Hasil dari data kuesioner menunjukkan bahwa responden memberikan *feedback* yang positif terhadap sistem yang dibangun yaitu SchoolZone. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata persentase. Yang pertama pada aspek kegunaan mendapatkan nilai persentase sebesar 93,47% (Sangat Efektif), yang kedua ada aspek kinerja program mendapatkan nilai persentase sebesar 90,1% (Sangat Efektif), dan yang terakhir ada aspek penampilan yang mendapatkan persentase sebesar 89,61% (Sangat Efektif).



Gambar 5 Halaman Menu SD



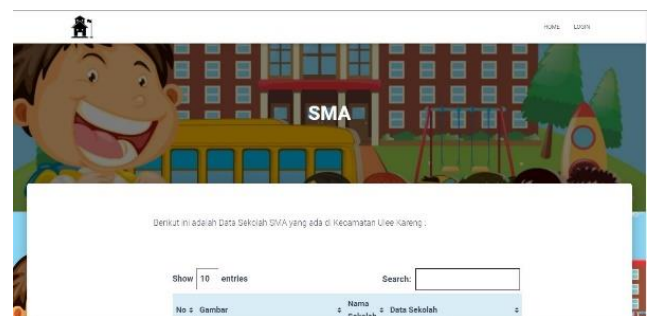
Gambar 6 Halaman Menu Data Sekolah SD



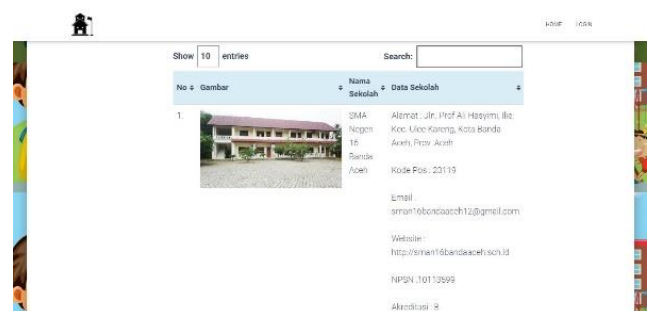
Gambar 7 Halaman Menu SMP



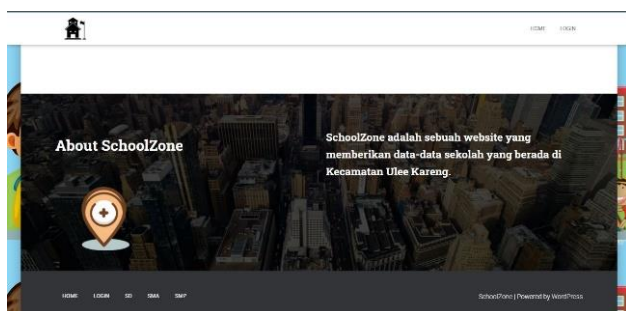
Gambar 8 Halaman Menu Data Sekolah SMP



Gambar 9 Halaman Menu SMA



Gambar 10 Halaman Menu Data Sekolah SMA



Gambar 11. Halaman Menu About

Berdasarkan data dari hasil kuesioner di atas, bahwa responden memberikan jawaban yang baik terhadap sistem informasi SchoolZone yang dibangun, hal ini dapat dibuktikan pada hasil akhir pada aspek yang diteliti. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem informasi SchoolZone dapat bermanfaat bagi pengguna, performansi program juga baik, dan visual juga baik. Sehingga sistem informasi ini dapat dengan mudah digunakan oleh pengguna.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan perancangan dan fabrikasi sistem informasi pemetaan sekolah berbasis web di Kabupaten Ulee Kareng maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Sistem informasi web pemetaan sekolah di Kecamatan Ulee Kareng dirancang dengan metode R&D dan dikembangkan dengan metode *waterfall*. Kemudian untuk memenuhi semua kebutuhan tersebut, sistem ini menggunakan model *Unified Modeling Language (UML)* yaitu menggunakan *Use Case Diagram* dan juga *Activity Diagram*. Dan dikembangkan menggunakan *Wordpress*.

## REFERENSI

- [1] Dedi, M. Iqbal, and W. Fahroji, *Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Berbasis Web di Kelurahan Sangiang Jaya, SEMNASTIK*, pp. 306–313, 2019
- [2] S. Fatimah, *Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Data Kelurahan Tombolo Berbasis Web*, *Saintek*, vol. 10, no. 2, pp. 1–15, 2018.
- [3] U. Asidhiqi and A. Hartanto, *Pembuatan dan Perancangan Sistem e-letter berbasis web dengan codeigniter dan bootstrap*, *Studi Kasus : Kantor Kecamatan Klego*, *Data Manaj. dan Teknol. Inf.*, vol. 14, no. 4, p. 54, 2013.
- [4] A. Andoyo, M.T.I., and A. Sujarwadi, *Sistem Informasi Berbasis Web Pada Desa Tresnomaju Kecamatan Negerikaton Kab. Pesawaran*, *J. TAM (Technology Accept. Model.)*, vol. 3, pp. 1–9, 2014.
- [5] I. Fathurrahman and M. Saiful, *Implementasi Web Service Dalam Pengembangan Sistem Informasi Desa Berbasis Android Pada Desa Darmasari Kecamatan Sikur Kabupaten Lombok Timur*, vol. 2, no. 2, pp. 135–142, 2019.
- [6] A. Supriyatna and V. Maria, *Pengukuran Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem Informai DJP Online Pelaporan SPT Pajak*, *Prociding Snatif*, pp. 147–154, 2017.
- [7] I. Binanto, *Analisa Metode Classiss Life Cycle (Waterfall) Untuk Pengembangan Perangkat Lunak Multimedia*, *J. Inform.*, pp. 1–6, 2010.
- [8] G. W. Sasmito, *Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal*, *J. Inform. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017
- [9] T. Hidayat and M. Muttaqin, *Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis*, *J. Tek. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 2252–5351, 2018, [Online]. Available: [www.ccsenet.org/cis](http://www.ccsenet.org/cis)
- [10] R. Adianto, *Rancang Bangun Aplikasi Pendataan Penduduk Pada Kecamatan Sungai Selan Berbasis Android dan Web*, *Tek. Inform.*, 2017

- Sistem informasi ini akan memudahkan para orang tua dan juga siswa dalam mencari sekolah di Kecamatan Ulee Kareng. Baik dari segi kegunaan dan kinerja program serta visualnya, sistem informasi mendapatkan nilai rata-rata yang baik.
- Berdasarkan data hasil uji kuesioner terhadap 30 responden, sistem informasi SchoolZone mendapat respon yang positif, hal tersebut dapat dilihat melalui hasil nilai rata-rata yang menunjukkan nilai Sangat Baik terhadap sistem yang dibangun.

### B. Saran

Dalam membangun sebuah sistem tentunya terdapat berbagai macam kendala. Oleh karenanya dibutuhkan pengembangan yang lebih lanjut untuk menutupi kekurangan maupun keterbatasan yang sebelumnya, sehingga sistem ini bisa lebih dapat berguna bagi user nantinya. Ada beberapa saran yang dapat diberikan kepada peneliti selanjutnya yaitu sebagai berikut :

- Perlu dilakukan pengujian lebih lanjut terhadap sistem yang sudah dirancang kepada ahli.
- Domain yang digunakan masih memakai domain ujicoba, sehingga terdapat beberapa keterbatasan terhadap domain tersebut. Maka dari itu diharapkan sistem ini dapat memakai domain yang lebih baik, sehingga dapat langsung dikoneksi.
- Perlu dilakukan penelitian yang lebih lanjut terkait sistem yang dibangun. Dapat dilihat data yang disajikan masih belum sempurna, oleh karena itu pada penelitian selanjutnya diharapkan informasi data lebih lengkap dan sempurna, sehingga sistem informasi dapat lebih baik lagi kedepannya.