
INFORMASI TEMPAT PARIWISATA KOTA SALATIGA BERBASIS *GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM* MENGUNAKAN TEKNOLOGI *LEAFLET*

JCR Rionanda Adyaksa Putra

Abstrak

Kota Salatiga merupakan kota yang disebut Indonesia Mini, Hal ini disebabkan banyaknya pelajar yang datang dari berbagai penjuru di Indonesia untuk melanjutkan pendidikan di kota Salatiga. Terkadang banyak di antara mereka memilih untuk menetap di Salatiga ketika masa pendidikan mereka selesai. Banyaknya pelajar perantau yang ada di Salatiga membuat sebagian orang berinisiatif untuk membuka usaha di sector pariwisata yang dikemas dalam bentuk rumah makan atau kuliner. Karena banyaknya tempat asri yang tersebar di Salatiga maka dari itu permasalahan yang biasanya muncul yaitu masih minimnya informasi mengenai lokasi di Salatiga. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan membuat aplikasi berbasis Sistem Informasi Geografis (GIS) untuk menginformasikan letak tempat pariwisata di Salatiga dengan menggunakan framework CodeIgniter, Leaflet untuk menampilkan peta pada aplikasi dan penyimpanan basis data menggunakan MySQL dengan fitur PhpMyAdmin yang ada di dalamnya.

Kata kunci: Sistem Informasi Geografis, CodeIgniter, GIS, Leaflet, Pariwisata Salatiga

Abstract

The city of Salatiga is a city called Mini Indonesia. This is due to the large number of students who come from various parts of Indonesia to continue their education in the city of Salatiga. Sometimes many of them choose to stay in Salatiga when their education period is over. The large number of overseas students in Salatiga has made some people take the initiative to open a business in the tourism sector which is packaged in the form of a restaurant or culinary delights. Because there are many beautiful places spread across Salatiga, the problem that usually arises is the lack of information about locations in Salatiga. Therefore, this study aims to create an application based on a Geographic Information System (GIS) to inform the location of tourist attractions in Salatiga using the CodeIgniter framework, Leaflets to display maps in applications and database storage using MySQL with the PhpMyAdmin feature in it.

Keywords: Geographic Information System, CodeIgniter, GIS, Leaflet, Salatiga Tourism

1.PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu negara kepulauan yang mempunyai beraneka ragam suku, kebudayaan, bahasa, tentunya beraneka ragam pula cita rasa kuliner-kuliner dan tempat wisata yang berasal dari Sabang sampai Merauke. Wisata kuliner yang saat ini sedang mengalami puncak kepopulerannya dan menjadi tren gaya hidup dalam melakukan wisata liburan disuatu daerah. Daya tarik Indonesia sebagai negara wisata mancanegara perlu ditingkatkan melalui upaya pemeliharaan benda dan khasanah bersejarah, serta wisata kulinernya yang menggambarkan ketinggian budaya dan kebesaran bangsa, serta didukung dengan promosi memikat.

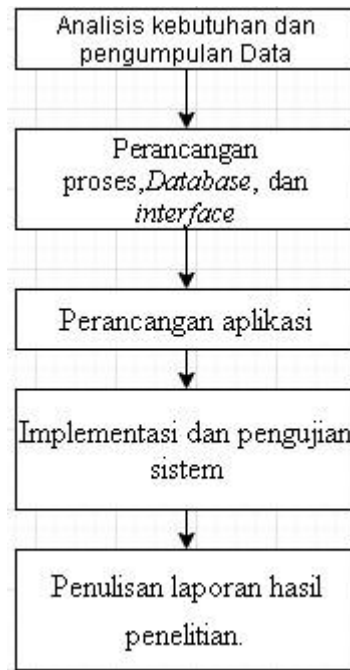
Kota Salatiga merupakan kota yang disebut Indonesia Mini, Hal ini disebabkan banyaknya pelajar yang datang dari berbagai penjuru di Indonesia untuk melanjutkan pendidikan di kota Salatiga. Terkadang banyak di antara mereka memilih untuk menetap di Salatiga ketika masa pendidikan mereka selesai. Banyaknya pelajar perantau yang ada di Salatiga membuat sebagian orang berinisiatif untuk membuka usaha di sector pariwisata yang dikemas dalam bentuk rumah makan atau kuliner. Karena banyaknya tempat asri yang tersebar di Salatiga maka dari itu permasalahan yang biasanya muncul yaitu masih minimnya informasi mengenai lokasi di salatiga. Oleh karena itu, dengan adanya GIS ini dapat memperjelas lokasi-lokasi tempat wisata yang ada di Kota Salatiga dengan memaparkan dalam bentuk penulisan yang berjudul “ Informasi Tempat Wisata Kota Salatiga Berbasis *Geographic Information System* menggunakan Teknologi *Leaflet*”.

Penelitian tentang web GIS telah banyak dilakukan diantaranya: penelitian yang berjudul “APLIKASI PARIWISATA KABUPATEN BOYOLALI BERBASIS WEB”, membahas mengenai keterbatasan informasi dari pihak pengelola wisata, pada akhirnya daerah wisata kurang banyak diketahui oleh sebagian masyarakat. Wisatawan hanya mengunjungi tempat-tempat wisata yang hanya ramai dikunjungi oleh wisatawan lain, padahal banyak sekali objek wisata yang memiliki potensi sama bagusnya dengan objek wisata yang sering dikunjungi. Maka dari itu diperlukan adanya sebuah media yang mampu memfasilitasi wisatawan untuk mendapatkan informasi pariwisata, informasi event dan festival, informasi penginapan serta lokasi wisata yang berada di Kabupaten Boyolali[2].

Dari literatur jurnal di atas maka terciptalah ide untuk membuat Sistem informasi di kota Salatiga menggunakan Leaflet, untuk memudahkan pencarian tempat wisata untuk mahasiswa baru maupun orang yang belum pernah berkunjung ke kota Salatiga.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan melalui tahapan penelitian yang terbagi dalam 5 tahapan, yaitu : 1) Analisis kebutuhan dan pengumpulan data, 2) Perancangan proses, *Database*, dan *interface* , 3) Perancangan aplikasi , 4) Implementasi dan pengujian sistem, 5) Penulisan laporan hasil penelitian.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

1. Analisis Kebutuhan dan Pengumpulan Data:

Hal yang dibutuhkan yaitu *Code Igniter* dengan versi 3.1.11, *Leaflet* dengan versi 1.7.1 dan *Bootstrap* versi 4 Analisis kebutuhan dan pengumpulan data dilakukan melalui observasi posisi restoran tersebut.

2. Perancangan Proses, *Database*, dan *Interface*: perancangan sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan menggunakan *UML (Unified Modelling Language)* yang terdiri dari *use case diagram* dan *class diagram*. Pada tahapan ini juga dirancang *database* dan *Interface* aplikasi yang akan dibuat.

3. Perancangan aplikasi:

Merancang aplikasi sesuai dengan kebutuhan sistem berdasarkan perancangan yang sudah dilakukan. Bahasa pemrograman yang dipakai adalah *PHP* dengan menggunakan *framework Codeigniter*, *Bootstrap* sebagai kerangka tampilan, dan *Leaflet* untuk menampilkan peta.

4. Implementasi dan Pengujian Sistem:
Menganalisis hasil pengujian sistem dan implementasi.

5. Penulisan Laporan Hasil Penelitian:
Setelah proses *Testing* selesai dan menghasilkan program yang sesuai dengan rancangan, peneliti akan membuat dokumentasi proses dari tahap awal sampai tahap akhir dalam bentuk tulisan ilmiah.

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Code Igniter

CodeIgniter merupakan *web* aplikasi network yang bersifat open source, biasanya digunakan untuk membuat aplikasi php. *CodeIgniter* merupakan *framework* yang memiliki 3 model, yaitu MVC (*Model, View, Controller*). Dengan adanya ke 3 model ini *CodeIgniter* dapat mempercepat pengembangan untuk pembuatan sebuah aplikasi *web* [3].

2.1.2 My Structured Query Language (MySQL)

MySQL merupakan salah satu aplikasi RDBMS (Relational Database Management System) dan turunan dari SQL (Structured Query Language). MySQL merupakan database yang bersifat open source.

2.1.3 PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah sebuah bahasa pemrograman *server side scripting* yang bersifat *open source*. Bahasa pemrograman ini banyak digunakan untuk pengembangan *website*.

2.1.4 Bootstrap

Bootstrap merupakan salah satu library framework CSS yang dibuat khusus untuk mengembangkan front end sebuah website. Bootstrap digunakan untuk mengembangkan website agar lebih responsive dan mempercantik tampilan website. Dengan hadirnya bootstrap diharapkan dapat membuat halaman website bisa menyesuaikan dengan ukuran monitor device. Baik jika di akses lewat ponsel, tablet ataupun desktop. [6].

2.1.5 HTML

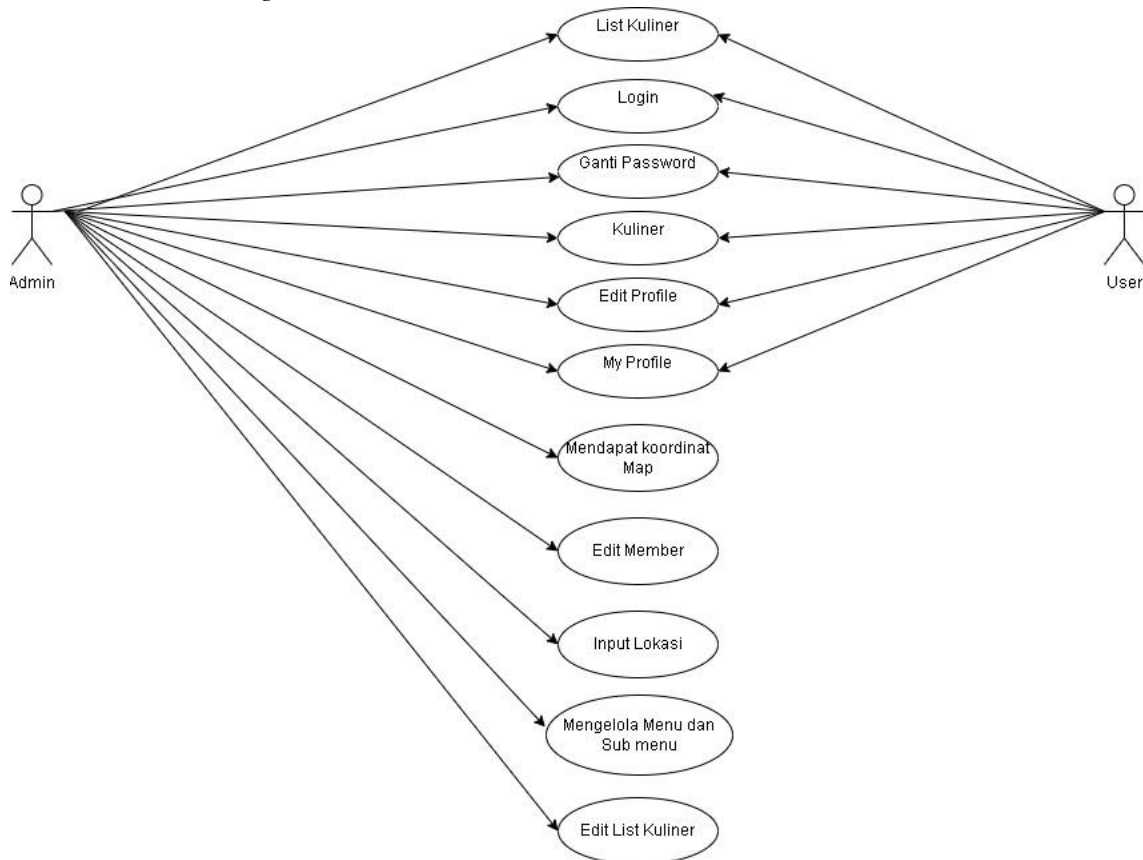
HTML merupakan kepanjangan dari (Hypertext Markup Language) dan salah satu bahasa yang paling banyak digunakan *programmer* dalam pembuatan halaman web. *HTML* berfungsi untuk mengelola data dan informasi suatu dokumen sehingga dapat diakses dan ditampilkan di Internet melalui layanan *website*

2.1.6 Leaflet

Library Javascript open source yang berguna membangun aplikasi peta interaktif berbasis *website*.

3.HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Use Case Diagram



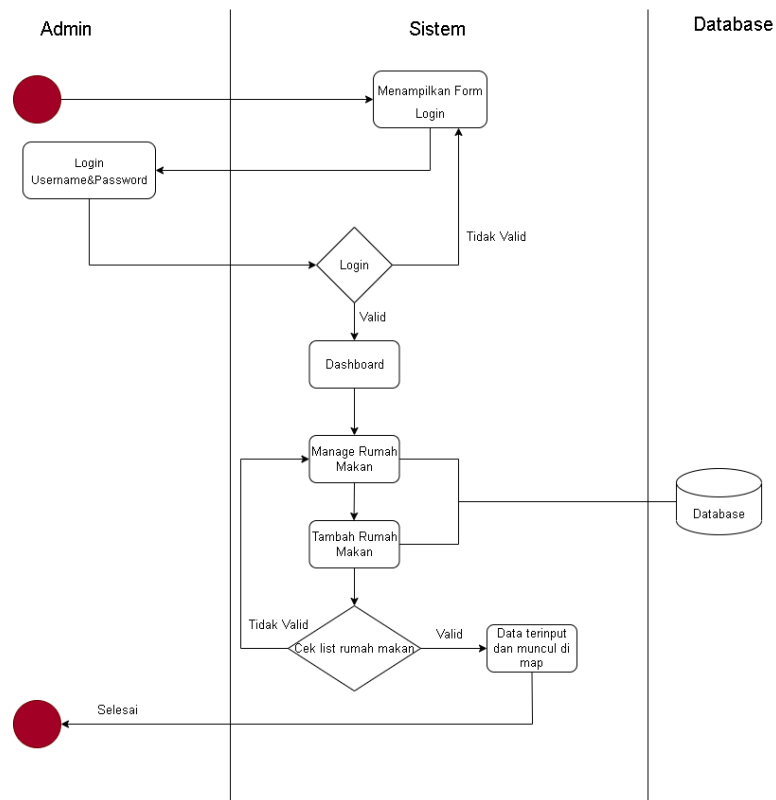
Gambar 2. Use Case Diagram dari Aplikasi

Use case diagram menggambarkan interaksi antara aktor-aktor dengan sistem yang dibangun serta menggambarkan fungsionalitas yang dapat diberikan sistem kepada *user*. *Use case* diagram sistem ditunjukkan pada gambar 2.

Pada gambar 2 dijelaskan, *admin* dan *user* sebagai aktor dapat melihat *menu* yang terdapat dalam sistem setelah *login*. *Menu* yang ditampilkan meliputi *menu* Kuliner, *Change password*, *Edit Profile*, *Kuliner* dan *My Profile*. Pada *menu admin* ada *menu* khusus yang tidak bisa di akses oleh *user* yaitu *view map* untuk mendapat koordinat map, *Edit member* untuk mengelola *user*, *Edit Kuliner* untuk menghapus rumah makan, *Input lokasi* untuk update lokasi ke database, dan Mengelola menu dan submenu

3.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Diagram mewakili aktivitas setiap aktor dalam menggunakan sistem.



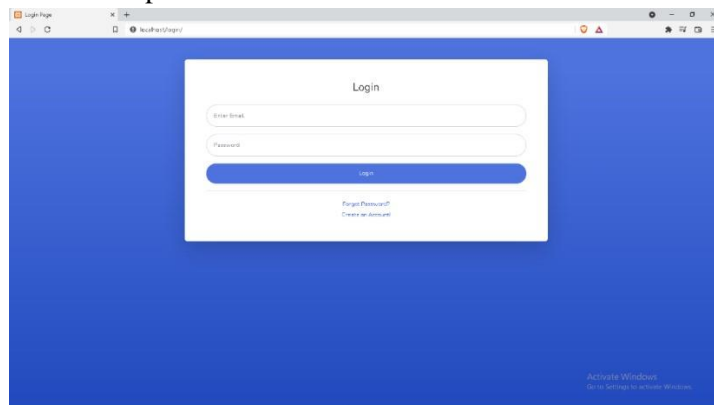
Gambar 3. Activity Diagram

Pada gambar 3 terdapat activity diagram yang menjelaskan proses alur kerja dimulai dari login, menginputkan rumah makan, melihat list rumah makan, hingga datanya muncul di peta.

3.3 Tahap Implementasi

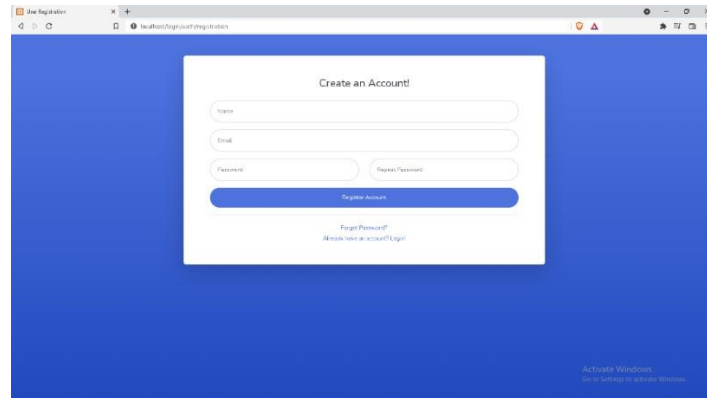
3.3.1 Implementasi Sistem

Pada implementasi sistem GIS Kuliner Salatiga ini pemrograman menggunakan bahasa PHP dan database menggunakan MySQL dan interface sistem menggunakan framework CSS Bootstrap versi 4. Berikut tampilan website:



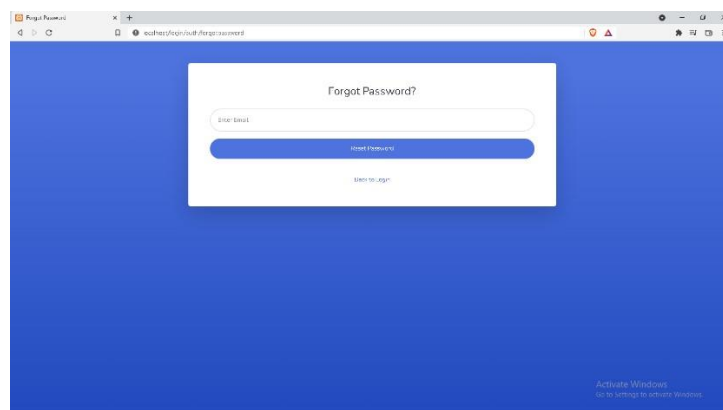
Gambar 4. Interface Login

Tampilan *interface login* untuk *admin* dan *user* dengan akses menggunakan *username* dan *password*. Data yang dimasukkan akan di cek dengan data yang ada di database apakah sesuai atau tidak.

A screenshot of a web browser displaying a registration form titled "Create an Account!". The form is centered on a blue background. It contains four input fields: "Name", "Email", "Password", and "Repeat Password". Below these fields is a blue button labeled "Register Account". At the bottom of the form, there are two links: "Forgot Password?" and "Already have an account? Login". In the bottom right corner of the browser window, there is a small "Activate Windows" watermark.

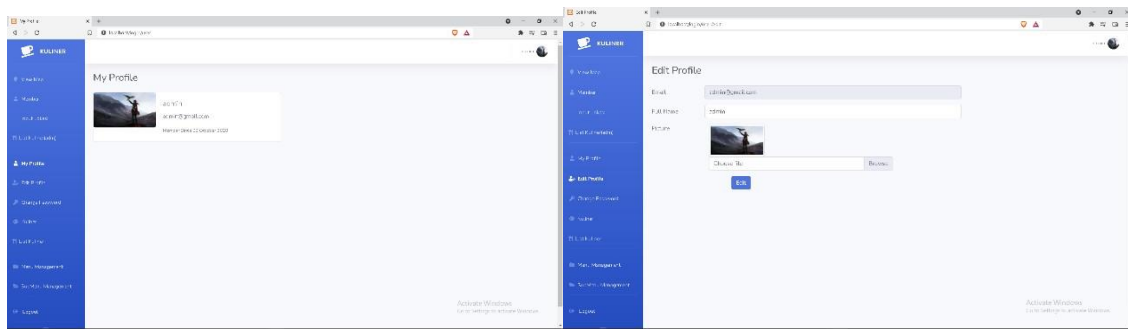
Gambar 5. *Interface Register*

Tampilan *interface register* untuk *user* yang digunakan untuk mendaftarkan akun ke website dengan cara mengisi *Nama*, *Email*, dan *Password*. Data yang di daftarkan akan masuk ke *database*.

A screenshot of a web browser displaying a "Forgot Password?" form. The form is centered on a blue background. It features a single input field for "Email". Below the input field is a blue button labeled "Reset Password". At the bottom of the form, there is a link that says "Back to login". In the bottom right corner of the browser window, there is a small "Activate Windows" watermark.

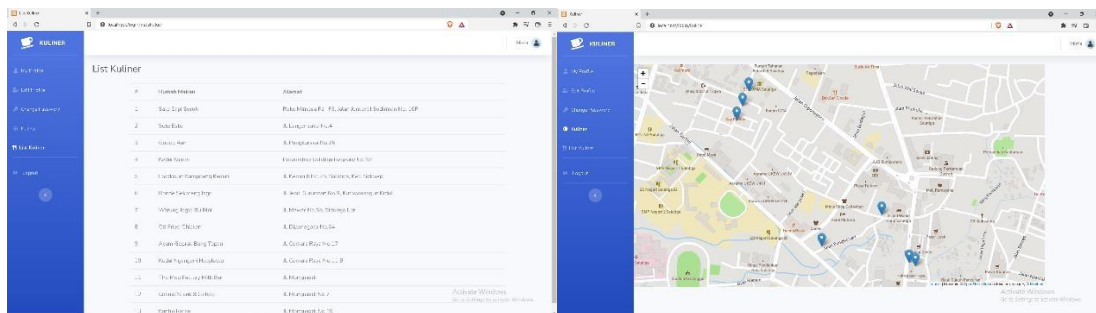
Gambar 6. *Interface Forgot Password*

Tampilan *Interface forgot password* untuk *user* yang lupa password. Dapat digunakan dengan mengisi email yang didaftarkan sebelumnya, yang nantinya email tersebut akan dikirim aktivasi code untuk reset password.



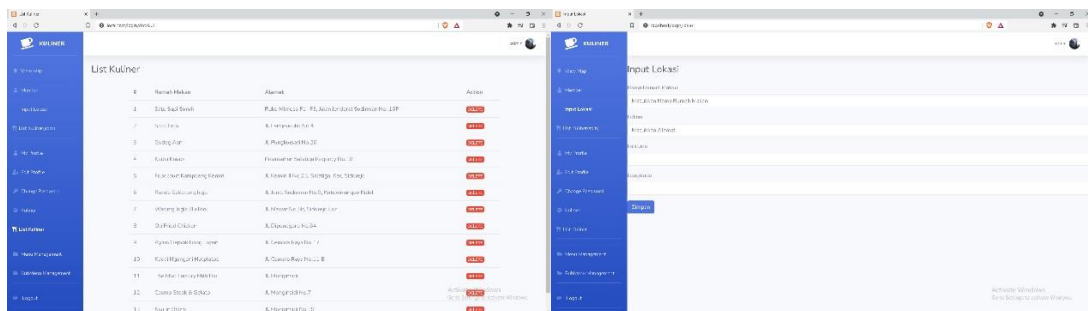
Gambar 7. *My Profile* dan Gambar 8. *Edit Profile*

Tampilan *Interface My Profile* dan *Edit Profile* untuk melihat dan edit profile yang terdaftar yang bisa diakses oleh admin dan user.



Gambar 9. *List Rumah Makan* dan Gambar 10. *Peta Lokasi Rumah Makan*

Tampilan *interface List Rumah Makan* dan *Peta Lokasi rumah makan* yang bisa digunakan untuk mengetahui lokasi tempatnya.



Gambar 11. *List Rumah Makan Management* dan Gambar 12. *Input Lokasi beserta nama Rumah makan*

Tampilan *Interface List Rumah Makan Management* dan *Input Lokasi* beserta nama rumah makannya yang hanya bisa ditemukan di *menu admin*. *List Rumah Makan Management* digunakan untuk menghapus rumah makan, Sedangkan *Input Lokasi* rumah makan digunakan untuk mendaftarkan rumah makan agar masuk ke *database* dan muncul di peta.

3.3.2 Pengujian Sistem

Pada Proses terakhir Pengujian pada tahap ini akan menggunakan teknik pengujian Black Box dimana fungsionalitas input dan output akan diuji.

No	Module yang diuji	Data input / Kondisi	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji	Status
1	<i>Login User</i>	Pengisian <i>email</i> dan <i>password</i> benar	<i>login</i> berhasil	<i>login</i> berhasil	<i>Valid</i>
		Pengisian <i>email</i> dan <i>password</i> salah	<i>login</i> gagal	<i>login</i> gagal	<i>Valid</i>
2	<i>Register</i>	Pengisian <i>email</i> dan <i>password</i> benar	Terdaftar	Terdaftar	<i>Valid</i>
		Pengisian <i>email</i> dan <i>password</i> tidak sesuai aturan	Belum terdaftar/ Harus mengisi kembali	Belum terdaftar/ Harus mengisi kembali	<i>Valid</i>
3	<i>View Map</i>	Menggeser/drag <i>marker</i> untuk mendapatkan posisi <i>latitude</i> dan <i>longitude</i>	<i>Latitude</i> dan <i>Longitude</i> otomatis muncul saat <i>marker</i> geser	<i>Latitude</i> dan <i>Longitude</i> muncul secara otomatis saat <i>marker</i> geser	<i>Valid</i>
4	<i>MenuList Member</i>	Menampilkan <i>list member</i> yang terdaftar di <i>database</i>	Tampilan <i>list member</i> muncul	Tampilan <i>list member</i> muncul	<i>Valid</i>
		Menghapus <i>Member</i> dari <i>list</i>	Tidak keluar <i>data</i>	Tidak keluar <i>data</i>	<i>Valid</i>
5	<i>Menu input Lokasi</i>	Pengisian Nama rumah makan, Lokasi, <i>Latitude</i> , dan <i>Longitude</i> benar	<i>Data</i> berhasil di <i>upload</i> ke <i>database</i>	<i>Data</i> berhasil di <i>upload</i> ke <i>database</i>	<i>Valid</i>
6	<i>Menu Profile</i>	<i>My</i> Menampilkan Data nama, foto <i>profil</i> , <i>Email</i> , dan tanggal <i>user</i> dibuat	Keluar hasil Data nama, <i>Email</i> , dan tanggal <i>user</i> dibuat	Keluar hasil Data nama, <i>Email</i> , dan tanggal <i>user</i> dibuat	<i>Valid</i>
7	<i>Menu Profile</i>	<i>Edit</i> Menampilkan alamat <i>Email</i> , Nama, <i>email</i> dan foto <i>profil</i> yang bisa diubah	<i>Email</i> tidak bisa diubah, Nama bisa diubah, dan foto <i>profil</i> bisa <i>upload</i> baru.	<i>Email</i> tidak bisa diubah, Nama bisa diubah, dan foto <i>profil</i> bisa <i>upload</i> baru.	<i>Valid</i>

8	<i>Menu Change Password</i>	Pengisian <i>Current Password, New Password,</i> dan <i>Repeat password</i>	Tidak sesuai rules ditolak	Tidak sesuai rules ditolak	<i>Valid</i>
		<i>Button</i> Di klik	Jika sudah sesuai <i>rules password</i> akan terganti	Jika sudah sesuai <i>rules password</i> akan terganti	<i>Valid</i>
		<i>Button</i> tidak di klik	Tidak terjadi apa apa	Tidak terjadi apa apa	<i>Valid</i>
9	<i>KulinerMap</i>	Menampilkan Peta beserta <i>marker</i> lokasi yang diambil dari <i>database</i>	Peta muncul beserta <i>marker lokasi</i> dan <i>data</i> yang diambil dari <i>database</i>	Peta muncul beserta <i>marker lokasi</i> dan <i>data</i> yang diambil dari <i>database</i>	<i>Valid</i>
10	<i>Menu Management</i>	Menampilkan dan bisa menambahkan <i>menu</i> yang bisa di <i>access</i> suatu <i>role</i>	<i>Menu</i> tampil dan bisa menambahkan <i>menu</i> untuk <i>role</i> baru	<i>Menu</i> tampil dan bisa menambahkan <i>menu</i> untuk <i>role</i> baru	<i>Valid</i>
11	<i>SubMenu Management</i>		<i>Submenu</i> muncul dan bisa menambahkan sub menu baru	<i>Submenu</i> muncul dan bisa menambahkan sub menu baru	<i>Valid</i>

Dari pengujian pada Tabel hasil pengujian, didapatkan hasil jika fungsi sistem bekerja tanpa masalah.

4.KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pengujian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

Sistem Informasi Pendataan lokasi kuliner dan wisata di Kota Salatiga berbasis web, yang nantinya akan dapat membantu mahasiswa baru maupun pengunjung yang baru datang berkunjung ke kota Salatiga untuk menginformasikan letak dan alamat kuliner di kota Salatiga. Dan Aplikasi ini masih perlu di kembangkan, mungkin dengan cara menambah fitur tracking lokasi pada peta dan menambahkan menu makanan di setiap tempat kuliner.

5.SARAN

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis sangat menghargai atas kritik dan saran yang akan diberikan oleh para dosen pembimbing berharap dapat diberikan kritik, saran, serta bimbingan dari para dosen agar kedepannya menjadi lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Suryaningrat, I. G. N. J. (2016). Perancangan Sistem Informasi Wisata Kuliner Berbasis Web Dengan Menggunakan Ajax dan Code Igniter. *Jurnal Sistem dan Informatika (JSI)*, 10(2), 1-8.
 - [2] Pangestu, N., Aditya, B. R., & Aji, P. (2017). Aplikasi Pariwisata Kabupaten Boyolali Berbasis Web. *eProceedings of Applied Science*, 3(2).
 - [3] Parlika, R., Sari, N. P., & Ahmadi, R. R. (2019). Aplikasi Pendataan Kuliner Surabaya Berbasis Geographic Information System (GIS) Menggunakan Codeigniter dan MySQL. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Robotika*, 1(2), 12-16.
 - [4] Setiawan, I., & Maulani, M. R. (2020). APLIKASI PANDUAN WISATA DAN PEMETAAN LOKASI WISATA (MAPPING) DI PROVINSI SULAWESI TENGGARA BERBASIS WEB PADA MANORIAN TOUR & TRAVEL. *Jurnal Teknik Informatika*, 12(2), 34-39.
 - [5] Mertha, I. M. P., Simadiputra, V., Setyawan, E., & Suharjito, S. (2019). Implementasi WebGIS untuk Pemetaan Objek Wisata Kota Jakarta Barat dengan Metode Location Based Service menggunakan Google Maps API. *InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, 4(1), 21-28.
 - [6] Maudi, M. F., Nugraha, A. L., & Sasmito, B. (2014). Desain Aplikasi Sistem Informasi Pelanggan Pdam Berbasis Webgis (Studi Kasus: Kota Demak). *Jurnal Geodesi Undip*, 3(3), 98-110.
 - [7] Agung, I., & Hudoyo, S. (2017). APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS GOOGLE MAPS API TERINTEGRASI SMS GATEWAY UNTUK MEMANTAU KEGIATAN KKN.
 - [8] Meileni, H., Apriyanti, D., & Choirudin, C. Implementasi Mobile Gis Pemetaan Objek Wisata Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmiah Fife*, 10(1), 99-104.
 - [9] Wibowo, K. M. W. M., Kanedi, I., & Jumadi, J. (2015). Sistem informasi geografis (sig) menentukan lokasi pertambangan batu bara di provinsi bengkulu berbasis website. *Jurnal Media Infotama*, 11(1).
 - [10] Sunaryo, B., Rusydi, M. I., Rusdi, J. F., Suriani, R., & Daus, S. (2019). Sistem Pelacakan Lokasi Pelaporan Petugas Lapangan Irigasi Provinsi Sumatera Barat Berbasis GPS Smartphone dan WebGIS. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 3(2), 271-281.
 - [11] Tanaamah, A. R., & Wardoyo, R. (2008). Perancangan dan implementasi webgis pariwisata Kabupaten Sumba Timur. *Jurnal Informatika*, 9(2), 150-158.
-