

## **SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN LOKASI KAFE DI KOTA TERNATE BERBASIS WEB**

**Dwi Asdaningsih<sup>1</sup>, Salkin Lutfi<sup>2</sup>, Abdul Mubarak<sup>3</sup>, Munazat Salmin<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Khairun Jl. Jati Metro, Kota Ternate Selatan

Email: <sup>1</sup>dwi.asdaningsih42@gmail.com, <sup>2</sup>salkin\_lutfi@yahoo.com, <sup>3</sup>abdulmubarak029@gmail.com, <sup>4</sup>munazatc28@gmail.com

(Naskah masuk: 21-01-2023, diterima untuk diterbitkan: 08-02-2023)

### **Abstrak**

Di Ternate banyak terdapat kafe, namun tidak semua orang awam tahu tentang kafe di ternate, terutama kafe yang enak dan nyaman untuk nongkrong ataupun diskusi, entah itu tugas maupun pekerjaan. Penyebaran informasi lokasi kafe saat ini masih sangat minim, menurut beberapa turis/wisatawan ketika mereka mengunjungi suatu tempat yang belum pernah dikunjungi sebelumnya hal pertama yang mereka lakukan yaitu membuka browser untuk mencari tempat yang akan mereka kunjungi, hal itu mulai dari transportasi, tempat tinggal, tempat makan, tempat santai, tempat rekreasi dan lain lain, Masalah yang kemudian muncul karena belum adanya sistem yang dapat membantu masyarakat maupun turis dalam mencari informasi serta lokasi dari kafe di Kota Ternate, maka sistem informasi geografis sangat tepat dan dibutuhkan guna memenuhi kebutuhan tersebut. Hasil dari penelitian ini yaitu dibuatkan sebuah aplikasi yang dapat memetakan lokasi kafe yang ada di Kota Ternate khususnya Kecamatan Ternate Utara, Tengah dan Selatan. Sistem informasi geografis ini menggunakan metode pengembangan sistem prototype dan metode pengujian system blackbox serta sudah dilakukan pengujian pada fungsi sistemnya dan dapat digunakan serta semua proses yang ada didalam sistem informasi geografis ini dapat berjalan dengan baik seperti yang diharapkan.

**Kata kunci:** Pemetaan Lokasi Kafe, Ternate, Kafe, Sistem Informasi Geografis

## ***GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM WEB-BASED MAPPING OF CAFÉ LOCATIONS IN TERNATE CITY***

### ***Abstract***

*In Ternate there are many cafes, but not all ordinary people know about cafes in Ternate, especially cafes that are nice and comfortable for hanging out or discussing, whether it's a homework or a job. The dissemination of information on the location of the cafe is currently very minimal, according to some tourists / tourists when they visit a place that has never been visited before, the first thing they do is open a browser to find the place they are going to visit, it starts from transportation, place to live, a place to eat, a place to relax, a place for recreation, etc. Problems that arise are due to the absence of a system that can help the public and tourists in finding information and the location of cafes in Ternate City, the geographic information system is very precise and needed to meet these needs. The results of this research are an application that can map the location of cafes in Ternate City, especially North, Central and South Ternate Districts. This geographic information system uses the prototype system development method and the blackbox system testing method and the system functions have been tested and can be used and all processes in this geographic information system can run well as expected.*

**Keywords:** *Mapping the Location of Cafes, Ternate, Cafes, Geographical Information Systems*

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kota Ternate dapat dikatakan sebagai Kota yang paling pesat perkembangannya dari segi infrastruktur maupun teknologi dibandingkan dengan Kabupaten/Kota lainnya di Provinsi Maluku Utara, yang menyebabkan banyak orang yang datang bahkan menetap di Kota Ternate. Di Ternate banyak terdapat kafe, namun tidak semua orang awam tahu tentang kafe di ternate, terutama kafe yang enak dan nyaman untuk nongkrong ataupun diskusi, entah itu tugas maupun pekerjaan. Total kafe yang terdapat di Kota Ternate bagian utara, tengah dan selatan adalah sebanyak 30 kafe (Data Hasil Survey Kantor Pelayanan Pajak (KPP) Pratama Ternate Tahun 2019).

Penyebaran informasi lokasi kafe saat ini masih sangat minim, menurut beberapa turis/wisatawan ketika mereka mengunjungi suatu tempat yang belum pernah dikunjungi sebelumnya hal pertama yang mereka lakukan yaitu membuka browser untuk mencari tempat yang akan mereka kunjungi, hal itu mulai dari transportasi, tempat tinggal, tempat makan, tempat santai, tempat rekreasi dan lain lain, kemudian belum adanya sistem yang dapat membantu masyarakat maupun turis dalam mencari informasi serta lokasi dari kafe di Kota Ternate, maka sistem informasi geografis sangat tepat dan dibutuhkan guna memenuhi kebutuhan tersebut.

Penyajian data dan informasi dapat dikelola lebih baik bila menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG), karena SIG memberikan informasi data spasial dan data non spasial yang dapat memberikan data dari lokasi kafe yang ada di Kota Ternate. Dengan adanya Sistem Informasi Geografis masyarakat dapat terbantu untuk keperluan yang membutuhkan lokasi kafe secara cepat dimanapun berada. Dengan pemanfaatan Sistem Informasi Geografis atau SIG dalam menyajikan data lokasi kafe diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mencari lokasi tersebut di Kota Ternate. Berdasarkan pemikiran tersebut penulis mencoba membuat "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Kafe Di Kota Ternate Berbasis Web".

### 1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan yaitu membuat Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Kafe Di Kota Ternate berbasis web.

### 1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Menambah wawasan penulis dalam membuat Sistem Informasi Geografis yang dipadukan dengan web.
2. Membantu masyarakat dan wisatawan dalam mencari informasi dari lokasi Kafe yang ada di Kota Ternate.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Sistem Informasi Geografis

Istilah sistem informasi geografis (SIG) atau Geografic information system (GIS) merupakan gabungan 3 unsur pokok yaitu sistem, informasi, dan geografis. Istilah geografis digunakan karena SIG dibangun berdasarkan pada 'geografi' yang berarti ilmu yang mempelajari permukaan bumi dengan menggunakan pendekatan keruangan, ekologi dan kompleks wilayah[9].

### 2.2. Latitude

*Latitude* adalah garis lintang yang menghubungkan sisi bagian bumi dari timur dan barat. *Latitude* dibedakan menjadi dua wilayah yaitu lintang utara dan selatan dimana nilai koordinat dibagian utara selalu positif dan koordinat selatan selalu negatif. *Latitude* dapat digunakan untuk menentukan suatu lokasi di permukaan bumi. Titik yang dipakai dari 0 ke 90 derajat ke arah kutub utara dan 0 ke -90 derajat ke kutub selatan[3].

### 2.3. Longitude

*Longitude* adalah garis bujur yang menghubungkan antara sisi utara dan sisi selatan permukaan bumi. *Longitude* dibedakan menjadi dua wilayah yaitu bujur timur dan bujur barat dimana nilai koordinat yang berada di timur selalu negatif dan nilai koordinat dibagian barat selalu positif. Titik diawali dari 0 ke 180 derajat dan dari 0 ke -180 ke arah sebaliknya[3].

### 2.4. Basis Data

Basis Data adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi dan tujuan utamanya adalah memberi kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data atau arsip[5].

### 2.5. MySQL

MYSQL merupakan salah satu *database* relasional yang mendukung pemakaian *Structured Query Language* (SQL) sebagai bahasa untuk mengakses *database*-nya. MySQL dapat menjalankan SQL dengan *multi-threaded* dan *multi-user* dan dirancang untuk penggunaan perangkat lunak dengan arsitektur *client/server* yang sifatnya *open data source*, memungkinkan juga *user* untuk memodifikasi pada *source code*-nya untuk memenuhi kebutuhan yang spesifik[6].

### 2.6. PostgreSQL

PostgreSQL atau sering disebut postgres merupakan salah satu dari sejumlah *database* besar yang menawarkan skalabilitas, keluwesan dan kinerja yang tinggi. Penggunaannya begitu meluas di berbagai platform dan didukung oleh banyak bahasa pemrograman[7].

### 2.7. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak[11].

### 2.8. Web

Web adalah sebuah media yang menyediakan fasilitas hiperteks untuk menampilkan data berupa teks,

gambar, suara, animasi, dan data multimedia lainnya[1].

### 2.9. Hyper Text Markup Language (HTML)

File HTML adalah file teks yang dilengkapi simbol-simbol untuk keperluan display. Simbol-simbol tadi disebut tag. Dokumen HTML adalah file teks murni yang dapat dibuat dengan editor teks sembarang. Dokumen ini dikenal sebagai *webpage*[2].

### 2.10. Hypertext Preprocessor (PHP)

*Hypertext Preprocessor* (PHP) adalah sebuah bahasa pemrograman yang berbentuk *scripting*, sistem kerja program ini adalah sebagai *Interpreter* bukan sebagai *Compiler*[2].

### 2.11. Cascading Style Sheet (CSS)

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan sebuah elemen penting dalam pembuatan sebuah web. Sama pentingnya saat kita mendesain bentuk web pada pengolahan gambar. Dengan CSS dapat mendesain sejumlah halaman dengan aturan yang sama tanpa mengubah halaman-halaman tersebut satu persatu[10].

### 2.12. Prototype

Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu dengan metode *prototyping*. Serangkaian sasaran umum bagi perangkat lunak tidak mengidentifikasi kebutuhan *input*, pemrosesan, ataupun *output* detail. Pada kasus yang lain, pengembang mungkin tidak memiliki kepastian terhadap efisiensi algoritma, kemampuan penyesuaian dari sistem operasi, atau bentuk-bentuk yang harus dilakukan oleh interaksi manusia dan mesin Dalam situasi seperti ini salah satu model yang cocok digunakan adalah model *Prototyping*(*Prototyping paradigm*)[4].

### 2.13. Blackbox

Metode pengujian adalah cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan. Pengujian *black box* berfokus pada pengujian persyaratan fungsional perangkat lunak, untuk mendapatkan serangkaian kondisi input yang sesuai dengan persyaratan fungsional suatu program[8].

## III. METODE PENELITIAN

### 3.1. Rancangan Pengujian Sistem

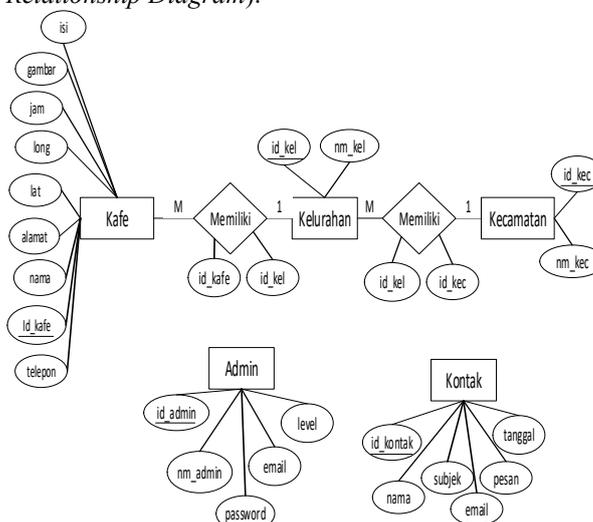
Pada metode pengujian sistem dimana peneliti melakukan tahapan pengujian sistem dengan menggunakan metode *Black Box Testing*. Peneliti menggunakan *black box testing* karena *black box testing* ini adalah sebuah pengujian yang tidak melihat dan menguji *source code* program melainkan fokus pada detail aplikasi seperti tampilan aplikasi, fungsi pada aplikasi dan alur fungsi seperti yang diinginkan.

Tabel 1 Rencana Pengujian

No.	Komponen Sistem yang di Uji	Detail Pengujian
1.	Menu Pemetaan Lokasi Kafe	Kecocokan data dari tiap-tiap Data Lokasi Kafe yang ada.
2.	Login	Tombol login dan informasi kesalahan data login
3.	Menu user	Input dan edit data user

### 3.2. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan proses untuk menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai rancangan sistem. Perancangan *database* menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*).



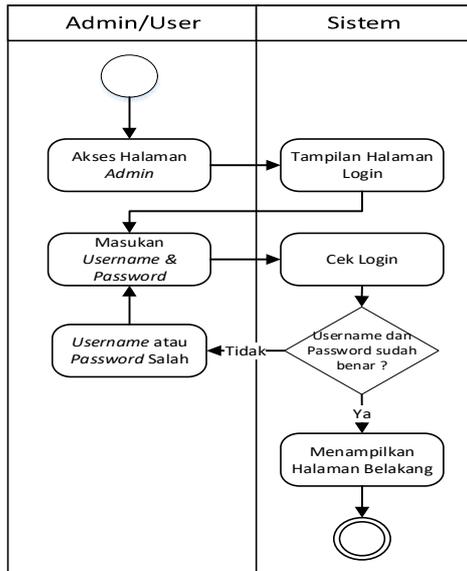
Gambar 1 Perancangan ERD Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Kafe

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Perancangan Sistem

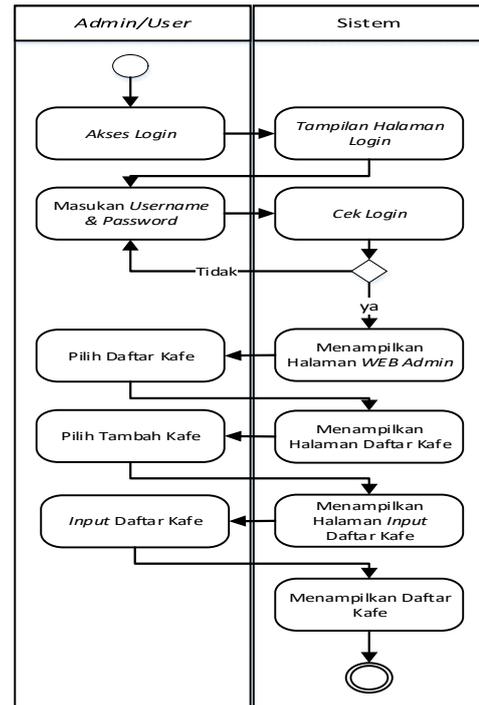
#### 1. Activity Diagram

*Activity Diagram* menggambarkan berbagai alir aktivasi dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *descision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.



Gambar 2 Activity Diagram Login Admin/User  
Keterangan:

- a. Admin akses halaman belakang website maka tampil halaman login untuk masuk kehalaman belakang, setelah itu masukan username dan password yang dimiliki oleh admin, agar dapat diverifikasi oleh sistem.
- b. Apabila kondisi input-an yang dimasukan oleh admin terpenuhi setelah diverifikasi oleh sistem maka sistem secara otomatis akan mengeksekusikan perintah untuk menampilkan halaman belakang pada sistem.
- c. Jika kondisi input-an yang dimasukan admin tidak terdaftar maka sistem akan menampilkan kembali halaman login website.
- d. Ketika login sukses, admin diarahkan ke halaman belakang.



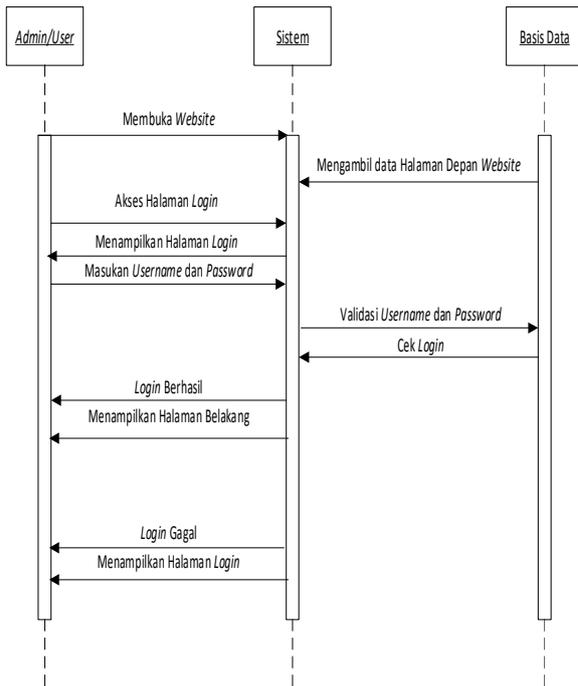
Gambar 3 Activity Diagram Input Kafe

Keterangan:

- a. Admin/User login ke sistem seperti pada tahap Activity Diagram login.
- b. Ketika login sukses, admin diarahkan ke halaman utama.
- c. Admin/User memilih menu input daftar kafe.
- d. Admin/User melakukan input data kafe dan sistem memprosesnya menjadi daftar kafe.

## 2. Sequence Diagram

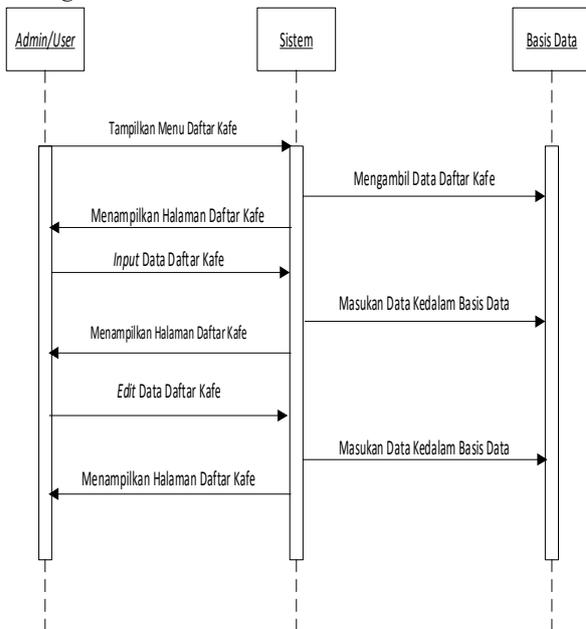
Sequence diagram digunakan untuk memberikan gambaran detail dari setiap use case diagram yang telah dibuat sebelumnya. Sequence diagram menggambarkan interaksi antara objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk user, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri antara dimensi vertical (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). Pada Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Kafe di Kota Ternate terdapat dua bagian yaitu Diagram Sequence untuk halaman belakang yang menampilkan bagian halaman administrator yang dapat diakses oleh pengguna yang memiliki username dan password sedangkan Diagram Sequence untuk halaman depan menampilkan halaman yang diakses oleh pengguna untuk mendapatkan informasi, dan bagian bagian tersebut diuraikan pada beberapa Diagram Sequence.



Gambar 4 Diagram Sequence Login

Keterangan:

- Dimulai dari *admin/user* membuka halaman depan *website*, setelah itu masukan *username* dan *password*, kemudian akan di cek *username* dan *password*.
- Apabila *login* berhasil maka akan menampilkan halaman belakang.
- Jika *login* gagal maka akan menampilkan halaman *login* kembali.



Gambar 5 Diagram Sequence Daftar Kafe

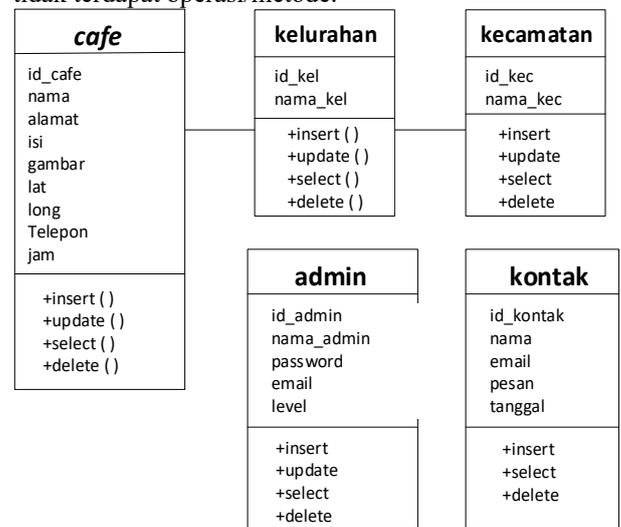
Keterangan:

- Pada saat *admin/user* telah berada dalam halaman belakang maka *admin/user* memilih menu daftar kafe.

- Setelah memilih menu daftar kafe maka data kafe akan di ambil pada *database*.
- Kemudian akan tampil halaman *input* dan edit kafe dan *admin/user* sudah bisa meng-*input* dan meng-*edit* data kafe.

### 3. Class Diagram

*Class diagram* menggambarkan *class* dan hubungan antar *class* di dalam sistem. *Class diagram* dibangun berdasarkan *use case diagram*, *sequence diagram* yang telah dibuat sebelumnya. *Class diagram* adalah model statis yang menggambarkan struktur dan deskripsi *class* serta hubungannya antara *class*. *Class diagram* mirip dengan *ER-Diagram* pada perancangan *database*, bedanya pada *ER-Diagram* tidak terdapat operasi/metode.



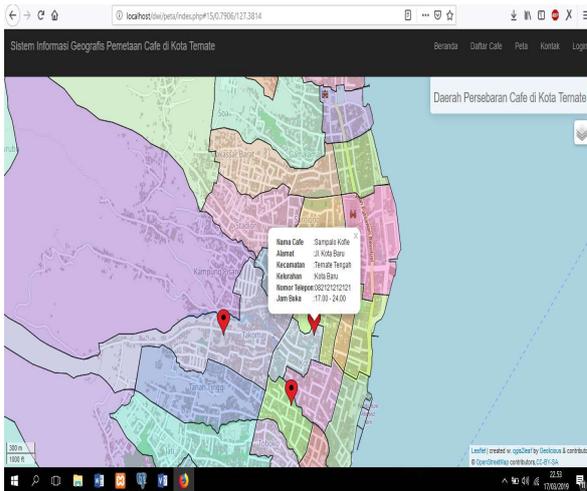
Gambar 6 Class Diagram Pemetaan Lokasi Kafe di Kota Ternate

### 4.2. Impementasi Sistem

Berdasarkan perancangan sistem pada diagram yang telah diuraikan diatas, selanjutnya akan diimplementasikan perancangan-perancangan tersebut kedalam *webiste* menjadi sebuah sistem informasi geografis yang sesuai dengan percangan antarmukanya.

#### 1. Halaman Peta

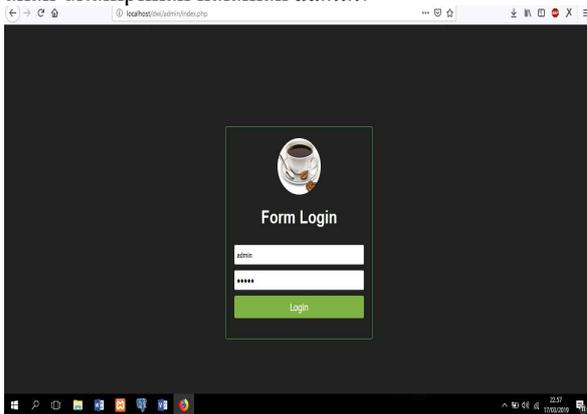
Pengguna membuka *website* maka akan ditampilkan menu beranda, pilih menu peta maka sistem akan menampilkan peta agar pengguna dapat melihat lokasi dari kafe-kafe yang ada di Kota Ternate.



Gambar 7 Tampilan Halaman Peta

## 2. Halaman Login

Pengguna membuka *website* maka akan ditampilkan menu beranda, pilih menu login maka sistem akan menampilkan halaman *login*, masukan *username* dan *password*, jika *username* dan *password* cocok maka akan ditampilkan halaman *admin*.



Gambar 8 Halaman Login

## 4.3. Pengujian Sistem

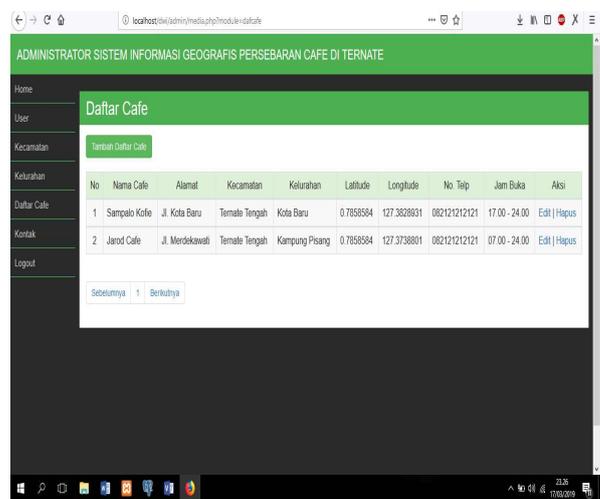
Pada tahapan pengujian sistem ini. Sistem akan diuji menggunakan pengujian *blackbox*, dimana pengujian *blackbox* tidak sampai ke algoritma sistem yang dibangun akan tetapi pengujian yang menguji fungsi-fungsi dari setiap menu pada sistem. Berikut ini hasil dari pengujian sistemnya. Tahapan pengujian ini dilakukan untuk mengetahui hasil dari rancangan SIG Pemetaan Lokasi Kafe ini sudah berjalan dengan baik atau belum, hal ini juga untuk mengetahui kekurangan-kekurangan dari sistem.

### 1. Halaman Daftar Kafe

Tabel 2 Pengujian Halaman Daftar Kafe

Pengujian Halaman Daftar Kafe	
Aktor	<i>Administrator</i>
Menu	Daftar Kafe

Aktivitas Proses Rancangan		1. Pilih Menu Daftar Kafe 2. Pilih Tambah daftar kafe 3. Isi data kafe 4. Klik tombol simpan
Tanda	Peringatan Kesalahan	-
	Kesesuaian Sistem	-
Hasil	<i>Warning</i>	-
	Accept	Ok
Keterangan		-

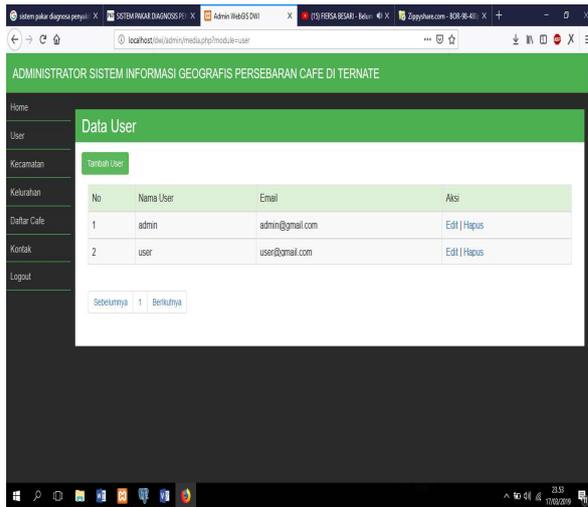


Gambar 9 Tampilan Halaman Daftar Kafe

### 2. Halaman User

Tabel 3 Pengujian Halaman User

Pengujian Halaman User		
Aktor		<i>Administrator</i>
Menu		<i>User</i>
Aktivitas Proses Rancangan		1. Pilih Menu <i>user</i> 2. Pilih tambah <i>user</i> 3. Isi data <i>user</i> 4. Klik tombol simpan
Tanda	Peringatan Kesalahan	-
	Kesesuaian Sistem	-
Hasil	<i>Warning</i>	-
	Accept	Ok
Keterangan		-

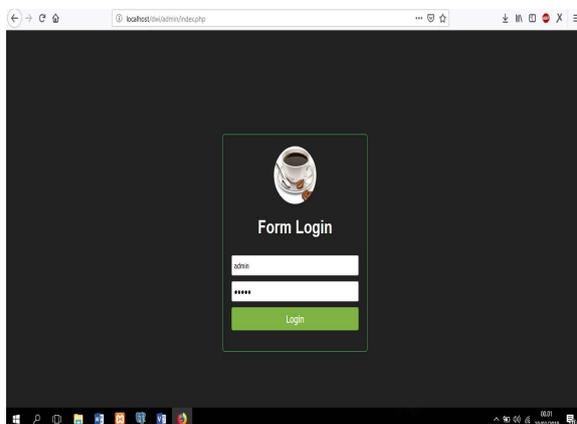


Gambar 10 Tampilan Halaman *User*

### 3. Halaman *Login*

Tabel 4 Pengujian Halaman *Login*

Pengujian Halaman Login		
Aktor	<i>Administrator</i>	
Menu	<i>Login</i>	
Aktivitas Proses Rancangan	1. Pilih Menu Login 2. Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 3. Klik tombol <i>login</i>	
Tanda	Peringatan Kesalahan	<i>Username dan password salah !!! Login Kembali</i>
	Kesesuaian Sistem	Dapat Melakukan <i>Login</i>
Hasil	<i>Warning</i>	Ok
	Accept	Ok
Keterangan	-	



Gambar 11 Tampilan Halaman *Login*

#### 4.4. Analisis

Pada tahapan analisis ini membahas tentang hasil perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan

Lokasi Kafe di Kota Ternate Berbasis Web. Dimana sistem yang dibangun dari tahapan perancangan menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram* dapat berjalan sesuai dengan fungsi dari menu yang ada didalam sistem. Terdapat dua tampilan didalam sistem yang dibangun yaitu halaman depan dan halaman belakang. Halaman depan terdiri dari beberapa halaman, diantaranya halaman beranda, halaman daftar kafe, halaman peta, halaman kontak dan halaman login. Sedangkan pada halaman belakang juga terdapat beberapa halaman, diantaranya halaman beranda, halaman *user*, halaman kecamatan, halaman kelurahan, halaman daftar kafe, halaman kontak dan halaman logout. Setelah tahapan perancangan, lanjut ke tahapan implementasi sistem. Tahapan implementasi sistem sudah berjalan sesuai dengan perancangan yang dibangun, dimana tiap-tiap menu dalam sistem sudah bisa di akses dan digunakan sesuai fungsi dari tiap-tiap menu tersebut. Menu yang ada dapat diakses dan berjalan dengan lancar seperti pada menu peta pada halaman depan, dimana data yang dimasukan oleh admin di halaman belakang dapat di tampilkan di halaman peta pada halaman depan dengan baik dan sesuai dengan yang ada di basis data. Selanjutnya pada tahapan pengujian sistem telah sesuai dengan tahapan yang diuji dimana pengujian sistem yang digunakan adalah pengujian *black box* yaitu pengujian untuk melihat kecocokan data yang diakses, fungsi yang tidak benar atau error dari tampilan yang terjadi di dalam sistem. Seperti pada pengujian menu *login*, apabila data *username* dan *password* yang dimasukan benar maka akan ditampilkan halaman belakang akan tetapi apabila *username* dan *password* yang dimasukan salah maka akan ditampilkan pesan bahwa *login* gagal, *username* dan *password* salah.

### V. PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dan telah dibahas pada bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi sistem informasi geografis pemetaan lokasi kafe di Kota Ternate berbasis web dibangun dengan tahapan-tahapan mulai dari perancangan sistem, implementasi sistem sampai pengujian sistem. Dimulai dari perancangan gambar yang digambarkan menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram* dan *flowchart*, dimana masing-masing diagram membahas secara detail keseluruhan dari sistem, bagaimana admin ataupun pengguna mengoperasikan sistem yang dibangun sampai dengan gambaran tabel yang ada di dalam basis data sistem.
2. Tahapan pengujian sistem telah sesuai dengan tahapan yang diuji dimana pengujian sistem yang digunakan adalah pengujian *black box* yaitu

pengujian untuk melihat kecocokan data yang diakses, fungsi yang tidak benar atau *error* dari tampilan yang terjadi di dalam sistem. Seperti pada pengujian menu *login*, apabila data *username* dan *password* yang dimasukan benar maka akan ditampilkan halaman belakang akan tetapi apabila *username* dan *password* yang dimasukan salah maka akan ditampilkan pesan bahwa *login* gagal, *username* dan *password* salah.

## 5.2. Saran

Aplikasi sistem informasi geografis pemetaan lokasi kafe yang dibangun masih banyak terdapat kekurangan yang belum dipenuhi oleh perancang, diharapkan kedepan nanti dapat di kembangkan aplikasi tersebut sehingga aplikasi ini dapat dimanfaatkan oleh pihak-pihak yang membutuhkan aplikasi tersebut, diantaranya:

1. Membuat penentuan jarak dari lokasi pengguna ke lokasi kafe yang ingin pengguna kunjungi.
2. Membuat *searching* untuk lebih memudahkan pengguna dalam mencari lokasi kafe yang ingin dituju.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, R. A. (2013). Perancangan Website TokoOn Sebagai Portal PT. Indosat Mega Media (STIKOM Bandung). Retrived from <http://sir.stikom.edu/262/>
- Alhudri, M. I. (2014). Sistem Informasi Pelayanan Jamaah Umroh Berbasis Web Pada Pusdai Tour & Travel (Universitas Komputer Indonesia). Retrived from <http://elib.unikom.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jbptunikompp-gdl-mohihsanal-35291&q=html>
- Alsela, R. P. (2016). Pemanfaatan GPS Pada Aplikasi Monitoring Anak Berbasis Android (Universitas Komputer Indonesia). Retrived from <http://elib.unikom.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jbptunikompp-gdl-rizmaprett-34802&q=latitude%20longitude>
- Arma, A. (2013). Aplikasi Pembelajaran Mengenal Angka, Bentuk dan Warna untuk Usia 4-5 Tahun Berbasis Android (Universitas Sanata Dharma). Retrieved from <http://elib.unikom.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=%0Aread&id=jbptunikompp-gdl-atikaharma-32072&q=atikah>
- Darmadi, B. R. (2010). Perancangan Sistem Informasi Perdagangan Valuta Asing Pada Cv.Golden Exchanger Yogyakarta Berbasis Web (Universitas Komputer Indonesia; Vol. 53). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Reza, M. (2009). Analisis Sistem Informasi” Poliklinik Avasin Medical Center” (Universitas Komputer Indonesia). Retrieved from [http://elib.unikom.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jbptunikompp-gdl-mohamadrez-21088&q=sistem informasi poliklinik](http://elib.unikom.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jbptunikompp-gdl-mohamadrez-21088&q=sistem%20informasi%20poliklinik)
- Sugiana, O. (2001). Modul Pelatihan SQL dengan POSTGRES (Universitas Padjajaran). Retrived from <https://3A%2F%2Fftp.unpad.ac.id%2Fforari%2Flibrary%2Flibrary-ref-ind%2Fre-f-ind-1%2Fapplication%2Flinux%2Fpostgres-uble-A4.pdf&usg=AOvVaw3Tnm8Aq>
- Suryani, E. (2013). Aplikasi Pembelajaran Bahasa Korea Dasar Berbasis Sistem Operasi Android (Universitas Komputer Indonesia; Vol. 53).<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Taftajani, M. T. (2013). Sistem Informasi Geografis pemetaan Penyakit Menular di Dinas Kesehatan Kota Bandung (Universitas Komputer Indonesia). Retrived from <http://elib.unikom.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jbptunikompp-gdl-muhammadata31837&q>
- Wirawan, M. C. A. (2014). Pembuatan Website Program Studi DIV Komputer Multimedia STIMIK STIKOM Surabaya dengan Teknik Desain Website Responsif (STIKOM Surabaya). Retrieved from <http://sir.stikom.edu/1004/>
- Utama, W. V. (2014). Aplikasi Pengolahan Data Alat Tulis Kantor Pada Staff Operasi Komando Daerah Militer Ii Sriwijaya (Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang). Retrieved from [http://eprints.polsri.ac.id/1082/3/BAB II .pdf](http://eprints.polsri.ac.id/1082/3/BAB%20II.pdf)