

## BAB IV

### HASIL DAN UJI COBA

#### IV.1 Tampilan Hasil

Berikut ini dijelaskan tentang tampilan hasil dari Implementasi Metode *Formula Haversine* pada Sistem Informasi Geografis lokasi perguruan beladiri di Kota Medan berbasis *Web* dapat dilihat sebagai berikut :

##### IV.1.1 Tampilan Halaman Pengguna

###### 1. Tampilan Halaman Awal .

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada halaman awal dapat dilihat pada gambar IV.1 :

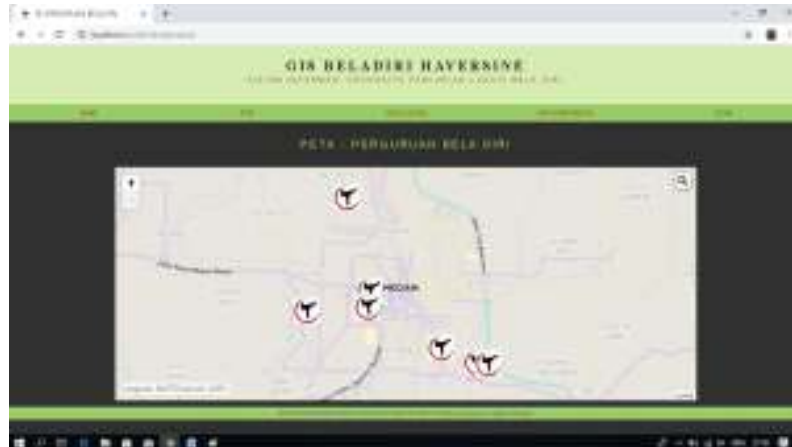


**Gambar IV.1. Tampilan Halaman Awal**

Halaman awal yang ditampilkan berupa pengenalan perguruan beladiri. Pengguna juga dapat mengunjungi Daftar perguruan dengan meng-klik *link* yang ada di menu.

## 2. Tampilan Peta perguruan beladiri

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada halaman Peta perguruan dapat dilihat pada gambar IV.2 :



**Gambar IV.2. Tampilan Peta perguruan beladiri**

Pengguna dapat melihat titik-titik lokasi perguruan di kota Medan pada halaman peta perguruan. Pengguna dapat meng-klik titik lokasi untuk melihat informasi lebih lanjut.

## 3. Tampilan halaman data perguruan.

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada halaman Daftar perguruan dapat dilihat pada gambar IV.3 :

ID	NAMA	LOKASI	GAMBAR
1	...	...	
2	...	...	
3	...	...	
4	...	...	
5	...	...	

**Gambar IV.3. Tampilan data perguruan**

Pengguna dapat melihat data perguruan di kota Medan dalam bentuk tabel dan juga pengguna dapat melihat data lebih rinci dengan meng-klik *link* 'lihat' pada data yang ingin di lihat.

4. Tampilan detail perguruan.

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada halaman detail perguruan dapat dilihat pada gambar IV.4 :

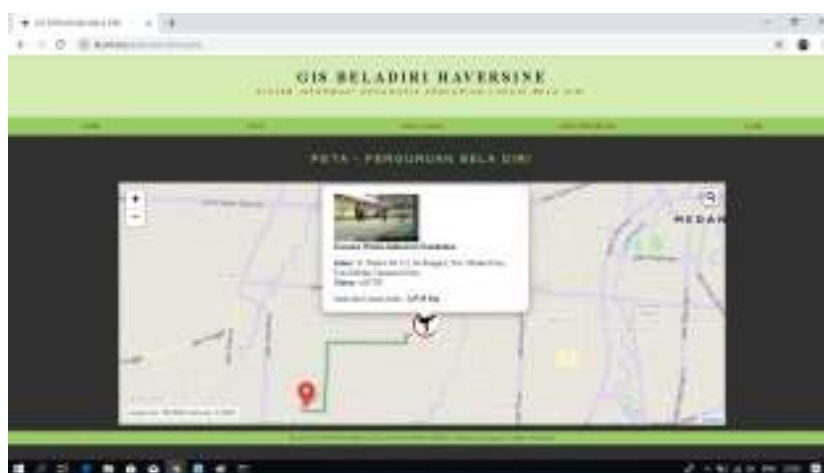
ID	NAMA	LOKASI	GAMBAR
1	...	...	
2	...	...	
3	...	...	
4	...	...	
5	...	...	

**Gambar IV.4. Tampilan perguruan**

Halaman ini berguna untuk menampilkan data perguruan tertentu dan juga menampilkan data yang lebih rinci.

#### 5. Tampilan Pencarian Lokasi.

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada halaman Peta perguruan dapat dilihat pada gambar IV.5 :



**Gambar IV.5. Tampilan Pencarian Lokasi**

Untuk melakukan pencarian lokasi perguruan yang terdekat, pengguna harus meng-klik menu 'Peta', kemudian klik / tentukan titik lokasi awal pengguna pada *form* peta yang ada. Sistem akan menghitung dan mencari lokasi perguruan yang terdekat, kemudian sistem akan menampilkan lokasi perguruan yang terdekat.

#### **IV.1.2. Tampilan Halaman Administrator**

## 1. Tampilan Halaman *Login* Administrator

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada halaman Beranda Admin dapat dilihat pada gambar IV.6 :



**Gambar IV.6. Tampilan *Login* Administrator**

Terdapat *form login* yang hanya bisa dilakukan oleh Admin. Dengan cara menuliskan alamat *url* yang mengarah ke halaman *Login* Administrator. Admin harus memasukkan Nama Pengguna dan Kata Sandi sesuai dengan *database* agar dapat masuk untuk mengelola Data perguruan beladiri.

## 2. Tampilan Halaman Beranda Admin

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada halaman Beranda Admin dapat dilihat pada gambar IV.7 :



**Gambar IV.7. Tampilan Beranda Admin**

Setelah Admin melakukan *login*, maka akan dialihkan ke halaman beranda admin. Dan juga terdapat *link* untuk mengolah data perguruan, peta, dan data lokasi, .

### 3. Tampilan data perguruan .

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada halaman data perguruan, yang dimana admin bisa melakukan kegiatan menambah data, ubah, dan hapus, dapat dilihat pada gambar IV.8 :

ID	NAMA PERGURUAN	ALAMAT	FOTO
1	MAHASISWA	MAHASISWA	
2	MAHASISWA	MAHASISWA	
3	MAHASISWA	MAHASISWA	
4	MAHASISWA	MAHASISWA	

**Gambar IV.8. Tampilan data perguruan**

Dari halaman ini Admin bisa memilih data yang ingin di tambah, diubah, dan hapus. Dengan cara meng-klik *link* data pada tabel.

#### 4. Tampilan Halaman *form* data lokasi

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada halaman *form* data lokasi dapat dilihat pada gambar IV.9 :



**Gambar IV.9. Tampilan Halaman *form* data lokasi**

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada halaman data lokasi, yang dimana admin bisa melakukan kegiatan menambah data, ubah, dan hapus data lokasi yang diinginkan.

#### 5. Tampilan Halaman *form* Tambah

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada halaman *form* tambah data dapat dilihat pada gambar IV.10 :



**Gambar IV.10. Tampilan *form* Tambah Data**

Admin dapat menambahkan data baru pada *form* tambah data. Dengan cara mengisi data yang diperlukan pada *form* tambah kemudian klik tombol simpan untuk menyimpan data.

## **IV.2. Uji Coba Hasil**

### **IV.2.1. Rencana Pengujian**

Pada tahap pengujian terhadap Implementasi Metode *Formula Haversine* pada Sistem Informasi Geografis lokasi pencarian perguruan beladiri di kota Medan ini dirancang secara sederhana, agar *user* dapat dengan mudah menemukan solusi pemasalahan yang dihadapi.

Pengujian merupakan bagian yang tidak dapat terpisahkan dari pembangunan sebuah sistem. Karena dengan melakukan pengujian terhadap sistem yang akan diimplementasikan maka dapat diketahui apakah sistem tersebut berjalan sesuai dengan keinginan atau tidak. Dan dimaksudkan agar

kualitas dari sistem dapat terjamin sebelum diimplementasikan. Rencana pengujian yang dilakukan terhadap sistem berupa pengujian dengan menggunakan metode *black-box* testing dimana pengujian lebih memfokuskan kepada kebutuhan fungsional dari *user*. Pengujian ini dapat menemukan kesalahan seperti :

1. Kesalahan *Interface*.
2. Kesalahan Struktur Data.

Pengujian dilakukan dengan cara menginputkan data pada sistem sehingga akan muncul hasil dari pengujian. Berikut adalah rencana pengujian Implementasi Metode *Formula Haversine* pada Sistem Informasi Geografis lokasi pencarian perguruan beladiri di kota Medan.

**Tabel IV.1 Skenario pengujian sistem**

<b>Komponen yang diuji</b>	<b>Pengujian</b>	<b>Tingkat Pengujian</b>	<b>Jenis Pengujian</b>
Beranda	Pengecekan Tampilan Awal	Sistem	<i>Blackbox</i>
Peta perguruan	Pengecakan Tampilan Peta dan Titik Lokasi perguruan	Sistem	<i>Blackbox</i>
Pencarian Lokasi	Proses Memasukkan Titik awal Pengguna	Sistem	<i>Blackbox</i>
Data perguruan	Pengecekan data perguruan	Sistem	<i>Blackbox</i>
Data lokasi	Pengecekan Data lokasi	Sistem	<i>Blackbox</i>
Halaman <i>Login</i>	Pengecekan Admin	Sistem	<i>Blackbox</i>

	terdaftar		
Halaman Beranda Admin	Tujuan sistem yang berjalan	Sistem	<i>Blackbox</i>
Halaman ubah data	Pengecakkan tabel data perguruan	Sistem	<i>Blackbox</i>
Halaman <i>form</i> Ubah	Pengisian data perguruan	Sistem	<i>Blackbox</i>
Halaman Tambah Data	Pengisian data perguruan	Sistem	<i>Blackbox</i>
Halaman Hapus Data	Pengecekan data perguruan	Sistem	<i>Blackbox</i>
<i>Logout</i>	Pengecekan keluar dari Admin	Sistem	<i>Blackbox</i>

**Tabel IV.2. Skenario pengujian halaman beranda**

No	Data Masukkan	Yang di Harapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Menampilkan halaman beranda	Menampilkan informasi pada halaman beranda	Dapat menampilkan informasi pada halaman beranda	[ v ] diterima [ ] ditolak

**Tabel IV.3. Skenario pengujian halaman peta perguruan**

No	Data Masukkan	Yang di Harapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Menampilkan Halaman Peta Madrasah	Pengguna bisa melihat titik pesebaran lokasi Madrasah Aliyah	Dapat Menampilkan titik lokasi Madrasah Aliyah	[ v ] diterima [ ] ditolak

Tabel IV.4. Skenario pengujian halaman pencarian lokasi

No	Data Masukkan	Yang di Harapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Memilih Titik Awal	Pengguna melihat rute dan jarak yang telah dihitung oleh metode <i>Haversine</i>	Dapat melihat rute dan jarak yang telah dihitung oleh metode <i>Haversine</i>	[ v ] diterima [ ] ditolak

Tabel IV.5. Skenario Pengujian halaman data perguruan

No	Data Masukkan	Yang di Harapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Menampilkan halaman data perguruan	Pengguna melihat data perguruan dalam bentuk table	Dapat melihat data perguruan	[ v ] diterima [ ] ditolak

Tabel IV.6. Skenario pengujian halaman detail perguruan

No	Data Masukkan	Yang di Harapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Menampilkan halaman detail perguruan	Menampilkan detail perguruan berdasarkan <i>link</i> yang dituju	Dapat menampilkan detail perguruan dari <i>database</i>	[ v ] diterima [ ] ditolak

Tabel IV.7. Skenario pengujian *login* Admin

No	Data Masukkan	Yang di Harapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Memasukkan Nama Pengguna dan kata sandi	Admin <i>login</i> dengan akun yang sudah terdaftar di <i>database</i>	Admin dapat <i>Login</i>	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] diterima [ <input type="checkbox"/> ] ditolak

Tabel IV.8. Skenario pengujian halaman beranda Admin

No	Data Masukkan	Yang di Harapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Menampilkan halaman beranda Admin	Menampilkan data-data perguruan dari <i>database</i>	Dapat menampilkan data-data perguruan dari <i>database</i>	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] diterima [ <input type="checkbox"/> ] ditolak

Tabel IV.9. Skenario pengujian halaman ubah data

No	Data Masukkan	Yang di Harapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Menampilkan halaman ubah data perguruan	Menampilkan data-data perguruan dari <i>database</i> beserta <i>link</i> menuju <i>form</i> ubah	Dapat menampilkan data-data perguruan dari <i>database</i>	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] diterima [ <input type="checkbox"/> ] ditolak

Tabel IV.10. Skenario pengujian halaman *form* ubah

No	Data Masukkan	Yang di Harapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Ubah Data perguruan	Tampil data perguruan ke dalam <i>form</i> ubah , klik simpan maka data akan terubah di <i>database</i>	Data perguruan tampil ke dalam <i>form</i> ubah , dan data perguruan di dalam <i>database</i> dapat diubah	[ v ] diterima [ ] ditolak

Tabel IV.10. Skenario pengujian halaman tambah data

No	Data Masukkan	Yang di Harapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Tambah Data perguruan	Data perguruan akan dimasukkan kedalam <i>database</i> , klik simpan maka data akan bertambah ke <i>database</i>	Data perguruan dapat dimasukkan kedalam <i>database</i> , klik simpan, data akan bertambah ke <i>database</i>	[ v ] diterima [ ] ditolak

Tabel IV.11. Skenario pengujian halaman hapus data

No	Data Masukkan	Yang di Harapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Hapus data perguruan	Data perguruan didalam <i>database</i>	Data Angkutan didalam <i>database</i> dapat	[ v ] diterima [ ] ditolak

		dihapus, klik hapus maka data terhapus di <i>database</i>	dihapus, klik hapus maka data hapus di <i>database</i>	
--	--	---	--	--

#### IV.2.2. Hasil pengujian

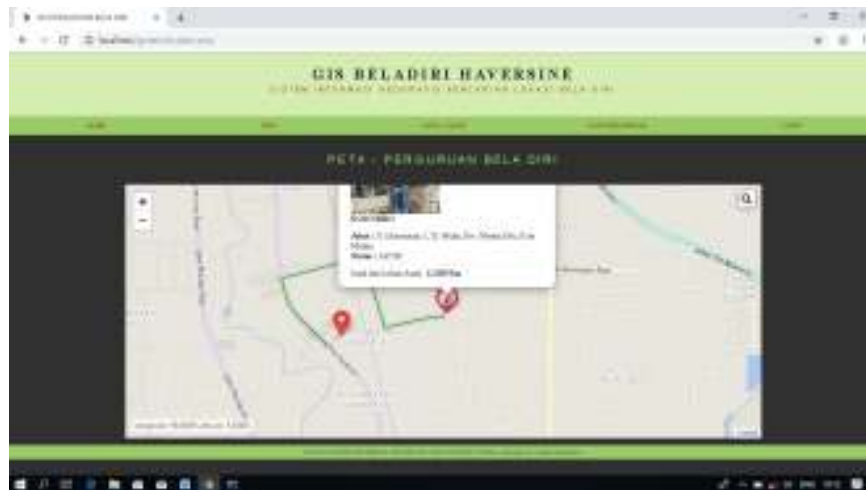
Uji coba dilakukan dengan mencari perguruan beladiri yang terdekat dari Titik Awal Pengguna di Universitas Potensi Utama di Jalan KL. Yos Sudarso Km. 6,5 Tanjung Mulia, Tj. Mulia, Kec. Medan Deli. Perhitungan jarak dengan menggunakan Metode *Formula Haversine* dan hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel IV.12. Perhitungan *Formula Haversine*:

**Tabel IV.12. Perhitungan *Formula Haversine***

NO	Nama Perguruan	Jarak (m)
1.	Perguruan Silat Walet Puti	1662,215818
2.	DOJO RIRO	6094,986114
3.	INKANAS Sena Sport CLub - Zikri firdaus	4988,468177
4.	Dojo Tako	5260,64137
5.	Taekwondo IKGS Medan	4485,431421
6.	Perguruan seni pembela diri kencana	5291,608905
7.	Tako Indonesia	6630,830247
8.	Perguruan Pencak Silat Harimau Putih	7209,77167
9.	Perguruan Kungfu Naga Sakti Siau Lim	8813,395815
10.	Prana sakti	6929,519817
11.	Yayasan Kusuma Wushu Indonesia	4047,797201
12.	Gorilla Fight Academy	3865,69757
13.	Chi Kung 99	2384,462581
14.	Aikido Iwama Shin Shin Aikido Busenkai	4482,029044
15.	Dojo Julis Ade Titaley	2160,671665
16.	Pengprov Institut Ju-Jitsu Medan Ju-jitsu	2194,323031
17.	Smart/Seigi Martial Arts CenTer Mma	3126,367265
18.	Pengda Ju-Jitsu Sumut	2147,433041
19.	Shiroite Karate	6758,164459
20.	Dojo Kalpataru Shorenji Kempo	2738,296239

21.	Perguruan Seni Beladiri Tapak Suci	4648,200015
22.	Taekwondo Master Club Selayang	8016,590844

Maka dari tabel IV.12 di dapat hasil perhitungan *Formula Haversine* dengan jarak perguruan beladiri terdekat dari Univesitas Potensi Utama yang ada di : Jl. Alumunium 1, Tj. Mulia, Kec. Medan Deli, Kota Medan. Yaitu **perguruan DOJO RIRO**, dengan Jarak dari Lokasi Anda : **2.2110 Km**



**Gambar IV.12. Hasil Pengujian**

### IV.3. Pembahasan

#### IV.3.1. Perangkat Keras

Perangkat keras yang dapat digunakan untuk Implementasi Metode *Formula Haversine* pada Sistem Informasi Geografis lokasi pencarian perguruan beladiri di kota Medan antara lain :

1. *Processor Minimal Pentium IV*

2. *Harddisk 20 GB*
3. *Memory 128 MB*
4. *Laptop*
5. *Mouse*
6. *Keyboard Qwerty 102 Key*

#### **IV.3.2. Perangkat Lunak**

Perangkat lunak yang dapat digunakan untuk Implementasi Metode *Formula Haversine* pada Sistem Informasi Geografis pencarian lokasi perguruan beladiri di kota Medan antara lain :

1. Sistem operasi *Microsoft Windows*.
2. *PHP, HTML, CSS*
3. *App Server*

#### **IV.4. Kelebihan dan Kekurangan Sistem**

Setiap sistem memiliki kelebihan dan kekurangan, berikut ini adalah kelebihan dan kekurangan sistem yang telah dibuat.

##### **IV.4.1. Kelebihan Sistem**

Kelebihan sistem ini diantaranya yaitu:

1. Peta Pencarian jarak terdekat pada lokasi pencarian perguruan beladiri di kota Medan menggunakan Metode *Formula Haversine* ini dapat dikembangkan untuk pembuatan sistem yang lebih kompleks dan lebih baik.
2. Sistem untuk Pencarian jarak terpendek dengan Metode *Formula Haversine* dapat membantu para pengguna dalam mengetahui pencarian lokasi perguruan beladiri yang terdekat di kota Medan.
3. Pengguna dapat lebih mudah dalam mengakses informasi lokasi perguruan bel diri di kota Medan dan dapat digunakan sebagai upaya pengenalan teknologi berbasis Sistem Informasi Geografis kepada pengguna.

#### **IV.4.2. Kekurangan Sistem**

Adapun kekurangan sistem yang telah dibuat diantaranya yaitu :

1. Daerah yang dicakup masih sekitaran kota Medan, sebaiknya ditambahkan data lebih luas lagi.
2. Tidak adanya detail perhitungan jarak dengan *Formula Haversine* yang ditampilkan pada sistem.