

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada masa ini, era teknologi informasi peranannya semakin penting karena dengan perkembangannya hampir semua kegiatan dilakukan dengan bantuan teknologi. Saat ini banyak aktivitas yang memanfaatkan teknologi misalnya komputer, laptop maupun menggunakan *smartphone* untuk mempermudah pekerjaan. Sehingga saat ini banyak diantara kita yang bergantung pada teknologi dan sudah menjadi kebutuhan dasar. Namun, hal ini juga perlu diimbangi dengan kesadaran dalam penggunaan teknologi informasi untuk kepentingan yang positif dan memberikan manfaat. Kemajuan teknologi yang terintegrasi dengan perangkat *mobile* dapat dimanfaatkan pada bidang sistem informasi geografis yang dapat memetakan lokasi dan menampilkan sebuah peta geografis yang di dalamnya dapat memuat objek maupun rute. Sistem informasi geografis dapat diimplementasikan pada setiap sektor atau instansi salah satunya adalah pada Dinas Pariwisata Kabupaten Simalungun.

Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Simalungun merupakan satu diantara instansi pemerintah yang salah satu kegiatannya adalah memperhatikan tempat pariwisata termasuk di dalamnya tempat kuliner bagi para wisatawan. Instansi tersebut juga menaungi khususnya wilayah Kota Parapat. Kota Parapat termasuk salah satu destinasi wisata yang telah mendunia dan banyak dikunjungi baik wisatawan lokal ataupun manca negara. Namun, terdapat beberapa hal yang menjadi permasalahan yang sering dihadapi oleh wisatawan khususnya wisatawan Muslim, yaitu dalam hal mencari tempat makan atau kuliner halal di Kota Parapat. Para wisatawan yang ingin membeli makanan halal harus teliti memilih rumah makan karena beberapa rumah makan memberikan label halal tetapi masih diragukan status kehalalannya. Wisatawan sering bertanya dahulu kepada orang-orang yang ada disekitarnya untuk memastikan apakah tempat makan tersebut menyediakan makanan halal atau tidak. Pada saat ini pihak Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Simalungun telah mempunyai data

lokasi dan informasi terkait rumah makan halal, tetapi belum terintegrasi ke dalam sebuah sistem. Saat ini, belum ada sebuah sistem khusus yang mampu menyediakan informasi mengenai lokasi tempat makanan halal yang ada di Kota Parapat.

Algoritma *haversine formula* merupakan salah satu algoritma dalam sistem informasi geografis yang mampu memperhitungkan jarak terdekat dari lokasi awal ke lokasi tujuan. Dalam melakukan perhitungan algoritma ini membutuhkan masukan berupa titik koordinat. Setelah itu masukan tersebut dimasukkan ke dalam sebuah rumus persamaan sehingga menghasilkan sebuah jarak. Jarak tersebut akan dilakukan penyaringan hingga mendapatkan titik lokasi terdekat dari pengguna. Dengan mengimplementasikan algoritma *haversine formula* pada sistem informasi geografis maka dapat digunakan untuk melakukan proses pencarian lokasi makanan halal terdekat yang ada di Kota Parapat dari lokasi pengguna. Selain menyajikan lokasi makanan halal terdekat sistem ini juga menyajikan informasi terkait tempat makanan halal tersebut baik dari nama rumah makan, alamat, besaran jarak, menu makanan dan minuman yang tersedia, serta informasi lainnya yang dapat memudahkan pengguna dalam mencari dan memilih tempat makanan halal di Kota Parapat.

Penelitian serupa pernah dilakukan oleh (Yulianto et al., 2018) dalam jurnal **“Penerapan Formula Haversine Pada Sistem Informasi Geografis Pencarian Jarak Terdekat Lokasi Lapangan Futsal”**. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi geografis menggunakan algoritma *haversine formula* untuk memperhitungkan jarak terdekat dari lokasi awal ke lokasi lapangan futsal terdekat. Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, penulis bermaksud membuat penelitian yang berjudul **“Implementasi Algoritma *Haversine Formula* Untuk Pencarian Lokasi Rumah Makan Halal Terdekat Di Kota Parapat Berbasis *Mobile*”**. Dengan tujuan agar sistem ini dapat memudahkan masyarakat untuk mencari lokasi makanan halal terdekat di Kota Parapat dan diharapkan juga dapat dimanfaatkan oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Simalungun agar dapat menyajikan data lokasi makanan halal yang terintegrasi sistem informasi geografis yang berbasis *mobile*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berikut adalah rumusan masalah pada penelitian ini yang selanjutnya akan dicari pemecahan permasalahannya:

1. Bagaimanakah mengimplementasikan algoritma *haversine formula* untuk pencarian lokasi rumah makan halal terdekat di Kota Parapat?
2. Bagaimanakah membangun sistem informasi geografis untuk pencarian lokasi rumah makan halal terdekat di Kota Parapat berbasis *mobile*?

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, terdapat batasan masalah, yaitu:

1. Menggunakan algoritma *haversine formula* untuk pencarian lokasi rumah makan halal terdekat di Kota Parapat.
2. Lokasi penelitian di Kantor Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Simalungun.
3. Data label halal setiap rumah makan di Kota Parapat diambil dari Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Simalungun yang telah dilaksanakannya observasi langsung ke lapangan oleh pihak Dinas terkait.
4. Pada sistem ini memuat fitur pencarian lokasi rumah makan halal terdekat, rute atau jalur yang dapat ditempuh, menyajikan informasi terkait rumah makan halal tersebut, terdapat fitur penyortiran menu makanan, serta menyajikan estimasi waktu tempuh dari lokasi awal ke lokasi tujuan.
5. Menggunakan bahasa pemrograman Java, PHP, web API, *database* MySQL, dan menggunakan *text editor* sublime text.
6. Menggunakan OpenStreetMap (OSM) untuk pemetaan lokasi rumah makan halal terdekat di Kota Parapat.
7. Hasil akhir penelitian berupa sistem informasi geografis berbasis *mobile* dengan sistem operasi android serta dapat dijalankan pada android versi 5 (*lollipop*) atau di atasnya.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengimplementasikan algoritma *haversine formula* untuk pencarian lokasi rumah makan halal terdekat di Kota Parapat
2. Untuk membangun sistem informasi geografis untuk pencarian lokasi rumah makan halal terdekat di Kota Parapat berbasis *mobile*.

#### 1.5 Manfaat penelitian

1. Bagi Peneliti
  - a. Menambah pengetahuan penulis mengenai perhitungan dan cara kerja algoritma *haversine formula* untuk pencarian lokasi rumah makan halal terdekat di Kota Parapat.
  - b. Mengasah kemampuan penulis dalam membangun sistem informasi geografis untuk pencarian lokasi rumah makan halal terdekat di Kota Parapat berbasis *mobile* dengan menggunakan bahasa pemrograman java, basis data MySQL dan OpenStreetMap untuk pemetaan geografis.
2. Bagi Program Studi
  - a. Mengetahui kemampuan mahasiswa terkait penguasaan materi terutama pada bidang sistem informasi geografis dengan menggunakan algoritma *haversine formula* dan kemampuan mahasiswa dalam membangun aplikasi berbasis *mobile*.
  - b. Sebagai bahan referensi bagi pembaca, mengenai sistem informasi geografis menggunakan algoritma *haversine formula*.
3. Bagi Universitas
  - a. Mengetahui kemampuan mahasiswa terkait penyelesaian masa perkuliahan dengan mengambil materi tugas akhir skripsi mengenai sistem informasi geografis pencarian lokasi rumah makan halal terdekat di Kota Parapat.
  - b. Sebagai bahan rujukan bagi pembaca atau peneliti selanjutnya terkait sistem informasi geografis dengan algoritma *haversine formula*.
4. Bagi Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Simalungun

- a. Membantu dalam menyajikan informasi kepada masyarakat serta wisatawan menggunakan sistem informasi geografis untuk pencarian lokasi rumah makan halal di Kota Parapat berbasis *mobile*.
- b. Membantu dalam mengintegrasikan data lokasi rumah makan halal di Kota Parapat menjadi lebih tersistem.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN