

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pada saat ini, olahraga futsal menjadi olahraga yang banyak diminati di kalangan masyarakat, terutama kalangan remaja. Turnamen-turnamen futsal pun tidak jarang di gelar. Hal tersebut membuat olahraga yang satu ini menjadi salah satu peluang bisnis dengan menyediakan pelayanan jasa penyewaan lapangan futsal. Kegemaran yang cukup tinggi dikalangan masyarakat jadi jaminan tersendiri bagi bisnis penyedia pelayanan jasa penyewaan lapangan futsal.

Penyedia jasa penyewaan lapangan futsal merupakan suatu usaha yang bergerak di bidang pelayanan masyarakat dalam bidang olahraga futsal. Saat ini sudah banyak yang melakukan usaha di bidang tersebut, banyak pelaku usaha membuka arena futsal di berbagai tempat, mulai dari sekitaran kampus, kawasan perkantoran, hingga permukiman padat penduduk. Terdapat beberapa tempat penyewaan lapangan futsal yang terdapat di Kota Lhokseumawe yaitu *Soccer Futsal*, *ITC Futsal Lhokseumawe*, *Garuda Futsal Arena Lhokseumawe*, *Futsal Panggoi*, *Lapangan Futsal Arifa*, *Tenggo Futsal*, *Aloh Futsal*, *Gelora Futsal*, *Lapangan Futsal Kandang*, *Lapangan Futsal Lr.bandeg*.

Pada kasus ini terdapat banyak pengguna yang masih belum tahu keberadaan lokasi lapangan futsal yang ada di Kota Lhokseumawe. Hal tersebut disebabkan karena Kota Lhokseumawe terdapat beberapa Universitas yang mana mahasiswanya tidak hanya berasal dari Kota Lhokseumawe. Hal tersebut menyebabkan pengguna yang tidak tahu lokasi lapangan futsal kebanyakan mengambil jalur yang lebih lama untuk menuju lokasi lapangan futsal. Tidak hanya itu pengguna yang mengetahui lokasi lapangan futsal pun terkadang juga bisa mengambil jalur yang lebih lama menuju lokasi. Dalam proses penggunaan lapangan futsal mayoritas perjalanan pengguna ingin melalui jarak yang tercepat, alasannya untuk menghemat bahan bakar, menghemat waktu dan tenaga. Dengan

adanya acuan dalam menentukan jalur mana yang akan dilewati dapat memudahkan pengguna dalam memilih jalur tercepat untuk menuju lokasi lapangan futsal yang dituju dan tidak tersesat di tengah jalan.

Oleh karena itu penulis bermaksud membuat sebuah teknologi informasi seperti aplikasi pemilihan lapangan futsal yang dilengkapi dengan pencarian rute terpendek menggunakan Algoritma *Dijkstra*. Sebuah aplikasi yang dapat melakukan pemilihan lapangan futsal yang ingin digunakan berdasarkan lokasi yang terdekat ataupun lapangan futsal yang diinginkan dengan adanya *navigation* yang dimiliki aplikasi ini nantinya akan mengarahkan pengguna menuju lapangan futsal yang dipilih. Aplikasi ini juga dapat mengakses informasi lapangan futsal serta kontak yang dapat di hubungi oleh pengguna.

Penulis memanfaatkan peta *Google Maps* dan juga *Geographic Information System* (GIS) untuk menampilkan rute yang akan di tempuh pengguna, menggunakan Algoritma *Dijkstra* untuk menentukan rute terpendek untuk menuju lokasi lapangan futsal.

GIS dalam hal ini berfungsi sebagai pembuat rute ataupun jalur-jalur yang akan dilewati untuk menuju lokasi lapangan futsal yang ada di Kota Lhoksumawe. Dengan keunggulan yang dimiliki GIS yaitu dapat membuat peta model lingkungan kemudian pengolahan data yang lebih mudah serta analisis data yang lebih akurat dan keunggulan-keunggulan lainnya. Membuat GIS dapat digunakan dalam perancangan wilayah yang mendukung Algoritma *Dijkstra* dalam menentukan rute terpendek.

Algoritma *Dijkstra* dipilih karena Algoritma ini efektif dalam menentukan rute terpendek. Karena tiap *node* yang dilewati akan dihitung ulang sampai menemukan rute yang terpendek.

Tujuan di buatnya sistem aplikasi pemilihan lapangan futsal yang memanfaatkan GPS dan GIS menggunakan Algoritma *Dijkstra* ini dapat mempermudah pelanggan dalam mendapatkan kemudahan dalam mencari lokasi lapangan futsal yang dilengkapi dengan teknologi *Global Positioning System* (GPS) yang berfungsi sebagai *navigasi global* yang dapat mengarahkan pelanggan menggunakan rute tercepat menuju lokasi lapangan futsal yang dituju.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis melakukan penelitian dengan judul “Aplikasi Pemilihan Lapangan Futsal Menggunakan *Mobile-GIS* Dan GPS Dengan Metode Algoritma *Dijkstra* (Studi Kasus Kota Lhokseumawe)”

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan yang penulis rumuskan adalah :

1. Bagaimana membuat sistem informasi yang dapat memudahkan pengguna dalam mencari informasi lapangan futsal yang ada di Kota Lhokseumawe ?
2. Bagaimana mengimplementasikan Algoritma *Dijkstra* pada aplikasi pemilihan lapangan futsal untuk menentukan rute terpendek menuju lokasi lapangan futsal yang dipilih ?
3. Bagaimana menerapkan *Global Positioning System* (GPS) pada aplikasi pemilihan lapangan futsal untuk mendapatkan lokasi pengguna ?
4. Bagaimana pengguna mengetahui lapangan futsal terdekat yang ada di Kota Lhokseumawe dari posisi dimana mereka berada ?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada Penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Implementasi *node* untuk Algoritma *Dijkstra* dalam menentukan rute terpendek yang dapat dilewati menuju lokasi lapangan futsal hanya bisa dilakukan pada *node* yang telah terdefinisi oleh sistem.
2. Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan MySQL serta SQLite3 sebagai databasenya.
3. Ruang lingkup pengambilan data dan survei lapangan futsal dilakukan di Kota Lhokseumawe.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Skripsi ini bertujuan untuk membantu pengguna lapangan futsal dalam memilih lapangan futsal terdekat yang sudah didefinisikan dengan Algoritma *Dijkstra*.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah pengguna memperoleh informasi lapangan futsal di Kota Lhokseumawe meliputi peta lokasi, deskripsi, kondisi lapangan, kontak (telepon rumah, *handphone*, *email*) pemilik lapangan futsal.
2. Teknologi informasi ini dapat membantu pengguna untuk menuju ke lokasi lapangan futsal melalui peta dan rute terdekat yang sudah didefinisikan menggunakan Algoritma *Dijkstra*.
3. Teknologi informasi ini dapat membantu pengguna untuk memilih jenis ataupun lokasi lapangan futsal yang ada di Kota Lhokseumawe.
4. Menjadi referensi bagi penelitian sejenis dimasa mendatang.