

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kecanggihan teknologi yang berkembang sangat pesat, keadaan ini semakin mendorong manusia untuk terus melakukan berbagai macam percobaan dan penelitian untuk pengembangan maupun penemuan cara-cara baru guna memberikan manfaat untuk mempermudah dalam menjalankan aktifitasnya. Dalam bidang teknologi informasi di era yang super cepat ini, kecepatan akses informasi telah menjadi popularitas dalam dunia pembelajaran selalu di kaitkan dengan kecanggihan dan pemanfaatan teknologi yang berkembang sangat pesat.

Sebagian besar manusia lebih banyak menggunakan *internet* dalam kehidupan sehari-hari mereka, tidak hanya mudah untuk diakses namun juga sangat menghemat waktu dan biaya, seperti dengan adanya *handphone* dengan berbasis Android, oleh karena itu penulis mempunyai ide untuk membangun sistem informasi geografis tentang letak lapangan futsal. Hal ini tercetus dikarenakan perkembangan tempat penyewaan lapangan futsal yang cukup pesat dan banyak bertambahnya jumlah pemain-pemain futsal yang ada di daerah Pangkalpinang, tetapi sangat minimnya informasi yang didapatkan oleh para pemain futsal yang ada di pangkalpinang dan dari luar pangkalpinang, sehingga para pemain futsal yang ada diluar kota Pangkalpinang tidak mengetahui tempat penyewaan lapangan futsal yang ada di Pangkalpinang dan sekitarnya, sedangkan untuk pemain futsal yang ada di kota pangkalpinang banyak yang kurang mengetahui semua letak lapangan futsal yang ada di pangkalpinang. Banyak cara untuk memberikan informasi lokasi tentang lapangan futsal khususnya di kota Pangkalpinang. Dengan cara mengoptimumkan teknologi yang semakin canggih, penulis berencana untuk membangun “**Aplikasi Sistem Informasi Geografis Letak Lapangan Futsal Berbasis Android dengan Algoritma Dijkstra di Kota Pangkalpinang**”.

Aplikasi ini bertujuan untuk membantu memberikan informasi secara lengkap tentang letak lapangan futsal dan memberikan rute terpendek lokasi tempat lapangan futsal yang ada di Pangkalpinang dan sekitarnya. Hal ini juga sangat membantu untuk dapat mengetahui informasi tentang letak dan rute terpendek menuju lapangan futsal yang ada di daerah Pangkalpinang dan sekitarnya.

Salah satu metode yang digunakan sebagai solusi pencarian rute terpendek menuju lapangan futsal adalah menggunakan algoritma Dijkstra. Algoritma ini mudah untuk diimplementasikan dalam sistem informasi geografis dalam pencarian jalur terpendek. Algoritma Dijkstra mencari lintasan terpendek dari suatu simpul ke semua pasangan simpul menggunakan prinsip *greedy*, dengan memilih berbobot minimum.

Penelitian yang terkait mengenai Sistem informasi geografis dengan algoritma Dijkstra yaitu Pertama penelitian Yogi Primadasa, pada tahun 2015 yang berjudul Pencarian Rute Terpendek Menggunakan Algoritma Dijkstra pada SIG Berbasis Web untuk Distribusi Minuman. kedua penelitian Diana Okta Pugas, Maman Somantri, Kodrat Iman Satoto pada tahun 2011 yang berjudul Pencarian Rute Terpendek Menggunakan Algoritma Dijkstra dan Astar pada SIG Berbasis Web untuk Pemetaan Pariwisata Kota Sawahlunto. Ketiga penelitian Kartika Gunadi, Yulia, Jeffrey Tanuhardja, pada tahun 2002 yang berjudul Perencanaan Rute Perjalanan Di Jawa Timur Dengan Dukungan GIS Menggunakan Metode Dijkstra. Keempat penelitian Antonio Gusmao, Sholeh Hadi Pramono, Sunaryo. Pada tahun 2013 yang berjudul Sistem Informasi Geografis Pariwisata Berbasis Web dan Pencarian Jalur Terpendek dengan Algoritma Dijkstra. Kelima penelitian Wiwik Anisayah, Fahrul Agus, Hamdani pada tahun 2011 yang berjudul Penentuan Rute Terpendek Menuju Pusat Kesehatan Menggunakan Metode Dijkstra Berbasis WebGis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan pada identifikasi masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah “Bagaimana merancang dan membangun Aplikasi Sistem Informasi Geografis Letak Lapangan Futsal Berbasis Android dengan Algoritma Dijkstra di kota Pangkalpinang?”

1.3 Batasan Masalah

Ruang Lingkup permasalahan yang ada dibatasi sebagai berikut:

1. Aplikasi Sistem Informasi Geografis Lapangan Futsal yang dibuat berbasis Android.
2. Aplikasi ini menggunakan *Google Maps* sebagai visualisasi peta lokasi lapangan futsal.
3. Aplikasi yang dibuat hanya sebatas Memberikan letak dan rute terpendek menuju lapangan futsal dari posisi *user* berada.
4. Pencarian rute terpendek menggunakan Algoritma Dijkstra.
5. Sistem ini hanya berisikan tentang lokasi Lapangan Futsal yang ada pada kota Pangkalpinang dan sekitarnya.
6. Aplikasi ini menggunakan *Platform* Android, sehingga hanya bisa dijalankan pada perangkat yang berbasis Android.
7. Peta rute jalan yang digunakan hanya jalan utama.

1.4 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan metodologi penelitian sebagai berikut:

1. Metode Penelitian
Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *object oriented project* (OOP) dengan algoritma Dijkstra.
2. Model Penelitian
Model Penelitian yang digunakan untuk penelitian ini yaitu model *Waterfall*. Dengan tahapan Perencanaan, Analisis, Desain, Implementasi.

3. Tools

Tools yang digunakan untuk penelitian ini yaitu menggunakan tools UML (*Unified Modelling Language*).

1.5 Manfaat dan Tujuan Penelitian

Adapun manfaat dan tujuan dari penelitian Aplikasi Sistem Informasi Geografis Letak Lapangan Futsal Berbasis Android dengan Algoritma Dijkstra di kota Pangkalpinang sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah bagi pelanggan futsal untuk dapat mencari posisi letak sewa lapangan futsal dan pelanggan juga dapat mengetahui rute terpendek menuju lapangan futsal yang ada di kota Pangkalpinang dan sekitarnya.

1.5.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian Aplikasi Sistem Informasi Geografis letak lapangan Futsal yang dibuat antara lain:

1. Untuk membantu Mencari letak lokasi lapangan futsal yang ada di kota Pangkalpinang dan sekitarnya dengan memanfaatkan *smartphone* yang berbasis Android.
2. Memberikan informasi mengenai rute terpendek letak lapangan futsal yang ada di kota Pangkalpinang yang disajikan dalam bentuk peta.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar lebih mudah dalam mempelajari dan menganalisa aplikasi Sistem Informasi Geografis Letak Lapangan Futsal Berbasis Android dengan Algoritma Dijkstra di kota Pangkalpinang, penulis mengurangi penulisan sistematika penulisan yang digunakan dalam proses penyusunan skripsi ini. Dimana skripsi ini terbagi menjadi 5 bab.

Kelima bab tersebut saling berhubungan satu sama lainnya. Berikut ini merupakan uraian dari kelima bab tersebut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis menjelaskan latar belakang, indentifikasi masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisa yang digunakan oleh penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini penulis memaparkan berbagai teori – teori pendukung yang digunakan oleh penulis dalam menyelesaikan menulis laporan ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisikan tentang metodologi penelitian yang digunakan dalam merancang sistem informasi, metodologi penelitian terdiri dari 3 bagian utama, yaitu model pengembangan perangkat lunak, *tools* (alat bantu dalam analisis dan merancang sistem informasi), dan metode penelitian.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang proses analisa pada penerapan algoritma Dijkstra untuk aplikasi sistem informasi geografis letak lapangan futsal pada kota pangkalpinang berbasis Android dalam bentuk *usecase diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, *Sequence diagram*, cara pembuatan aplikasi dan *desain interface* dari penerapan algoritma Dijkstra untuk aplikasi sistem informasi geografis letak lapangan futsal pada kota pangkalpinang berbasis Android

BAB V PENUTUP

Pada bab ini dijabarkan kesimpulan mengenai hasil dan pembahasan dari semua yang telah disajikan dan dibahas pada bab–bab sebelumnya, serta saran yang diharapkan dari semua pihak.