

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi di era globalisasi saat ini berlangsung sangat cepat. Teknologi informasi sudah menjadi salah satu kebutuhan dan keharusan dalam segala aspek kehidupan. Tanpa kita sadari bahwa dengan terus berkembangnya teknologi sekarang ini telah membawa manusia untuk berpikir melakukan sesuatu dengan cepat mudah dan praktis terutama dalam bidang informasi dan komunikasi. Tak hanya itu saat ini teknologi informasi bahkan telah menjadi tulang punggung kehidupan manusia dalam penyediaan dan pemberian informasi. Dengan kemajuan teknologi yang semakin pesat pada saat ini berpengaruh pada perkembangan perangkat mobile handphone dengan sistem operasi *android*. Perkembangan ini sangatlah membantu dalam menyajikan informasi yang cepat dan efisien melalui perangkat *android* tersebut baik itu informasi dibidang transportasi, wisata, olahraga, usaha, maupun fasilitas umum.

Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai salah satu alat yang bermanfaat untuk menangani data spasial dan menyimpan format digital. Sistem Informasi Geografis (SIG) juga dapat digunakan sebagai alat bantu utama yang interaktif, menarik, dan menantang di dalam usaha-usaha untuk meningkatkan pemahaman, pengertian, pembelajaran mengenai konsep lokasi, ruang (spasial), kependudukan dan unsur-unsur geografis yang terdapat di permukaan bumi berikut data atribut terkait yang menyertainya.

Pertumbuhan penduduk yang semakin tinggi mengakibatkan bertambahnya kebutuhan tempat tinggal, terutama oleh orang-orang yang berkerja atau pergi kuliah/sekolah ditempat yang jauh dari tempat tinggal aslinya. Hal ini juga terjadi dikota Pangkalpinang dimana semakin banyak pendatang dari luar daerah maupun dari seputaran kota Pangkalpinang, ketika para pendatang ini datang ke kota Pangkalpinang mereka akan mencari tempat untuk tinggal, terutama pelajar-pelajar dari luar daerah yang mencari kost-kostan untuk tinggal kesulitan mencari tempat kost dengan harga yang murah dan dekat dengan tempat sekolah ataupun

kerja terjadi karena mereka berada didaerah baru. Selain harga yang murah dan dekat dengan tempat kerja atau sekolah mereka juga menginginkan tempat kost yang memiliki fasilitas yang baik seperti air, ranjang tidur, dan sebagainya.

Berdasarkan masalah diatas, maka diperlukan aplikasi yang dirancang untuk mempermudah dalam pencarian rumah kost terdekat. Algoritma yang digunakan dalam pencarian rute terpendek ke kost yaitu dengan menerapkan algoritma *Dijkstra*. Algoritma *Dijkstra* merupakan algoritma yang dapat memecahkan masalah pencarian jalur terpendek dari suatu graf pada setiap simpul yang bernilai tidak negatif. Algoritma *Dijkstra* merupakan algoritma yang termasuk kedalam algoritma greedy, yaitu algoritma yang sering digunakan untuk memecahkan masalah yang berhubungan dengan suatu optimasi. Kelebihan dari algoritma *dijkstra* yaitu : Algoritma *Dijkstra* dapat menentukan jalur tercepat dengan waktu yang lebih cepat dibandingkan algoritma lainnya, menggunakan Algoritma *Dijkstra* mempermudah kita dalam mengetahui jarak atau lintasan terpendek dari suatu titik tertentu ke semua titik yang lain, menggunakan Algoritma *Dijkstra* dalam penerapan di dalam sistem geografis akan menampilkan visualisasi data dalam bentuk peta , pada penampilan rute atau peta Algoritma *Dijkstra* lebih mudah di baca dan di pahami, sehingga penampilan Algoritma *Dijkstra* lebih menarik dan lebih mudah untuk membedakan dari suatu titik tertentu ke titik yang lain.

Maka dari permasalahan diatas maka penulis membuat penelitian ” PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS RUMAH KOST DI PANGKALPINANG BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA“ untuk menyelesaikan permasalahan pencarian lokasi kost daerah pangkalpinang dan menemukan rute terpendek.

Penelitian yang terkait dengan sistem informasi geografis yaitu :Penelitian Matzachri pada tahun 2015 yang berjudul “aplikasi sistem informasi geografis berbasis *android* pemetaan lokasi dealer motor yamaha di wilayah provinsi kepulauan bangka Belitung”^[1]. Penelitian Untoro Hadi Suharto, Joko Triyono, Edhy Sutanta tahun 2014 yang berjudul “aplikasi pencarian lokasi agen tiki (titipan kilat) di yogyakarta untuk *android*”^[2]. Penelitian Giustia Puspa Geoda,

Andri Suprayogi, Hani'ah dengan judul “pembuatan aplikasi sistem informasi geografis kampus universitas diponegoro berbasis *android*”^[3]. Penelitian Stevian Suryo Saputro pada tahun 2013 dengan judul “Perancangan Aplikasi Gis Pencarian Rute Terpendek Peta Wisata Di Kota Manado Berbasis Mobile Web Dengan Algoritma *Dijkstra*”^[4]. Penelitian Imron Fauzi tahun 2011 dengan judul “Penggunaan Algoritma *Dijkstra* Dalam Pencarian Rute Tercepat Dan Rute Terpendek”^[5]. Penelitian Muhammad Adri Wibowo, pada tahun 2010 yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Geografis Penentuan Jalur Jalan Optimum Menggunakan Metode *Dijkstra* Kota Yogyakarta Berbasis Web”^[6]. Penelitian Yogi Primadasa, pada tahun 2015 yang berjudul “Pencarian Rute Terpendek Menggunakan Algoritma *Dijkstra* Pada SIG Berbasis Web Untuk Distribusi Minuman”^[7]. Penelitian Antonio Gusmao, Sholeh Hadi Pramono, Sunaryo (2013) yang berjudul “Sistem Informasi Geografis Pariwisata Berbasis Web Dan Pencarian Jalur Terpendek Dengan Algoritma *Dijkstra*”^[8].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah ditemukan maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat aplikasi yang dapat membantu mencari lokasi rumah kost ?
2. Bagaimana membuat sistem yang dapat membantu pemilik kost memberikan informasi kost kepada pengguna ?
3. Bagaimana menerapkan algoritma *dijkstra* untuk mencari rute terpendek menuju kost ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah ditemukan maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Sistem Informasi Geografis yang dibangun hanya untuk lokasi Pangkalpinang.
2. Sistem Informasi Geografis yang dibangun hanya untuk pencarian kost.
3. Aplikasi ini hanya menggunakan algoritma *dijkstra* untuk mencari rute terpendek.

4. *Database* yang digunakan yaitu *Sqlite*.
5. Sistem Informasi Geografis memanfaatkan fungsi dari Google API.
6. Aplikasi ini hanya berjalan dengan sistem android versi minimum *Gingerbread*.

1.4 Manfaat dan Tujuan Penulisan

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam pembuatan aplikasi ini adalah :

1. Mempermudah pendatang dalam mencari kost di daerah pangkalpinang yang diinginkan.
2. Mempermudah pendatang dalam mencari jalur terpendek ke lokasi kost.
3. Membantu pemilik kost dalam memasarkan kostnya.

1.5 Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, penulis melakukan metodologi sebagai berikut:

1. Model

Pada penelitian ini penulis menggunakan model *Prototype* dimana didalam model ini terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan yaitu: Analisis, Perancangan, Evaluasi, Implementasi, Pengujian.

2. Metode

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode berorientasi objek dimana didalam metode ini terdapat *classes*, *methods*, *objects*, dan *message* yang berkaitan dengan Sistem Informasi yang akan dibuat.

3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Pada penelitian ini penulis menggunakan alat bantu analisis dan perancangan UML (*Unified Modelling Language*) dimana didalam alat bantu yang digunakan ini terdapat *diagram–diagram* untuk menjelaskan secara grafis mengenai elemen–elemen yang terdapat didalam sistem yang akan dibuat seperti : *Activity diagram* , *use case diagram* , *sequence diagram* , *deployment diagram*, *class diagram*.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini disusun secara sistematis ke dalam beberapa bab, masing-masing bab akan dijelaskan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penulisan, batasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi referensi yang terkait dengan penyusunan skripsi serta berisi konsep dasar sistem serta *software* yang digunakan dalam mengembangkan sistem aplikasi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai metodologi dan model yang digunakan untuk membuat aplikasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

berisi tentang analisa, hasil dan pembahasan terhadap perancangan aplikasi yang akan dibuat.

BAB V PENUTUP

Merupakan penutup yang meliputi kesimpulan dan saran terhadap hasil kerja yang telah dirancang.