

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi telah mengalami perkembangan yang cukup pesat. Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi, informasi menjadi hal yang sangat penting dalam kegiatan sehari-hari dan berpengaruh pada kehidupan sehari-hari.

Teknologi informasi merupakan sarana yang sangat penting dalam menunjang suatu pekerjaan baik bagi perusahaan negeri maupun swasta, menyebabkan kemudahan dalam mengakses informasi dan ditambahkan oleh berbagai pinak, salah satunya adalah untuk pembuatan aplikasi *mobile* berbasis Android.

Dengan kemajuan teknologi yang semakin pesat pada saat ini berpengaruh pada perkembangan perangkat *mobile* dengan sistem operasi Android. Perkembangan ini sangatlah membantu dalam menyajikan informasi yang cepat dan efisien melalui perangkat Android tersebut, baik itu informasi di bidang transportasi, wisata, olahraga, usaha, maupun fasilitas umum, maupun pendidikan.

Les privat merupakan salah satu pendidikan non-formal yang diberikan di luar sekolah resmi untuk mengembangkan kemampuan dan ketrampilan diri. Kota Pangkalpinang termasuk dalam Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dimana banyak terdapat tempat les privat. Akan tetapi, banyak masyarakat Kota Pangkalpinang belum begitu banyak mengetahui lokasi les privat yang ada di daerah Kota Pangkalpinang. Biasanya pelajar mengetahui informasi lokasi tempat les privat dengan bertanya kepada orang lain yang dianggap mengetahui dimana lokasi tempat les privat yang terdekat. Informasi yang mereka peroleh belum tentu akurat dari sisi geografis. Keterbatasan informasi tentu menjadi penghambat, khususnya masyarakat umum yang membutuhkan informasi mengenai letak lokasi tempat les privat tersebut.

Penelitian yang terkait mengenai Sistem informasi geografis dengan Algoritma *Dijkstra* yaitu, penelitian Haryanto<sup>[1]</sup> tahun 2008, sebagai navigasi bagi pengguna jalan yang berkunjung di Surakarta, terdapat beberapa informasi kondisi jalan dan mengetahui rute terpendek. Menurut Asri Yuliana<sup>[2]</sup> Tahun 2013, mengatakan dengan adanya sistem informasi geografis dengan pencarian rute terpendek menggunakan Algoritma *Dijkstra* didapatkan sangat cepat dan akurat. Sama halnya dengan penelitian Abdul Rogib<sup>[3]</sup> Tahun 2014, Abdul Rogib mengatakan bawah sistem informasi geografis menggunakan Algoritma *Dijkstra* untuk memperoleh data sangatlah cepat dan akurat. Menurut Dwidasmara<sup>[4]</sup> Tahun 2009, mengatakan sistem informasi geografis dengan menerapkan Algoritma *Dijkstra* dalam memetakan daerah mampu mencari rute terpendek yang bisa diakses lewat web dan *mobile*. Sama halnya dengan Stevian Suryo Saputro<sup>[5]</sup> Tahun 2009, Stevian mengatakan bahwa sistem informasi dengan Algoritma *Dijkstra* dalam pencarian rute terpendek yang bisa diakses lewat *mobile* dan web.

Menyikapi masalah di atas, diperlukan sebuah perangkat yang bisa mengakses informasi secara cepat dan mudah, serta bisa digunakan dimana dan kapanpun. Dengan memanfaatkan sistem informasi geografis, internet, *smartphone* Android, GPS, dan Google Maps, penulis mengambil topik penelitian yang berjudul **“Aplikasi Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Tempat Les Privat Menggunakan Algoritma *Dijkstra* Berbasis Android Di Wilayah Kota Pangkalpinang”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi berbasis Android yang mampu memberikan informasi lokasi tempat les privat di wilayah Kota Pangkalpinang?

2. Bagaimana mengimplementasikan algoritma Dijkstra dalam pencarian rute terpendek ke lokasi tempat les privat di wilayah Kota Pangkalpinang?

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dimaksudkan untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, mengingat keterbatasan waktu, biaya, tenaga, dan sumber daya. Batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Java untuk Android.
2. Database menggunakan SQLite.
3. Peta digital menggunakan Google Maps Android API.
4. Jaringan internet untuk mengakses peta dari Google.
5. Aplikasi informasi geografis les privat berbasis Android ini hanya menampilkan lokasi les privat di wilayah Kota Pangkalpinang saja.
6. Untuk menjalankan aplikasi ini harus menggunakan perangkat berbasis Android.
7. Implementasi algoritma Dijkstra hanya bisa dilakukan pada node yang telah ditambahkan menuju ke tempat les privat.
8. Jalur yang digunakan hanya jalan utama.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

- 1 Merancang dan membangun aplikasi berbasis Android yang mampu memberikan informasi lokasi tempat les privat di wilayah Kota Pangkalpinang?
- 2 Mengimplementasikan algoritma Dijkstra dalam pencarian rute terpendek ke lokasi tempat les privat di wilayah Kota Pangkalpinang?

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat di ambil dari penelitian ini antara lain :

1. Membantu pelajar untuk mengetahui rute terpendek menuju lokasi les privat di wilayah Kota Pangkalpinang.
2. memberikan kemudahan bagi pelajar atau masyarakat untuk mengetahui informasi lokasi tempat les privat yang ada di wilayah Kota Pangkalpinang.

## **1.6 Metode Penelitian**

Dalam penelitian ini menggunakan metodologi penelitian sebagai berikut :

1. Metode Penelitian  
Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode Object Oriented (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 menggunakan tools UML (*Unified Modelling Language*).

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Agar lebih mudah dalam mempelajari dan menganalisa aplikasi informasi geografis pemetaan lokasi les privat menggunakan algoritma Dijkstra berbasis Android di wilayah kota Pangkalpinang, penulis menguraikan sistematika penulisan yang terbagi menjadi 5 (lima) bab, di mana uraian singkat mengenai isi tiap bab adalah sebagai berikut :

# **BAB I            PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah maksud dan tujuan, masalah dan sistematika penulisan laporan.

## **BAB II                    LANDASAN TEORI**

Bab landasan teori merupakan tinjauan pustaka, menguraikan teori-teori yang mendukung judul, dan mendasari pembahasan secara detail. Landasan teori dapat berupa definisi-definisi atau model yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti. Pada bab ini juga dituliskan tentang *tools/software* (komponen) yang digunakan untuk pembuatan aplikasi atau untuk keperluan penelitian.

## **BAB III                    METODOLOGI PENELITIAN**

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

## **BAB IV                    HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menguraikan model perangkat lunak, metode penelitian yang digunakan, dan alat bantu(*tool*) dalam merancang sistem informasi.

## **BAB V                    PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan yang didapatkan dari pembahasan bab sebelumnya dan saran-saran dari penulis.