

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi perangkat *mobile phone* cukup pesat. Sebelumnya, *mobile phone* hanya difungsikan sebagai alat komunikasi suara dan alat pengiriman pesan saja. Dengan semakin bertambahnya kebutuhan fitur-fitur baru untuk *mobile phone*, membuat para *vendor* mengembangkan teknologi-teknologi baru untuk setiap produk mereka. Salah satu teknologi yang diaplikasikan di perangkat *mobile phone* saat ini yaitu teknologi *Global Positioning System* (GPS). Dengan memanfaatkan GPS, pengguna dapat mengetahui posisi keberadaannya secara *real time*.

Bagi seseorang yang berpergian jauh, atau berwisata ke suatu daerah yang belum dikenalnya, kemungkinan wisatawan tersebut akan kesulitan untuk mencari lokasi tempat wisatawan tersebut berada saat itu. Apalagi daerah Pulau Bangka yang saat ini memiliki banyak tempat wisata dan menjadi destinasi tujuan para wisatawan yang ingin berlibur.

Seperti halnya informasi objek wisata, untuk mendapatkan informasi tersebut biasanya seseorang akan bertanya pada orang yang berada di sekitarnya atau memakai jasa *tour guide* dan brosur. Namun pekerjaan ini tentu tidak selalu menyenangkan, karena bisa saja informasi yang diberikan orang yang ditanya tersebut keliru dan memakai jasa *tour guide* memerlukan biaya besar dan waktu yang terbatas. Untuk mempermudah kondisi ini, maka diperlukan suatu aplikasi

tour guide digital yang dapat digunakan untuk mengetahui dan mencari lokasi jarak dan waktu terdekat dari tempat lokasi ke tempat yang akan dituju.

Location-Based Services (LBS) memanfaatkan teknologi *GPS* dalam pengaplikasiannya. Selain itu dapat mengetahui posisi pengguna, *LBS* juga dapat menentukan posisi tempat-tempat tertentu. *LBS* akan mencari rute untuk menghubungkan posisi pengguna dengan suatu tempat (Nugroho, 2008). Algoritma *Dijkstra* adalah algoritma untuk memecahkan masalah jalur terpendek, dengan nilai tiap jalur non-negatif. Algoritma ini, menyelesaikan masalah dengan menghasilkan satu rute dari satu lokasi awal sampai satu lokasi tujuan untuk menemukan rute terdekat, tercepat ataupun termudah (Darmawan, 2012). Algoritma *greedy* adalah algoritma yang mengikuti pemecahan masalah heuristik membuat pilihan yang optimal secara lokal pada setiap tahap dengan harapan menemukan optimum global. Dalam banyak masalah, strategi serakah tidak pada umumnya menghasilkan solusi yang optimal, tapi tetap heuristik serakah dapat menghasilkan solusi optimal lokal yang mendekati solusi optimal global dalam waktu yang wajar. Salah satu penelitian tentang aplikasi pencarian rute terpendek yaitu “Algoritma *Greedy* untuk Menentukan Lintasan Terpendek” dari (Defindal, 2008).

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, Maka dari itu diajukan sebuah penelitian dengan judul “**pencarian rute terpendek objek wisata di Pulau Bangka menggunakan Algoritma *Greedy* dan Algoritma *Dijkstra* dengan menggunakan Metode *LBS* (*location-based service*) berbasis *android* (studi Kasus : Pulau Bangka)**”

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka dapat dirumuskan sebuah pokok permasalahan, yaitu:

1. Bagaimana membuat aplikasi untuk pencarian rute terpendek objek wisata di Pulau Bangka yang membantu pengguna untuk mengetahui jarak dan waktu yang akan ditempuh pada perangkat *mobile*?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan algoritma *Greedy* dan algoritma *Dijkstra* ke dalam aplikasi pencarian rute terpendek objek wisata di Pulau Bangka pada perangkat *Mobile*?

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembangunan aplikasi ini adalah :

1. Membangun aplikasi pada perangkat mobile ber-*platform* Android untuk mencari rute terpendek serta memberi informasi tentang jarak dan waktu yang harus di tempuh.
2. Membangun aplikasi mobile yang menggunakan algoritma *Greedy* dan algoritma *Dijkstra* untuk pencarian rute terpendek objek wisata di Pulau Bangka.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak keluar dari inti permasalahan, maka perlu dibuat batasan-batasan masalah, batasan masalahnya yaitu :

1. Objek wisata yang akan di tampilkan hanya mencakup 15 letak objek wisata.

2. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu Java dan aplikasi yang akan dibangun yaitu berbasis *android*.
3. Aplikasi ini dapat menampilkan rute, dan informasi jarak objek wisata yang harus ditempuh.
4. Menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *prototype* dan pemodelannya menggunakan UML.

1.5 Metodologi Penelitian

Untuk menyelesaikan permasalahan yang mengarah pada tujuan penyusunan Tugas Akhir ini, maka metode yang akan digunakan dalam pengumpulan data diantaranya:

a. Observasi

Metode dilakukan dengan cara terjun langsung ke lapangan, yaitu dengan datang ke Dinas Kebudayaan Dan Pariwisata Provinsi Bangka Belitung. Bentuk dari observasi yang dilakukan yaitu wawancara dengan sebagian pengguna *mobile phone* agar didapatkan aplikasi yang memenuhi kebutuhan *public*, baik dari segi fungsional maupun secara *design* dan meminta data objek wisata yang ada di Pulau Bangka.

b. Studi Literatur

Studi literatur sebagai salah satu penerapan dari metode penelitian yang akan di lakukan.

1. Menghindari kesalahan-kesalahan yang di lakukan orang lain.
2. Mengidentifikasi metode yang pernah di lakukan dan relevan terhadap penelitian ini.

3. Meneruskan penelitian sebelumnya yang telah dicapai orang lain, sehingga dengan adanya *study literatur*, penelitian yang akan dilakukan dapat membangun ide- ide baru.

Berikut ini merupakan penelitian yang sudah dilakukan dan memiliki korelasi yang searah dengan penelitian yang dibahas, antara lain :

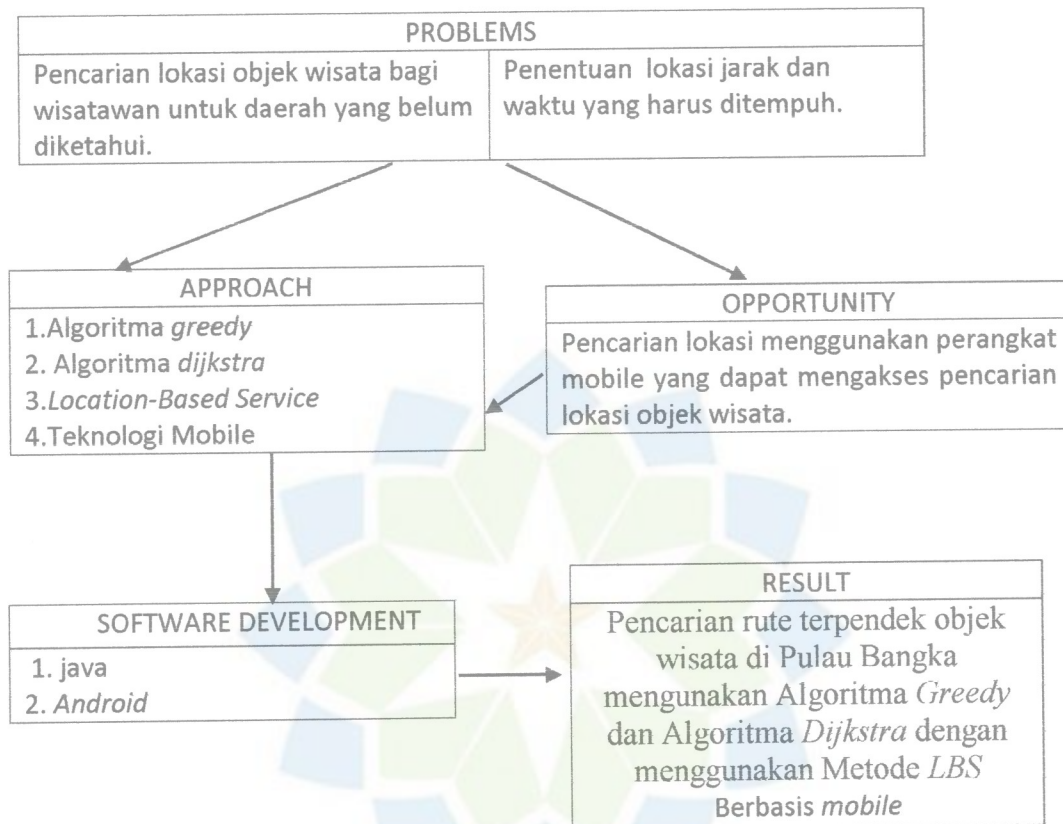
Penelitian yang dilakukan oleh Riyadhush,Dkk(2012) tentang “Implementasi Algoritma *Dijkstra* dalam pencarian lintasan terpendek lokasi rumah sakit, hotel dan terminal Kota Malang berbasis web” Implementasi Algoritma *Dijkstra* Dalam Pencarian LintasanTerpendek Lokasi Rumah Sakit, Hotel dan Terminal Kota Malang Berbasis *Web* dilakukan dengan mengkonversi prosedur algoritma *Dijkstra* menjadi script program.

Penelitian yang dilakukan oleh Defindal (2008) tentang“Algoritma *Greedy* untuk Menentukan Lintasan Terpendek” Algoritma *Greedy* adalah algoritma yang memecahkan langkah demi langkah. Jadi disini di tentukan pencariannya langkah demi langkah ntuk mencapai perhitungan yang lebih tepat.

c. Konsultasi

Konsultasi dilakukan dengan cara melakukan pertukaran pendapat baik dengan dosen pembimbing, orang yang terkait, teman sekelas maupun dengan orang-orang terdekat untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan pokok pembahasan.

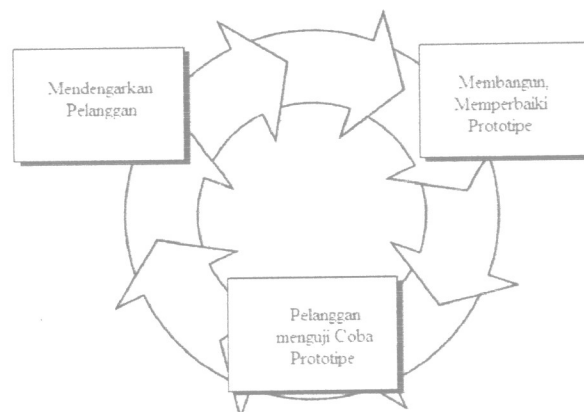
1.6 Kerangka Pemikiran



Gambar 1.1 tentang kerangka pemikiran

1.7 Metodologi Pengembangan

Adapun untuk pengembangan aplikasi ini, digunakan metode Prototype yaitu sebagai berikut :



Gambar 1.2 Model *Prototype* (Nugroho, 2008)

Dengan model *prototype* perancang dan pengguna berinteraksi secara langsung untuk mendeskripsikan secara objektif keseluruhan perangkat lunak, mengidentifikasi kebutuhan yang dibutuhkan, dan area lebih besar dimana definisi lebih jauh merupakan keharusan kemudian dilakukan perancangan kilat berupa mock up atau *prototype* sistem untuk kemudian dievaluasi pengguna untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak.

Tahapan-tahapan dalam metode *prototype* adalah sebagai berikut :

a. Pengumpulan kebutuhan

Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibangun.

b. Membangun prototyping

Membangun *prototyping* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan. Perancangan sementara berupa rancangan perangkat lunak dengan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*.

c. Evaluasi prototyping

Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah *prototype* yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan. Jika sudah sesuai maka langkah selanjutnya akan dilaksanakan. Jika tidak *prototyping* direvisi dengan mengulangi langkah awal yaitu a, b dan c.

d. Pengkodean sistem

Pada tahap pengkodean, *prototype* yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman java.

e. Pengujian sistem

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai harus dilakukan percobaan dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan *White Box dan Black Box Testing*.

f. Evaluasi sistem

Pelanggan mengevaluasi sistem yang sudah selesai sistem yang berjalan. Jika telah sesuai maka langkah selanjutnya dilakukan dan jika tidak sesuai, maka mengulangi langkah c dan e.

g. Pengguna sistem

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan.

1.8 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pemahaman laporan kerja praktik ini, maka disusun sistematika penulisan laporan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memberikan penjelasan mengenai uraian tentang hal-hal yang berkaitan dengan latar belakang, perumusan masalah, tujuan

dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tinjauan pustaka dan landasan teori yang berisikan kajian pustaka yang berhubungan dengan aplikasi yang akan dibuat dan hal-hal lain yang mendukung akan digunakan untuk memecahkan permasalahan pembuatan perangkat lunak. Teori-teori tersebut didapat dari studi pustaka, *internet*, jurnal dan juga sumber lainnya yang dapat mendukung skripsi ini.

BAB III ANALISIS PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang pembuatan perangkat lunak. Perancangan meliputi perancangan arsitektur sistem, perancangan *database*, perancangan antarmuka dan pemodelan sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini akan menguraikan penerapan dari analisis, implementasi program, penjelasan program dan desain perangkat lunak.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari pembahasan yang diuraikan diatas, serta saran-saran yang dianggap perlu dalam usaha menuju perbaikan dan kesempurnaan.