

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Brebes Selatan merupakan bagian wilayah dari kabupaten Brebes. Walaupun lokasinya jauh dari pusat kota ternyata wilayah tersebut memiliki banyak sekali objek-objek wisata yang jarang terjamah oleh sebagian besar masyarakat, karena objek-objek wisata tersebut hampir seluruhnya merupakan objek wisata alam yang letaknya berada di pedalaman. Mencari objek wisata mungkin bisa dilakukan dengan bertanya ke warga sekitar, namun penjelasan dari seseorang tidak bisa menjadi acuan yang pasti serta mungkin sangat sulit diingat. Sangat disayangkan jika objek wisata tersebut menjadi sepi karena keterbatasan informasi tentang petunjuk arah.

Algoritma Dijkstra adalah salah satu metode yang digunakan untuk memecahkan permasalahan pencarian rute terpendek. Istilah yang sering digunakan adalah Shortest Path Problem (SPP) atau Vehicle Routing Problem (VRP). Algoritma ini digunakan pada penelitian ini dikarenakan tingkat akurasi dari algoritma ini yang tinggi. Algoritma Dijkstra membutuhkan parameter tempat asal dan tempat tujuan. Hasil akhir dari algoritma ini adalah panjang rute terpendek dari tempat asal ke tempat tujuan beserta rutenya.[1]

Android merupakan sebuah *platform* yang sekarang sedang banyak dipakai orang. Dalam penelitian ini akan dipakai sistem berbasis android. Alasan dipilihnya sistem berbasis android adalah sekarang belum ada aplikasi pencarian objek wisata di Brebes Selatan yang menggunakan algoritma Dijkstra tersedia di playstore.

Berdasarkan masalah tersebut, saya melakukan penelitian untuk mencari lokasi objek wisata terdekat menggunakan algoritma Dijkstra yang akan diterapkan pada aplikasi android sehingga memudahkan siapa saja dalam mencari objek wisata di Brebes Selatan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana menggunakan algoritma Dijkstra untuk menemukan jalur terpendek menuju objek wisata terdekat dan membuat aplikasi berdasarkan hal tersebut.

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Ruang lingkup penelitian ini adalah hanya untuk objek-objek wisata di daerah Brebes Selatan.
2. Sistem hanya bisa digunakan di perangkat Android versi 4.4 (KitKat) keatas.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini dimaksudkan untuk menemukan jalur terpendek menuju objek wisata terdekat di Brebes Selatan menggunakan algoritma Dijkstra lalu menganalisa dan mendesain sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk mencari objek wisata terdekat.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk masyarakat yang membutuhkan info objek wisata terdekat di Brebes Selatan sehingga meminimalisir waktu untuk mencari dan juga kesalahan informasi yang bisa menyebabkan tersesat.

Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi keilmuan dengan hasil analisis dari penggunaan algoritma Dijkstra untuk mencari objek wisata terdekat.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1.6.1 Mengumpulkan data dan bahan pendukung

Penulis mengumpulkan data dengan mencari referensi yang memuat langkah-langkah penyelesaian manual serta kasus –kasus khusus yang mungkin terjadi agar lebih meyakinkan bahwa langkah-langkah penyelesaian yang diketahui selama ini sudah benar. Mencari penelitian sejenis yang telah dilakukan orang lain untuk membuat bahan perbandingan. Serta mengumpulkan semua jenis data secara lengkap dan menyeluruh, dan juga mempelajari proses atau sistem yang terjadi pada objek.

1.6.2 Analisis metode

Pada tahap ini akan dilakukan perhitungan manual menggunakan data dan algoritma yang sudah disiapkan. Hasil dari perhitungan ini yang akan dijadikan pembandingan hasil perhitungan menggunakan sistem.

1.6.3 Tahap analisis sistem

Tahap berikutnya setelah data terkumpul adalah tahap analisis sistem. Pada tahap ini perlu dilakukan hal-hal sebagai berikut: (a) pelajari sistem yang sudah ada, (b) ambil data-data pendukung yang dibutuhkan, (c) ketahui kebutuhan untuk sistem. Alat yang digunakan untuk menggambarkan hasil analisis sistem adalah *Entity Relationship Diagram*

(ERD) untuk menggambarkan peodelan data atau desain basis data yang konseptual dan Data Flow Diagram (DFD) dilengkapi dengan kamus data untuk menggambarkan aliran data.

1.6.4 Tahap Desain Sistem

Tahap ini dilakukan sebelum melakukan coding. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini membantu dalam menspesifikasikan kebutuhan hardware dan sistem serta mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan, perancangan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Desain basis data

Tahap ini berkaitan erat dengan pemodelan data yang akan dibuat dengan diagram hubungan entitas pada tahap analisis sistem. Pada tahap ini dilanjutkan dengan membuat desain basis data logis dan desain basis data fisik.

2. Desain Proses

Membuat bagan alir untuk proses sistem secara menyeluruh.

3. Desain struktur menu

Membuat daftar menu program, kemudian mengurutkan menu-menu tersebut secara hierarkis mulai dari menu utama, sub-menu.

4. Desain antarmuka pengguna

Membuat desain tampilan antarmuka pengguna mulai dari halaman pertama sampai terakhir dari perangkat lunak yang dibuat

1.6.5 Membuat Program

Setelah semua persiapan pembuatan program sudah dilakukan, langkah berikutnya adalah mengimplementasikan rancangan yang telah dibuat kedalam sebuah program. Dalam tahap ini dilakukan pemrograman. Beberapa langkah yang perlu dilakukan adalah :

1. Membuat antarmuka

Merupakan kegiatan merancang tampilan atau interface yang akan ditampilkan pada layar pengguna. Disinilah dibuat *form* yang akan digunakan.

2. Mengerjakan proses

Disini tahap pengerjaan prosesnya. Pada bagian ini akan dikerjakan bagian inti terlebih dahulu yaitu penerapan algoritma. Setelah itu membuat semua proses dalam beberapa prosedur. Setelah program utam berjalan maka selanjutnya mencocokkan hasil keluaran program dengan perhitungan manual.

3. Mempercantik tampilan

Setelah semua proses sudah berjalan dengan baik dan benar, akan dilakukan variasi warna, latar, dan sebagainya untuk menambah daya tarik program.

1.6.6 Integrasi dan Testing

Pada tahap ini program telah selesai dibuat, sehingga dilakukanlah pengujian secara keseluruhan untuk mengetahui apakah program berjalan dengan benar. Pada tahap ini juga dicari apakah masih ada eror pada program dan jika memang ada maka akan dilakukan perbaikan.

1.6.7 Membuat Analisis

Langkah terakhir yang dilakukan adalah menganalisis program. Mencoba menjalankan program dengan beberapa data yang berbeda, lalu mencatat hasilnya sehingga dapat menghasilkan kesimpulan yang semakin konvergen.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BABI PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, meode penelitian dan sistematika penulisan dalam skripsi ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang tinjauan pustaka, serta penjelasan mengenai teori yang mendasari pembahasan secara detail. Pembahasan tersebut berupa definisi atau model yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Serta gambaran umum tentang objek

penelitian dan juga data dan informasi yang digunakan untuk pemecahan masalah. Dalam bab ini juga terdapat pembahasan mengenai *software* dan metode yang dipakai untuk penelitian dan pembuatan sistem.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang analisis sistem, perancangan sistem, dan rancangan antarmuka atau *interface* yang akan digunakan oleh sistem untuk berinteraksi dengan pengguna.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini dijelaskan mengenai uraian tentang seua proses pembuatan sistem, cara kerja sistem, dan juga pembahasan tentang hasil dari metode yang diterapkan pada sistem yang telah dibuat.

BAB V PENUTUP

Bab ini membahas tentang kesimpulan dari permasalahan yang telah diteliti dan juga saran untuk pengembangan sistem serta penelitian berikutnya.