BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam kehidupan ini permasalahan pencarian jalur terpendek merupakan sebuah kajian yang banyak dibahas dan dipelajari sejak akhir tahun 1950 (Purwananto, 2005). Hal ini akan sangat berguna untuk diimplementasikan pada beberapa kasus yang membutuhkan tingkat efisiensi waktu tinggi seperti pengiriman barang, pencarian lokasi, dan sebagainya. Dengan memperoleh jalur terpendek antara dua lokasi, maka tingkat efisiensi waktu yang dibutuhkan untuk melakukan perjalanan antara dua lokasi tersebut akan semakin baik.

Pencarian jalur terpendek merupakan suatu permasalahan untuk menemukan sebuah jalur antara dua node dengan jumlah bobot minimal. Pada kasus pencarian jalur terpendek antara dua lokasi yang berbeda dalam sebuah peta, node akan merepresentasikan lokasi pada peta dan bobot merepresentasikan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan perjalanan antara dua lokasi tersebut.

Dalam kehidupan sehari – hari, sekolah (SMA dan sederajat) merupakan salah satu pendidikan yang sangat dibutuhkan anak muda sebagai generasi penerus bangsa di Indonesia khususnya Sumba Barat Daya. Dengan banyaknya SMA dan sederajat di Sumba Barat Daya, maka akan cukup membingungkan seseorang dalam memilih rute terpendek yang akan dituju agar dapat menghemat waktu perjalanan. Sehingga pencarian rute sekolah terpendek merupakan salah

satu permasalahan yang penting, karena dapat membantu siswa dalam menentukan pilihan rute mana yang dapat menghemat waktu perjalanan.

Metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pencarian jalur terpendek salah satunya adalah algoritma Dijkstra. Algoritma Dijkstra merupakan salah satu algoritma yang efektif dalam memberikan lintasan terpendek dari suatu lokasi ke lokasi yang lain. Prinsip dari algoritma Dijkstra adalah dengan pencarian dua lintasan yang paling kecil.

Teknologi internet yang semakin berkembang dengan cepat membuat informasi menjadi tersebar dalam waktu yang relatif singkat. Kemudahan mendapat akses internet pada zaman sekarang ini ikut mendorong untuk membuat aplikasi pencarian jalur terpendek. Karena aplikasi ini dapat diakses di berbagai device yang ada sekarang ini seperti *smartphone, tablet computer,* laptop serta PC.

Berdasarkan latar belakang ini maka dibuatlah skripsi dengan judul ”Implementasi Algoritma Dijkstra Pada Pencarian Rute sekolah Terpendek di Sumba Barat Daya”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan yang ada yaitu Bagaimana mengimplementasikan algoritma dijkstra pada pencarian rute sekolah terpendek di Sumba Barat Daya.

1.3 Ruang Lingkup

1. Sistem ini menggunakan algoritma dijkstra untuk memecahkan masalah lintasan terpendek dan perangkat lunak yang digunakan adalah notepad++ sebagai text editor script, PHP sebagai bahasa pemrograman, Google Maps untuk menampilkan peta, dan Mysql sebagai database.
2. Sistem ini hanya menampilkan jarak terpendek dari sekolah (SMA dan SMK) asal ke sekolah tujuan ada di Kabupaten Sumba Barat Daya.
3. Jarak dari lokasi awal ke lokasi tujuan diperoleh dari Google Maps.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menyediakan suatu Sistem Informasi Geografis untuk menentukan lokasi sekolah terdekat dengan menggunakan Algoritma Dijkstra.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, yaitu:

1. Dapat menentukan lokasi terdekat bagi masyarakat yang membutukan layanan ini.
2. Diharakan memberikan pengetahuan mengenai informasi Algoritma Dijkstra
3. Efektifitas waktu perjalanan.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Berisi mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi mengenai tinjauan pustaka dan uraian teori yang yang digunakan pada penelitian ini. Uraian teori tersebut yaitu mengenai algoritma dijkstra, graf, pemodelan UML, PHP, database MySQL.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisi mengenai metode-metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu data/bahan penelitian, peralatan penelitian, prosedur pengumpulan data, analisis sistem, perancangan sistem, perancangan basi data dan perancangan antar muka/interface.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHSAN SISTEM

Berisi mengenai implementasi system dan pembahasab systemyang suda dirancang di bab sebelumnya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari system yang suda dibuat, serta saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.