BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam kehidupan ini permasalahan pencarian jalur terpendek merupakan sebuah kajian yang menarik, terutama dalam hal efisiensi waktu perjalanan antara satu lokasi ke lokasi lainnya. 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 tercepat 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. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pencarian jalur terpendek yaitu dengan menggunakan algoritma dijkstra.

Algoritma dijkstra akan mencari jalur terpendek mulai dari node awal sampai node tujuan. Algoritma ini akan membandingkan bobot terkecil dari node awal sampai ke node tujuan untuk menemukan jalur paling efisien.

Berdasarkan latar belakang ini penulis mengangkat tugas akhir dengan judul *"Simulasi Pencarian Jalur Terpendek Menggunakan Algoritma Dijkstra"*.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud tugas akhir ini adalah membuat Simulasi pencarian jalur terpendek menggunakan algoritma dijkstra. Tujuan tugas akhir ini dapat memberi informasi tentang jalur terpendek yang dapat ditempuh.

1.3 Batasan Masalah

Pada tugas akhir ini terdapat batasan masalah sebagai berikut:

1. Graf yang digunakan adalah graf tidak berarah dan berbobot.
2. Rute antara satu node dengan node lain hanya dapat dilewati satu kali.
3. Bahasa pemrograman yang dipakai menggunakan bahasa pemrograman Pascal, dan lingkungan pengembangan perangkat lunak Borland Delphi 7.

1.4 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan metodologi penelitian experimental. Tahap-tahap yang dilakukan penulis pada penelitian ini antara lain :

1. Studi literatur
2. Perancangan dan pengujian sistem
3. Analisis kinerja sistem pada simulasi
4. Kesimpulan

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematik penulisan pada tugas akhir ini adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini mengulas latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini diuraikan teori yang dibutuhkan dalam tugas akhir, teori mengenai Algoritma Dijkstra, teori Graf, dan teori Delphi.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini akan dipaparkan mengenai bagaimana mencari solusi pada persoalan pencarian jalur terpendek dengan menggunakan algoritma Dijkstra.

BAB IV ANALISIS MASALAH

Dalam bab ini membahas implementasi dari perancangan program, menguji keberhasilan algoritma Dijkstra dalam mencari solusi pada masalah pencarian jalur terpendek.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran yang didapat selama melakukan penelitian.