BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari hari, selalu dilakukan perjalanan dari satu titik atau lokasi ke lokasi yang lain dengan mempertimbangkan efisiensi waktu dan biaya sehingga diperlukan ketepatan dalam menentukan jalur terpendek antar suatu titik atau lokasi yang diinginkan. Hasil penentuan jalur terpendek nantinya akan menjadi pertimbangan dalam pengambilan keputusan untuk menunjukkan jalur yang akan ditempuh. Hasil yang nantinya akan didapatkan juga membutuhkan kecepatan dan keakuratan dengan bantuan komputer.

Persoalan pencarian jalur terpendek pada tugas akhir ini yakni mencari jarak terpendek dari node asal ke node tujuan yang telah ditentukan dengan melewati beberapa node. Sekilas tampak mudah dan tidak terlalu sulit walau dikerjakan dengan perhitungan matematika biasa. Namun, pada kenyataanya jika jumlah nodenya banyak maka perhitungan matematika biasa sudah tidak dapat digunakan lagi untuk mencari solusi pada persoalan ini, karena akan memerlukan waktu yang sangat lama.

Salah satu metode penyelesaian permasalahan yang cukup efektif adalah dengan menggunakan metode *path tree* atau penandaan jalur yang dianggap sebagai jalur terpendek. Dan dengan menggunakan algoritma Label-Setting sebagai alur program yang cukup effisien pada kasus pencarian jalur terpendek. Algoritma Label-Setting akan mencari jalur terpendek mulai dari node terdekat sampai dengan node yang paling jauh dari asal. Algoritma akan membandingkan sejumlah solusi jalur yang masuk ke dalam kandidat, dan membandingkan nilai terkecil. Apabila kandidat tersebut memiliki nilai bobot atau cost terendah, maka edge atau jalur itulah yang menjadi jalur terpendek ke node tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut penulis mengambil judul "*Penerapan Algoritma Label-Setting Untuk Mencari Lintasan Terpendek dari Dua Node Pada Peta Kota Bandung*".

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dibuatnya Aplikasi Penggunaan Algoritma Label-Setting pada Pencarian Jalur Terpendek ini adalah membuat suatu simulasi program yang dapat mencari solusi terbaik untuk menentukan jarak terpendek antara node asal ke node tujuan.

Tujuan dibuat aplikasi ini ini adalah untuk memperoleh informasi yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat terutama yang berhubungan dengan transportasi, untuk dapat menentukan jalur terpendek yang dapat ditempuh saat mereka melakukan perjalanan sehingga dapat menghemat waktu, biaya, dan tenaga.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada pembuatan tugas akhir ini adalah :

1. Semua diasumsikan sebagai graf lengkap yang terhubung antara satu node dengan node yang mendekati tujuan.
2. Semua koordinat node ditentukan terlebih dahulu.
3. Jenis graf yang digunakan adalah graf tidak berarah dan berbobot.
4. Peta yang digunakan adalah peta kota Bandung, yang meliputi wilayah Tegalega, wilayah Karees, wilayah Cibeunying dan wilayah Bojonagara (wilayah Ujung Berung dan Gede Bage tidak termasuk).
5. Perangkat lunak yang digunakan adalah Visual Basic 2005.

1.4 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Tinjauan pustaka

   Mempelajari buku, artikel, dan situs yang terkait dengan algoritma Label-Setting dan bahasa yang digunakan pada perangkat lunak Visual Basic 2005.

2. Eksperimen Program

   Mengaplikannya ke dalam program kemudian menguji parameter-parameter yang digunakan serta keberhasilan program.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini terdiri dari lima bab, diantaranya sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Bab ini mengulas latar belakang masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi tentang tinjauan pustaka yang diambil dari berbagai sumber buku, situs dan hasil diskusi dengan dosen pembimbing yang memuat pembahasan teori-teori mengenai pengertian Algoritma Label-Setting.

BAB III Perancangan

Bab ini menjelaskan pembuatan perangkat lunak yang dapat mensimulasikan rute dari node asal ke node tujuan.

BAB IV Analisis Masalah

Bab ini membahas implementasi dari perancangan program, menguji keberhasilan program dan menganalisis hasil tersebut.

BAB V Simpulan dan Saran

Bab ini berisi simpulan analisis masalah serta saran guna meningkatkan dan mengembangkan metode yang lebih optimal khususnya di bidang algoritma.