

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini sudah sangat maju dan berlaku untuk semua bidang. Kemajuan ini merupakan manifestasi atas kemajuan dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Sehingga tidak mengherankan apabila matematika sebagai bagian dari ilmu pengetahuan turut mendukung perkembangan teknologi dan memegang peranan yang penting.

Matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang memegang peran penting dalam kajian ilmu di berbagai bidang, terutama konsep logika dan analisis yang terkandung di dalamnya. Matematika digunakan sebagai dasar perkembangan teknologi modern dan daya pikir manusia. Dasar dalam perkembangan tersebut adalah perkembangankajiandi bidang teori bilangan, aljabar, analisis, geometri, teori peluang, statistik, matematika diskrit, teori graf, dan sebagainya. Salah satu rumpun yang banyak dikembangkan adalah konsep teori graf.

Dalam teori graf banyak algoritma-algoritma yang dapat digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya adalah Algoritma Floyd-Warshall. Algoritma Floyd-Warshall dapat digunakan untuk menentukan lintasan terpendek. Algoritma ini digunakan karena merupakan salah satu jenis dari pemrograman dinamis, yaitu suatu metode yang melakukan pemecahan masalah dengan memandang solusi yang akan diperoleh sebagai suatu keputusan yang saling terkait. Artinya solusi-solusi tersebut dibentuk dari solusi yang berasal dari tahap sebelumnya dan ada kemungkinan solusi lebih dari satu.

Dalam teori graf banyak algoritma-algoritma yang dipergunakan untuk menyelesaikan lintasan terpendek diantaranya Algoritma djistra, Bellman-ford, greedy dan Floyd Warshall. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk mengambil judul proposal tugas akhir ini, **“Aplikasi Algoritma Floyd Warshall untuk menentukan Lintasan Terpendek”**.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana menentukan lintasan Terpendek menggunakan Algoritma Floyd Warshall.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui solusi yang terbaik pada lintasan terpendek dengan menggunakan Algoritma Floyd Warshall.
2. Menyelesaikan masalah dengan menggunakan Algoritma Floyd Warshall dalam menentukan lintasan terpendek.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah dikemukakan di atas, maka manfaat yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

- a. Penulis mengharapkan dapat mengembangkan wawasan keilmuan dalam matematika mengenai Teori Graf.
- b. Penulis dapat mengetahui lebih banyak tentang materi Teori Graf yang tentunya akan sangat memberikan kontribusi untuk mempermudah dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan Teori Graf.
- c. Penulis dapat mengetahui dan menentukan lintasan terpendek dan jalur yang lebih efisien.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini, adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi teori-teori yang mendukung tentang Teori Graf dan Algoritma Floyd Warshall.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisi mengenai Studi pustaka atau literatur, yaitu dengan membaca buku-buku dan sumber-sumber lain yang berhubungan dengan Teori Graf serta Algoritma Floyd Warshall.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisikan pemaparan cara-cara dengan teoritis dalam mendapatkan hasil penelitian.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan dan saran.