

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

UNU Sunan Giri Bojonegoro merupakan salah satu Kampus favorit di Kabupaten Bojonegoro, karena kemajuannya yang begitu pesat menjadikan UNU Sunan Giri Bojonegoro semakin banyak dikenal oleh masyarakat. Hal ini menjadikan pemicu utama untuk melakukan penelitian penentuan rute Terpendek promosi ke SMK, SMA, MA yang ada di Kabupaten Bojonegoro.

Salah satu metode yang di pilih yaitu Pemrograman dinamis dengan algoritma *Traveling Salesman Problem*, yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut secara optimal. Masalah matematika yang membahas tentang TSP dikemukakan pada tahun 1800 oleh *William Rowan Hamilton dan Thomas Penyngton*. Bentuk umum dari TSP pertama dipelajari tahun 1930 oleh *Karl Menger* di Vienna dan Harvard, kemudian dipublikasikan oleh *Hassler Whitney* dan *Merrill Flood* di Princeton. Secara umum TSP merupakan masalah untuk menentukan jalan dengan jarak terdekat yang dapat ditempuh dari suatu kota untuk melewati semua kota, kemudian kembali ke kota awal dan setiap kota hanya boleh dilewati satu kali perjalanan. Metode yang digunakan untuk menyelesaikan TSP yaitu metode optimal, Metode optimal merupakan metode yang menghasilkan solusi optimal.

Istilah Pemrograman Dinamis pertama kali diperkenalkan pada tahun 1950 oleh Richard Bellman, seorang professor di Universitas Princeton dan juga bekerja pada *RAND Corporation*. Proses Pemrograman Dinamis tidak secara langsung berhubungan dengan pemrograman, melainkan digunakan sebagai judul proyek yang kemudian diusulkan *RAND Corporation* pada Angkatan Udara Amerika Serikat. Metode Pemrograman Dinamis dibagi menjadi dua jenis penyelesaian yaitu Pemrograman Dinamis perhitungan rekursif maju dan rekursif mundur. Langkah penyelesaian Pemrograman Dinamis perhitungan rekursif maju dimulai dari iterasi ke-1 sampai iterasi ke-n , dan penyelesaian Pemrograman Dinamis perhitungan rekursif mundur yaitu dari ke-n sampai iterasi ke-1. Aplikasi Pemrograman Dinamis banyak digunakan untuk menyelesaikan masalah optimasi (Richard Bellman 1950). Pada penelitian ini dibahas penggunaan Pemrograman

Dinamis untuk menentukan lintasan terpendek pada TSP simetris dan TSP asimetris.

Oleh karena latar belakang tersebut diatas, munculah suatu tema penelitian untuk merancang suatu ide Algoritma *Traveling Salesman Problem* menggunakan Pemrograman Dinamis yang dapat menentukan rute terpendek untuk melakukan promosi kampus UNU Sunan Giri Bojonegoro. Maka diangkat sebuah penelitian dengan judul “Penentuan Rute Terdekat Promosi Kampus UNU Sunan Giri Bojonegoro menggunakan Pemrograman Dinamis Algoritma *Traveling Salesman Problem (TSP)*”. dengan ini diharapkan mampu digunakan oleh Kampus UNU Sunan Giri Bojonegoro dalam kegiatan sosialisasi, Survei Lapangan serta monitoring.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan mengacu pada latar belakang di atas maka disusun rumusan masalah yang akan dibahas yakni:

1. Bagaimana menentukan banyaknya asal sekolah Mahasiswa yang masuk ke prodi TI UNU Sunan Giri Bojonegoro untuk dijadikan obyek yang akan di singgahi menggunakan Pemrograman Dinamis Algoritma *Traveling Salesman Problem (TSP)* ?
2. Bagaimana menentukan rute terpendek promosi Kampus UNU Sunan Giri Bojonegoro menggunakan Pemrograman Dinamis Algoritma *Traveling Salesman Problem (TSP)* ?
3. Bagaimana menampilkan Rute terpendek promosi Kampus UNU Sunan Giri Bojonegoro dengan Sistem Informasi berbasis Web dengan *OpenStreetMapss*.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari kemungkinan meluasnya pembahasan dari seharusnya, perlu kiranya dilakukan batasan – batasan permasalahan sebagai berikut :

1. Data yang digunakan yaitu asal sekolah Mahasiswa yang paling banyak masuk ke prodi TI UNU Sunan Giri Bojonegoro untuk dijadikan obyek yang akan di singgahi menggunakan Pemrograman Dinamis Algoritma *Traveling Salesman Problem (TSP)*.

2. Perhitungan dilakukan untuk menentukan rute dengan jarak tempuh yang singkat dari rute yang telah ada.
3. penyelesaian yang digunakan untuk TSP yaitu menggunakan optimal dengan Pemrograman dinamis Langkah penyelesaian Pemrograman Dinamis menggunakan perhitungan rekursif maju.
4. Mencari rute dengan menggunakan *OpenStreetMapss*.
5. Hasil akhir rute di tampilkan dalam Sistem Informasi berbasis Web.

1.4 Tujuan Penelitian

Untuk menjawab pokok permasalahan seperti yang telah disebutkan sebelumnya, maka pembuatan skripsi ini dititik beratkan pada pencapaian tujuan yaitu :

1. menentukan banyaknya asal sekolah Mahasiswa yang masuk ke prodi TI UNU Sunan Giri Bojonegoro untuk dijadikan obyek yang akan di singgahi menggunakan Pemrograman Dinamis Algoritma *Traveling Salesman Problem (TSP)*.
2. menentukan rute terpendek promosi Kampus UNU Sunan Giri Bojonegoro menggunakan Pemrograman Dinamis Algoritma *Traveling Salesman Problem*.
3. menampilkan Rute terpendek promosi Kampus UNU Sunan Giri Bojonegoro dengan Sistem Informasi berbasis Web dengan *OpenStreetMapss*.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak – pihak terkait , diantaranya :

1. Bagi Penulis

Menambah pengetahuan, wawasan dan mengembangkan daya nalar dalam menganalisa dan merancang system untuk memperoleh sesuatu yang diharapkan.

2. Bagi Universitas

Bagi institusi diharapkan dapat bermanfaat sebagai masukan kedepannya agar lebih baik serta untuk penelitian lebih lanjut dimasa yang akan datang sehingga penelitian ini bisa dikembangkan terus dan terus.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Sebagai bahan rujukan dan pertimbangan serta memberikan informasi bagi pihak yang berkepentingan dalam melakukan penelitian sejenis dan juga bias mengembangkannya.

