

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Bandung mempunyai tempat wisata yang banyak dikunjungi oleh wisatawan dalam negeri maupun wisatawan mancanegara. Pariwisata yang dikunjungi oleh wisatawan pada kota Bandung antara lain wisata cagar alam, maritim, perkebunan, pertanian dan wisata kebudayaan. Pendapatan kota Bandung dalam sektor wisata dari tahun ke tahun terus meningkat, untuk tahun 2016 saja, jumlah wisatawan dalam negeri yang berkunjung ke Bandung adalah sebesar 4.827.589 jiwa sedangkan untuk wisatawan mancanegara sebesar 173.036 jiwa [1]. Untuk anggaran yang di berikan pemerintah dalam sektor wisata pada tahun 2016 sendiri Rp. 5 triliun. Peningkatan pengunjung maupun pendapatan menyebabkan tempat pariwisata yang ada di kota Bandung sendiri menjadi semakin berkembang seiring dengan perkembangan teknologi.

Untuk memudahkan wisatawan dalam mencari jalur yang akan ditempuh dan memilih tempat yang akan dikunjungi salah satu aplikasi yang menunjang akan hal tersebut mereka dapat menggunakan *Google Map*. *Google Map* sendiri merupakan salah satu aplikasi dari google yang berbasis *Geographic Information System* untuk mencari suatu lokasi yang akan dikunjungi [2]. Dengan menggunakan *Google Map* kita dapat menemukan informasi lokasi suatu tempat, tapi di dalam *Google Map* sendiri masih ada kekurangan seperti optimasi tempat wisata mana yang harus dikunjungi terlebih dahulu. Penentuan rute untuk mengunjungi berbagai tempat wisata yang ada di kota Bandung dapat diselesaikan dengan berbagai macam Algoritma, salah satunya adalah Algoritma Genetika.

Algoritma Genetika merupakan salah satu cara untuk menyelesaikan masalah karena kesederhanaan dan kemudahan penggunaan dalam pengaplikasian dalam

berbagai masalah. Algoritma tersebut juga memberikan hasil yang optimal dalam memecahkan masalah dibandingkan dengan algoritma yang lain, sehingga dalam pembuatannya di gunakan Algoritma Genetika untuk penentuan Rute Pariwisata Kota Bandung dengan dasar *Travelling Salesman Problem* sekaligus untuk menguji Algoritma Genetika.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pokok permasalahan di atas, penulis menggali rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mendapatkan rute terbaik untuk mencapai beberapa tujuan objek wisata?
2. Bagaimana cara menerapkan Algoritma Genetika dalam menentukan rute optimal untuk beberapa objek wisata dalam satu lintasan?

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mencari pemilihan rute paling optimal dengan satu lintasan. Untuk lintasan tersebut wisatawan tidak boleh melewati tempat yang sama lebih dari satu kali. Kemacetan, jarak, jumlah tempat wisata menjadi hal penting. Sehingga memudahkan wisatawan untuk mengunjungi beberapa dan mengetahui posisi tempat wisata yang akan dikunjungi.

1.4 Batasan Penelitian

Untuk lebih memfokuskan penelitian Tugas Akhir ini, maka diberikan beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Algoritma genetika yang dibuat dikhususkan untuk mencari optimasi route optimal tempat wisata yang ada di Kota Bandung.
2. Tempat yang digunakan Museum Sri Baduga, Museum Siliwangi, Museum Asia Afrika, Museum Geologi, Monumen Perjuangan Rakyat Jawa Barat.
3. Titik awal untuk permasalahan TSP dimulai dari Telkom University dan Berakhir di Telkom University.

4. Untuk nilai kemacetan jalur menggunakan nilai rata-rata dari node yang dilalui.
5. Aplikasi yang akan dibuat akan digunakan pada *smartphone* dengan Sistem Operasi Android.
6. Untuk pembobotan route dilakukan menggunakan Algoritma *Simple Additive Weighting*.
7. Dikhususkan untuk para wisatawan yang menggunakan mobil dalam perjalanannya.
8. Rute yang akan disarankan tidak menggunakan jalan tol sebagai jalan alternative untuk tempat yang akan dikunjungi.
9. Jalan yang digunakan jalan utama yang ada dikota Bandung.
10. Untuk pengambilan data kemacetan dilakukan pada tanggal 1 November-27 November.

1.5 Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini yaitu:

1. Studi Literatur, yaitu pengumpulan berbagai referensi dari berbagai sumber baik itu jurnal maupun prosiding yang terkait dengan penelitian.
2. Perancangan Sistem, Sistem dirancang menggunakan Android Studio dan Database Firebase
3. Pengujian, dilakukan pengujian dan menganalisa hasil penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini disusun secara structural, diantaranya sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

BAB I berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, batasan penelitian, tujuan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penelitian.

BAB II Kajian Pustaka

BAB II berisi teori-teori graf, jenis-jenis graf, lintasan dan sirkuit euler, definisi dan cara kerja Algoritma Genetika, Metode Heuristik, penjelasan Algoritma *Simple Additive Weighting*.

BAB III Analisis dan Perancangan Sistem

BAB III berisi penjelasan gambaran umum sistem yang dibuat , perancangan wilayah, perancangan Algoritma *Simple Additive Weighting*, Perancangan Algoritma Genetika.

BAB IV Implementasi dan Pengujian

BAB IV berisi implementasi dan pengujian keakuratan sistem yang dibuat serta analisis hasil penelitian.

BAB V Kesimpulan dan Saran

BAB V berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan serta saran atau masukan untuk penelitian yang akan dilakukan dimasa yang akan datang.