

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Mencari suatu lokasi dikota besar seperti Surabaya tidaklah mudah. Kurangnya informasi mengenai lokasi yang dituju membuat masyarakat harus berputar-putar untuk mencarinya. Ditambah lagi dengan kondisi transportasi yang sering terjadi kemacetan disetiap ruas jalan protokol. Banyak masyarakat yang masih kesulitan mencari lokasi seperti POM BBM, RSUD, tempat ibadah, Hotel atau penginapan, dan sebagainya. Apalagi bila kebutuhan itu sifatnya mendesak, maka informasi yang cepat dan tepat sangat dibutuhkan.

*Ant Colony Optimization* (ACO) merupakan kumpulan dari beberapa algoritma yang memiliki prinsip kerja yang hampir sama. ACO adalah salah satu algoritma yang digunakan untuk memecahkan masalah optimasi kombinasi, pada penerapan kali ini ACO digunakan untuk membangun aplikasi yang berfungsi untuk menemukan solusi dari masalah *Travelling Salesman Problem* yaitu permasalahan untuk mencari rute jalan dengan jarak terpendek dan menentukan jalan-jalan mana saja yang harus ditempuh dari tempat asal ke tempat tujuan. Dalam aplikasi yang akan dibangun ini, untuk mendapatkan informasi lokasi terdekat, para pengguna jalan dapat memintanya dengan mengirimkan *Short Message Service* (SMS) melalui mobile phone seperti handphone, PDA, dan jenis mobile phone lainnya. Dipilihnya media mobile phone karena lebih praktis dan mudah, serta lebih meluas di kalangan masyarakat, dengan demikian masyarakat dapat mendapatkan informasi dengan cepat, kapan saja dan dimana saja. Dengan

dibuatnya aplikasi ini diharapkan dapat membantu para pengguna jalan yang kesulitan mencari lokasi tujuannya.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan, maka secara garis besar rumusan permasalahan yang terdapat dalam tugas akhir ini adalah “Bagaimana merancang dan membuat aplikasi pencarian lokasi terdekat via *Short Message Service* (SMS) menggunakan algoritma *Ant Colony Optimization*?”.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Untuk lebih mengarahkan usaha pembahasan masalah yang telah ditetapkan, maka dilakukan pembatasan masalah dan asumsi masalah, yaitu :

- a. Sistem aplikasi yang akan dibangun hanya mencari lokasi terdekat berdasarkan jarak yang ditempuh bukan jarak *Euclidean*.
- b. Tidak memperhatikan faktor kemacetan dan faktor-faktor lainnya yang berada diluar kendali sistem seperti penutupan jalan dan sebagainya.
- c. Cakupan daerah hanya meliputi wilayah Surabaya Pusat.
- d. Jalan yang digunakan sebagai rute adalah jalan protokol.
- e. Pencarian lokasi dibatasi hanya untuk mencari lokasi Hotel.

### **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam perancangan dan pembuatan aplikasi ini adalah merancang dan membuat aplikasi pencarian lokasi terdekat dengan mengirimkan *Short Message Service* melalui mobile phone menggunakan algoritma *Ant Colony Optimization*.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

### BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini meliputi latar belakang permasalahan, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan sistematika penulisan tugas akhir.

### BAB II : LANDASAN TEORI

Meliputi penjelasan mengenai algoritma ant colony, mekanisme *Short Message Service* (SMS), GSM, dan Travelling Salesman Problem.

### BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Meliputi penjelasan tentang rangkaian langkah yang ditempuh dalam pelaksanaan kegiatan penelitian ini serta langkah perancangan model sistem informasi yang diusulkan dari awal sampai akhir, rancangan struktur database yang dipergunakan dalam aplikasi serta desain masukan dan keluaran aplikasi.

### BAB IV : IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Meliputi penjelasan hasil dari pembuatan aplikasi sistem informasi akademik, meliputi penjelasan tentang penggunaan aplikasi per sistem menu serta uji coba aplikasi.

### BAB V : PENUTUP

Pada bab ini berisi analisa hasil penelitian dan perancangan suatu sistem informasi, kesimpulan mengenai hal-hal yang dibahas dalam bab sebelumnya serta berisi saran yang bersifat membangun bagi pengembangan selanjutnya.