

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan suatu kawasan selalu diikuti dengan jumlah penduduk yang semakin meningkat sehingga akan menimbulkan suatu dampak yang disebabkan karena adanya kecenderungan sampah yang meningkat pula. Permasalahan lingkungan yang umumnya sering terjadi di lingkungan perkotaan adalah pengelolaan sampah yang kurang baik (Purnama Sari, 2015).

Pengelolaan sampah menyangkut beberapa aspek seperti tempat pengumpulan sampah sementara (TPS), pengelolaan manajemen dan armada pengangkut sampah yang tersedia. Menurut observasi lapangan yang telah dilakukan, saat ini kondisi tempat pengumpulan sampah sementara (TPS) yang telah tersedia sudah cukup untuk menampung sampah yang ada, akan tetapi kurangnya informasi penyebaran tempat sampah dan lokasi terdekat agar petugas dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Ternate dapat mengangkutnya dengan cepat.

Untuk itu dibutuhkan suatu teknologi yang dapat memberikan informasi lokasi serta akses jalan yang harus dilalui petugas yang melakukan pengangkutan sampah sehingga kegiatan pengangkutan sampah dapat dilakukan secara cepat. Salah satu teknologi yang bisa digunakan adalah Sistem Informasi Georafis, sistem ini dapat menyajikan data secara akurat, cepat, murah dan dapat melakukan analisis dari data spasial maupun data atributnya. Salah satu bidang yang dapat menyelesaikan masalah tersebut adalah membuat lokasi penyebaran

tempat sampah dan lokasi terdekat pengangkutan sampah dari TPS menuju TPS lainnya. maka perlu dikembangkan sebuah sistem yang mampu menyediakan informasi jalur pengangkutan sampah dengan menunjukkan lokasi terdekat.

Untuk menentukan lokasi terdekat diterapkan algoritma *dijkstra*. Algoritma *dijkstra* merupakan salah satu algoritma yang efektif dalam memberikan lintasan terpendek dari suatu lokasi ke lokasi yang lainnya. Prinsip dari algoritma *Dijkstra* adalah mencari titik lokasi dengan pencarian lintasan yang paling pendek (Fauzi, 2016). Oleh sebab itu, algoritma ini cocok digunakan dalam menghadapi permasalahan perhitungan lokasi terdekat khususnya dalam penerapannya pada pencarian lokasi tempat pembuangan sampah sementara yang ada di Kota Ternate. Berdasarkan latar belakang tersebut penulis melakukan sebuah penelitian dengan judul penerapan algoritma *dijkstra* dalam pemetaan tempat sampah sementara di Kota Ternate.

Adanya sistem ini diharapkan dapat memberikan informasi lokasi tempat pembuangan sampah serta informasi lokasi terdekat menggunakan algoritma *dijkstra*.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang diperoleh dengan melihat latar belakang di atas yaitu bagaimana menentukan lokasi penyebaran tempat sampah serta lokasi terdekat menggunakan algoritma *dijkstra*.

## **1.3. Batasan Masalah**

1. Hanya membahas pemetaan tempat sampah di Kota Ternate Tengah.
2. Penelitian ini menggunakan algoritma *dijkstra*.

## **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah Menentukan lokasi penyebaran tempat sampah dan pencarian lokasi terdekat menggunakan algoritma *dijkstra*.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang bisa penulis dapat dalam penelitian tugas akhir ini, diantaranya: Dapat mengetahui jumlah tempat sampah dan lokasi tempat sampah di Kota Ternate. Menambah wawasan dan pengetahuan tentang masalah menentukan rute terpendek.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Memaparkan teori-teori yang didapat dari sumber-sumber yang relevan untuk digunakan sebagai panduan dalam penelitian serta penyusunan proposal.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas tentang metode penelitian yang telah dilakukan oleh penulis dengan permasalahan yang diangkat.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Membahas tentang implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat, serta pengujian sistem terhadap sistem yang dibuat.

#### **BAB V PENUTUP**

Berisi kesimpulan dari hasil analisis kegiatan implementasi yang dilakukan dan saran-saran kedepan untuk kegiatan penelitian serupa agar kinerja sistem lebih baik.

