

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) merupakan infrastruktur bagi pengendara roda dua, tiga dan lebih. Penerangan Jalan Umum (PJU) juga salah satu fasilitas umum yang sering dijumpai di jalan kecil maupun jalan besar. Hampir disetiap jalan raya, dipasang lampu penerangan jalan yang berfungsi untuk menerangi area jalan yang dilalui oleh pengendara, fungsi lain dari PJU adalah keamanan dan keindahan. Fungsi keamanan, bertujuan memperluas jarak pandang pengendara untuk melewati jalan pada malam hari, pengendara juga membutuhkan penerangan dengan cahaya tertentu untuk mengurangi resiko kecelakaan dan tindak kriminal. Sedangkan fungsi keindahan tidak lepas dipengaruhi oleh design dan tata letak lampu untuk memperindah jalan sekaligus wajah kota pada malam hari.

Unit Pelayanan Tugas (UPT) Penerangan Jalan Umum (PJU) dibawah naungan Dinas Kebersihan dan Lingkungan Terbuka Hijau (DKLTH) adalah badan yang mempunyai tugas untuk melaksanakan perbaikan dan monitoring PJU di Kota Surabaya. Berdasarkan keterangan UPT PJU Kota Surabaya, untuk melakukan perbaikan pihaknya harus melakukan monitoring secara konvensional dan lebih mengutamakan pada pengaduan masyarakat terkait lokasi Lampu PJU yang mati dengan cara mengunjungi website pengaduan PJU Kota Surabaya untuk melakukan pengaduan.

Karena jumlah lampu PJU di Kota Surabaya sangat banyak dan petugas teknisi yang sangat minim, belum lagi harus ada pembagian 5 wilayah pengerjaan yaitu Surabaya Pusat, Surabaya Barat, Surabaya Utara, Surabaya Selatan, dan Surabaya Timur. Hal tersebut membuat ketidakefisienan waktu karna akan membutuhkan waktu yang lama untuk mencari letak pasti dimana PJU yang rusak itu berada.

Menyadari akan perkembangan teknologi saat ini, maka pada penelitian ini penulis akan melakukan perancangan sebuah sistem manajemen berbasis website yang berguna untuk memanajemen penjadwalan teknisi dan mendeteksi lokasi lampu yang mati dan mencari rute terpendek ke area lampu yang mati dengan memanfaatkan metode *Travelling Salesman Problem*. Sehingga teknisi dapat mengunjungi satu per satu lokasi PJU yang mati tanpa kembali lagi ke lokasi sebelumnya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahannya yaitu bagaimana membuat pengaduan terkait pju dan melakukan penjadwalan teknisi serta menentukan rute yang paling optimum untuk dilalui, sehingga teknisi dapat mengunjungi satu per satu lokasi PJU yang mati tanpa kembali lagi ke lokasi sebelumnya.

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini tidak lepas dari kekurangan atau keterbatasan yang terdapat didalamnya. Semua batasan dijabarkan sebagai berikut :

1. Metode yang dibahas terpaku pada Travelling Salesman Problem (TSP).
2. Untuk mengetahui PJU yang rusak sistem akan dihubungkan dengan form pengaduan masyarakat dan maintenance PJU.
3. Kriteria yang dipakai pada system yang di bangun mangacu berdasarkan jarak antar latitude dan longitude.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk membangun sistem untuk menampung pengaduan masyarakat terkait penerangan jalan umum dan manajemen penjadwalan teknisi untuk diolah menggunakan metode Travelling Salesman Problem (TSP) agar bisa mendapatkan rute terpendek yang paling optimum ke area-area PJU yang mati tanpa harus kembali lagi ke lokasi sebelumnya.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah membantu petugas UPT PJU dalam manajemen penjadwalan teknisi dan mengetahui data PJU yang mati serta memudahkan teknisi dalam mencari rute terpendek ke lokasi PJU yang mati tanpa harus kembali ke lokasi sebelumnya.