

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Bengkel adalah suatu jenis wirausaha kecil dan menengah yang bergerak dalam bidang jasa pelayanan perbaikan, baik untuk sepeda motor atau mobil. Selain itu bengkel juga menjual suku cadang untuk memenuhi kebutuhan kendaraan yang mengalami kerusakan pada suku cadang. Banyak pengguna sepeda motor mengalami kerusakan pada saat perjalanan, seperti ban bocor, rantai putus/van belt, aki soak dll.

(Saleh, 2023) Pada penelitian yang berjudul Pengembangan Bisnis *Startup* Bidang Teknologi Layanan Perbaikan Kendaraan Menggunakan Pendekatan Metode *Agile*. Kendala pengguna sepeda motor pada saat terjadi kerusakan pada kendaraan, sering mengalami kesulitan dalam proses pencarian lokasi bengkel pada saat perjalanan, karena minimnya ketersediaan bengkel sehingga sulit untuk menemukan bengkel terutama malam hari atau daerah yang jarang dilalui, selain itu kurangnya informasi lokasi bengkel dan kebingungan dalam menentukan rute terdekat menuju bengkel.

(Ismail et al., 2019) Penelitian terdahulu dalam perhitungan jarak pernah dilakukan oleh Ismail, dkk. pada tahun 2019, metode perhitungan jarak diterapkan pada sistem pengenalan wajah, perhitungan jarak dilakukan untuk mencari nilai terdekat dari matriks hasil ekstraksi fitur wajah. Metode yang digunakan dalam penelitian Ismail, dkk, yaitu metode LBP (*Local Binary Patterns*) dalam ekstraksi fitur wajah menunjukkan performa yang cukup baik, namun masih memiliki kelemahan dalam menghadapi rotasi pergerakan kepala, serta dipengaruhi oleh

variasi iluminasi yang dapat menurunkan kualitas informasi fitur yang diekstraksi. Dalam perhitungan jarak fitur, algoritma *Manhattan distance* memiliki tingkat akurasi terbaik dengan mencapai 84%, dibandingkan *Euclidean distance* yang mencapai 82%, dan *chi square distance* sebesar 80%. Namun, *Euclidean distance* memiliki durasi pengenalan tercepat yaitu 2,25 detik, sementara *Manhattan distance* membutuhkan 32,34 detik, dan *chi square distance* mencapai 53,25 detik. Oleh karena itu, meskipun *Manhattan distance* menawarkan akurasi lebih tinggi, pertimbangan antara akurasi dan durasi pengenalan perlu diperhatikan. Selain itu, jumlah citra latih juga mempengaruhi akurasi, di mana akurasi tertinggi dicapai dengan 6 citra latih, namun semakin banyak citra latih justru memperlambat waktu pengenalan wajah.

(Aldya et al., 2019) Aldy dkk pada penelitian perhitungan jarak dengan studi kasus presensi online pada tahun 2019 yang menggunakan *haversine* untuk menghitung jarak menunjukkan bahwa penggunaan *haversine* sebagai penghitung jarak berhasil dilakukan. Namun, penelitian Aldy belum membuahkan hasil.

(Canggih Ajika Pamungkas, 2019) Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Canggih pada tahun 2019 membandingkan tingkat akurasi penghitung jarak yang menggunakan koordinat *latitude* dan *longitude* dengan menggunakan perhitungan *euclidean* dan *haversine* ditemukan bahwa keduanya memiliki tingkat akurasi yang sama dalam ketelitian 0,01 kilometer.

Dari pemaparan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk memecahkan permasalahan yang ada dengan menerapkan perhitungan jarak dalam merekomendasikan bengkel ke pengendara motor. peneliti ingin menerapkan manhattan pada sebuah perhitungan jarak dan membuat sistem "Rekomendasi

Bengkel Motor Terdekat di Bandar Lampung Berdasarkan Jarak Terdekat Menggunakan Algoritma *Manhattan Distance*”, yang mana pada penelitian sebelumnya ismail dkk, pada sistem pengenalan wajah, manhattan mendapatkan tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan *euclidean*. dengan adanya penelitian ini, peneliti berharap hasil implementasi metode perhitungan jarak dapat bermanfaat untuk penelitian berikutnya, dalam melakukan penelitian dengan studi kasus yang sama.

Pada penelitian ini dilakukan perhitungan jarak antara koordinat pengendara motor dan bengkel yang didapatkan dari *smartphone*, dengan metode perhitungan jarak yang diterapkan adalah *manhattan*. Dengan adanya penelitian ini peniliti juga berharap dapat membantu pengguna sepeda motor yang mengalami kesulitan dalam proses pencarian bengkel di bandar lampung.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka didapat rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Bagaimana menyediakan informasi lokasi bengkel yang akurat dan mudah diakses bagi pengguna sepeda motor, untuk membantu mereka menemukan bengkel terdekat saat mengalami kerusakan pada kendaraan.

## **1.3 Batasan Penelitian**

Terdapat batasan masalah pada penelitian ini, adalah sebagai berikut:

Objek pada penelitian ini hanya berfokus pada bengkel motor di kota Bandar Lampung, sehingga tidak mencakup wilayah lain. Dan menerapkan algoritma *Manhattan distance* untuk menghitung jarak terdekat antara pengguna dan bengkel, tanpa mempertimbangkan metode lain.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian yang ingin dicapai ialah sebagai berikut:

Membuat Sistem Rekomendasi Bengkel Terdekat di Bandar Lampung Berdasarkan Jarak Terdekat, dan mengimplementasikan algoritma *manhattan distance* dalam pencarian jarak terdekat menuju bengkel.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka manfaat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan rekomendasi bengkel terdekat pada pengguna sepeda motor, dan dapat mempermudah pengguna sepeda motor dalam pencarian bengkel.
2. Pengendara sepeda motor dapat mengetahui buka dan tutup.