

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Klasifikasi merupakan penggolongan atau pengelompokan fungsi yang menjelaskan atau membedakan konsep atau kelas data, dengan tujuan untuk memperkirakan kelas dari suatu objek yang labelnya belum diketahui atau pembagian sesuatu menurut kelas-kelas nya. Metode-metode klasifikasi antara lain: *C4.5*, *Rain Forest*, *Naïve Bayesian*, *neural network*, *genetic algorithm*, *fuzzy*, *case-basedreasoning*, dan *K-Nearest Neighbor*. Ada beberapa metode yang mendukung klasifikasi yaitu dengan konsep data mining. Data Mining merupakan proses ekstraksi data menjadi informasi yang memungkinkan para pengguna untuk mengakses secara cepat data dengan jumlah yang besar, dengan teknik yang tepat proses data mining akan memberikan hasil yang optimal. Data *Mining* lebih tepat disebut sebagai penambangan pengetahuan dari data. Dengan memanfaatkan metode data mining data transportasi bus ini dapat di klasifikasikan guna mendapatkan pengetahuan tersembunyi dan menjadi informasi yang lebih berguna. Penelitian ini mengkaji tentang Algoritma K-NN dan kemudian mengaplikasikan Algoritma K-NN dalam klasifikasi data. Data yang digunakan adalah data Primer berupa data Transportasi Bus Lhokseumawe-Medan. K-NN merupakan salah satu metode data *mining* yang dapat mengklasifikasikan data berdasarkan jarak terdekat. Tujuan Algoritma K-NN adalah mengklasifikasikan objek baru berdasarkan atribut dan *training* sampel dengan memperbandingkan Metode Pendekatan *Euclidean Distance* dan *Manhattan Distance* pada metode K-NN dalam proses pengklasifikasian transportasi bus. Berbagai metode telah banyak digunakan dalam pengklasifikasian diantaranya adalah *Euclidean Distance* dan *Manhattan Distance*, oleh Karena itu dalam penelitian ini penulis akan merasa tertarik untuk mencari tingkat keakuratan

yang bisa diperoleh dari metode pendekatan *Euclidean Distance* dan *Manhattan Distance* dengan tujuan untuk membandingkan kedua algoritma tersebut guna untuk memberikan manfaat terhadap bidang keilmuan dan menjadi acuan atau referensi bagi pengembangan sistem serupa atau menjadi referensi tambahan bagi peneliti terkait dikemudian hari, selain itu untuk membantu pengguna dalam memilih transportasi bus berdasarkan kebutuhan penumpang. Dan oleh sebab itu, penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan memilih judul **“Perbandingan *Euclidean Distance* Dengan *Manhattan Distance* Pada Metode K-NN Untuk Klasifikasi Transportasi Lhokseumawe-Medan Berdasarkan Kebutuhan Penumpang”**.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang penulis rumuskan adalah:

1. Bagaimana Membangun sistem perbandingan *Euclidean Distance* dengan *Manhattan Distance* pada metode K-NN untuk klasifikasi transportasi Lhokseumawe-Medan berdasarkan kebutuhan penumpang?
2. Bagaimana Mengimplementasikan metode pendekatan *Euclidean Distance* dan *Manhattan Distance* untuk klasifikasi transportasi Lhokseumawe-Medan berdasarkan kebutuhan penumpang?

## **1.3. Batasan Masalah**

Adapun batasan-batasan masalah sehingga hasil penelitian ini nantinya lebih terarah adalah sebagai berikut:

1. Database dirancang dengan aplikasi MySQL dan menggunakan bahasa pemrograman PHP.
2. Yang diperbandingkan pada metode K-Nearest Neighbor adalah *Euclidean Distance* dan *Manhattan Distance*.
3. Rute Lhokseumawe-Medan

4. Metode K-NN digunakan untuk mengklasifikasikan Transportasi Lhokseumawe-Medan berdasarkan kebutuhan penumpang.
5. Hasil dari sistem ini adalah pencarian rekomendasi bus dengan metode pendekatan *Euclidean Distance* dan *Manhattan Distance* berupa solusi yang paling mendekati dengan kebutuhan penumpang.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tugas Akhir ini bertujuan untuk:

1. Membangun sistem pencarian rekomendasi bus dengan metode pendekatan *euclidean distance* dengan *Manhattan Distance* pada metode K-NN untuk klasifikasi transportasi Lhokseumawe-Medan berdasarkan kebutuhan penumpang.
2. Menerapkan metode K-NN untuk mengklasifikasikan Transportasi Lhokseumawe-Medan berdasarkan kebutuhan penumpang.
3. Untuk mengetahui tingkat keakuratan yang diperoleh dari algoritma *Euclidean Distance* dan *Manhattan Distance*.
4. Dengan adanya sistem ini memudahkan pengguna agar dapat menentukan transportasi bus berdasarkan kebutuhannya.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Setelah Program ini selesai diharapkan sistem yang dirancang oleh penulis ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Agar kedepannya Sistem ini dapat bermanfaat bagi peneliti sendiri tentunya dan untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang pembuatan sistem klasifikasi transportasi.
2. Untuk memberi manfaat terhadap bidang keilmuan dan menjadi acuan atau referensi bagi pengembangan Sistem serupa atau menjadi referensi tambahan bagi penelitian terkait di kemudian hari

3. Dapat mengetahui hasil perbandingan keakuratan yang diperoleh dari algoritma *Euclidean Distance* dengan *Manhattan Distance* pada metode K-NN Transportasi Lhokseumawe-Medan.
4. Dapat menentukan transportasi berdasarkan kebutuhan penumpang.