

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Melaksanakan ibadah haji bagi yang mampu merupakan rukun islam yang kelima bagi umat islam, dengan meningkatnya pertumbuhan ekonomi melaksanakan Perjalanan wisata religi khususnya untuk ibadah haji dan umroh semakin diminati masyarakat (Iqbal, 2019), Khususnya melaksanakan ibadah umroh merupakan alternatif awal yang paling banyak diminati oleh masyarakat saat ini sebelum menunaikan ibadah haji.

Perkembangan pengetahuan dan teknologi memanfaatkan data yang besar tersebut menjadi suatu pengetahuan baru yang dikenal dengan teknik Data Mining, Data Mining merupakan suatu istilah yang digunakan untuk menguraikan penemuan pengetahuan didalam database (Purwati dkk, 2021). AET Travel Indonesia bermula pada Oktober 2010, Awal pendirian perusahaan ini bertujuan untuk mempermudah masyarakat Sumatera Barat khususnya Kota Padang untuk membeli tiket pesawat dengan harga yang terjangkau. Namun seiring dengan tumbuh dan berkembangnya dunia pariwisata Indonesia, khususnya pariwisata Sumatera Barat, yang diikuti dengan tingginya keinginan masyarakat untuk berwisata setiap tahunnya, maka AET Travel juga merambah dunia tour, baik menyelenggarakan tour domestik maupun tour internasional.

Meningkatnya minat masyarakat pada perjalanan wisata religi umroh khususnya pada masa pandemi Covid-19 pada AET Travel Indonesia tentunya memiliki data yang bervariasi berupa data usia, jenis kelamin, daerah asal dll. Pengelompokan data ini akan menjadi variabel yang akan digunakan pada metode *K-Means Clustering* dalam pengelompokan minat konsumen terhadap harga paket umroh yang telah ditawarkan pada AET Travel Indonesia berdasarkan usia sehingga dibentuk

tiga *cluster*, yaitu Kurang Disukai, Disukai dan Sangat Disukai berdasarkan variabel yang telah ditetapkan. Dengan begitu pihak perusahaan dapat mengelompokkan jamaah umroh berdasarkan data yang telah diolah. Sehingga pihak manajer dapat membuat paket umroh yang sesuai dengan keinginan konsumen.

Penelitian ini menggunakan metode *K-means Clustering* sebagai metode pengelompokan dengan menghitung jarak menggunakan rumus *Euclidean* dimana data dikelompokkan berdasarkan karakteristik yang sama akan dimasukkan pada kelompok yang sama sehingga data usia jamaah berkelompok dan dimasukkan ke dalam kelompok tidak tumpang tindih. Teknologi Data Mining didalam sebuah perusahaan digunakan untuk mempelajari bagaimana memanfaatkan data-data historis dengan menemukan suatu pola-pola yang pada dasarnya digunakan agar bisa membantu mempercepat dalam proses pengambilan keputusan secara tepat dan memungkinkan perusahaan untuk mengelola informasi menjadi sebuah pengetahuan yang baru (Hermansyah, 2020).

Salah satu metode yang terjadi didalam Data Mining adalah *Clustering*. *Clustering* merupakan salah satu metode analisis data yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah dalam suatu pengelompokan data. Metode K-means merupakan suatu metode yang dapat melakukan pengelompokan data dalam jumlah yang cukup besar dengan perhitungan waktu yang relatif cepat dan efisien (Sabrina, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh (Iqbal, 2019) menggunakan metode *K-Means Clustering* dalam pengelompokan data yang diperoleh dari Auliya Tour & Travel yang bergerak pada bidang biro perjalanan diperoleh anggota kelompok sangat diminati dari rentang usia mulai 56 sampai 83 tahun, kelompok diminati dengan rentang usia mulai 29 sampai 55 tahun dan kelompok kurang diminati mulai usia 2 sampai 22 tahun dari 170 record.

Pada penelitian lainnya yang dilakukan oleh (Hermansyah dkk, 2020) mengelompokkan data travel menggunakan metode *K-means Clustering* yang terdaftar di Umroh.com untuk mengetahui data travel yang memiliki potensi atau kecenderungan calon jamaah umroh dalam memilih travel umroh tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemodelan K-Means dengan jumlah klaster sebanyak 5 klaster memiliki nilai DBI terkecil yaitu sebesar 0,134.

Penelitian lainnya oleh (Purwanti dkk, 2021) tentang klasterisasi k-means untuk strategi promosi dapat membantu dalam proses pengelompokan data dalam bentuk hasil pengelompokan data C1 “Berpotensi” dan C2 “Tidak Berpotensi”, dimana C1 merupakan wilayah yang tepat untuk dilakukan promosi yang lebih optimal sehingga promosi lebih efektif dan efisien. Dengan dikembangkannya sistem klasterisasi ini, maka dapat memberikan masukan kepada pihak sekolah untuk menentukan wilayah yang lebih optimal untuk promosi lebih mendalam.

*Knowledge Discovery in Databases* (KDD) adalah proses menemukan pengetahuan dalam data, dan untuk menekankan kepada pencapaian tingkat tinggi dari metode tertentu dari *Data Mining*. Pengetahuan diekstrak berdasarkan spesifikasi dari suatu ukuran dan jaman batas menggunakan suatu basis data bersama proses *preprocessing*, *sub sampling*, dan transformasi dari basis data (Azevedo, 2019). *Data Mining* bisa dijelaskan sebagai satu tahapan dalam KDD.

Berdasarkan uraian-uraian diatas maka permasalahan tersebut diangkat sebagai bahan penelitian. Adapun judul yang dipilih yaitu “Klasterisasi data jamaah umroh menggunakan metode *K-Means Clustering* (Studi Kasus di AET Travel Indonesia)”.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang ada, untuk mencapai tujuan yang diharapkan, maka penulis merumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan metode *K-Means Clustering* dalam mengklasterisasikan data jamaah umroh pada AET Travel Indonesia?
2. Bagaimana hasil akurasi metode K-Means dalam pengelompokkan data jamaah umroh berdasarkan Kriteria?

## **1.3. Batasan Masalah**

Agar penulisan ini lebih terarah dan tujuan yang diharapkan dapat tercapai, maka penulis menetapkan batasan-batasan terhadap masalah yang akan diteliti. Dalam melakukan penelitian ini penulis memberikan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data jamaah umrah AET Travel Indonesia.
2. Penelitian menggunakan variabel jenis kelamin, usia dan daerah asal atau Area tempat jamaah mendaftar.

#### 1.4. Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini dan pelaksanaannya ada beberapa tujuan yang hendak dicapai, diantaranya:

1. Memahami metode *K-Means* dalam mengklusterisasikan data jamaah umroh
2. Menganalisa data jamaah umroh menggunakan metode *K-Means Clustering*.
3. Melakukan pengujian dengan menggunakan *aplikasi RapidMiner*.
4. Menerapkan metode *K-Means Clustering* untuk mengklusterisasikan data jamaah umroh
5. Menguji hasil implementasi metode *K-Means Clustering* untuk mengklusterisasikan data jamaah umroh.

#### 1.5. Manfaat Penelitian

Berdasarkan analisis permasalahan di atas, adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Dengan penelitian ini diharapkan Memberikan informasi berupa gambaran umum kepada pihak manajemen tentang pengelompokan data jamaah umroh, sehingga dapat membantu pihak manajemen untuk mengambil keputusan berdasarkan dengan pengelompokan data jamaah umroh.
2. Manfaat bagi penulis adalah untuk mengetahui tingkat akurasi hasil klasterisasi data jamaah umroh menggunakan metode K-Means.

#### 1.6. Sistematika Penulisan

Untuk pembahasan lebih rinci, maka dalam penulisan tesis ini penulis membagi atas beberapa bab, dimana satu sama lain saling berhubungan sesuai dengan ruang lingkup masalah. Secara umum gambaran ini masing-masing bab sebagai berikut:

##### **Bab I            PENDAHULUAN**

Bab ini memaparkan latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan dari keseluruhan bab yang ada dalam tesis.

**Bab II            LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi dasar-dasar teori dan algoritma yang memuat tentang teori yang berkaitan dengan permasalahan yang Akan diteliti, berupa definisi, konsep serta hal yang berkaitan dengan penelitian

**Bab III            METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang jenis penelitian yang dilakukan, pendekatan yang digunakan, sumber data, metode dan alat pengumpulan data serta teknik pengolahan dan analisis data.

**Bab IV            ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini Akan menganalisis dan menerapkan metode *K-Means Clustering* untuk mengelompokkan data jamaah umroh yang didapatkan dari AET travel Indonesia sesuai dengan tahapan yang terdapat pada metode *K-Means Clustering*.

**Bab V             IMPLEMENTASI DAN HASIL**

Bab ini berisi tentang pengujian hasil perhitungan manual dengan *RapidMiner* metode terhadap objek penelitian yang kemudian diukur tingkat akurasi sehingga dapat ditarik kesimpulan pengujian metode tersebut.

**Bab VI            KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan hasil dari semua tahap yang telah dilalui selama penelitian beserta saran-saran yang berkaitan dengan tahapan penelitian.