

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan adalah suatu hal yang sangat penting dalam sebuah kehidupan Maulana Jamaludin and Rosidah(2020). Untuk melihat kualitas sebuah negara bisa dilihat dari beberapa faktor salah satunya dari pendidikan di negara tersebut. Pastinya diseluruh sekolah berusaha menghasilkan lulusan terbaik dan berdaya saing tinggi Asri et al(2021). Dalam membentuk pendidikan yang optimal perlu memperhatikan tujuan dari pendidikan tersebut baik dalam kuantitas maupun kualitas, maka diperlukan biaya dan alokasi sumber daya yang akan digunakan untuk mencapai sebuah tujuan pendidikan (Hasbi, 2021).

Dalam menghasilkan lulusan terbaik tidak luput dari proses pendaftaran dan seleksi calon siswa. Di beberapa sekolah kebijakan yang harus dipenuhi oleh calon siswa seperti nilai tes di beberapa pelajaran dari lembaga penyelenggara Yusnita, Lailiyah, and Saumahudi(2021). Setiap tahunnya lembaga sekolah melakukan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB), untuk memudahkan siswa dan orang tua siswa maka dibutuhkan administrasi yang layak (Ramdhani and Susetyo 2020).

Dalam proses penerimaan peserta didik seluruh pihak sekolah dituntut untuk bekerja sama dalam menyukseskan kegiatan ini secara maksimal sehingga menghasilkan calon siswa sesuai dengan yang diharapkan. Pada Penerimaan peserta didik yang ada di MTs ISLAMIAH BANAT hanya menyediakan satu jalur saja yaitu jalur reguler. Dengan jalur reguler dilakukan secara online dan offline dimana calon siswa datang langsung ke sekolah dan melakukan registrasi. Tanpa disadari manusia seringkali melakukan kesalahan dalam melakukan sebuah tugas yang diberikan (Wibowo, Midyanti, and Hidayati 2020). Dalam proses penerimaan siswa baru tentunya membutuhkan rencana promosi dengan target banyak calon siswa baru bersekolah tersebut, Baik dalam kota maupun luar kota. Segala cara telah dilakukan oleh lembaga sekolah seperti memasang baliho di pinggir jalan, pendaftaran gratis dan jalur tanpa tes.

Akan tetapi dalam promosi di berbagai lembaga masih belum optimal disebabkan jumlah siswa yang terdata hanya dominan di wilayah tertentu saja

sehingga memerlukan bentuk klasterisasi data siswa untuk memudahkan dalam promosi yang maksimal. Dengan melakukan kunjungan ke berbagai lembaga sekolah dan presentasi segala kebutuhan pendaftaran sehingga memudahkan calon siswa dalam mendaftar, strategi ini sangat baik dilakukan tetapi membutuhkan biaya operasional yang lumayan (Hairani et al. 2022).

*Data mining* adalah suatu data yang besar diolah menggunakan matematika, statistika dan pembelajaran mesin untuk mengidentifikasi dari berbagai informasi yang nantinya menjadi sebuah ilmu pengetahuan di bidang pengolahan data. Hakikat dari *data mining* yaitu disiplin ilmu yang diolah dengan maksud untuk mencari atau mendapatkan pengetahuan dari data yang sudah dimiliki. *Data mining* merupakan beberapa proses yang mengolah data yang banyak untuk mencari informasi dengan cara mencari pola – pola dari suatu data yang belum diketahui Harahap and Sulindawaty (2020). Dari beberapa makna *data mining* ada banyak teknik untuk menganalisa suatu data salah satunya *Clustering*. Dimana teknik *Clustering* ini bertujuan mengelompokkan dari beberapa data atau objek ke dalam *cluster (group)* sehingga setiap *cluster* akan memiliki data mirip hingga menemukan pola yang direncanakan (Lestari 2019).

Adapun penelitian yang dilakukan oleh Silalahi (2020) yang berjudul “Penentuan Strategi Promosi Universitas Budi Darma Menggunakan Algoritma K-Means Clustering” memakai atribut asal daerah mahasiswa, Asal sekolah mahasiswa, Pekerjaan orang tua mahasiswa, Berdasarkan hasil proses clustering menggunakan K-Means maka didapatkan sebuah informasi untuk penentuan promosi.

Algoritma K-means adalah algoritma untuk mencari pola - pola yang tersembunyi dari data yang belum diketahui. Algoritma K-means ini mempunyai tingkat ketelitian atau akurasi yang lumayan tinggi dengan waktu proses cepat tetapi tergantung data yang diproses, algoritma ini bersifat linear sehingga sangat mudah beradaptasi (Rahman, Wiranto, and Rini 2017).

Dari penjelasan permasalahan diatas maka penulis menerapkan *data mining* menggunakan algoritma K-means *Clustering* dalam mengkluster asal wilayah siswa yang akan dipromosikan untuk mencari peserta didik baru di MTs ISLAMIYAH BANAT dan juga meminimalkan biaya operasi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil latar belakang yang telah diuraikan maka penulis mendapatkan rumusan masalah yaitu apakah metode K-means *clustering* bisa mengkluster wilayah siswa yang akan dipromosikan pada MTs Islamiyah Banat menggunakan data hasil penerimaan peserta didik?

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam menerapkan metode K-means *clustering* pada MTs Islamiyah Banat sehingga menjadi suatu keputusan maka hal ini memiliki Batasan masalah sebagai berikut :

1. Mendata penerimaan peserta didik pada tahun 2019 - 2022.
2. Tidak membahas secara detail mengenai tampilan, bahasa pemrograman, kepraktisan dan keamanan berbasis website.
3. Aplikasi yang dibuat tidak dapat digunakan oleh orang luar, aplikasi bersifat private yang hanya bisa digunakan oleh admin PPDB MTs Islamiyah Banat.
4. Aplikasi ini mengkluster satu atribut yaitu asal kecamatan pada data penerimaan peserta didik MTs Islamiyah Banat tahun 2019 - 2022.
5. Aplikasi ini menggunakan metode K-means *clustering*.
6. Aplikasi ini focus di hasil clustering

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dari penelitian menggunakan metode algoritma K-means *clustering* untuk promosi MTs Islamiyah Banat adalah untuk mengetahui pengelompokkan wilayah siswa yang akan dipromosikan pada MTs Islamiyah Banat menggunakan hasil Penerimaan peserta didik peserta didik pada tahun 2019 - 2022 menggunakan metode K-means *clustering*.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai oleh penulis dari penelitian ini adalah menerapkan metode algoritma K-means *clustering* sebagai berikut :

1. Bagi mahasiswa

Bisa mengaplikasikan ilmu pengetahuan selama dibangku kuliah dan agar bisa menyelesaikan suatu permasalahan yang ada sehingga siap ketika terjun ke medan kerja.

2. Bagi Lembaga Pendidikan

Untuk mengetahui pola daerah dan mempersiapkan rencana dalam mempromosikan kepada calon peserta didik baru di masa mendatang, serta sebagai bahan evaluasi dimasa mendatang sehingga bisa memperkecil sebuah kesalahan yang ada.

3. Bagi kampus Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri

Sebagai bahan referensi peneliti di masa mendatang khususnya mahasiswa Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri bojonegoro dan juga sebagai bahan penyumbang buku di perpustakaan.

