

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini perkembangan data *science* berkembang sangat pesat seperti halnya kebutuhan manusia. Dalam hal ini data *science* memiliki fungsi signifikan terutama dalam hal pengolahan data. Pengolahan data berdasarkan data *science* dapat digunakan untuk mengklastering siswa kelas reguler dan unggulan sehingga mempermudah dalam penentuan kelas. Pondok Pesantren Darul Fikri didirikan sejak tahun 1991 M yang dikelola oleh KH. Ahmad Juhaimi, Lc dan diresmikan oleh Bapak Bupati Ponorogo kala itu yaitu Bapak Drs. Gatot Sumani. Pada awal berdirinya Pondok ini hanya terdiri dari Madrasah Tsanawiyah yang setara dengan SMP dan Madrasah Aliyah yang setara dengan SMA, akan tetapi sekarang ini sudah dikembangkan dengan adanya Tarbiyatul Atfal, Madrasah Ibtidaiyah (MI) yang setara dengan SD dan Sekolah Menengah Kejuruan otomotif. [1]

MTs Darul Fikri Bringin terletak di Desa Bringin tepatnya di Kecamatan Kauman, Kabupaten Ponorogo. MTs Darul Fikri saat ini di kepalai oleh Yanuri, S.Pd.I dengan Akreditasi A pada tahun 2015 dengan memiliki sistem pembelajaran yang baik dan program siswa kelas unggulan. Setiap tahunnya penerimaan pendaftaran siswa baru di MTs Darul Fikri meningkat dan menjadikan MTs Darul Fikri menjadi Madrasah tsanawiyah cukup terkenal di ponorogo.[1]

Bertambahnya jumlah siswa pendaftar menyebabkan kesulitan dalam klasterisasi kelas unggulan dan penyeleksian siswa berdasarkan kemampuannya. Oleh karena itu perlu dilakukan seleksi untuk mempermudah dalam pengelompokkan siswa kelas unggulan di gunakan penerapan *Data Mining*. *Data mining* merupakan bagian dari proses KDD (*Knowledge Discovery in Database*) KDD disebut juga sebagai proses menemukan pola-pola dalam data. proses ini dapat diklasifikasi, diprediksi, diperkirakan dan mendapatkan informasi baru dari kumpulan data

dalam jumlah yang cukup besar yang di dukung dengan *Algoritma K-Means Clustering* menggunakan penerapan *Data Mining*[2].

Metode K-Means Clustering merupakan metode untuk mengatasi masalah pengolahan data menjadi sumber informasi strategis, untuk mendukung pengambilan keputusan dan juga *K-Means* merupakan *Algoritma Clustering* yang berulang-ulang [3].

Permasalahan tentang bertambahnya jumlah pendaftar menyebabkan kesulitan untuk mengklaster serta menyeleksi siswa kelas unggulan dan pengelompokan siswa berdasarkan kemampuan di MTs Darul Fikri tersebut. Penelitian ini akan menyeleksi siswa berprestasi untuk menentukan kelas unggulan menggunakan *Metode K-Means Clustering* dengan antar muka *Rshiny di Rstudio* dengan Bahasa pemograman R. Metode ini akan memprediksi atau menyeleksi suatu masalah dengan klasterisasi data berdasarkan langkah yang sudah ada serta pemilihan atribut sesuai dengan kebutuhan. Berdasarkan penelitian ini, penulis mengangkat judul **“DATA MINING SELEKSI SISWA BERPRESTASI UNTUK MENENTUKAN KELAS UNGGULAN MENGGUNAKAN METODE K-MEANS CLUSTERING (Studi Kasus di MTS Darul Fikri)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas adalah “Bagaimana menyeleksi siswa berprestasi untuk kelas unggulan dengan menerapkan data mining menggunakan metode k-means clustering di Mts Darul Fikri?”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk menyeleksi siswa berprestasi untuk kelas unggulan dengan penerapan data mining menggunakan *Metode K-Means Clustering* di Mts Darul Fikri

1.4 Batasan Masalah

- Dengan rumusan masalah tersebut, maka akan dibuat penelitian dengan batasan yaitu:
1. Penelitian dilakukan di Mts Darul Fikri Desa Bringin Kauman Ponorogo
 2. penelitian ini menggunakan *Metode K-Means Clustering* untuk menentukan siswa kelas unggulan
 3. Penelitian ini menggunakan nilai pelajaran, nilai keaktifan dalam proses belajar dan kehadiran untuk menyeleksi siswa

4. *Tools* yang di gunakan adalah interfaces *Rshiny* di Rstudio menggunakan Bahasa Pemograman R.
5. Hasil penelitian ini berupa data siswa yang lolos seleksi untuk menempati kelas unggulan dan reguler

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dimaksudkan untuk dapat digunakan dengan baik, serta memberikan manfaat baik bagi pihak yang terkait.

1. Penulis

- a. Untuk menambah pengetahuan dalam hal menyeleksi siswa berprestasi untuk kelas unggulan dengan penerapan *Data Mining* menggunakan *Metode K-Means Clustering* dengan *Rstudio*.
- b. Dalam jangka pendek dimanfaatkan untuk bahan penyusunan skripsi sehingga mendapatkan sekumpulan data yang akurat.

2. Bagi sekolah

- a. Manfaat yang diharapkan bagi sekolah yaitu dapat memudahkan dalam menyeleksi siswa berprestasi untuk kelas unggulan.
- b. Mempercepat dalam menyeleksi siswa menggunakan *Metode K-Means Clustering* dengan menggunakan *Tools* interfaces *Rshiny* di Rstudio.

3. Pembaca

Pembaca diharapkan mendapatkan manfaat dari penulisan tugas akhir ini sehingga dapat dijadikan sebagai referensi dan acuan bagi para pembaca dan peneliti selanjutnya.