

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia pendidikan, tingkat keberhasilan dan kegagalan siswa menjadi cermin atas kualitas dari suatu kelembagaan pendidikan. Untuk meningkatkan daya saing pendidikan dapat dilakukan dengan pemanfaatan serta pengoptimalan sumber daya yang ada. Selain sumber daya sarana, prasarana, dan manusia. Sistem informasi dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan bersaing. Dengan begitu sistem informasi dapat digunakan untuk menunjang kegiatan pengambilan keputusan strategis.

Pondok Pesantren merupakan lembaga pendidikan islam dengan keberadaan kyai sebagai figur utamanya. Pondok Pesantren Asy-Syakur IV merupakan salah satu pondok pesantren yang beralamat di desa Bareng, kecamatan Ngasem, kabupaten Bojonegoro. Seperti halnya pesantren pada umumnya, kitab yang dikaji adalah kitab-kitab klasik yang berbahasa arab. Oleh sebab itu, ilmu nahwu yang merupakan ilmu dasar untuk memahami bahasa arab menjadi mata ajar yang diprioritaskan di Pondok Pesantren Asy-Syakur IV.

Pelajaran nahwu menjadi perhatian utama dikarenakan untuk mempelajari kitab kuning yang merupakan sumber rujukan ilmu di pondok pesantren hanya dapat dipahami dengan menguasai nahwu. Dalam ilmu nahwu yang diajarkan di pondok pesantren sendiri, terdapat tingkatan-tingkatan materi pembelajaran. Di tingkat awal pada umumnya akan menggunakan kitab Jurumiyah sebagai rujukan. Kemudian, di tingkat selanjutnya akan menggunakan kitab Al-'Imrity dan kemudian Alfiah Ibnu Malik.

Selain itu, kemampuan membaca kitab kuning mulai menjadi perhatian. Ditandai dengan makin banyaknya ajang ataupun lomba membaca kitab kuning mulai dari tingkat kecamatan hingga nasional. Hal ini secara tidak langsung membuat pihak pondok pesantren menerapkan strategi untuk guna meningkatkan daya saing santri tidak hanya dalam lingkup internal, namun juga eksternal. Salah satu strategi yang diterapkan adalah membagi kelas berdasarkan kemampuan

maupun kepahaman santri dalam menguasai pelajaran nahwu sehingga pemberian materi lebih tepat sasaran sesuai dengan kemampuan santri.

Di Pondok Pesantren Asy-Syakur IV sendiri, kelas nahwu dibagi menjadi tiga yaitu kelas dasar, kelas lanjutan, dan kelas unggulan. Dalam penentuan kelas sendiri masih menggunakan cara manual dengan excel dan masih kesulitan untuk menentukan kelas unggulan, serta membutuhkan waktu yang relatif lama.

Penelitian terdahulu terkait masalah semacam ini telah dilakukan, seperti penelitian oleh Novi & Mubarak (2021) yang berjudul, " Penerapan Algoritma *K-Means* untuk Menentukan Kelas Unggulan di SMP Pelita Bandung ". Dalam penelitian ini, penulis menyelesaikan permasalahan penentuan kelas unggulan di SMP Pelita Bandung menggunakan metode algoritma *K-Means*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa algoritma *K-Means* mampu menghasilkan pemilihan dan pembagian kelas unggulan sesuai nilai kemampuan siswa.

Sariangah (2021) dalam jurnalnya yang berjudul, " Penentuan Kelas Menggunakan Algoritma *K-Medoids* Untuk *Clustering* Siswa Tunagrahita ", menyelesaikan masalah serupa dengan algoritma *K-Medoids*. Hasilnya menunjukkan bahwa algoritma *K-Medoids* mampu dan dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan penentuan kelas.

Dari penelitian di atas dapat diketahui bahwa penentuan kelas dapat diselesaikan dengan algoritma *K-Means* ataupun *K-Medoids*. Menurut Hayati (2022), algoritma *K-Means* merupakan algoritma yang umum digunakan untuk *clustering*. Sedangkan menurut Irawan (2019), algoritma *K-Means* cukup efektif digunakan untuk proses pengelompokan karakteristik terhadap objek penelitian. Selain itu algoritma *K-Means* memiliki keunggulan yaitu cukup mudah untuk diimplementasikan dan dijalankan, relatif cepat, mudah disesuaikan dan banyak digunakan (Prianto & Bunyamin, 2020). Pada penelitian Pambudi dan Witanti (2021), peneliti menerapkan algoritma *K-Means* untuk mengelompokkan penjualan produk tinggi dan rendah. Pada penelitian ini tingkat akurasi dari algoritma *K-Means* memperoleh persentase yang relatif tinggi yaitu 83.33%

Berdasarkan uraian masalah serta beberapa analisa penelitian terdahulu, penulis bermaksud mengambil topik penelitian dengan judul, "*Penerapan*

Algoritma K-Means untuk Penentuan Kelas Nahwu di Pondok Pesantren Asy-Syakur IV''.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan tersebut maka saya merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menerapkan *data mining* untuk penentuan kelas nahwu dengan algoritma *K-Means*.
2. Bagaimana hasil *clustering* dari pengelompokan santri berdasarkan mata ajar nahwu.

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan penulisan ini adalah sebagai berikut

1. Menerapkan *data mining* untuk penentuan kelas nahwu dengan algoritma *K-Means*.
2. Mengetahui hasil *clustering* dari pengelompokan santri berdasarkan mata ajar nahwu.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dalam penelitian ini, antara lain :

1. Mengetahui proses penggunaan algoritma *K-Means* untuk sistem penentuan kelas.
2. Mampu untuk menganalisis dan membahas bagaimana konsep pengelompokan dengan algoritma *K-Means*.

1.4.2 Manfaat Praktis

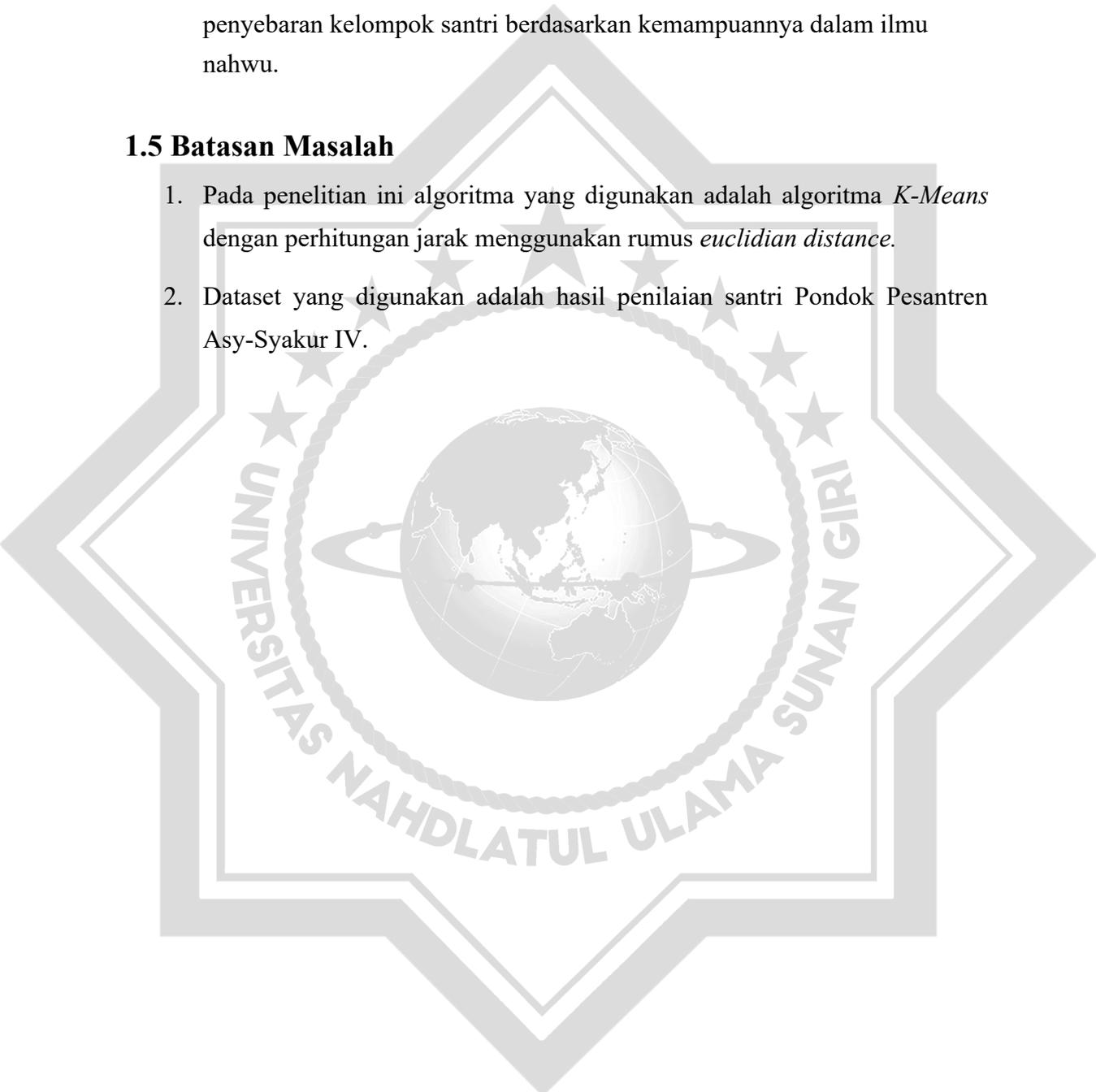
Manfaat praktis dari penelitian ini, antara lain :

1. Bagi pengajar, gagasan ini dapat memudahkan untuk penentuan kelas santri. Serta dapat menjadi alat pendukung pengambilan keputusan untuk mengambil langkah guna meningkatkan kualitas pembelajaran.

2. Bagi pengurus, penelitian ini dapat memudahkan untuk mengetahui penyebaran kelompok santri berdasarkan kemampuannya dalam ilmu nahwu.

1.5 Batasan Masalah

1. Pada penelitian ini algoritma yang digunakan adalah algoritma *K-Means* dengan perhitungan jarak menggunakan rumus *euclidian distance*.
2. Dataset yang digunakan adalah hasil penilaian santri Pondok Pesantren Asy-Syakur IV.



UNUGIRI