

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Berasarkan hasil UN, pemerintah bisa mengetahui kemajuan belajar peserta didik di seluruh Indonesia khususnya di Provinsi Bali yaitu sekolah yang memiliki tingkat pencapaian yang baik dan sekolah yang memiliki tingkat pencapaian kurang baik. Sekolah dengan tingkat pencapaian UN kurang baik mencerminkan kurangnya kualitas pendidikan di sekolah tersebut. Dalam beberapa tahun terakhir nilai UN pada jenjang SMA/MA di Provinsi Bali mengalami penurunan setiap tahunnya, walaupun UN telah dihapuskan tetapi perlu adanya upaya peningkatan diri dari sekolah-sekolah yang memiliki nilai UN rendah untuk bisa meningkatkan kualitas pendidikan mereka kedepannya. Hingga saat ini belum ada data atau informasi mengenai pengelompokan SMA/MA berdasarkan nilai UN di Indonesia, maka dari itu perlu dilakukan pengelompokan sekolah berdasarkan nilai UN. Informasi tersebut dapat menjadi acuan kepada sekolah-sekolah dengan nilai UN rendah untuk melakukan pengambilan keputusan berupa pembenahan dan peningkatan mutu sekolah dari segi pembinaan terhadap guru dan siswa serta peningkatan sarana sekolah yang di harapkan dapat meningkatkan nilai UN sekolah, selain itu metode pengelompokan dapat digunakan kedepannya terhadap sistem evaluasi pendidikan yang baru.

Menanggapi hal tersebut, perlu adanya analisis mengenai nilai ujian nasional yang dapat dijadikan informasi dalam meningkatkan kualitas dan pemerataan

pendidikan di Indonesia kedepannya. Salah satu teknik yang dapat digunakan adalah teknik penambangan data (*data mining*). Penambangan data merupakan analisis dan peringkasan yang dilakukan terhadap kumpulan data (*dataset*) untuk menemukan hubungan antar data yang selama ini tidak diketahui sehingga mudah dimengerti dan berguna bagi pemilik data. Beberapa teknik *data mining* yang sering digunakan adalah klasifikasi, prediksi, analisis asosiasi, dan pengelompokan (klasterisasi). Klasterisasi bertujuan untuk mengklasifikasi objek sehingga setiap objek yang paling dekat kesamaannya dengan objek lain berada dalam klaster yang sama. Salah satu metode klasterisasi yang sering digunakan adalah metode *K-Means* dan *K-Medoids*.

Data hasil UN masing-masing sekolah di Provinsi Bali dapat dikatakan sebagai *database* yang cukup besar. Data yang terdapat di dalam *database* tersebut merupakan data numerik yang dikategorikan bervariasi karena terdapat beberapa variabel (mata pelajaran) yang dinilai serta kemampuan peserta didik di masing-masing sekolah tentunya berbeda-beda. Dalam penelitian ini kedua metode tersebut sama-sama memiliki hasil yang signifikan serta mempunyai beberapa perbedaan dalam hal pola klaster. Selain itu, dengan kedua metode tersebut, kita bisa menentukan jumlah klaster yang diinginkan, sehingga nantinya bisa ditentukan sekolah yang termasuk ke dalam klaster dengan kriteria pencapaian hasil UN yang sangat baik, baik, cukup, maupun kurang, klaster tersebut terbentuk berdasarkan kategori tingkat pencapaian ujian nasional oleh Kemendikbud.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perbandingan metode *K-Means* dan *K-Medoids* dalam klasterisasi SMA/MA

berdasarkan nilai ujian nasional di Provinsi Bali. Pada penelitian ini hanya akan menggunakan data hasil UN pada tahun 2019 dikarenakan pada tahun 2020 dan 2021 UN di Indonesia tidak di laksanakan. Jenis penelitian ini adalah penelitian penambangan data yang bertujuan untuk klasterisasi objek dengan membandingkan metode *K-Means* dengan *K-Medoids*. Melalui penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi ilmiah sehingga bisa diketahui metode terbaik dalam klasterisasi SMA/MA di Provinsi Bali.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana klasterisasi SMA/MA di Provinsi Bali menggunakan metode *K-Means* berdasarkan nilai ujian nasional?
2. Bagaimana klasterisasi SMA/MA di Provinsi Bali menggunakan metode *K-Medoids* berdasarkan nilai ujian nasional?
3. Bagaimana perbandingan hasil klasterasi dengan metode *K-Means* dan metode *K-Medoids* pada klasterisasi SMA/MA di Provinsi Bali berdasarkan nilai ujian nasional?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, adapun tujuan penelitian yang diharapkan tercapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui klasterisasi SMA/MA di Provinsi Bali menggunakan metode *K-Means* berdasarkan nilai ujian nasional.
2. Mengetahui klasterisasi SMA/MA di Provinsi Bali menggunakan metode *K-Medoids* berdasarkan nilai ujian nasional.
4. Mengetahui perbandingan hasil klasterisasi dengan metode *K-Means* dan metode *K-Medoids* pada klasterisasi SMA/MA di Provinsi Bali berdasarkan nilai ujian nasional.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

1.4.1 Manfaat Teoretis

Adapun manfaat teoretis yang diharapkan oleh peneliti dalam melaksanakan penelitian ini, yaitu dapat memberikan sumbangsih pemikiran dan menambah kasanah ilmu pengetahuan dalam bidang matematika khususnya mengenai metode klasterisasi *K-Means* dan metode *K-Medoids*.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Pembaca

Menambah wawasan sehingga dapat digunakan sebagai referensi mengenai klasterisasi menggunakan metode *K-Means* dan metode *K-Medoids*.

2. Bagi Pemerintah

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk pihak-pihak dalam dunia Pendidikan, terutama Dinas Pendidikan. Dinas Pendidikan dapat menggunakan penelitian ini sebagai salah satu bahan masukan

pengambilan kebijakan kepada satuan Pendidikan dalam upaya meningkatkan mutu Pendidikan.

