

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

SMA Negeri 1 Sukoharjo berdiri pada tahun 1991 berdasarkan surat keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor : tanggal 21 April 1991, di atas lahan seluas 17.705 M<sup>2</sup>. Terletak di desa Waringinsari Barat Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu. SMA Negeri 1 Sukoharjo terletak 5 km dari kecamatan Sukoharjo dan kurang lebih 15 km dari kabupaten Pringsewu, 50 km dari provinsi Lampung. SMA Negeri 1 Sukoharjo memiliki beberapa visi misi yang dapat menjadikan sekolah yang MADANI ( Maju, Agamis, Disiplin, Amanah, Nasionalis, Inovatif ). Seperti dalam bidang akademik dan non akademik yang maju, suasana sekolah yang kondusif dan harmonis dengan tatakrma dan kesatuan yang agamis, menjadikan sekolah yang disiplin serta semangat berkompetisi secara sehat, memiliki sifat amanah menghargai dan menghormati orangtua, guru, dan sesama teman, terwujudnya sikap nasionalis dengan terciptanya rasa kebangsaan serta membina rasa persatuan dan kesatuan diantara warga sekolah, terwujudnya sikap inovatif dan kreatif serta memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dalam perkembangan IPTEK, dan mengintensifkan kegiatan ekstrakurikuler : Olahraga, Olympiade Sains, Rohis, PMR, Pramuka sesuai dengan minat dan bakat peserta didik. SMA Negeri 1

Sukoharjo sudah memiliki banyak prestasi yang membanggakan seperti juara 1 kimia tingkat kabupaten, dan juara 1 geografi, di tingkat provinsi juara 1 kimia.

Belajar merupakan suatu kegiatan untuk mengadakan perubahan didalam diri seseorang yaitu : perubahan tingkah laku, sikap, kebiasaan, ilmu pengetahuan, keterampilan, dan sebagainya. Untuk mencapai tujuan pembelajaran, maka seseorang harus memiliki kesiapan.

Kesiapan individu akan membawa individu untuk siap memberikan respon terhadap situasi yang dihadapi melalui cara sendiri. Kesiapan adalah keseluruhan semua kondisi individu yang membuatnya siap untuk memberikan respon atau jawaban didalam cara tertentu (Mulyani, 2013). Kesiapan individu sebagai seorang siswa dalam belajar akan menentukan kualitas proses dan prestasi belajar siswa. Keberhasilan siswa melakukan kesiapan sebelum mengikuti pelajaran dapat menentukan kesuksesan siswa dalam belajar, sehingga akan mempengaruhi prestasi belajar siswa.

SMA Negeri 1 Sukoharjo adalah SMA yang bertaraf Nasional dan memiliki banyak prestasi dari tingkat kabupaten, provinsi, hingga nasional. Sekolah ini memberikan predikat kepada siswa berprestasi berdasarkan nilai akademik yang didapat dalam bentuk bilangan bulat, dengan rentang 0-10. Kriteria ideal KKM masing-masing indikator 75%. Pemilihan siswa berprestasi di SMA Negeri 1 Sukoharjo berdasarkan nilai akademik saja, sehingga hasil keputusan masih kurang adil dalam menentukan siswa berprestasi. Dalam seleksi siswa berprestasi seharusnya dilakukan berdasarkan aspek akademik dan non akademik. seperti halnya jika pada akademik menggunakan nilai raport dan jika pada non akademik menggunakan nilai ekstrakurikuler. Untuk menentukan siswa

berprestasi diperlukan suatu metode atau teknik yang dapat menentukan siswa berprestasi untuk di rekomendasikan jika terdapat lomba antar sekolah pada tingkat kabupaten, provinsi, dan nasional. Dari penentuan siswa berprestasi bisa di evaluasi dengan menggunakan *data mining* karena tersedianya data dalam jumlah yang banyak dan semakin besarnya kebutuhan untuk mengubah data menjadi informasi dan pengetahuan yang berguna . Teknik *data mining* yang diterapkan adalah klasterisasi. Menggunakan klasterisasi ini karena belum diketahui fitur penentu terbentuknya kelompok, sekolah belum memiliki standar penentuan prestasi. Ada beberapa variabel yang akan dijadikan bahan analisis yang didapat dari sekolah, akan dibandingkan dengan variabel literatur untuk mengetahui apakah hasil dari sekolah atau literatur yang paling akurat dalam penentuan siswa berprestasi. Variabel yang akan digunakan oleh sekolah adalah NIS, Mata Pelajaran, dan Ekstrakurikuler, jika variabel yang digunakan dari literatur adalah NIS, Mata Pelajaran, Ekstrakurikuler, Sikap, dan Absen. Perbandingan antara sekolah dan literatur berdasarkan jurusan IPA dan IPS pada kelas XI.

Algoritma yang digunakan untuk klasterisasi adalah *k-means* dengan menggunakan metode ini, data-data yang telah didapat dikelompokkan ke dalam *cluster* berdasarkan kemiripan dari data-data tersebut. Algoritma *k-means* merupakan algoritma yang cukup sederhana yang mempartisis *database* ke dalam beberapa klasteran. Algoritma *k-means* memiliki tingkat klasterisasi yang baik. Seperti pada penelitian terdahulu tentang “Pemetaan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode *K-means Clustering*” hasil dari pengklasterisasi keakuratan data terhadap permasalahan yang terkait dengan prestasi siswa 70% yang didapat (Fitri and Andy, 2017). Dari penelitian “Implementasi Algoritma *K-means*

*Clustering* untuk Menentukan Strategi Marketing President University” hasil dari pengklasteran di dapatkan hasil bahwa jarak data mahasiswa dengan pusat *cluster* adalah 13,038 (Ong, 2013).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah penerapan algoritma *K-means* dapat membantu menentukan siswa berprestasi di SMA Negeri 1 Sukoharjo?
2. Bagaimana hasil perbandingan antara variabel sekolah dan variabel literatur ?
3. Bagaimana mengolah data pengelompokan siswa berprestasi dan kurang berprestasi menggunakan algoritma *k-means* ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang akan dicapai adalah sebagai berikut yaitu :

1. untuk mempermudah dalam penentuan siswa berprestasi di berdasarkan aspek non akademik pada SMA Negeri 1 Sukoharjo.
2. Memperoleh hasil akurasi pengelompokan yang optimal dari penerapan algoritma *k-means*.

#### 1.4 Batasan Penelitian

Adanya batasan masalah pada pembahasan dalam penelitian ini, agar pembahasannya tidak terlalu luas atau menyimpang. Penelitian ini hanya dibatasi pada :

1. Penerapan sistem ini digunakan untuk SMA Negeri 1 Sukoharjo dalam menentukan siswa berprestasi.
2. Metode yang digunakan dalam mengelompokkan siswa adalah *K-means*.
3. Data yang digunakan adalah data siswa kelas XI dari SMA Negeri 1 Sukoharjo.
4. Metode pengujian menggunakan *Internal homogeneity* dan *External Heterogeneity*
5. Klasterisasi berdasarkan kelas IPA dan IPS.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Bagi SMA Negeri 1 Sukoharjo dapat digunakan sebagai alat bantu untuk melakukan pengelompokan pada siswa berprestasi.
2. Memudahkan untuk pengambilan keputusan apakah calon siswa tersebut memiliki unsur penilaian yang baik untuk menjadi siswa berprestasi.