

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dunia Pendidikan saat ini mendapat perhatian yang serius dari Pemerintah Republik Indonesia. Oleh karena itu, saat ini dari Pemerintah pusat sudah mencanangkan program pendidikan 9 tahun dan masih ditambah dengan SMA atau SMK sehingga menjadi 12 tahun. Mulai jenjang Pendidikan SMA dan SMK saat ini untuk siswa sudah diberi kebebasan untuk memilih jurusan yang ditawarkan.

Untuk SMA khususnya siswa dapat memilih akan masuk ke jurusan IPA atau IPS. Kurikulum yang baru penjurusan pada siswa sudah dimulai sejak kelas 1 SMA, artinya dari awal mereka harus sudah bisa memilih jurusan apa yang akan dipilih, namun kadang banyak siswa yang belum tahu bahwa untuk penjurusan SMA nilai juga menjadi dasar terpilihnya siswa tersebut masuk jurusan IPA atau IPS. Sering siswa yang kompetensinya rendah di bidang mata pelajaran pendukung IPA ingin tetap masuk ke IPA padahal seharusnya siswa tersebut masuk ke IPS. Ada juga siswa yang asal – asalan masuk ke SMA namun tidak peduli

jurusan apa yang diambil dan dengan prinsip yang penting siswa tersebut sekolah. Maka hal itu, dibuatlah suatu sistem yang mampu memprediksi siswa dengan kompetensi yang dipunyai apakah bisa masuk ke jurusan IPA atau IPS.

Aplikasi yang dimaksud adalah suatu aplikasi data mining dengan metode *K-Nearest Neighbor* (K-NN) untuk memprediksi status siswa dengan kompetensi mata pelajaran dengan hasil sekian apakah layak untuk masuk ke jurusan IPA atau IPS. Metode K-NN sendiri adalah suatu metode yang menggunakan algoritma *supervised* dimana hasil dari *query instance* yang baru diklasifikasikan berdasarkan mayoritas dari kategori pada K-NN. Tujuan dari algoritma ini adalah mengklasifikasikan obyek baru berdasarkan atribut dan *training sample*. *Classifier* tidak menggunakan model apapun untuk dicocokkan dan hanya berdasarkan pada memori. Diberikan titik *query*, akan ditemukan sejumlah *k* obyek atau (titik *training*) yang paling dekat dengan titik *query*. Klasifikasi menggunakan *voting* terbanyak diantara klasifikasi dari *k* obyek. Algoritma K-NN menggunakan klasifikasi ketetanggaan sebagai nilai prediksi dari *query instance* yang baru. Maka dari itu penulis mengangkat tema sistem prediksi jurusan sma dengan algoritma K-NN dengan subyek SMA adalah SMA N 1 Sewon

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang diatas, permasalahan yang akan diangkat dalam penelitian ini yakni : "Bagaimana membangun sistem untuk memprediksi jurusan bagi siswa SMA N 1 Sewon menggunakan metode K-NN".

## 1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup digunakan agar pembahasan lebih terarah dan sesuai tujuannya yaitu sebagai berikut:

1. Sistem aplikasi ini digunakan untuk memberikan hasil prediksi siswa masuk jurusan IPA atau IPS dengan metode K-NN.
2. Sistem aplikasi ini dijalankan oleh admin yaitu staff yang menangani masalah penjurusan pada SMA N 1 Sewon yang juga dapat melakukan *input*, *update*, dan hapus data juga proses prediksi.
3. Kriteria utama ada tiga, nem, tes penempatan dan tes IQ.
4. Output yang diberikan masih berupa data dalam tabel sejumlah nilai K atau sejumlah titik *training* atau data latih terdekat sebanyak yang dimasukkan oleh admin.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Membangun sistem untuk memprediksi jurusan bagi siswa SMA

N 1 Sewon menggunakan metode K-NN.