

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Siswa sekolah menengah atas adalah siswa yang berada pada rentang usia remaja yang mana pada usia ini mereka sudah harus membuat keputusan untuk masa depannya. Dalam pengambilan keputusan tersebut remaja sering disertai kebingungan, ketidakpastian, dan bahkan stress. Sehingga membuat keputusan yang diambil mengakibatkan penyesalan dikemudian hari.

Setiap tahun banyak siswa sekolah menengah atas yang ingin masuk ke suatu perguruan tinggi tetapi tidak tahu jurusan apa yang ia inginkan dan ia kuasai. Sehingga, masih banyak siswa yang mengambil keputusan tidak sesuai dengan minat dan bakatnya yang akhirnya membuat pengambilan keputusan berdasarkan pendapat orang tua, teman atau orang lain. Oleh karena itu, untuk membantu siswa maka diperlukan sebuah analisis dengan melakukan klasifikasi terhadap minat siswa tersebut.

Klasifikasi digunakan untuk memprediksi klasifikasi (label atau target) sebuah data baru berdasarkan data-data klasifikasi sebelumnya. Salah satu metode klasifikasi adalah *K-Nearest Neighbor* (KNN). KNN adalah teknik yang mengelompokkan suatu data baru berdasarkan jarak data baru itu ke beberapa data/tetangga (neighbor) terdekat. KNN memiliki

beberapa kelebihan, salah satunya yaitu tangguh terhadap *training* data yang *noisy* dan efektif apabila data latihnya besar. Oleh karena itu, penelitian ini akan membangun aplikasi yang memberikan hasil klasifikasi kelompok minat untuk pemilihan jurusan kuliah yang sesuai dengan minat menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN).

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalahnya yaitu, bagaimana mengimplementasikan *data mining* untuk pemilihan program studi di perguruan tinggi menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN).

## 1.3 RUANG LINGKUP

Berdasarkan rumusan masalah di atas, ruang lingkup dalam penelitian ini adalah :

1. Metode *data mining* yang digunakan dalam sistem ini yaitu metode *K-Nearest Neighbor* (KNN).
2. Sistem ini berbasis *desktop*.
3. Sistem ini menggunakan *database MySQL*.
4. Rumus perhitungan jarak yang digunakan adalah *Euclidean Distance*.
5. Sistem ini ada 2 *user*, yaitu admin dan siswa SMAN 1 Bintan.

6. *Data training* yang digunakan adalah 50 data tes inventory minat siswa SMAN 1 Bintan yang lulus pada tahun ajaran 2019/2020.
7. Kriteria yang digunakan yaitu 5 pernyataan tes minat.
8. *Output* yang dihasilkan adalah hasil klasifikasi kelompok minat yang disertai klasifikasi beberapa program studi terkait minat serta lapangan pekerjaan.

#### **1.4 TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan hasil klasifikasi kelompok minat dalam pemilihan program studi di perguruan tinggi yang cocok bagi siswa kelas XII Sekolah Menengah Atas menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN).

#### **1.5 MANFAAT PENELITIAN**

Manfaat dari penelitian ini adalah membantu siswa kelas XII Sekolah Menengah Atas dalam pengambilan keputusan memilih program studi di perguruan tinggi yang sesuai dengan kelompok minatnya.

#### **1.6 SISTEMATIKA PENULISAN**

Untuk memahami lebih jelas penelitian ini, maka materi-materi yang tertera pada penelitian ini dikelompokkan menjadi beberapa sub bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut :

## 1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mencakup latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

## 2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Bab ini mencakup tinjauan pustaka yang membahas tentang kajian berbagai pustaka yang dihubungkan dengan masalah yang sedang diteliti dan dasar teori yang menjelaskan definisi-definisi dan teori-teori yang digunakan dalam penelitian.

## 3. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi penjelasan tentang analisis kebutuhan sistem yang mencakup kebutuhan bahan/data, kebutuhan proses, kebutuhan perangkat keras (hardware) dan kebutuhan perangkat lunak (software) serta perancangan sistem yang meliputi rancangan proses, rancangan data, rancangan prosedural, dan rancangan antarmuka.

## 4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang implementasi sistem dari perancangan yang sudah dibuat serta dilakukan pengujian sistem.

## 5. BAB V PENUTUP

Bab ini mencakup kesimpulan dan saran. Kesimpulan berisi hasil dari penelitian yang menjawab masalah dan tujuan. Sedangkan saran berisi alternatif pengembangan sistem lebih lanjut.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini berisi mengenai daftar sumber referensi atau rujukan materi yang digunakan dalam penelitian ini.