

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Madrasah Aliyah merupakan tempat para siswa untuk mengemban ilmunya dan para Siswa perguruan tinggi melanjutkan studinya dengan tujuan untuk mewujudkan cita-citanya (Weeks, 2015). Agar dapat mewujudkan cita-cita tersebut, tentunya ada minat dan keinginan yang harus dipilih sejak awal.

Madrasah Aliyah Negeri 1 Bojonegoro merupakan salah satu sekolah yang berada di Desa Sukorejo Kabupaten Bojonegoro. Dalam rangka mendukung MAN 1 Bojonegoro dalam mencapai visi, misi dan tujuan pendidikannya, MAN tersebut mengkoordinasikan jurusan siswa untuk memberikan pengalaman bermanfaat bagi siswa serta meningkatkan keahlian dan ketrampilannya. Sekolah ini mengadakan penjurusan siswa yang sudah diterima di MAN tersebut yang dimulai dari kelas XI.

Permasalahan yang sering dihadapi oleh guru dan operator yang bertugas mengurus di bidang kesiswaan pada saat proses penjurusan di MAN 1 Bojonegoro yaitu siswa masih bingung dan bimbang untuk menentukan jurusan apa yang sesuai dengan kemampuan mereka masing-masing, sehingga menyebabkan sering terjadinya kesalahan dalam pemilihan jurusan yang tidak sesuai dengan kemampuan akademik siswa tersebut (sari & Kunang, 2019). Kesalahan dalam pemilihan jurusan akan berdampak pada nilai akademis dan prestasi siswa dimasa yang akan datang.

Pengambilan keputusan dalam penjurusan sesuai kurikulum adalah menentukan jurusan saat siswa yang telah diterima di MAN tersebut dilakukan oleh pihak sekolah dengan melihat beberapa kriteria diantaranya yaitu nilai rata-rata akademik atau raport, nilai ujian, nilai test dan minat siswa. Penjurusan yang tersedia di MAN 1 Bojonegoro meliputi Ilmu Alam (MIPA), Ilmu Sosial (IPS), Keagamaan Islam (et al., n.d.2022). Disamping itu, penjurusan juga diselenggarakan untuk menyesuaikan kemampuan dan minat peserta didik terhadap bidang yang dipilihnya. Penempatan penjurusan yang sesuai akan meningkatkan minat dan memberikan kenyamanan seseorang dalam belajar.

Dengan dasar kemampuan yang sama diharapkan dalam kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan lancar tanpa ada yang mengalami kesulitan dan dapat meningkatkan minat serta prestasi belajar peserta didik. Sebaliknya, kurangnya minat untuk belajar akibat kesalahan dalam memilih jurusan (et al., n.d.2022).

Penempatan siswa sesuai dengan kapasitas kemampuannya atau sering disebut dengan penjurusan siswa di sekolah menengah ditentukan oleh kemampuan akademik yang didukung oleh faktor minat, karena karakteristik suatu ilmu menuntut karakteristik yang sama dari yang mempelajarinya. Dengan demikian, siswa yang mempelajari suatu ilmu yang sesuai dengan karakteristik kepribadiannya akan merasa senang ketika mempelajari ilmu tersebut. Minat dapat mempengaruhi kualitas pencapaian hasil belajar siswa dalam bidang studi tertentu. Penempatan penjurusan yang sesuai akan memberikan kenyamanan seseorang dalam belajar dan dapat meningkatkan minat serta prestasi belajar siswa.

Penjurusan adalah salah satu usaha strategis dalam memberikan fasilitas kepada siswa untuk menyalurkan bakat, minat, dan kemampuan potensial yang dimilikinya agar bisa dikembangkan secara optimal. Untuk itu diperlukan suatu sistem yang dapat membantu guru dalam menentukan jurusan bagi siswa agar hasil dari penjurusan tersebut memiliki hasil yang sesuai dengan kemampuan akademik dan minat siswa sehingga dapat mengurangi kesalahan dalam menentukan jurusan untuk siswa.

MAN 1 Bojonegoro memiliki penjurusan siswa terbagi 3 (jurusan MIPA, IPS dan Keagamaan Islam), Proses penjurusan di MAN ini dilakukan pada saat siswa diterima di MAN 1 Bojonegoro yang akan duduk dibangku kelas XI (sebelas). Setelah ketua PPDB menerima seluruh nilai, maka operator akan memutuskan apakah siswa tersebut diterima atau tidak. Jika siswa tersebut dinyatakan diterima maka selanjutnya akan dilakukan proses penjurusan. Masalah yang sering terjadi dalam proses penjurusan adalah kesulitan dalam mekanisme penilaian yang masih menggunakan sistem manual sehingga membutuhkan waktu yang lama. Dalam perhitungannya hanya dihitung dengan *excel*. Maka dalam hal ini akan memakan waktu yang tidak sebentar dan guru maupun operator harus mengelompokkan satu persatu hasil yang telah didapatkan. Berdasarkan pada permasalahan di atas, maka

dibuatlah permodelan klasifikasi penjurusan siswa yang dapat meningkatkan kinerja guru dan siswa pada MAN 1 Bojonegoro, yang dapat memberikan kemudahan dalam menentukan penjurusan siswa dan untuk memenuhi kebutuhan guru, dengan adanya klasifikasi dapat mengatasi nilai siswa dan menambah nilai guna terhadap nilai siswa di MAN 1 Bojonegoro (Deby Afriansyah, 2019). Data siswa di MAN 1 Bojonegoro tahun 2023 sebanyak 372 Siswa yang akan dilakukan penjurusan siswa yang masing masing jurusan dibagi menjadi 3 Kelas yang satu kelas ada 32-26 Siswa yang akan dikelompokkan menjadi 3 jurusan yaitu IPA, IPS dan Agama.

Penjurusan tersebut membutuhkan sistem yang secara otomatis bisa mengetahui jurusan sesuai minat dan keinginan mereka, salah satunya dengan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) untuk menghasilkan klasifikasi siswa dimana hasil dari sample uji yang baru diklasifikasikan berdasarkan mayoritas dari kategori knn yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa sehingga diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan rujukan atau acuan bagi guru atau bagian konseling dalam memberikan bimbingan yang dibutuhkan siswa. Pemilihan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) dalam penelitian ini merupakan salah satu metode klasifikasi yang mengklasifikasikan objek uji berdasarkan klasifikasi mayoritas, dimana dengan mencari kelompok K objek dalam data training yang paling dekat (mirip) dengan objek data uji baru (Sulistiyo, 2014).

Pemilihan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) lebih menarik perhatian peneliti karena metode ini memiliki satu keunggulan yaitu dapat mengklasifikasikan data pemilihan jurusan siswa yang tidak diketahui dengan adanya data latih dan data uji. KNN dapat memproses data yang berbasis matematis untuk mengevaluasi nilai kriteria-kriteria tersebut menjadi sebuah keterangan klasifikasi. Metode ini juga dapat digunakan untuk mengklasifikasikan data secara akurat dengan memilih terlebih dahulu nilai K tetangga terdekat dengan tepat. KNN juga bisa memilah kumpulan data pemilihan jurusan siswa yang dapat digolongkan menjadi jurusan IPA, IPS atau masuk golongan jurusan PAI.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti akan melakukan klasifikasi terhadap jurusan siswa. Oleh karena itu pada penelitian ini mengangkat judul yaitu **“Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) untuk Penentuan Jurusan Siswa”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diketahui permasalahannya yaitu:

1. Bagaimana cara menentukan jurusan siswa menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbor*?
2. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *KNN* dalam menentukan jurusan siswa Madrasah Aliyah ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas penelitian ini lebih fokus dan mencapai tujuan yang diharapkan, sehingga diperlukan batasan penelitian. Masalah yang perlu dibatasi adalah:

1. Sistem penentuan jurusan siswa ini dilakukan berdasarkan data masukan siswa diterima, tahun ajaran 2023/2024.
2. Data yang diolah menggunakan Metode KNN.
3. Output yang dihasilkan merupakan hasil dari rekomendasi jurusan siswa di MAN 1 Bojonegoro.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan Sistem Prediksi Penentuan Jurusan Siswa menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbor* sesuai dengan kemampuan.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini mempunyai manfaat, baik segi teoritis maupun praktis. Manfaat teoritis merupakan manfaat jangka panjang dalam pengembangan teori pembelajaran, sedangkan manfaat praktis memberikan dampak secara langsung terhadap komponen-komponen pembelajaran. Manfaat teoritis dan manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan penelitian ini dapat membantu pihak sekolah untuk melakukan penjurusan di masa yang akan datang dan dapat digunakan sebagai acuan atau landasan dalam penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi PT

Dapat digunakan untuk memprediksikan suatu data untuk menentukan kategori kelas data yang benar bagi perusahaan/PT.

b. Bagi Sekolah

Dapat digunakan untuk mempermudah operator maupun guru dalam menentukan jurusan siswa secara otomatis dan lebih efektif .

c. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan atau dasar pertimbangan pengambilan Keputusan dalam evaluasi dan prediksi jurusan siswa secara tepat dan akurat



UNUGIRI



UNUGIRI