

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Penjurusan merupakan kegiatan akademik yang rutin dilakukan sebelum memasuki tahun ajaran baru. Siswa kelas X yang naik ke kelas XI perlu memilih sebuah program jurusan sesuai minat, potensi diri dan kuota jurusan. Ada beberapa syarat yang harus dipenuhi siswa untuk menentukan jurusan. Begitu juga di SMA Negeri 10 Purworejo, syarat penjurusan siswa didasarkan oleh 4 kriteria yaitu nilai akademik yang merupakan nilai ciri khas setiap program, minat, bakat dan kuota.

Namun dalam penilaian penentuan jurusan masih memiliki beberapa kendala diantaranya masalah penjumlahan menggunakan *microsoft excel*. Data siswa dari kelengkapan berkas yang dikumpulkan masih perlu untuk dipilah, dinilai dan diurutkan sehingga membutuhkan biaya dan waktu cukup lama. Ketidaksengajaan dalam kesalahan penilaian juga menjadi kendala dalam keakuratan hasil penjurusan. Untuk mendapatkan hasil minat dan bakat siswa, sekolah masih harus mendatangkan seorang psikolog untuk menilai dan menentukan bakat dan minat siswa melalui sebuah tes.

Sehingga perlu adanya sistem pendukung keputusan penjurusan berbasis *website* untuk membantu siswa dan guru BK dalam penentuan penjurusan. Salah satunya menggunakan metode logika *fuzzy*. Dengan metode ini keakuratan dalam penilaian dan pengambilan keputusan cukup baik sehingga meminimalisir kesalahan dalam proses penyeleksian, menghemat biaya dan waktu.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana menghasilkan sebuah keputusan penentuan jurusan secara akurat dan efisien berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

## 1.3 Batasan Masalah

Penulis membatasi masalah pada sistem pendukung keputusan menentukan jurusan yang akan dipakai sebagai acuan penelitian antara lain.

1. Pengguna sistem ini meliputi admin, siswa dan guru.
2. Guru dapat melakukan pengolahan data siswa, data nilai dan laporan.
3. Sistem hanya digunakan untuk membantu memberikan solusi penentuan penjurusan. Keputusan akhir tetap berada ditangan guru bimbingan konseling.
4. Metode yang dipakai untuk menentukan peminatan adalah *fuzzy inference system metode Mamdani* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL*.
5. Penelitian ini hanya mencakup hingga menentukan jurusan, tidak sampai pembagian kelas jurusan maupun pindah jurusan.
6. Masalah keamanan data dan jaringan tidak dibahas dalam penelitian ini.
7. Penelitian hanya membahas sampai tahap *testing* dan impementasi program.

#### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dan tujuan dari penelitian ini yaitu.

1. Memperbaiki sistem pengolahan data penjurusan agar lebih efisien, efektif dan akurat.
2. Memberikan gambaran kepada anggota sekolah tentang bagaimana cara kerja sistem pendukung keputusan dalam memecahkan solusi.
3. Memudahkan guru BK dalam mengambil keputusan penentuan jurusan.
4. Membantu siswa agar mampu mengembangkan potensi diri secara optimum sesuai peluang yang ada.
5. Memberikan pengetahuan kepada seluruh anggota sekolah tentang manfaat teknologi informasi bagi sistem pendidikan.
6. Memberikan gambaran kepada lembaga sekolah dalam pemecahan masalah serta solusi yang tepat untuk keperluan lembaga.

#### **1.5 Metode Penelitian**

##### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut.

##### **1.5.1.1 Metode Wawancara**

Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan secara langsung kepada guru bimbingan konseling, Ibu Mintarsih, S.Pd dan Ibu Diyan Kurniasih S.Pd. Hasil dari wawancara tersebut diperoleh bagaimana alur dari proses penjurusan dan

data-data apa saja yang diperlukan untuk proses penjurusan sehingga dapat dijadikan acuan dalam membuat sistem. Data-data tersebut telampir. (Lampiran 1-12)

#### **1.5.1.2 Metode Observasi**

Dalam penelitian ini, peneliti mengamati proses penjurusan yang dilakukan pada tahun ajaran 2013/2014 di SMA Negeri 10 Purworejo untuk menentukan sistem yang tepat untuk membantu lembaga dalam mengambil keputusan penentuan jurusan.

#### **1.5.1.3 Metode Studi Kasus**

Dalam hal ini peneliti memilih SMA Negeri 10 Purworejo yang beralamatkan di jalan Kalikotes, Pituruh, Purworejo, Jawa Tengah sebagai tempat studi kasus. Hal yang diteliti yaitu tentang sistem penentuan jurusan siswa.

#### **1.5.1.4 Metode Studi Pustaka**

Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data dengan membaca berbagai referensi atau literatur yang mengacu dengan pembuatan sistem. Adapun referensi-referensi tersebut adalah jurnal ilmiah nasional, dan buku koleksi pribadi maupun dari perpustakaan STMIK AMIKOM Yogyakarta dan *file* dari internet.

#### **1.5.2 Metode Analisis**

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Eficiency and Service*). Dengan metode ini, maka akan didapatkan masalah utama dan batasan sistem yang akan dibuat.

### 1.5.3 Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ERD dan DFD. ERD (*Entity Relationship Diagram*) digunakan untuk menentukan struktur tabel data yang tepat, sedangkan DFD (*Data Flow Diagram*) digunakan untuk menggambarkan proses sistem yang dibutuhkan.

### 1.5.4 Metode Pengembangan

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan SDLC dengan model *waterfall*. Dengan model *waterfall*, *output* dari setiap tahapan merupakan *input* bagi tahapan berikutnya.

### 1.5.5 Metode Testing

Metode pengujian aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan *white-box testing* dan *black-box testing*. *White-box testing* digunakan untuk menguji detail perancangan sistem yang dibangun, sedangkan *black-box testing* digunakan untuk mengamati dan memeriksa hasil dan fungsionalitas sistem.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan hasil skripsi yang digunakan yaitu sesuai acuan panduan penyusunan skripsi dari lembaga STMIK AMIKOM Yogyakarta yang terdiri dari.

### Bab I Pendahuluan

Secara garis besar akan menguraikan secara lebih lengkap tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

## Bab II Landasan Teori

Secara garis umum akan mengulas tentang tinjauan pustaka, dasar teori yang digunakan serta metode analisis PIECES yang digunakan dalam penelitian.

## Bab III Analisis dan Perancangan

Secara garis besar akan menguraikan tentang deskripsi SMA N 10 Puworejo, analisis dan pemecahan masalah dengan menggunakan metode FIS Mamdani hingga perancangan sistem aplikasi.

## Bab IV Implementasi dan Pembahasan

Secara umum akan mengulas tentang pembahasan dan rancangan implementasi sistem aplikasi yang dibuat.

## Bab V Penutup

Menjelaskan tentang hasil dan kesimpulan dari pembuatan sistem serta saran untuk pengembangan sistem.

