

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu jenjang pendidikan menengah atas yang akan ditempuh oleh siswa yang baru lulus dari SMP. Saat akan menempuh pendidikan ke SMK, calon siswa harus terlebih dahulu menentukan pilihan jurusan yang akan diambil dan ditempuh selama proses pendidikan. Jurusan merupakan bagian dari sekolah untuk mengkaji dan mengembangkan suatu bidang ilmu dalam suatu bidang studi. Calon siswa diharapkan mampu untuk menilai minat, bakat serta kemampuannya agar dapat memilih jurusan dengan tepat. Calon siswa yang akan melanjutkan ke SMK akan lebih sulit menentukan jurusan karena banyak pilihan jurusan yang tersedia di SMKN 1 Mesuji. Banyak calon siswa yang memilih jurusan hanya karena pengaruh dari teman maupun asal pilih sehingga timbul penyesalan dikemudian hari merasa salah mengambil jurusan karena merasa tidak cocok dengan jurusan yang diambil bahkan terjadi siswa pindah jurusan maupun pindah sekolah. Oleh karena itu, pihak SMKN 1 Mesuji ingin membantu memberikan alternatif jurusan yang tepat bagi calon siswa baru sesuai dengan kriteria dan kemampuan yang dimiliki oleh calon siswa sehingga mengurangi dampak-dampak tersebut.

Teknologi informasi dapat dimanfaatkan untuk memberikan saran atau rekomendasi kepada calon siswa agar memudahkan memilih jurusan yang sesuai dengan minat dan kemampuannya melalui sebuah sistem yang dikenal dengan Sistem Penunjang Keputusan (SPK). Sistem Penunjang Keputusan merupakan sistem interaktif yang menunjang keputusan melalui penggunaan data kriteria-kriteria tertentu dan metode untuk memecahkan permasalahan.

Metode yang digunakan untuk menunjang pengambilan keputusan yaitu dengan aplikasi logika fuzzy, salah satunya adalah *Fuzzy Inference System* (FIS) yaitu kerangka komputasi yang didasarkan pada teori himpunan fuzzy, aturan berbentuk if-then dan penalaran fuzzy.

Dalam penelitian ini sistem yang akan dibangun menggunakan metode Tsukamoto untuk menunjang keputusan dalam pemilihan jurusan di SMKN 1 Mesuji. Sistem penunjang keputusan pemilihan jurusan di SMK ini dapat memberikan saran atau rekomendasi kepada calon siswa dalam menentukan jurusan yang akan diambil sesuai dengan minat dan kemampuannya sehingga siswa dapat meningkatkan prestasi dalam proses menempuh pendidikan serta mempersiapkan untuk memasuki perguruan tinggi maupun dunia kerja.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Huyenarti Hertiana, 2018) dengan judul Analisa Penentuan Jurusan Pada SMA Kartika viii-1 Menggunakan Metode Fuzzy Inference System Mamdani. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem dengan metode FIS Mamdani dapat membantu dalam mengambil keputusan dalam menentukan jurusan untuk siswa SMA. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Fuzzy Inference System (FIS)* Mamdani dengan 3 kriteria input, yaitu peminatan (PM) yang diambil dari nilai tes peminatan siswa, psikotest (PS) diambil dari nilai psikotes siswa, dan nilai rapor (NR) yang merupakan nilai rata-rata rapor. Dengan variabel output jurusan yaitu IPA dan IPS. Hasil penelitian ini yaitu sistem dengan metode FIS Mamdani dapat membantu dalam mengambil keputusan dalam menentukan jurusan untuk siswa SMA dan hasil penjurusan dapat lebih cepat dan akurat. Perbedaan dengan penelitian ini adalah sistem yang dibangun adalah sistem penunjang pemilihan jurusan di SMK menggunakan metode FIS-Tsukamoto dengan variabel input nilai tes tulis, nilai MTK, nilai TIK, nilai IPA dan nilai tes buta warna serta variabel outputnya adalah TKJ, TKR, Akuntansi dan ATP.

Penelitian yang dilakukan oleh (Teuku Mufizar, Dede Syahrul Anwar & Epa Aprianis, 2018) dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Dengan Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) Di SMA 6 Tasikmalaya. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem penunjang keputusan untuk membantu Guru Bimbingan Konseling (BK) dalam menentukan pemilihan jurusan yang tepat bagi siswa SMA 6 Kota Tasikmalaya. Dalam penelitian ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), dengan 10 kriteria input yakni Nilai Rapot Matematika, Nilai Rapot Bahasa Indonesia,

Nilai Rapot Bahasa Inggris, Nilai Rapot IPA, Nilai Rapot IPS, Nilai psikotes, Minat Siswa IPA, Minat Siswa IPS, Saran Orang Tua IPA, dan Saran Orang Tua IPS, serta 2 kriteria output yaitu IPA dan IPS. Hasil Penelitian ini adalah SPK pemilihan jurusan di SMA 6 Tsikmalaya menggunakan metode SAW telah berhasil dibangun untuk menghasilkan keputusan berupa rekomendasi jurusan yang terpilih untuk siswa dan berdampak pada hasil pemilihan jurusan yang diberikan menjadi lebih akurat dan tepat.

Penelitian yang dilakukan oleh (Asri Bunga Renjani & Yulmaini, 2017) dengan judul Implementasi Metode Fuzzy Inference System (FIS) Mamdani Dalam Pemilihan Pekerjaan Bagi Lulusan IBI Darmajaya, Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu sistem metode fuzzy FIS-Mamdani sebagai alternatif penyelesaian masalah dalam pemilihan pekerjaan bagi lulusan IBI Darmajaya. Penelitian ini menghasilkan Sistem pendukung keputusan pemilihan pekerjaan dapat membantu mahasiswa yang ingin memilih pekerjaan yang tepat sesuai dengan kemampuannya, sehingga bisa mempersiapkan diri untuk pekerjaan yang diinginkan atau yang disarankan oleh sistem. Metode yang digunakan dalam penelitian diatas adalah FIS-Mamdani dengan 4 variabel input, 40 aturan fuzzy, dan 8 saran pekerjaan. Hasil penelitian ini adalah sistem mengimplementasikan metode fuzzy inference system(FIS) mamdani dalam pemilihan pekerjaan bagi lulusan IBI Darmajaya.

Oleh karena itu melalui penelitian ini, akan dibahas dan dikaji serta menguji penggunaan *Fuzzy Inference System (FIS)* Tsukamoto sebagai sistem penunjang keputusan pemilihan jurusan pada SMK agar para calon siswa yang akan mendaftar dapat menentukan pilihan jurusan yang tepat sesuai dengan minat dan bakat serta kemampuan siswa. Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti ingin membahas dengan judul “Rancang Bangun Sistem Penunjang Keputusan Dalam Menentukan Pemilihan Jurusan Di SMKN 1 Mesuji Dengan Menggunakan *Fuzzy Inference System (FIS)* Tsukamoto”.

## **1.2 Ruang Lingkup**

Pada tugas akhir ini dilakukan ruang lingkup batasan masalah agar kajian tugas akhir ini tidak terlalu luas dan terlalu dangkal.

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Objek dalam penelitian ini adalah SMKN 1 Mesuji.
2. Metode yang digunakan adalah *Fuzzy Inference System* (FIS) Tsukamoto untuk pemilihan jurusan SMK.
3. Variabel yang digunakan sebagai kriteria dalam pemilihan jurusan ini adalah Nilai Tes, Nilai Matematika, Nilai IPA, Nilai TIK, Nilai Tes warna dengan variabel output yaitu jurusan yang ada di SMKN 1 Mesuji yaitu Teknik Komputer Jaringan (TKJ), Teknik Mekanik Otomotif (TMO), Bisnis Manajemen dan Akuntansi (BMA) dan Agribisnis Tanaman dan Perkebunan (ATP).
4. Sistem pemilihan jurusan yang di rancang berbasis dekstop.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana membangun sistem penunjang keputusan dalam menentukan pemilihan jurusan di SMKN 1 Mesuji dengan menggunakan metode *Fuzzy Inference System* (FIS) Tsukamoto.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membangun sebuah sistem sebagai penunjang keputusan pemilihan jurusan di SMKN 1 Mesuji berbasis dekstop.
2. Menerapkan Metode *Fuzzy Inference System* (FIS) Tsukamoto dalam Penunjang Keputusan Pemilihan Jurusan di SMK.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penerapan Metode Fuzzy Inference System dalam pemilihan jurusan SMKN 1 Mesuji adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan sistem penunjang keputusan pemilihan jurusan di SMKN 1 Mesuji yang dapat memberikan rekomendasi jurusan yang sesuai dengan kemampuan calon siswa dengan menggunakan metode *Fuzzy Inference System* (FIS) Tsukamoto.
2. Memberikan rekomendasi jurusan kepada calon siswa yang sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya.
3. Memberikan alat bantu petugas Penerima Siswa Baru SMKN 1 Mesuji dalam memberikan alternatif jurusan terpilih kepada calon siswa sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.
4. Memberikan studi literatur dan informasi bagi dunia pendidikan, khususnya dibidang sistem pendukung keputusan.

### **1.6 Sistematika Penulisan Skripsi**

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini memuat tentang teori-teori yang mendukung penelitian yang akan dilakukan oleh penulis/peneliti seperti pengertian, sistem pendukung kepuusan, metode *Fuzzy Inference System* (FIS) Tsukamoto.

#### **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

Bab ini menyajikan metode-metode pendekatan pemecahan masalah yaitu, uraian mengenai metode penelitian, studi pustaka, studi lapangan, analisis, desain dan pengembangan sistem dekstop.

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi hasil penelitian berupa tampilan program serta pembahasan dari hasil penelitian.

#### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menjelaskan kesimpulan dari pembahasan tentang penelitian dan saran-saran untuk keberlanjutan penelitian berikutnya.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**