

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan menjadi kebutuhan penting bagi seseorang demi meningkatkan kualitas sumber daya untuk kemajuan bangsa. Untuk tercapainya tujuan pendidikan nasional Pemerintah membangun lembaga-lembaga pendidikan formal seperti sekolah. Pendidikan di sekolah menerapkan program pembelajaran yang terstruktur dan sistematis. Berdasarkan UU No. 20 pasal 1 Ayat 8 mengenai peraturan yang menjelaskan adanya tiga tingkatan pendidikan yang berlaku di Indonesia antara lain tingkatan pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi.

Pada pendidikan menengah yaitu SMA, diberlakukan proses pemilihan jurusan. Adanya tiga jurusan yang tersedia yang dapat dipilih oleh siswa antara lain berkaitan dengan Ilmu Alam, Ilmu Sosial, dan Ilmu Bahasa. Berdasarkan Kurikulum 2013 yang berlaku di Indonesia, pemilihan jurusan yang pada awalnya dilaksanakan pada siswa yang akan naik ke kelas XI, menjadi diterapkan pada saat siswa baru memasuki tahap awal sekolah menengah pada Proses Penerimaan Peserta Didik Baru atau PDDDB. Karena penjurusan dilakukan di awal penerimaan peserta didik baru, pihak SMA memerlukan rekomendasi dari guru bimbingan dan konseling di SMP. Oleh karenanya sebelum waktu penjurusan, pihak sekolah mempertimbangkan beberapa faktor seperti nilai akademik siswa yang tercantum pada rapor semasa SMP, nilai psikotes, dan nilai sikap. Hal tersebut bertujuan untuk melihat potensi kemampuan siswa secara akademik maupun psikologis sehingga penjurusan lebih terarah berdasarkan faktor tersebut.

SMP Bakti 17 adalah sekolah SMP Swasta yang terletak di Jakarta Selatan. SMP Bakti 17 setiap tahunnya berhasil menghasilkan siswa lulusan

dengan nilai terbaik dan akan melanjutkan jenjang pendidikannya ke tingkat SMA. Namun sekolah tersebut masih menerapkan metode yang terbilang tidak efektif dalam proses rekapitulasi perhitungan untuk menentukan keputusan jurusan pada siswa lulusannya. Banyaknya calon peserta didik, membuat pihak sekolah membutuhkan waktu yang lama dalam mengelompokan nilai. Belum lagi sering terjadinya kesalahan *input* sehingga penjurusan tidak sesuai dengan faktor kriteria.

Berdasarkan analisis permasalahan diatas, maka diperlukan sistem untuk meringankan permasalahan SMP Bakti 17 Jakarta untuk proses memberikan keputusan jurusan yang tepat bagi siswanya agar berjalan sesuai target dan lebih efisien. Maka penulis memutuskan untuk menggunakan metode logika *fuzzy*, karena logika *fuzzy* menggunakan penalaran sederhana dan mudah dipahami, serta berdasarkan bahasa sehari-hari. Logika *fuzzy* mampu memberikan solusi permasalahan linier menjadi kompleks.

Tujuan penelitian ini adalah mendirikan pemodelan sistem perhitungan untuk merepresentasikan hasil logika *fuzzy* yang dapat memberikan solusi pada guru maupun siswa SMP dalam menentukan keputusan jurusan SMA menggunakan metode Sugeno.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan, maka penulis mendapatkan rumusan permasalahan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana pemodelan sistem perhitungan jurusan berbasis web menggunakan logika *fuzzy* untuk membantu pihak sekolah dalam penentuan keputusan jurusan secara efektif?
- b. Bagaimana mengimplementasikan FIS metode Sugeno untuk penentuan keputusan jurusan yang tepat bagi siswa menggunakan parameter nilai rapor, nilai psikotes, dan nilai sikap?

### 1.3 Ruang Lingkup

Agar pembahasan dalam penulisan ini dapat mencapai hasil yang optimal, maka penulis membatasi ruang lingkup pembahasan sebagai berikut:

- a. Pemodelan metode FIS Sugeno ini hanya diimplementasikan untuk menghitung keputusan penentuan jurusan di SMP Bakti 17 Jakarta.
- b. Faktor penilaian jurusan berdasarkan parameter *input* yaitu nilai rapor, nilai psikotes, dan nilai sikap dan parameter *ouput* yaitu jurusan yang terdiri dari IPA, IPS, dan Bahasa.
- c. Pengolahan data nilai siswa berdasarkan nilai rata-rata rapor dari semester 1 hingga semester 6.
- d. Sistem dibuat berdasarkan bahasa Java sebagai bahasa programnya dan *MySQL* sebagai media penyimpanan untuk *database*.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan penelitian dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut:

- a. Membangun pemodelan sistem perhitungan jurusan SMA bagi siswa SMP berbasis web menggunakan logika *fuzzy* sehingga membantu pihak sekolah dalam penentuan keputusan jurusan secara efektif.
- b. Mengimplementasikan FIS metode Sugeno dengan parameter *input* nilai rapor, nilai psikotes, dan nilai sikap untuk penentuan keputusan jurusan yang tepat bagi siswa.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan informasi dari rumusan masalah dan batasan masalah maka penelitian ini dapat memberikan beberapa manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi Penulis  
Dapat memperoleh pengetahuan dan meningkatkan keahlian bagi penulis dalam menentukan jurusan menggunakan Logika *Fuzzy Inference System* (FIS) metode Sugeno.

b. Bagi Siswa dan Sekolah

- 1) Memperoleh informasi dari hasil penjurusan berdasarkan nilai rapor, nilai psikotes, dan nilai sikap untuk membantu siswa dalam memilih jurusan di SMA dengan tepat.
- 2) Memudahkan para guru di sekolah untuk mengarahkan siswanya dalam menentukan jurusan agar lebih efisien dan efektif.

c. Bagi Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan objek pertimbangan atau dikembangkan lebih lanjut, serta sebagai bahan literatur terhadap penelitian untuk menentukan jurusan menggunakan pemodelan logika FIS Sugeno.

## 1.6 Luaran yang diharapkan

Berdasarkan permasalahan yang dilampirkan pada penelitian luaran yang diharapkan adalah membangun suatu sistem pemodelan untuk keputusan jurusan di SMA berdasarkan data nilai rapor, nilai psikotes, dan nilai sikap yang berguna untuk menentukan jurusan yang sesuai dan tepat.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Secara keseluruhan penelitian dibagi menjadi lima bab penulisan yang dilampirkan secara detail sehingga memudahkan pembaca untuk memahami apa yang dijelaskan penulis. Sistematika penulisan yang digunakan pada penyusunan skripsi adalah sebagai berikut:

### **BAB 1            PENDAHULUAN**

Pendahuluan adalah bab yang memaparkan tentang penjelasan secara rinci kasus permasalahan yang dibicarakan meliputi: Latar Belakang, Rumusan Masalah, Ruang Lingkup, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Luaran yang diharapkan, dan Sistematika Penulisan.

**BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Tinjauan Pustaka adalah bab yang memaparkan alasan yang melandasi dan mendukung dalam perancangan sistem, hingga mencantumkan dasar teori yang menjadi acuan pada konsep yang akan digunakan dalam membangun sistem pemodelan yang diusulkan.

**BAB 3 METODELOGI PENELITIAN**

Metodelogi Penelitian adalah bab yang memaparkan beberapa tahapan penelitian serta berbagai metodelogi diterapkan oleh penulis dalam memperoleh sumber data sebagai komponen penelitian.

**BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dan Pembahasan adalah bab yang memaparkan analisa perancangan sistem yang meliputi perancangan berdasarkan diagram, perancangan basis data hingga hasil pembahasan berupa implementasi dari sistem penentuan jurusan.

**BAB 5 PENUTUP**

Penutup adalah bab terakhir yang memaparkan kesimpulan yang telah diperoleh dari permasalahan yang telah diuraikan dan telah dibahas hasil akhirnya, serta saran-saran yang dapat diberikan oleh penulis sebagai acuan untuk penelitian berikutnya.

**DAFTAR PUSTAKA**

Berisikan sumber-sumber terkait objek penelitian.

**RIWAYAT HIDUP**

Berisikan informasi data diri penulis.

**LAMPIRAN**