

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

SMK Negeri 1 Depok telah memiliki program pemberian beasiswa yang diperuntukkan bagi siswa yang berprestasi dan kurang mampu secara ekonomi, yang mana beasiswa tersebut hanya terbatas untuk kalangan siswa tertentu yang memenuhi kriteria yang layak untuk mendapatkannya. Kriteria yang ditetapkan dalam studi kasus ini adalah penghasilan orang tua, nilai raport, jumlah tanggungan dan prestasi non akademik yang dimiliki siswa. Oleh sebab itu tidak semua yang mendaftarkan diri sebagai calon penerima beasiswa tersebut akan diterima, hanya yang memenuhi kriteria-kriteria saja yang akan memperoleh beasiswa tersebut.

Pendaftaran calon peserta penerimaan beasiswa yang jumlahnya banyak serta indikator kriteria yang banyak juga, panitia harus memilih satu persatu berkas yang ada sehingga hal ini sangatlah tidak efektif. Jika terjadi kesalahan penyelipan data berkas peserta, panitia harus meminta ulang data ke peserta dan mengecek kembali data dari awal. Dari persoalan tersebut, maka perlu dibangun sistem pendukung keputusan yang akan membantu penentuan siapa yang berhak untuk mendapatkan beasiswa tersebut.

Model yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah *Fuzzy MADM (Multiple Attribute Decision Making) TOPSIS (Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution)*. Metode ini dipilih karena dapat mencari suatu alternatif terbaik dari berbagai alternatif berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan serta menentukan nilai bobot pada setiap kriteria. Kemudian dilanjutkan dengan proses

perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah yang berhak menerima beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Pada SMK Negeri 1 Depok sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan beasiswa sangat diperlukan guna membantu panitia dalam menyeleksi siswa yang memenuhi syarat masuk dalam daftar penerima beasiswa.

### 1.2 Rumusan Masalah

Penulis mempermudah penyusunan ini dengan merumuskan permasalahan sebagai berikut : Bagaimana cara menerapkan Algoritma *Fuzzy MADM TOPSIS* untuk menentukan penerimaan beasiswa di SMK Negeri 1 Depok?

### 1.3 Batasan Masalah

Penerapan *Fuzzy MADM TOPSIS* memiliki cakupan yang luas, untuk itu pembatasan permasalahan dirumuskan menjadi:

1. Sistem ini diterapkan di SMK Negeri 1 Depok dan disesuaikan dengan proses kerja dalam seleksi penerimaan beasiswa disana.
2. Sistem Pendukung Keputusan yang digunakan untuk mengambil keputusan menggunakan metode *Fuzzy MADM TOPSIS*.
3. Aplikasi yang telah dibuat digunakan untuk membuktikan bahwa hasil perhitungan manual tingkat akurasi akan tidak jauh berbeda yang ada di aplikasi.

### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penyusunan penelitian ini diantaranya :

1. Sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan program studi strata 1 jurusan Informatika di Universitas AMIKOM Yogyakarta dalam memperoleh gelar sarjana komputer.

2. Mampu membuat Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Beasiswa dengan Metode *Fuzzy MADM TOPSIS* pada SMK Negeri 1 Depok.
3. Menerapkan sistem aplikasi sebagai salah satu cara dalam menyeleksi penerimaan beasiswa di SMK Negeri 1 Depok.

## 1.5 Manfaat Penelitian

### 1.5.1 Bagi Penulis

Hasil penelitian ini oleh penulis diharapkan bermanfaat untuk :

1. Bagi peneliti, untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Menambah wawasan penulis mengenai sistem pengambilan keputusan dengan metode *Fuzzy MADM Topsis*.
3. Membuat karya ilmiah sebagai bukti turut berperan serta dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya bidang keilmuan IT.

### 1.5.2 Bagi Pembaca

1. Sebagai informasi mengenai sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan beasiswa dengan metode *Fuzzy MADM Topsis*.
2. Sebagai bahan pertimbangan ketika akan menerapkan sistem pendukung keputusan.

### 1.5.3 Bagi Objek Penelitian

Penerapan sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan beasiswa dengan metode *Fuzzy MADM Topsis* diharapkan bisa memberi kemudahan dan keringanan kepada panitia seleksi beasiswa di SMK Negeri 1 Depok.

## **1.6 Metode Pengumpulan Data**

Dalam rangka untuk mengumpulkan data yang diperlukan, penulis menggunakan beberapa metode yaitu :

### **1.6.1 Metode Observasi**

Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan observasi pada instansi sekolah yang terkait yaitu SMK Negeri 1 Depok Sleman dengan cara melakukan pengamatan langsung tentang cara seleksi penerimaan beasiswa pada SMK Negeri 1 Depok.

### **1.6.2 Metode Wawancara**

Penulis mengumpulkan data dengan cara mewawancarai atau menanyakan langsung kepada pihak panitia seleksi penerimaan beasiswa mengenai informasi yang menyangkut penelitian yang sedang dilakukan.

### **1.6.3 Metode Studi Pustaka**

Penulis memperoleh data-data dari beberapa hasil penelitian orang lain dengan cara mempelajari dan membaca yang berhubungan dengan ruang lingkup permasalahan guna menunjang keberhasilan Skripsi ini. Selain itu penulis juga menggunakan beberapa sarana untuk mengumpulkan data yaitu dari beberapa artikel *offline* maupun *online* (internet).

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Penulisan skripsi terdiri dari lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

**BAB I      PENDAHULUAN**

Dalam bab pendahuluan materinya sebagian besar berupa penguraian dari seluruh rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

**BAB II      LANDASAN TEORI**

Dalam bab landasan teori merupakan tinjauan pustaka berupa tema yang pernah diteliti sebelumnya. Uraian teori-teori yang mendasari pembahasan terperinci yang berhubungan dengan objek penelitian. Teori tersebut terdiri dari konsep dan pembangunan aplikasi.

**BAB III     ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Dala bab ini akan diuraikan mengenai hasil penelitian, mulai dari tahapan analisis, desain, hasil testing dan implementasinya. Penerapan tersebut dapat berupa penjelasan teoritik. Selain itu juga akan dijelaskan mengenai proses kerja sistem dan pengujian sistem serta analisis kesalahan.

**BAB IV     IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai hasil penelitian, mulai dari tahap anailisis, desain, hasil testing an implementasinya.

**BAB V      PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari pembahasan yang telah dibuat. Dalam pembuatan kesimpulan diperkuat dengan bukti-bukti yang ditemukan pada saat melakukan penelitian.