

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

SMK Sanjaya Muntilan adalah salah satu SMK di daerah muntilan yang mulai berpotensi dan di minati pelajar lulusan SMP. Siswa di sana tidak hanya dari daerah muntilan tetapi juga dari daerah luar karena di SMK ini menyediakan asrama bagi murid-murid yang rumahnya jauh dari sekolah. Saat ini di sekolah-sekolah baik tingkat menengah pertama maupun tingkat atas dituntut untuk menghasilkan siswa-siswa yang unggul dalam bidang akademik dan non-akademik. Agar dapat menghasilkan siswa - siswi yang unggul, maka sekolah saat ini mengadakan tes tulis masuk SMK/SMA untuk mengetahui kualitas para siswa. Karena disamping untuk memajukan kualitas sekolah juga untuk mengetahui apakah siswa-siswi tersebut mampu mengikuti pelajaran yang disampaikan.

SMK sekarang menjadi target utama para pelajar lulusan SMP yang mau meneruskan kejenjang yang lebih tinggi dan setelah lulus langsung mendapatkan pekerjaan. Banyak yang memilih SMK karena para orang tua yang menginginkan anaknya sekolah setelah lulus cepat mendapatkan pekerjaan karena di daerah muntilan tidak sedikit orang tua yang keberatan dalam financial untuk menyekolahkan anaknya ke perguruan tinggi. Didalam sekolah murid-murid dibekali keahlian seperti mesin otomotif untuk menjadi bekal ketika mereka terjun didunia kerja. Di sekolah setiap tahun membuka penerimaan siswa baru salah satunya SMK

Sanjaya Muntilan. Oleh karena itu peningkatan system harus dilakukan untuk meminimalisir kesalahan. Dan menentukan siswa – siswi dengan kemampuan yang sesuai bidang keahlian atau jurusan untuk menciptakan kualitas yang maksimal.

Dengan aplikasi ini dibuat untuk membantu panitia seleksi terkait untuk membantu menyeleksi calon siswa – siswi baru yang lolos sesuai criteria yang ditentukan di SMK Sanjaya Muntilan. Dengan sistem ini panitia tidak hanya menjumlahkan nilai criteria kemudian dibagi dengan jumlah criteria tetapi ada pembobotan yang berbeda nilainya di setiap criteria. Jadi panitia terkait dapat mengatasi masalah sedini mungkin sehingga tidak terjadi ketidakpuasan dari pendaftar. Dalam aplikasi ini digunakan sistem pendukung keputusan menggunakan Fuzzy MADM Topsis untuk meranking calon siswa yang mendaftar dan menentukan calon siswa yang di terima di SMK Sanjaya Muntilan. Dengan adanya system aplikasi penerimaan siswa baru ini dapat membantu panitia penerimaan dalam menyeleksi siswa - siswi yang memenuhi syarat masuk di SMK Sanjaya Muntilan. Dengan adanya system aplikasi ini dapat menjawab keinginan panitia seleksi SMK Sanjaya Muntilan selama ini dalam menentukan siswa – siswi yang berhak lolos sesuai dengan criteria dan bobot yang telah ditentukan.

Menurut Tutut Maitanti (2012) dalam tesisnya, *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making ( FMADM )* dengan metode TOPSIS ( *Technique for Order Preference by Similaraty to Ideal Solution* ) merupakan metode yang digunakan untuk mencari alternative optimal dari sejumlah alternative dengan criteria tertentu. Berdasarkan hal tersebut metode tersebut dapat diterapkan dalam pengambilan

keputusan terkait alternative mana yang harus dipilih dari sejumlah alternative yang ada.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Penulis mempermudah penyusunan ini dengan merumuskan permasalahan sebagai berikut : Bagaimana menerapkan TOPSIS Fuzzy MADM dalam membangun Sistem Pendukung Keputusan dalam seleksi penerimaan siswa baru?

## **1.3 Batasan Masalah**

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

1. Sistem ini diterapkan di SMK Sanjaya Muntilan dan disesuaikan dengan proses kerja dalam seleksi penerimaan siswa baru disana.
2. Sistem Pendukung Keputusan yang digunakan untuk mengambil keputusan menggunakan metode Fuzzy MADM TOPSIS.
3. Proses program yang dibuat untuk penentu hasil keputusan menggunakan variable yaitu nem, usia, tes wawancara, tes tulis.

## **1.4 Maksud Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini:

1. Membangun suatu system pengambilan keputusan dengan menggunakan metode Fuzzy MADM TOPSIS untuk menentukan siapa saja yang layak untuk masuk dan diterima menjadi siswa SMK Sanjaya Muntilan.

2. Menentukan siswa - siswi yang diterima menjadi murid SMK Sanjaya Muntilan berdasar ranking menggunakan metode Topsis.

## **1.5 Metode Penelitian**

Dalam melakukan penelitian, penulis melakukan beberapa metode penelitian. Adapun langkah – langkah dalam penelitian ini yaitu:

### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

#### **1.5.1.1 Metode Observasi**

Mengumpulkan data dengan cara mengamati secara langsung tentang seluruh kegiatan yang sedang berlangsung pada SMK Sanjaya Muntilan, Magelang.

#### **1.5.1.2 Metode Wawancara**

Mengumpulkan data dengan cara mewawancarai atau menanyakan langsung kepada pihak panitia seleksi penerimaan siswa baru SMK Sanjaya Muntilan mengenai informasi yang menyangkut penelitian yang sedang dilakukan.

#### **1.5.1.3 Metode Studi Pustaka**

Melakukan pengumpulan data dari beberapa buku dan sumber informasi lainnya seperti modul dan internet yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

#### **1.5.1.4 Metode Deskriptif**

Melakukan pengumpulan data dari beberapa sumber untuk menjelaskan data apa yang diinginkan oleh pihak terkait.

#### **1.5.2 Metode Analisis**

Menentukan perancangan seleksi siswa baru menggunakan metode Fuzzy MADM Topsis dari sumber data yang berkaitan yaitu SMK Sanjaya Muntilan dengan menggunakan analisis SWOT.

#### **1.5.3 Metode Perancangan**

Mendefinisikan kebutuhan serta menggambarkan system yang akan dibentuk. Untuk membangun aplikasi Sistem Penerimaan menggunakan usecase diagram, sequence diagram, activity diagram, class diagram. Sebagai metode perancangan database menggunakan ERD.

#### **1.5.4 Metode Pengembangan**

Tahap ini digunakan untuk menggambarkan system yang akan dibentuk untuk menjalankan aplikasi Sistem Penerimaan, membuat interface dan sebagainya.

#### **1.5.5 Metode Testing**

Testing adalah pengujian aplikasi yang dibuat dengan menggunakan software testing yang sesuai dengan penelitian yang dibuat berdasarkan metode Fuzzy MADM Topsis.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

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

### **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Dalam bab pendahuluan materinya sebagian besar berupa penguraian dari seluruh rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat 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 dari pembangunan aplikasi.

### **BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Dalam 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 system dan pengujian system serta analisis kesalahan.

### **BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai hasil penelitian, mulai dari tahap analisis, desain, hasil testing dan 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.

## **DAFTAR PUSTAKA**

