

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

SMPN 4 Pare merupakan salah satu sekolah menengah pertama yang ada di Pare. Setiap sekolah didalamnya pasti terdapat beberapa pengambilan keputusan, salah satunya ialah pengambilan keputusan untuk seleksi penerimaan beasiswa. Beasiswa merupakan pemberian bantuan keuangan yang diberikan kepada perorangan yang bertujuan untuk digunakan demi keberlangsungan pendidikan yang ditempuh. Pemberian beasiswa hanya diberikan kepada siswa yang berprestasi dan berasal dari keluarga yang kurang mampu. Banyaknya siswa yang memenuhi kriteria tersebut menyulitkan pihak sekolah dalam pengambilan keputusan untuk memilih siswa yang akan menerima beasiswa. Proses seleksi penerimaan beasiswa yang dilakukan hanya dengan membandingkan antar siswa satu dengan siswa lain yang mendaftarkan sebagai calon penerima beasiswa. Hal tersebut mengakibatkan lamanya proses penyeleksian penerimaan beasiswa dan tidak tepat sasaran beasiswa tersebut.

Sistem pendukung keputusan dipilih berbasis *website application*. Alasannya karena sistem hanya bisa digunakan dari mana saja. Bahasa pemograman yang digunakan ialah PHP dengan Sublime dan *database* dengan MySQL. Metode dalam menyelesaikan permasalahan pada pengambilan keputusan ada banyak, maka dipilih salah satu metode yaitu *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA). Alasannya karena metode ini sangat sederhana, stabil, dan kuat, bahkan metode ini tidak membutuhkan seorang ahli di bidang matematika untuk menggunakannya serta membutuhkan perhitungan matematis yang sederhana. Selain itu juga metode ini juga memiliki hasil yang lebih akurat dan tepat sasaran dalam membantu pengambilan keputusan. Bila dibandingkan dengan metode yang lain metode MOORA bahkan lebih sederhana dan mudah diimplementasikan. Sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA) merupakan solusi untuk

seleksi penerimaan beasiswa pada SMPN 4 Pare dengan pengisian data sesuai kriteria yaitu nilai rata-rata raport, prestasi, kelas dan pendapatan orang tua. Perangkingan dari setiap siswa yang mendaftar sebagai calon penerima beasiswa sehingga sistem ini memberikan keluaran berupa rekomendasi sebagai bahan pertimbangan bagi pihak sekolah dalam menentukan penerima beasiswa guna mempercepat proses seleksi dan ketepatan keputusan yang akan diambil, namun keputusan terakhir ada pada bagian bimbingan konseling pada SMPN 4 Pare.

### 1.2 Rumusan Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat di uraikan rumusan penelitian yaitu: Bagaimana mengimplementasikan metode *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA) untuk dapat membantu pengambilan keputusan pada guru dalam penyeleksian penerimaan beasiswa sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh SMPN 4 Pare?

### 1.3 Batasan Penelitian

Batasan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan ini hanya akan memproses pendataan seleksi penerimaan beasiswa pada SMPN 4 Pare.
2. Metode yang digunakan untuk sistem ini adalah *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA)
3. Implementasi MOORA menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan Sublime dan *database* dengan MySQL.
4. Kriteria yang digunakan merupakan nilai rata-rata raport, prestasi, kelas dan pendapatan orang tua.

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

Berdasarkan batasan penelitian diatas, maka maksud dan tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1.4.1 Maksud Penelitian**

Adapun maksud dilakukan penelitian adalah membuat sistem pendukung keputusan untuk pemilihan siswa dengan melakukan perangkingan dengan mengimplementasikan metode MOORA.

##### **1.4.2 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dilakukan penelitian adalah membuat alternatif keputusan berupa perangkingan alternatif secara otomatis yang dapat dijadikan sebagai acuan untuk sekolah dalam memilih siswa yang akan menerima beasiswa.

#### **1.5 Metodologi Penelitian**

Adapun metodologi penelitian dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

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

Metode pengumpulan data adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian. Beberapa cara untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan penulis diantaranya:

###### **1. Metode Wawancara**

Metode wawancara yang dilakukan adalah dengan melakukan wawancara langsung dengan pihak sekolah SMPN 4 Pare untuk memperoleh informasi mengenai data-data yang diperlukan yaitu data seleksi penerimaan beasiswa pada SMPN 4 Pare.

###### **2. Metode Studi Pustaka**

Menghimpun dan mempelajari teori-teori mengenai sistem pendukung keputusan, metode MOORA. Sumber bacaan berupa *e-book* pemrograman PHP, database MySQL dan sistem pendukung keputusan,

jurnal-jurnal tentang metode MOORA dan sistem pendukung keputusan guna menunjang penelitian.

### 1.5.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian sistem disusun berdasarkan data-data yang sudah diperoleh dari metode pengumpulan data. Tahapan penelitian ini meliputi:

#### 1. Tahapan Analisis

Tahapan Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional. Analisis kebutuhan fungsional digunakan untuk mengetahui apa saja hal yang bisa dilakukan oleh sistem. Kebutuhan non fungsional digunakan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan oleh sistem.

#### 2. Tahapan Perancangan

Tahapan perancangan merupakan tahapan untuk menguraikan *Flowchart penelitian*, *flowchart kinerja MOORA* dan *Data Flow Diagram (DFD)* dan *Entity Relationship Diagram (ERD)*.

#### 3. Tahapan Implementasi

Tahapan ini dilaksanakan dengan melakukan implementasi rancangan *Data Flow Diagram (DFD)* ke dalam bahasa pemrograman PHP dan perancangan *Entity Relationship Diagram (ERD)* ke dalam database MySQL.

#### 4. Tahapan Pengujian

Tahapan pengujian adalah suatu proses pelaksanaan suatu program dengan tujuan menemukan kesalahan. Pada penelitian ini, metode pengujian yang digunakan adalah metode *confusion matrix* untuk menghitung nilai akurasi dari hasil pengujian.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bertujuan untuk mempermudah dalam membuat laporan skripsi. Adapun sistematika penulisan pada skripsi ini adalah sebagai berikut:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang pengantar pokok permasalahan dan gambaran penelitian secara umum, adapun hal-hal yang dibahas adalah latar belakang penelitian, rumusan penelitian, batasan penelitian, maksud dan tujuan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang konsep dasar teori-teori yang berhubungan dengan topik penelitian dari sumber pustaka dan referensi yang menjadi landasan dalam perancangan, analisa kebutuhan sampai dengan implementasi dan pengujian sistem.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi kebutuhan dalam pembangunan sistem ini, analisa sistem yang sedang berjalan pada sistem ini sesuai dengan metode- metode implementasi perangkat lunak yang digunakan serta metode penelitian yang digunakan. Selain itu terdapat juga perancangan antar muka untuk sistem yang akan dibangun sesuai dengan analisa yang telah dibuat dan metode yang akan diimplementasikan.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang tahapan implementasi dan pengujian dari hasil penelitian, analisa dan pembahasan yang telah diidentifikasi untuk mengimplementasikan dan menguji sistem.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan kesimpulan dari skripsi yang dibuat dan menjelaskan saran-saran penulis kepada pembaca dan diharapkan dapat bermanfaat dalam pengembangan lebih lanjut.

## **DAFTAR PUSTAKA**