

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Lembaga pendidikan seperti pendidikan SMA sering kali membutuhkan suatu bentuk keputusan dalam menentukan siswa peserta Olimpiade Sain Nasional (OSN) yang akan diutus untuk mengikuti OSN mewakili sekolah. Keputusan yang diambil dalam menentukan siswa peserta OSN mungkin hampir benar sesuai dengan kemampuan siswa, hasil tes, dan nilai siswa di kelas atau mungkin juga salah. Pembuat keputusan harus benar-benar mempertimbangkan pilihan yang sesuai untuk pemilihan siswa peserta OSN tersebut. Sehingga dibutuhkan system pendukung keputusan yang dapat mengklasifikasikan pola pemilihan siswa peserta OSN tingkat SMA dengan mempertimbangkan tingkat kelas, nilai siswa, kemampuan dan hasil tes, dengan menggunakan metode SAW.

Di SMA Negeri 2 Bondowoso, pemilihan siswa peserta Olimpiade Sain Nasional (OSN) dipilih berdasarkan hasil tes seleksi penerimaan peserta Olimpiade Sain Nasional (OSN) saja tanpa menggunakan metode apapun, sehingga siswa yang pada saat test seleksi OSN mendapatkan hasil yang lebih baik daripada peserta lain, maka secara langsung siswa tersebut akan ditunjuk menjadi peserta Olimpiade Sain Nasional (OSN) yang mewakili SMA Negeri 2 Bondowoso.

Untuk memberikan hasil keputusan yang lebih baik, maka SMA Negeri 2 Bondowoso perlu sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat

mengklasifikasikan pola pemilihan siswa peserta Olimpiade Sain Nasional (OSN) tingkat SMA dengan mempertimbangkan beberapa kriteria, yaitu tingkat kelas, nilai siswa, kemampuan dan hasil tes, dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Tingkat kelas siswa adalah tingkat kelas siswa di SMA Negeri 2 Bondowoso yaitu kelas X, kelas XI dan kelas XII. Nilai siswa adalah nilai siswa di laporan capaian kompetensi (raport) pada mata pelajaran sesuai dengan mata pelajaran OSN yang dipilih. Kemampuan siswa diwakili oleh total nilai yang dimiliki siswa pada laporan capaian kompetensi (rapor), dan hasil tes adalah nilai hasil test seleksi peserta Olimpiade Sain Nasional yang dikemas dalam bentuk Olimpiade Sain Sekolah (OSS).

Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative pada semua atribut (Fishburn, 1967). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan ( $X$ ) ke suatu skala yang dapat di perbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang di atas maka rumusan masalahnya adalah:

1. Apakah Sistem Pendukung Keputusan dengan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dapat membantu memberikan keputusan yang tepat dalam menentukan siswa peserta Olimpiade Sain Nasional (OSN) di SMA Negeri 2 Bondowoso?

2. Bagaimana Sistem Pendukung Keputusan dengan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) untuk membantu memberikan keputusan yang tepat dalam menentukan siswa peserta Olimpiade Sain Nasional (OSN) di SMA Negeri 2 Bondowoso?

### **1.3. Batasan Masalah**

Untuk menghindari meluasnya permasalahan yang ada, serta keterbatasan ilmu dan kemampuan yang dimiliki, maka batasan penelitian ini antara lain:

1. Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan siswa peserta Olimpiade Sain Nasional (OSN) di SMA Negeri 2 Bondowoso ini menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*).
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan siswa peserta Olimpiade Sain Nasional (OSN) di SMA Negeri 2 Bondowoso antara lain adalah tingkat kelas, nilai siswa, kemampuan siswa (total nilai raport), hasil tes (Olimpiade Sain Sekolah).

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah menerapkan metode simple additive weighting (SAW) pada pengambilan keputusan pemilihan siswa peserta Olimpiade Sain Nasional (OSN) di SMA Negeri 2 Bondowoso.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Aspek manfaat penelitian merupakan sesuatu yang penting karena salah satu ukuran kualitas penelitian juga dilihat dari aspek fungsi dan manfaatnya. Dalam penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk:

1. Masukan bagi SMA Negeri 2 Bondowoso dalam memilih siswa terbaik untuk mewakili sekolah mengikuti Olimpiade Sain Nasional (OSN).
2. Menghasilkan keputusan yang tepat dalam menentukan siswa peserta OSN di SMA Negeri 2 Bondowoso.

### **1.6. Metode Penelitian**

Metodelogi penelitian yang akan dilakukan oleh penulis yaitu tahapan-tahapan yang dilakukan oleh penulis mulai dari perumusan masalah sampai pada kesimpulan yang membentuk suatu alur yang sistematis. Metode ini dijadikan penulis sebagai pedoman penulisan penelitian ini, guna untuk mencapai hasil yang dicapai, tidak menyinggung dari permasalahan, tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.

Berikut adalah metode yang digunakan penulis:

1. Metode pengumpulan data

Adapun cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian ini adalah :

- a. Metode observasi

Mengadakan pengamatan langsung terhadap objek penelitian.

- b. Metode kepustakaan

Yaitu dengan menggunakan buku, paper dan sumber ilmiah lain, seperti situs internet ataupun artikel teks dokumen yang berhubungan dengan penelitian.

c. Metode wawancara

Metode wawancara dilakukan dengan mengadakan tanya jawab langsung kepada pihak yang berhubungan langsung dengan objek yang diteliti, sehingga data yang didapat betul-betul objektif dan dapat dipertanggungjawabkan.

2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada tahapan ini, dalam proses pengembangan perangkat lunak, digunakan pendekatan berbasis dengan model proses yang digunakan adalah sekuensial linier/*waterfall*.

3. Pengujian perangkat lunak yang dibuat dan pembuatan kesimpulan

### 1.7. Sistematika Penulisan

Penyusunan penulisan tugas akhir ini dilaksanakan dengan beberapa metode dan format susunan yang terbagi ke dalam beberapa bab, yang terdiri dari :

#### 1. BAB I : Pendahuluan

Berisi tentang beberapa hal umum tentang maksud dan tujuan penulisan tugas akhir serta pelaksanaan penelitian pada SMA Negeri 2 Bondowoso tentang pemilihan siswa peserta olimpiade sains, yang terdiri dari latar belakang dilaksanakannya penelitian, tujuan dari diadakannya penelitian, perancangan, dan pembuatan aplikasi dalam menunjang penulisan tugas

akhir, manfaat penulisan, metode pelaksanaan dan penulisan tugas akhir, serta sistematika dalam penyusunan tugas akhir ini.

## **2. BAB II : Landasan Teori**

Menjelaskan tentang konsep dasar sistem pendukung pengambilan keputusan, penjelasan singkat tentang metode yang digunakan dalam tugas akhir ini, yaitu metode Simple Additive Weighting (SAW).

## **3. BAB III : Metodologi Penelitian**

Menjelaskan tentang metode yang digunakan dalam menyelesaikan kasus pendataan dan pengaplikasian sistem pemilihan siswa peserta olimpiade sains pada SMA Negeri 2 Bondowoso, perancangan yang berisi semua metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas dan akan digunakan dalam pembuatan aplikasi sistem pemilihan siswa peserta olimpiade sains ini, serta penganalisaan masalah yang ada sehingga dapat diberikan suatu solusi optimal terhadap permasalahan yang ada.

## **4. BAB IV : Penyelesaian Masalah**

Menjelaskan tentang pembahasan sistem yang berisikan konsep, alur, dan pola pikir program dalam bentuk flowchart, bagaimana sistem pengambilan keputusan pemilihan siswa peserta olimpiade sains nasional ini nantinya akan berjalan, dan tahap-tahap yang diperlukan dalam menjalankan sistem ini dengan disertai dengan metode atau teknik yang digunakan dalam melaksanakan penelitian serta menyelesaikan masalah yang dimulai dari perancangan data sampai kepada terselesaikannya masalah.

## **5. BAB V : Kesimpulan dan Saran**

Berisi tentang kesimpulan dari penelitian dan hasil akhir dari pemecahan masalah setelah dibuat sistem pendukung pengambilan keputusan pemilihan

siswa peserta olimpiade sains nasional di SMA Negeri 2 Bondowoso ini serta saran yang dianggap penting atau dijalankan pada masa yang akan datang untuk kesempurnaan hasil penelitian atau pemecahan masalah, sehingga masalah serupa tidak terjadi lagi serta antisipasi terhadap timbulnya masalah lain setelah pengaplikasian sistem pendukung pengambilan keputusan pemilihan siswa peserta olimpiade sains nasional ini dapat berjalan dengan baik pada SMA Negeri 2 Bondowoso untuk penulisan tugas akhir ini dilakukan.

## **6. Daftar Pustaka**

Berisi daftar pustaka atau referensi-referensi baik berupa media cetak maupun media elektronik yang dapat dijadikan acuan dalam penelitian tugas akhir.