

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi di era modern ini semakin cepat. Seiring dengan kemajuan teknologi yang mendunia, pengaruhnya dirasakan di berbagai aspek kehidupan seperti ekonomi, politik, sosial, budaya, bahkan di dunia pendidikan. Kemajuan teknologi adalah sesuatu yang tidak dapat kita hindari, karena sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi akan terus mengalami kemajuan[1].

Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Biak Barat membutuhkan sistem pendukung keputusan untuk mempercepat pemilihan siswa terbaik secara adil dan efisien, dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), yang menghitung nilai dari kriteria yang sudah ditetapkan secara objektif melalui sistem berbasis web. Metode SAW dipilih karena mampu memberikan penilaian yang sederhana, cepat, dan akurat dengan mempertimbangkan bobot dari setiap kriteria penilaian. Dibandingkan dengan metode lain seperti TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution), yang memerlukan perhitungan solusi ideal positif dan negatif, SAW lebih sederhana dalam prosesnya dan tetap memberikan hasil yang jelas dalam bentuk peringkat. Selain itu, dibandingkan dengan AHP (Analytic Hierarchy Process) yang memerlukan pembobotan berulang untuk setiap kriteria dalam struktur hierarki yang kompleks, SAW lebih efisien dan lebih cocok digunakan dalam konteks penilaian siswa terbaik, di mana perhitungan langsung terhadap kriteria-kriteria yang telah ditetapkan lebih relevan.

Sebagaimana disebutkan dalam penelitian sebelumnya oleh Apriani, Krisnawati, dan Fitrisari (2020), salah satu metode yang sangat efektif dalam konteks pengambilan keputusan adalah Simple Additive Weighting (SAW). Metode ini memungkinkan terjadinya kesamaan nilai vektor pada alternatif dengan kriteria yang berbeda, menjadikannya pilihan yang tepat untuk berbagai aplikasi. Hasil peringkat yang dihasilkan oleh SAW juga menjadi lebih akurat karena metode

ini mempertimbangkan preferensi alternatif berdasarkan solusi ideal positif dan negatif, yang membuat proses pengambilan keputusan menjadi lebih terpercaya[2]. Proses pemilihan secara manual seringkali memakan waktu, rawan subjektivitas, dan tidak konsisten, terutama ketika harus mempertimbangkan berbagai kriteria. Dengan adanya SPK berbasis metode Simple Additive Weighting (SAW), SMA N 1 BIAK BARAT, dapat menentukan siswa terbaik berdasarkan penilaian yang akurat, dan dapat diandalkan.

Penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang dapat menghasilkan informasi yang tepat dan spesifik. Sistem ini, juga dikenal sebagai Decision Support System (DSS), secara umum diartikan sebagai sistem yang memberikan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi untuk menangani masalah yang semi-terstruktur[3].

Untuk merancang sistem pendukung keputusan berbasis web bagi pemilihan siswa terbaik di SMA Negeri 1 Biak Barat, langkah-langkah utama meliputi pemilihan metode SAW untuk perhitungan peringkat, penerapan algoritma SAW, analisis kebutuhan sistem, desain basis data dan antarmuka pengguna, pengujian dan evaluasi sistem. Dalam sistem ini, metode Simple Additive Weighting (SAW) diterapkan dengan memberikan bobot pada setiap kriteria, setiap kriteria dinilai, dinormalisasi, dan dikalikan dengan bobot yang telah ditentukan, lalu dijumlahkan untuk menghasilkan total skor yang menentukan peringkat siswa. Metode SAW ini membantu menghasilkan penilaian siswa terbaik yang lebih objektif.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan pada Bab 1.1, rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web untuk pemilihan siswa terbaik di SMA Negeri 1 Biak Barat?
2. Bagaimana penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam sistem untuk menghasilkan penilaian siswa terbaik.

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, untuk memfokuskan pembahasan dalam hal ini penulis membatasi ruang lingkup, yaitu :

1. Sistem hanya digunakan untuk pemilihan siswa terbaik.
2. Data kriteria yang digunakan pada sistem ini berdasarkan ketentuan yang sudah ditetapkan oleh pihak sekolah, yaitu rata-rata ujian sekolah, aktif di dalam kelas, rata-rata rapot, absensi kehadiran, dan berprestasi.
3. Data parameter yang di isi dengan data yang di miliki masing-masing alternatif sesuai dengan ketentuan.
4. Data siswa yang di ambil sesuai dengan kriteria yang di tentukan pada sistem pendukung keputusan pemilihan siswa terbaik.
5. Data yang dihasilkan akan menghasilkan laporan hasil pemilihan siswa terbaik.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai alat bantu untuk pemilihan siswa terbaik dan membuat Keputusan yang objektif, sehingga sistem akan mempunyai kemampuan :

1. Membantu pihak sekolah dalam pemilihan siswa terbaik.
2. Membuat keputusan yang objektif untuk melakukan penilaian siswa terbaik.
3. Menghasilkan sistem pendukung Keputusan untuk membantu pemilihan siswa terbaik.

### 1.5 Manfaat Penelitian

#### 1.5.1 Bagi Peneliti

Manfaat yang didapatkan bagi peneliti yaitu :

1. Mendapatkan pengalaman penelitian.
2. Mendapatkan ilmu dan pengalaman dalam membangun sebuah website.
3. Membantu untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Sarjana Program Studi Informatika.

### **1.5.2 Bagi Objek Peneliti**

Manfaat yang didapatkan bagi objek peneliti yaitu :

1. Membantu pihak sekolah membuat keputusan yang objektif saat menentukan pemilihan siswa terbaik.
2. Membantu pihak sekolah dalam proses pemilihan siswa terbaik dengan menggunakan sistem pendukung keputusan.

### **1.5.3 Bagi Universitas Amikom Yogyakarta**

Manfaat yang didapatkan bagi Universitas Amikom Yogyakarta yaitu :

1. Sebagai bahan evaluasi studi mahasiswa selama kuliah.
2. Dapat menjadi bahan acuan penelitian lebih lanjut pada penelitian yang berkaitan dengan perancangan sistem pendukung keputusan.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Berikut adalah sistematika penulisan yang terdapat pada penelitian skripsi ini yaitu :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisikan penjelasan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisikan penjelasan tentang studi literatur beserta tabel keaslian penelitian dan dasar teori.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini berisikan penjelasan tentang objek penelitian, alur penelitian, dan juga alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisikan hasil perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan siswa terbaik SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 BIAK BARAT berbasis web menggunakan metode SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

## BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang didapat pada penelitian yang telah dilakukan.

