

## BAB I

### PENDAHULUAN

SMK Taman Siswa Jakarta adalah sekolah swasta yang terletak di Kemayoran, Jakarta Pusat, Provinsi DKI Jakarta. Sekolah menengah kejuruan ini memiliki visi menjadi sekolah yang menghasilkan siswa yang berbudi pekerti luhur, berwawasan lingkungan dan mampu berkompetisi secara global. Salah satu upaya yang dilakukan SMK Tamansiswa dalam mencapai visinya adalah dengan mengapresiasi siswa-siswi terbaik melalui hasil nilai akademik dan bersifat subjektif. Penilaian secara manual memiliki kelemahan diantaranya hasil penilaian yang tidak objektif serta adanya peluang ketidakadilan bagi siswa yang memenuhi standar kriteria.

Penilaian data siswa berprestasi sangat banyak di SMK Taman Siswa Jakarta dengan beragam aktivitas, sehingga guru-guru kesulitan dalam menentukan siswa terbaik, karena harus memeriksa data satu per satu dan sering mengalami keterlambatan dalam pengumpulan data siswa terbaik. Kriteria tersebut sebenarnya memiliki pembobotan sendiri dapat mempengaruhi perangkingan siswa. Terlebih lagi dalam penilaian peringkat siswa bisa digunakan untuk lomba-lomba antar sekolah atau menentukan siswa berprestasi berdasarkan nilai yang ada.

Sekolah ini memiliki berbagai kompetensi keahlian salah satunya Teknik Komputer Jaringan (TKJ). Program keahlian teknik komputer jaringan ini bertujuan untuk menguasai penerapan algoritma, memberikan pengetahuan dasar, teknologi informasi, dasar pemrograman komputer, pengoperasian aplikasi, perangkat lunak dan internet. Untuk mendukung semangat siswa, dalam mengikuti program belajar

maka diperlukan pembelajaran yang efektif dan efisien agar siswa mampu berkompetisi dengan siswa lainnya.

Proses pemilihan siswa terbaik membutuhkan waktu yang sangat lama dan rumit. Dalam pemilihan tersebut terdapat peluang untuk membuat keputusan yang salah, karena kurangnya kriteria dalam proses pemilihan siswa terbaik berdasarkan nilai akademik. Kemungkinan besar siswa terbaik dipilih tidak memenuhi standar kriteria yang diinginkan dan tidak memperoleh standar terbaik dari sekolah. Maka dibuatlah sistem pendukung keputusan yang dapat memperhitungkan seluruh kriteria untuk pemilihan siswa terbaik sesuai dengan data yang ada.

Metode SAW merupakan sistem pendukung keputusan, metode ini dipilih untuk menentukan nilai bobot dari setiap kriteria yang ditentukan. Kemudian dilanjutkan dengan proses perangkingan yang menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, alternatif yang dimaksud merupakan siswa terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan.

Dari permasalahan diatas, diharapkan dengan adanya sistem pendukung keputusan (SPK) mampu mengatasi permasalahan yang dihadapi sekolah, sehingga subjektifitas dalam pengambilan keputusan dapat dikurangi. Dengan demikian yang menentukan dalam pengambilan keputusan tetap (*decision maker*) yaitu ketua jurusan TKJ.

Berdasarkan uraian latar belakang, peneliti akan membahas tentang “Perancangan Sistem Informasi Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Terbaik TKJ Pada SMK Taman Siswa 2 Jakarta Berbasis Web Menggunakan Metode SAW dan Fuzzy

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, Adapun rumusan masalah yang akan dibahas adalah:

1. Bagaimana menerapkan sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan untuk merekomendasikan siswa maupun siswi berprestasi di tingkat SMK Taman Siswa Jakarta dengan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*)?
2. Bagaimana menyelesaikan permasalahan dalam menentukan siswa berprestasi?
3. Penilaian ini masih berupa subjektif oleh karena itu dibutuhkan penilaian secara keseluruhan.

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari skripsi ini dibatasi antara lain:

1. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan ini dibuat dalam ruang lingkup seleksi pemilihan siswa terbaik di SMK Taman Siswa yang bertujuan untuk memberikan nilai dan perankingan sehingga dapat menjadi rekomendasi/pertimbangan pemenang dalam pemilihan siswa terbaik.
2. Kriteria penentuan siswa-siswi berprestasi di SMK Taman Siswa Jakarta yaitu hasil nilai sikap, kehadiran, dan nilai akademik.
3. Sistem ini dirancang dengan bahasa pemrograman PHP, software yang digunakan sublime text 3 (sebagai text editor), *Database Management System (DBMS) MYSQL Xampp 8*.

4. Pengujian aplikasi SPK ini pada localhost, menggunakan beberapa data yang diperoleh dari siswa.

## **1.4 Tujuan Dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan**

Tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Membuat aplikasi sistem pendukung keputusan dengan metode SAW dan Fuzzy Logic Mamdani
2. Untuk membentuk membership function dari variabel-variabel yang sudah didapatkan dari hasil pengumpulan data.
3. Mengolah data atau dokumen dengan metode *Fuzzy Logic*
4. Mengetahui tingkat kompetensi siswa berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan.

### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

1. Meningkatkan efektivitas dan efisiensi waktu guru dalam menentukan siswa terbaik.
2. Sistem pendukung keputusan ini memberikan sebuah informasi data berupa alternatif keputusan untuk mencari mekanisme penentuan kelas berlandaskan prestasi siswa dengan kriteria serta bobot yang sudah ditetapkan.
3. Mempercepat proses pemilihan siswa terbaik melalui sistem berbasis website.

4. Mengurangi resiko terjadinya kesalahan (*human error*) dalam menentukan siswa terbaik.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Untuk Menyusun pembuatan tugas akhir yang baik, pada penelitian ini diperlukan data-data yang akurat agar dapat menghasilkan laporan yang baik dan benar terdiri atas langkah-langkah berikut:

1. Studi Literatur

Melakukan studi literatur untuk mengambil beberapa literatur terkait dengan informasi yang berhubungan dengan aplikasi yang akan dibuat.

2. Wawancara

Melakukan wawancara kepada ketua jurusan (TKJ) mengetahui sistem yang sudah berjalan untuk mengetahui pola sistem aplikasi yang diinginkan.

## 1.6 Metodologi Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan sistem yang akan diterapkan pada penelitian ini adalah pengembangan sistem waterfall. Metode waterfall merupakan suatu proses pengembangan perangkat lunak secara berurutan, dimana setiap kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati tahap-tahap perencanaan, pemodelan dan implementasi, dari pengujian.

Pada Model pengembangan software ini yang diperkenalkan oleh Winston Royce pada tahun 70-an ini merupakan model klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang linier dan keluaran dari tahap sebelumnya merupakan masukan untuk tahap berikutnya. Tahapan model ini merupakan hasil dari adaptasi pengembangan perangkat keras, karena pada waktu itu belum terdapat metodologi pengembangan

perangkat lunak yang lain. Dalam proses pengembangan model ini sangat terstruktur model desain pembelajaran sehingga membuat potensi kerugian akibat kesalahan pada proses sebelumnya sangat besar dan terjadi kemahalan, karena membengkaknya biaya pengembangan ulang.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan ini bertujuan untuk memudahkan dalam pemahaman secara detail dari Laporan Tugas Akhir sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini pendahuluan ini diuraikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, metodologi penelitian, metodologi pengembangan sistem, dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi tentang teori-teori dasar yang akan digunakan untuk mendukung dalam membuat model penelitian.

### **BAB III PERANCANGAN SISTEM DAN DESAIN**

Pada bab ini berisi tentang perancangan sistem dan desain yang akan digunakan.

### **B IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM**

Pada bab ini menjelaskan tentang implementasi dan analisis sistem perancangan yang akan dibuat dijelaskan pada bab sebelumnya.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab terakhir ini membahas kesimpulan dari tugas akhir yang telah dibuat dan berupa saran yang diharapkan dapat berguna bagi masyarakat.

