

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Tebo adalah sekolah yang terdapat di Tebo yang selalu berupaya dalam peningkatan mutu internal secara berkelanjutan agar dapat bersaing dengan sekolah yang lain. Salah satu upaya yang sudah dilakukan adalah melakukan penjurusan terhadap siswa siswinya. Penjurusan dilakukan pada setiap penerimaan siswa baru. Proses penilaian tersebut masih dilakukan secara manual dan diimplementasikan dalam bentuk tertulis, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan pengolahan data. Atas dasar inilah dipikirkan bagaimana membuat suatu sistem terkomputerisasi yang dapat digunakan untuk membantu memberi penilaian yang lebih *objective* dalam pengambilan keputusan yang mampu melakukan penilaian kelayakan untuk memasuki jurusan yang diminati oleh siswa. Setelah penilaian selesai dilakukan, maka akan di dapatkan hasil berupa peringkat dan pilihan siswa sesuai bakat dan minat.

Pada penelitian ini metode yang akan digunakan untuk pengambilan keputusan adalah metode *weighted product*, dalam sistem pendukung keputusan ini, metode pengambilan keputusan *weighted product* memiliki kelebihan dalam memberikan kemudahan pembobotan terhadap kriteria yang memiliki nilai yang hampir sama serta dapat digunakan untuk keputusan single maupun multi kriteria, metode ini memiliki variable cost dan benefit yang digunakan untuk menentukan kriteria-kriteria yang berpengaruh terhadap keputusan. Konsep metode *weighted*

*product* ini adalah metode pengambilan keputusan dengan cara perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan terlebih dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan, sehingga keputusan-keputusan yang diambil bisa lebih efektif.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka Metode *Weighted product* ini dapat membantu guru bimbingan konseling dalam pengolahan data untuk mengetahui jurusan dan peringkat siswa yang sesuai bakat dan minat dengan sistem terkomputerisasi, metode ini dapat digunakan untuk pemberian nilai yang lebih *objective* dalam pengambilan keputusan dengan melakukan penilaian kelayakan untuk memasuki jurusan yang diminati oleh siswa. Diharapkan sistem ini dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam proses penentuan jurusan.

## 1.2 Rumusan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penulis merumuskan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat sistem pendukung keputusan untuk penentuan penjurusan siswa pada SMA Negeri 2 Tebo?
2. Bagaimana melakukan perbandingan dan pemilihan jurusan dari hasil perhitungan bobot siswa dengan menggunakan metode *Weighted product* (WP)?

### 1.3 Batasan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penulis membatasi penelitian tersebut sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 2 Tebo.
2. Data yang diolah adalah data penilaian siswa pada tahun ajaran 2018/2019.
3. Kriteria yang digunakan sesuai dasar penilaian penjurusan siswa di SMA Negeri 2 Tebo yaitu nilai ujian nasional (Bahasa Indonesia, Matematika, Bahasa Inggris, IPA) dan nilai hasil tes peminatan.
4. Sistem dapat memberikan jurusan dan perankingan pada siswa yang akan dinilai berdasarkan hasil perhitungan *Weighted product* dalam bentuk total nilai akhir siswa.
5. Sistem dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, Codeigniter, MySQL dan metode *Weighted product* (WP) sebagai Analisa datanya.

### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

#### 1.4.1 Maksud

Adapun yang menjadi maksud penulisan dalam penyusunan skripsi adalah sebagai berikut:

Membuat sistem pendukung keputusan yang bisa digunakan oleh SMA Negeri 2 Tebo untuk menentukan penjurusan bagi siswa.

#### 1.4.2 Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan penulisan dalam penyusunan skripsi adalah sebagai berikut:

1. *Weighted product* bisa mengolah data sehingga menghasilkan penjurusan dan perankingan dari hasil perhitungan bobot nilai.
2. User bisa menggunakan sistem pendukung keputusan secara otomatis untuk melakukan penjurusan.

#### 1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi metode pengumpulan data dan pengembangan sistem.

##### 1.5.1 Metode Pengumpulan Data

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

###### a. Wawancara

Melakukan wawancara dengan wakil kepala sekolah bidang kurikulum dan guru Bimbingan Konseling. Wawancara yang dilakukan berisi pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan data-data yang dibutuhkan dalam proses pengembangan sistem.

###### b. Studi Pustaka

Penulis melakukan usaha menghimpun informasi yang relevan dengan topik yang sedang diteliti. Informasi tersebut dapat diperoleh dari buku

pemrograman, buku sistem pendukung keputusan, laporan penelitian sistem pendukung keputusan yang menggunakan algoritma *weighted product*.

### 1.5.2 Tahapan Penelitian

Metode pengembangan sistem disusun berdasarkan data-data yang sudah diperoleh dari metode pengumpulan data. Metode ini meliputi :

#### a. Analisis Sistem

Pada tahapan ini penulis melakukan pengkategorian variable mana saja yang menjadi kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional serta kebutuhan antarmuka dengan menghasilkan analisis.

#### b. Perancangan

Dalam tahapan ini, dilakukan perancangan *sistem* dan *database*. Pada *sistem* yang akan dibuat terlebih dahulu *flowchart* dan DFD untuk mempermudah perancangan dan penjelasan dengan pihak sekolah karena perancangan *sistem* dibuat dengan kesepakatan dari pihak sekolah agar nantinya *sistem* yang dibuat tidak menyusahkan pihak sekolah. Untuk perancangan *database* yang dibuat berdasarkan kebutuhan yang diperoleh dari tahapan analisis sistem, seperti tabel *user, calon, input*, dll. Pembuatan *database* diperlukan ERD (Entity Relationship Diagram) dan relasi antar table untuk menghubungkan antara entitas yang sekaligus menunjukkan hubungan antar data.

#### c. Implementasi

Pada tahapan ini sesuai dengan *user interface* yang telah disepakati, dibuatlah isi dari menu yang ada di *interface* dan mengintegrasikannya

dengan *database* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basisdata Mysql.

#### d. Pengujian

Pengujian di sini meliputi pengujian dari *algoritma* dan *sistem* yang ada, dimana pengujian *algoritma* yaitu dengan contoh kasus dimuat angka pada sistem tersebut untuk mengetahui apakah sistem telah berjalan sesuai dengan logikanya atau tidak. Selanjutnya yaitu pengujian sistem dengan menggunakan *confusion matrix* yang digunakan untuk melakukan perhitungan akurasi nilai.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Sesuai dengan petunjuk penulisan laporan skripsi yang berlaku di Universitas Amikom Yogyakarta, sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

#### **Bab I Pendahuluan**

Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **Bab II Landasan Teori**

Berisi teori-teori yang menjadi dasar dalam pembuatan program aplikasi sistem pendukung keputusan ini, antara lain teori keputusan, Metode *Weighted product* (WP) dan SMA Negeri 2 Tebo.

#### **Bab III Analisis dan Perancangan Sistem**

Berisi variable-variabel yang dibutuhkan dalam membangun sistem dan bagaimana merepresentasikan kedalaman himpunan pada metode *Weighted product* (WP).

Selain itu juga terdapat analisis kebutuhan perangkat lunak yang diantaranya kebutuhan informasi, fungsional, dan kebutuhan antarmuka. Serta berisi tahapan-tahapan dalam perancangan *sistem*, perancangan *database*, dan perancangan *user interface*.

#### **Bab IV Implementasi dan Pembahasan**

Berisi implementasi *user interface* dan *database* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan pengujian sistem dengan membandingkan kesesuaian dengan kebutuhan sistem.

#### **Bab V Penutup**

Berisi kesimpulan tentang sistem yang telah dibuat dan saran yang diberikan oleh penulis supaya dapat dijadikan pertimbangan untuk kesempurnaan program aplikasi dimasa yang akan datang.