

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Menurut Undang-Undang nomor 12 Tahun 1954 Pasal 1 ayat 4, sekolah swasta adalah sekolah yang didirikan dan diselenggarakan oleh orang-orang atau badan-badan swasta yang bersifat amal. Sekolah seperti ini, mengajarkan pendidikan agama, bersama dengan mata pelajaran akademik untuk memperkuat keyakinan dan tradisi siswa. Sekolah swasta ini seperti sekolah Islam (madrasah, pesantren), sekolah Kristen, sekolah Katolik dan lain sebagainya yang memiliki standar lebih tinggi untuk mempersiapkan prestasi pribadi anak didik.

Di Kecamatan Larantuka, terdapat lima Sekolah Menengah Atas (SMA) yang terdiri dari satu SMA Negeri yaitu SMA Negeri 1 Larantuka dan empat sekolah lainnya adalah SMA Swasta dengan masing-masing yayasan dan lembaga yang menaunginya. Keempat SMA swasta tersebut adalah SMAK Frateran Podor, SMAK St. Darius, SMAK Santo Fransiskus Asisi, dan SMA PGRI. Karena di Kecamatan Larantuka hanya terdapat satu SMA Negeri, banyak siswa yang berlomba-lomba untuk masuk ke sekolah negeri tersebut karena dianggap lebih murah dan lebih berkualitas. Namun ada juga siswa yang tidak ingin maupun tidak bisa masuk ke sekolah negeri, sehingga mereka memutuskan untuk masuk ke sekolah swasta. Keempat SMA swasta yang ada di Kecamatan Larantuka, berlomba-lomba untuk menjadi pilihan utama para siswa yang tidak ingin

maupun tidak bisa masuk sekolah negeri. Visi dan misi sekolah yang ditunjang dengan sarana dan prasarana yang terbaik diberikan oleh pihak sekolah untuk menarik perhatian siswa maupun orang tua agar menyekolahkan anaknya di SMA swasta terbaik. Ketika hendak memilih SMA swasta, siswa maupun orangtua juga mengalami kesulitan dalam menentukan sekolah swasta mana yang harus dipilih, karena SMA swasta yang ada di Kecamatan Larantuka sama-sama berkualitas.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa dan orang tuanya di Kecamatan Larantuka dalam mempertimbangkan pilihan SMA swasta, ada empat kriteria yang menjadi acuan dalam pemilihan sekolah swasta terbaik. Kriteria tersebut meliputi akreditasi, fasilitas, biaya SPP dan biaya masuk. Namun untuk menentukan suatu keputusan, empat kriteria ini belum cukup untuk menjadi acuan dalam menentukan SMA swasta terbaik, sehingga dibutuhkan juga kriteria-kriteria pendukung lainnya. Kriteria-kriteria tersebut meliputi ekstrakurikuler, ketersediaan transportasi, kondisi jalan, jarak dan prestasi sekolah sehingga dalam penelitian ini, terdapat sembilan kriteria yang menjadi acuan dalam penentuan keputusan.

Oleh karena kesulitan yang dialami oleh siswa maupun orangtua itu, maka dibutuhkanlah suatu sistem yang cepat, tepat dan akurat untuk membantu dalam mengambil keputusan. Sistem yang dibuat akan membantu siswa dan orang tua dalam pengambilan keputusan dengan menentukan kriteria dan urutan prioritas perihal SMA swasta terbaik untuk

menjadi rekomendasi kepada siswa dan orang tua khususnya yang berada di Kecamatan Larantuka.

Sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem yang memiliki kemampuan, baik kemampuan dalam pemecahan masalah maupun kemampuan dalam mengomunikasikan untuk mempermudah para pengambil keputusan manajerial saat keputusan yang terjadi tidak terstruktur (Udariansyah & Hadinata, 2018). Sistem pendukung keputusan ini tentunya menggunakan metode *Weighted Product* (WP) yang dalam pengambilan keputusan dilakukan proses perkalian untuk menghubungkan nilai atribut terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan (Kurniawan & Amanda, 2017). Perhitungan akhir metode ini akan menghasilkan alternatif terbaik untuk nilai terbesar. Perhitungan juga akan sesuai jika alternatif yang terpilih memenuhi kriteria yang ditentukan.

Berdasarkan kajian latar belakang di atas, masalah yang dialami siswa dan orangtua terkait sulitnya membandingkan SMA swasta terbaik di Kecamatan Larantuka dapat diatasi menggunakan sistem pendukung keputusan dengan metode *Weighted Product* berbasis *web*. Dengan adanya sistem ini, diharapkan siswa dan orangtua dipermudahkan dan tidak mengalami kesulitan dalam mengambil keputusan terkait SMA swasta terbaik di Kecamatan Larantuka.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, yang menjadi permasalahannya adalah siswa dan orang tua mengalami kesulitan dalam menentukan SMA swasta terbaik di Kecamatan Larantuka, sehingga dibutuhkanlah suatu sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan rekomendasi kepada siswa maupun orangtua dalam menentukan SMA swasta terbaik dengan menggunakan metode *Weighted Product*.

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dalam proses penelitian, maka kajian masalah yang dibatasi adalah sebagai berikut :

1. Metode yang digunakan adalah metode *Weighted Product*.
2. Terdapat empat SMA swasta di Kecamatan Larantuka yang menjadi acuan penelitian yaitu SMAK Frateran Podor, SMAK St. Darius, SMAK Santo Fransiskus Asisi, dan SMA PGRI.
3. Data yang digunakan adalah data pada tahun pelajaran 2021/2022 yang diambil dari masing-masing sekolah.
4. Kriteria yang menjadi acuan dalam menentukan Sekolah Menengah Atas (SMA) Swasta terbaik meliputi akreditasi, fasilitas, biaya SPP, biaya masuk, ekstrakurikuler, ketersediaan transportasi, kondisi jalan, jarak dan prestasi sekolah.
5. Sistem yang dibangun hanya untuk mengelola data kriteria, data alternatif, dan bobot, serta melakukan perhitungan berdasarkan rumus untuk melakukan perankingan.

6. Bahasa pemrograman yang akan digunakan untuk membuat *web* adalah PHP dan *Database Management System Mysql*.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah membuat suatu sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan rekomendasi dalam menentukan pilihan SMA swasta terbaik menggunakan metode *Weighted Product* di Kecamatan Larantuka agar siswa maupun orangtua dipermudah dan tidak lagi mengalami kebingungan dalam menentukan Sekolah Menengah Atas (SMA) swasta terbaik.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dapat memberikan manfaat berupa :

1. Bagi Masyarakat

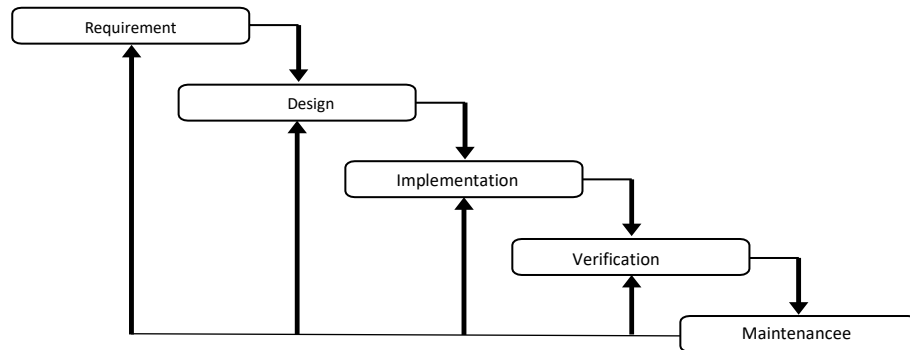
Penelitian ini dapat membantu masyarakat khususnya siswa dan orangtua di Kecamatan Larantuka dalam memilih dan menentukan SMA swasta terbaik.

2. Bagi SMA Swasta di Kecamatan Larantuka

Penelitian ini dapat membantun SMA swasta di Kecamatan Larantuka dalam meningkatkan jumlah siswa yang ingin mendaftar di sekolah tersebut.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang akan digunakan dalam membangun sistem ini menggunakan model pengembangan perangkat lunak *waterfall* seperti yang diilustrasikan pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. 1 Model Waterfall (Ian Sommerville, 2011)

Model *Waterfall* mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang dimulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh tahapan *Requirement, Design, Implementation, Verification* dan *Maintenance*.

Tahap-tahap dari model pengembangan *Waterfall* ini, yaitu:

### 1. Tahap *Requirement*

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan dengan maksud untuk mengidentifikasi permasalahan, kesempatan dan hambatan yang terjadi dengan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Adapun metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut:

a. Studi lapangan

Dalam studi lapangan yang dilakukan untuk memberikan rekomendasi penentuan keputusan SMA swasta terbaik, dilakukan pengamatan secara langsung kepada obyek yang diteliti di lapangan. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan di SMAK Frateran Podor, SMAK St. Darius, SMAK Santo Fransiskus Asisi, dan SMA PGRI.

b. Wawancara

Wawancara yaitu memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan mengadakan tanya jawab langsung dengan perwakilan guru dari setiap sekolah yang menjadi tempat penelitian

c. Studi pustaka

Dalam studi pustaka ini penelitian juga dilakukan dengan mengumpulkan data-data baik mengenai materi sebelumnya tentang Sistem Pendukung Keputusan dan referensi internet yang menjadi acuan pada penelitian ini. Adapun dalam tahap ini juga dilakukan analisis terhadap hal-hal sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem diperlukan untuk mengetahui fasilitas yang harus disediakan atau dimiliki oleh sistem agar dapat melayani kebutuhan pengguna sistem. Fungsi utama dari sistem yang akan

dibangun adalah membantu orang tua dan calon siswa dalam memilih sekolah.

## 2. Analisis Peran Sistem

Dalam merancang sebuah aplikasi Sistem Pendukung Keputusan berbasis web memiliki peranan sebagai berikut:

- a. Sistem yang dibangun akan meng-*input* data alternatif, data pembobotan kriteria dan sub kriteria pada masing-masing SMA swasta di Kecamatan Larantuka pada tahun pelajaran terakhir yaitu tahun pelajaran 2021/2022, kemudian pemilih atau bobot kriteria berdasarkan keinginan, kemudian sistem akan melakukan perhitungan berdasarkan rumus dari metode *Weighted Product* dan berdasarkan lokasi tempat tinggal pemilih untuk mendapatkan hasil rekomendasi.
- b. Sistem yang dibangun akan menghasilkan *output* atau keluaran berupa rekomendasi penentuan SMA swasta terbaik di Kecamatan Larantuka berdasarkan nilai tertinggi.

## 3. Analisis Peran Pengguna

Analisis peran pengguna merupakan suatu analisis mengenai siapa saja yang dapat menggunakan sistem ini serta perannya.

Dalam sistem ini terdapat dua (2) kategori pengguna yaitu :

### a. Admin

Admin dalam penelitian ini adalah pegawai Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga di Kabupaten Flores Timur



yang bertugas di bagian PDE (Pengolahan Data Elektronik). Di sini admin berperan dalam meng-*input* data alternatif, data kriteria, sub kriteria dan bobot kemudian mengupdate, dan menghapus data pada sistem.

*b. User*

*User* dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat khususnya yang berada di Kecamatan Larantuka. Di sini *user* berperan dalam menginput nilai dan dapat melihat hasil perangkingan pada sistem, sehingga siswa maupun orang tua dapat langsung melihat rekomendasi SMA swasta terbaik sesuai dengan perangkingan pada sistem.

4. Analisis Perangkat Pendukung

Dalam merancang sebuah sistem membutuhkan perangkat pendukungnya. Untuk merancang sebuah sistem dibutuhkan dua hal penting sebagai perangkat pendukungnya yaitu :

a) Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem ini adalah:

- Laptop Asus *Intel Core i3* RAM 4GB
- *Mouse*

b) Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem ini adalah:

- *Xampp*
- *Sublime Text 3*
- *MySQL Database Management System,*
- *PHP*
- *Visio 2016*
- *Microsoft Access 2016*
- *Microsoft Word 2016*

## 2. Tahap Perancangan

Perancangan sistem merupakan syarat kebutuhan sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum membuat *coding*. Pada tahapan ini perancangan perangkat lunak menggunakan permodelan basis data dengan menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*). Tahap ini akan menghasilkan dokumen yang disebut persiapan perangkat lunak. Dokumen inilah yang akan digunakan *programmer* untuk melakukan pembuatan sistemnya.

## 3. Tahap Pemrograman

Desain merupakan tahap menerjemahkan desain sistem kedalam perangkat lunak berdasarkan desain yang telah dibuat. Penerjemahan desain menggunakan kode bahasa program sehingga dapat berjalan dengan baik. Dalam tahap ini peneliti mulai membangun aplikasi sesuai dengan analisis kebutuhan untuk membuat form *input* dan *output* dengan aplikasi berbasis *website* dengan bahasa pemrograman PHP dan *Mysql* sebagai media penyimpanan data.

#### 4. Tahap Pengujian

Proses pengujian berfokus untuk mengurangi kesalahan yang terjadi ketika sistem dijalankan dan menguji kualitas dari sistem tersebut. Pengujian sistem terdiri dari pengujian fungsi dan kualitas sistem. Pengujian fungsi digunakan untuk mengecek apakah fungsi yang dilakukan berjalan dengan baik. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *White-box testing* dan *Black-box testing*. *White-box testing* digunakan untuk melakukan pengecekan tentang logika internal dan struktur kode, apakah sudah benar (Khan 2012). *Black-box testing* digunakan untuk menguji sistem informasi apakah masukan yang diterima dan keluaran sudah beroperasi dengan benar. Pengujian kualitas sistem digunakan untuk mengecek apakah sistem yang dibuat sudah layak untuk digunakan (Pressman 2002).

#### 5. Tahap *Maintenance*

Pemeliharaan sistem bertujuan untuk menjaga kinerja sistem hingga pengembangan sistem karena *software* yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih terdapat kesalahan atau *error* yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada *software* tersebut, pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal perusahaan seperti ketika ada pergantian sistem operasi atau perangkat lain.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Agar alur penyampaian Tugas Akhir ini lebih mudah dipahami, maka penulis menyajikan dalam sistematika sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang teori-teori dasar yang berkaitan dengan pembuatan aplikasi, mulai dari teori mengenai aplikasi pembelajaran, metode pengembangan yang digunakan sampai teori yang membahas tentang perangkat lunak yang digunakan untuk membuat aplikasi ini.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi tentang analisis dan perancangan sistem, peran pengguna serta perangkat pendukung.

### **BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM**

Bab ini berisi tentang prosedur implementasi sistem. Hasil perancangan dan diterjemahkan dalam bentuk program yang bisa dibaca oleh komputer.

### **BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL**

Bab ini berisi tentang pengujian sistem yang telah dibuat dan analisis hasil pengujian dari sistem tersebut.

## **BAB VI PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan topik permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir ini.