

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sekolah adalah institut pendidikan menengah umum atau lembaga yang dirancang untuk pengajaran siswa–siswi/murid di bawah pengawasan guru dengan tujuan mengajarkan anak (murid) untuk menjadi anak yang mampu memajukan bangsa. Salah satu kriteria anak (murid) yang “mampu memajukan bangsa” adalah anak teladan (siswa–siswi teladan).

Siswa–siswi memiliki peran penting bagi Sekolah. Pemilihan siswa–siswi teladan dilakukan secara periodik dengan tujuan agar siswa–siswi selalu memacu semangat dalam dirinya untuk terus meningkatkan prestasi atau bahkan tetap mempertahankan dedikasi dan belajarnya di sekolah dari tahun ke tahun.

Proses pemilihan siswa–siswi teladan tersebut bukan merupakan hal yang mudah. Permasalahan selama ini pihak sekolah dalam pemilihan siswa–siswi teladannya dilakukan guru-guru dengan menilai siswa-siswi dengan menggunakan kriteria-kriteria yang sudah ada. Setiap kriteria tersebut memiliki bobot nilai masing-masing yang akan dijumlahkan setelah penilaian kriteria tersebut diisi. Kemudian dari hasil jumlah nilai yang didapat dari penghitungan bobot dimulailah proses pengurutan nilai dari tertinggi hingga terendah, siswa-siswi dengan nilai tertinggi itulah yang akan mendapat gelar siswa-siswi teladan.

Tetapi dengan penilaian tersebut masih banyak hal yang perlu dipertanyakan, apakah guru-guru tersebut bersikap subjektif atau objektif dalam menilai siswa-siswi tersebut, begitu juga dari kesalahan penghitungan nilai bobot kriteria. Maka diperlukan sebuah Sistem Pendukung Keputusan, untuk menjawab permasalahan tersebut. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah salah satu cabang dari kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) yang merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer. Dimana aplikasi tersebut mengeluarkan keputusan untuk menjadi pertimbangan user atau pemakai.

Metode yang akan digunakan dalam sistem pendukung keputusan pemilihan siswa-siswi teladan adalah *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation (PROMETHEE)*. Promethee merupakan salah satu metode penentuan urutan atau prioritas dalam analisis multikriteria sangat tepat untuk digunakan karena dugaan dari dominasi kriteria yang digunakan dalam arti promethee adalah penggunaan nilai dalam hubungan outranking. Sehingga diperoleh solusi atau hasil dari beberapa alternatif untuk diambil sebuah keputusan. Hasil perankingan menunjukkan bahwa Promethee I yang berdasarkan pada nilai *leaving flow* dan *enter flow* (Perankingan Parsial) sedangkan Promethee II yang didasarkan pada nilai net flow (Perankingan Lengkap) (Huda, 2011).

Dengan pembuatan sistem menggunakan metode Promethee tersebut, penilaian siswa-siswi teladan pada sekolah akan membantu guru-guru dalam menentukan keputusan siswa-siswi teladan, mengurangi resiko kesalahan perhitungan, dan membuat guru-guru lebih mudah dalam menilai siswa-siswinya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana membangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa-Siswi Teladan Dengan Menggunakan Metode Promethee (*Preference Ranking Organization Method Enrichment Evaluation*)?

## **1.3 Batasan Masalah**

Berikut diberikan batasan untuk menghindari melebarnya masalah.

1. Pengguna sistem ini adalah Badan Kesiswaan SMA Xaverius 2 Palembang.
2. Sistem pendukung keputusan ini hanya diperuntukkan untuk Siswa-siswi kelas 2 (XI) IPA dan IPS.
3. Kriteria yang digunakan dalam mendukung metode promethee meliputi kedisiplinan, tata tertib sekolah, pergaulan, akademik, tata krama, kerjasama, dan tanggung jawab

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka tujuan yang diharapkan adalah membangun sistem pendukung keputusan pemilihan siswa-siswi teladan dengan menggunakan metode *Promethee*.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Diharapkan agar hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan, yaitu:

1. Dapat membantu pihak sekolah dalam memilih siswa-siswi teladan.
2. Dapat mendorong siswa-siswi lain yang belum mendapat gelar teladan dari sekolah untuk lebih meningkatkan semangat belajar dalam sekolah.
3. Membantu pihak sekolah khususnya dalam mempermudah proses pemilihan siswa-siswi teladan.
4. Dapat membantu kinerja para guru-guru di dalam menilai para siswa-siswinya.

#### **1.6 Metodologi Penelitian**

Dalam penelitian ini, digunakan penelitian kualitatif dimana akan dilakukan suatu analisa mengenai sistem yang akan dibuat nantinya. Penelitian ini menggunakan metode *waterfall*.

Model *Waterfall* itu sendiri terdiri dari Definisi Persyaratan, Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak, Implementasi dan Pengujian Unit, Integrasi dan Pengujian Sistem, serta Operasi dan Pemeliharaan. Berikut adalah gambar pengembangan sistem perangkat lunak dengan model *waterfall* (Sommerville, 2003).

##### **1. Analisi dan Definisi Persyaratan**

Pelayanan, batasan, dan tujuan sistem ditentukan melalui konsultasi dengan user sistem. Persyaratan ini kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem. Pada tahap ini, penelitian dilakukan di SMA Xaverius 2 Palembang dengan melakukan metode analisis dan wawancara pada badan kesiswaan dan kepala sekolah. Sesuai jadwal, penelitian ini

direncanakan akan berlangsung selama enam bulan. Pada tahap ini peneliti akan memanfaatkan diagram UML (*Unified Modeling Language*) untuk melakukan analisis pada *Use-Case Diagram*.

## **2. Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak**

Proses desain menerjemahkan kebutuhan ke dalam sebuah representasi perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dimulai pemunculan kode. Pada tahap ini akan dilakukan desain layar masukan, layar keluaran, desain sistem dan desain *database*. Desain layar masukan dan layar keluaran yang akan dibuat meliputi *form login*, *form* utama, *form* hasil, *form logout*. Desain sistem akan memanfaatkan diagram UML (*Unified Modeling Language*) dan pada tahap ini hanya akan melakukan desain *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

## **3. Implementasi dan Pengujian Unit**

Pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Tahapan ini merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Maka, hasil perancangan akan diimplementasikan ke kode komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* untuk penterjemahan rancangan tabel basis data.

## **4. Integrasi dan Pengujian Sistem**

Pada tahapan ini, akan dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat. Tujuan pengujian adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian diperbaiki. Pengujian yang digunakan adalah pengujian *White Box* dan *Black Box*. Pengujian *White Box* dilakukan pada modul untuk meneliti kode-kode program yang ada dan menganalisis apakah ada kesalahan atau tidak. Dalam hal ini, juga akan dilakukan pengujian *user* dimana setelah sistem dibuat maka *user* akan mencoba menggunakan sistem ini. Pengujian *Black Box* dilakukan pada keseluruhan program dan pengujian *White Box* pada modul menu siswa-siswi.

## 5. Operasi dan Pemeliharaan

Tahapan ini bisa dikatakan *final* dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, desain, dan pengkodean, maka sistem yang sudah jadi akan dapat digunakan *user* untuk mendapatkan siswa-siswi teladan.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penulisan, batasan penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Membahas teori-teori yang digunakan dalam penelitian, yang terdiri dari definisi sistem pendukung keputusan, teori-teori yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan dan pemodelan data.

#### **BAB III ANALISIS SISTEM**

Bab ini akan dibahas mengenai Analisis Sistem yang akan dibuat, Struktur Datanya dan Arsitektur Perangkat Lunak yang akan digunakan.

#### **BAB IV PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini akan dibahas mengenai perancangan sistem yang akan dibuat Desain *Input* dan *Output*, Desain Menu dan Model yang akan digunakan.

#### **BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini akan dibahas mengenai proses pembuatan program serta program ini beserta tampilannya. Dan pengujian program menggunakan *White Box* dan *Black Box Testing*.

#### **BAB VI PENUTUP**

Berisikan kesimpulan dan saran terhadap hasil yang didapat dari penelitian.