



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Dengan perkembangan teknologi yang sangat cepat, teknologi mempunyai peranan penting dalam membantu menyelesaikan pekerjaan manusia. Komputer sebagai salah satu alternatif perangkat teknologi canggih yang memungkinkan membantu menyelesaikan pekerjaan dan menangani arus informasi dalam jumlah besar serta membantu dalam pengambilan keputusan yang terbaik.

Beasiswa merupakan program kerja yang ada di setiap sekolah. Program beasiswa diadakan untuk meringankan beban siswa dalam menempuh masa studi khususnya dalam masalah biaya. Pemberian beasiswa kepada siswa dilakukan secara selektif sesuai dengan jenis beasiswa yang diadakan. Beasiswa merupakan penghasilan bagi yang menerima dan tujuan beasiswa adalah untuk membantu meringankan beban biaya pendidikan siswa yang mendapatkan beasiswa (Rachmat Hidayat; 2017).

Setiap jenis beasiswa memiliki kriteria atau faktor bobot penilaian yang berbeda-beda, salah satunya beasiswa yang diberikan untuk siswa yang berasal dari keluarga kurang mampu yang haruslah sesuai kemampuan ekonomi yang sebenarnya sehingga tidak kesulitan dalam pembiayaan sekolah.

Walaupun pihak pemerintah sudah membantu dengan menerbitkan Kartu Indonesia Pintar (KIP) untuk keluarga kurang mampu. Tetapi tidak semua siswa kurang mampu memiliki KIP, sehingga perlu diusulkan beasiswa dengan pertimbangan ekonomi keluarga, seperti Jumlah Penghasilan Orang Tua, Jumlah Tanggungan Orang Tua, Jumlah saudara, dan Jumlah Pengeluaran Orang Tua/Bulan.

Perlu digunakan sebuah program dengan metode pengambilan keputusan yang bisa membantu dalam pemilihan siswa penerima beasiswa kurang mampu SD Negeri 064015. Sebelumnya masih dilakukan secara manual dengan menggunakan sorting pada *microsoft excel* yang masih memiliki kekurangan dalam ketepatan hasil, sehingga beasiswa yang diberikan kurang tepat sasaran.

Untuk mempermudah para pengurus dalam menentukan peserta didik baru yang berhak menerima beasiswa, maka perlu adanya suatu sistem rekomendasi yang berfungsi untuk membantu melakukan seleksi kepada para calon penerima beasiswa. Sistem pemberian beasiswa kurang mampu adalah suatu sistem yang berfungsi membantu tim penyeleksi dalam melakukan penyeleksian terhadap para calon penerima beasiswa kurang mampu.

Model yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah Metode SAW. Dimana Metode SAW ini dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang

dimaksud adalah yang berhak menerima beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Dengan metode SAW, diharapkan penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat terhadap siapa yang akan menerima beasiswa tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis menyimpulkan judul **“Sistem Informasi Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemberian Beasiswa Pada Sekolah SMP Negeri 27 Medan Dengan Menggunakan Metode SAW”**.

## **I.2. Ruang lingkup Permasalahan**

Adapun beberapa tahap yang dilakukan dalam membuat ruang lingkup permasalahan adalah :

### **I.2.1. Identifikasi Masalah**

Dengan mengetahui latar belakang pemilihan judul di atas, maka identifikasi masalah dari penulis untuk skripsi ini adalah:

1. Belum berkembangnya suatu aplikasi terkomputerisasi sistem informasi pendukung keputusan rekomendasi pemberian beasiswa pada SMPNegeri 27 Medan.
2. Belum berkembangnya suatu sistem informasi pendukung keputusanpemberian beasiswa dengan menggunakan metode SAW.

3. Seringnya pembuatan keputusan melakukan proses pemberian beasiswa kurang mampu dengan secara manual, sehingga memperlambat kinerja dalam melakukan pemberian beasiswa.

### **I.2.2. Perumusan Masalah**

Sebagaimana yang telah dikemukakan pada latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem aplikasi rekomendasi pemberian beasiswa berbasis web?
2. Bagaimana menerapkan metode SAW untuk menentukan pemberian beasiswa Pada SMP Negeri 27 Medan?
3. Bagaimana cara memudahkan proses pemberian beasiswa kurang mampu Pada SMP Negeri 27 Medan secara terkomputerisasi?

### **I.2.3. Batasan Masalah**

Disebabkan banyaknya permasalahan dan waktu yang terbatas, maka agar pembahasan masalah tidak melebar penulis membatasi masalah sebagai berikut:

Agar penelitian yang dilakukan lebih terarah dan tidak menyimpang, maka perlu dibuat batasan masalah yaitu :

1. Data inputan yang di gunakan pada penelitian ini adalah data penilaian pemberian beasiswa seperti Jumlah Penghasilan Orang Tua, Jumlah Tanggungan Orang Tua, Jumlah saudara, Jumlah Pengeluaran Orang Tua/Bulan dan Nilai Raport.

2. Data Output meliputi laporan hasil penilaian Jumlah Penghasilan Orang Tua, Jumlah Tanggungan Orang Tua, Jumlah saudara, dan Jumlah Pengeluaran Orang Tua/Bulan pada SMP Negeri 27 Medan.
3. Bahasa pemrograman yang akan digunakan adalah *PHP*.
4. Database untuk menyimpan data hasil dari inputan yaitu menggunakan *MySql*.
5. Perancangan Aplikasi ini menggunakan pemodelan UML.
6. Metode yang digunakan adalah metode SAW.

### **I.3. Tujuan Dan Manfaat**

#### **I.3.1. Tujuan**

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Membangun sebuah sistem aplikasi sistem informasi pendukung keputusan dalam rekomendasi pemberian beasiswa berbasis *Web* menggunakan metode SAW.
2. Menerapkan metode SAW sebagai metode sistem pendukung keputusan dalam menentukan pemberian beasiswa yang lebih akurat pada SMP Negeri 27 Medan.
3. Hasil dari penelitian ini kiranya dapat digunakan sebagai tambahan sebuah informasi dalam meningkatkan *output* pengetahuan informasi terkait pemberian beasiswa kurang mampu.

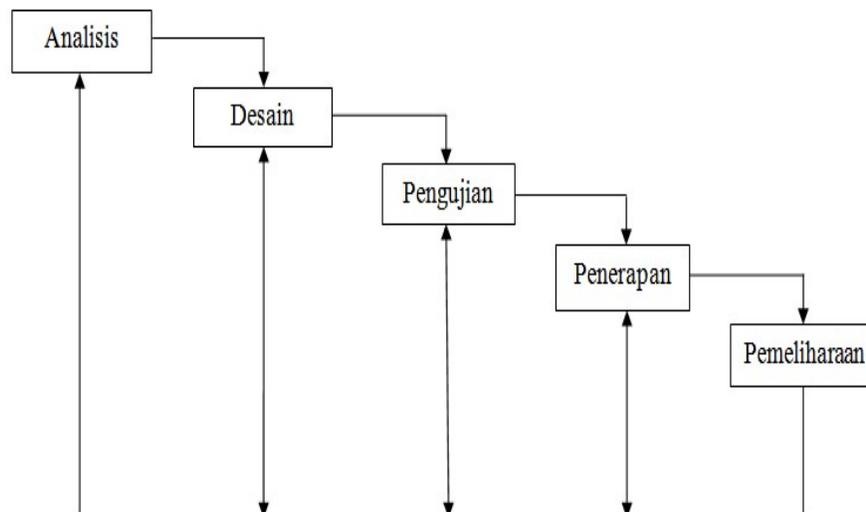
### I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dapat memberikan gambaran kepada penulis tentang bagaimana penerapan metode SAW pada sistem pendukung keputusan pemberian beasiswa berbasis *Web*.
2. Dapat membantu SMP Negeri 27 Medan untuk rekomendasi pemberian beasiswa yang mana saja memenuhi kriteria penilaian.
3. Diharapkan mampu mengimplementasikan ilmu yang didapat semasa perkuliahan untuk dijadikan sebuah karya tulis ilmiah yang mengacu pada kompetensi lulusan S-1 Fakultas Teknik Ilmu dan Komputer Universitas Potensi Utama.

### I.4. Metodologi Penelitian

Pada analisa sistem yang ada membahas tata cara atau langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian pada skripsi, seperti diperlihatkan pada gambar berikut :



### Gambar I.1. Diagram *Waterfall* Perancangan Sistem

Keterangan :

#### 1. Analisis

Pada tahapan analisis ini, kebutuhan yang diperlukan untuk merancang Sistem Informasi Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemberian Beasiswa Pada Sekolah SMP Negeri 27 Medan Dengan Menggunakan Metode SAW adalah sebagai berikut :

**Tabel I.1. Analisis Kebutuhan**

No	Kebutuhan	Keterangan
1.	Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data Kriteria</li> <li>• Data Alternatif</li> <li>• Data kriteria penilaian</li> </ul>
2.	Perangkat Keras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komputer PC dan Laptop minimal <i>Intel Core i3</i></li> <li>• <i>RAM</i> minimal 2 GB</li> <li>• <i>Keyboard</i> dan <i>Mouse</i></li> </ul>
3.	Perangkat Lunak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>PHP</i></li> <li>• Database <i>MySQL Server</i></li> <li>• <i>Dreamweaver 8.0</i></li> </ul>
4	Pelaksana Sistem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Staff</i></li> </ul>

## **2. Desain**

Pada tahapan desain yang dilakukan dalam pembuatan sistem dan aplikasi yang akan dirancang penulis adalah :

- a. Mendesain sistem dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).
- b. Menggunakan aplikasi *Dreamweaver 8.0* untuk mendesain aplikasi.
- c. Menggunakan aplikasi *Visio* untuk menggambarkan *Flowchart* sistem.

## **3. Pengujian**

Pada tahapan pengujian sistem maka penulis melakukan pengujian secara *black-box*, yang meliputi pengujian fungsional dan ketahanan sistem. Dari hasil pengujian sistem inilah dapat diketahui kesesuaian hasil perancangan dengan analisis kebutuhan yang diharapkan.

## **4. Penerapan**

Pada tahapan penerapan aplikasi dilakukan pada saat semua sistem telah diuji dengan baik. Aplikasi yang telah diuji sebelumnya akan diterapkan kedalam Sistem Informasi Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemberian Beasiswa Pada Sekolah SMP Negeri 27 Medan Dengan Menggunakan Metode SAW.

## **5. Pemeliharaan**

Pada pemeliharaan sistem yang perlu dilakukan untuk menjaga semua data-data yang telah tersimpan kedalam aplikasi agar tidak hilang atau terinfeksi virus adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan perawatan terhadap komponen-komponen *hardware* dan *software*.
- b. Selalu mem-*backup* data agar terhindar dari kemungkinan terjadinya kehilangan data penting.
- c. Menggunakan program anti *virus* agar data maupun *file* tidak terinfeksi atau dirusak oleh *virus*.
- d. Menerapkan pemeliharaan sistem aplikasi dengan melakukan proses *update* pada *database*.

#### **I.6. Kontribusi Penelitian**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rachmat Hidayat (2017) yang berjudul “*Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Murid Berprestasi dengan Metode Simple Additive Weighting*”, Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka dapat diambil kesimpulan bahwa Proses penerima beasiswa murid berprestasi yang dilakukan melalui perhitungan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) dimulai dengan pemberian nilai kriteria untuk masing-masing kriteria, pembobotan, rating kecocokan, normalisasi dan perankingan sehingga menghasilkan nilai dari masing-masing kriteria.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Idris Afriandi, Sarjono (2020) yang berjudul “*Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Pada SMAN 5 Kota Jambi*”, Idris Afriandi, Sarjono menyimpulkan Sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa pada SMAN 5 Kota Jambi ini bisa dikembangkan seiring dengan perkembangan spesifikasi kebutuhan pengguna sistem yang harus

dipenuhi dalam mencapai tahap yang lebih tinggi dan kinerja sistem yang lebih baik serta optimal.

Berdasarkan hasil penelitian yang terdahulu, maka dibuatlah kesimpulan untuk merancang dan mengembangkan sebuah aplikasi untuk mengimplementasikan sebuah sistem pengembangan yang belum pernah dibuat atau dibangun oleh orang lain berbasis *Web*. Sehingga pada penulisan skripsi ini dibuatlah sebuah judul “**Sistem Informasi Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemberian Beasiswa Pada Sekolah SMP Negeri 27 Medan Dengan Menggunakan Metode SAW**”. Berdasarkan judul tersebut nantinya akan dihasilkan sebuah penelitian ini adalah sebuah sistem aplikasi secara terkomputerisasi yang dinamis dengan menerapkan metode SAW dengan memanfaatkan teknologi berbasis web, perbedaan yang dilakukan dengan penelitian terdahulu yaitu dimana metode SAW. Sistem yang dibangun dengan memanfaatkan teknologi berbasis web agar dapat memudahkan pihak sekolah dalam mengambil keputusan secara terkomputerisasi.

### **I.7. Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

**BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menerangkan teori dasar yang berhubungan dengan program yang dirancang serta bahasa pemrograman yang digunakan.

## **BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

Pada bab ini mengemukakan analisa masalah program yang akan dirancang dan rancangan program yang digunakan pada penulisan Skripsi ini.

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

Pada bab ini mengemukakan tentang hasil implementasi sistem yang dirancang mencakup uji coba sistem, tampilan serta perangkat yang dibutuhkan. Analisa sistem dirancang untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem yang dibuat.

## **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini berisikan berbagai kesimpulan yang dapat dibuat berdasarkan uraian yang telah disimpulkan, serta saran kepada SMP Negeri 27 Medan.