

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Salah satu hak azasi manusia yang paling mendasar adalah memperoleh pendidikan yang layak. Menyadari Pendidikan sangatlah penting, ketika seseorang memperoleh pendidikan yang baik, maka akan terbuka pula baginya memperoleh pelajaran dan ilmu yang bermanfaat, sehingga akan memperoleh pula kehidupan yang lebih baik. Negara sangat mendukung setiap warga negaranya untuk meraih pendidikan setinggi-tingginya. Sehingga negara melakukan program beasiswa untuk setiap warga negaranya yang berprestasi dan kurang mampu.

Beasiswa dapat dikatakan sebagai pembiayaan yang tidak bersumber dari pendanaan sendiri atau orang tua, akan tetapi diberikan oleh pemerintah, perusahaan swasta, kedutaan, universitas, serta lembaga pendidik atau peneliti yang karena prestasi seorang siswa dapat diberikan kesempatan untuk meningkatkan kapasitas sumber daya manusianya melalui pendidikan. Biaya tersebut diberikan kepada yang berhak menerima, terutama berdasarkan klasifikasi, kualitas, dan kompetensi si penerima beasiswa (Gafur, Abdul, 2008).

SMK PGRI 34 Jakarta Pusat ini menawarkan beasiswa kepada seluruh siswanya yang berprestasi dan kurang mampu. Untuk mendapatkan Beasiswa tersebut maka harus sesuai dengan aturan-aturan yang telah ditetapkan. Kriteria yang ditetapkan adalah kemampuan Finansial, nilai raport, perilaku, absensi

maupun prestasi siswa. Oleh sebab itu tidak semua yang mendaftarkan diri sebagai calon penerima beasiswa tersebut akan diterima, hanya yang memenuhi kriteria-kriteria saja yang akan memperoleh beasiswa tersebut. Oleh karena jumlah siswa yang mengajukan beasiswa banyak dan indikator kriteria yang banyak pula, untuk itu diperlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat menghitung segala kriteria yang mendukung pengambilan keputusan guna membantu, mempercepat dan mempermudah proses pengambilan keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan manipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semistruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Alter, 2002).

Dalam tugas akhir ini, konsep yang digunakan adalah konsep Logika Fuzzy (*Fuzzy Logic*) dengan metoda *Analytical Hierarchy Process*. *Fuzzy Logic* sebagai komponen utama pembangunan *software computing*, yang terbukti memiliki kinerja sangat baik dalam menyelesaikan masalah – masalah yang berhubungan dengan proses pengambilan keputusan (Kusumadewi, 2005). Metoda yang dipakai dalam pengambilan keputusan seleksi beasiswa adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP). metoda tersebut dipilih karena metoda AHP merupakan suatu bentuk model pendukung keputusan dimana peralatan utamanya adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia, yakni dalam hal ini adalah orang yang ahli dalam masalah beasiswa atau orang yang mengerti permasalahan beasiswa. AHP memiliki banyak keunggulan dalam menjelaskan proses pengambilan keputusan.

Salah satunya adalah dapat digambarkan secara grafis sehingga mudah dipahami oleh semua pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan (Kusrini, 2007).

Java merupakan salah satu bahasa pemrograman yang banyak digunakan. Selain karena kemudahan penggunaan, sifatnya yang open source serta dapat berjalan di berbagai sistem operasi menjadikan java sebagai salah satu bahasa pemrograman yang cukup populer. Oleh karena itulah banyak aplikasi komputer yang dikembangkan menggunakan java.

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, maka penulis membuat skripsi dengan judul :

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BEASISWA  
PELAJAR PADA SMK PGRI 34 MENGGUNAKAN KONSEP FUZZY  
LOGIC BERBASIS ANALITICAL HIERARCHY PROCESS.**

**1.2 Identifikasi Masalah**

Dalam penulisan skripsi ini penulis mengidentifikasi masalah yang ada didalam Sistem Pemilihan Beasiswa Pada SMK PGRI 34 sebagai berikut :

1. Dalam pencarian data identitas siswa maupun nilai siswa masih membutuhkan waktu yang cukup lama dengan pencariannya melalui arsip.
2. Bagaimana untuk bisa menentukan siswa siswi yang layak mendapatkan beasiswa sesuai dengan kriteria atau parameter yang telah ditentukan.
3. Pemberian beasiswa tidak tepat pada sasarannya.

4. Penilaian guru terhadap siswa untuk perolehan beasiswa tidak objektif.

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut: *“Bagaimana cara untuk membangun suatu sistem pendukung keputusan untuk pemilihan beasiswa pelajar pada SMK PGRI 34 menggunakan konsep fuzzy logic berbasis analytical hierarchy process ?”*

### 1.4 Batasan Masalah

1. Aplikasi SPK ini dibuat dengan ruang lingkup seleksi beasiswa pelajar di SMK PGRI 34 yang hanya bertujuan untuk memberikan rekomendasi penerima beasiswa.
2. Kriteria yang digunakan adalah kemampuan, prestasi, perilaku, absensi maupun nilai yang dituangkan kedalam konsep *Fuzzy Logic* berbasis *Analytical Hierarchy Process*.
3. Sistem akan dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman Java netbeans dan menggunakan database Microsoft Access.

### 1.5 Manfaat dan Tujuan Penelitian

#### **Manfaat :**

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk merancang sistem pendukung keputusan dalam pemilihan beasiswa agar waktu pemilihannya lebih cepat, objektif dan akurat.

### **Tujuan :**

Tujuan dari penelitian ini adalah Merancang SPK yang berguna untuk melakukan seleksi penerima beasiswa di SMK PGRI 34.

### **1.6 Metodologi Penelitian**

Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metodologi penelitian sebagai berikut:

#### 1. Studi Kasus (*Case Study*)

Dalam hal ini data-data yang didapat oleh penulis diperoleh secara langsung karena penulis terlibat langsung dengan obyek penelitian yang dibahas yang terdiri dari :

##### a. Metode Observasi

Pada metode ini penulis melakukan tinjauan dan pengamatan langsung pada SMK PGRI 34 serta mengumpulkan data-data yang dibutuhkan.

##### b. Metode Wawancara

Dalam metode ini penulis secara langsung bertatap muka dengan pihak-pihak yang terkait di SMK PGRI 34 untuk menanyakan hal-hal yang berhubungan dengan penyusunan skripsi ini.

##### c. Teknik Angket

Menurut Kartono (1988: 200), “Kuesioner atau angket adalah suatu masalah yang umumnya banyak menyangkut kepentingan umum (orang banyak), dilakukan dengan mengedarkan suatu daftar pertanyaan berupa formulir-formulir, yang diajukan secara tertulis kepada sejumlah subjek

untuk mendapatkan jawaban atau tanggapan (respon) tertulis seperlunya (Sarwono, 2010).

## 2. Penelitian Kepustakaan ( *Library Research* )

Dalam metode ini penulis mengambil data sebagai bahan acuan teori dari buku-buku yang ada di perpustakaan, buku pribadi maupun jurnal.

### 1.7 Metode Penelitian

Selain metodologi yang telah disebutkan di atas, penulis juga menggunakan metode dalam perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan beasiswa adalah sebagai berikut :

#### a. *Waterfall*

Adalah suatu metode pengembangan perangkat lunak yang mengusulkan pendekatan kepada perangkat lunak sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, perancangan, implementasi, pengujian dan pemeliharaan. Berikut yang dapat penulis sebutkan mengenai langkah – langkah yang dilakukan dalam metode *waterfall* antara lain :

1. Analisis Kebutuhan adalah Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.
2. Perancangan system (*Design sistem*) adalah Desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap. Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan diatas menjadi representasi ke

dalam bentuk “blueprint” software sebelum coding dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Seperti 2 aktivitas sebelumnya, maka proses ini juga harus didokumentasikan sebagai konfigurasi dari software.

3. Pengujian (*Testing*) adalah Sesuatu yang dibuat haruslah diujicobakan. Demikian juga dengan software. Semua fungsi-fungsi software harus diujicobakan, agar software bebas dari error, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.
4. Implementasi adalah Setelah semua fungsi-fungsi software harus diujicoba agar software bebas dari kesalahan, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya. Maka proses selanjutnya adalah bagaimana sistem baru akan diinstall dan dijalankan di perusahaan dengan pengoperasian yang dilakukan oleh user.
5. Pemeliharaan (*maintenance*) adalah Pemeliharaan suatu software diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena software yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada errors kecil 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 lainnya.

## **1.8 Sistematika Penulisan**

Penyusunan penulisan skripsi ini dilakukan dengan beberapa metode dan format susunan yang terbagi ke dalam beberapa bab, yang terdiri dari :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini diuraikan mengenai latar belakang, permasalahan penelitian, batasan masalah, manfaat dan tujuan penelitian, metodologi penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini penulis menjelaskan tentang landasan teori yang berkaitan dengan topik pembahasan diantaranya konsep dasar sistem, konsep dasar informasi, konsep dasar sistem informasi, pengembangan sistem, analisa sistem, konsep *fuzzy logic*, konsep *analytical Hierarchy process* dan peralatan pendukung.

### **BAB III : ANALISA SISTEM BERJALAN**

Dalam bab ini berisi tentang umum, sejarah singkat perusahaan, struktur organisasi, tugas dan tanggung jawab organisasi, prosedur sistem yang berjalan, Bab ini menjelaskan tentang identifikasi masalah, deskripsi sistem yang berjalan, deskripsi sistem yang akan dikembangkan dan hasil analisis. Pada bab ini juga dibahas tentang pokok permasalahan yang dihadapi dan alternatif pemecahannya.

### **BAB IV : RANCANGAN SISTEM USULAN**

Dalam bab ini menjelaskan mengenai perancangan sistem pendukung keputusan , cara menggunakan dan uji kelayakan suatu sistem.

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

Berisi tentang kesimpulan dari penelitian dan hasil akhir dari pemecahan masalah dalam pemilihan beasiswa dengan menggunakan sistem pendukung keputusan dan penulis memberikan saran-saran yang sekiranya dapat bermanfaat bagi sekolah tersebut.

