BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pengolahan data beasiswa di SMA Negeri 6 Pandeglang pada umumnya masih menggunakan sistem yang masih manual, yaitu belum adanya komputerisasi dalam menentukan penerima beasiswa sehingga banyak masalah yang terjadi pada sistem ini. Permasalahanya yang suka muncul yaitu kurang tepatnya penyaluran beasiswa terhadap siswa, misalnya siswa yang sebenarnya tidak layak mendapatkan beasiswa namun mendapatkan beasiswa, sebaliknya siswa yang berhak mendapatkan beasiswa baik itu beasiswa berprestasi maupun beasiswa kurang mampu tetapi tidak mendapatkan beasiswa. Masalah seperti itu muncul karena kurang telitinya para penyeleksi beasiswa dalam melakukan seleksi penerima beasiswa, dikarenakan pihak penyeleksi beasiswa itu sendiri para guru yang ada di SMA Negeri 6 Pandeglang yang pekerjaan sehari-harinya mengajar para siswa, sehingga kurangnya waktu yang ada untuk melakukan penyeleksian penerima beasiswa, sehingga suka terjadi kesalahan dalam menentukan penerima beasiswa dengan tepat disebabkan kurang telitinya seleksi yang dilakukan.

Untuk mangajukan permohonan beasiswa di SMA Negeri 6 Pandeglang siswa harus mengisi formulir yang berisikan data dari siswa, seperti nilai rata-rata raport siswa, penghasilan orang tua, jumlah saudara kandung, jumlah tanggungan orang tua, dan lain-lain. Khusus untuk pengajuan beasiswa kurang mampu harus

melampirkan surat keterangan tidak mampu dari kelurahan. Data-data tersebut yang akan dijadikan pertimbangan untuk menentukan penerima beasiswa.

Dari permasalahan diatas dapat diambil alternatif solusi yaitu dengan cara membangun sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan penerima beasiswa di SMA Negeri 6 Pandeglang yang diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada di penyaluran penerima beasiswa di SMA Negeri 6 Pandeglang.

Dalam metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dikelompokan dalam kriteria-kriteria seperti nilai rata-rata raport siswa, penghasilan orang tua, jumlah saudara kandung, jumlah tanggungan orang tua, dan lain-lain, kemudian diterjemahkan dari bilangan *fuzzy* kedalam bentuk bilangan *crisp* sehingga nilainya akan bisa dilakukan proses perhitungan untuk mencari alternatif terbaik.

1.2 Identifikasi Masalah

Bagaimana cara membangun sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan penerima beasiswa di SMA Negeri 6 Pandeglang.

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk mengaplikasikan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan penerima beasiswa di SMA Negeri 6 Pandeglang.

1.3.2 Tujuan

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk memudahkan Sekolah dalam penyeleksian calon penerima beasiswa.
2. Untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat terhadap siapa yang akan menerima beasiswa.
3. Menerapkan metode *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan penerima beasiswa.

1.4 Batasan Masalah

Pada dasarnya permasalahan dalam beasiswa ini cukup luas, tetapi agar sesuai yang telah di rencanakan sebelumnya diperlukan batasan-batasan agar tujuan penelitian dapat tercapai. Adapun batasan-batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pengambilan data untuk penelitian ini diperoleh dari SMA Negeri 6 Pandeglang.
2. Metode pengambilan data diperoleh dengan menggunakan formulir beasiswa dan dilihat dari nilai siswa.
3. Beasiswa yang diolah yaitu beasiswa berprestasi dan beasiswa kurang mampu.
4. Model yang digunakan untuk pengambilan keputusan yaitu metode *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).
5. Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah Delphi 7.
6. *Database* yang digunakan adalah MySQL.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap pengumpulan data

   Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

   a. Studi Literatur.

      Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

b. Observasi.

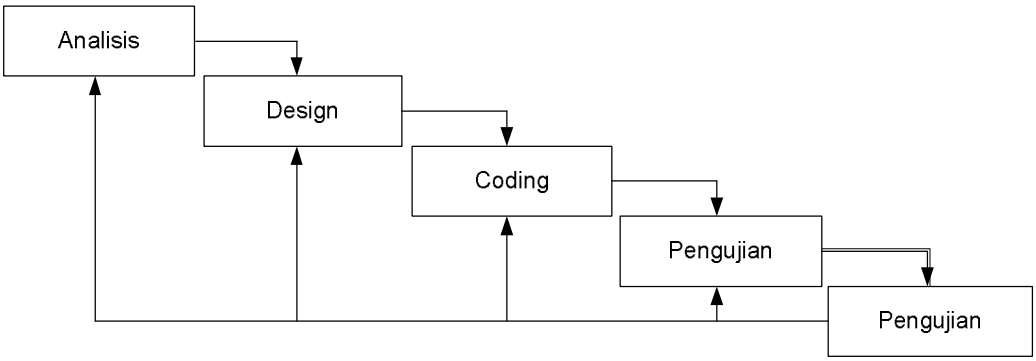
Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

c. *Interview.*

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil.

2. Tahap pembuatan perangkat lunak.

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall* seperti pada Gambar 1.1 yang meliputi beberapa proses diantaranya:



Gambar 1.1 Skema *waterfall*

a. System / Information Engineering

Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua

elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.

b. *Analisis*

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

c. *Design*

Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user.

d. *Coding*

Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang keadalam bahasa pemrograman tertentu.

e. *Pengujian*

Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

f. *Maintenance*

Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan–perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan *user*.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

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

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Membahas tentang tinjauan terhadap objek yang di teliti dan berisi tentang teori-teori tentang sistem pendukung keputusan, metode yang digunakan serta teiri-teori yang berkaitan dengan topik penelitian.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Menganalisis masalah-masalah apa yang terjadi serta menganalisis masalah baik secara fungsional maupun secara nonfungsional serta membangun suatu rancangan seperti rancangan antarmuka, perancangan struktur menu dan perancangan prosedural.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Tahap ini merupakan tahap penting bagi proses pencapaian tujuan, tahap ini merupakan langkah-langkah implementasi dan memaparkan tentang program yang telah dibuat dan hasil dari program diuji kelayakannya baik secara fungsional ataupun diuji kepada user dengan melakukan kuisioner.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir.