

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam rangka mewujudkan kepedulian perusahaan terhadap lingkungan masyarakat dan lingkungan pendidikan di sekitar rumah sakit, manajemen RS PKU Muhammadiyah Wonosari akan menyelenggarakan kegiatan *Corporate Social Responsibility (CSR)* sebagai wujud pertanggungjawaban perusahaan kepada masyarakat di sekitar lingkungan perusahaan. Dalam kegiatan tersebut RS PKU Muhammadiyah Wonosari bermaksud menyelenggarakan kembali program penyaluran dana beasiswa kepada siswa berprestasi dan kurang mampu.

Pemberian beasiswa ini telah dilakukan secara berkala. Hal ini terus dilakukan untuk meningkatkan taraf pendidikan masyarakat Wonosari yang sebagian terkendala karena kondisi ekonomi yang kekurangan. Manajemen RS PKU Muhammadiyah Wonosari ingin penyaluran beasiswa ini tepat sasaran. Dana beasiswa ini harus diberikan kepada penerima yang layak dan pantas untuk mendapatkannya.

Namun dari pelaksanaan kegiatan yang sama selama tiga tahun belakangan ini, ada beberapa hal yang menjadi kendala. Dalam melakukan seleksi beasiswa tersebut mengalami kesulitan karena banyaknya pelamar beasiswa dan kriteria yang digunakan untuk menentukan keputusan penerima beasiswa. Proses tersebut juga masih dikerjakan secara manual sehingga terkadang *output* tidak sesuai dengan yang diharapkan dan membutuhkan waktu yang cukup lama.

Kriteria yang ditetapkan dalam pemberian beasiswa ini adalah nilai rata-rata rapor, penghasilan orang tua, jumlah tanggungan orang tua, dan jarak rumah dengan sekolah. 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.

Dalam pelaksanaan pemberian beasiswa, nantinya manajemen RS PKU Muhammadiyah Wonosari tidak hanya berfokus pada siswa yang lemah secara ekonomi saja. Namun juga ingin memberikan pada siswa yang berprestasi atau memiliki kelebihan pada kriteria tertentu. Jika dilihat dari banyaknya jumlah peserta yang mengajukan beasiswa dan indikator kriterianya, maka perlu dibangun sebuah sistem pendukung keputusan yang membantu dan mempercepat proses seleksi penentuan siswa yang berhak mendapatkan beasiswa tersebut.

Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu perangkat sistem yang mampu memecahkan masalah secara efisien dan efektif yang bertujuan untuk membantu pengambilan keputusan memilih berbagai alternatif keputusan yang merupakan hasil pengolahan informasi yang diperoleh dengan menggunakan model pengambilan keputusan.

Model yang akan digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah FMADM (*Fuzzy Multiple Attribute Decision Making*). Salah satu metodenya adalah SAW (*Simple Additive Weighting*). Metode ini dipilih karena akan 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 perangkaan tersebut diharapkan proses pemilihan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot tertentu sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat terhadap standar yang ditetapkan bagi siswa penerima beasiswa tersebut. Sehingga dengan sistem ini membantu memudahkan manajemen RS PKU Muhammadiyah Wonosari dalam menyeleksi penerima beasiswa.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan yaitu bagaimana menganalisis dan merancang sistem pendukung keputusan pemberian beasiswa *Corporate Social Responsibility* (CSR) RS PKU Muhammadiyah Wonosari dengan menggunakan *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) metode *Simple Additive Weighting* (SAW) berbasis web, berdasarkan bobot dan kriteria yang sudah ditentukan.

## **1.3 Batasan Masalah**

Pada penelitian ini diperlukan batasan-batasan agar sesuai dengan apa yang sudah direncanakan sebelumnya sehingga tujuan penelitian dapat tercapai. Adapun batasan masalah yang di bahas pada penelitian ini adalah:

- a. Sampel data yang dilakukan untuk penelitian ini diperoleh dari beberapa siswa SMP di Kecamatan Wonosari.
- b. Metode pengambilan data diperoleh dengan pengumpulan berkas informasi di RS PKU Muhammadiyah Wonosari.

- c. Data yang diolah berupa penghasilan orang tua, jumlah tanggungan orang tua, jarak rumah dengan sekolah, dan nilai rata-rata rapor.
- d. Proses yang terjadi dalam sistem yang di bangun meliputi proses penyeleksian berkas calon penerima beasiswa.
- e. Keluaran yang dihasilkan sistem yaitu daftar siswa yang layak mendapatkan beasiswa.
- f. Kriteria utama pemberian beasiswa kepada siswa dapat diatur oleh manajemen.
- g. Sistem yang akan dibangun merupakan aplikasi yang berbasis *web*.
- h. Sistem keputusan ini menggunakan metode logika *fuzzy*.
- i. Tools yang digunakan adalah Adobe Dreamweaver CS5.5 sebagai aplikasi dalam perancangan interface, Sistem Operasi yang mendukung sistem yang akan dibangun ini adalah Windows XP.
- j. Metode analisis yang digunakan dalam pembangunan program aplikasi ini berdasarkan aliran data terstruktur, di mana alat yang digunakan untuk menggambarkan model data yaitu Entity Relationship Diagram (ERD), sedangkan untuk menggambarkan model sistem / fungsional yaitu Skema Konseptual, Diagram Konteks, dan Data Flow Diagram (DFD).

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah membangun suatu model pengambilan keputusan dengan menggunakan *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan siswa yang akan menerima beasiswa berdasarkan kriteria serta bobot yang sudah

ditentukan.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan adalah:

1. Menghasilkan daftar siswa yang layak untuk mendapatkan beasiswa.
2. Dapat membantu dan memudahkan kerja tim penyeleksi beasiswa dalam melakukan penyeleksian beasiswa.
3. Mempercepat proses pemeriksaan berkas-berkas siswa yang mengajukan beasiswa.
4. Dapat mengurangi kesalahan dalam menentukan penerima beasiswa dan mendapatkan hasil yang lebih akurat terhadap siapa yang akan menerima beasiswa.
5. Sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi Sarjana Strata-1 (S1) jurusan Sistem Informasi.

### **1.6 Metode Penelitian**

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian dimana sekarang secara sistematis, faktual dan akurat.

Metode penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pengumpulan perangkat lunak.

1. Tahap pengumpulan data

Tahap pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Cara-cara yang mendukung untuk mendapatkan data primer adalah sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, teks, jurnal ilmiah, situs-situs di internet, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik penelitian.

b. Studi Lapangan

Studi ini dilakukan dengan cara mengunjungi tempat yang akan diteliti dan pengumpulan data dilakukan secara langsung, hal ini meliputi :

1. Wawancara

Yaitu pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab kepada salah satu staf yang menjadi tim penyeleksi program beasiswa di RS PKU Muhammadiyah Wonosari.

2. Observasi

Yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung di RS PKU Muhammadiyah Wonosari.

2. Tahap pengembangan perangkat lunak

Tahap pengembangan perangkat lunak dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan classic life style atau yang lebih dikenal dengan istilah waterfall.

Tahapan pengembangan sistem menurut A. Ziya Aktas (1987) adalah sebagai berikut :

a. System Engineering

Merupakan tahapan yang pertama kali dilakukan yaitu merumuskan sistem yang akan kita bangun. Hal ini bertujuan agar pengembang benar-benar memahami sistem yang akan kita bangun dan langkah-langkah serta kebijakan apa saja yang berkaitan dengan pengembangan sistem tersebut.

b. System Analysis (Analisis)

Melakukan analisis terhadap permasalahan yang dihadapi dan menetapkan kebutuhan perangkat lunak.

c. System Design (Perancangan)

Menghasilkan rancangan yang memenuhi kebutuhan yang ditentukan selama tahapan analisis. Hasil akhirnya berupa spesifikasi rancangan yang sangat rinci sehingga mudah diwujudkan pada saat pemrograman.

d. System Coding (Pengkodean)

Pengkodean yang mengimplementasikan hasil desain ke dalam kode atau bahasa yang dimengerti oleh mesin komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu.

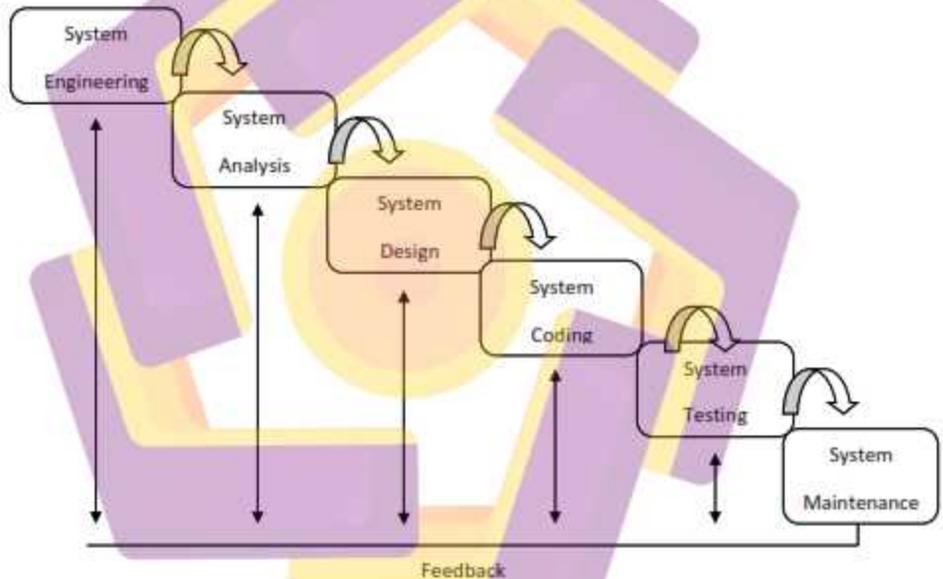
e. System Testing (Pengujian)

Melakukan pengujian yang menghasilkan kebenaran program. Proses pengujian berfokus pada logika internal perangkat lunak, memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji dan memastikan apakah hasil yang diinginkan sudah tercapai atau belum.

f. System Maintenance (Pemeliharaan)

Menangani perangkat lunak yang sudah selesai agar dapat berjalan lancar dan terhindar dari gangguan-gangguan yang dapat menyebabkan kerusakan.

Untuk lebih jelasnya susunan metode waterfall dapat dilihat pada gambar 1.1 :



Gambar 1.1. Metode Waterfall

### 1.7 Sistematika Penulisan

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

## BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, metode penyelesaian masalah dan sistematika penulisan.

## BAB II LANDASAN TEORI

Berisi uraian beberapa landasan teori yang akan digunakan dalam menyelesaikan skripsi.

## BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini memaparkan analisis dan perancangan sistem. Analisis sistem berupa analisis masalah, analisis fungsional yang terdiri dari prosedur-prosedur yang terlibat dari sistem yang sedang berjalan, analisis dan kebutuhan non-fungsional yang membahas analisis dan kebutuhan pengguna (user), perangkat keras, dan perangkat lunak, ERD, analisis kebutuhan fungsional yang memaparkan diagram konteks, skema konseptual dan DFD dari sistem yang akan dirancang. Sedangkan perancangan sistem berupa tahap-tahap yang dilakukan dalam pembuatan aplikasi berupa perancangan baik perancangan data yang dibuat dalam skema relasi, perancangan arsitektur, dan perancangan antarmuka aplikasi.

## BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang implementasi dari hasil perancangan model sistem. Bab ini membahas implementasi dalam bahasa pemrograman yaitu

implementasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, implementasi basis data, implementasi antarmuka dan tahap-tahap dalam melakukan pengujian perangkat lunak.

## BAB V PENUTUP

Pada bab ini menguraikan kesimpulan yang dapat ditarik dari pembuatan perangkat lunak dan juga saran.

