

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Seiring dengan kemajuan teknologi saat ini, berbagai permasalahan yang ada dapat diselesaikan dengan memanfaatkan teknologi. Peningkatan kinerja manusia yang terus berkembang mampu menciptakan sesuatu menggunakan teknologi untuk membantu memecahkan permasalahan yang ada di sekitar kehidupan mereka. Implementasi dari pemanfaatan teknologi adalah dengan adanya berbagai sistem online berbasis web atau mobile dan aplikasi soft computing yang dapat membantu meningkatkan kinerja seseorang dalam bekerja atau mengatasi permasalahan.

Pembuatan aplikasi web dapat menggunakan berbagai cara atau metode, disesuaikan dengan kebutuhan user. Salah satunya yaitu dengan menggunakan logika fuzzy. Logika fuzzy adalah suatu cara yang tepat untuk memetakan suatu ruang input ke dalam suatu ruang output. Salah satu metode pengambilan keputusan dalam logika fuzzy adalah metode Multi attribute Decision Making (MADM) dengan menggunakan Elimination Et Choix Traduisant La Realite (ELECTRE).

Dalam hal ini STMIK AKAKOM Yogyakarta juga menyediakan program beasiswa yaitu Beasiswa PPA. Sesuai dengan peraturan yang telah ditentukan untuk penerimaan beasiswa tersebut, maka diperlukan kriteria-kriteria untuk menentukan siapa yang akan dipilih untuk menerima beasiswa.

Pada setiap periode, Bagian Kemahasiswaan menyeleksi mahasiswa-mahasiswa yang layak mendapatkan beasiswa. Proses penyeleksian ini membutuhkan ketelitian dan waktu, karena data mahasiswa akan dibandingkan dengan kriteria beasiswa satu persatu. Dengan demikian dibutuhkan sistem yang dapat membantu membuat keputusan calon penerima beasiswa dengan cepat dan tepat, untuk meringankan kerja Bagian Kemahasiswaan dalam menentukan calon penerima beasiswa.

STMIK AKAKOM Yogyakarta ini dalam penerimaan beasiswa masih menggunakan sistem secara manual sehingga sistem yang ada tidak terlalu optimal dalam mengambil keputusan. Sistem manual yang digunakan di kampus ini seperti Proses penentuan penerimaan beasiswa, mahasiswa yang paling cepat dalam mendaftar dan memenuhi kriteria yang sudah disediakan oleh Kampus maka mahasiswa tersebut pastinya akan mendapatkan beasiswa. Sedangkan jika terdapat mahasiswa yang lebih cocok menerima beasiswa tersebut dan mahasiswa itu terlambat atau telat mendaftar atau sudah memenuhi kuota maka tidak akan dapat menerima beasiswa. Jadi proses penentuan penerimaan mahasiswa ini tidak terlalu optimal dalam mengambil keputusan. Dan pada proses penilaian juga kampus ini masih menggunakan pemilihan data secara manual tidak menggunakan sistem online berbasis web atau mobile.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka saya ingin mengembangkan sistem penilaian yang ada dengan menambahkan sistem pemilihan calon penerima beasiswa dengan menggunakan metode ELECTRE. Metode ELECTRE ini dipilih karena didasarkan pada konsep perankingan melalui perbandingan antar alternatif

yang dalam kasus ini adalah calon penerima beasiswa pada kriteria yang sesuai atau ditentukan. Satu alternatif akan disebut mendominasi alternatif lainnya jika satu atau lebih kriterianya melebihi dan atau sama dengan kriteria lain yang terisi setelah dibandingkan kriteria masing-masing alternatif. Maka diharapkan STMIK AKAKOM Yogyakarta dapat melakukan pemilihan calon penerima beasiswa dengan cukup optimal dan cepat dalam menentukan calon penerimaan beasiswa kepada mahasiswa.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan permasalahannya adalah bagaimana mengimplementasikan metode ELECTRE dalam sistem pendukung keputusan untuk memilih calon penerima beasiswa.

## **1.3 Batasan Masalah**

Ruang lingkup dalam penelitian ini mencakup beberapa batasan antara lain:

1. Untuk jenjang S1 paling rendah duduk pada semester II dan paling tinggi duduk pada semester VI dan Diploma III paling rendah duduk pada semester II dan paling tinggi duduk pada semester IV.
2. IPK minimal 3,00.
3. Mempunyai berbagai jenis kriteria yaitu IPK, pekerjaan orang tua, jumlah tanggungan orang tua, penghasilan pertahun orang tua, aktif organisasi dan

penghargaan. Selanjutnya untuk nilai pembobotan dari masing-masing kriteria tersebut dilihat dari seberapa pentingnya masing-masing kriteria itu, dan untuk nilai pembobotannya yaitu antara 1 sampai 5.

4. Seleksi penerima beasiswa dilaksanakan pada setiap tahun sekali.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah menghasilkan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode ELECTRE untuk memilih mahasiswa yang berhak mendapatkan beasiswa di STMIK AKAKOM Yogyakarta.

#### **1.5 Manfaat penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini:

1. Penelitian ini dapat digunakan sebagai sarana penerapan dan memperluas wawasan mengenai pengambilan keputusan dengan menggunakan metode Electre.
2. Dapat digunakan sebagai bahan referensi tentang pengambilan keputusan menggunakan metode Electre.
3. Membantu pengguna menghasilkan keputusan yang lebih objektif dalam melakukan pengambilan keputusan penerima beasiswa.
4. Hasil dari perhitungan menggunakan Bahasa pemrograman PHP berbasis web tersebut akan menghasilkan sebuah Informasi yang dimana Informasi tersebut memberikan hasil keluaran yang lebih cepat.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Secara umum penulisan laporan ini disusun dalam :

1. **Bab I. Pendahuluan.** Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.
2. **Bab II. Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori.** Bab ini membahas tentang penelitian-penelitian dengan tema sejenis yang terdahulu dan teori-teori yang mendukung penelitian yang dilakukan penulis seperti definisi keputusan, definisi dan konsep sistem pendukung keputusan, mekanisme pengambilan keputusan, definisi dan konsep beasiswa ppa, definisi dan konsep PHP, definisi dan konsep *database* dan *database management system* (DBMS).
3. **Bab III. Metode Penelitian.** Bab ini berisi metode yang dipilih penulisan dalam penelitian yang tersusun ke dalam studi pendahuluan, pengumpulan data, perancangan model, kebutuhan pengembangan sistem, dan metodologi pengembangan sistem. Bab ini juga membahas desain dari sistem yang akan dibangun yang tersusun ke dalam permodelan bisnis yang membahas proses bisnis dari sistem dan rancangan *dad* pemodelan data yang berisi rancangan basis data dari sistem, dan pemodelan proses yang berisi implementasi pemodelan bisnis yang diwujudkan melalui rancangan antarmuka dari sistem.
4. **Bab IV. Implementasi dan Pembahasan.** Bab ini membahas tentang pembuatan aplikasi yang merupakan implementasi pemodelan aplikasi dan pemodelan data ke dalam kode program. Bab ini juga berisi pengujian sistem dan pergantian bagian-bagian atau fungsi-fungsi yang dianggap tidak perlu serta hasil dari pengujian dan perbaikan sistem.
5. **Bab V. Penutup.** Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian dan saran-saran untuk perbaikan kualitas dari sistem dan penelitian selanjutnya.