

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hampir di setiap lembaga pendidikan baik universitas maupun perguruan tinggi, menawarkan beasiswa kepada mahasiswa yang berprestasi dan mahasiswa kurang mampu. STMIK AMIKOM Yogyakarta salah satu contoh perguruan tinggi yang cukup sering menawarkan beasiswa untuk mahasiswa berprestasi dan mahasiswa kurang mampu. Hal ini dengan tujuan untuk membantu mengurangi beban biaya pendidikan mahasiswa.

Untuk dapat beasiswa yang di tawarkan bukan hal yang mudah, harus sesuai dengan aturan-aturan yang telah di tetapkan oleh lembaga pendidikan yaitu STMIK AMIKOM Yogyakarta. Oleh sebab itu tidak semua mahasiswa yang mendaftarkan diri sebagai calon penerima beasiswa akan diterima, hanya mahasiswa yang memenuhi persyaratan yang memperoleh beasiswa tersebut. Biasanya jumlah mahasiswa yang mendaftarkan diri sebagai calon penerima beasiswa lebih dari target yang di butuhkan, untuk mengontrol hal tersebut maka perlu di bangun sebuah sistem pendukung keputusan yang akan membantu untuk menentukan mahasiswa yang berhak mendapatkan beasiswa.



Sistem pendukung keputusan yang akan di bangun menggunakan model *Fuzzy Multiple Attribute Decission Making*. FMADM yaitu suatu model yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Inti dari FMADM yaitu menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian di lanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan.

Pada penelitian ini dipilih metode *Simple Additive Weighting* untuk melakukan perhitungan model FMADM. Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksudkan yaitu yang berhak menerima beasiswa berdasarkan persyaratan yang ditentukan. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal yaitu mahasiswa terbaik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah diuraikan di atas maka, masalah pokok yang hendak di diskripsikan adalah: Bagaimana membangun suatu sistem pendukung keputusan secara terkomputerisasi, untuk menyeleksi data mahasiswa berdasarkan nilai pada setiap kriteria yang telah ditentukan dengan metode SAW pada FMADM ?.

1.3 Batasan Masalah

Sadar dengan kemampuan yang dimiliki, waktu yang terbatas, dan biaya yang kurang, serta untuk dapat mengontrol agar tetap pada tujuan utama.

Maka dibatasi ruang lingkup sebagai berikut :

1. Membuat sistem pendukung keputusan secara terkomputerisasi untuk membantu user dalam mengambil keputusan, berdasarkan hasil seleksi data mahasiswa dengan menghitung jumlah nilai setiap kriteria menggunakan metode SAW pada FMADM.
2. Pembuatan sistem pendukung keputusan beasiswa yang diusulkan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan sistem database yang digunakan adalah Microsoft SQL Server 2000.
3. Kategori beasiswa yang akan digunakan pada sistem yaitu PPM dan BBM.
4. Kriteria yang digunakan sebagai persyaratan beasiswa antara lain Nilai IPK, penghasilan orangtua, jumlah tanggungan orangtua, usia dan semester.
5. Perangkat lunak yang diusulkan hanya memberikan informasi, sedangkan keputusan akhir tetap pada pengambil keputusan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah membangun suatu model sistem pendukung keputusan dalam mengambil keputusan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weigh* (SAW) pada *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM), untuk menyeleksi data mahasiswa berdasarkan nilai masing-masing kriteria dan bobot yang telah ditentukan.



1.5 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Mahasiswa

Untuk melatih pola pikir dalam menganalisa suatu masalah dan mengasah intelektualitas peneliti. Serta sebagai bukti dan implementasi dari ilmu yang di peroleh selama dibangku kuliah, sekaligus untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana strata satu (S1).

2. Bagi STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

- a. Membantu user dalam mengambil keputusan untuk menentukan calon mahasiswa yang tepat menerima beasiswa.
- b. Untuk mengetahui sejauh mana daya serap mahasiswa terhadap ilmu yang selama ini diperoleh di bangku kuliah dengan menganalisa, mengolah dan menyelesaikan suatu masalah menjadi informasi yang bermanfaat bagi masyarakat umum.

1.6 Metode Penelitian

Untuk memahami masalah dan pengumpulan data guna menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penelitian, maka di perlukan beberapa metode penelitian untuk memperoleh data dengan tujuan mendapatkan informasi yang objektif antara lain :

1. Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan dalam penyusunan skripsi ini, penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data yaitu:

a. Metode Wawancara / Interview

Yaitu suatu metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung kepada sumber –sumber yang mengetahui data – data yang diperlukan dalam penelitian ini.

b. Metode Pengamatan / Observasi

Yaitu suatu metode pengumpulan data dengan cara mengamati dan melakukan pencatatan secara langsung pada objek yang ditinjau, sehingga akan memperoleh data yang dibutuhkan secara akurat dan sistematis.

c. Metode Kepustakaan / Literatur

Metode ini merupakan suatu cara untuk mendapatkan informasi secara tidak langsung yang mengacu pada buku-buku pedoman yang ada, baik dari perpustakaan, internet maupun dari buku-buku yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti, sehingga dapat membantu dalam penyusunan skripsi.

2. Identifikasi Masalah / Analisis

Melakukan identifikasi masalah merupakan langkah awal dalam analisis sistem. Dimana permasalahan yang ada harus ditindak lanjutkan untuk ditemukan solusi sebagai suatu alternatif agar sistem tersebut dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan tujuan sistem dapat tercapai.

3. Perancangan
 - a. Perancangan proses
 - b. Perancangan basis data
 - c. Perancangan antarmuka
4. Implementasi
 - a. Implementasi antarmuka
 - b. Implementasi basis data
 - c. Implementasi program
5. Uji Coba
 - a. Uji coba kasus
6. Pemeliharaan
 - a. Pemeliharaan database

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penyusunan dan pemahaman dalam melakukan penelitian skripsi, maka peneliti membuat sistematika penulisan sebagai berikut :

1. BAB I Pendahuluan

Pada bab pendahuluan mencakup latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan laporan penelitian.

2. BAB II Landasan Teori

Pada bab landasan teori membahas sistem pendukung keputusan (DSS) secara umum, konsep dasar basis data, model *fuzzy multiple attribute decision making* (FMADM) dan sistem perangkat lunak yang akan digunakan untuk membangun sistem pendukung keputusan.

3. BAB III Analisis dan Perancangan Sistem

Pada bab ini akan membahas analisis dan perancangan sistem pendukung keputusan secara keseluruhan, untuk mencari solusi penyelesaian dalam menentukan calon penerima beasiswa.

4. BAB IV Implementasi dan Pembahasan

Pada bab implementasi dan pembahasan akan membahas implementasi sistem (uji coba sistem dan program, manual program, manual instalasi dan pemeliharaan sistem).

5. BAB V Penutup

Bab penutup berisi kesimpulan dari keseluruhan laporan dan saran yang dapat menunjang peningkatan kualitas sistem pendukung keputusan calon penerima beasiswa STMIK AMIKOM YOGYAKARTA sehingga menjadi lebih baik.