BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Mahasiswa diharapkan tidak hanya menekuni ilmu dalam bidangnya saja, tetapi juga beraktivitas untuk mengembangkan *soft skills*-nya agar menjadi lulusan yang mandiri, penuh inisiatif, bekerja secara cermat, penuh tanggung jawab dan gigih. Kemampuan ini dapat diperoleh mahasiswa melalui pembekalan secara formal dalam kurikulum pembelajaran, ko-kurikuler, dan ekstrakurikuler. Namun, tidak semua mahasiswa mampu untuk menjadi pembelajar yang sukses. Acapkali mahasiswa dengan nilai akademik yang tinggi tidak memanfaatkan peluang untuk menggunakan waktunya dalam kegiatan ko-kurikuler dan ekstrakurikuler. Sebaliknya mahasiswa yang aktif dalam organisasi kemahasiswaan dan kegiatan pengembangan *soft skills* tidak memperoleh nilai akademik yang tinggi. Sementara itu, dalam era persaingan bebas dibutuhkan lulusan yang memiliki *hard skills* dan *soft skills* yang seimbang. Oleh karenanya di tiap perguruan tinggi perlu diidentifikasi mahasiswa yang dapat melakukan keduanya dan yang terbaik perlu diberi penghargaan sebagai mahasiswa yang berprestasi.

Pemilihan mahasiswa berprestasi secara manual memiliki beberapa kekurangan diantaranya adalah:

1). Waktu pemrosesan data relatif lama sehingga menghambat proses universitas dalam menentukan mahasiswa yang tepat untuk mengikuti proses pemilihan tingkat nasional yang dilaksakan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (DIKTI).
2). Adanya kemungkinan *error* dalam pemrosesan data yang digunakan.
3). Adanya kemungkinan dimanfaatkan oleh pihak-pihak yang berkepentingan dalam proses menetukan mahasiswa berprestasi karena tidak ada sistem yang pasti.

Penilaian dalam menentukan mahasiswa berprestasi menggunakan beberapa kriteria (*multikriteria*). Perumusan kriteria-kriteria tersebut dilakukan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi-Departemen Pendidikan Nasional sebagai berikut:

1). IP Kumulatif.
2). Karya tulis ilmiah.

3). Kegiatan ko-ekstrakurikuler atau prestasi.
4). Bahasa Inggris/Asing.

Proses pemilihan mahasiswa berprestasi melibatkan banyak atribut/kriteria (*multikriteria*) yang dinilai dan banyak pengambil keputusan yakni para dewan juri dari tiap kriteria. Untuk memenuhi sistem penilaian tersebut dibutuhkan suatu motode yang memiliki kemampuan *multikriteria* yaitu MADM (*Multiple Attribute Decission Making*).

Salah satu metode baru dari MADM adalah algoritma DIA yang bertujuan untuk memilih mahasiswa beprestasi di Universitas Trunojoyo Madura. Algoritma DIA adalah metode baru yang digunakan karena metode tersebut merupakan metode yang baru dikembangakan guna memperbaiki metode sebelumnya yaitu TOPSIS sehingga mampu mengidentifikasi alternatif peringkat dengan lebih baik. Maka dari itu penulis berharap dapat membuat sistem pemilihan mahasiswa berprestasi secara cepat dan tepat sasaran sesuai dengan harapan.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang, perumusan masalah pada sistem ini adalah :

1). Bagaimana Algoritma DIA dapat memberikan solusi pada sistem pemilihan mahasiswa berprestasi?
2). Bagaimana sistem memproses data dengan *multikriteria* dan *multi decision making*?
3). Bagaimana membuat sistem yang sesuai dengan peraturan DIKTI dalam proses pemilihan Mawapres?

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan pembuatan sistem ini adalah:

1). Membantu sistem pemilihan mahasiswa berprestasi di Universitas Trunojoyo Madura.
2). Memanfaatkan MADM dalam pembuatan sistem pemilihan mahasiswa berprestasi.
3). Menerapkan Algoritma DIA dalam membangun sistem untuk memilih alternatif terbaik dalam menentukan mahasiswa berprestasi.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini adalah:

1). Sistem ini dibuat hanya untuk memberikan alternatif mahasiswa berprestasi tingkat Universitas Trunojoyo Madura.
2). Kriteria dalam menentukan mahasiswa berprestasi yang digunakan adalah ketetapan dari Jenderal Pendidikan Tinggi (DIKTI)-Departemen Pendidikan Nasional (DEPDIKNAS).
3). Untuk jumlah calon mahasiswa berprestasi sesuai dengan kebijakan panitia pemilihan Mawapres Universitas Trunojoyo Madura.
4). Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan perhitungan DIKTI dan proses perangkingannya menggunakan algoritma DIA.

1.5. Metodologi Penelitian

Langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian ini adalah meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

1). Studi literature , yang meliputi :
   a. Mempelajari konsep dan teori *Multiple-Atribute Decision Making* (MADM),
   b. Mempelajari proses Algoritma DIA (*The Distance to the Ideal Alternative*),
   c. Mempelajari tentang pemilihan mahasiswa berprestasi tingkat perguruan tinggi yang ditetapkan oleh DIKTI dan UTM.
2). Pengumpulan data

   Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah pengumpulan data dengan menggunakan metode sebagai berikut :

   a. Observasi

   Metode pengumpulan data ini digunakan untuk mendapatkan data yang barkaitan dengan penelitian.

   b. Wawancara

   Wawancara dilakukan dengan pihak yang terkait dalam tugas akhir yaitu panitia penyelenggara pemilihan Mawapres di UTM.
3). Analisa sistem.

   Menganalisa dari permasalahan dan kebutuhan yang nantinya untuk menentukan arah perancangan sistem baru.
4). Perancangan sistem**.**

   Perancangan sistem ini diupayakan untuk pemecahan masalah dengan mempresentasikan kebutuhan-kebutuhan yang ada ke dalam sebuah sistem.
5). Implementasi dan pengujian sistem

Merupakan tahap implementasi sistem dan pengujian sistem dari hasil rancangan yang dibuat dan diharapkan dapat membantu mengatasi permasalahan yang ada.

6). Perbaikan
Pada tahap ini dilaksanakan apabila dalam pengujian ditemukan kesalahan maka dilakukan perbaikan dan pengujian kembali agar sistem dapat bekerja sesuai harapan.

7). Kesimpulan dan Penyusunan Laporan**.**
Pada tahap ini dilakukan penulisan mengenai apa yang diperoleh dan dikerjakan mulai dari kegiatan studi lapangan hingga menghasilkan sistem.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah sebagai barikut :

BAB I PENDAHULUAN
Pada bagian ini terdiri dari : latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA
Pada bagian ini menjelaskan mengenai hal-hal sebagai landasan pedoman untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini dan penunjang argumen-argumen dalam penyelesaian tugas akhir ini.

BAB III PERANCANGAN SISTEM
Pada bagian ini akan dijelaskan perancangan konsep dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM
Pada bab ini menjelaskan tentang implementasi program. Meliputi penjelasan tentang arsitektur sistem, skenario jalannya program, dan menguraikan tentang hasil uji coba serta analisa terhadap sistem.

BAB V PENUTUP
Bab yang berisi kesimpulan dan saran yang dihasilkan dari sistem yang telah diujicobakan.