

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Setiap individu mahasiswa memiliki *hard skills* dan *soft skills* yang berpotensi dalam menunjang masa depannya. Namun, tidak semua individu tersebut memiliki kemauan dan kemampuan dalam mengeksplorasi potensi yang dimilikinya tersebut.

Dalam era persaingan bebas, dibutuhkan lulusan yang memiliki kemampuan *hard skills* dan *soft skills* yang seimbang, sehingga mahasiswa dituntut dapat aktif dan memiliki prestasi di bidang akademik dan non akademik, ekstra dan intra kurikuler. Oleh karena itu, disetiap perguruan tinggi perlu diidentifikasi mahasiswa yang dapat melakukan keduanya dan diberikan penghargaan sebagai mahasiswa yang berprestasi, yakni dengan melakukan pemilihan mahasiswa berprestasi tingkat perguruan tinggi.

Proses pemilihan mahasiswa berprestasi yang dilakukan secara manual memiliki beberapa kelemahan sehingga menimbulkan beberapa persoalan, diantaranya sebagai berikut.

1. Proses pengolahan data pemilihan yang memakan waktu lama. Hal ini dapat mempengaruhi terhadap proses penetapan kebijakan pihak perguruan tinggi untuk menentukan mahasiswa yang benar-benar pantas mengikuti proses selanjutnya, yakni proses pemilihan mahasiswa berprestasi tingkat nasional yang akan dilakukan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.

2. Memungkinkan terjadinya *human error* dalam proses pengolahan data-data yang digunakan dalam proses pemilihan.
3. Memungkinkan terjadinya eksplorasi informasi yang minim. Informasi yang dimaksudkan adalah informasi dari hasil proses pemilihan mahasiswa berprestasi yang telah dilakukan. Informasi yang diperoleh dari hasil proses pemilihan mahasiswa seharusnya dapat dipergunakan dengan baik, sehingga memungkinkan untuk memudahkan pihak perguruan tinggi untuk melakukan kebijakan-kebijakan yang akan dilakukan dimasa mendatang.

Dalam pelaksanaannya pemilihan mahasiswa berprestasi ini menggunakan beberapa komponen atau kriteria (multikriteria) yang nantinya akan dinilai. Perumusan kriteria-kriteria tersebut dilakukan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi-Departemen Pendidikan Nasional (DIKTI). Kriteria-kriteria tersebut memiliki intensitas kepentingan (bobot) yang berbeda. DIKTI telah menetapkan komponen-komponen atau kriteria-kriteria yang akan dinilai pada pemilihan mahasiswa berprestasi ini. Kriteria-kriteria tersebut adalah sebagai berikut.

**Tabel 1. 1** Parameter atau Kriteria yang Digunakan Dalam Pemilihan

No	Nama Kriteria	Bobot
1.	Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)	20%
2.	Karya Tulis	30%
3.	Kegiatan Intra-Ekstrakurikuler	25%
4.	Kemampuan Bahasa Inggris	25%

Keempat komponen atau kriteria di atas digunakan sejak tahun 2006, yakni awal diadakannya pemilihan mahasiswa berprestasi diseluruh perguruan tinggi di Indonesia.

Melalui pedoman umum pemilihan mahasiswa berprestasi tingkat perguruan tinggi yang ditetapkan oleh DIKTI, maka pihak perguruan tinggi dapat melakukan pemilihan terhadap alternatif-alternatif atau calon-calon mahasiswa berprestasi. Pilihan yang telah ditetapkan harus dapat memberikan kepuasan karena kepuasan salah satu aspek penting dalam keputusan.

Menurut Simon (Suryadi dan Ramdhani,2002, h.15) pada akhirnya dapat dikatakan bahwa setiap keputusan itu bertolak dari beberapa kemungkinan atau alternatif untuk dipilih. Setiap alternatif membawa konsekuensi-konsekuensi. Ini berarti, sejumlah alternatif itu berbeda satu dengan yang lain mengingat perbedaan dari konsekuensi-konsekuensi yang akan ditimbulkannya.

Saat kita memasuki abad 21 terdapat perubahan besar bagaimana dukungan komputerisasi dalam pengambilan keputusan suatu masalah. Sistem pendukung keputusan yang berbasis komputer dianggap bersifat interaktif. Sistem pendukung keputusan pemilihan mahasiswa berprestasi yang berbasis komputer dapat membantu kita dalam menentukan alternatif pemilihan mahasiswa berprestasi.

Proses pemilihan mahasiswa berprestasi merupakan permasalahan yang melibatkan banyak komponen atau kriteria yang dinilai (multikriteria), sehingga dalam penyelesaiannya diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan dengan multikriteria.

Salah satu metode sistem pendukung keputusan yang multikriteria adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP). AHP ini cukup efektif dalam menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut ke dalam bagian-bagiannya.

Dengan metode AHP ini penulis membuat sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan mahasiswa berprestasi tingkat perguruan tinggi yang berbasis komputer yang diharapkan nantinya dapat membantu para pembuat keputusan di suatu perguruan tinggi dalam memutuskan alternatif-alternatif terbaik dalam pemilihan mahasiswa berprestasi.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, diperoleh dua rumusan masalah untuk melakukan penelitian tentang sistem pendukung keputusan untuk pemilihan mahasiswa berprestasi menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) ini, yakni sebagai berikut.

1. Bagaimana metode AHP dapat memberikan solusi dalam permasalahan pemilihan mahasiswa berprestasi ?
2. Bagaimana model sistem pendukung keputusan pemilihan mahasiswa berprestasi yang berbasis komputer dengan menggunakan metode AHP ?

### **1.3. Batasan Masalah**

Untuk memfokuskan penelitian, maka dibuat batasan dari perumusan masalah di atas, diantaranya sebagai berikut.

1. Sistem pendukung keputusan yang dibuat adalah sistem pendukung keputusan yang hanya membantu memberikan alternatif mahasiswa berprestasi tingkat perguruan tinggi.
2. Parameter atau kriteria pemilihan pengambilan keputusan yang digunakan merupakan hasil dari kebijakan yang telah ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi-Departemen Pendidikan Nasional (DIKTI), yakni IPK, Karya Tulis, Kegiatan Intra-Ekstrakurikuler, Kemampuan bahasa Inggris.
3. Untuk pemilihan mahasiswa berprestasi ini ditetapkan alternatif paling banyak adalah 12 orang (calon mahasiswa berprestasi), sedangkan paling sedikit 7 orang.
4. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan model *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan skala kepentingan 1-6.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukannya penelitian ini, diantaranya sebagai berikut.

1. Menerapkan metode AHP dalam membangun sistem pendukung keputusan pemilihan mahasiswa berprestasi.
2. Membangun suatu *prototype* sistem pendukung keputusan untuk pemilihan mahasiswa berprestasi menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*.

### 1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat memberikan manfaat, diantaranya.

1. Memodelkan sistem pendukung keputusan pemilihan mahasiswa berprestasi tingkat perguruan tinggi dengan metode AHP.
2. Memudahkan para pengambil keputusan dalam mengambil keputusan untuk memilih mahasiswa berprestasi yang diharapkan.
3. Memotivasi untuk melakukan penelitian berikutnya, baik untuk permasalahan serupa maupun permasalahan lainnya dengan menggunakan metode yang sama.

### 1.6. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi, *metode pengumpulan data dan metode pengembangan perangkat lunak.*

#### 1. Metode pengumpulan data

##### a. Metode studi literatur

Dengan mengumpulkan dan mempelajari literatur yang berkaitan dengan teori sistem pendukung keputusan yang berbasis komputer, mekanisme pemilihan mahasiswa berprestasi tingkat universitas, dan metode AHP.

##### b. Metode wawancara

Dengan melakukan wawancara dengan lembaga atau instansi yang dijadikan objek penelitian, yakni untuk mendapatkan data-data atau

informasi-informasi yang diperlukan untuk penelitian dan pembangunan perangkat lunak.

## 2. Metode pengembangan perangkat lunak

### a. Metode pendekatan perangkat lunak

Metode yang digunakan adalah **metode pendekatan terstruktur**, yakni analisis yang terfokus pada aliran data. Pendekatan terstruktur mengenalkan beberapa alat untuk mengembangkan sistem terstruktur.

Alat-alat tersebut diantaranya, *data dictionary*, *entity relationship diagram* (ERD), *data flow diagram* (DFD), *process specification* (Pspec).

### b. Model Proses

Model proses yang digunakan untuk pembangunan perangkat lunak adalah model sekuensial linier.

## 1.7. Sistematika Penulisan

### **BAB I Pendahuluan**

Bab ini berisi latar belakang penulis melakukan penelitian, rumusan dan batasan masalah, yang diperoleh dari latar belakang yang ada, menjelaskan tujuan dan manfaat dari penelitian, menjabarkan metode penelitian dan sistematika penelitian yang digunakan dalam penelitian.

### **BAB II Tinjauan Teori**

Bab ini membahas semua teori-teori yang menjelaskan tentang sistem pendukung keputusan dan metode AHP.



### **BAB III Metodologi Penelitian**

Bab ini membahas metode-metode yang digunakan dalam penelitian. Secara garis besar terdiri dari metode pengumpulan data dan metode pengembangan perangkat lunak.

### **BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Bab ini membahas secara mendalam masalah-masalah yang telah dirumuskan pada Bab Pendahuluan.

### **BAB V Kesimpulan dan Saran**

Kesimpulan merupakan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada rumusan masalah dan intisari dari hasil penelitian.

Sedangkan saran merupakan kumpulan saran dan rekomendasi dari penulis untuk pengembangan sistem yang telah dibuat.

