

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tugas Akhir (TA) merupakan karya tulis mahasiswa yang menunjukkan proses berpikir, ilmiah, kreatif dan integratif yang disusun untuk memenuhi persyaratan kelulusan di Politeknik Negeri Jember, khususnya untuk jenjang Diploma 3 (D3). Dalam proses penyusunan TA, dosen pembimbing memiliki peran penting karena bertanggung jawab untuk membimbing mahasiswa agar dapat menyelesaikan TA dengan baik dan tepat waktu.

Pemilihan dosen pembimbing tugas akhir di Program Studi Manajemen Informatika sering mengalami kendala karena kurangnya pengetahuan mahasiswa mengenai bidang keahlian setiap dosen. Sehingga rata-rata mahasiswa memilih dosen pembimbing hanya berdasarkan keinginan pribadi tanpa memperhatikan kesesuaian dengan kategori tugas akhir yang diambil. Hal tersebut tentunya akan menjadi penghambat dalam proses penyusunan TA jika dosen pembimbing kurang menguasai kategori tugas akhir yang diambil oleh mahasiswa bimbingannya. Saat ini, proses pengajuan dosen pembimbing oleh mahasiswa masih menggunakan *Google Form*, sedangkan penentuan dosen pembimbing dilakukan melalui forum rapat koordinator TA dengan dosen dengan menggunakan media *Microsoft Excel* yang kemudian disebarakan kepada mahasiswa.

Penjadwalan seminar proposal dan sidang tugas akhir juga masih dilakukan secara manual menggunakan *Microsoft Excel*, yakni koordinator TA menentukan satu persatu terkait tanggal, waktu, tempat, serta dosen penguji tugas akhir. Prosesnya yang masih manual ini menyebabkan proses penjadwalan menjadi kurang efisien karena memerlukan waktu yang relatif lama. Selain itu, dari hasil penjadwalan secara manual masih sering ditemukan adanya jadwal yang bertabrakan, sehingga koordinator TA perlu menyusun kembali jadwal tersebut.

Oleh karena itu, diperlukan adanya sistem yang dapat membantu dalam proses pemilihan dan penentuan dosen pembimbing, sehingga nantinya dapat menghasilkan dosen pembimbing yang sesuai dengan kategori tugas akhir mahasiswa. Selain itu, proses penjadwalan tugas akhir akan lebih efektif dan efisien

serta hasil yang diperoleh juga menjadi lebih akurat dengan menerapkan algoritma *Analytical Hierarchy Process*.

*Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan suatu model pendukung keputusan dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi *factor* atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Menurut Saaty (1993), hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multilevel dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka penulis tertarik untuk mengambil judul “Penerapan Algoritma *Analytical Hierarchy Process* untuk Pemilihan Dosen Pembimbing dan Penjadwalan Tugas Akhir” dengan harapan dapat membantu mempermudah dalam pemilihan dosen pembimbing dan penjadwalan tugas akhir di Program Studi Manajemen Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

- 1) Bagaimana cara meminimalisir ketidaksesuaian antara kategori tugas akhir dengan bidang dosen serta membuat proses penjadwalan tugas akhir menjadi lebih efektif dan efisien?
- 2) Bagaimana menerapkan algoritma *Analytical Hierarchy Process* agar sistem dapat membantu mempermudah dalam pemilihan dosen pembimbing dan penjadwalan tugas akhir?
- 3) Bagaimana hasil pengujian dari sistem pemilihan dosen pembimbing dan penjadwalan tugas akhir?

### 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- 1) Sistem ini hanya dirancang untuk program studi Manajemen Informatika Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Jember.
- 2) Sistem ini dapat memberikan rekomendasi dosen pembimbing dan melakukan penjadwalan tugas akhir secara otomatis berdasarkan kategori tugas akhir, jabatan struktural dosen, dan IPK mahasiswa, serta kesesuaian antara kategori tugas akhir mahasiswa dengan bidang keahlian dosen.
- 3) Algoritma yang digunakan dalam sistem ini adalah algoritma *Analytical Hierarchy Process*.

### 1.4 Tujuan

Berdasarkan permasalahan tersebut, penyusunan tugas akhir ini memiliki beberapa tujuan, diantaranya sebagai berikut:

- 1) Membuat sebuah sistem yang dapat membantu dalam pemilihan dosen pembimbing yang tepat agar sesuai dengan kategori tugas akhir mahasiswa serta dapat menyusun jadwal tugas akhir secara otomatis sehingga prosesnya menjadi lebih efektif dan efisien.
- 2) Menerapkan algoritma *Analytical Hierarchy Process* dalam proses pembuatan sistem untuk pemilihan dosen pembimbing dan penjadwalan tugas akhir.
- 3) Mengetahui hasil pengujian sistem pemilihan dosen pembimbing dan penjadwalan tugas akhir.

### 1.5 Manfaat

Penyusunan tugas akhir ini memiliki beberapa manfaat, yaitu sebagai berikut:

- 1) Dapat membantu dalam proses pemilihan dosen pembimbing dan penjadwalan tugas akhir.
- 2) Dapat menambah pengetahuan mengenai metode yang digunakan dalam sistem, yaitu algoritma *Analytical Hierarchy Process*.
- 3) Dapat mengetahui hasil pengujian sistem pemilihan dosen pembimbing dan penjadwalan tugas akhir.