

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tugas Akhir (TA) adalah suatu karya ilmiah berdasarkan kegiatan mandiri mahasiswa yang membahas suatu masalah yang sesuai dengan bidang ilmu pada program studi yang ditempuh oleh mahasiswa tersebut. Tugas akhir merupakan salah satu syarat kelulusan yang ada di setiap perguruan tinggi jenjang Strata 1 (S1). Begitu pula pada Jurusan Teknik Informatika Unissula. Proses pelaksanaan tugas akhir dilakukan selama satu tahun (2 semester) yaitu pada tahun tingkat akhir. Dalam proses pelaksanaan tugas akhir di Jurusan Teknik Informatika terdapat maksimal 2 orang dosen pembimbing dan 3 orang dosen penguji. Mahasiswa akan melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing tugas akhir selama proses pengerjaan tugas akhir. Dosen pembimbing tugas akhir memiliki peran penting karena memiliki tanggung jawab untuk memastikan bahwa mahasiswa mampu menyusun tugas akhir dengan baik hingga tugas akhir tersebut siap diujikan dan berkualitas. Selain itu, dosen pembimbing sebaiknya merupakan orang yang menguasai bidang yang sesuai dengan tugas akhir mahasiswa sehingga proses bimbingan dapat berjalan dengan baik.

Penentuan dosen pembimbing di Teknik Informatika dilakukan oleh koordinator tugas akhir. Dalam penentuannya masih menggunakan cara konvensional dengan mengandalkan pengetahuan pribadi tentang spesifikasi dosen yang dibutuhkan. Hal ini membutuhkan waktu yang cukup lama yaitu sekitar 2 minggu sampai 1 bulan, apalagi jika terdapat banyak tugas akhir yang diajukan mahasiswa Teknik Informatika.

Masalah lain dari penentuan dengan cara konvensional oleh koordinator tugas akhir yaitu dosen pembimbing yang tidak sesuai dengan topik tugas akhir yang diajukan mahasiswa karena semua keputusan ada pada koordinator tugas akhir dimana dosen yang ditunjuk sebagai dosen pembimbing sesuai atau tidak dengan topik tugas akhir yang diajukan. Selain itu, jumlah bidang peminatan mahasiswa dari tahun ke tahun berbeda sehingga jumlah dosen pembimbing

dalam satu keahlian ada yang berlebih dan ada yang tidak cukup. Sehingga jika pembimbing tugas akhir tidak cukup dari satu keahlian dosen maka akan diambil dari dosen dengan keahlian lain sehingga banyak yang tidak sesuai dengan kompetensi tugas akhir yang diajukan mahasiswa.

Dari beberapa masalah yang telah dijabarkan di atas, dibutuhkan suatu metode yang perlu diterapkan untuk menyelesaikan masalah penentuan dosen pembimbing tugas akhir pada Jurusan Teknik Informatika Unissula. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah dengan penerapan *Cosine Similarity Matching*. *Cosine Similarity Matching* merupakan metode yang digunakan untuk mengukur kemiripan antar dokumen atau teks (Christina 2014). Parameter variabel yang digunakan dalam proses tugas akhir ini adalah data dosen, data mahasiswa, bidang keahlian dosen, judul tugas akhir dan abstrak yang pernah dibimbing oleh dosen, topik tugas akhir mahasiswa, dan abstrak tugas akhir. Sehingga diharapkan dengan adanya metode *Cosine Similarity Matching* dapat membantu koordinator tugas akhir dalam menentukan dosen pembimbing tugas akhir, dosen dalam mendapatkan topik tugas akhir mahasiswa yang sesuai bidang keahliannya, dan mahasiswa dalam mendapatkan dosen pembimbing sesuai dengan topik tugas akhir yang diajukan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Rumusan masalah yang dijadikan fokus dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana *Cosine Similarity Matching* dapat diimplementasikan pada sebuah sistem untuk penentuan dosen pembimbing tugas akhir?
- b. Bagaimana sistem yang dibangun dapat mendukung koordinator tugas akhir untuk menentukan dosen pembimbing sesuai dengan keahliannya?

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Batasan masalah dari tugas akhir yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Sistem yang dibangun digunakan untuk penentuan dosen pembimbing tugas akhir pada Jurusan Teknik Informatika Unissula.

- b. Sistem yang dibangun hanya fokus pada penentuan dosen pembimbing dan tidak memiliki fitur-fitur untuk menangani kegiatan setelah pemilihan dosen pembimbing tersebut seperti: bimbingan *online*, pendaftaran sidang tugas akhir, dan penjadwalan sidang tugas akhir.
- c. Setiap tugas akhir yang diajukan oleh mahasiswa memiliki 1 topik tugas akhir.

#### **1.4 Tujuan**

Tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir ini adalah untuk membangun suatu sistem yang dapat digunakan untuk penentuan dosen pembimbing tugas akhir dengan penerapan metode *Cosine Similarity Matching*.

#### **1.5 Manfaat**

Manfaat yang diperoleh dengan adanya tugas akhir ini adalah memberikan hasil terbaik dan relevan bagi mahasiswa dan dosen pembimbing dalam penentuan dosen pembimbing tugas akhir sehingga koordinator tugas dapat mengefisiensi dan mengefektifitaskan waktu dalam penentuan dosen pembimbing tugas akhir.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan bertujuan untuk memberikan gambaran uraian secara umum mengenai isi laporan yang berupa rangkai-rangkain bab. Sistematika penulisan dalam laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, pengembangan sistem, manfaat, dan sistematika penulisan.

### **BAB II DASAR TEORI**

Pada bab ini memaparkan tentang hasil tinjauan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan masalah yang dibahas, dan teori-teori dasar yang digunakan dalam proses pembuatan tugas akhir ini. Teori yang digunakan adalah mengenai

teori-teori dasar tentang metode *Cosine Similarity Matching*, definisi tugas akhir serta definisi tentang teknik tokenisasi, *stopwords*, *stemming*, dan metode pembobotan TF-IDF.

### **BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

Pada bab ini berisi pembahasan mengenai analisa proses bisnis, analisa lengkap cara penerapan metode *Cosine Similarity Matching* dalam menentukan dosen pembimbing tugas akhir, perancangan model data, perancangan *database*, perancangan alur program, dan desain antarmuka (*design interface*).

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Pada bab ini berisi penerapan program dan pembahasannya, pembahasan penerapan *database* dan penerapan dari desain antarmuka secara umum.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran yang bersifat membangun yang diberikan untuk mencapai kesempurnaan dalam pembuatan dan implementasi sistem yang akan dibangun.