

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kebutuhan akan informasi akan terus meningkat dengan perkembangan teknologi yang terus berkembang pesat dalam penyampaian informasi dan dokumen yang ada, terus mendorong manusia untuk mencari bagaimana untuk mendapatkan informasi dan dokumen yang diinginkan dalam waktu yang singkat. Jika dokumen yang dicari jumlahnya sedikit pencariannya bisa dilakukan dengan cara manual. Namun jika jumlah dokumen yang ada sangat banyak, proses pencarian dengan cara manual akan menghabiskan banyak waktu dan tenaga, jika proses pencarian terlalu lama, maka manfaat dari informasi yang didapatkan berkurang dikarenakan pencarian informasi telah melewati waktu yang panjang sehingga terkadang menjadi tidak valid. Maka dari itu dibutuhkan sebuah cara untuk memperoleh data secara cepat.

Klasifikasi dokumen tugas akhir dapat membantu program studi Teknik Informatika dalam proses pencarian sebuah dokumen dengan cepat dan tepat. Klasifikasi dokumen tugas akhir mengelompokkan dokumen yang sesuai dengan bidang minat masing-masing didalam jurusan Teknik Informatika Universitas Trunojoyo Madura diantaranya adalah bidang minat sistem informasi dan rekayasa perangkat lunak, multimedia, sistem terdistribusi dan kecerdasan buatan. Apabila terdapat permintaan untuk mencari dokumen tugas akhir yang telah diketahui kategori bidang minatnya, maka proses pencariannya hanya dilakukan pada dokumen tugas akhir yang memiliki kategori tersebut, pencarian tidak dilakukan pada semua dokumen tugas akhir yang ada sehingga proses pencarian pada dokumen tugas akhir bisa lebih cepat.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah terurai diatas, maka timbul suatu permasalahan yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan klasifikasi dokumen tugas akhir menggunakan metode *Expectation maximization* dengan menerapkan PCA sebagai pereduksi dimensi?
2. Sejauh mana tingkat akurasi metode *expectation maximization* dalam mengklasifikasikan bidang minat dokumen tugas akhir?

### **1.3 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun aplikasi klasifikasi dokumen tugas akhir teknik informasi menggunakan metode *expectation maximization* dengan penggunaan PCA sebagai reduksi dimensi untuk mengklasifikasikan dokumen-dokumen tugas akhir program studi informatika yang belum diketahui bidang minatnya.

### **1.4 Batasan Masalah**

1. Klasifikasi hanya pada dokumen proposal seminar tugas akhir dan laporan tugas akhir bertipe file \*.doc dalam Bahasa Indonesia, tidak dalam Bahasa lainnya.
2. Dokumen tugas akhir yang digunakan merupakan dokumen tugas akhir program studi Teknik Informatika fakultas teknik Universitas Trunojoyo Madura.

### **1.5 Metodologi Penelitian**

Metodologi atau langkah-langkah yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah :

#### **1. Pengumpulan data**

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini diawali dengan pengumpulan data dokumen tugas akhir mahasiswa dari berbagai bidang minat program studi Teknik Informatika.

#### **2. Studi literatur**

Setelah materi dan data terkumpul, maka dapat dilakukan pembelajaran materi sebagai bahan dalam pembuatan perangkat lunak yang akan diteliti.

#### **3. Perancangan sistem**

Tahap ini merupakan tahapan pertama dari pengembangan sistem. Pada tahap ini mendefinisikan permasalahan yang ada pada penelitian dan menentukan tujuan perancangan sebagai acuan untuk menentukan langkah-langkah selanjutnya. Perancangan sistem dan deskripsi sistem berdasarkan data hasil observasi menggunakan flowchart, diagram dan lain-lain.

#### 4. Pengujian sistem

Program yang telah dibuat akan di uji coba dan di simulasikan, apakah aplikasi yang telah dibuat dapat membuat orang menjadi tertarik untuk menggunakan program pengklasifikasian bidang minat dokumen tugas akhir atau tidak.

#### 5. Analisa hasil program

Setelah pengujian sistem, dilakukan analisa untuk mengetahui kemampuan, kendala, kelebihan, dan kekurangan dari sistem yang telah dibuat. Dengan menggunakan algoritma *Expectation Maximization*.

#### 6. Penyusunan laporan

Tahap ini merupakan tahap terakhir yang dilakukan setelah semua kegiatan selesai dikerjakan. Laporan disusun berdasarkan fakta yang diperoleh, pembelajaran materi, rancangan dan pembuatan sistem, serta implementasi dan pengujian.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

#### BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari: latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

#### BAB II : STUDI PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan mengenai hal-hal yang melandasi atau yang akan digunakan sebagai pedoman untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam tugas akhir ini.

#### BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dijelaskan analisis permasalahan, solusi dalam penanganan masalah, analisis kebutuhan dan perancangan sistem.

#### BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini akan dijelaskan implementasi dari aplikasi pengklasifikasian bidang minat dokumen tugas akhir yang ditentukan berdasarkan rancangan yang telah dibuat, kemudian melakukan uji coba dan evaluasi terhadap program yang sudah diimplementasikan.

## BAB V : PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari hasil uji coba serta saran yang dapat digunakan untuk pengembangan selanjutnya.