

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini menjadi salah satu perkembangan yang paling pesat di era yang modern, dengan perkembangan teknologi juga dapat mempermudah pekerjaan manusia. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang terus meningkat menyebabkan perkembangan dan pemanfaatan teknologi sudah mencakup ke segala aspek kehidupan. Salah satunya adalah pengembangan website di lingkungan Pendidikan. Melalui website setiap orang dapat mengetahui informasi atau perkembangan di suatu tempat.

Sistem berbasis website pada Program Studi (Prodi) Teknik Informatika Darmajaya saat ini memerlukan sebuah sistem yang dapat memperlancar proses dalam kegiatan atau aktivitas mahasiswa, dosen, pegawai serta pihak yayasan. Salah satu sistem tersebut yaitu untuk memprediksi peminatan mahasiswa program studi teknik informatika

Peminatan mahasiswa ini menjadi acuan mahasiswa untuk mengambil mata kuliah pilihan yang sesuai dengan peminatannya. Mata kuliah pilihan pada Program Studi Teknik Informatika IIB Darmajaya diambil berdasarkan bidang peminatan seperti artificial intelligence, mobile dan multimedia. Matakuliah pilihan yang ditawarkan pada umumnya tidak semua diambil oleh mahasiswa. Matakuliah pilihan yang tersedia pada semester III ada tujuh, namun yang diambil hanya lima atau enam matakuliah saja. Banyak hal yang menjadi penyebab mahasiswa hanya memilih matakuliah pilihan tertentu saja. Selain itu, sistem peminatan masih manual dan tingkat akurasi yang masih belum sesuai bisa menyebabkan mahasiswa salah dalam memilih peminatannya.

Melihat masalah yang dihadapi mahasiswa dalam menentukan peminatannya, maka perlu diterapkan suatu metode untuk menyelesaikan masalah tersebut. Salah satunya adalah dengan melakukan prediksi terhadap peminatan jurusan siswa, metode yang cocok dalam melakukan prediksi peminatan jurusan yang diminati adalah penerapan data mining dengan menggunakan algoritma. Dalam penelitian ini algoritma yang digunakan adalah Algoritma C4.5.

Algoritma ini merupakan algoritma yang populer digunakan dan memiliki tingkatan akurasi yang lebih tinggi. Algoritma C4.5 merupakan pengembangan dari Algoritma ID3, ID3 sendiri dikembangkan oleh J.Ross Quinlan. Dalam prosedur algoritma ID3, inputannya berupa sampel training, label training dan atribut.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka perlu dilakukan penelitian: **“PENERAPAN ALGORITMA C4.5 DALAM MEMPREDIKSI PEMINATAN MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang penerapan algoritma C4.5 dalam memprediksi peminatan mahasiswa program studi teknik informatika?
2. Bagaimana mengimplementasikan penerapan algoritma C4.5 dalam memprediksi peminatan mahasiswa?

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian hanya mengelola tentang data mahasiswa dan peminatan mahasiswa.
2. Penelitian yang dilakukan berada di Program Studi Teknik Informatika Darmajaya.
3. Sistem yang diimplementasikan dalam penelitian ini menggunakan sistem informasi berbasis website.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun sistem website untuk memprediksi peminatan mahasiswa program studi teknik informatika

2. Membantu pihak Dosen dan Staff dalam memprediksi peminatan mahasiswa program studi teknik informatika.
3. Sitem website dapat mempermudah pencarian data yang cepat dan detail.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan website yang dapat melakukan prediksi peminatan mahasiswa program studi teknik informatika.
2. Mempermudah untuk memprediksi peminatan mahasiswa program studi teknik informatika.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **BAB I: PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang Latar Belakang Masalah, Ruang Lingkup Penelitian, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian Dan Sistematika Penulisan.

#### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendukung penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti..

#### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menguraikan tentang metode-metode pendekatan penyelesaian permasalahan yang di nyatakan dalam perumusan masalah pada penelitian yang dilakukan.

#### **BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan hasil dari analisis dan pembahasan penelitian yang diperoleh dan berkaitan dengan landasan teori yang relevan.

#### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran hasil penelitian yang dilakukan.



