

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

STIKOM Dinamika Bangsa memiliki berbagai macam data mahasiswa seperti data profil, dan data hasil akademik mahasiswa selama menempuh proses kegiatan perkuliahan di dalam *database*. Data-data alumni khususnya pada program studi Teknik Informatika semakin bertambah setiap tahunnya dan tidak ada tindak lanjut manfaat dari data-data yang tersedia. Padahal data - data tersebut dapat di manfaatkan dan diolah kembali untuk menjadi sebuah pengetahuan dan informasi yang bermanfaat sebagai bahan pertimbangan dalam sebuah keputusan. Berdasarkan banyaknya data alumni dan data jumlah kelulusan mahasiswa, perlu dilakukan analisa untuk mengetahui informasi penting berupa pengetahuan baru (*Knowledge Discovery*) seperti penelitian yang sudah dilakukan oleh Yuda Septian Nugroho mengenai klasifikasi kelulusan mahasiswa.

*Data mining* adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai database besar. tujuan utama *data mining* adalah untuk menemukan, menggali, atau menambang pengetahuan dari data atau informasi yang kita miliki, Mujib Ridwan et al. (2013 : 60).

Beberapa penelitian tentang metode klasifikasi *Naïve Bayes* sebelumnya yaitu, Supardi Salmu dan Achmad Solichin telah melakukan penelitian dengan judul “Prediksi Tingkat Kelulusan Mahasiswa Tepat Waktu Menggunakan Naïve Bayes Studi Kasus UIN Syarif Hidayatullah Jakarta” dengan hasil akurasi sebesar 80,72%, sedangkan Nurliana Nasution, Khairani Djahara, dan Ahmad Zamsuri melakukan penelitian dengan judul “Evaluasi Kinerja Akademik Mahasiswa Menggunakan Algoritma Naïve Bayes (Studi Kasus: Fasilkom Unilak)” memiliki akurasi terbaik sebesar 76.001% kemudian setelah menggunakan atribut terpilih akurasi meningkat menjadi 76.67% dengan pembagian data latih dan data uji dengan porsi yang sama. Berdasarkan kajian penelitian, *Naïve Bayes* dinilai berpotensi baik dalam mengklasifikasi dokumen dibandingkan metode pengklasifikasian yang lain dalam hal akurasi dan efisiensi komputasi. Untuk itu penulis menggunakan metode *Naïve Bayes* untuk meneliti prediksi lama masa studi mahasiswa dengan atribut yang digunakan diantaranya yaitu jenis kelamin, sekolah asal, jurusan sekolah asal, IPK, kelas lulus (cepat, tepat, lambat), dan seluruh nilai matakuliah.

Hal inilah yang melatar belakangi penulis untuk melakukan penelitian guna memberi solusi terhadap masalah yang terjadi dengan mengangkat judul **“KLASIFIKASI PREDIKSI LAMA MASA STUDI MAHASISWA TEKNIK INFORMATIKA PADA STIKOM DB MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES”** yang nantinya dapat mengklasifikasikan lama masa studi / kategori kelulusan mahasiswa yang telah menempuh kuliah dengan menggunakan dasar data kelulusan sebelumnya.

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana mengklasifikasikan dan menganalisis prediksi lama masa studi mahasiswa Teknik Informatika STIKOM DB menggunakan metode *naïve bayes* ?

## 1.3 BATASAN MASALAH

Agar penelitian ini dapat berjalan dengan baik, terarah, dan tidak keluar dari topik pembahasan maka penulis menetapkan batasan-batasan masalah yaitu :

1. Penelitian ini hanya mengklasifikasikan dan menganalisis prediksi lama masa studi mahasiswa program studi teknik informatika STIKOM DB tahun 2012 dan 2013.
2. Analisis menggunakan teknik *data mining* klasifikasi dengan metode *naïve bayes*.
3. Data *training* menggunakan 60% data mahasiswa, sedangkan data *testing* menggunakan 40% data mahasiswa.
4. Atribut yang digunakan yaitu jenis kelamin, sekolah asal, jurusan sekolah asal, IPK, kelas lulus (cepat, tepat, lambat), dan seluruh nilai matakuliah.
5. Informasi yang dihasilkan berupa data pengklasifikasian prediksi lama masa studi mahasiswa dengan tiga kategori yaitu cepat, tepat dan lambat.
6. Pengujian hasil analisis menggunakan *tools* WEKA.

## **1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

### **1.4.1 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengklasifikasikan dan menganalisis data-data mahasiswa teknik informatika dengan metode *naïve bayes* sehingga dapat memprediksi lama masa studinya.
2. Mendapatkan akurasi yang baik untuk klasifikasi prediksi lama masa studi mahasiswa dengan menggunakan metode *naïve bayes*.

### **1.4.2 Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Dapat mengetahui prediksi lama masa studi masing-masing mahasiswa.
2. Dapat menggunakan hasil analisis untuk menentukan strategi dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas kelulusan mahasiswa pada tahun-tahun berikutnya.
3. Penulis dapat menambah ilmu dan wawasan baru mengenai pengklasifikasian dan analisis prediksi lama masa studi mahasiswa.
4. Dapat digunakan sebagai acuan untuk melakukan penelitian berikutnya.

## **1.5 SISTEMATIKA PENULISAN**

Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini, penulis menguraikan dalam beberapa bab yaitu:

## **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan diuraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, dan sistematika penulisan.

## **BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab landasan teori ini membahas tentang teori-teori dan pendapat para ahli yang berhubungan dengan permasalahan yang dianalisis. Teori-teori yang digunakan antara lain mengenai data mining, klasifikasi, prediksi, lama masa studi, *naïve bayes*, dan WEKA.

## **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang kerangka kerja penelitian, metode pengumpulan data, metode klasifikasi, serta alat bantu yang digunakan pada penelitian ini.

## **BAB IV : ANALISIS**

Pada bab ini dilakukan perhitungan analisis menggunakan metode *naïve bayes* terhadap data-data mahasiswa yang tersedia.

## **BAB V : HASIL ANALISIS DAN VISUALISASI**

Pada bab ini akan ditampilkan hasil dari analisis dan bentuk visualisasi analisis dari tools WEKA yang digunakan.

## **BAB VI : PENUTUP**

Bab ini yang berisikan kesimpulan-kesimpulan yang diambil dari hasil analisis serta saran-saran yang mencakup keseluruhan dari hasil penelitian.