# BAB I
# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan yang pesat dari pertambahan data akademik atau informasi telah menciptakan kondisi dimana suatu perguruan tinggi memiliki tumpukan data yang banyak. Namun pada saat ini, tumpukan data tersebut banyak yang belum dimanfaatkan secara maksimal bahkan tidak terpakai. Padahal tumpukan data tersebut dapat menjadi sebuah informasi yang bermanfaat dengan menggunakan suatu teknik yaitu teknik *data mining*. *Data mining* adalah serangkaian proses untuk menggali nilai tambah berupa informasi yang selama ini tidak diketahui secara manual dari suatu *database*. Penggunaan teknik *data mining* pada perguruan tinggi dapat berguna mengolah dan menyebarkan informasi untuk menunjang kegiatan operasional sehari-hari sekaligus menunjang kegiatan pengambilan keputusan strategis.

Dengan adanya tumpukan data di perguruan tinggi yang tidak digunakan, maka dimanfaatkan tumpukan data tersebut untuk mencari informasi baru. Tumpukan data yang digunakan merupakan data akademik di Jurusan Teknik Komputer UNIKOM, yaitu data IP (Indeks Prestasi) mahasiswa dari semester satu sampai semester enam khususnya Program Sarjana (S1) dengan menggunakan salah satu teknik *data mining* yaitu metode klasifikasi menggunakan algoritma *k-Nearest Neighborhood* dengan harapan dapat menemukan informasi tingkat kelulusan dan persentase kelulusan mahasiswa sehinga dapat digunakan oleh pihak Jurusan untuk mencari solusi atau kebijakan dalam proses evaluasi pembelajaran di Jurusan Teknik Komputer.

## 1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari tugas akhir ini adalah membuat perancangan aplikasi untuk mengklasifikasi masa studi mahasiswa di Jurusan Teknik Komputer dengan menggunakan Algoritma *k-Nearest Neighborhood*. Sehingga diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak Jurusan dan dosen di Teknik Komputer.

Tujuan yang akan dicapai melalui pembuatan tugas akhir ini, yaitu aplikasi *data mining* ini dapat memprediksi masa studi mahasiswa sehingga dapat mengetahui tingkat kelulusan dan persentase kelulusan mahasiswa di Jurusan Teknik Komputer.

## 1.3 Batasan Masalah

Pada tugas akhir ini terdapat beberapa batasan masalah agar hasil dari tugas akhir ini sesuai dengan tujuan. Adapaun beberapa batasan masalah pada tugas akhir ini, yaitu:

1. Studi Kasus tugas akhir ini yaitu data akademik Jurusan Teknik Komputer-S1 di Universitas Komputer Indonesia.
2. Data yang digunakan adalah data akademik mahasiswa Jurusan Teknik Komputer tahun 2001-2006.
3. Data yang digunakan hanya data Indeks Prestasi (IP) mahasiswa Jurusan Teknik Komputer Program Sarjana (S1) dari semester satu sampai semester enam.
4. Data yang digunakan telah dibersihkan secara manual sebelum diproses *mining*. Data yang tidak lengkap nilai Indeks Prestasinya tidak akan digunakan atau dihapus data *record*-nya.
5. *Visual Basic* 6.0 sebagai aplikasi sistem antarmuka.
6. Pengolahan basis data menggunakan *database Microsoft Access* 2007.

## 1.4 Metode Penelitian

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini digunakan beberapa teknik, yaitu sebagai berikut:

1. Pengambilan Data

   Melakukan pengambilan data ke bagian Akademik Jurusan Teknik Komputer untuk mendapatkan data yang dibutuhkan.

2. Studi Pustaka

   Merupakan sumber yang dapat dijadikan rujukan dari sumber data atau literatur-literatur, yaitu dengan membaca dan mempelajari buku-buku, karya ilmiah dan sumber-sumber lainnya yang mendukung tugas akhir ini.

3. Perancangan Perangkat Lunak

   Melakukan perancangan terhadap perangkat lunak yang akan dikembangkan.

4. Implementasi

   Melakukan implementasi terhadap perangkat lunak yang akan dikembangkan beradasarkan hasil yang diperoleh dari perancangan.

5. Pengujian

   Melakukan pengujian perangkat lunak dengan menggunakan studi kasus yang telah ditentukan.

6. Evaluasi

   Mengevaluasi hasil konstruksi perangkat lunak yang dikembangkan.

7. Bimbingan dan Diskusi.

   Mengadakan bimbingan dengan dosen pembimbing serta berdiskusi dengan sesama rekan mahasiswa.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika dari penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi lima bab pembahasan yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai dasar-dasar teori, rujukan dan metode yang berhubungan dengan judul.

BAB III PERANCANGAN

Pada bab ini akan membahas tentang perancangan sistem aplikasi *data mining*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi pengujian dan pembahasan tentang implementasi dari penerapan teknik *data mining* serta validasi aplikasi yang penulis buat.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari pembuatan aplikasi *data mining* masa studi mahasiswa menggunakan algoritma *k-nearest neighborhood* dan berisi saran-saran yang ditujukan kepada semua pihak yang bersangkutan.