

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kualitas suatu negara dapat dilihat dari pendidikan warga negaranya, karena pendidikan merupakan salah satu indikator dari kualitas sumber daya manusia. Setiap negara berusaha untuk meningkatkan kualitas pendidikan mereka dalam berbagai bidang dengan tujuan untuk memajukan negara mereka tersebut. Berdasarkan hasil penelitian internasional oleh Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) melalui tes yang dinamakan Programme for International Student Assessment (PISA), negara yang memiliki kualitas pendidikan terbaik di dunia dipegang oleh Finlandia lalu diikuti dengan Korea Selatan, Hong Kong, Jepang dan Singapura.

Kualitas pendidikan negara Indonesia sendiri berdasarkan gambaran dari hasil studi internasional (TIMSS, PISA dan PIRLS) berada pada peringkat 64 dari 120 negara di seluruh dunia. Untuk memajukan kualitas pendidikan di Indonesia maka pada saat ini banyak berdiri perguruan tinggi baru di swasta yang saling berlomba-lomba untuk memberikan pengajaran yang terbaik untuk siswa-siswa di Indonesia. Tidak hanya perguruan tinggi swasta tapi saat ini juga banyak perguruan tinggi luar negeri yang berkolaborasi dengan perguruan tinggi di Indonesia dan membuka cabang di Indonesia.

Universitas Bina Nusantara sebagai salah satu perguruan tinggi di Indonesia juga berupaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, upaya tersebut dilakukan dengan cara memberikan pengajaran yang terbaik untuk mahasiswa-mahasiswanya. Tetapi dengan semakin banyaknya perguruan tinggi di Indonesia

maka jumlah siswa yang mendaftar otomatis akan semakin berkurang karena persaingan antar perguruan tinggi untuk mendapatkan calon mahasiswa akan semakin meningkat, sehingga kesempatan Universitas Bina Nusantara untuk mendapatkan calon mahasiswa yang berpotensi dalam bidang akademis juga berkurang. Untuk mengatasi masalah persaingan tersebut, maka Universitas Bina Nusantara perlu membuat beberapa strategi diantaranya adalah melakukan data mining pada calon mahasiswa yang mendaftar di Universitas Bina Nusantara untuk mengetahui calon mahasiswa mana yang memiliki kualitas akademis yang baik, lalu mahasiswa-mahasiswa dengan pola tersebut bisa menjadi bibit unggul sehingga tidak perlu mengikuti proses seleksi calon mahasiswa baru lagi.

Proses *data mining* dengan jumlah data yang besar dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai macam teknik klasifikasi. Teknik klasifikasi ini dapat digunakan untuk menemukan pola tertentu berdasarkan data-data yang sudah ada. Pada saat ini, sudah terdapat beberapa penelitian yang telah menerapkan teknik klasifikasi dalam mengidentifikasi pola sasaran, misal dalam penelitian (Rygielski, Wang, & Yen, 2002) yang menggunakan teknik *neural network* dan *CHAID* serta penelitian (Vallaud, 2009) yang menggunakan teknik *kohonen network* untuk menemukan pola pelanggan yang potensial.

Pada penelitian sebelumnya, (Noranita & Bahtiar, 2010), telah dilakukan penelitian untuk menemukan pola hubungan tingkat kelulusan mahasiswa dengan data induk mahasiswa di Universitas Diponegoro dengan melakukan pembangunan *data mining* menggunakan metode *association rule*. Berdasarkan data-data diri calon mahasiswa Universitas Bina Nusantara, perlu diteliti lebih jauh proses *data mining* dengan teknik dan algoritma manakah yang cocok untuk diterapkan di Universitas Bina Nusantara. Sehingga hasil yang didapatkan pada penelitian ini dapat

membentuk suatu pola yang diharapkan dapat digunakan sebagai landasan pengambilan keputusan untuk meningkatkan keefisienan dan keefektifan dalam proses seleksi mahasiswa baru pada Universitas Bina Nusantara..

## **1.2. Perumusan Masalah**

Penelitian yang dilakukan ini akan berfokus pada analisis dan pengembangan *data mining* pada Universitas Bina Nusantara untuk menemukan hubungan antara latar belakang mahasiswa dengan tingkat prestasi sehingga dapat digunakan sebagai landasan pengambilan keputusan untuk proses penerimaan calon mahasiswa baru pada Universitas Bina Nusantara. Dengan perumusan masalah sebagai berikut:

- a. Teknik data mining dan algoritma apakah yang sesuai untuk mengetahui pola mahasiswa berprestasi di masing-masing program studi Universitas Bina Nusantara?
- b. Bagaimana cara mengetahui pola calon mahasiswa berprestasi di masing-masing program studi di Universitas Bina Nusantara?

## **1.3. Tujuan dan Manfaat**

### **1. Tujuan**

Tujuan yang ingin dilakukan dalam penelitian ini adalah:

- Melakukan analisis pada database mahasiswa Universitas Bina Nusantara untuk menemukan informasi yang berguna untuk proses penerimaan calon mahasiswa di Universitas Bina Nusantara.
- Melakukan pengembangan data mining untuk menemukan pola mahasiswa yang berpotensi dalam bidang akademik di Universitas Bina Nusantara.

### **2. Manfaat**

Dengan adanya *data mining* mahasiswa pada Universitas Bina Nusantara maka manfaat yang akan didapatkan adalah :

- Memperoleh model data yang dapat digunakan untuk proses pengembangan data mining sehingga dari model tersebut tersebut bisa didapatkan pola mahasiswa yang berpotensi dalam bidang akademis pada setiap program studi di Universitas Bina Nusantara.
- Dengan mengetahui pola-pola yang terbentuk dari latar belakang mahasiswa, maka dapat menjadi salah satu alternatif landasan pengambilan keputusan bisnis oleh pihak eksekutif untuk proses seleksi mahasiswa baru pada Universitas Bina Nusantara.

#### **1.4. Ruang Lingkup**

Dalam penelitian ini hanya dibatasi pada analisis dan pengembangan *data mining* calon mahasiswa yang mendaftar di Universitas Bina Nusantara.

Batasan yang perlu diperhatikan adalah:

1. Menganalisis database mahasiswa Universitas Bina Nusantara pada tahun 2006-2008 yang lulus tepat waktu.
2. Menyiapkan data dan variable yang dibutuhkan untuk proses data mining.