

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan sekarang ini dimana setiap orang berusaha untuk mendapatkan pendidikan hingga ke jenjang yang tinggi demi memiliki kehidupan yang berkualitas dan berintelektual. Di era sekarang ini dibutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas untuk bisa bersaing agar mampu menghadapi ketidakpastian suatu lingkungan untuk masa yang akan datang (Muhardi, 2004). Dalam hal ini salah satu yang berperan besar untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yaitu Perguruan Tinggi/Universitas. Untuk memajukan bangsa maka peningkatan mutu pendidikan merupakan salah satu aspek yang harus dipenuhi dimana pendidikan yang bermutu akan berperan untuk menunjang pembangunan dalam segala bidang (Ambarita, 2009).

Perguruan Tinggi merupakan institusi pendidikan yang menyediakan berbagai bidang pengetahuan untuk mahasiswa agar dapat memperoleh gelar akademik. Perguruan Tinggi menyediakan bermacam-macam jalur untuk penerimaan calon mahasiswa. Penelitian ini dilakukan di UAJY (Universitas Atma Jaya Yogyakarta) yang merupakan Universitas swasta yang berlokasi di Yogyakarta. UAJY menyediakan beberapa jalur seleksi masuk bagi calon mahasiswa yaitu jalur seleksi berdasarkan nilai raport, jalur masuk berdasarkan nilai tes, dan jalur masuk berdasarkan Nilai Ebtanas Murni (NEM). Nilai raport meliputi nilai matematika, bahasa Inggris, dan bahasa Indonesia dan nilai tes meliputi nilai verbal, kuantitatif, penalaran, dan bahasa Inggris. Adapun program studi yang disediakan yaitu program studi arsitektur, teknik sipil, manajemen, akuntansi, ilmu hukum, teknik industri, teknik informatika, biologi, ilmu komunikasi, sosiologi, ekonomi pembangunan, dan sistem informasi.

Dari tahun ke tahun UAJY menerima calon mahasiswa dari daerah yang berbeda-beda, pilihan program studi yang berbeda-beda, dan melalui jalur masuk yang berbeda-beda. Dalam penelitian ini akan dilakukan pencarian informasi dari data mahasiswa yaitu indeks prestasi kumulatif (IPK) dan nilai jalur masuk. Pencarian informasi yang dilakukan yaitu untuk mencari tahu apakah ada pengaruh nilai jalur masuk berdasarkan nilai tes terhadap IPK mahasiswa. Selain itu dilakukan asosiasi untuk mengelompokkan data mahasiswa berdasarkan IPK dan nilai jalur masuk (nilai tes, raport, dan NEM).

Dalam penelitian ini, data mahasiswa UAJY yang akan diolah dari tahun akademik 2012/2013 hingga 2016/2017. Untuk mengolah data dalam jumlah besar dibutuhkan suatu teknik untuk memudahkan pengolahan data. Oleh karena itu akan dimanfaatkan teknik *data mining*. *Data mining* merupakan teknik pengolahan data yang bertujuan untuk menggali informasi dari sekumpulan data untuk memperoleh informasi atau pengetahuan baru yang dapat dimanfaatkan (Wang and Wang, 2015). Metode yang akan digunakan yaitu analisis regresi dan metode *K-Means*. Analisis regresi digunakan untuk memodelkan hubungan antara satu atau lebih variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen adalah variabel prediktor dan variabel dependen adalah variabel respon (Thillainayagam, 2012). Dalam penelitian ini digunakan analisis regresi yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh jalur masuk berdasarkan nilai tes terhadap IPK mahasiswa UAJY. Metode *K-Means* merupakan metode untuk mengelompokkan data berdasarkan kesamaan karakteristik yang akan dibagi kedalam wilayah yang sama (Nasari, Jhony and Sianturi, 2016). Metode *K-Means* dalam penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan data mahasiswa UAJY berdasarkan IPK dan nilai jalur masuk berdasarkan nilai tes, raport, dan NEM. *Tools* yang dibutuhkan untuk membantu dalam menggunakan metode tersebut adalah R.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengetahui apakah nilai jalur masuk berdasarkan nilai tes berpengaruh terhadap IPK mahasiswa dengan menggunakan analisis regresi berganda.
2. Bagaimana mengelompokkan data mahasiswa berdasarkan IPK dan nilai jalur masuk menggunakan metode *K-Means*.

## 1.3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini untuk fokus pada tujuan penelitian maka diterapkan batasan sebagai berikut:

1. Data yang digunakan merupakan data mahasiswa program sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta tahun akademik 2013/2013 - 2016/2017.
2. Variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah variabel IPK, jalur masuk, nilai tes meliputi nilai verbal, kuantitatif, penalaran dan bahasa Inggris, nilai raport meliputi nilai matematika, bahasa Inggris, dan bahasa Indonesia, dan NEM.
3. Metode yang digunakan yaitu analisis regresi berganda, *K-Means*, dan *Elbow* dengan bantuan *tools R*.
4. Data yang akan diolah menggunakan analisis regresi berganda adalah IPK dan jalur masuk berdasarkan nilai tes.

## **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui hubungan antara IPK mahasiswa dengan nilai jalur masuk Universitas.
2. Mengetahui asosiasi dari pengelompokan data mahasiswa berdasarkan IPK dan nilai jalur masuk Universitas.

## **1.5. Sistem Penulisan Tugas Akhir**

Secara sistematis isi dari laporan ini disusun sebagai berikut:

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini mencakup penjelasan dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang akan digunakan sebagai pemecahan masalah.

### **BAB 3 LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi dasar-dasar teori yang digunakan sebagai pedoman dan acuan dalam pemecahan masalah.

### **BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini mencakup penjelasan mengenai analisis dan perancangan dari penelitian yang dilakukan.

### **BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini mencakup penjelasan mengenai hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan.

## **BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan mengenai penelitian yang telah dilakukan beserta saran yang ditujukan untuk penelitian lebih lanjut.

