

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan zaman yang semakin modern terutama pada era globalisasi menuntut adanya sumber daya manusia yang berkualitas tinggi. Peningkatan kualitas sumber daya manusia merupakan prasyarat mutlak untuk mencapai tujuan pembangunan. Sektor pendidikan memegang peranan penting dalam menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan dapat diperoleh melalui pendidikan formal, informal dan non formal.

Perguruan tinggi merupakan penyelenggara pendidikan tinggi yang merupakan kelanjutan dari pendidikan menengah di jalur pendidikan sekolah. Sedangkan orang yang belajar di perguruan tinggi dikenal sebagai mahasiswa (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1990). Perguruan tinggi memiliki beberapa program studi yang ditawarkan. Program studi merupakan program yang mencakup kesatuan rencana kerja sebagai penyelenggaraan pendidikan yang diselenggarakan atas dasar suatu kurikulum yang ditujukan agar peserta didik dapat menguasai pengetahuan, keterampilan dan sikap sesuai dengan sasaran kurikulum.

Status akreditasi suatu Universitas merupakan cerminan kinerja dan kualitas Universitas yang bersangkutan. Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas sebuah program studi adalah kinerja mahasiswa. kriteria untuk mengukur kinerja mahasiswa adalah masa studi, masa studi merupakan lama studi terjadwal yang harus ditempuh oleh mahasiswa sesuai dengan rentang waktu yang disyaratkan. Semakin cepat masa studi mahasiswa maka kinerja mahasiswa semakin baik, begitu pula sebaliknya.

Universitas seharusnya memiliki dan menerapkan kebijakan untuk mengelola dan mengevaluasi standar tersebut yaitu kelulusan mahasiswa yang mencerminkan kinerja Universitas dalam peningkatan mutu. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengelola kelulusan mahasiswa adalah tercapainya masa studi mahasiswa sesuai dengan lama studi yang terjadwal. Pada buku pedoman

akademik tertulis “Program Sarjana (S1) merupakan jenjang pertama program akademik yang mempunyai beban studi 144-160 SKS, dijadwalkan sekurang-kurangnya 8 semester, dapat ditempuh dalam waktu kurang dari 8 semester dan selama-lamanya 14 semester, setelah pendidikan menengah”. Berdasarkan data alumni pada kenyataannya pola studi setiap mahasiswa berbeda-beda. Program studi harus mengatur strategi agar mahasiswa yang berpotensi tidak lulus tepat waktu bisa dicegah.

Untuk mengatasi masalah mahasiswa yang berpotensi tidak lulus tepat waktu bisa pihak Universitas dapat mengantisipasi menggunakan sejumlah data alumni mahasiswa yang ada dan tersimpan dalam basis data untuk diolah untuk menghasilkan informasi yang berguna menggunakan metode *data mining*. *Data mining* adalah suatu konsep penggalian data yang digunakan untuk menemukan pengetahuan yang tersembunyi di dalam database. *Data mining* merupakan proses semi otomatis yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi pengetahuan potensial dan berguna yang tersimpan dalam database besar (Turban, dkk.2005).

Hal terpenting dalam teknik *data mining* adalah aturan untuk menemukan pola frekuensi tinggi antar himpunan *itemset* yang disebut *Association Rule* atau aturan asosiasi. Algoritma apriori termasuk jenis aturan asosiasi pada data mining yang berfungsi untuk menemukan pola frekuensi tinggi. Pola frekuensi tinggi adalah item yang sering muncul pada database dan memiliki frekuensi support di atas ambang tertentu yang disebut dengan istilah minimum support, (Tanna & Ghodasara 2014). Dengan menggunakan metode apriori kita dapat mengetahui aturan asosiasi yang dihasilkan dari perhitungan data sehingga dapat dihasilkan informasi berupa pola yang seragam sehingga dapat ditemukan pola masa studi pada mahasiswa.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pola kombinasi *itemsets* menggunakan algoritma apriori pada data alumni mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jember?
2. Bagaimana Pengaruh *support* dan *confidence* terhadap *rules* yang dihasilkan?
3. Bagaimana *rules* dari pola kombinasi item sets dengan menggunakan data alumni mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jember?

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Data yang diolah dalam penelitian ini hanya mencakup mahasiswa alumni Universitas Muhammadiyah Jember dari tahun 2012-2018.
2. Data yang dijadikan kriteria meliputi: IPK, asal sekolah, alamat asal, lama studi.
3. *Tools* analisa yang digunakan dalam penelitian ini adalah weka.

### 1.4 Tujuan

Sesuai dengan masalah yang dirumuskan, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui pola kombinasi *itemsets* dengan menggunakan algoritma apriori pada data alumni mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jember .
2. Menghasilkan *rules* dari pola kombinasi item sets dengan menggunakan data mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Mengetahui pengaruh *support* dan *confidence* terhadap *rules* yang dihasilkan.

### 1.5 Manfaat penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Sesuai dengan metode yang sudah dipelajari, penulis mampu menerapkan dan mengimplementasikan *data mining* dengan algoritma apriori terhadap data alumni mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Memperoleh ilmu dan pengetahuan tentang metode yang sudah dipelajari dan diterapkan.

3. Dari pola-pola dapat diketahui informasi terkait dengan yang faktor apa saja mempengaruhi lama studi mahasiswa.
4. Sebagai gambaran untuk memacu pengelolaan program studi sehingga mahasiswa dapat lulus tepat waktu bahkan kurang dari empat tahun.

