

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dekade terakhir ini, pertumbuhan manusia dari tahun ke tahun semakin bertambah, begitu juga dengan kemajuan zaman di segala sektor. Seiring dengan kemajuan zaman, maka sektor pendidikan mengalami perkembangan yang pesat, terutama dengan lahirnya inovasi dan teknologi baru yang diterapkan dalam praktik pendidikan baik dalam segi belajar mengajar maupun penilaian. Perkembangan pendidikan yang dinamis ini memicu para instansi dibidang pendidikan baru muncul dengan cepat, sehingga menuntut para instansi pendidikan swasta maupun negeri bersaing membuat strategi-strategi yang jitu dalam segmen pendidikan agar instansi tetap berdiri.

Salah satunya sektor dunia pendidikan yang berkembang pesat yaitu perguruan tinggi dibidang penilaian mahasiswa. Di perguruan tinggi, penilaian prestasi mahasiswa dapat dilihat dari nilai IPK (indeks prestasi kumulatif), dari IPK inilah mahasiswa dapat mengukur tingkat kelulusan mereka. Dalam mengukur tingkat kelulusan mahasiswa, biasanya diukur kedalam beberapa kategori kelulusan yang dilihat dari nilai IPK.

Dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh mahasiswa bernama Ahmad Albajili Masyhum Aufar (2012) yang melakukan penelitian tentang tingkat kelulusan mahasiswa dengan menggunakan parameter IPK, dan em dan asal sekolah dengan metode apriori. Dalam penelitiannya disebutkan bahwa semakin tinggi nilai confidence dan support maka semakin kuat nilai hubungan antar atribut sehingga juga akan mempengaruhi pengkategorian dari tingkat kelulusannya.

Perlu diketahui sebelumnya, data mining sendiri merupakan kegiatan menemukan pola yang menarik dari data dalam jumlah besar, data dapat disimpan dalam database, data warehouse, atau penyimpanan informasi lainnya. Apriori merupakan salah satu algoritma yang melakukan pencarian frequent itemset dengan menggunakan teknik association rule. Algoritma Apriori menggunakan

pengetahuan frekuensi atribut yang telah diketahui sebelumnya untuk memproses informasi selanjutnya. Pada algoritma Apriori menentukan kandidat yang mungkin muncul dengan cara memperhatikan minimum support dan minimum confidence. Support adalah nilai pengunjung atau persentase kombinasi sebuah item dalam database. Sedangkan FP- Growth menggunakan pendekatan yang berbeda dari paradigma apriori. Perbedaannya adalah Struktur data yang digunakan untuk mencari frequent itemset dengan algoritma FP-Growth adalah perluasan dari penggunaan sebuah pohon prefix, yang biasa disebut adalah FP-Tree. Dengan menggunakan FP-Tree, algoritma FP-Growth dapat langsung mengekstrak frequent Itemset dari FP-Tree yang telah terbentuk dengan menggunakan prinsip divide and conquer.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang dirumuskan dalam tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana menentukan kategori kelulusan mahasiswa yang tepat pada prodi TI dengan menggunakan algoritma FP- Growth.
2. Bagaimana mengaplikasikan algoritma FP- Growth untuk menentukan kategori kelulusan mahasiswa pada prodi TI.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas pada tugas akhir ini, sebagai berikut :

1. Data yang digunakan pada penelitian ini berupa data dari mahasiswa prodi TI angkatan 2012 Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Menyajikan informasi tentang kategori kelulusan mahasiswa dengan atribut IPK, dan asal sekolah.
3. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah data mining, *FP-Growth*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Menentukan tingkat kelulusan mahasiswa pada prodi TI
2. Mengaplikasikan algoritma *FP-Growth* sebagai teknik analisis penentuan kategori kelulusan pada Fakultas Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat memberikan manfaat, diantaranya :

1. Mengetahui cara penerapan Algoritma *FP-Growth* dalam merancang dan membuat aplikasi untuk penentuan kategori kelulusan.
2. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat membantu menyajikan informasi tentang hubungan kategori kelulusan dengan data mahasiswa.