

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perguruan tinggi yang baik dipengaruhi oleh kualitas mahasiswa di dalamnya. Mahasiswa merupakan objek pembelajaran bagi perguruan tinggi sehingga jika prestasi mahasiswa baik maka sistem pembelajaran yang ada di perguruan tinggi berjalan dengan baik. Perguruan tinggi sebagai penyelenggara pendidikan harus menjamin sistem berjalan dengan baik sehingga mahasiswa dan lulusan memiliki mutu seperti yang diharapkan sesuai dengan bidang keilmuan/vokasi/profesinya. Perlunya analisa mengenai prestasi mahasiswa dalam hal ini nilai indeks prestasi sangat bermanfaat agar kualitas sebuah perguruan tinggi dapat di pertahankan.

STMIK AKAKOM sangat menyadari bahwa analisa indeks prestasi mahasiswa secara periodik sangat bermanfaat untuk mengetahui prestasi mahasiswanya untuk mengetahui proses yang ada. STMIK AKAKOM menyadari bahwa input mahasiswa tiap tahunnya

mempunyai kualitas yang berbeda-beda sehingga akan mempengaruhi proses pembelajaran yang ada. Lulusan mahasiswa sebagai hasil akhir sangat berpengaruh dari proses yang ada, sehingga sistem yang berjalan selama proses pembelajaran bisa di lihat dari indeks prestasi lulusannya. Untuk mempertahankan kualitas yang telah ada maka perlu dilakukan sebuah analisa dengan melakukan pengelompokan (Cluster) indeks prestasi kedalam kelompok-kelompok tertentu. *Clustering* indeks prestasi ini dapat dilakukan secara perangkatan sehingga dapat dibandingkan hasil cluster tiap angkataannya.

Clustering merupakan salah satu metode *Data Mining* yang bersifat *unsupervised* (tidak terawasi). Terdapat dua jenis data *clustering* yang sering digunakan untuk mengelompokkan data yaitu *hirarki data clustering* dan *non hirarki data clustering*. *K-means* merupakan salah satu metode *data clustering non-hirarki* yang berusaha mempartisi data yang ada dalam kelompok.

Dari permasalahan diatas peneliti akan melakukan penelitian untuk melakukan *clustering* data terhadap

indeks prestasi mahasiswa STMIK AKAKOM menggunakan metode *K-Means*.

1.2. Rumusan masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah *k-mean* dapat mengelompokkan data mahasiswa berdasarkan nilai UAN dan IPK.
2. Bagaimana hasil pengelompokan data mahasiswa yang tiap tahun terus bertambah
3. Bagaimana mengimplementasikan metode k-means untuk menyelesaikan permasalahan dalam mengelompokkan data mahasiswa.

1.3. Ruang Lingkup

Untuk menjaga fokus penelitian, maka diperlukan batasan untuk menghindari luasnya pembahasan. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sumber data yang digunakan berasal dari data mahasiswa jurusan Sistem Informasi dan Teknik Informatika STMIK AKAKOM Yogyakarta angkatan

2008, 2009 dan 2010. Data ini berisi data akademik siswa seperti nim, nama, alamat, kota, jenis kelamin, jurusan, tahun masuk, jenjang, nilai uan dan ipk.

2. Algoritma *Clusterring* yang digunakan adalah algoritma *k-means*
3. *Clustering* dilakukan untuk mengelompokkan data mahasiswa berdasarkan IPK dan nilai uan saat mendaftar.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menerapkan teknik *Clustering* sebagai salah satu solusi untuk mengelompokkan data mahasiswa menggantikan metode konvensional yang digunakan saat ini.
2. Melihat Pola Prestasi akademik mahasiswa, dengan melihat nilai UAN dan IPK mahasiswa STMIK AKAKOM.

Dapat di simpulkan bahwa tujuan utama dari penelitian ini adalah menerapkan metode *clustering* dalam mengelompokkan mahasiswa untuk membantu proses

evaluasi Prestasi Mahasiswa khususnya alumni mahasiswa STMIK AKAKOM.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat terutama untuk mengelompokkan data mahasiswa pada jurusan Teknik Informatika dan Sistem Informasi, ada pun manfaat-manfaatnya adalah sebagai berikut :

1. Solusi dalam proses pengelompokan data khususnya alumni mahasiswa dengan memanfaatkan data-data akademik mahasiswa.
2. Memudahkan dalam mengelompokkan data mahasiswa dengan menggunakan metode *clustering*.
3. Membantu memetakan prestasi mahasiswa untuk mengetahui apakah nilai UAN memiliki korelasi dengan IPK.