

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Data berukuran besar merupakan sesuatu yang biasa terjadi pada suatu organisasi. Dengan jumlah data yang banyak manusia seringkali tidak memiliki waktu dan ilmu yang cukup untuk mengelola data yang ada. Banyaknya data yang dimiliki sebuah organisasi bisa menyebabkan kesulitan dalam menganalisis data tersebut. Selain itu bisa juga terjadi kesalahan dalam analisis data yang dilakukan.

Salah satu cara mengatasi masalah ini adalah dengan menggunakan *Data Mining* (DM) dengan teknik *clustering*. Penggunaan teknik DM *clustering* berbeda dengan teknik-teknik *Data Mining* (DM) yang lainnya, seperti *association rule mining* dan *classification* yang memerlukan tahapan *training* dan evaluasi. Teknik ini menggunakan metode *unsupervised learning* yang berarti DM tidak perlu melakukan *training* terlebih dahulu tapi bisa langsung menggunakannya untuk pengelompokan.

Penelitian ini bertujuan menerapkan DM khususnya algoritma *agglomerative clustering* dalam *clustering* data. Pada penelitian ini algoritma *agglomerative clustering* akan diimplementasikan pada data akademik mahasiswa FT UNG. Hasil dari penelitian berupa pengimplementasian algoritma *agglomerative clustering* dalam sebuah aplikasi DM *clustering* yang dapat mengkluster data akademik mahasiswa FT UNG. Atas dasar masalah di atas peneliti melakukan penelitian tentang penerapan algoritma *agglomerative clustering* untuk mengkluster data akademik mahasiswa FT UNG.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun yang yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana menerapkan algoritma *agglomerative clustering* untuk mengklaster data akademik mahasiswa FT UNG ?

## 1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian meliputi :

1. Ruang lingkup data yaitu data akademik mahasiswa aktif FT UNG tahun 2013.
2. Data yang dipakai adalah data akademik mahasiswa aktif FT UNG di antaranya Jenjang, Angkatan, Nim, Nama, Provinsi Tempat Lahir, Kabupaten/Kota Tempat Lahir, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Sex, Fakultas, Jurusan, Program Studi, Kelas, Tipe, Seleksi, Jalur, Status Awal, Dosen PA, Email, Telp, Handphone, Nama Ayah, Nama Ibu, Pekerjaan Ayah, Pekerjaan Ibu, Pendidikan Ayah, Pendidikan Ibu, Penghasilan Ayah, Penghasilan Ibu, Provinsi Asal SMA, Kabupaten/Kota Asal SMA, Asal SMA, Jurusan SMA, Status Aktif, Alamat Provinsi, Alamat Kabupaten, Alamat Kecamatan, Alamat Desa/Kelurahan, Alamat, IPK.
3. Algoritma yang dipakai adalah *Agglomerative Clustering* dengan teknik *single linkage*.
4. Hasil klastering menggunakan *agglomerative clustering* didefinisi menjadi 16 klaster secara subjektif.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah menerapkan algoritma *agglomerative clustering* untuk mengkluster data akademik mahasiswa FT UNG.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian yaitu dengan diterapkannya algoritma *agglomerative clustering* pada sebuah aplikasi DM *clustering* kita tidak akan kesulitan lagi mengkluster data dalam jumlah yang besar dan tidak diperlukan banyak waktu untuk menganalisis data dalam hal mengkluster data akademik mahasiswa FT UNG yang begitu banyak. Manfaat lainnya yaitu hasil analisis berupa informasi ini dapat dimanfaatkan oleh para pengambil keputusan seperti Dekan ataupun Ketua Jurusan dalam memperbaiki standar kualitas mahasiswa yang melamar. Agar lebih tahu mahasiswa yang berasal dari mana yang akan diprioritaskan diterima pada setiap jurusan.