

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi merupakan jenis teknologi yang dimanfaatkan untuk pemrosesan, penyimpanan, pengambilan, dan mengirim informasi secara elektronik, yang mana memegang peran sangat penting dalam kehidupan di era digital saat ini. Seperti halnya dalam sebuah data, data merupakan hal paling berharga bagi kehidupan sehari-hari. Seperti *data mining* dan *bigdata* yang merupakan dua teknologi informasi yang memungkinkan untuk menggali informasi dari data besar yang dihasilkan dari berbagai sumber. Namun kebutuhan informasi yang tinggi tersebut tidak diimbangi dengan penyajian informasi yang akurat, sehingga sering kali informasi yang dimaksud hanya perlu digali dari data yang jumlahnya sangat besar.

Penerapan *data mining* sendiri berguna untuk mengambil sebuah keputusan, meningkatkan *koefisien*, seperti halnya dalam penerapan *data mining* di bidang Pendidikan khususnya di perguruan Tinggi. Pendidikan yang berkualitas akan menghasilkan generasi yang berkualitas. Mutu Pendidikan merupakan hal yang sangat penting. Karena setiap perguruan tinggi akan berupaya meningkatkan mutu kelulusan. Karena besar kecilnya kelulusan menjadi permasalahan bagi program studi karena terjadi kesenjangan antara jumlah mahasiswa yang masuk dengan jumlah mahasiswa yang keluar (lulus), dan kesenjangan tersebut akan semakin besar jika tidak diatasi. Tingkat kelulusan mahasiswa merupakan hal sangat penting bagi perguruan tinggi dalam hal untuk Akreditasi. salah satu unsur akreditasi adalah penyelesaian mahasiswa lulus tepat waktu. mahasiswa yang lulus tepat waktu tidak akan terbebani dengan biaya Uang Kuliah Tunggal (UKT) yang harus tetap dibayarkan selama mahasiswa belum dinyatakan lulus ujian skripsi. (Satria et al., 2020) lulus tepat waktu pun akan berdampak baik bagi mahasiswa agar bisa secara cepat memperoleh pekerjaan yang diinginkan. dengan aturan yang sesuai keputusan Menurut Menteri Pendidikan Nomor 232/U/2000 Pasal 5, kelayakan mahasiswa untuk program kelulusan dievaluasi paling lama delapan semester (4 tahun) dan dapat diperpanjang sampai 14 semester (Minum et al., 2021).

Berdasarkan hasil penelitian berikut ini yang telah dilakukan. “*Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbour Untuk Memprediksi Kelulusan Mahasiswa*” dimana dilakukan di STMIK Pelita Nusantara Medan dengan data mahasiswa program studi Teknik Informatika dan data kelulusan tahun 2018-2020. (Manullang et al., 2021).

Penelitian selanjutnya melakukan “*Analisis Metode K-Nearest Neighbors (K-NN) Dan Naive Bayes Dalam Memprediksi Kelulusan Mahasiswa*” Dalam hasil penelitian tersebut menggunakan dua algoritma yaitu *K-Nearest Neighbors* (K-NN) Dan *Naive Bayes*, hasil penggunaan algoritma K-NN memiliki tingkat akurasi 96,18% dan metode *Naive Bayes* sebesar 91,94% dapat disimpulkan bahwa algoritma *K-Nearest Neighbors* (K-NN) memiliki hasil akurasi yang lebih baik dan lebih akurat. (Kartarina et al., 2021)

Berdasarkan permasalahan yang sudah dijelaskan di atas maka penelitian ini akan mengangkat sebuah topik atau Objek penelitian yang berjudul “*Prediksi Kelulusan Mahasiswa Fakultas Ekonomi di Universitas Muhammadiyah Jember dengan menggunakan Metode K-Nearest Neighbors*”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan penelitian di atas, Maka akan jadi rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana penerapan algoritma K-NN (*K-Nearest Neighbors*) dalam Memprediksi kelulusan?
2. Berapa Tingkat Akurasi dalam penggunaan K-NN (*K-Nearest Neighbors*) dalam kelulusan mahasiswa?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini untuk:

1. Agar bisa mengetahui tingkat kelulusan mahasiswa Fakultas Ekonomi Prodi Manajemen Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Mengetahui tingkat akurasi dari model algoritma *K-Nearest Neighbors* (K-NN).

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan pada penelitian ini akan memberikan manfaat terhadap pihak universitas Jember dalam memberikan bimbingan khusus terhadap mahasiswa yang terindikasi tidak lulus tepat waktu, sehingga mahasiswa-mahasiswa tersebut dapat menyelesaikan kuliahnya dengan tepat waktu dan secara tidak langsung dapat meningkatkan mutu lulusan di universitas Muhammadiyah Jember.

#### 1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini agar terfokus pada pemecahan masalah yang telah dirumuskan, yaitu:

1. Menggunakan data angkatan mahasiswa Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi di Universitas Muhammadiyah Jember dari tahun 2015-2018.
2. Dalam penelitian ini menggunakan metode *K-Nearest Neighbors* (K-NN) untuk prediksi ketepatan kelulusan mahasiswa.
3. Atribut data yang digunakan dalam penelitian ini adalah NIM, jenis kelamin, Prodi, angkatan, tahun lulus, asal kota, IPS 1-6, IPK 1-6, SKS 1-6.
4. *Tools* yang digunakan yaitu *RapidMiner*.
5. Validasi data *training* dan data *Testing* menggunakan *K-fold cross-validation*.