

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Lembaga pendidikan tertinggi adalah perguruan tinggi yang merupakan penyelenggara pendidikan akademik bagi mahasiswa. Mahasiswa sering disebut kelompok masyarakat yang memiliki ciri intelektualitas yang lebih luas dibandingkan dengan kelompok seusia mereka yang bukan mahasiswa ataupun kelompok usia lain yang dibawah mereka.

Perguruan tinggi dituntut untuk menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas bagi mahasiswa sehingga menghasilkan sumber daya manusia yang berilmu, cakap, kreatif dan bersaing. Dalam sistem pendidikan mahasiswa adalah aset penting bagi sebuah institusi pendidikan dan untuk itu perlu diperhatikan tingkat kelulusan mahasiswa tepat pada waktunya. Presentase naik turunnya kemampuan mahasiswa untuk menyelesaikan studi tepat waktu merupakan salah satu elemen penilaian akreditasi universitas (Rohman, 2019).

Penilaian akreditasi ketepatan waktu menyelesaikan studi, proporsi mahasiswa yang menyelesaikan studi dalam batas masa studi termasuk dalam elemen penilaian akreditasi pada program studi. Pengaruh masa studi yang tepat waktu terhadap penilaian akreditasi perguruan tinggi maupun program studi sangat besar sehingga perlu dilakukan mekanisme evaluasi untuk optimasi ketepatan masa studi mahasiswa.

Oleh karena itu perlu adanya pemantauan maupun evaluasi terhadap kecenderungan mahasiswa lulus tepat waktu atau tidak. Pemantauan atau evaluasi terhadap kinerja akan menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk membantu mahasiswa, dosen, dan pembuat kebijakan. Dengan demikian jelas bahwa klasifikasi

kelulusan mahasiswa adalah hal yang penting bagi penyelenggara pendidikan untuk menentukan strategi bagi institusinya. Suatu perguruan tinggi menyimpan data akademik mahasiswa. Data tersebut akan sangat bermakna jika digali dengan tepat sehingga dapat diketahui pola atau pengetahuan untuk mengambil keputusan. Dengan menerapkan data mining dapat memecahkan masalah dengan menganalisis data yang dimiliki perguruan tinggi. Untuk itu dalam penelitian ini akan dilakukan klasifikasi kelulusan mahasiswa dengan metode MKNN.

MKNN (*Modified K-Nearest Neighbor*) adalah pengembangan dari metode KNN yang merupakan sebuah metode yang memasukkan label kelas dari data berdasarkan poin pada data latih yang telah divalidasi dengan nilai K. Klasifikasi dilakukan pada data uji berdasarkan bobot nilai tertinggi kelas pada k data latih yang telah divalidasi dengan jarak yang terdekat, berbeda dengan metode K-NN yang tidak melalui proses validasi data latih. Metode validasi data latih ini dapat memaksimalkan data latih dengan validitas tinggi dan memiliki jarak yang dekat dengan data uji (Raharya, 2018).

Pada penelitian sebelumnya dengan judul “Penerapan Algoritma KNN (*K-Nearest Neighbors*) Dalam Mengukur Tingkat Kelulusan Mahasiswa Prodi Teknik Elektro Fakultas Teknik Unkhair” yang ditulis oleh Sarialang Bahruddin (2018), kesimpulan dari penelitian tersebut yaitu untuk sistemnya sudah berjalan dengan baik akan tetapi nilai K dan tingkat akurasi belum bisa dinyatakan akurat karena nilai akurasi tidak tergantung dengan nilai K, semakin besar nilai K tidak membuktikan bahwa tingkat akurasi akurat atau lebih besar begitupun sebaliknya.

Dari dasar tersebut penulis melakukan sebuah penelitian yaitu “Implementasi Algoritma *Modified K-Nearest Neighbor* (M-KNN) Untuk Klasifikasi Kelulusan Mahasiswa”

dengan sistem ini diharapkan dapat menghasilkan informasi apakah mahasiswa tersebut lulus tepat pada waktunya atau tidak dengan tingkat akurasi yang lebih akurat dari penelitian sebelumnya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengukur akurasi sistem untuk klasifikasi tingkat kelulusan mahasiswa pada Fakultas Teknik Informatika Universitas Khairun dengan menggunakan Algoritma *Modified K-Nearest Neighbor* (M-KNN).

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Data yang digunakan adalah data kelulusan mahasiswa angkatan 2011-2016 berupa IPK semester dari semester satu sampai dengan delapan di Fakultas Teknik khususnya pada program studi Teknik Informatika.
2. Penelitian ini hanya membahas akurasi sistem, implementasi dan klasifikasi kelulusan mahasiswa dengan metode *Modified K-Nearest Neighbor* (M-KNN).
3. Tahapan metode penelitian atau metode pengembangan sistem yang digunakan hanya sampai pada tahap implementasi atau pengujian.
4. Ruang lingkup penelitian hanya diranah pendidikan yang membahas kelulusan mahasiswa.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan Algoritma *Modified K-Nearest Neighbor* (M-KNN) dalam mengukur akurasi sistem untuk klasifikasi tingkat kelulusan mahasiswa pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Khairun.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini yaitu:

1. Sebagai upaya dalam membantu Program Studi untuk mengevaluasi mahasiswa setiap angkataannya.
2. Bagi penulis penelitian ini merupakan salah satu wadah untuk menerapkan ilmu yang telah didapat dibangku kuliah.
3. Mengetahui bagaimana proses penerapan algoritma *Modified K-Nearest Neighbor* (MKNN) pada klasifikasi kelulusan mahasiswa.
4. Diharapkan perancangan aplikasi ini dapat menambah referensi terhadap penelitian baru dengan masalah yang sama.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini merupakan pembahasan singkat dari setiap bab yang menjelaskan hubungan antara bab yang satu dengan bab yang lainnya, yaitu sebagai berikut:

#### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

#### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan teori-teori yang berkaitan dengan judul penulis, hal yang untuk memberikan landasan teoritis dalam menganalisa permasalahan selanjutnya sesuai dengan data-data yang diperoleh atau didapat.

#### BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan cara pelaksanaan kegiatan penelitian, mencakup cara pengumpulan

data, dan cara analisa data.

#### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan pengelolaan data hasil penelitian beserta pembahasannya dari data-data yang diperoleh di lapangan.

#### BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian yang dirangkum dari bab-bab sebelumnya serta saran diberikan bagi dan oleh pembaca untuk penyempurnaan penulisan.

