

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Peraturan Menteri Ristek Dikti nomor 44 tahun 2015 menyebutkan standar proses pembelajaran maksimum dalam masa studi adalah 7 tahun, IPK diatas 2.0, minimum sks adalah 144 untuk program Sarjana. Meskipun masa studi maksimum yang ditentukan cukup panjang, maka sebaiknya perguruan tinggi memiliki batasan tersendiri untuk menjaga kualitas dan kinerja. Pada perguruan tinggi, mahasiswa merupakan parameter penting dalam pergerakan bisnis proses dan evaluasi penyelenggaraan program studi (Atma & Setyanto, 2018). Untuk menjaga hal yang berkaitan dengan prestasi, kompetensi, dan presensi mahasiswa maka institusi pendidikan khususnya Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT) perlu memberikan perhatian yang serius dalam evaluasi kinerja mahasiswa.

Salah satu perguruan tinggi swasta di Kalimantan Timur adalah Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur dengan penyelenggaraan pendidikan berbasis teknologi informasi dan berkontribusi terhadap solusi dari masalah sosial agar menjadi wadah terciptanya sumber daya manusia dengan kinerja yang berkualitas. Dengan adanya data dari Mata Kuliah Dasar Umum (MKDU) UMKT salah satunya nilai mata kuliah Bahasa Indonesia, yang menunjukkan bahwa nilai mahasiswa UMKT dari angkatan 2020 ke angkatan 2021 mengalami penurunan drastis.

Berdasarkan data pendukung dari MKDU nilai rata-rata mahasiswa UMKT pada mata kuliah Bahasa Indonesia 75.84 pada angkatan 2017, lalu 74.9 pada angkatan 2018, kemudian 78.02 pada angkatan 2019, selanjutnya 82.46 pada angkatan 2020, dan 71,58 pada angkatan 2021. Dari angkatan 2017 ke angkatan 2018 mengalami penurunan, selanjutnya pada angkatan 2018, 2019 dan 2020 mengalami peningkatan, namun terjadi penurunan nilai yang sangat drastis pada angkatan 2020 ke angkatan 2021. Dengan adanya permasalahan diatas maka,

untuk menjaga kualitas kinerja mahasiswa perlu adanya proses monitoring secara berkala sebagai proses tindak lanjutnya, sehingga menciptakan pengaruh besar untuk kinerja mahasiswa itu sendiri dalam akademik, serta berpengaruh juga pada rasio dan poin akreditasi perguruan tinggi tersebut.

Dengan memanfaatkan data sekunder secara optimal yang dimiliki oleh Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur dan mengolahnya menjadi informasi yang berguna, sehingga akan ditemukan hubungan dengan atribut data yang dapat mempengaruhi nilai akademik mahasiswa UMKT selama masa studi. Untuk melakukan penggalian informasi tersebut salah satu teknik yang dapat digunakan yakni, teknik data mining. Salah satu algoritma yang dapat digunakan, yaitu algoritma C4.5.

Penelitian ini dilakukan pengujian menggunakan algoritma C4.5 untuk mengklasifikasikan nilai mahasiswa dengan menggunakan beberapa indikator data dari bagian Mata Kuliah Dasar Umum (MKDU) dan Bagian Administrasi Akademik (BAA) Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur. Indikator-indikator tersebut mencakup Jenis Kelamin, *Time spent on course*, *Progress*, *% Course Completed*, *Comments*, Tugas 1, Tugas 2, Tugas 3, UTS, dan Simbol Nilai berdasarkan standar penilaian, serta untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap nilai mahasiswa dan untuk meningkatkan akurasi klasifikasi nilai dengan metode *Adaboost Classification*.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan acuan pada penjelasan latar belakang, perlu dilakukannya penelitian guna mengetahui indikator atau atribut yang mempengaruhi dan meningkatkan persentase akurasi pada klasifikasi nilai mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur dengan menggunakan algoritma C4.5 dan menambahkan metode *Adaboost Classification*.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini, untuk mengidentifikasi indikator atau atribut data apa saja yang mempengaruhi penurunan nilai mahasiswa Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur dan meningkatkan persentase akurasi dengan menerapkan algoritma C4.5 dan menambahkan metode *Adaboost Classification*.

### **1.4. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini dapat lebih fokus dilingkup masalah dan tidak terlampaui melebar yang dibahas, maka penelitian ini akan dibatasi sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah seluruh data mahasiswa Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur angkatan tahun 2020 dan 2021.
2. Nilai mata kuliah yang digunakan adalah “Bahasa Indonesia” sebagai salah satu bagian dari mata kuliah dasar umum.
3. Model validasi membagi dataset menggunakan *10-fold Cross-Validation* menjadi data *training* dan data *testing*.