

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Institusi pendidikan di Indonesia tentunya memiliki sistem pembelajaran yang beragam. Ada yang menerapkan pembelajaran daring ataupun luring secara konsisten, namun ada pula yang menggabungkan keduanya, hal ini biasa disebut dengan pembelajaran *hybrid*. Salah satu institusi pendidikan yang sedang menerapkan sistem pembelajaran *hybrid* adalah Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT). Namun, sistem seperti ini akan mempengaruhi kegiatan belajar-mengajar, khususnya pada faktor penilaian.

Berdasarkan survei dari Pemerintah Indonesia yang dilakukan pada tahun 2020, sebanyak 33% pelajar merasa kesulitan untuk belajar dari rumah karena tidak terbiasa belajar di luar kelas, 28% karena sarana prasarana terbatas, 22% karena keterbatasan pembiayaan, 14% lainnya dan 3% karena terbatasnya dukungan orangtua (Litbang Diklat Kemenag, 2020). Hal ini diperkuat berdasarkan data dari Mata Kuliah Dasar Umum (MKDU) UMKT yang menunjukkan kualitas nilai mahasiswa UMKT dari angkatan tahun 2020 hingga 2021 mengalami penurunan. Salah satu mata kuliah yang mengalami penurunan nilai adalah Bahasa Arab. Nilai rata-rata mata kuliah Bahasa Arab di UMKT pada angkatan tahun 2017 adalah 57,77. Kemudian, pada angkatan tahun 2018 mengalami peningkatan yaitu 76,61. Lalu di tahun 2019 dan 2020 menjadi lebih tinggi yaitu 82,40 dan 84,80. Tapi pada tahun 2021, nilai Bahasa Arab mengalami penurunan yang cukup dramatis, bahkan lebih rendah dari 3 tahun sebelumnya, yakni 74.18 (*Penilaian MKDU (17 - 22)*, n.d.)

Permasalahan yang telah diuraikan di atas dikhawatirkan akan mempengaruhi UMKT sebagai institusi pendidikan untuk menjaga kualitas pembelajaran guna menghasilkan lulusan yang berkualitas. Oleh karena itu, perlu diadakan evaluasi dan monitoring secara dini terhadap kinerja mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran. Manfaat yang utama dari evaluasi adalah meningkatkan kualitas pembelajaran dan selanjutnya akan terjadi peningkatan kualitas

pendidikan (Magdalena et al., 2020). Demi menjaga kualitas sistem pembelajaran *hybrid*, maka perlu dilakukan klasifikasi dan seleksi fitur terhadap data nilai mahasiswa Bahasa Arab dalam perkuliahan *hybrid* khususnya di UMKT.

Ada banyak cara yang bisa digunakan untuk mengklasifikasi nilai mahasiswa, salah satunya dengan menerapkan konsep Data Mining. Data Mining sendiri memiliki beberapa algoritma. Salah satu algoritma yang bisa dipilih untuk mengklasifikasi nilai mahasiswa adalah *K-Nearest Neighbor* (KNN). Algoritma KNN dipilih karena merupakan salah satu algoritma yang paling sederhana guna memecahkan masalah klasifikasi, dan sering memberikan hasil yang kompetitif dan signifikan (Adeniyi et al., 2016). KNN juga efektif pada data *training* yang besar dan dapat menghasilkan data yang lebih akurat (Prasetyawan & Gatra, 2022). Penerapan seleksi fitur pun bisa dilakukan dengan berbagai macam metode, salah satu metode yang bisa dipilih adalah *Correlation Pearson*. *Correlation Pearson* dipilih dengan tujuan untuk menentukan kekuatan hubungan antara dua variabel (Roflin & Zulvia, 2021). Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan dengan melihat penelitian terdahulu, maka penelitian ini akan melakukan seleksi fitur pada algoritma KNN menggunakan metode *Correlation Pearson* dalam klasifikasi nilai Bahasa Arab pada mahasiswa di UMKT.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka perlu dilakukan klasifikasi pada data penurunan nilai mahasiswa dengan implementasi algoritma KNN, serta melakukan seleksi fitur dengan metode *Correlation Pearson* guna mencari tahu atribut yang paling berpengaruh pada penurunan nilai mahasiswa, sekaligus mengetahui pengaruh *Correlation Pearson* pada hasil akurasi KNN.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan klasifikasi pada penurunan nilai mahasiswa menggunakan algoritma KNN, serta untuk mengimplementasikan metode *Correlation Pearson* pada seleksi fitur guna

mengetahui atribut yang paling mempengaruhi penurunan nilai mahasiswa, serta mengetahui pengaruh *Correlation Pearson* pada hasil akurasi KNN.

1.4. Batasan Masalah

Agar lingkup permasalahan tidak meluas, maka masalah pada penelitian ini akan dibatasi sebagai berikut:

- a. Data yang akan diolah pada penelitian ini adalah data mahasiswa UMKT angkatan tahun 2020-2021
- b. Mata kuliah yang digunakan pada penelitian ini adalah mata kuliah Bahasa Arab yang merupakan bagian dari mata kuliah dasar umum
- c. Model algoritma klasifikasi yang digunakan adalah KNN
- d. Pembagian *dataset* menggunakan *5-fold Cross-validation*
- e. Melakukan seleksi fitur menggunakan metode *Correlation Pearson* untuk mengetahui atribut yang paling mempengaruhi penurunan nilai mahasiswa, serta untuk mengetahui pengaruh *Correlation Pearson* pada hasil akurasi KNN.