

## **Pendahuluan**

### **1.1 Latar Belakang**

Indeks prestasi mahasiswa merupakan suatu nilai yang penting bagi mahasiswa agar dapat menentukan tingkat kelulusan. Nilai IPK beserta predikat kelulusan yang didapatkan mahasiswa diakhir masa studi yang ditempuhnya dapat berbeda setiap individu. Penilaian dosen berdasarkan nilai mata kuliah dasar tingkat 1 dapat dijadikan sebagai acuan bagi mahasiswa agar nilai-nilai mata kuliah selanjutnya bisa lebih baik dan bisa mendapatkan indeks prestasi yang diharapkan.

Prediksi adalah proses menerka atau memperkirakan tentang sesuatu yang akan terjadi pada masa depan berdasarkan informasi yang didapatkan pada masa lalu dan yang dimiliki sekarang. Metode prediksi ialah dengan mengukur kesalahan atau selisih antara sesuatu yang terjadi dan hasil terkaan atau perkiraan[1]. Berbagai penelitian telah dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan masalah prediksi. Berikut merupakan penelitian yang telah dilakukan dan berhasil dalam menyelesaikan masalah prediksi. Penelitian Sajid Umair dkk [2] menggunakan metode *artificial neural network* (ANN) dan *support vector machine* (SVM) untuk memprediksi nilai mahasiswa. Penelitian ini berhasil mengkombinasikan *latent semantic* analisis dan *support vector* dan didukung oleh *artificial neural network* (ANN) dan mendapatkan hasil akurasi yang bagus tetapi data yang digunakan tidak berupa nilai mahasiswa yang didapat sebelumnya melainkan menggunakan data tingkat minat, tingkat pemahaman, tingkat kesulitan dll.

Pada penelitian ini, penulis menggunakan data nilai mata kuliah dasar tingkat 1 untuk memprediksikan prestasi akhir mahasiswa. Prestasi akhir mahasiswa berupa nilai IPK yang dikonversi menjadi predikat kelulusan berupa cumlaude, dengan pujian, sangat memuaskan, memuaskan, dan tanpa predikat.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana menentukan informasi dan data apa saja yang dibutuhkan untuk memprediksi nilai akhir mahasiswa?
2. Bagaimana metode ANN dapat diimplementasikan dalam proses prediksi prestasi tingkat akhir mahasiswa?
3. Bagaimana menentukan parameter yang terbaik ANN dalam proses prediksi prestasi tingkat akhir mahasiswa?
4. Bagaimana performa model ANN untuk prediksi prestasi akhir mahasiswa?

### **1.3 Batasan Masalah**

Penelitian ini difokuskan pada hal-hal berikut :

1. Nilai mata kuliah yang akan dijadikan prediksi adalah nilai mata kuliah tingkat dasar mahasiswa.
2. Dataset yang digunakan adalah data nilai-nilai mata kuliah dasar mahasiswa Telkom university fakultas informatika jurusan informatika yang telah lulus pada tahun 2018-2020.
3. Pembangunan model menggunakan *artificial neural network* (ANN).

### **1.4 Tujuan**

1. Untuk mengetahui informasi dan data apa saja yang dibutuhkan untuk memprediksi nilai akhir mahasiswa.
2. Untuk menentukan dan mengetahui metode ANN dapat diimplementasikan dalam proses prediksi prestasi tingkat akhir mahasiswa.
3. Untuk mengetahui parameter yang terbaik untuk metode ANN dalam proses prediksi prestasi tingkat akhir mahasiswa.
4. Untuk mengetahui performa model ANN untuk prediksi prestasi akhir mahasiswa.

### **1.5 Organisasi Tulisan**

Penelitian ini dibagi menjadi 5 bagian. Bagian pertama yang berisi pendahuluan dan latar belakang penelitian. Bagian kedua mengenai studi terkait penelitian, bagian 3 mengenai sistem yang dibangun, bagian 4 mengenai hasil pengujian dan bagian 5 mengenai kesimpulan.