

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang penting pada saat ini karena universitas perlu meningkatkan kemampuan mahasiswanya agar dapat bersaing di era globalisasi. Pendidikan dapat diperoleh melalui jalur formal maupun informal, dan pengetahuan tersedia di mana-mana, terutama di dunia saat ini di mana alat informasi berkembang pesat. [1]. Pendidikan adalah proses dimana siswa membangun proses pembelajaran yang memungkinkan mereka untuk mengembangkan potensi mereka untuk melayani bangsa dan masyarakat. Namun, Pendidikan formal yang diakui oleh lembaga pendidikan masih diperlukan dan lengkap bagi pelajar Indonesia.

Mahasiswa tidak aktif adalah mahasiswa yang tidak berpartisipasi dalam suatu mata kuliah selama maksimal dua semester berturut-turut. Mahasiswa yang tidak aktif berpeluang untuk keluar dari studi universitas[2]. Mahasiswa yang putus kuliah biasanya dilatarbelakangi oleh faktor ekonomi, dan berhentinya proses perkuliahan dapat menyebabkan ketidakaktifan dan biaya administrasi [3]. Namun, masalah ketidakaktifan mahasiswa menjadi masalah bagi perguruan tinggi, khususnya di Universitas Prima Indonesia. Beberapa faktor yang menyebabkan ketidakaktifan mahasiswa, antara lain faktor ekonomi, kemampuan akademis, dan lain-lain [4]. Manajemen perguruan tinggi harus mengantisipasi dan menindak mahasiswa dengan status "tidak aktif", untuk mengetahui faktor-faktor yang menimbulkan masalah ini, maka perlu dilakukan tindakan tepat di tengah-tengah masa studi mahasiswa tersebut. Mahasiswa yang dapat terindikasi tidak aktif akan dapat meringankan masalah di Universitas Prima Indonesia.

Berdasarkan hasil dari data memprediksi mahasiswa yang berpotensi non aktif akan berdampak pada Universitas Prima Indonesia. Oleh karena itu, Universitas Prima Indonesia harus melakukan evaluasi secara berkala terhadap pelaksanaan sistem pembelajaran dan pencatatan aktivitas mahasiswa. Pengumpulan data ini dilakukan untuk meningkatkan kualitas sebuah universitas, khususnya di Universitas Prima Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode algoritma C4.5 dan algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) untuk membandingkan dan

memprediksi data mahasiswa yang tidak aktif di Universitas Prima Indonesia. Metode yang digunakan untuk memproses data ini menggunakan algoritma C4.5 dan algoritma K-Nearest Neighbors (KNN). Secara umum, pendekatan algoritma C4.5 menunjukkan tingkat akurasi yang tinggi [5]. Di sisi lain, algoritma K-Nearest Neighbors (KNN) merupakan algoritma yang kuat untuk data training yang banyak mengandung noise [6]. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan hasil yang akurat, yang dapat digunakan oleh Universitas Prima Indonesia, khususnya Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer, untuk memprediksi data mahasiswa yang tidak aktif [7].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, laporan penelitian ini membahas berbagai hal sebagai berikut.

1. Bagaimana menganalisis dan membandingkan algoritma C4.5 dan algoritma K-Nearest Neighbors (KNN) untuk memprediksi data mahasiswa yang tidak aktif di Universitas Prima Indonesia?
2. Bagaimana cara menggunakan algoritma C4.5 dan algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) untuk menyelesaikan masalah data mahasiswa yang tidak aktif di Universitas Prima Indonesia?
3. Bagaimana Algoritma C4.5 dan Algoritma K Nearest Neighbors (KNN) dapat membantu memprediksi data mahasiswa tidak aktif di Universitas Prima Indonesia?

1.3 Batasan Masalah

Laporan penelitian ini diperkirakan akan dibatasi oleh keterbatasan waktu, kemampuan, dan keahlian. Batasan masalahnya adalah:

1. Data yang digunakan dalam metode ini berasal dari mahasiswa Universitas Prima Indonesia.
2. Metode yang digunakan untuk memprediksi data mahasiswa yang tidak aktif menggunakan algoritma C4.5 dan algoritma K-Nearest Neighbor (KNN).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini adalah:

1. Analisis dan perbandingan data mining algoritma C4.5 dan algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) dalam memprediksi data mahasiswa tidak aktif Universitas Prima Indonesia.
2. Menyelesaikan masalah data mahasiswa yang tidak aktif di Universitas Prima Indonesia.
3. Menganalisis hasil perbandingan algoritma C4.5 dengan algoritma K-Nearest Neighbors (KNN) dalam memprediksi data mahasiswa tidak aktif di Universitas Prima Indonesia.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan solusi untuk mengatasi masalah data mahasiswa yang tidak aktif sesuai dengan kebutuhan Universitas Prima Indonesia.
2. Membantu Universitas Prima Indonesia untuk memprediksi data mahasiswa yang tidak aktif secara sistematis dan terkomputerisasi.
3. Dapat menjadi bahan pertimbangan atau masukan bagi Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer untuk mengantisipasi data mahasiswa tidak aktif.