

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penyajian informasi yang informatif dalam pengelolaannya sangat dibutuhkan dalam berbagai bidang. Salah satu bidang yang membutuhkan pengelolaan data adalah bidang akademik dan salah satunya di perguruan tinggi. Di perguruan tinggi, nilai – nilai matakuliah mahasiswa mempengaruhi indeks prestasi mahasiswa. Disamping dari kegiatan perkuliahan mahasiswa, ada faktor – faktor yang mempengaruhi prestasi mahasiswa dan salah satunya adalah perilaku mahasiswa. Perilaku adalah apa yang dapat dilihat dan dipelajari

Untuk memprediksi indeks prestasi akademik mahasiswa maka membutuhkan sebuah metode yang tepat untuk mengkaji dari data mahasiswa yang besar tersebut. Data mining dalam teknik informatika saat ini semakin dikenal sebagai tool penting karena adanya jumlah informasi yang semakin banyak. Data mining merupakan proses mengekstraksi pola – pola dari data yang berukuran besar.

Dari uraian diatas, maka salah satu metode yang cocok dalam data mining untuk menghasilkan prediksi indeks prestasi akademik mahasiswa di STMIK AKAKOM dengan berdasarkan faktor – faktor yang mempengaruhi indeks prestasi mahasiswa dan faktor – faktor tersebut salah satunya perilaku. Perilaku ini dapat dijadikan sebagai indikator – indikator untuk membuat prediksi dengan menggunakan metode K-Nearest Neighbor (K-NN). Metode ini merupakan suatu metode dengan menggunakan algoritma supervised, dimana dalam algoritma

supervised hasil dari sampel uji yang baru diklasifikasikan berdasarkan mayoritas dari kategori pada K-NN.

Metode K-Nearest Neighbor memiliki beberapa kelebihan, salah satunya adalah efektif pada data yang sampelnya besar, serta tangguh terhadap sampel data yang bersifat noisy, dikatakan noisy apabila data tersebut tidak konsisten yang berbeda format maupun platform.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, yang menjadi rumusan masalah adalah bagaimana membuat aplikasi prediksi indeks prestasi akademik mahasiswa berdasarkan indikator – indikator perilaku mahasiswa dengan menerapkan metode K-Nearest Neighbor berbasis web.

1.3 Ruang Lingkup

Adapun permasalahan yang akan dibahas dalam lingkup meliputi :

1. Metode data mining yang digunakan dalam pembuatan aplikasi yaitu K-Nearest Neighbor.
2. Data yang digunakan bersumber dari kuisisioner mahasiswa di STMIK Akakom (lampiran 1) dengan jumlah data sampel sebanyak 50 data (lampiran 2).
3. Prediksi indeks prestasi dikategorikan sesuai range indeks prestasi akademik berdasarkan indikator – indikator tersebut dengan indikatornya

adalah perilaku yang meliputi : indikator lingkungan keluarga, indikator perilaku belajar dan indikator lingkungan kampus/sekolah.

4. Aplikasi yang akan dibuat berbasis web.
5. Nilai K (tetangga terdekat) yang digunakan, bernilai ganjil : 1,3,5,7, dan 9.
6. Hasil keluaran dari berupa hasil prediksi dari indeks prestasi mahasiswa berdasarkan indikator – indikator tersebut dengan indikatornya adalah perilaku mahasiswa menggunakan metode K-Nearest Neighbor.
7. Hasil prediksi data uji akan tersimpan di database dan menjadi data latih.

1.4 Tujuan Penelitian

Menghasilkan aplikasi prediksi indeks prestasi mahasiswa berdasarkan dari masing – masing indikator dan indikator tersebut adalah perilaku mahasiswa menggunakan metode K-Nearest Neighbor.