

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Perguruan tinggi merupakan lanjutan dari Pendidikan menengah. Perguruan tinggi bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik agar dapat menjadi salah satu masyarakat yang mempunyai kemampuan profesional. Dalam perguruan tinggi juga terdapat tahap akhir untuk persiapan menempuh dunia kerja. Tahap tersebut yaitu kelulusan mahasiswa yang ditandai dengan berakhirnya pembelajaran di perguruan tinggi.

Kelulusan merupakan sebuah momen terpenting dalam menempuh suatu pembelajaran. Jika telah menyelesaikan pembelajaran dari suatu jenjang, maka dibuktikan dengan kelulusan. Hal ini tentu juga dialami oleh mahasiswa tingkat akhir. Setelah menyelesaikan berbagai tahapan hingga menuju sidang skripsi, mahasiswa tingkat akhir melakukan wisuda. Wisuda merupakan kegiatan yang menyatakan bukti kelulusan bahwa mahasiswa telah menyelesaikan studi di perguruan tinggi.

Persyaratan kelulusan tiap jenjang memiliki perbedaan, diantaranya yaitu waktu kuliah, jumlah semester, dan jumlah SKS. Lama masa kuliah dalam tiap jenjang berbeda-beda. Jika D3, maka harus menempuh 6 semester dan sekurang-kurangnya 110 SKS dan sebanyak-banyaknya 120 SKS. Namun, untuk S1, menempuh 8 semester dan sekurang-kurangnya telah menempuh 144 SKS dan sebanyak-banyaknya 160 SKS (Keputusan Menteri Pendidikan Nasional No.232/U/2000 Pasal 5 dan 6). Selain itu, terdapat unsur penilaian dari perguruan tinggi yang berhubungan langsung dengan mahasiswa. Unsur tersebut yaitu nilai ujian masuk, nilai akademik, prestasi yang dicapai, kompetensi yang dimiliki mahasiswa, dan persentase mahasiswa lulus tepat waktu.

Jurusan Teknologi Informasi di Politeknik Negeri Jember memiliki kendala yang berhubungan dengan ketepatan waktu kelulusan mahasiswa. Hal ini ditandai dengan pengadaan evaluasi yang dilakukan jurusan teknologi Informasi terhadap kualitas kelulusan mahasiswa tiap tahunnya. Hingga kini, masih belum ada alat bantu yang mampu memprediksi kelulusan mahasiswa. Akibatnya, pihak kampus

cukup kesulitan dalam mengawasi tingkat kelulusan mahasiswanya. Jumlah mahasiswa yang lulus tepat waktu maupun tidak tepat waktu masih belum dapat diprediksi. Hal ini juga dapat mempengaruhi kualitas perguruan tinggi.

Dari beberapa permasalahan yang telah dijelaskan, guna meningkatkan kualitas mahasiswa Jurusan Teknologi Informasi di Politeknik Negeri Jember, dibutuhkan suatu metode yang perlu diimplementasikan dalam menyelesaikan masalah ketepatan kelulusan mahasiswa. Salah satu teknik yang dapat digunakan untuk memprediksi kelulusan mahasiswa tepat waktu adalah teknik *data mining*. Data mining telah berkembang sehingga dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah di perguruan tinggi.

Salah satu algoritma *data mining* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Naive Bayes*. *Naive Bayes* merupakan kelas keputusan, menghitung probabilitas dengan syarat bahwa kelas keputusan adalah benar, mengingat vektor informasi objek. Algoritma ini mengasumsikan bahwa atribut obyek adalah independen. Probabilitas yang terlibat dalam memproduksi perkiraan akhir dihitung sebagai jumlah frekuensi dari “master” tabel keputusan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti merumuskan permasalahan sebagai berikut.

- a. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi kelulusan tepat waktu mahasiswa Politeknik Negeri Jember?
- b. Bagaimana klasifikasi sistem untuk memprediksi mahasiswa lulus tepat waktu menggunakan metode *Naive Bayes*?
- c. Bagaimana membuat *dashboard* untuk membantu pihak Koordinator Program Studi Manajemen Informatika Politeknik Negeri Jember?

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah penelitian yang diberikan agar penelitian ini tidak keluar dari pokok permasalahan yang dirumuskan, maka ruang lingkup pembahasan dibatasi sebagai berikut.

- a. Data yang digunakan adalah data Mahasiswa Prodi Manajemen Informatika Jurusan Teknologi Informasi Angkatan 2017-2020. Data diperoleh dari *database* SIM Polije, Politeknik Negeri Jember.
- b. Data yang dibutuhkan yaitu data nilai Indeks Prestasi Semester mahasiswa Prodi Manajemen Informatika Jurusan Teknologi Informasi selama 4 semester dikarenakan pada semester tersebut terdapat mata kuliah terkait yang menjadi penilaian.
- c. Atribut yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya Nama, NIM, Jenis kelamin, Usia, Asal daerah, IP semester 1, IP semester 2, IP semester 3, IP semester 4, dan Status lulus mereferensi atribut pada penelitian (jurnal yang menjadi referensi) dengan parameter berupa Jenis Kelamin, Usia, Asal Daerah, dan IPS semester 1-4.
- d. Pembuatan model peramalan menggunakan metode *Naive Bayes* mereferensi pembuatan model pada penelitian (jurnal yg menjadi referensi).

#### **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Membuat sistem yang dapat memprediksi kelulusan tepat waktu mahasiswa Prodi Manajemen Informatika Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Jember menggunakan metode *Naive Bayes* untuk memudahkan analisa sebagai dasar pengambilan keputusan.
- b. Membuat sebuah *dashboard* Analisa data yang menampilkan informasi terkait kelulusan mahasiswa guna membantu pihak Koordinator Program Studi Manajemen Informatika Politeknik Negeri Jember.

#### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam memprediksi kelulusan mahasiswa Prodi Manajemen Informatika di Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember.

- b. Visualisasi data berbasis *website* yang dihasilkan dari penelitian ini diharapkan dapat membantu pihak Koordinator Program Studi Manajemen Informatika Politeknik Negeri Jember dalam mengevaluasi kualitas mahasiswa dalam pengambilan keputusan.