

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perguruan tinggi adalah lembaga yang bertugas sebagai satuan penyelenggara pendidikan akademik yang memiliki peran penting dalam pembangunan sumber daya manusia dan kemajuan suatu bangsa (Setiyani, 2020). Dalam era globalisasi dan persaingan yang semakin ketat, perguruan tinggi menjadi pusat pengetahuan, inovasi, dan pengembangan sumber daya manusia yang berkualitas. Perguruan tinggi tidak hanya menjadi tempat untuk memperoleh pengetahuan akademis, tetapi juga tempat untuk mengembangkan berbagai keterampilan. Di perguruan tinggi, mahasiswa menghadapi berbagai tantangan dalam upaya meraih gelar sarjana atau diploma. Salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh mahasiswa adalah mencapai kelulusan secara tepat waktu (Ansari, 2016).

Setiap memasuki tahun ajaran baru, kuota mahasiswa yang diterima makin bertambah. Namun, tidak semua mahasiswa dapat lulus tepat waktu sesuai dengan masa studi yang ditempuh sehingga mengakibatkan jumlah mahasiswa semakin bertambah banyak. Kelulusan tepat waktu menjadi salah satu prioritas utama dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan tinggi, untuk itu perlu adanya analisis untuk memprediksi kelulusan mahasiswa (Apridiansyah et al., 2021).

Salah satu contoh universitas yang menghadapi tantangan kelulusan tepat waktu adalah Universitas Cenderawasih. Universitas Cenderawasih memiliki beberapa program studi, salah satunya adalah Program Studi Sistem Informasi. Jumlah alumni mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Angkatan 2012-2018 adalah sebanyak 102 mahasiswa, dengan 37 di antaranya lulus terlambat. Dengan demikian, persentase mahasiswa yang lulus terlambat sebesar 36,3%. Angka 36,3% tersebut menunjukkan persentase yang cukup tinggi dari total mahasiswa yang mengalami keterlambatan menyelesaikan studi. Keterlambatan kelulusan ini dapat menimbulkan dampak negatif bagi mahasiswa, seperti biaya tambahan untuk semester berikutnya dan penundaan masuk ke dunia kerja.

Untuk membantu mengatasi permasalahan yang dialami, maka dibutuhkan teknik prediksi dalam data mining. Data mining adalah teknik mencari pola atau informasi yang bermanfaat dalam suatu database (Sikumbang, 2018). Data mining biasa disebut juga sebagai *knowledge discovery in database* (KDD) merupakan proses yang meliputi pengumpulan dan pemakaian data yang besar yang akan menghasilkan evaluasi keputusan yang akan datang (Putria, 2018).

Pada tahun 2019, Sri Widaningsih menulis jurnal dengan judul “Menganalisis Perbandingan 4 Buah Algoritma Untuk Memprediksi Kelulusan Mahasiswa”. Algoritma-algoritma tersebut diantaranya C4.5, *Naïve Bayes*, KNN, dan SVM. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa algoritma terbaik untuk memprediksi kelulusan mahasiswa tepat waktu adalah *Naïve Bayes* yang memiliki nilai akurasi sebesar 76,79% (Widaningsih, 2019). Kemudian, pada penelitian Rahmatullah & Utami (2019) yang berjudul “Prediksi Tingkat Kelulusan Tepat Waktu Dengan Metode *Naive Bayes* dan *K-Nearest Neighbor*” diperoleh hasil akurasi terbaik adalah dengan menggunakan algoritma *Naïve Bayes* yaitu sebesar 85% (Rahmatullah & Utami, 2019).

Pada penelitian di atas menunjukkan bahwa algoritma *Naïve Bayes* memiliki hasil akurasi yang tinggi. Maka dari itu, penulis memutuskan untuk mengimplementasikan algoritma *Naïve Bayes* dalam penelitian ini. Dengan mengumpulkan dan menganalisis data historis mahasiswa, algoritma ini dapat digunakan untuk membuat prediksi tentang kelulusan mahasiswa berdasarkan faktor-faktor yang relevan. Hasil dari penelitian kemudian dapat digunakan oleh pihak jurusan untuk mengambil langkah-langkah yang diperlukan agar mahasiswa dapat menyelesaikan studi secara tepat waktu.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini ialah bagaimana cara mengimplementasikan algoritma *Naïve Bayes* untuk memprediksi kelulusan mahasiswa.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah ke pokok permasalahan, maka penulis membatasi masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Data yang digunakan berupa data alumni mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Universitas Cenderawasih Angkatan 2012-2018.
2. Faktor yang mempengaruhi ketepatan waktu kelulusan mahasiswa pada penelitian ini berupa jenis kelamin, indeks prestasi semester satu sampai dengan semester lima, dan jenis pembiayaan.
3. Menggunakan bantuan *software* RapidMiner untuk proses pemrosesan data.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengimplementasikan algoritma *Naïve Bayes* untuk memprediksi kelulusan tepat waktu Program Studi Sistem Informasi Universitas Cenderawasih.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya:

1. Bagi penulis
Dapat mempelajari lebih dalam tentang Data Mining dan juga tentang Bahasa pemrograman PHP.
2. Bagi Institusi
Membantu memberikan informasi kepada Pihak Jurusan untuk mengambil langkah-langkah yang dibutuhkan sehingga mahasiswa bisa lulus dalam waktu kurang dari lima tahun.
3. Bagi Mahasiswa
Sebagai bahan untuk acuan atau referensi jika mahasiswa ingin mengambil Tugas Akhir dengan tema yang sama.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I	:	PENDAHULUAN	Bab ini berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.
BAB II	:	LANDASAN TEORI	Bab ini berisi tentang penjelasan teori-teori yang melandasi penelitian ini.
BAB III	:	METODE PENELITIAN	Bab ini berisi tentang metode pengumpulan data, alat dan bahan, metode pengumpulan data, variabel penelitian, dan tahapan penelitian.
BAB IV	:	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	Bab ini menjelaskan tentang analisa data dan rancangan sistem yang akan dibuat.
BAB V	:	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	Bab ini berisi implementasi sistem dan hasil dari penelitian yang telah dirancang.
BAB VI	:	PENUTUP	Bab ini berisi kesimpulan dan saran berdasarkan hasil penelitian.
DAFTAR PUSTAKA	:		Bagian ini memuat mengenai referensi dari buku maupun jurnal yang dijadikan penulis sebagai acuan dalam membuat penelitian yang dilakukan.